Prodotti Allen-Bradley

Sistemi di automazione
Controlli industriali
Sensori
Sistemi di controllo del movimento
Azionamenti in CA e CC a velocità regolabile

Visitate il nostro sito web all'indirizzo:
http://www.ab.com

Visitate il nostro sito web www.rockwellautomation.com

Ovunque ne abbiate bisogno, Rockwell Automation vi offre i marchi più prestigiosi nel campo dell'automazione industriale, come i controlli Allen-Bradley, i prodotti a trasmissione elettrica Reliance Electric, i componenti a trasmissione elettromeccanica Dodge ed i programmi Rockwell Software. L'approccio Rockwell Automation, altamente flessibile ed estremamente qualificato, offre ai propri clienti una competitività senza uguali grazie al supporto di una rete mondiale di partner, distributori ed integratori di sistema autorizzati.

Sede Centrale: 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204, USA, Tel: (1) 414 382-2000, Fax: (1) 414 382-4444
Sede Europea: 46, avenue Hermann Debroux, 1160 Bruxelles, Belgio, Tel: (32) 2 663 06 00, Fax: (32) 2 663 06 40
Sedi Italiane: Viale De Gasperi 126, 20017 Mazzo di Rho MI, Tel:(+32-02) 93972.1, Fax:(+32-02) 93972.201
Sedi Italiane: Divisione Componenti, Via Cardinale Riboldi 161, 20037 Paderno Dugnano MI, Tel:(+32-02) 99060.1, Fax:(+32-02) 99043.939
Filiali Italiane: Milano, Torino, Varazze, Padova, Brescia, Bologna, Roma, Napoli

Pubblicazione C113IT – Giugno 2000
Sostituisce Pubblicazione GSC112IT – Maggio 1997

Allen-Bradley
Reliance Electric
Dodge
Rockwell Software
Rockwell Automation

Copyright 2000 Rockwell International

Sensori

Sensori fotoelettrici e di prossimità, Sistemi di connessione, Interruttori di finecorsa, Encoder, Supporti DeviceNet™









Allen-Bradley

Sensori

- Sensori fotoelettrici
- Interruttori di prossimità induttivi
- Sensori di prossimità ad ultrasuoni
- Interruttori di prossimità capacitivi
- Sistemi di collegamento
- Finecorsa meccanici
- Encoder
- Supporti DeviceNet™

Allen-Bradley
Reliance Electric
Dodge
Rockwell Software
Rockwell Automation

Integrazione di marchi prestigiosi dell'automazione industriale

Novità in questo catalogo...

Sensori fotoelettrici PHOTOSWITCH®

MiniSight™ Rettangolare compatto con connettore pico M8 pagina 1-25

RightSight™ . . . . . pagina 1-40
- Taster a taglio netto (sharp cutoff)
- A fascio a 4m
- DeviceNet

Serie 9000 a sicurezza intrinseca . . . . . pagina 1-60

42KB Rettangolare micro con connettore pico M8 . . . . . pagina 1-166

42FB In miniatura per scopi generici . . . . . pagina 1-228
- Uscita analogica
- Connettore pico M8

42FT In miniatura Self-Teach compatto . . . . . pagina 1-232
- LED blu
- Connettore pico M8

Interruttori di prossimità induttivi

871TM . . . . . pagina 2-21
- DeviceNet™
- A sicurezza intrinseca

872C WorldProx™, Cilindro standard e corto . . . . . pagina 2-47

871C NAMUR a sicurezza intrinseca . . . . . pagina 2-78

871D Indicatore di posizione cilindro . . . . . pagina 2-99

871P VersaCube™ CC e CA/CC per scopi generici . . . . . pagina 2-105

871P Sensori per scatolame . . . . . pagina 2-117

871F Flat Pack CA/CC . . . . . pagina 2-151

871R/S Sensori ad anello e a forcella . . . . . pagina 2-165

Sensori di prossimità ad ultrasuoni

RightSound™ . . . . . pagina 3-7

Sistemi di collegamento

. . . . . pagina 5-1

Finecorsa meccanici

802T DeviceNet™ . . . . . pagina 6-61

Encoder

842A 24 Bit, Multigiro assoluto . . . . . pagina 7-9

842A/B Incrementale ad albero passante . . . . . pagina 7-12

842C Incrementale ad albero passante . . . . . pagina 7-15

DeviceNet™

KwikLink™ Cavi piatti . . . . . pagina 8-3

RightSight™ Sensore fotoelettrico per DeviceNet . . . . . pagina 1-51

871TM Sensore di prossimità per DeviceNet . . . . . pagina 2-21

802T Interruttore di finecorsa per DeviceNet . . . . . pagina 6-61

Generalità

Criteri di sicurezza e garanzie/Conversioni metriche Generalità–2
Termini e condizioni di vendita Generalità–3
Manutenzione delle apparecchiature di controllo industriali Generalità–7
Custodie IEC Generalità–9
Custodie NEMA Generalità–11
Come utilizzare il Configuratore Generalità–15

Serie 800Z

Sensori fotoelettrici

Interruttori di prossimità induttivi

Sensori di prossimità ad ultrasuoni

Interruttori di prossimità capacitivi

Sistemi di collegamento

Finecorsa meccanici

Encoder

DeviceNet™

Indice dei numeri di catalogo

Indice completo dei prodotti

Tabelle di conversione

Assistenza tecnica globale

Uffici di vendita

Per ulteriori informazioni sugli interruttori di sicurezza, vedere la pubblicazione 802SS-2.0.

Considerazioni sulle applicazioni e conversioni metriche

Considerazioni sulle applicazioni

Scelta dell'apparecchiatura — A causa della grande varietà di utilizzi dei prodotti descritti in questo catalogo, le persone responsabili dell'applicazione e dell'uso dell'apparecchiatura di controllo devono prendere tutte le misure necessarie per garantire che ciascuna applicazione e relativo utilizzo siano conformi a tutti i requisiti di prestazioni e sicurezza, incluse eventuali leggi, regolamenti, codici e standard.

Le illustrazioni, i grafici e gli esempi di configurazione qui contenuti sono stati inclusi a scopo esclusivamente illustrativo. A causa delle molte variabili e dei requisiti di ciascuna installazione specifica, la Rockwell Automation/Allen-Bradley non si assume alcuna responsabilità né si ritiene obbligata in alcun modo (inclusa la proprietà intellettuale) per l'eventuale uso basato sugli esempi riportati in questa pubblicazione.

La pubblicazione Rockwell Automation/Allen-Bradley SGI-1.1 "Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid State Control" (disponibile presso gli uffici Allen-Bradley) descrive alcune delle differenze principali fra le apparecchiature a stato solido e i dispositivi elettromeccanici, da tenere presenti quando si adoperano prodotti quali quelli descritti in questo catalogo.

Condizioni operative e di installazione — Se non altrimenti indicato, i prodotti descritti in questo catalogo sono stati progettati in conformità alle "condizioni operative e di installazione" definite nella pubblicazione sulle norme NEMA (National Electrical Manufacturers Association)—Sezione ICS 1-108. È necessario proteggere i dispositivi aperti montandoli in una custodia progettata specificatamente per le condizioni dell'applicazione.

Fare riferimento alle pagine Generalità 9 a Generalità 14 del presente catalogo per informazioni sui diversi tipi di custodie e la spiegazione dei livelli di protezione da essi forniti, secondo la pubblicazione 250 degli standard NEMA e la pubblicazione IEC 529, se pertinenti.

Dati di rendimento — I dati di rendimento indicati in questo catalogo vengono forniti per aiutare l'utente a determinare se il dispositivo è adeguato all'applicazione e non rappresentano una garanzia.

Possono essere il risultato di prove accelerate con sollecitazioni elevate e l'utente non deve correlarli ai requisiti reali dell'applicazione.

Le prestazioni sono soggette alla GARANZIA e ai LIMITI DI RESPONSABILITA' Rockwell Automation/Allen-Bradley (per i Termini e le Condizioni di Vendita, fare riferimento agli uffici vendita Rockwell Automation/Allen-Bradley di zona).

Fattori di conversione da e nel sistema metrico

Da	A	Moltiplicare per
Lunghezza		
Pollici (″)	Millimetri (mm)	25,4
Pollici (″)	Centimetri (cm)	2,54
Piedi (′)	Metri (m)	0,305
Iarde (yds)	Metri (m)	0,914
Millimetri (mm)	Pollici (″)	0,0393
Centimetri (cm)	Pollici (″)	0,394
Metri (m)	Piedi (′)	3,28
Metri (m)	Iarde (yds)	1,09
Area		
Pollici quadri (pl^2)	Millimetri quadri (mm^2)	645
Pollici quadri (pl^2)	Centimetri quadri (cm^2)	6,45
Piedi quadri (pd^2)	Metri quadri (m^2)	0,0929
Iarde quadri ($iarde^2$)	Metri quadri (m^2)	0,836
Millimetri quadri (mm^2)	Pollici quadri (pl^2)	0,00155
Centimetri quadri (cm^2)	Pollici quadri (pl^2)	0,155
Metri quadri (m^2)	Piedi quadri (pd^2)	10,8
Metri quadri (m^2)	Iarde quadri ($iarde^2$)	1,20
Peso		
Once (oz)	Grammi (g)	28,3
Libbre (lb)	Chilogrammi (kg)	0,454
Grammi (g)	Once (oz)	0,0353
Chilogrammi (kg)	Libbre (lb)	2,20
Volume		
Pollici cubi (pl^3)	Centimetri cubi (cm^3)	16,4
Piedi cubi (ft^3)	Metri cubi (m^3)	0,0283
Pollici cubi (pl^3)	Litri (l)	0,0164
Piedi cubi (pd^3)	Litri (l)	28,3
Galloni (Imp)	Litri (l)	4,55
Galloni (US)	Litri (l)	3,79
Centimetri cubi (cm^3)	Pollici cubi (pl^3)	0,061
Metri cubi (m^3)	Piedi cubi (pl^3)	35,3
Litri (l)	Pollici cubi (pl^3)	61,0
Litri (l)	Piedi cubi (pd^3)	0,0353
Litri (l)	Galloni (Imp)	0,220
Litri (l)	Galloni (US)	0,264
Pressure		
Libbre/pollici quadri (psi)	KiloPascal (kPa)	6,89
Libbre/pollici quadri (psi)	Bar (Bar)	0,0689
KiloPascal (kPa)	Libbre/pollici quadri (psi)	0,145
Bar (Bar)	Libbre/pollici quadri (psi)	14,5
Coppia		
Libbre pollice (lb pl)	Newton metri (Nm)	0,113
Newton metri (Nm)	Libbre pollice (lb pl)	8,85
Temperatura		
Gradi Fahrenheit (°F)	Gradi Celsius (°C)	❶
Gradi Celsius (°C)	Gradi Fahrenheit (°F)	❷

❶ Formula di conversione: 5/9 (°F -32 °F) = °C
❷ Formula di conversione: 9/5 (°C +32 °F) = °F.

Generalità—Rockwell Automation/ Allen-Bradley e il Cliente concordano che i termini e le condizioni specificate in questo documento ed in qualsiasi altra indicazione di servizi forniti dalla Rockwell Automation/Allen-Bradley, si riferiscono esclusivamente alla vendita o fornitura di prodotti hardware, firmware, software e servizi (denominati in seguito “Beni”) della Rockwell Automation/ Allen-Bradley all’interno degli Stati Uniti. Il termine “servizi” include la programmazione e la la messa in servizio di un sistema di controllo, l’avviamento e la riparazione dell’apparecchiatura, i servizi di progettazione dell’applicazione, i corsi di formazione in loco e non, la sostituzione e la riparazione dei Beni. Qualsiasi aggiunta o modifica dei termini e delle condizioni descritte in questo documento deve essere autorizzata per iscritto da un rappresentante della Rockwell Automation/Allen-Bradley. La Rockwell Automation/ Allen-Bradley si riserva il diritto di opporsi ad altri termini e condizioni proposti dal Cliente.

Termini—I termini di pagamento per i Clienti con sufficiente credito sono di trenta (30) giorni dalla data della fattura. Se allo scadere del termine il pagamento non è stato ancora effettuato, la Rockwell Automation/ Allen-Bradley si riserva il diritto (senza limitare gli altri) di sospendere la fornitura di altri beni e servizi, senza alcuna responsabilità, fino all’effettuazione del suddetto pagamento.

Spedizione—La spedizione è in porto assegnato dalla fabbrica, magazzino o altro punto di spedizione Rockwell Automation/Allen-Bradley. Al Cliente vengono addebitate le spese di spedizione, di assicurazione e le altre correlate. Le date di spedizione concordate sono orientative e dipendenti dal ricevimento delle necessarie informazioni dal Cliente. In caso di spedizione ritardata su richiesta del Cliente, o per cause ad esso imputabili, Rockwell Automation/ Allen-Bradley si riserva il diritto di immagazzinare il Bene in una sede di propria scelta, a rischio e a spese del Cliente.

Titolo di Proprietà e Responsabilità—Rockwell Automation/ Allen-Bradley rimarrà proprietaria dell’hardware fino al completo pagamento del Bene. La proprietà del software o del firmware rimane alla Rockwell Automation/Allen-Bradley e viene dato in licenza d’uso al Cliente. I rischi di perdita o danni dal momento della spedizione dal punto di porto assegnato, sono a carico del Cliente.

I Beni in sostituzione vengono forniti sulla base di uno scambio e possono essere nuovi oppure usati ma con prestazioni equivalenti ad un prodotto nuovo. I Beni sostituiti diventano proprietà della Rockwell Automation/Allen-Bradley.

Imballaggio per esportazione—La Rockwell Automation/Allen-Bradley provvede all’imballagio delle merci spedite via aria o via mare in conformità alle procedure di esportazione senza costi aggiuntivi per il Cliente. Qualora il Cliente richieda un imballaggio con caratteristiche diverse dagli standard Rockwell Automation/Allen-Bradley, i costi supplementari sono a carico del Cliente.

Peso e Dimensioni — I pesi pubblicati sono molto precisi ma non costituiscono una garanzia. Le dimensioni riportate nel catalogo sono approssimative.

Preventivi—Tutti i preventivi scritti scadono automaticamente se non accettati entro trenta (30) giorni dalla data di compilazione. I preventivi verbali scadono il giorno stesso. Affinché gli ordini da catalogo siano vincolanti, i preventivi devono riportare la descrizione e la quantità dei Beni. Gli errori di stampa e di scrittura sono soggetti a correzione. Tutti i preventivi sono soggetti all’approvazione del rappresentante Rockwell Automation/ Allen-Bradley autorizzato.

Prezzi pubblicati—I prezzi riportati nelle pubblicazioni Rockwell Automation/Allen-Bradley sono soggetti a variazione senza preavviso e non costituiscono un preventito o un’offerta di vendita definita. Tali pubblicazioni hanno uno scopo esclusivamente informativo ed i prezzi ivi riportati sono soggetti a conferma mediante specifico preventivo.

In relazione ai servizi, se non altrimenti concordato per iscritto tra la Rockwell Automation/Allen-Bradley e il Cliente, (i) il prezzo è quello pubblicato dalla Rockwell Automation/Allen-Bradley al momento della fornitura di tali servizi; e (ii) Rockwell Automation/Allen-Bradley si riserva il diritto di aumentare o diminuire il prezzo di quei servizi non ancora forniti al momento del cambiamento del prezzo.

I prezzi dei servizi ad ore si basano su un orario lavorativo dalle 8:00 alle 17:00, da lunedì a venerdì. Se non altrimenti concordato per iscritto tra Rockwell Automation/Allen-Bradley ed il Cliente, i servizi forniti oltre l’orario della giornata lavorativa verranno addebitati con un costo una volta e mezza maggiore di quello base, ad eccezione delle domeniche e delle festività osservate dalla Rockwell Automation/ Allen-Bradley, in cui il costo addebitato sarà di due volte quello base.

Le ore di viaggio del personale Rockwell Automation/Allen-Bradley a/da il luogo di lavoro ed il tempo da questi impiegato per il lavoro ed eventuali attese (sia sul luogo di lavoro che all’esterno) sono a carico del Cliente. In aggiunta a tale tempo, il Cliente pagherà o rimborserà alla Rockwell Automation/ Allen-Bradley le spese di viaggio e di soggiorno dei loro rappresentanti (secondo i parametri Rockwell Automation/Allen-Bradley), inclusi i costi di hotel, vitto, di trasporto via aereo, treno, bus o taxi, noleggio auto e rimborso chilometrico in caso di utilizzo di un’auto privata.

Tasse—Il Cliente pagherà o rimborserà alla Rockwell Automation/Allen-Bradley le tasse di vendita, uso, consumo o simili.

Modifiche—Tutte le modifiche relative ai Beni, alle date di consegna o comunque riguardanti l’ordine, devono essere documentati per iscritto e sottoposte all’approvazione della Rockwell Automation/Allen-Bradley. Tutte le modifiche approvate dalla Rockwell Automation/Allen-Bradley possono subire variazioni di prezzo, di data di consegna, di specifiche tecniche e/o altro.

Garanzia

Hardware—Se non altrimenti specificato per iscritto ed approvato dalla Rockwell Automation/Allen-Bradley, la Rockwell Automation/Allen-Bradley garantisce per il periodo di un (1) anno dalla data della fattura che l’hardware fornito è privo di difetti di materiale, di lavorazione e di progettazione, come determinato, alla data di spedizione, da pratiche e procedure riconosciute, applicabili e accettate del settore, comprese le caratteristiche tecniche concordate per iscritto dalla Rockwell Automation/Allen-Bradley prima della data di spedizione. La Rockwell Automation/Allen-Bradley non è responsabile degli eventuali dispositivi forniti dal Cliente ed incorporati nell’hardware.

Per hardware si intende anche l’hardware acquistato dalla Rockwell Automation/Allen-Bradley per la vendita insieme con hardware prodotto dalla Rockwell Automation/ Allen-Bradley, nel caso in cui questa decida di incorporare tali prodotti. In caso contrario, la garanzia applicabile a questi prodotti è limitata esclusivamente alla garanzia estesa alla Rockwell Automation/Allen-Bradley dai produttori originari. L’hardware riparato o sostituito è garantito per un periodo di sei (6) mesi dalla data della fattura o per la parte rimanente del periodo di garanzia originaria, a seconda di quale sia il periodo più lungo.

Software e Firmware—Se non altrimenti specificato nel contratto di licenza della Rockwell Automation/Allen-Bradley o della terza parte, la Rockwell Automation/Allen-Bradley garantisce per il periodo di un (1) anno dalla data di fatturazione che il software o il firmware fornito è conforme alle specifiche pubblicate ed approvate dalla Rockwell Automation/Allen-Bradley, quando utilizzato con l'hardware specificatamente indicato. La Rockwell Automation/Allen-Bradley non garantisce in alcun caso, in maniera espressa o implicita, che il funzionamento del software o del firmware sarà continuativo o senza errori, o che le loro funzioni soddisfino l'uso previsto o i requisiti del Cliente.

L'assistenza software o firmware è limitata ai termini e alle condizioni del contratto di licenza previsto dal contratto di assistenza estesa Rockwell Automation/Allen-Bradley. Le correzioni apportate al software e al firmware sono garantite per un periodo di tre (3) mesi dalla data della fattura o per la parte rimanente del periodo di garanzia originale, a seconda di quale sia il periodo più lungo.

La garanzia è limitata alla sostituzione, o riparazione, o modifica, o emissione di un credito per il Bene in oggetto, a scelta della Rockwell Automation/Allen-Bradley, solo dopo la restituzione di tale Bene, con il consenso della Rockwell Automation/Allen-Bradley, secondo quanto descritto in **RESTITUZIONE DELL'APPARECCHIATURA.**

Qualsiasi servizio di garanzia (consistente in spese di tempo, viaggio ed altro, correlate con questi servizi) eseguito da aziende diverse dalla Rockwell Automation/Allen-Bradley, sarà a carico del Cliente.

La garanzia ha validità solo se (a) la Rockwell Automation/Allen-Bradley viene subito avvisata tramite lettera della presenza di un presunto difetto e (b) e se l'esame della Rockwell Automation/Allen-Bradley condotto sul Bene, riveli che il difetto non sia stato provocato da uso errato, negligenza, installazione errata, funzionamento errato, manutenzione, riparazione, alterazione o modifica errati, incidente, detoriamento inusuale del Bene o di parti di questo dovuto all'ambiente o ai disturbi elettrici o elettromagnetici presenti. QUESTA GARANZIA SOSTITUISCE TUTTE LE ALTRE GARANZIE ESPRESSE, IMPLICITE O STATUTARIE, COMPRESE LE GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIABILITA' O DI IDONEITA', per cui le certificazioni o simili delle prestazioni, uso o progettazione del prodotto in base a determinate norme, standard o simili sono escluse (salvo approvazione scritta della Rockwell Automation/Allen-Bradley), E VIENE ESTESA SOLO AI CLIENTI CHE ACQUISTANO IL BENE DALLA ROCKWELL AUTOMATION/ ALLEN-BRADLEY O DA UN RIVENDITORE AUTORIZZATO ROCKWELL AUTOMATION/ALLEN-BRADLEY.

Limiti di responsabilità—IN NESSUN CASO, A PRESCINDERE DALLA CAUSA, LA ROCKWELL AUTOMATION/ALLEN-BRADLEY SARA' RESPONSABILE O PASSIBILIE (a) DI PENALI O CLAUSOLE DI PENALE DI QUALSIASI GENERE, O (b) DI INDENNIZZO DEL CLIENTE O DI TERZI PER COSTI, DANNI O SPESE DERIVANTI O ATTINENTI AI BENI O SERVIZI DELL'ORDINE, O DELLA CERTIFICAZIONE, SE NON ALTRIMENTI SPECIFICATO, O (c) DEI DANNI INDIRETTI O DIRETTI CAUSATI IN QUALSIASI CIRCOSTANZA, COMPRESI PERDITE ECONOMICHE, DANNI ALLE PERSONE O ALTRO. IL LIMITE MASSIMO DI RESPONSABILITA' DELLA ROCKWELL AUTOMATION/ALLEN-BRADLEY, INCLUSI I DANNI DIRETTI, NON SUPERERA' LA SOMMA DELL'ORDINE DI ACQUISTO.

QUESTO LIMITE MASSIMO VERRA' APPLICATO A PRESCINDERE DALLA FORMA DI AZIONE, SIA DESCRITTA IN CONTRATTO CHE DERIVANTE DA AZIONE ILLECITA, COMPRESA LA NEGLIGENZA. QUALSIASI AZIONE CONTRO LA ROCKWELL AUTOMATION/ALLEN-BRADLEY DEVE ESSERE NOTIFICATA ENTRO DICIOTTO (18) MESI A DECORRERE DALLA CAUSA DELL'AZIONE.

Licenza Software e Firmware— Il software o il firmware soggetti al contratto di licenza Rockwell Automation/Allen-Bradley (a) sono anche soggetti ai Termini e alle Condizioni qui accluse, a meno che non siano in contrasto con il contratto di licenza Rockwell Automation/Allen-Bradley, nel cui caso prevarrà il contratto di licenza, e (b) non saranno forniti al Cliente fino a quando questo non accetterà i termini e le condizioni della licenza Rockwell Automation/Allen-Bradley.

Controllo sui prodotti esportati—Qualsiasi Bene o dato tecnico fornito dalla Rockwell Automation/Allen-Bradley secondo questi Termini e Condizioni, sono soggetti alla normativa sull'esportazione degli Stati Uniti che implica la licenza per alcuni prodotti. La responsabilità per l'adeguamento a queste norme è dell'esportatore.

Restituzione dell'apparecchiatura— L'approvazione per la restituzione di un Bene, sia in garanzia che non, deve essere data dalla Rockwell Automation/ Allen-Bradley. La Rockwell Automation/Allen-Bradley non accetterà in alcun caso la restituzione di Beni se la richiesta di approvazione viene fatta pervenire oltre novanta giorni (90) dalla data della fattura. Per tutti i Beni restituiti è necessario fornire le informazioni relative al numero di ordine, numero di parte, modello e numeri di serie ed eventualmente i dettagli del sistema da cui il bene è stato rimosso. Eccetto che per i Beni in garanzia, il costo per riportare in condizioni di vendita i Beni restituiti saranno addebitati al Cliente. I beni restituiti devono essere imballati con cura e fatti pervenire alla Rockwell Automation/Allen-Bradley senza danni.

Non verrà attribuito alcun credito per quei Beni restituiti in cui l'ammontare netto sia inferiore a 100 dollari, tranne nel caso in cui sia necessario correggere un errore commesso dalla Rockwell Automation/ Allen-Bradley.

I Beni accettati in restituzione e che non sono coperti da garanzia, sono soggetti ad un addebito **minimo** di stoccaggio più i costi di trasporto a tabelle Rockwell Automation/Allen-Bradley.

I Beni in sostituzione restituiti alla Rockwell Automation/Allen-Bradley devono essere riparabili; in caso contrario le spese verranno addebitate al Cliente secondo le tabelle Rockwell Automation/Allen-Bradley.

I Beni costruiti su specifica del Cliente o i Beni modificati dal Cliente non possono essere restituiti in alcun caso.

Tutti i Beni restituiti devono essere inviati alle sedi individuate dalla Rockwell Automation/Allen-Bradley al momento dell'approvazione della restituzione. Il contenitore per la spedizione di un Bene restituito deve essere chiaramente contrassegnato secondo le direttive Rockwell Automation/Allen-Bradley.

Cancellazione ed annullamento— Qualsiasi ordine o contratto può essere annullato dal Cliente previa comunicazione scritta e dietro pagamento alla Rockwell Automation/Allen-Bradley di una penale di concellazione, comprendente i costi di lavorazione, di impianto e dell'apparecchiatura, indicati nell'ordine o nel contratto e affrontati prima della data di avviso dell'annullamento. Tutti i costi aggiuntivi derivanti dall'annullamento ed il dieci percento (10%) del prezzo netto finale verranno inclusi nella penale di cancellazione al fine di compensare i danni di programmazione, di produzione pianificata e altri costi diretti. Il pagamento deve essere effettuato entro trenta (30) giorni dalla data della fattura.

Rockwell Automation/Allen-Bradley si riserva il diritto di cancellare in qualsiasi momento, tramite avviso scritto, un ordine o un contratto del Cliente per qualsiasi violazione di questo. La Rockwell Automation/Allen-Bradley avrà il diritto di riscuotere la penale di cancellazione come descritto in precedenza.

La rescissione del contratto da parte del Cliente per motivi di inadempienza non avrà effetto se, e fino a quando, la Rockwell Automation/Allen-Bradley non avrà corretto tale presunta inadempienza entro quarantacinque (45) giorni dal ricevimento della comunicazione scritta indicante tale inadempienza.

Corsi di addestramento tecnico—La quota di partecipazione ai corsi di addestramento in aula ("Addestramento Tecnico") comprendono tutto il materiale necessario fornito dalla Rockwell Automation/Allen-Bradley. La Rockwell Automation/Allen-Bradley non è responsabile delle spese di trasporto, alloggio, vitto o altro affrontate dal Cliente o dal suo personale durante il corso. Le descrizioni dei corsi nelle pubblicazioni hanno un valore esclusivamente di riferimento. La Rockwell Automation/Allen-Bradley si riserva il diritto, senza responsabilità nei confronti del Cliente, di modificare le date dei corsi, di modificarne il contenuto, di interromperli, di limitare il numero dei partecipanti e di cancellarli.

Per i Corsi di Addestramento Tecnico tenuti presso le sedi Rockwell Automation/ Allen-Bradley, nel caso in cui la Rockwell Automation/ Allen-Bradley riceva una comunicazione di annullamento meno di quattordici (14) giorni prima della data di inizio del corso a cui il Cliente è iscritto, è prevista una penale di cancellazione pari al cinquanta per cento (50%) della quota di partecipazione. Qualora un partecipante non si presenti al corso a cui è iscritto, questi è tenuto comunque al pagamento della quota intera.

Per i Corsi di Addestramento Tecnico tenuti presso le sedi del Cliente, nel caso in cui la Rockwell Automation/ Allen-Bradley riceva una comunicazione di annullamento meno di trenta (30) giorni prima della data di inizio del corso a cui il Cliente è iscritto, è prevista una penale di cancellazione pari al cinquanta per cento (50%) della quota di partecipazione.

Forza maggiore—Rockwell Automation/Allen-Bradley non è responsabile per le perdite economiche, i danni materiali o i ritardi nella consegna provocati da cause naturali o al di fuori del proprio controllo compresi azioni del Cliente, atti dell'autorità civile o militare, incendi, scioperi, alluvioni, epidemie, restrizioni per quarantena, guerra, rivolte, ritardi dei mezzi di trasporto, embargo dei mezzi di trasporto o impossibilità dovuta a cause di forza maggiore nell'ottenere personale tecnico qualificato, manodopera, materiale o impianti di produzione. In caso di ritardo, la data di consegna sarà estesa per il tempo ragionevolmente necessario per effettuare la consegna stessa.

Proprietà intellettuale—Rockwell Automation/Allen-Bradley Rockwell Automation/Allen•Bradley difenderà il Cliente, o qualsiasi cliente del Cliente, in qualsiasi azione o procedimento legale basato sull'accusa che la struttura o la costruzione di un Bene venduto dalla Rockwell Automation/Allen-Bradley viola un brevetto, un copyright o una registrazione degli Stati Uniti (eccetto nel caso di progetti o modifiche apportati a tali Beni su richiesta del Cliente) a condizione che il Cliente informi immediatamente per iscritto la Rockwell Automation/Allen-Bradley dell'azione o del procedimento legale e che, a spese della Rockwell Automation/Allen-Bradley, (a) il Cliente dia alla Rockwell Automation/Allen-Bradley il diritto di difendersi o di controllare la difesa di tale causa o procedimento, compresa la conciliazione, e che (b) il Cliente fornisca tutte le informazioni necessarie ed assistenza per la difesa. Questo obbligo di difesa verrà esteso, in caso di Beni non standard venduti dalla Rockwell Automation/Allen-Bradley al Cliente, alle accuse relative all'utilizzo di un Bene, ma solo se tale utilizzo non è in combinazione con altri apparati e solo a condizione che la Rockwell Automation/Allen-Bradley sia stata informata per iscritto dal Cliente di tale uso prima della data di spedizione del Bene. Non è garantita nessuna licenza implicita per l'utilizzo del Bene che viola una legge.

Rockwell Automation/Allen-Bradley pagherà tutti i costi e i danni direttamente correlati a tali accuse. Nel caso in cui un Bene, o parte di questo, venga riconosciuto in questa causa legale come costituente una violazione di legge ed il suo uso venga proibito, la Rockwell Automation/Allen-Bradley, a proprie spese, procurerà al Cliente il diritto di continuare ad usare quel Bene o parte di esso, oppure lo sostituirà con un altro che non violi alcuna legge o modificherà lo stesso in modo da renderlo conforme alla legge, oppure richiederà la restituzione del Bene rimborsando al Cliente i costi di acquisto, di trasporto e di installazione. QUESTO PARAGRAFO ENUNCIA LA RESPONSABILITA' DI PROPRIETA' INTELLETTUALE DELLA ROCKWELL AUTOMATION/ALLEN- BRADLEY.

Clausole e contratti governativi—Nessuna norma o clausola dei contratti governativi verrà applicata ai beni di questo tipo o vincolerà la Rockwell Automation/Allen-Bradley, se non altrimenti concordato per iscritto con la Rockwell Automation/Allen-Bradley.

I Beni venduti dalla Rockwell Automation/Allen-Bradley non sono intesi per un uso come "Componenti di base" secondo 10 CFR 21 (NRC).

Passi per visitatori—Il Cliente consentirà l'accesso alle proprie sedi ai Clienti Rockwell Automation/Allen-Bradley al fine di consentire a questi di fruire dei servizi al Cliente secondo i termini e le condizioni qui descritte. I rappresentanti Rockwell Automation/Allen-Bradley cui il Cliente garantisce l'accesso sotto forma di passi per visitatori o documento simile non (i) sono responsabili di eventuali danni a cose al Cliente, ai suoi agenti, impiegati, fornitori o terze parti direttamente derivanti dalla visita dei rappresentanti Rockwell Automation/Allen-Bradley nei locali del Cliente, eccetto che per gli incidenti verificatesi all'interno dei locali del Cliente e a condizione che tali danni siano provocati da negligenza dei rappresentanti Rockwell Automation/Allen-Bradley; (ii) rinunciano alla richiesta di indennizzo per danni alle persone o alle cose provocati dal Cliente, dai suoi agenti, impiegati, fornitori o terze parti; o (iii) liberano il Cliente, i suoi agenti, impiegati, fornitori o terze parti dalla responsabilità per danni a persone o cose verificatisi durante la visita della Rockwell Automation/Allen-Bradley nei locali del Cliente.

Termini e condizioni di vendita

Assegnazione—Questo accordo non può essere assegnato ad una delle parti senza il consenso scritto dell'altra parte.

Legislazione competente—Questo accordo viene eseguito secondo la legislazione vigente nello Stato del Wisconsin e verrà interpretato secondo le leggi di questo Stato, comprese le disposizioni del Codice Commerciale Uniforme, ma con esclusione delle disposizioni della Convenzione sui Contratti delle UN del 1980 sul commercio internazionale delle merci.

Garanzia a vita

La Rockwell Automation/Allen-Bradley sostituirà i sensori di prossimità induttivi della Serie 871 e 802PR spediti dalla Rockwell Automation/Allen- Bradley tra il 1 gennaio 1992 ed il 31 dicembre 2000 ("Prodotto") e non funzionanti per difetto di materiale, di lavorazione o di progettazione, con un sensore equivalente, oppure rimborserà il prezzo di acquisto secondo i seguenti termini e condizioni.

Questa garanzia ha effetto dal momento in cui la scheda di registrazione di Garanzia a Vita (pubblicazione 871-3.2) viene compilata, firmata dall'Utente Finale Originale e (i) dal distributore autorizzato Rockwell Automation/Allen-Bradley da cui il Prodotto è stato acquistato o (ii) da un rappresentante delle vendite Rockwell Automation/Allen-Bradley, e spedita alla Rockwell Automation/Allen-Bradley, 2 Executive Drive, Chelmsford, MA 01824, Attn: Product Support/Warranty. La registrazione deve essere ricevuta dalla Rockwell Automation/Allen-Bradley non più tardi di sei (6) mesi dopo l'installazione o un (1) anno dopo la spedizione del prodotto dalla Rockwell Automation/Allen-Bradley. Questa garanzia non è trasferibile e vale solamente per l'Utente Finale Originario per tutta la durata dell'applicazione originale. Per "Utente Finale Originario" si intende la persona fisica o sociale che utilizza per primo il Prodotto su base continuativa assieme ad una linea di produzione o macchinario.

I Prodotti non funzionanti per cause di errato utilizzo, negligenza o installazione, funzionamento, manutenzione e riparazioni errate, alterazioni, modifiche, incidenti o altri danni causati dall'applicazione e qualsiasi apparecchiatura, prodotto o servizio Rockwell Automation/Allen-Bradley non specificato sopra, sono esclusi da questa garanzia.

Per una richiesta in garanzia, contattare la Rockwell Automation/Allen-Bradley all'indirizzo di cui sopra. Gli Utenti Finali Originari devono restituire il prodotto con trasporto pre-pagato seguendo le informazioni fornite dalla Rockwell Automation/ Allen-Bradley. Nel caso in cui la Rockwell Automation/Allen-Bradley determini, a sua sola discrezione, che il Prodotto presenta un difetto di materiale, di manodopera o di progettazione e non è escluso da questa garanzia, la Rockwell Automation/Allen- Bradley sostituirà il sensore difettoso con un sensore della medesima funzionalità oppure rimborserà il prezzo di acquisto, a sua discrezione.

QUESTA GARANZIA SOSTITUISCE TUTTE LE ALTRE GARANZIE ECCETTO LA NORMALE GARANZIA ROCKWELL AUTOMATION/ALLEN-BRADLEY CONTENUTA DOVE APPLICABILE, SIA ESSA ESPRESSA, IMPLICITA O STATUTARIA, COMPRESE LE GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIABILITA' O IDONEITA'. LA GARANZIA PER GLI UTENTI FINALI ORIGINALI E' LIMITATA SOLAMENTE AL DIRITTO DI SOSTITUZIONE O DI RIMBORSO E NON INCLUDE I COSTI DI MANOPERA O DI SOSTITUZIONE IN LOCO. LA ROCKWELL AUTOMATION/ALLEN-BRADLEY NON E' RESPONSABILE PER I DANNI DIRETTI O INDIRETTI, CONSEQUENZIALI O INCIDENTALI DI ALCUN GENERE COME DESCRITTI DA CONTRATTO O DERIVANTI DA ATTI ILLECITI, INCLUSA LA NEGLIGENZA.

ATTENZIONE: La manutenzione delle apparecchiature di controllo industriale può essere pericolosa. Scosse elettriche, bruciature o l'involontaria messa in moto dell'apparecchiatura di controllo possono provocare gravi danni alle persone o morte. Si consiglia di scollegare l'apparecchiatura di controllo dalla fonte di alimentazione scaricando, se presente, l'energia immagazzinata. Prima di lavorare sui circuiti esposti, fare riferimento al **National Fire Protection Association Standard No. NFPA70E, Parte II, alle norme OSHA (se applicabile) per il Controllo delle Fonti di Energia Pericolose (Lockout/Tagout) e alle procedure OSHA per la sicurezza sul lavoro** per informazioni sulle procedure di sicurezza e sulla qualificazione del personale e addestramento in caso di impossibilità di diseccitazione dei circuiti elettrici.

Controlli periodici—Le apparecchiature di controllo industriali devono essere ispezionate periodicamente. Gli intervalli tra un'ispezione e l'altra dipendono dalle condizioni ambientali ed operative e quindi devono essere scelti a seconda delle singole situazioni. Si consiglia una prima ispezione entro 3 o 4 mesi dall'installazione. Per maggiori informazioni sulla creazione di un programma di manutenzione, fare riferimento alla norma ICS 1.3 della National Electrical Manufacturers Association (NEMA), *Manutenzione preventiva delle apparecchaiture e dei sistemi di controllo industriali*. Di seguito vengono riportate alcune linee guida per i prodotti Rockwell Automation/Allen-Bradley.

Imbrattamento—Se l'ispezione rivela la presenza di polvere, sporco, umidità o di altri agenti contaminanti nell'apparecchiatura di controllo, la **causa deve essere eliminata**. Questo problema potrebbe derivare dall'uso di una custodia non appropriata, dagli accessi della custodia non stagni (passacavo o altro) o da procedure operative errate. Sostituire la custodia con una adatta alle condizioni ambientali. Per la descrizione dei vari tipi di custodia e dei criteri di collaudo, fare riferimento alla norma NEMA Num. 250, *Custodie per apparecchiature elettriche.* Sostituire le guarnizioni di elastomero danneggiate o usurate e riparare o sostituire le altre parti danneggiate o non funzionanti (per esempio, cerniere, dispositivi di fissaggio, ecc.). I dispositivi di controllo sporchi, bagnati o contaminati devono essere sostituiti oppure ripuliti con cura mediante aspirapolvere o panno. Si consiglia di **non** utilizzare aria compressa per la pulizia in quanto la polvere o altre particelle potrebbero raggiungere altre parti dell'apparecchiatura o danneggiare componenti delicati.

Dispositivi di raffreddamento—Ispezionare i ventilatori e le ventole per il raffreddamento forzato ad aria. Sostituirli in caso si presentino piegati, tagliati o con pale mancanti, oppure se l'albero non ruota liberamente. Applicare momentaneamente l'alimentazioine per verificarne il funzionamento. Se l'unità non funziona, controllare e sostituire i cavi, il fusibile o il motorino del ventilatore o della ventola, a seconda dei casi. Pulire o sostituire i filtri dell'aria come consigliato nel manuale. Pulire, inoltre, le alette degli scambiatori di calore in modo da non impedire il raffreddamento per convezione.

Custodie per aree pericolose—

ATTENZIONE: Pericolo di esplosione. Disconnettere sempre l'alimentazione prima di aprire le custodie in aree pericolose. Chiudere e bloccare tali custodie prima di riapplicare l'alimentazione.

Le custodie NEMA di tipo 7 e 9 richiedono particolare attenzione nel maneggiarle per evitare che le flange si danneggino. Nel caso di coperchi rimovibili, rimuovere il coperchio e riporlo con la superfice lavorata verso l'alto. Per i coperchi incerneriati, aprire completamente il coperchio e tenerlo in posizione d'apertura. Pulire ed esaminare le flange del corpo e del coperchio prima di riassemblare. In caso di graffi, intaccature, solchi o ruggine sulle superfici di combaciamento, sostituire il corpo o il coperchio secondo necessità. Esaminare tutti i bulloni e sostituire quelli che presentano danni alla filettatura. Controllare anche eventuali danni alle filettature di accoppiamento e, se necessario, sostituire la custodia. I coperchi ed il corpo di alcune custodie sono prodotti per essere compatibili solo tra di essi e quindi non sono intercambiabili. Se non vengono indicati come intercambiabili, prima di sostituire il coperchio o il corpo di una custodia si consiglia di consultare il produttore.

Meccanismi di funzionamento—Controllare il corretto funzionamento e l'assenza di eventuali cause di ostruzione o blocco. Sostituire le parti rotte, deformate o usurate. Controllare e stringere eventuali dispositivi di fissaggio allentati. Lubrificare se specificato nelle istruzioni del prodotto.

Nota: gli avviatori, i contattori ed i relé magnetici Rockwell Automation/Allen-Bradley sono progettati per funzionare senza lubrificazione. **Non** lubrificare questi dispositivi in quanto l'olio o il grasso sui poli (superficie di contatto) del magnete può provocare il blocco del dispositivo in posizione "ON". Alcune parti di altri dispositivi sono lubrificate in fabbrica. Le istruzioni del prodotto specificano se è necessario lubrificare tali dispositivi durante l'uso o la manutenzione. Per maggiori informazioni, contattare l'ufficio vendite Rockwell Automation/Allen-Bradley di zona. Vedere pagina 11-1.

Contatti—Verificare l'eccessiva usura dei contatti e l'accumulo di polvere. Per rimuovere la polvere dei contatti, pulirli con un aspirapolvere o con un panno soffice. Lo scolorimento o una leggera butteratura dei contatti non ne impediscono il funzionamento. I contatti non vanno mai limati in quanto ciò ne riduce la durata. **Non usare** spray per la pulizia dei contatti poichè eventuali residui sui poli del magnete o nei meccanismi possono causare incollamento e interferire con la continuità elettrica. I contatti devono essere sostituiti nel momento in cui l'argento si è usurato. Sostituire sempre tutto il gruppo di contatti per evitare disallineamento o una pressione di contatto non uniforme.

Contattori sotto vuoto—I contatti dei contattori sotto vuoto non sono visibili, per cui la loro usura deve essere verificata in maniera indiretta. I contenitori sotto vuoto devono essere sostituiti quando:

1. Si sono eseguite circa un milione di operazioni, oppure
2. L'indicatore di durata dei contatti indica che bisogna sostituirli, oppure
3. I test di integrità del contenitore sotto vuoto indicano che bisogna sostituirlo.

Sostituire contemporaneamente tutti i contenitori sotto vuoto dei contattori per evitare disallineamenti o un'usura non uniforme. Se non è necesario sostituire i contenitori sotto vuoto, controlare e regolare l'oltrecorsa secondo i valori elencati nelle istruzioni di manutenzione.

Morsetti—Eventuali connessioni allentate dei circuiti di alimentazione possono provocare il surriscaldamento e il conseguente malfunzionamento o guasto dell'apparecchiatura. Esse, inoltre, possono provocare malfunzionamenti del controllo. Connessioni a massa o a terra allentate possono incrementare il rischio di scosse elettriche e contribuire ai disturbi elettromagnetici (EMI). Verificare che tutte le connessioni dei morsetti e della sbarra collettrice siano bene fissate e stringere **saldamente** eventuali connessioni allentate. Sostituire le parti o i cavi danneggiati dal surriscaldamento ed eventuali cavi o staffe di massa rotti.

Camere di estinzione—Controllare eventuali crepe, fori o erosioni profonde. Le camere di estinzione ed i para-archi devono essere sostituiti se sono danneggiati o erosi.

Bobine—Sostituire la bobina se mostra segni di surriscaldamento (isolamento corroso, liquefatto o bruciato). In tal caso, verificare le condizioni di sovratensione o di sottotensione e corregerle poichè possono essere la causa del guasto alla bobina. Assicurarsi di pulire eventuali residui dell'isolamento liquefatto dalle altre parti del dispositivo o di sostituire tale parti.

Batterie—Sostituire le batterie periodicamente come specificato nel manuale del prodotto o nel caso in cui la batteria mostra segni di perdita dell'elettrolito. Per la rimozione delle batterie che presentano perdite di elettrolito, utilizzare degli strumenti adeguati. Molti elettroliti sono corrosivi e possono provocare bruciature. Smaltire le batterie usate secondo le istruzioni fornite nel manuale del prodotto o ricevute con le batterie nuove.

Lampade spia—Sostituire le lampade bruciate o le lenti danneggiate.

Interruttori fotoelettrici—Le lenti degli interruttori fotoelettrici richiedono una pulizia periodica tramite un panno soffice ed asciutto. I dispositivi a riflessione utilizzati assieme agli interruttori fotoelettrici necessitano anch'essi di una pulizia periodica. Non utilizzare solventi o altri liquidi sulle lenti o sui riflettori. Sostituire le lenti o i riflettori danneggiati.

Dispositivi allo stato solido—

ATTENZIONE: l'utilizzo di apparecchiature di prova per i controlli allo stato solido diverse da quelle consigliate dalla fabbrica possono provocare danni al controllo o all'apparecchiatura di prova oppure la messa in moto involontaria dell'apparecchiatura controllata. Fare riferimento al paragrafo intitolato TEST AD ALTA TENSIONE.

I dispositivi allo stato solido richiedono un'ispezione visiva periodica e poca manutenzione. Componenti scoloriti o bruciati possono indicare la necessità di sostituire il componente stesso o la scheda. Le sostituzioni necessarie devono essere eseguite solo sulla scheda del PC o sul componente plug-in. Le schede a circuito stampato devono essere ispezionate per determinare il loro corretto inserimento sui connettori della scheda. Verificare anche il corretto posizionamento delle linguette di bloccaggio. I dispositivi a stato solido devono anch'essi essere protetti da agenti contaminanti e disporre di un sistema di raffreddamento funzionante. Fare riferimento ai paragrafi precedenti intitolati IMBRATTAMENTO e DISPOSITIVI DI RAFFREDDAMENTO. Non usare solventi sulle schede a circuito stampato.

Test ad alta tensione—I test di resistenza dell'isolamento all'alta tensione (IR) e di resistenza dielettrica (DWV) non devono essere utilizzati per verificare il funzionamento dell'apparecchiatura di controllo a stato solido. Nel misurare l'IR o il DWV di un'apparecchiatura elettrica come ad esempio un trasformatore o un motore, prima di eseguire il test, sconnettere eventuali dispositivi a stato solido utilizzati per il controllo o il monitoraggio. Anche se dopo un test IR o DWV non si presentano danni evidenti, i dispositivi a stato solido si usurano e l'applicazione ripetuta di alta tensione può provocare guasti.

Dispositivi di blocco e di interblocco—Controllare le condizioni ed il corretto funzionamento di questi dispositivi. Per eventuali sostituzioni utilizzare esclusivamente parti di ricambio Rockwell Automation/Allen-Bradley. Regolare o riparare attenendosi esclusivamente alle istruzioni Rockwell Automation/Allen-Bradley.

Manutenzione dopo un errore—L'apertura del dispositivo di protezione contro i corto circuiti (ad esempio fusibili o interruttori di potenza) in un circuito di diramazione coordinato del motore indica una condizione di errore dovuta ad un sovraccarico. Queste condizioni possono danneggiare l'apparecchiatura di controllo. **Prima di riapplicare l'alimentazione,** è necessario correggere la condizione di errore ed eseguire eventuali riparazioni o sostituzioni per riportare l'apparecchiatura di controllo in condizioni di efficienza. Per informazioni sulle procedure, fare riferimento alla pubblicazione Num. ICS-2, Sezione ICS2-302 delle norme NEMA.

Sostituzioni—Per mantenere l'integrità dell'apparecchiatura, utilizzare esclusivamente parti e dispositivi di ricambio consigliati dalla Rockwell Automation/Allen-Bradley. Assicurarsi che le parti siano conformi al modello, serie e versione dell'apparecchiatura.

Controllo finale—Dopo la manutenzione o la riparazione dei controlli industriali, eseguire sempre un test del sistema, in condizioni controllate per evitare rischi in caso di un malfunzionamento, per verificarne il corretto funzionamento .

Per ulteriori informazioni, fare riferimento a NEMA ICS 1,3, MANUTENZIONE PREVENTIVA DELLE APPARECCHIATURE E DEI SISTEMI DI CONTROLLO INDUSTRIALI, pubblicata dalla National Electrical Manufacturers Association, e NFPA70B, MANUTENZIONE DELLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE, pubblicata dalla National Fire Protection Association.

Grado di protezione

La pubblicazione IEC 529 descrive i gradi standard di protezione che le custodie di un prodotto sono in grado di offrire quando sono installate correttamente.

Sommario

La pubblicazione definisce i gradi di protezione in relazione a:

- persone
- apparecchiature all'interno della custodia;
- penetrazione dell'acqua

Non definisce la protezione in termini di:

- protezione da rischi di esplosioni;
- protezione dagli agenti ambientali (ad esempio, umidità, agenti atmosferici o fluidi corrosivi, miceti o l'entrata di parassiti).

Nota: i requisiti delle prove IEC per i gradi di protezione contro la penetrazione di liquidi si riferiscono solo all'acqua. La maggior parte dei prodotti indicati in questo catalogo, con alto grado di protezione dalla penetrazione di liquidi, sono muniti di guarnizioni in gomma nitrile. Tali dispositivi di tenuta resistono bene ad una vasta gamma di oli, refrigeranti e fluidi da taglio. Tuttavia, alcuni lubrificanti, fluidi idraulici e solventi sul mercato possono deteriorare gravemente il nitrile ed altri polimeri. Alcuni dei prodotti elencati sono disponibili con guarnizioni di Viton o altri materiali con resistenza particolare a tali liquidi. Per consigli specifici al riguardo, rivolgersi all'ufficio vendite Rockwell Automation-Allen-Bradley di zona. Vedere pagina 11-1.

Classificazione delle custodie IEC

Il livello di protezione viene indicato da due lettere (IP) e due cifre. Gli Standard internazionali IEC 529 contengono la descrizione e i requisiti delle prove che definiscono il livello di protezione indicato da ciascuna cifra. La tabella seguente indica i livelli di protezione *generali*; fare riferimento alla descrizione in forma ridotta dei requisiti di prova delle custodie IEC, qui sotto. **Consultare la pubblicazione IEC 529 per i requisiti completi.**

PRIMA CIFRA ❶	SECONDA CIFRA ❶
Protezione di persone contro l'acceso a parti pericolose e protezione contro la penetrazione di corpi estranei solidi	Protezione c/ la penetraz. di acqua in condizioni di collaudo specificate IEC 529.
0 Non protetto	**0** Non protetto
1 Dorso della mano; oggetti di diametro superiore a 50 mm	**1** Gocciolio verticale dell'acqua Spruzzi d'acqua sup. a 50 mm
2 Dita; oggetti di diametro superiore a 12,5 mm	**2** Gocciolio verticale dell'acqua con custodia inclinata di 15 gradi
3 Attrezzi o oggetti di diametro superiore a 2,5 mm	**3** Acqua vaporizzata
4 Attrezzi o oggetti di diametro superiore a 1,0 mm	**4** Spruzzi d'acqua
5 Protezione dalla polvere (la polvere può entrare durante la prova specifica ma non compromette il funzionamento o la sicurezza dell'apparecchiatura)	**5** Getti d'acqua
6 A prova di polvere (assenza di polvere nella custodia alla fine della prova)	**6** Getti forti d'acqua
	7 Immersione temporanee
	8 Immersione continua
Esempio: IP**41** descrive una custodia progettata per proteggere le apparecchiature dall'ingresso di attrezzi o oggetti di diametro superiore a 1 mm e dal gocciolio verticale d'acqua durante la prova specificata.	
Nota: tutte le cifre, prime e seconde, fino a **6** incluso, indicano che la custodia è conforme anche ai requisiti indicati dalle cifre inferiori (prime o seconde, rispettivamente). Le cifre **7** e **8** nella seconda colonna **non** sottintendono che la custodia sia omologata contro i getti d'acqua (seconda cifra **5** o **6**) a meno che non le vengano assegnati due codici, ad esempio **IP_5/IP_7**.	
❶ Gli standard IEC consentono l'uso di alcune lettere aggiuntive, assieme alle cifre indicate. In tal caso, fare riferimento alla pubblicazione IEC 529 per la relativa spiegazione.	

Descrizione in forma ridotta dei requisiti di prova delle custodie IEC

(Consultare la pubblicazione IEC 529 per i requisiti completi, ad esempio per provare la configurazione di un apparato, le tolleranze, ecc. Per i fattori di conversione da e nel sistema metrico, fare riferimento a pagina 2 di questa sezione.)

Prove per la protezione contro l'ingresso di componenti pericolosi (prima cifra)

La prima cifra del numero IP indica la conformità alle prove seguenti, relative al grado di protezione dall'ingresso di componenti pericolosi. Indica inoltre la conformità alle prove indicate nella sezione seguente, relative al livello di protezione dall'ingresso di corpi estranei solidi.

La protezione contro l'ingresso di componenti pericolosi è soddisfacente se viene lasciato *spazio sufficiente* fra l'oggetto inserito e i componenti pericolosi. Nel caso di tensione inferiore a 1000 V CA e 1500 V CC, la sonda inserita non deve toccare componenti pericolosi sotto tensione. Nel caso di tensioni superiori a 1000 V CA e 1500 V, l'apparecchiatura deve essere in grado di superare determinate prove dielettriche con la sonda inserita nei punti più sfavorevoli.

IP0_ — Non è richiesta alcuna prova.

IP1_ — La sfera rigida di prova, del diametro di 50 mm, non deve passare attraverso nessuna apertura. Forza = 50 N.

IP2_ — Uno snodato lungo 80 mm e dal diametro di 12 mm deve poter penetrare per 80 mm, ma deve rimanere spazio sufficientemente distante, come specificato sopra, dalle parti pericolose, in ogni possibile posizione dello snodato di prova compreso il caso di piegamento a 90°. Forza = 10 N.

IP3_ — Una barra di prova di 2,5 mm di diametro non riesce a penetrare e vi è lo spazio opportuno fra la custodia e i componenti pericolosi sotto tensione, come indicato sopra. Forza = 3 N.

Descrizione in forma ridotta dei requisiti di prova delle custodie IEC (segue)

Prove per la protezione contro l'accesso a componenti pericolosi (prima cifra) (segue)

IP4_ — Un filo metallico di prova da 1 mm di diametro non riesce a penetrare e vi è spazio sufficiente fra la custodia e i componenti pericolosi sotto tensione, come indicato a pagina Generalità 9. Forza = 1 N.

IP5_ — Un filo metallico di prova da 1 mm di diametro non riesce a penetrare e vi è spazio sufficiente fra la custodia e i componenti pericolosi sotto tensione, come indicato a pagina Generalità 9. Forza = 1 N.

IP6_ — Un filo metallico di prova da 1 mm di diametro non riesce a penetrare e vi è spazio sufficiente fra la custodia e i componenti pericolosi sotto tensione, come indicato a pagina Generalità 9. Forza = 1 N.

Prove per la protezione contro l'entrata di corpi estranei solidi (prima cifra)

La protezione contro l'entrata di corpi estranei solidi, indicata dai numeri **1**, **2**, **3** e **4** della prima cifra, è soddisfacente se la sonda del diametro specificato non entra in nessuna delle aperture. È da notare che le sonde di prova per le cifre **3** e **4** intendono simulare corpi estranei che possono essere sferici. Nel caso la forma del percorso d'ingresso lasci dei dubbi circa l'entrata di un oggetto sferico in grado di muoversi, può essere necessario esaminare i disegni o fornire un accesso speciale per la sonda. Per i criteri di accettazione delle cifre **5** e **6** fare riferimento alle descrizioni che seguono.

IP_0 — Non è necessaria alcuna prova.

IP1_ — La sfera rigida di prova del diametro di 50 mm non deve passare attrav. nessuna delle aperture con una forza di 50 N.

IP2_ — La sfera rigida di prova del diametro di 12,5 mm non deve passare attraverso nessuna delle aperture, con una forza di 30 N.

IP3_ — Un'asta rigida d'acciaio di 2,5 mm di diametro non deve passare attraverso nessuna delle aperture, con una forza di 3 N.

IP4_ — Il filo metallico di prova da 1 mm di diametro non deve passare attraverso nessuna delle aperture, con una forza di 1 N.

IP5_ — Il campione viene tenuto all'interno di una camera a polvere dove viene tenuta in sospensione della polvere di talco, in grado di passare attraverso una rete con maglie quadrate e fili di diametro pari a 50 μm, distanti 75 μm l'uno dall'altro.

La pressione interna delle custodie per le apparecchiature soggette all'effetto di escursioni termiche (categoria 1) viene ridotta rispetto all'atmosfera circostante: depressione massima = 2 kPa; velocità di estrazione massima = 60 volumi all'ora. Se si raggiunge una velocità di estrazione fra 40 e 60 volumi/hr, la prova continua fino a che non vengono estratti 80 volumi o ad 8 ore. Se la velocità di estrazione massima è inferiore a 40 volumi all'ora a 20 kPa di depressione, il tempo di prova è di 8 ore.

Le custodie per apparecchiature non soggette all'effetto di escursioni termiche **e** appartenenti alla categoria 2 degli standard del prodotto specifico vengono provate per 8 ore senza l'abbassamento di pressione.

La protezione è soddisfacente se la quantità di polvere di talco o i punti in cui si è accumulata, come nel caso di qualsiasi altro tipo di polvere, sono tali per cui non compromettono il funzionamento o la sicurezza dell'apparecchiatura, e non si è depositata in punti che possano indicare la possibilità di deposito nel tempo.

IP6_ — Tutte le custodie vengono provate in base alla categoria 1, come specificato sopra per **IP5_**. La protezione è soddisfacente se non si notano depositi di polvere all'interno della custodia al termine della prova.

Prove per la protezione contro la penetrazione dell'acqua (seconda cifra)

La seconda cifra del numero IP indica la conformità alle prove seguenti, relative al livello di protezione dalla penetrazione dell'acqua. Per le cifre da **1** a **7**, la protezione è soddisfacente se l'acqua penetrata non compromette il funzionamento dell'apparecchiatura, non raggiunge quelle parti sotto tensione non progettate per funzionare quando sono bagnate e non si accumula presso l'entrata dei cavi o all'interno dei cavi stessi. Per la cifra **8** la protezione è soddisfacente se l'acqua non è penetrata per nulla nella custodia.

IP_0 — Non è necessaria alcuna prova.

IP_1 — L'acqua viene fatta gocciolare sulla custodia da un dispositivo apposito, con bocchette distanziate di 20 mm l'una dall'altra e disposte a scacchiera, con una pioggia di intensità di 1 mm/min. La custodia viene sistemata nella normale posizione di funzionamento sotto il dispositivo per 10 minuti.

IP_2 — L'acqua viene fatta gocciolare sulla custodia da un dispositivo apposito, con bocchette distanziate di 20 mm l'una dall'altra e disposte a scacchiera, con una pioggia di intensità di 3 mm/min. La custodia viene sistemata in 4 posizioni fisse sotto il dispositivo, inclinata di 15° rispetto alla normale posizione di funzionamento. Durata della prova = 2,5 minuti per ciascuna posizione.

IP_3 — L'acqua viene spruzzata su tutti i lati della custodia con un'inclinazione di 60° rispetto alla verticale, mediante un dispositivo a tubo oscillante con fori distanziati di 50 mm (o con un boccaglio a mano per le custodie più grandi). La portata del dispositivo a tubo oscillante è di 0,07 l/min. per ciascun foro x il numero dei fori; per il boccaglio a mano è di 10 l/min. Durata della prova con il tubo oscillante = 10 min.; con il boccaglio a mano = 1 min./m^2 di superficie della custodia, minimo 5 min.

IP_4 — Come la prova **IP_3** tranne che lo spruzzo è inclinato di 180° dalla verticale.

IP_5 — La custodia viene spruzzato da tutte le direzioni possibili con un getto d'acqua di 12,5 l/min. Durata della prova = 1 min./m^2 di superficie della custodia, minimo 3 min.

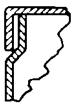
IP_6 — La custodia viene spruzzato da tutte le direzioni possibili con un getto d'acqua di 100 l/min. Durata della prova = 1 min./m^2 di superficie della custodia, minimo 3 min.

IP_7 — La custodia è immersa in acqua nella sua normale posizione di funzionamento per 30 min. Il punto più basso di una custodia di altezza inferiore a 850 mm è a 1000 mm sotto la superficie dell'acqua. Il punto più alto di una custodia di altezza superiore a 850 mm è a 150 mm sotto la superficie dell'acqua.

IP_8 — Le condizioni di prova vengono discusse fra il produttore e l'utente ma sono rigorose almeno quanto quelle del livello **IP_7**.

Come scegliere la custodia adatta

Tipo 1
Montaggio su superficie per uso generico



Le custodie di tipo 1 vengono usate principalmente per interno per proteggere dal contatto diretto con le apparecchiature interne in siti dove non esistono condizioni insolite.
Queste custodie sono progettate in conformità alle prove dell'immissione di uno stelo e della formazione di ruggine. Sono in lamiera di acciaio, trattato per resistere alla corrosione.

Tipo 2
Montaggio a incasso

Si tratta di custodie incassate per l'installazione nei telai dei macchinari o a parete. Queste custodie vengono impiegate in casi simili a quelli per cui vengono usate le custodie tipo 1 con montaggio in superficie e sono costruite in conformità alle stesse prove.

Tipo 3

Le custodie di tipo 3 vengono usate all'aperto principalmente per proteggere le apparecchiature dalla polvere, la pioggia e il ghiaccio portate dal vento; sono progettate in modo da resistere alla formazione di ghiaccio su di esse. Sono costruite in conformità alle prove relative alla pioggia ❶, alla formazione di ghiaccio esterno ❷, alla polvere e alla resistenza alla formazione di ruggine. Non sono adatte a fornire protezione da condizioni quali la formazione interna di condensa o ghiaccio.

Tipo 3R

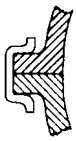
Le custodie di tipo 3R vengono usate all'aperto principalmente per proteggere le apparecchiature dalla pioggia battente; sono progettate in modo da resistere alla formazione di ghiaccio su di esse. Sono costruite in conformità alle prove relative all'entrata di uno stelo ❸, alla formazione di ghiaccio esterno ❷, ai lavaggi e alla formazione di ruggine. Non sono adatte a fornire protezione da condizioni quali la polvere o la formazione interna di condensa o ghiaccio.

Tipo 4



Le custodie di tipo 4 vengono usate all'interno e all'aperto principalmente per proteggere le apparecchiature dalla polvere e dalla pioggia portate dal vento, dagli spruzzi e dai getti d'acqua corrente, e sono progettate in modo da resistere alla formazione di ghiaccio esterno.
Sono costruite in conformità alle prove relative ai lavaggi, alla polvere e alla formazione di ghiaccio esterno ❷ e di ruggine. Non sono adatte a fornire protezione da condizioni quali la formazione interna di condensa o ghiaccio. Queste custodie sono di acciaio inossidabile spesso, alluminio pressofuso o lamiera spessa di acciaio, a seconda del tipo e delle dimensioni dell'unità. Il coperchio è dotato di guarnizione di gomma sintetica.

Tipo 3R, 7 e 9
Custodie Unilock o per aree pericolose



Queste custodie sono di alluminio pressofuso "senza rame" (meno dello 0,1%) e sono completamente cromate al bronzo (anche l'interno e le superfici flangiate). Le superfici esterne sono trattate con un fondo epossidico speciale e verniciate con vernice uretanica alifatica per un'ulteriore resistenza alla corrosione. La banda a V consente di rimuovere il coperchio facilmente per le ispezioni e per le modifiche di campo. Questa custodia è conforme alle stesse prove dei tipi 3R, 7 e 9. Nel caso venga usata per applicazioni del tipo 3R, è necessario aggiungere un drenaggio.

Tipo 4X
Non metallica, poliestere resistente alla corrosione e rinforzato con fibre di vetro



Le custodie di tipo 4X vengono usate all'interno e all'aperto principalmente per proteggere le apparecchiature dalla corrosione, dalla polvere e dalla pioggia portate dal vento, dagli spruzzi e dai getti d'acqua, e sono progettate in modo da resistere alla formazione di ghiaccio esterno. Sono costruite in conformità alle prove relative all'acqua corrente, alla polvere e alla formazione di ghiaccio esterno ❷ e di ruggine. Non sono adatte a fornire protezione da condizioni quali la formazione interna di condensa o ghiaccio. La custodia è di poliestere rinforzato con fibra di vetro e dotata di guarnizione di gomma sintetica fra il coperchio e la base. Ideale per applicazioni nelle industrie chimiche e cartiere.

Tipo 6P

Le custodie di tipo 6P vengono usate all'interno e all'aperto principalmente per proteggere le apparecchiature dalla penetrazione d'acqua durante periodi prolungati di immersione a profondità limitate e sono progettate in modo da resistere alla formazione di ghiaccio esterno. Sono costruite in conformità alle prove relative alla pressione dell'aria, alla formazione di ghiaccio esterno ❷, ai lavaggi e alla formazione di ruggine. Non sono adatte a fornire protezione da condizioni quali la formazione interna di condensa o ghiaccio.

Tipo 7
Custodia imbullonata per aree con gas pericolosi



Le custodie tipo 7 vengono usate all'interno di edifici classificati come Classe I, gruppi C o D, secondo quanto definito dalle norme statunitensi sugli impianti elettrici (National Electrical Code). Le custodie tipo 7 sono progettate per resistere alle pressioni derivanti dall'esplosione interna dei gas specificati e contenere l'esplosione tanto da non incendiare i gas esplosivi eventualmente presenti nell'aria circostante la custodia. Le fonti di calore rappresentate da componenti interni sono progettate in modo da non generare calore sufficiente a scaldare le superfici esterne tanto da accendere le miscele esplosive di gas ed aria circostanti la custodia. Le custodie sono costruite in conformità alle prove di esplosione, idrostatiche e di temperatura. Sono verniciate con smalto grigio speciale, resistente alla corrosione.

Tipo 9
Per aree con polveri pericolose



Le custodie di tipo 9 vengono usate all'interno di edifici di classe II, gruppi E, F o G, secondo quanto definito dalle norme statunitensi sugli impianti elettrici (National Electrical Code).
Le custodie di tipo 9 sono costruite in modo da prevenire la penetrazione di polvere al loro interno. Le fonti di calore rappresentate da componenti interni sono progettate in modo da non generare calore sufficiente a scaldare le superfici esterne tanto da accendere o mutare di colore la polvere sulla custodia o da infiammare le miscele di polvere ed aria ad essa circostanti. Tali custodie sono costruite in conformità alle prove di penetrazione della polvere, della temperatura e di durata delle guarnizioni. Il loro esterno è verniciato con smalto grigio speciale, resistente alla corrosione.

❶ Criteri di valutazione: non vi è stata penetrazione d'acqua nella custodia durante la prova specifica.

❷ Criteri di valutazione: non si sono verificati danni dopo la liquefazione del ghiaccio formatosi durante la prova specifica (Nota: **non** viene richiesto che l'apparecchiatura sia funzionante mentre è coperta di ghiaccio).

❸ Criteri di valutazione: nessuno dei componenti sotto tensione, degli isolanti e dei meccanismi attivi deve essere stato bagnato dall'acqua eventualmente penetrata.

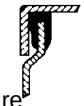
Custodie NEMA

Custodie

Fare riferimento alle brevi descrizioni di cui sotto relative ai vari tipi di custodie offerte dalla Rockwell Automation/Allen-Bradley. **Per i criteri di scelta, vedere la pagine Generalità-12 e Generalità-13.** Per le definizioni, le descrizioni e i criteri di prova, consultare la pubblicazione n. 250 degli standard NEMA (National Electrical Manufacturers Association). Per i tipi di custodia disponibili e per ulteriori informazioni su queste descrizioni, consultare anche l'elenco dei prodotti all'interno del catalogo Rockwell Automation/Allen-Bradley .

Nota: Le custodie non proteggono i dispositivi da condizioni di condensa, congelamento, corrosione o imbrattamento che si verificano all'interno di queste o che vi penetrano tramite canaline o eventuali aperture non stagne. Gli utenti devono prendere le misure atte a salvaguardare le proprie apparecchiature da tali situazioni ed accertarsi che la protezione sia adeguata.

Tipo 12



Le custodie di tipo 12 vengono usate all'interno principalmente per proteggere le apparecchiature da polvere, sporco ed il gocciolio di liquidi non corrosivi. Sono costruite in conformità alle prove relative ai gocciolii ❶, alla polvere e alla resistenza alla formazione di ruggine. Non sono intese a fornire protezione da condizioni quali la formazione interna di condensa.

Tipo 13

Le custodie di tipo 13 vengono usate all'interno principalmente per proteggere le apparecchiature da polvere, spruzzi d'acqua, olio e refrigeranti non corrosivi. Sono costruite in conformità alle prove relative all'esclusione di olio e alla resistenza alla formazione di ruggine. Non sono intese a fornire protezione da condizioni quali la formazione interna di condensa.

❶ Criteri di valutazione: non vi è stata penetrazione d'acqua nella custodia durante la prova specifica.

Criteri di selezione

Custodie per aree non pericolose

Protezione contro:	Sono costruite in conformità alle prove N. ❶	Tipo							
		Uso interno			Uso esterno		Interno o esterno		
		1	12	13	3R	3	4	4X	6P
Contatto con apparecchiatura interna	6.2	3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Polvere	6.2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ruggine	6.8	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Polvere, fili, fibre o oggetti persenti nell'aria ❷	6.5.1.2 (2)		✓	✓		✓	✓	✓	✓
Polvere trasportata dal vento	6.5.1.1 (2)					✓	✓	✓	✓
Caduta di liquidi e spruzzi leggeri	6.3.2.2		✓	✓		✓	✓	✓	✓
Pioggia (Test valutato per 6.4.2.1)	6.4.2.1				✓	✓	✓	✓	✓
Pioggia (Test valutato per 6.4.2.2)	6.4.2.2					✓	✓	✓	✓
Neve e ghiaccio	6.6.2.2				✓	✓	✓	✓	✓
Lavaggi e spruzzi d'acqua	6.7						✓	✓	✓
Immersione in acqua prolungata	6.11 (2)								✓
Olio e refrigerante	6.3.2.2		✓	✓					
Spruzzi e caduta di olio e refrigerante	6.12			✓					
Agenti corrosivi	6.9				✓	✓		✓	✓

❶ Vedere sotto per una breve descrizione dei requisiti dei test per custodie NEMA. Per informazioni complete sui test, fare riferimento alla pubblicazione Num. 250 delle norme NEMA.

❷ Materiali non pericolosi, no combustibili di Classe III.

Descrizione in forma ridotta dei requisiti di prova delle custodie IEC

6.2 **Test di inserimento asta—** Un'asta dal diametro di 3 mm non deve essere in grado di penetrare nella custodia eccetto che in luoghi in cui il componente sotto tensione più vicino è a più di 10 cm da un'apertura. Tale apertura non deve permettere il passaggio di un'asta del diametro di 12,7 mm.

6.3 **Test di gocciolamento—**Dell'acqua viene fatta gocciolare sulla custodia per 30 minuti da un piatto sovrastante avente delle bocchette uniformemente distanziate, una ogni 20 poll. quadrati, e con un'intensità di 20 gocce al minuto.
Valutazione 6.3.2.2: l'acqua non deve penetrare nella custodia.

6.4 **Test di pioggia—**Tutti i lati esterni della custodia vengono spruzzati con acqua ad una pressione di 5 psi per un'ora e con un'intensità tale da accumulare circa 46 cm di acqua in un piatto sottostante la custodia.
Valutazione 6.4.2.1: nessuno dei componenti sotto tensione, degli isolanti e dei meccanismi deve essere stato bagnato dall'acqua eventualmente penetrata.
Valutazione 6.4.2.2: l'acqua non deve penetrare nella custodia.

6.5.1.1 (2) **Test di polvere esterna (Metodo alternativo)—**La custodia e i meccanismi esterni vengono sottoposti ad un getto d'acqua di 45 galloni al minuto da una bocchetta dal diametro di 2,54 cm, diretto verso tutte le giunzioni, da tutti gli angoli, e da una distanza tra 10 e 12 piedi. Durata della prova è di 48 secondi moltiplicato i valori di altezza + larghezza + profondità della custodia in piedi (ft), o un minimo di 5 minuti. L'acqua non deve penetrare nella custodia.

6.5.1.2 (2) **Test di polvere interna (Metodo alternativo)—**Dell'acqua nebulizzata ad una pressione di 30 psi viene spruzzata su tutte le giunzioni, giunti e meccanismi esterni da una distanza compresa tra 12 e 15 pollici con un'intensità di tre galloni all'ora. La quantità d'acqua utilizzata non è inferiore a cinque once per piede lineare delle misure del campione testato (altezza + lunghezza + profondità della custodia). L'acqua non deve penetrare nella custodia.

6.6 **Test di formazione di ghiaccio esterno—**Dell'acqua viene spruzzata sulla custodia per un'ora in una camera alla temperatura di 2 °C; la temperatura della camera viene quindi portata a circa -5 °C e viene spruzzata dell'acqua in modo da causare un accumulo di ghiaccio ad una velocità di 6,35 mm l'ora fino alla formazione di uno spessore di 19 mm sulla superficie superiore di una barra di prova in metallo del diametro di 2,54 cm. La temperatura viene mantenuta a -5 °C per 3 ore.
Valutazione 6.6.2.2: l'apparecchiatura non deve avere subito danni dopo lo scioglimento del ghiaccio (non è richiesto che i meccanismi esterni siano azionabili quando sono coperti dal ghiaccio).

6.7 **Test di lavaggio—**La custodia ed i meccanismi esterni sono sottoposti ad un getto di acqua di 65 galloni al minuto da una bocchetta dal diametro di 2,54 cm, diretto a tutti i giunti e da ogni angolo, da una distanza compresa tra 10 e 12 piedi. Durata della prova è di 48 secondi moltiplicato i valori di altezza + larghezza + profondità della custodia in piedi, o un minimo di 5 secondi. L'acqua non deve penetrare nella custodia.

6.8 **Test di resistenza alla ruggine (solo per custodie con parti esterne in ferro)—**La custodia viene sottoposta a nebbia salina per 24 ore, utilizzando acqua e cinque parti di sale (NaCl) in peso, ad una temperatura di 35 °C, quindi viene risciacquata ed asciugata. Non ci deve essere presenza di ruggine eccetto dove la protezione è impraticabile (ad esempio, superfici di contatto lavorate, superfici di scorrimento delle cerniere, alberi, ecc.)

6.9 **Protezione da corrosione—**Le custodie in lamiera di acciaio sono valutate secondo UL 50, Parte 13 (test di protezione equivalente alla lamiera di acciaio rivestita in zinco G90 di tipo commerciale). Altri materiali per UL 508, 6.9 o 6.10.

6.11 (2) **Test di pressione d'aria (Metodo alternativo)—**La custodia viene immersa in acqua ad una pressione pari ad una profondita di 1,82 metri, per 24 ore. L'acqua non deve penetrare nella custodia.

6.12 **Test di esclusione olio—**La scatola è sottoposta ad un getto di liquido di prova per 30 minuti utilizzando una bocchetta dal diametro di 9,5 mm con un'intensità di due galloni al minuto. L'acqua contenente un agente aderente allo 0,1% viene diretta da tutti gli angoli e da una distanza compresa tra 12 e 18 pollici, con i dispositivi esterni funzionanti con una frequenza di 30 operazioni al minuto. Il liquido di prova non deve penetrare nella custodia.

Criteri di selezione

Custodie per aree pericolose (Divisione 1 o 2) ❶

Protezione contro atmosfere contenenti: ❸	Test superati: ❷	Classe (National Electrical Code)	Tipo						
			7, Gruppo Classe I:				9, Gruppo Classe II:		
			A	B	C	D	E	F	G
Acetilene	Test di esplosione Test idrostatico Test di temperatura	I	3						
Idrogeno, Gas prodotto artificialmente		I	✓	✓					
Etere etilico, Etilene, Idrogeno solforato		I			✓				
Acetone, Butano, Benzina, Propano, Toluene		I			✓	✓			
Polveri di metallo ed altre polveri combustibili con resistività inferiore a 10^5 ohm-cm.	Prove di penetrazione della polvere Test di temperatura con strato di polvere	II					✓		
Polveri di nerofumo di gas, carbone di legno, carbone o coke con resistività compresa tra 10^2 e 10^8 ohm-cm.		II						✓	
Polveri combustibili con resistività di 10^5 ohm-cm o maggiore.		II							✓
Fibre, sospensioni in aria	❹	III							✓

❶ Solo per aree interne, se non catalogato con altri numeri di custodia Tipo NEMA adatte per uso esterno, come riportato nella tabella a pagina Generalità -12. Alcuni dispositivi di controllo (se elencati nel catalogo) inseriti in custodie per aree non pericolose sono adatti all'uso in aree pericolose di **Divisione 2**. Per la spiegazione dei termini CLASSE, DIVISIONE e GRUPPI, fare riferimento al National Electrical Code.
Nota: la classificazione di area pericolosa deve essere approvata dall'autorità competente. Fare riferimento al National Electrical Code.

❷ Vedere la descrizione ridotta dei requisiti dei test. Per i requisiti completi, fare riferimento allo standard UL 698, la cui conformità è richiesta per le custodie NEMA.

❸ Per un elenco di altri materiali ed ulteriori informazioni sulle proprietà dei liquidi, dei gas e dei solidi, fare riferimento a NFPA 497M-1991, Classificazione dei Gas, Vapori e Polveri per apparecchiature elettriche in aree pericolose.

❹ UL 698 non comprende requisiti per i test per la Classe III. I prodotti conformi ai requisiti di Classe II, Gruppo G sono accettabili per la Classe III.

Descrizione in forma ridotta dei requisiti di prova dello standard UL 698

Test di esplosione—In una serie di test in cui viene provocata un'esplosione all'interno di una custodia mediante una miscela di gas ed aria, la custodia deve evitare il passaggio di fiamme o scintille che possano provocare una miscela simile nell'area circostante la custodia stessa. Inoltre, è necessario che non si siano verificati danni ai meccanismi elettrici interni o alla custodia.

Test idrostatico—La custodia deve resistere per 1 minuto ad un test idrostatico basato sulla pressione interna massima dell'esplosione sviluppatasi durante i test di esplosione, come segue: metallo pressofuso, quattro volte la pressione dell'esplosione senza rotture o deformazioni; acciaio manufatturato, due volte la pressione dell'esplosione senza deformazioni permanenti e tre volte la pressione dell'esplosione senza rottura. Eccezioni: i test idrostatici possono essere omessi se i calcoli evidenziano un fattore di sicurezza di cinque ad uno per il metallo pressofuso e di quatro ad uno per l'acciaio manufatturato.

Test di temperatura—Il dispositivo racchiuso all'interno della custodia è sottoposto ad un test di temperatura per determinare la temperatura massima di un qualsiasi punto della sua superficie esterna. Il dispositivo deve essere contrassegnato con un codice di temperatura basato sul risultato solo se la temperatura supera i +212 °F (+100 °C).

Test di penetrazione della polvere—Il dispositivo viene fatto funzionare al massimo del suo carico nominale fino ad ottenere l'equilibrio termico, quindi, facendo raffreddare la temperatura ambiente per sei cicli di riscaldamento e raffreddamento per totale di almeno 30 ore, mentre viene esposto a polveri circolanti aventi determinate proprietà. La polvere non deve penetrare nella custodia.

Test di temperatura con strato di polvere
Il test viene condotto come descritto nel punto precedente con la differenza che le pompe di ricircolo della polvere non sono indirizzate direttamente sul dispositivo testato. Il dispositivo viene fatto funzionare al massimo del suo carico nominale (ed in condizioni non normali per apparecchiature sottoposte a sovraccarico) fino a raggiungere l'equilibrio termico. La polvere a contatto con la custodia non deve infiammarsi o scolorire per il calore, e la temperatura esterna basata su una temperatura ambiente di +104 °F (+40 °C) non deve essere superiore a:

Gruppo	Funzionam. normale	Funzionam. anormale
E	+392 °F (+200 °C)	+392 °F (+200 °C)
F	+302 °F (+150 °C)	+392 °F (+200 °C)
G	+248 °F (+120 °C)	+329 °F (+165 °C)

Che cosa è il Configuratore?

Il Configuratore è un sistema per effettuare gli ordini che organizza le informazioni sul prodotto in modo da aiutare il cliente a configurare subito un Numero di catalogo adatto alla sua applicazione.

In ogni Configuratore, i componenti o le caratteristiche di un prodotto sono organizzate ed elencate in tabelle (vedere pagina16). Ciascuna tabella, contiene le opzioni per ogni componente/caratteristica ed un codice (lettere in maiuscolo e/o numeri). I codici corrispondono ai numeri di catalogo Rockwell Automation/ Allen-Bradley. In questo sistema, ogni codice fa riferimento ad un componente o caratteristica di un prodotto. Selezionando i codici si configurerà un Numero di Catalogo da utilizzare per ordinare il prodotto corretto.

Elementi del configuratore

Fare riferimento a pagina Generalità 16.

Intestazione di pagina—Parte superiore della pagina. L'intestazione di pagina identifica il prodotto secondo la categoria di appartenenza generale, categoria di prodotto specifica e descrizione o caratteristiche del prodotto.

Intestazione—Parte superiore sinistra sotto l'intestazione di pagina. L'intestazione indica la sezione in cui vi trovate.

Numero di catalogo di esempio— Sopra le Tabelle di selezione del configuratore. Il numero di catalogo di esempio è stato scelto casualmente per mostrare come la stringa di caratteri (- S J H N 1 CG - R1) presenti dei codici sottolineati, ognuno rappresentante un componente/caratteristica del prodotto. L'esempio riporta questi elementi:

- **Numero di serie** (ossia, 846-)—Indica la linea di prodotto.
- **Stringa di caratteri** (ossia, - S J H N 1 CG - R1)**—**Codici usati per configurare un Numero di Catalogo valido.
- **Codice sottolineato—**Le stringhe di caratteri sono divise in gruppi di codici sottolineati. Ogni codice sottolineato rappresenta un componente/caratteristica di un prodotto (ad esempio, caratteristiche di montaggio, opzioni/posizione dei connettori, rapporto di trasmissione, ecc.).
- **Codice ombreggiato—**Indica le posizioni da compilare con un codice della tabella di selezione per creare un Numero di Catalogo valido.
- **Codice non ombreggiato—**Indica le posizioni contenenti un codice predefinito in fabbrica per creare un Numero di Catalogo valido.
- **Lettera a colori in minuscolo—** Sotto i codici ombreggiati. Le lettere in minuscolo sotto i codici ombreggiati indicano all'utente a quale tabella di selezione fa riferimento il codice ombreggiato.

Tabelle di selezione—Sotto il Numero di Catalogo di esempio. Le tabelle di selezione riportano le opzioni disponibili per ciascun componente/caratteristica di un prodotto. Le tabelle di selezione sono composte da questi elementi:

- **Lettera a colori in minuscolo—** Sopra ogni tabella. Le lettere in minuscolo indicano all'utente a quale codice sottolineato del numero di catalogo si riferisce la Tabella di Selezione.
- **Tipo di componente/caratteristica—** Indica il tipo di componente/caratteristica elencata nella Tabella di Selezione.
- **Colonna/riga Codice—**Elenca tutte le opzioni disponibili (codici) per ciascun tipo di componente/ caratteristica. Per semplificare la scelta tutti i codici sono ombreggiati.
- **Colonna Descrizione—**Descrive le opzioni disponibili per ciascun tipo di componente/caratteristica.

Nota—Nella parte inferiore della pagina o sotto una Tabella di Selezione. Le note e le note a piè di pagina forniscono ulteriori informazioni o indicano riferimenti per le voci contenute nella Tabella di Selezione.

Come configurare un Numero di Catalogo

Per usare il Configuratore, analizzare il Numero di Catalogo di esempio, codice per codice, e scegliere le opzioni riportate nelle relative Tabelle di Selezione.

Esaminiamo un esempio di ordine, passo passo, per creare un Numero di Catalogo. Facciamo riferimento al configuratore di esempio di pagina Generalità 16, per ordinare un resolver con le seguenti caratteristiche:

- NEMA Tipo 4, Taglie 25, a giro singolo
- Attacco Servo Inglese , Connettore MS3102R-18-1P a 10 pin con montaggio assiale
- Rapporto di trasmissione (albero:resolver) di 1:1
- Tipo di resolver 11BRW-300-F
- Nessun connettore di accoppiamento

Punto 1—Consultare l'Indice del catalogo per un elenco dei vari tipi di prodotto. Individuare la categoria di appartenenza del prodotto (ad esempio, sensori fotoelettrici, Interruttori di Prossimità, Finecorsa, Encoder/Resolver, ecc.) in base alla applicazione.

Nel caso del presente esempio la scelta sarà di consultare la sezione Encoder/Resolver.

Punto 2—Consultare l'indice della sezione Encoder/Resolver per un elenco dei tipi di resolver disponibili. Scegliere il resolver adatto ai requisiti della vostra applicazione, quindi consultare le pagine indicate.

Nel nostro esempio la scelta è già stata fatta. Controllare l'Intestazione di pagina (esempio a pagina Generalità 16) per verificare l'ordine di un Resolver Serie 846 NEMA Tipo 4, Taglia 25 a giro singolo.

Punto 3—Utilizzare il Numero di Catalogo di esempio come riferimento per configurare il numero di catalogo per il resolver richiesto. Il primo numero da scegliere è il numero di serie. La Serie 846 è già stata selezionata.

Configurazione del Numero di catalogo dopo il punto 3: **846-**

Punto 4—Utilizzando la stringa di caratteri come riferimento, selezionare un codice per ciascun componente/ caratteristica del resolver.

Configurazione del Numero di catalogo dopo il punto 4: **846-SJ**

I primi due codici sottolineati della stringa non sono ombreggiati e si riferiscono ai codici di fabbrica predefiniti necessari per creare un numero di catalogo valido.

Punto 5—Il terzo codice sottolineato della stringa corrisponde alla Tabella di Selezione "a" relativa alle caratteristiche di montaggio. L'applicazione richiede un servo Inglese. Selezionare il codice "H."

Configurazione del Numero di catalogo dopo il punto 5: **846-SJH**

Punto 6—Il quarto codice sottolineato della stringa corrisponde alla Tabella di Selezione *"b"* relativa al tipo di connettore. L'applicazione richiede un connettore MS3102R-18-1P a 10 pin. Selezionare il codice "N."

Configurazione del Numero di catalogo dopo il punto 6: **846-SJHN**

Punto 7—Il quinto codice sottolineato della stringa corrisponde alla Tabella di Selezione *"c"* relativa alla posizione del connettore. L'applicazione richiede un montaggio assiale. Selezionare il codice "1."

Configurazione del Numero di catalogo dopo il punto 7: **846-SJHN1**

Punto 8—Il sesto codice sottolineato della stringa corrisponde alla Tabella di Selezione *"d"* relativa al rapporto di trasmissione. L'applicazione richiede un rapporto di 1:1. Selezionare il codice "CG."

Configurazione del Numero di catalogo dopo il punto 8: **846-SJHN1CG**

Punto 9—Il settimo codice sottolineato della stringa corrisponde alla Tabella di Selezione *"e"* relativa all'opzione del resolver. L'applicazione richiede il tipo 11BRW-300-F. Selezionare il codice "R1."

Configurazione del Numero di catalogo dopo il punto 9: **846-SJHN1CG-R1**

Punto 10—L'ottavo codice sottolineato della stringa corrisponde alla Tabella di Selezione "f" relativa al connettore di accoppiamento. L'applicazione non richiede un connettore di accoppiamento. Selezionare il codice "vuoto".

Configurazione del Numero di catalogo dopo il punto 10: **846-SJHN1CG-R1**

Il numero di catalogo completo è **846-SJHN1CG-R1**.

Selezione ← Intestazione

Numero di Catalogo di esempio | Codice non ombreggiato | Codice ombreggiato | Spazio vuoto "Vuoto" in questo caso è un'opzione.

846	—	S	J	H	N	1	CG	—	R1	—	
Numero di serie		Codice sottolineato		*a*	*b*	*c*	*d*		*e*		*f*

Stringa di caratteri

Lettera a colori in minuscolo

a

Caratteristiche di attacco

Codice	Descrizione
D	Flangia quadrata
H	Servo Inglese

Tabella di selezione

Colonna Codice

Colonna Descrizione

b

Tipo di connettore

Codice	Descrizione
A	A baionetta PT02E-14-19P
N	A 10 pin MS3102R-18-1P

Tipo di componente/ caratteristica

c

Caratteristiche di montaggio

Codice	Descrizione
1	Montaggio assiale
2	Montaggio radiale (Laterale)

d

Rapporto di trasmissione ❶

Codice	Descrizione
CG	Flangia quadrata
CH	Servo Inglese
DL	Flangia quadrata
CJ	Servo Inglese
CK	Flangia quadrata
DG	Servo Inglese

❶ Albero : Resolver

e

Tipo di trasduttore ❷

Codice	Descrizione
R1	11BRW-300-F o equivalente
R2	11BRCX-300-C o equivalente
R3	11BRCX-300-J1 o equivalente

❷ Compatibilità del prodotto:
R1—IMC-120™, IMC123™ & 8200 CNC
R2—8600 CNC, Creonics Resolver Modules
R3—AMCI Input Module

f

Connettore di accoppiamento

Codice	Descrizione
Vuoto	Senza connettore di accoppiamento
C	Con connettore di accoppiamento

Ergonomicità ed affidabilità a portata di mano



Pulsante a contatto Zero-Force™ da 30,5 mm serie 800Z con protezione



Pulsante a contatto Zero-Force™ esclusivo da 22,5 mm serie 800Z

Pulsanti per scopi generici

La linea di pulsanti a contatto per scopi generici Zero-Force™ serie 800Z è stata ideata per risolvere i problemi di attivazioni ripetitive delle interfacce macchina. Questi pulsanti momentanei sono ergonomici, semplici da usare e non richiedono forza per l'attivazione. I pulsanti Zero-Force™ serie 800Z sono disponibili con un'uscita a relè 1N.A. e 1N.C., o con un'uscita a stato solido (sink o source).

- **Tecnologia di rilevamento ad effetto di campo superiore rispetto a dispositivi fotoelettrici o capacitivi**
- **Interfaccia ergonomica senza confronti**
- **Disponibili in configurazioni di montaggio da 30,5 mm ed esclusiva Allen-Bradley da 22,5 mm**
- **Diagnostica mediante LED di errore**
- **Certificazioni CE, UL e cUL**
- **Uscita a comune isolato esclusiva (opzionale)**
- **Versioni a sezionamento rapido o con cavo**

I pulsanti Zero-Force™ serie 800Z fanno parte dei Componenti Logici, gruppo Pulsanti. Per ulteriori informazioni, contattare il rappresentante Allen-Bradley di zona o chiedere di ricevere la pubblicazione 800Z-1.0 (Guida alla scelta dei pulsanti Zero-Force™), disponibile da maggio 1999.

Ergonomicità ed affidabilità a portata di mano



Pulsante a contatto Zero-Force™ serie 800Z con guardia



Pulsante a contatto Zero-Force™ serie 800Z



Relè di uscita sostituibili

Pulsanti industriali

La linea di pulsanti a contatto per ambienti industriali Zero-Force™ serie 800Z è stata ideata per risolvere i problemi di attivazioni ripetitive delle interfacce macchina. Questi pulsanti momentanei sono ergonomici, semplici da usare e non richiedono forza per l'attivazione. I pulsanti a contatto Zero-Force™ serie 800Z sono disponibili con un'uscita a relè 1N.A. e 1N.C. e si montano direttamente sulle custodie 800P

- **Tecnologia di rilevamento ad effetto di campo superiore rispetto a dispositivi fotoelettrici o capacitivi**
- **L'eslusivo relè di uscita sostituibile allunga la vita del prodotto ed elimina i fermi di produzione**
- **Ampia interfaccia ergonomica**
- **Diagnostica mediante LED di errore**
- **Certificazioni: CE, UL e cUL**

I pulsanti Zero-Force™ serie 800Z fanno parte dei Componenti Logici, gruppo Pulsanti. Per ulteriori informazioni, contattare il rappresentante Allen-Bradley di zona o chiedere di ricevere la pubblicazione 800Z-1.0 (Guida alla scelta dei pulsanti Zero-Force™), disponibile da maggio 1999.

Indice

Guida rapida alla selezione . . . . . pagina 1-2

Definizioni tecniche e terminologia . pagina 1-13

Introduzione . . . . . pagina 1-15

Scelta dei prodotti

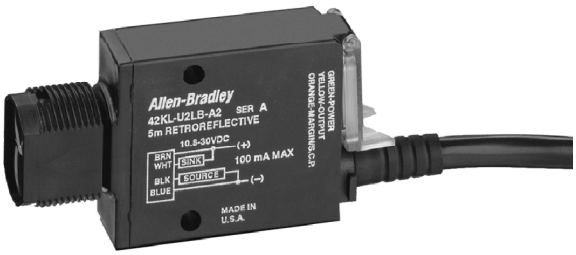
MiniSight™ Rettangolare compatto . . . . . pagina 1-25
RightSight™ On/Off standard . . . . . pagina 1-40
RightSight™ DeviceNet . . . . . pagina 1-51
Serie 9000 rettangolare . . . . . pagina 1-60
Serie 10000 alte prestazioni . . . . . pagina 1-101
42BC taster a soppressione di sfondo per lunghe distanze . . . . . pagina 1-111
Serie 5000 modulare . . . . . pagina 1-115
42KA rettangolare piatto ultra miniaturizzato pagina 1-160
42KB rettangolare micro . . . . . pagina 1-166
42KC rettangolare miniaturizzato . . . . . pagina 1-174
Serie 7000 rettangolare miniaturizzato . . . pagina 1-180
Serie 7000 LTD rettangolare miniaturizzato pagina 1-190
Serie 7000 miniaturizzato cilindrico . . . . . pagina 1-194
42BA taster con soppressione di sfondo . . pagina 1-196
42CA cilindrico 18 mm per applicazioni generiche . . . . . pagina 1-200
42CB cilindrico 18 mm ad alta velocità . . . pagina 1-205
Serie 6000 compatto . . . . . pagina 1-210
42FA a fibra ottica sottile . . . . . pagina 1-224
42FB a fibra ottica per scopi generici . . . . . pagina 1-228
42FT a fibra ottica con auto-apprendimento . pagina 1-232
Serie 4000B lunga distanza . . . . . pagina 1-239
Serie 42CRC lettore di tacche . . . . . pagina 1-246
Cavi in fibra ottica in vetro . . . . . pagina 1-249
Cavi in fibra ottica in plastica . . . . . pagina 1-283

Accessori . . . . . pagina 1-304

Indice dei numeri di catalogo . . . . . pagina 9-1

Guida rapida alla selezione

MiniSight™ Rettangolare compatto



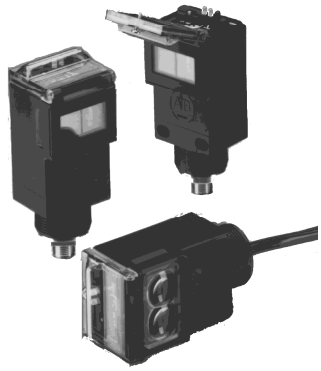
Tipi di rilevamento (distanza max)	Riflessione	5 m (16,4 pd)
	Riflessione polarizzata	2 m (6,6 pd)
	Taster	380 mm (15 pl)
	Taster a grand'angolo	180 mm (7 pl)
	Taster focalizzato	16 mm(0,63 pl)43 mm (1,7 pl)
	A barriera P/R	30 m (98 pd)
	Fibre ottiche in vetro per sensori ad infrarossi	Dipende dalla fibra ottica in vetro scelta
	Fibre ottiche in plastica per sensori a luce rossa visibile	Dipende dalla scelta della fibra ottica
Tensione di funzionamento	10,8-30 V CC	21,6-250 V CA/CC
Uscita	NPN e PNP	MOSFET
Collegamenti	Cavo Connettore Micro M12 Connettore Pico M8	
Caratteristiche	Uscite complementari per le versioni in CC, resistente a lavaggi con getto in pressione a 1200 psi (8270 kPa), montaggio in foro da 18 mm, completamente protetto contro cortocircuiti nell'intera gamma di tensione per la versione in CA, tre LED di stato per l'alimentazione, il segnale e il margine	
Criteri di selezione	Numero di pagina	1-25

RightSight™ On/Off standard



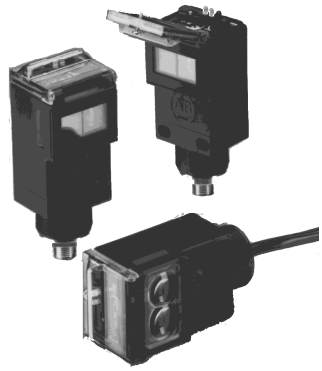
Tipi di rilevamento (distanza max)	Riflessione polarizzata	3 m (10 pd)
	Taster	500 mm (20 pl)
	Taster a taglio netto (sharp cutoff)	130 mm (5 pl)
	Taster con soppressione di sfondo	50 mm (2 pl)100 mm (3,9 pl)
	A barriera P/R	4 m (15 pd) 20 m (65 pd)
	Fibre Ottiche in Vetro per sensori a infrarossi	Dipende dalla scelta della fibra ottica
Tensione di funzionamento	12-24 V CC	24-240 V CA/CC (50/60 Hz)
Uscita	NPN (N.C. e N.A.) PNP (N.C. e N.A.)	MOSFET
Collegamenti	Cavo Connettore Micro M12 Connettore Pico M8	
Caratteristiche	Uscite complementari nelle versioni in CC, resistenti al lavaggio con getto in pressione a 1200 psi (8270 kPa), montaggio standard in foro da 18 mm, e - per le versioni in CA - protezione completa da cortocircuiti su tutto la gamma di alimentazione	
Criteri di selezione	Numero di pagina	1-40

Serie 9000—On/Off e con temporizzazione



Tipi di rilevamento (distanza max)	Rilevamento oggetti trasparenti ClearSight™		1,2 m (4 pd)	
	Riflessione		9,15 m (30 pd)	
	Riflessione polarizzata		5 m (16 pd)	
	Taster		1,5 m (5 pd)	
	Taster per lunghe distanze		3 m (10 pd)	
	A barriera P/R		61 m (200 pd) 152 m (500 pd)	
	Fibre ottiche in plastica per sensori a luce rossa visibile		Dipende dalla scelta della fibra ottica	
	Fibre ottiche in vetro per sensori a infrarossi		Dipende dalla scelta della fibra ottica	
Tensione di funzionamento	10-40 V CC	10-55 V CC, 20-40 V CA (50/60 Hz)	70-264V CA/CC 50/60 Hz	45-264 V CC, 40-264 V CA (50/60 Hz)
Uscita	NPN e PNP	Relè SPDT EM		A stato solido N.A. isolata
Collegamenti	Cavo Connettore micro M12 Connettore mini 7/8″			
Caratteristiche	Interruttore L.O./D.O., regolazione della sensibilità, indicatori di allineamento e diagnostica, funzioni di temporizzazione, resistenti al lavaggio con getto in pressione a 1200 psi (8270 kPa)			
Criteri di selezione	Numero di pagina		1-60	

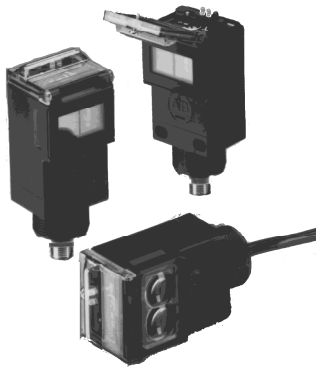
Serie 9000–Con diagnostica



Tipi di rilevamento (distanza max)	Riflessione	9,14 m (30 pd)
	Riflessione polarizzata	5 m (16 pd)
	Taster	1,5 m (5 pd)
	A barriera P/R	61 m (200 pd) 152 m (500 pd)
Tensione di funzionamento	10-30 V CC	90-264 V CA (50/60 Hz) 95-264 V CC
Uscita	Selezionabile NPN/PNP,N.A./N.C. dinamica/statica	Relè N.A. o N.C. Relè diagnostica SPST N.A./N.C.
Collegamenti	Cavo Connettori micro M12 Connettore mini 7/8″	
Caratteristiche	Commutazione L.O./D.O. per uscita diagnostica (dinamica e statica), regolazione della sensibilità, LED di indicazione allineamento e diagnostica, funzioni di temporizzazione, resistente al lavaggio con getto in pressione di 1200 psi (8270 kPa)	
Criteri di selezione	Numero di pagina	1-78

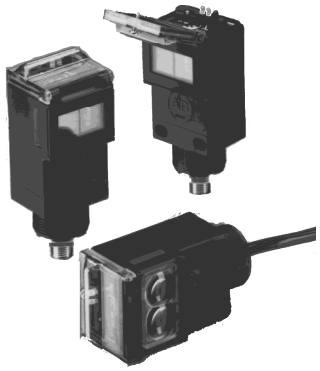
Guida rapida alla selezione

Serie 9000–Compatibili con rete DeviceNet™



Tipi di rilevamento (distanza max)	Rilevamento oggetti trasparenti ClearSight™	1,2 m (4 pd)
	Riflessione	9,14 m (30 pd)
	Riflessione polarizzata	5 m (16 pd)
	Taster	1,5 m (5 pd)
	A barriera P/R	61 m (200 pd) 152 m (500 pd)
Tensione di funzionamento	10-30 V CC	
Uscita	Standard DeviceNet CAN high/CAN low	
Collegamenti	Cavo Connettore micro M12 Connettore mini 7/8″	
Caratteristiche	Compatibilità con la rete DeviceNet, commutazione L.O./D.O., regolazione della sensibilità, LED di indicazione allineamento e diagnostica, funzioni di temporizzazione, resistente al lavaggio con getto in pressione di 1200 psi (8270 kPa)	
Criteri di selezione	Numero di pagina	1-86

Serie 9000–Camera oscura



Tipi di rilevamento (distanza max)	Riflessione	4,5 m (15 pd)
	Taster	0,91 m (3 pd)
	A barriera P/R	30 m (100 pd)
	Fibre Ottiche in Vetro per sensori a infrarossi	Dipende dalla scelta della fibra ottica
Tensione di funzionamento	10-40 V CC	70-264 V CA/CC 50/60 Hz
Uscita	NPN & PNP	Relè SPDT EM
Collegamenti	Cavo Connettore micro M12 Connettore mini 7/8″	
Caratteristiche	Emette una luce visibile inferiore a 0,002 mlux a 25,4 mm (1 pl) dal sensore, interruttore L.O./D.O., regolazione della sensibilità, indicatori di allineamento e diagnostica, resistenti al lavaggio con getto in pressione a 1200 psi (8270 kPa)	
Criteri di selezione	Numero di pagina	1-95

Serie 10000–Alte prestazioni



Tipi di rilevamento (distanza max)	Rilevamento oggetti trasparenti ClearSight™	1,2 m (4 pd)
	Riflessione	9,14 m (30 pd)
	Riflessione polarizzata	4,57 m (15 pd)
	Taster	2,74 m (8,98 pd)
	Fibra ottica in plastica per rosso visibile	Dipende dalla scelta della fibra ottica
	Fibra ottica in vetro per infrarosso	Dipende dalla scelta della fibra ottica
	Fibra ottica in vetro per emissione verde	Dipende dalla scelta della fibra ottica
Tensione di funzionamento	10-30 V CC	
Uscita	NPN, PNP e diagnostica NPN o PNP	
Collegamenti	Cavo Connettori micro M12 Connettore mini 7/8″	
Caratteristiche	Display LCD, interfaccia a pulsante, sensibilità regolabile, isteresi selezionabile, Sistema di Guadagno Automatico ControWatch™, Display di Margine Dinamico MarginView™, selezione L.O./D.O., eliminazione interferenze automatica, spie di uscita e stabilità, resistente a lavaggi con getto in pressione a 1200 psi (8270 kPa)	
Criteri di selezione	Numero di pagina	1-101

42BC Taster con soppressione dello sfondo per lunghe distanze



Tipi di rilevamento (distanza max)	Taster con soppressione di sfondo	1 m (39,3 pl) 2 m (78,7 pl)
Tensione di funzionamento	10-24 V CC ±10%	24-240 V CA/CC (50/60 Hz) ±10%
Uscita	Selezionabile NPN/PNP relè SPST N.A.	
Collegamenti	Morsetti	
Caratteristiche	LED di indicazione stabilità e stato dell' uscita, commutazione L.O./D.O.	
Criteri di selezione	Numero di pagina	1-111

Serie 5000—Linea rossa



Tipi di rilevamento (distanza max)	Riflessione	6,09 m (20 pd)
	Riflessione polarizzata	6,09 m (20 pd)
	Taster	1,5 m (5 pd)
Tensione di funzionamento	120 V CA (50/60 Hz) 240 V CA (50/60 Hz)	
Uscita	Relè SPDT EM FET allo stato solido CA/CC (SP-N.A.) TRIAC allo stato solido CA (SP-N.A.)	
Collegamenti	Cavo Morsetto	
Caratteristiche	Struttura modulare, indicatore di uscita, interruttore L.O./D.O.	
Criteri di selezione	Numero di pagina	1-118

Guida rapida alla selezione

Serie 5000—Linea blu



Tipi di rilevamento (distanza max)	Riflessione	10 m (33 pd)
	Riflessione polarizzata	6,09 m (20 pd)
	Taster	2,1 m (7 pd)
	Fibra ottica ad infrarossi	Dipende dalla scelta della fibra ottica, vedere pagina 1-249
	Fibra ottica al rosso visibile	Dipende dalla scelta della fibra ottica, vedere pagina 1-249 e 1-249.
	Taster focalizzato	Lungh. focale di 50 mm (2 pl)— Infrarosso o Rosso visibile
	Taster a grand'angolo	500 mm (20 pl)—Infrarosso 160 mm (6,3 pl)—Rosso visibile
Tensione di funzionamento	10-30 V CC	
Uscita	NPN e PNP	
Collegamenti	Cavo Morsetto	
Caratteristiche	Struttura modulare, indicatore di uscita, interruttore L.O./D.O.	
Criteri di selezione	Numero di pagina	1-122

Serie 5000—Linea verde



Tipi di rilevamento (distanza max)	Riflessione	10 m (33 pd)
	Riflessione polarizzata	6,09 m (20 pd)
	Taster	3,06 m (10 pd)
	A barriera P/R	170,6 m (560 pd)
	Fibra ottica in plastica ad infrarosso	Dipende dalla scelta della fibra ottica
	Fibra ottica in vetro ad rosso visibile	Dipende dalla scelta della fibra ottica
	Taster focalizzato	Lungh. focale di 50 mm (2 pl)— Infrarosso o luce visibile
	Taster a grand'angolo	500 mm (20 pl)—Infrarosso 160 mm (6,3 pl)—Rosso visibile
Tensione di funzionamento	20-30 V CC 20-30 V CA 40-54 V CA/CC	102-132 V CA 204-254 V CA (Tutti CA 50/60 Hz)
Uscita	Relè SPDT EM Relè SS FET SP-N.A. Relè SS TRIAC in CA SP-N.A. NPN e PNP	
Collegamenti	Morsetto Connettore mini 7/8″	
Caratteristiche	Struttura modulare, interruttore L.O./D.O., indicatore di uscita, moduli di uscita ad inserimento e di temporizzazione	
Criteri di selezione	Numero di pagina	1-129

Serie 5000—Uscita analogica



Tipi di rilevamento (distanza max)	Riflessione	4,57 m (15 pd)
	Taster	1,5 m (5 pd)
	Fibre ottiche ad infrarosso	Dipende dalla fibra ottica.
	Fibre ottiche al rosso visibile	Dipende dalla fibra ottica.
	Taster focalizzato	Lungh. focale di 50 mm (2 pl) — infrarosso, rosso visibile
	Taster a grand'angolo	500 mm (20 pl)—Infrarosso 160 mm (6,3 pl)—Rosso visibile
Tensione di funzionamento	22-28 V CC	
Uscita	In tensione (1-10 V CC) o corrente (1-20 mA) e due uscite con setpoint NPN regolabile	
Collegamenti	Cavo Morsetto	
Caratteristiche	Struttura modulare, 2 uscite setpoint con indicatori	
Criteri di selezione	Numero di pagina	1-143

Serie 5000—Soppressione dello sfondo



Tipi di rilevamento (distanza max)	Taster con soppressione di sfondo	300 mm (12 pl)
Tensione di funzionamento	10-30 V CC	20-30 V CC 20-30 V CA (50-60 Hz) 40-54 V CA (50-60 Hz) 102-132 V CA (50-60 Hz) 204-264 V CA (50-60 Hz)
Uscita	NPN & PNP	Relè SPDT EM Relè SS FET SP-N.A. Relè SS TRIAC in CA SP-N.A. Relè EM
Collegamenti	Cavo (CC) Morsetto (CA/CC) Connettore mini 7/8″	
Caratteristiche	Struttura modulare, interruttore L.O./D.O., indicatore di uscita, una fototestina con temporizzazione	
Criteri di selezione	Numero di pagina	1-150

Serie 5000—A sicurezza intrinseca



Tipi di rilevamento (distanza max)	Riflessione	10 m (33 pd)
	Riflessione polarizzata	6,09 m (20 pd)
	Taster	2,1 m (7 pd)
	Fibre ottiche ad infrarosso	Dipende dalla fibra ottica.
	Taster focalizzato	Lungh. focale di 50 mm (2 pl)— Infrarosso
	Taster a grand'angolo	500 mm (20 pl)—Infrarosso
Tensione di funzionamento	13-29,5 V CC	
Uscita	NPN & PNP	
Collegamenti	Morsetto	
Caratteristiche	Struttura modulare ed a sicurezza intrinseca, indicatore di uscita, interruttore L.O./D.O	
Criteri di selezione	Numero di pagina	1-154

Guida rapida alla selezione

42KA Piatto ultra miniaturizzato



Tipi di rilevamento (distanza max)	Taster	30 mm (1,2 pl) 50 mm (2,0 pl)
	Taster a taglio netto (sharp cutoff)	30 mm (1,2 pl)
	A barriera P/R	500 mm (19,7 pl)
Tensione di funzionamento	12-24 V CC ±10% A barriera P/R = 24 V CC ±10%	
Uscita	NPN PNP	
Collegamenti	Cavo	
Caratteristiche	Dimensioni molto ridotte, alcuni modelli con regolazione di sensibilità	
Criteri di selezione	Numero di pagina	1-160

42KB—Rettangolare micro



Tipi di rilevamento (distanza max)	Riflessione	2 m (6,5 pd)
	Taster	70 mm (2,76 pl) 200 mm (7,87 pl) 300 mm (11,8 pl) 400 mm (15,75 pl)
	Taster a taglio netto (sharp cutoff)	30 mm (1,18 pl) 40 mm (1,57 pl)
	A barriera P/R	1 m (3,28 pd) 7 m (22,96 pd) 10 m (32,8 pd)
Tensione di funzionamento	12-24 V CC ±10%	
Uscita	NPN (with Diagnostic NPN) PNP	
Collegamenti	Cavo	
Caratteristiche	Interruttore L.O./D.O., regolazione della sensibilità, LED di stabilità e di uscita	
Criteri di selezione	Numero di pagina	1-166

42KC—Rettangolare miniaturizzatto



Tipi di rilevamento (distanza max)	Riflessione polarizzata	1,5 m (4,9 pd)
	Taster	500 mm (19,7 pl)
	A barriera P/R	7 m (22,9 pd)
Tensione di funzionamento	12-24 V CC ±10%	
Uscita	NPN (con diagnostica NPN) PNP (con diagnostica PNP)	
Collegamenti	Cavo e connettore pico M8	
Caratteristiche	Interruttore L.O./D.O., regolazione della sensibilità, LED d'indicazione stabilità ed uscita	
Criteri di selezione	Numero di pagina	1-174

Serie 7000—Rettangolare miniaturizzato



Tipi di rilevamento (distanza max)	Riflessione	3,65 m (12 pd)
	Riflessione polarizzata	2 m (6,5 pd)
	Taster	305 mm (12 pl)
	Taster a grand'angolo	280 mm (11 pl)
	Taster focalizzato rosso visibile	Lungh. focale 15 mm (0,6 pl)
	Taster focalizzato verde visibile	Lungh. focale 15 mm (0,6 pl)
	A barriera P/R	7,6 m (25 pd) 9,2 m (30 pd)
	Fibra ottica rosso visibile	Dipende dalla scelta della fibra ottica
	Rilevamento oggetti trasparenti ClearSight™	1,5 m (5 pd)
Tensione di funzionamento	11 - 28 V CC	
Uscita	NPN (contatti N.C. e N.A.) PNP (contatti N.C. e N.A.)	
Collegamenti	Cavo Connettore micro M12	
Caratteristiche	Regolazione sensibilità, indicatore di uscita, tempo di risposta di 500 µs	
Criteri di selezione	Numero di pagina	1-180

Serie 7000 LTD—Rettangolare miniaturizzato



Tipi di rilevamento (distanza max)	Riflessione	0,76 m (2,5 pd) 2,13 m (7 pd) 3,6 m (12 pd)
	A riflessione anti-riflesso	1 m (3,28 pd) 2 m (6,5 pd)
	Taster	305 mm (12 pl)
Tensione di funzionamento	10-30 V CC	
Uscita	NPN o PNP Commutazione in chiaro	
Collegamenti	Cavo Connettore micro M12	
Caratteristiche	Tempo di risposta di 1 ms, indicatore stato dell'uscita	
Criteri di selezione	Numero di pagina	1-190

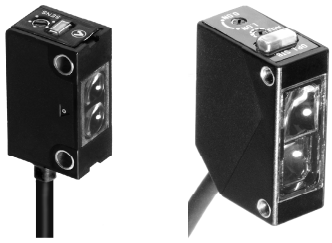
Serie 7000—Miniaturizzato cilindrico



Tipi di rilevamento (distanza max)	A barriera P/R	533 mm (21 pl)
Tensione di funzionamento	10-28 V CC	
Uscita	NPN PNP	
Collegamenti	Cavo	
Caratteristiche	Indicatore di uscita sul ricevitore, tempo di risposta di 500 µs	
Criteri di selezione	Numero di pagina	1-194

Guida rapida alla selezione

42BA—Taster con soppressione di sfondo



Tipi di rilevamento (distanza max)	Taster con soppressione di sfondo	30 mm (1,2 pl) 50 mm (2,0 pl) 100 mm (4,0 pl) 200 mm (7,9 pl)
Tensione di funzionamento	12-24 V CC ±10%	
Uscita	NPN (con diagnostica NPN) PNP	
Collegamenti	Cavo	
Caratteristiche	Commutazione L.O./D.O., regolazione della sensibilità, LED d'indicazione stabilità ed uscita	
Criteri di selezione	Numero di pagina	1-196

42CA–Cilindrico 18 mm per applicazioni di tipo generale



Tipi di rilevamento (distanza max)	Riflessione	2,5 m (8,2 pd)
	Taster	100 mm (4,0 pl)
	A barriera P/R	8 m (26,2 pd)
Tensione di funzionamento	10-30 V CC	
Uscita	NPN PNP	
Collegamenti	Cavo Connettore micro M12	
Caratteristiche	Indicatore di uscita	
Criteri di selezione	Numero di pagina	1-200

42CB–Cilindrico 18 mm ad alta velocità



Tipi di rilevamento (distanza max)	Riflessione	7,2 m (23,6 pd)
	Riflessione polarizzata	2,8 m (9,2 pd)
	Taster	150 mm (5,9 pl) 1000 mm (39,3 pl)
Tensione di funzionamento	10-30 V CC	
Uscita	NPN PNP	
Collegamenti	Cavo Connettore micro M12	
Caratteristiche	Uscita N.A./N.C. selezionabile, regolazione della sensibilità, indicatori di uscita e di alimentazione, tempo di risposta di 500 µs	
Criteri di selezione	Numero di pagina	1-205

Serie 6000—Compatti



Tipi di rilevamento (distanza max)	Riflessione		9 m (30 pd)
	Riflessione polarizzata		3,05 m (10 pd)
	Lettore codice a riflessione		254 mm (10 pl)
	Taster		762 mm (30 pl)
	Taster focalizzato		Lungh. focale 27,9 mm (1,1 pl)
	Taster a taglio netto		76,2 mm (3 pl)
	Taster a grand'angolo		381 mm (15 pl)
	Taster ad alta velocità		254 mm (10 pl)
	A barriera P/R		36,5 m (120 pd)
	Fibre ottiche in vetro ad infrarosso		Dipende dalla scelta della fibra ottica
	Fibre ottiche in plastica a luce rossa visibile		Dipende dalla scelta della fibra ottica
Tensione di funzionamento	10-30 V CC	20-132 V CA/CC (50/60 Hz)	20-264 V CA/CC (50/60 Hz)
Uscita	NPN e PNP	MOSFET di Potenza	
Collegamenti	Cavo Connettore micro M12		
Caratteristiche	Regolazione della sensibilità, indicatore di uscita		
Criteri di selezione	Numero di pagina		1-210

42FA—A fibra ottica sottile per guida DIN



Tipi di rilevamento (distanza max)	Fibre ottiche rosso visibile	Dipende dalla scelta della fibra ottica, vedere pagina 1-283
Tensione di funzionamento	12-24 V CC ±10%	
Uscita	NPN PNP	
Collegamenti	Cavo Connettore pico M8	
Caratteristiche	LED d'indicazione stabilità ed uscita, regolazione della sensibilità, commutazione L.O./D.O., montaggio su guida DIN	
Criteri di selezione	Numero di pagina	1-224

42FB—A fibra ottica per scopi generici per guida DIN



Tipi di rilevamento (distanza max)	Fibre ottiche al rosso visibile	Dipende dalla scelta della fibra ottica, vedere pagina 1-283
Tensione di funzionamento	12-24 V CC ±10%	
Uscita	NPN PNP	
Collegamenti	Cavo	
Caratteristiche	Ritardo alla diseccitazione, LED d'indicazione stabilità ed uscita, regolazione della sensibilità, commutazione L.O./D.O., montaggio su guida DIN, disponibile vers. ad alta velocità con tempo di risposta di 30 µs	
Criteri di selezione	Numero di pagina	1-228

Guida rapida alla selezione

42FT—Fibra ottica auto-apprendimento



Tipi di rilevamento (distanza max)	Fibre ottiche rosso visibile Fibre ottiche verde visibile	Dipende dalla scelta della fibra ottica
Tensione di funzionamento	12-24 V CC ±10%	
Uscita	NPN con diagnostica NPN PNP con diagnostica PNP	
Collegamenti	Cavo	
Caratteristiche	Ritardo alla diseccitazione, LED d'indicazione stabilità ed uscita, regolazione della sensibilità, commutazione L.O./D.O., montaggio su guida DIN	
Criteri di selezione	Numero di pagina	1-232

Altri sensori a fibra ottica

Sono disponibili anche i sensori a fibra ottica RightSight™, Serie 5000, Serie 6000, Serie 7000, Serie 9000 e Serie 10000.

Serie 4000B—Gamma lunga



Tipi di rilevamento (distanza max)	Riflessione	10,6 m (35 pd)
	Riflessione polarizzata	7 m (23 pd)
	Taster	3,6 m (12 pd)
	A barriera P/R	274 m (900 pd)
Tensione di funzionamento	18-28 V CA/CC (50-60 Hz) 40-58 V CA 102-132 V CA (50-60 Hz) 195-253 V CA (50-60 Hz)	
Uscita	Relè DPDT EM TRIAC CA SP-N.A. FET CA/CC SP-N.A. NPN Adattatore uscita in tensione CC	
Collegamenti	Morsetto	
Caratteristiche	Interruttore L.O./D.O., indicatore di uscita, regolazione della sensibilità, punti per test di allineamento, moduli di temporizzazione e di uscita ad inserimento	
Criteri di selezione	Numero di pagina	1-239

42CRC—Lettore di tacche



Tipi di rilevamento (distanza max)	Lettore di tacche colorate	12,7 mm (0,5 pl)
Tensione di funzionamento	10-30 V CC	
Uscita	N.A. NPN con diagnostica N.C. NPN N.A. PNP con diagnostica N.C. NPN	
Collegamenti	Connettore speciale	
Caratteristiche	LED d'indicazione segnale, margine e modalità, sorgente di luce LED rosso o verde, commutazione L.O./D.O., aggancio o ripristino automatico, controllo manuale o automatico del guadagno, gating e diagnostica	
Criteri di selezione	Numero di pagina	1-246

Allineamento: posizionamento dell'emettitore, del ricevitore, del rifrangente o dell'oggetto dove si ottiene il massimo segnale.

Amplificatore accoppiato in CA: dispositivo elettronico che amplifica soltanto segnali a impulsi (CA) ed ignora invece quelli continui (CC). (Segnali continui vengono prodotti dalla luce del sole, dalle fonti di calore e da altri fenomeni di vario tipo.)

Analogico: circuito elettronico in cui la corrente o tensione di uscita varia in funzione della luce ricevuta dal fotoricevitore.

Angstrom: unita' di misura usata per la lunghezza d'onda della luce. 10 Angström (Å) equivalgono ad 1 nanometro (Nm).

Attenuazione: riduzione dell'intensita' del segnale. Per esempio, quando la luce attraversa un cavo a fibra ottica, il grado di attenuazione dipende dal materiale della fibra e dalla lunghezza totale del cavo.

Barriera P/R: Modalità di rilevamento in cui l'emettitore ed il ricevitore sono posti uno dinanzi all'altro e l'oggetto interrompe il fascio di luce.

Biforcazione: fascio di fibre ottiche che si divide in due tratti separati, formando una Y.

Campo visivo: zona illuminata dall'emettitore e che può essere 'vista' dal ricevitore. Il campo visivo viene misurato in gradi ma in realtà è tridimensionale.

Corrente di dispersione: piccolo flusso di corrente che attraversa un'uscita a stato solido quando questa si trova in stato off.

Corsa differenziale (Isteresi): distanza tra il punto di funzionamento e quello di rilascio.

Diagnostica: segnala anticipatamente una riduzione di intensità del segnale (dovuta a disallineamento, polvere o altro), prima che si verifichi la perdita completa del segnale che controlla l'uscita.

Disturbi: presenza di tensione, corrente, oppure luce non desiderabili che possono far funzionare male il sensore.

Eccesso di guadagno: Vedere Margine operativo.

Commutazione in chiaro: un sensore che funziona in chiaro eccita un'uscita quando l'intensità di luce ricevuta dal sensore fotoelettrico è aumentata sufficientemente.

Commutazione in scuro: un sensore che funziona in chiaro eccita un'uscita quando l'intensità di luce ricevuta dal sensore fotoelettrico è diminuita sufficientemente

Gating: invio di un segnale esterno al sensore finalizzato all'impedimento di operazioni indesiderate.

Ghiera: boccola o parte terminale di un cavo in fibra.

Impulso: improvvisa rapida variazione di tensione, corrente o intensità luminosa normalmente costante oppure caratterizzata da cambiamenti lenti.

Impulso falso: cambiamento indesiderato dello stato dell'uscita di solito in relazione con l'accensione o lo spegnimento dell'alimentazione.

Infrarosso: radiazione luminosa invisibile di lunghezza d'onda superiore ai 690 nanometri (o 6900 Angström).

Interferenza ottica (crosstalk): si verifica quando una fotocellula risponde al segnale proveniente da un emettitore adiacente. Di solito il crosstalk si puo' eliminare riposizionando i sensori.

Isteresi: distanza tra il punto di funzionamento e quello di rilascio.

LED (Diodo ad Emissione di Luce): semiconduttore che produce una luce monocromatica quando passa corrente nella direzione di conduzione. I LED rappresentano le sorgenti di luce standard per la maggior parte delle fotocellule.

Luce ambiente: illuminazione di un ricevitore non provocata dal rispettivo emettitore.

Lunghezza d'onda: distanza percorsa dalla luce nel completare un'intera onda sinusoidale. Si esprime in nanometri (nm). Ciascun colore ha una lunghezza d'onda specifica.

Margine operativo: rapporto tra il segnale elettrico disponibile ad una data distanza di rilevamento ed il segnale minimo necessario per attivare l'amplificatore e l'uscita.

Modalità operativa: vedere "Commutazione in chiaro" e "Commutazione in scuro".

Nanometro (nm): 1 nanometro è pari a 10^{-9} metri.

Normalmente aperto (N.A.): circuito di uscita che non fa passare corrente quando è nello stato di apertura.

Normalmente chiuso (N.C.): circuito di uscita che, nello stato di apertura ed in presenza di alimentazione, fa passare la corrente.

% di ondulazione: percentuale di componente alternata rimasta su un segnale in CC dopo il raddrizzamento. Viene misurata da picco a picco (della componente alternata) e confrontata con il valore del segnale in cc.

Protezione contro falsi impulsi: dispositivo studiato per evitare falsi impulsi durante le accensioni e gli spegnimenti.

Protezione contro inversione di polarità: circuito che usa un diodo per evitare danni all'elettronica nel caso la polarità dell'alimentazione venisse accidentalmente invertita.

Raggio minimo di curvatura: corrisponde alla massima curvatura che un fascio di fibre ottiche può sopportare senza che le fibre stesse si rompano.

Riflessione taster (Prossimità): metodo di rilevamento fotoelettrico nel quale la luce emessa dall'emettitore dopo aver colpito la superfice dell'oggetto viene diffusa in tutte le direzioni.

Risposta alla carta bianca: procedura di calibrazione effettuata su di un sensore a riflessione per eliminare tutte le risposte alla carta bianca con riflettività del 90%.

Sensore fotoelettrico: dispositivo elettronico in grado di riconoscere variazioni di luce e convertirle in cambiamenti di stato dell'uscita.

(Corrente) Sink: uscita a transistor che richiede un flusso di corrente dal positivo, attraverso il carico, fino all'uscita (sul negativo). Tale tipo di uscita utilizza un transistor NPN.

Sicurezza intrinseca: tecnica di progettazione applicata ad apparecchiature e collegamenti elettrici di aree pericolose. Si basa sulla limitazione dell'energia elettrica e termica ad un livello inferiore a quello necessario per infiammare gas pericolosi.

(Corrente) Source: uscita di transistor che richiede un flusso di corrente dal polo positivo (+), attraverso l'uscita stessa, e quindi attraverso il carico, fino al polo negativo (-). Un'uscita di questo tipo utilizza un transistor PNP.

Tempo di permanenza: durata (fissa o regolabile) di un impulso di uscita, indipendentemente dalla durata del segnale di ingresso.

Tempo di risposta: tempo totale necessario ad una catena di circuiti elettronici per trasformare una variazione di luce in una commutazione di stato dell'uscita.

Tempo di salita (livelli 10%): tempo impiegato da una tensione o corrente analogica per salire dal 10% al 90% del suo massimo valore.

Uscita complementare: circuito dotato di doppia uscita, in modo che quando una delle due è eccitata l'altra è diseccitata (simile al contatto SPDT).

Uscita digitale: circuito di uscita che presenta solamente due stati di funzionamento: "on" oppure "off". Tali stati sono anche chiamati "hi" (alto) e "low" (basso).

Note

1-151-15
Componenti e concetti di base . . . . . pagina 1-15
Sorgente di luce . . . . . pagina 1-15
Rilevatore di luce . . . . . pagina 1-16
Lenti . . . . . pagina 1-16
Circuiti di uscita . . . . . pagina 1-16
Margine . . . . . pagina 1-16
Modulazione del LED . . . . pagina 1-16
Rilevamento sincrono . . . . pagina 1-17

Modalità di rilevamento fotoelettriche . . . . . pagina 1-17
A barriera P/R . . . . . pagina 1-17
A riflessione . . . . . pagina 1-18
Taster . . . . . pagina 1-19
Taster a taglio netto (sharp cutoff) . . . . . pagina 1-20
Taster con soppressione di sfondo . . . . . pagina 1-20
Taster focalizzato . . . . . pagina 1-20
Taster a grand'angolo . . . . pagina 1-20
Fibre ottiche . . . . . pagina 1-20
Rilevamento di oggetti trasparenti . . . . . pagina 1-21

Caratteristiche delle fotocellule . . . . . pagina 1-21
Uscita con commutazione in chiaro/scuro . . . . . pagina 1-21
Massima distanza di rilevamento . . . . . pagina 1-21
Minima distanza di rilevamento . . . . . pagina 1-22
Curva di risposta tipica . . . pagina 1-22
Tempo di risposta . . . . . pagina 1-22
Campo visivo . . . . . pagina 1-22
Isteresi . . . . . pagina 1-23

Dispositivi di uscita . . . pagina 1-24
Relè elettromeccanici . . . . pagina 1-24
FET . . . . . pagina 1-24
MOSFET di potenza . . . . . pagina 1-24
Triac . . . . . pagina 1-24
Transistor NPN/PNP . . . . . pagina 1-24
Uscite analogiche . . . . . pagina 1-24

Logica e temporizzazioni . . . . . pagina 1-24
Ritardo all'eccitazione e ritardo alla diseccitazione . pagina 1-24
One-Shot . . . . . pagina 1-24
One-Shot ritardato . . . . . pagina 1-24
Rilevatore di movimento . . pagina 1-24

Allineamento dei sensori fotoelettrici . . pagina 1-23
A riflessione o riflessione polarizzata . . . . . pagina 1-23
Taster (tutti i tipi) . . . . . pagina 1-23
A barriera P/R . . . . . pagina 1-23

I sensori fotoelettrici sono usati in molte applicazioni industriali per fornire un'accurata rilevazione di oggetti senza contatto fisico.

Di base, un sensore fotoelettrico può essere pensato come un dispositivo tipo fine corsa in cui la funzione dell'attuatore meccanico della leva è sostituita da un fascio di luce.

I sensori fotoelettrici funzionano rilevando un cambiamento nella quantità di luce che viene o riflessa o interrotta da un oggetto (target). La variazione di luce può essere il risultato della presenza o assenza dell'oggetto, o può derivare da un cambiamento delle dimensioni, della forma, della riflettività o del colore dell'oggetto stesso.

Un sensore fotoelettrico può essere usato in applicazioni dove occorre rilevare oggetti a distanze comprese tra meno di 5 mm (0,2 pl) ed oltre 250 m (820 pd).

Con un sensore fotoelettrico, un rilevamento efficace richiede che l'oggetto (target) provochi una sufficiente variazione nel livello di luce rilevato dal sensore e che l'utilizzatore abbia una chiara idea dei requisiti di rilevamento.

Occorre comprendere bene quanto segue:

- Requisiti di rilevamento
- Ambiente di rilevamento
- Capacità e limitazioni delle fotocellule

Prepararsi a rispondere a queste domande:

- Quali sono le dimensioni, la forma e/o l'opacità dell'oggetto da rilevare?
- L'oggetto da rilevare ha qualche proprietà riflettiva?
- Quale tempo di risposta è richiesto al sensore?
- Quali caratteristiche di montaggio si richiedono? Ci sono dei vincoli fisici o di posizionamento da considerare?
- Quali sono la frequenza di funzionamento ed i ritmi imposti al circuito di uscita?
- Quali sono i requisiti del carico come tensione, corrente, impedenza?
- Quali tensioni e correnti di alimentazione sono disponibili per il funzionamento del sensore?
- Qual è la temperatura ambiente intorno al sensore?
- Ci sono altre condizioni ambientali quali sporcizia od umidità che caratterizzano l'area attorno al sensore?

C'è un grande numero di sensori fotoelettrici tra cui scegliere. Ciascuno offre una particolare combinazione di capacità di rilevamento, caratteristiche di uscita ed opzioni di montaggio. Molti sensori offrono anche funzioni di logica incorporate o possibilità di collegamento in rete con altri dispositivi.

Questa introduzione aiuta a scegliere il sensore fotoelettrico più adatto per ciascuna specifica applicazione.

Componenti e concetti di base

Ciascun sensore fotoelettrico è caratterizzato da quattro componenti fondamentali:

- Sorgente di luce
- Rilevatore di luce
- Lenti
- Dispositivo d'uscita

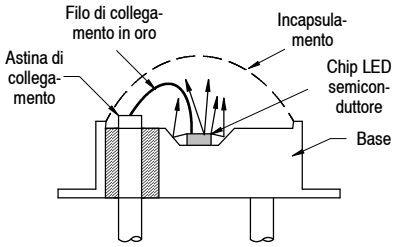
Sorgente di luce

Un diodo ad emissione di luce (LED) è un semiconduttore a stato solido che emette luce quando gli viene fornita corrente. *La figura 1* mostra come è fatto un LED. I LED sono costruiti per emettere luce a specifiche lunghezze d'onda o colori. Nella maggior parte dei sensori fotoelettrici vengono usati, come sorgenti di luce (emettitori), dei LED ad infrarosso, oppure a luce visibile rossa, verde, o blu.

I differenti colori di emissione offrono caratteristiche utili caso per caso. I LED ad infrarosso sono i più efficaci, generano la maggior quantità di luce ed il minor calore rispetto a qualsiasi altro colore. Tali LED sono utilizzati dov'è richiesta la massima produzione di luce per un ampio range di rilevamento.

In molte applicazioni è auspicabile un fascio di luce visibile per facilitare la messa a punto o avere conferma del funzionamento del sensore. Il rosso visibile è il più efficace per tali necessità.

Figura 1
LED - diodo ad emissione di luce



I LED a luce visibile rossa, blu e gialla sono usati anche in applicazioni particolari dove occorre rilevare specifici colori o contrasti di colore. Tali LED sono anche utilizzati, sui sensori fotoelettrici, come indicatori di stato.

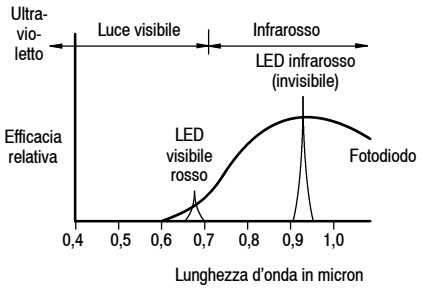
I LED sono componenti robusti ed affidabili che li rende ideali per l'uso nei sensori fotoelettrici. Operano in un vasto range di temperature e sono molto resistenti ai danni dovuti ad urti e vibrazioni.

Rilevatori di luce

Un fotorivelatore è il componente utilizzato per rilevare la sorgente di luce. Un fotodiodo o fototransistor è un componente a stato solido robusto ed affidabile che a seconda della quantità di luce rilevata ha una variazione di corrente in uscita.

I fotorilevatori sono più sensibili a determinate lunghezze d'onda della luce. Lo spettro di risposta di un fotorilevatore determina la sua sensibilità alle differenti lunghezze d'onda della luce. Per migliorare la sensibilità di rilevazione il LED ed il fotorilevatore spesso vengono opportunamente accoppiati in funzione delle loro caratteristiche di spettro. Un esempio è mostrato nella *figura 2*.

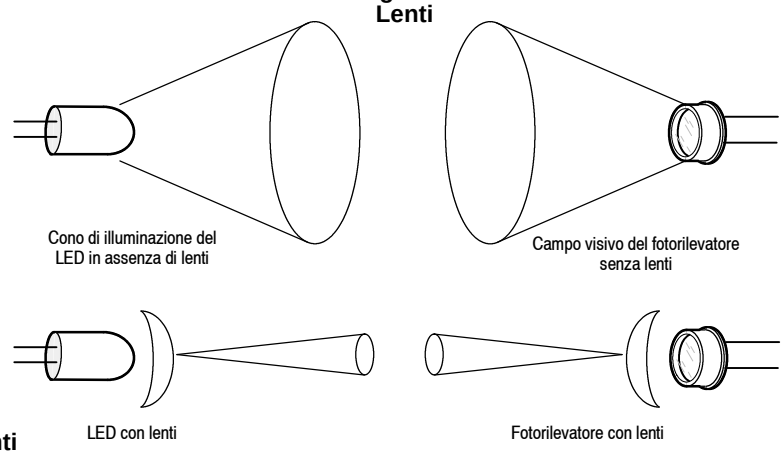
Figura 2
Risposta dello spettro



Il LED ad infrarossi (invisibile) si adatta perfettamente a questo fototransistor al silicio, ed ha un'efficacia molto maggiore rispetto ad un LED ad emissione rossa (visibile).

Il fotorilevatore e la circuiteria associata vengono definiti Ricevitore.

Figura 3
Lenti



Lenti

Di solito i LED emettono luce ed i fotorilevatori la rilevano su un'area abbastanza ampia. Per restringere tale area si usano delle lenti sia sulle sorgenti di luce a LED che sui fotorilevatori. Quando l'area si restringe il range del LED o del fotorilevatore aumenta. Di conseguenza, aumenta anche la distanza di rilevamento dei sensori fotoelettrici (vedi *figura 3*).

Il fascio di luce proveniente da una combinazione di LED e di lenti é di solito di forma conica. L'area di tale cono aumenta con la distanza.

Alcuni sensori fotoelettrici sono ottimizzati per raggiungere distanze di rilevamento elevate. Il fascio di luce (o campo visivo) emesso da questi sensori è molto stretto. In ogni caso, l'allineamento può risultare difficile nel caso di un campo visivo troppo stretto. Altri sensori fotoelettrici sono progettati per il rilevamento di oggetti entro una vasta area. Tali sensori hanno una visuale più ampia, ma una distanza di lavoro minore.

Circuiti di uscita

Una volta che viene rilevata una variazione del livello di luce,il sensore fotoelettrico commuta un circuito di uscita in modo da fornire un'interfaccia alla logica della macchina. Sono disponibili molti tipi di uscite discrete o variabili (analogiche), ciascuna con particolari punti di forza o debolezze. Per informazioni su ciascuno di questi tipi, fare riferimento alla tabella "circuiti di uscita" riportata più avanti.

Margine

Il margine (margine operativo, eccesso di guadagno) costituisce un importante concetto da capire quando si adoperano sensori fotoelettrici. La quantità di manutenzione richiesta per una applicazione di rilevamento con fotocellule può essere minimizzata ottenendo i migliori livelli di margine per quell'applicazione.

Il margine misura la quantità di luce proveniente dalla sorgente di luce rilevata dal ricevitore. Il margine si spiega meglio con un esempio:

- Si ha un margine zero quando il rilevatore di luce non rileva la luce emessa dalla sorgente luminosa.
- Si ha un margine uno quando si rileva abbastanza luce per far cambiare stato al circuito di uscita (da acceso a spento o viceversa).
- Si raggiunge un margine di 20 quando viene rilevata una luce 20 volte superiore al livello minimo richiesto per far cambiare stato al circuito di uscita.

Il margine è definito come:

$$\frac{\text{Effettiva quantità di luce rilevata}}{\text{Minima quantità richiesta perchè il circuito di uscita cambi stato}}$$

e di solito è espresso come un rapporto oppure come un numero intero seguito da "X". Un margine di 6 può essere espresso come 6:1 oppure come 6X.

Modulazione del LED

La quantità di luce generata dal LED nella sorgente di luce è determinata dalla quantità di corrente condotta. Per aumentare il range di un sensore, tale corrente va aumentata. I LED però producono anche calore. C'è un limite massimo, in fatto di produzione di calore, oltre al quale un LED viene danneggiato o distrutto.

I sensori fotoelettrici commutano rapidamente fra On e Off oppure modulano la corrente che attraversa il LED. Un basso carico di funzionamento (inferiore al 5%) permette alla quantità di corrente, e quindi alla quantità di luce emessa, di superare i limiti che sarebbero consentiti in condizioni di funzionamento continuo, vedere *Figura 4*.

Figura 4
Modulazione



Il ritmo o la frequenza di modulazione supera spesso i 5 kHz, un valore molto più alto di quello che si può percepire con gli occhi.

Rilevamento sincrono

Il ricevitore è progettato per rilevare una sorgente di luce ad impulsi da un emettitore modulato. Per aumentare ulteriormente l'affidabilità della rilevazione, il ricevitore e la sorgente sono sincronizzati. Il ricevitore esamina gli impulsi che sono identici agli impulsi generati dall'emettitore.

Il rilevamento sincrono fa sì che il sensore fotoelettrico ignori gli impulsi di altri sensori vicini o di altre sorgenti di luci ad impulsi come ad esempio le luci fluorescenti.

Il rilevamento sincrono è possibile solo quando l'emettitore ed il ricevitore si trovano nella stessa custodia, il che è vero per tutte le modalità di rilevamento eccetto quella a barriera P/R, come spiegato qui sotto.

Modalità di rilevamento fotoelettrico

I diversi metodi di rilevamento vanno sotto il nome di modalità di rilevamento. Ci sono tre tipi fondamentali:

- A barriera P/R
- A riflessione (definito anche "reflex")
- A taster (noto anche come proximity)
- Mentre molte applicazioni possono essere realizzate con una qualunque di queste modalità, ciascuna di esse presenta specifici punti di forza o criticità da prendere in considerazione. Questi punti vengono riassunti nella *Tabella 1.*

A barriera P/R

In tale modalità (*Figura 5*) la sorgente di luce (emettitore) ed il ricevitore sono contenuti in custodie separate. Queste due unità vengono posizionate una di fronte all'altra in modo che la luce emessa illumini direttamente il ricevitore. Gli oggetti devono interrompere (bloccare) il raggio di luce tra l'emettitore ed il ricevitore.

Figura 5
Rilevamento a barriera P/R

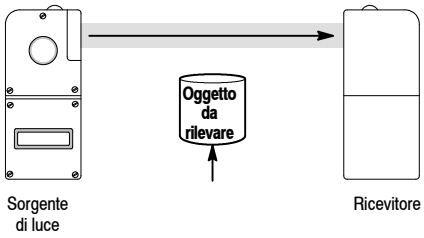


Tabella 1
Vantaggi e svantaggi delle varie modalità di rilevamento fotoelettrico

Tipo di rilevamento	Applicazioni	Vantaggi	Svantaggi
A barriera P/R	Rilevamento di tipo generale Conteggio pezzi	• Ampi margini nel caso di ambienti contaminati • Maggiori distanze di rilevamento in assoluto • Non influenzato dai riflessi della seconda superfice • Maggiore affidabilità in caso di oggetti altamente riflettenti	• Più costoso in quanto richiede emettitore e ricevitore separati, maggiori costi di collegamento • L'allineamento è importante • da evitare per il rilevamento di oggetti in materiale trasparente
Riflessione	Rilevamento di tipo generale	• Distanze di rilevamento moderate • Meno costoso di quello a barriera P/R grazie ad un cablaggio più semplice • Facilità di allineamento	• Raggio d'azione inferiore rispetto alla modalità a barriera P/R • Meno margine rispetto alla modalità a barriera P/R • Può rilevare riflessi da oggetti lucidi e/o riflettenti (usare la modalità polarizzata in questo caso)
A riflessione polarizzata	Rilevamento di oggetti lucidi e/o riflettenti	• Ignora i riflessi derivati dalla superfice di primo piano • Utilizza un raggio rosso visibile e quindi permette un allineamento più semplice	• Distanza di rilevamento inferiore rispetto ai sensori a riflessione standard • Può rilevare i riflessi della seconda superfice
Taster	Applicazioni in cui non è possibile accedere ad entrambi i lati dell'oggetto	• Non è richiesto l'accesso ad entrambi i lati dell'oggetto • Catarifrangente non necessario • Facilità di allineamento	• Può essere difficile da applicare se lo sfondo dietro l'oggetto è abbastanza riflettente e vicino all'oggetto
Taster a taglio netto (sharp cutoff)	Rilevamento a breve distanza di oggetti con necessità di ignorare lo sfondo vicino all'oggetto.	• Non è richiesto l'accesso ad entrambi i lati dell'oggetto • Fornisce una certa protezione nei confronti di sfondi vicini • Rileva gli oggetti entro la distanza specificata, a prescindere dal colore	• Utile solo per distanze di lavoro molto corte • Non utilizzato per sfondo vicino all'oggetto
Taster con soppressione dello sfondo	Rilevamento di tipo generale Aree dove è necesario ignorare lo sfondo vicino agli oggetti	• Non è richiesto l'accesso ad entrambi i lati dell'oggetto • Ignora gli sfondi oltre la sua portata e senza problemi di riflessioni casuali • Rileva gli oggetti entro la distanza specificata, a prescindere dal colore	• Più costoso degli altri tipi di sensori taster • Distanza massima di rilevamento limitata
Taster focalizzato	Rilevamento di piccoli oggetti Rilevamento oggetti ad una determinata distanza dal sensore Rilevamento di tacche colorate	• Rilevamento preciso di piccoli oggetti in una precisa posizione	• Distanze di lavoro molto corte • Non adatto per rilevamento di tipo generale • Gli oggetti devono essere posizionati con molta attenzione
Taster a grand'angolo	Rilevamento di oggetti posizionati in maniera non precisa Rilevamento di filamenti molto sottili su di una vasta zona	• Efficace nell'ignorare i riflessi dello sfondo • Rilevamento di oggetti posizionati in maniera non precisa • Catarifrangente non necessario	• Distanze di lavoro molto corte
A fibre ottiche	Permette il rilevamento con una fotocellula in zone nelle quali un sensore non può essere montato per ragioni di dimensioni o di ambiente	• Disponibili fibre ottiche in vetro per applicazioni a temperatura ambiente elevata • Resistente agli urti e alle vibrazioni • Le fibre ottiche in plastica possono essere usate in zone dove è richiesto un movimento continuo • Adattabili in spazi ristretti • Immuni ai disturbi elettrici • Posizionamento in aree corrosive	• Più costosi dei sensori in versione taster e riflessione • Distanze di lavoro molto corte

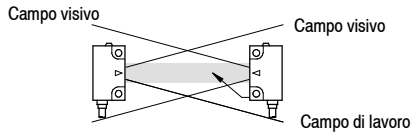
I sensori a barriera P/R forniscono le maggiori distanze di rilevamento ed i più alti livelli di margine operativo. Per esempio, i sensori a barriera P/R PHOTOSWITCH® Serie 4000B hanno un raggio di azione fino a 274 m (900 pd).

I margini delle applicazioni a barriera con distanza di lavoro inferiori a 10 m (3,1 pd) possono superare 10000X. Per questo motivo, tale modalità risulta la migliore quando si lavora in ambienti industriali molto sporchi o polverosi.

Un altro esempio è questo: I sensori fotoelettrici a barriera P/R della serie 9000 assicurano un margine di 300X ad una distanza di rilevamento di 3 m (9,8 pd). A questa distanza, tali sensori continuano a funzionare anche se il 99,67% dell'area totale delle lenti dell'emettitore e del ricevitore è ricoperta da agenti imbrattanti.

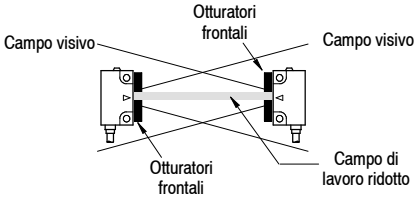
Il"campo di lavoro" di un sensore a barriera P/R equivale al diametro delle lenti dell'emettitore e del ricevitore (*Figura 6*). Si ha un rilevamento affidabile quando l'oggetto da rilevare è opaco ed interrompe almeno il 50% del fascio di luce.

Figura 6
Campo di lavoro



Il rilevamento di oggetti più piccoli del campo di lavoro può essere realizzato riducendo il diametro per mezzo di mascherine (otturatori) montati davanti all'emettitore ed al ricevitore (*Figura 7*). Gli otturatori sono disponibili per molti dei sensori a barriera P/R 42KL, 42KB e 42EF. Alcuni utenti hanno realizzato i propri otturatori per altre famiglie di sensori a barriera P/R o per specifiche applicazioni.

Figura 7
Campo di lavoro con otturatori



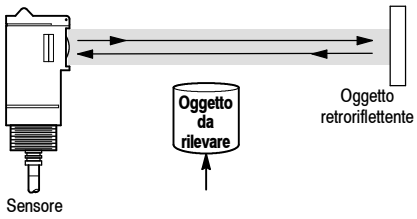
Le applicazioni a barriera P/R più affidabili presentano un margine molto alto in assenza dell'oggetto da rilevare ed un margine zero (o vicino a zero) quando l'oggetto è presente.

La rilevazione a barriera P/R può non essere adatta per gli oggetti traslucidi o trasparenti. L'alto livello di margine permette al sensore di "vedere attraverso" tali oggetti. Anche se spesso è possibile ridurre la sensibilità del ricevitore, il rilevamento a riflessione o a taster può rappresentare una soluzione migliore.

Riflessione

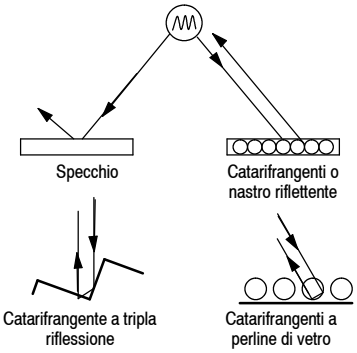
Il rilevamento a riflessione (reflex) è il metodo più comune. Un sensore a riflessione contiene sia la sorgente di luce che il ricevitore in un unico alloggiamento. Il fascio di luce emesso dall'emettitore viene riflesso da uno speciale dispositivo riflettente (catarifrangente) e rilevato dal ricevitore. L'oggetto viene rilevato quando interrompe tale fascio di luce (*Figura 8*).

Figura 8
Rilevamento a riflessione



Per la riflessione si usano speciali riflettori (catarifrangenti) o nastri riflettenti. A differenza degli specchi o di altre superfici piane riflettenti, tali dispositivi non hanno bisogno di essere allineati perfettamente a 90° rispetto al sensore. Un disallineamento fino a 15° del catarifrangente o del nastro riflettente non riduce significativamente il margine del sistema (vedere *Figura 9*).

Figura 9
Materiali retroriflettenti



E disponibile un'ampia gamma di catarifrangenti e di nastri riflettenti.

La massima distanza di rilevamento possibile per un sensore a riflessione dipende in una certa misura dall'efficienza del catarifrangente o del nastro riflettente. Tali materiali sono infatti caratterizzati da un loro indice di riflettività (fare riferimento alla pagina 1-332).

Il catarifrangente rotondo da 78 mm (3 pl) di diametro tipo 92-39 è lo standard usato per determinare la massima distanza di rilevamento della maggior parte dei sensori PHOTOSWITCH.

Il catarifrangente 92-39 ha un indice di riflettività pari a 100. Il nastro riflettente 92-99 ha un indice di 77, il che significa che riflette solo il 77% di luce rispetto al modello 92-39.

I sensori a riflessione sono più facili da installare rispetto a quelli a barriera P/R essendoci un solo dispositivo da installare e collegare. E' possibile installare e cablare solo un alloggiamento. In ogni caso, quando l'oggetto da rilevare è assente i margini sono da 10 a 1000 volte più bassi rispetto al rilevamento a barriera P/R, il che rende il rilevamento a riflessione meno affidabile negli ambienti molto sporchi.

Occorre usare cautela quando si applicano sensori a riflessione standard in situazioni dove devono essere rilevati oggetti con superfice lucida o altamente riflettenti. E' possibile che vengano rilevati riflessi provenienti dall'oggetto stesso. Può essere possibile orientare il sensore ed il catarifrangente o il nastro riflettente in modo che l'oggetto lucido rifletta la luce lontano dal ricevitore. In ogni caso per la maggior parte delle applicazioni con oggetti riflettenti il rilevamento a *riflessione polarizzata* rappresenta la soluzione migliore.

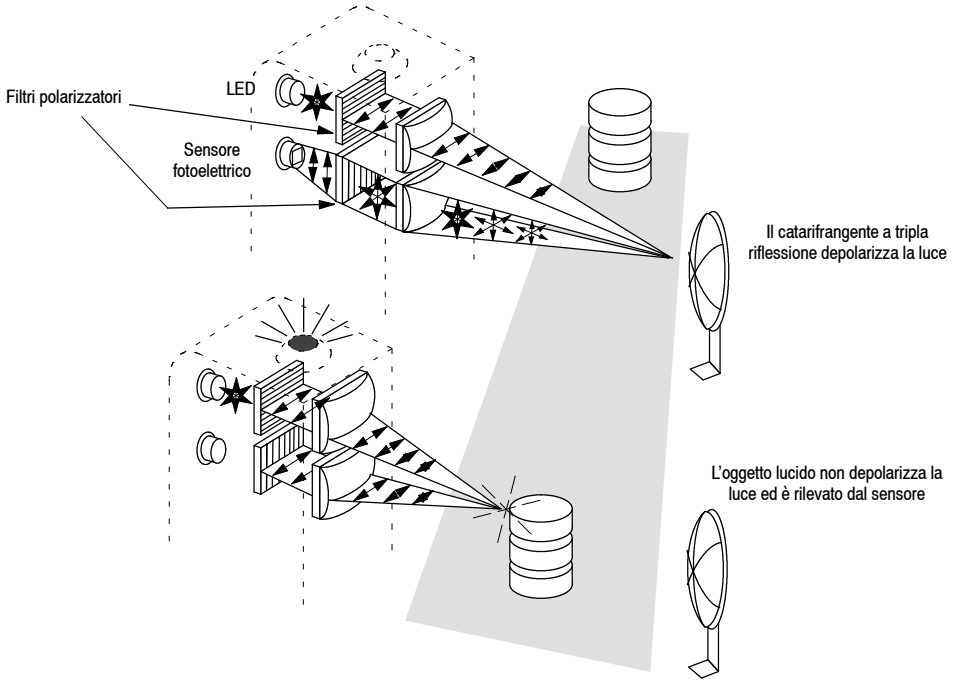
I sensori a riflessione polarizzata contengono filtri polarizzanti davanti all'emettitore ed al ricevitore. Tali filtri sono perpendicolari o sfasati di 90° tra di loro (*Figura 10*).

Il sensore non vede la luce riflessa da molti oggetti. La luce polarizzata riflessa non riesce a passare attraverso il filtro polarizzato posto davanti al ricevitore.

I catarifrangenti depolarizzano la luce riflessa. Parte della luce depolarizzata riflessa passa attraverso il filtro polarizzante posto davanti al ricevitore e può quindi essere rilevata dal sensore.

Riassumendo, il sensore può "vedere" la luce riflessa proveniente da un catarifrangente, ma non la luce riflessa della maggior parte degli oggetti lucidi o riflettenti.

Figura 10
Rilevamento a riflessione polarizzata



I sensori a riflessione polarizzata presentano un range inferiore del 30%-40% (e meno margine) rispetto a quelli a riflessione standard. Invece che i LED a infrarossi, i sensori a riflessione polarizzata devono utilizzare una sorgente di luce visibile meno efficace (in genere un LED a rosso visibile). Ci sono inoltre ulteriori perdite di luce a causa dei filtri polarizzanti.

I sensori polarizzati ignorano solo le riflessioni provenienti dalla "prima superfice" dell'oggetto da rilevare. La luce polarizzata viene depolarizzata non appena attraversa la maggior parte delle pellicole in plastica o i nastri da imballo. Un oggetto lucido avvolto in pellicole di plastica trasparenti può, quindi, creare dei riflessi che vengono rilevati dal ricevitore. L'oggetto infatti diventa la "seconda superfice" dietro l'imballo in plastica. Per questa applicazione occorre considerare altre modalità di rilevamento.

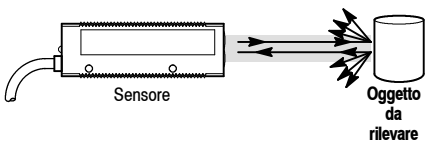
Tutti i catarifrangenti standard depolarizzano la luce e sono adatti per sensori a riflessione polarizzata. Tuttavia, la maggior parte dei nastri riflettenti non depolarizzano la luce e sono utilizzabili solo per sensori a riflessione standard. Sono disponibili nastri riflettenti speciali per il rilevamento a riflessione polarizzata. Utilizzare i nastri riflettenti adatti ai sensori a riflessione polarizzata.

Taster

Il rilevamento a barriera P/R e a riflessione polarizzata o standard crea un raggio di luce tra l'emettitore e il ricevitore o tra il sensore ed il catarifrangente. Tali applicazioni richiedono l'accesso su entrambi i lati dell'oggetto da rilevare.

Talvolta ciò è difficile o addirittura impossibile da ottenere. In queste applicazioni, è necessario puntare la sorgente di luce direttamente sull'oggetto. Dalla superfice dell'oggetto da rilevare la luce emessa viene diffusa in tutte le direzioni ed una piccola parte torna indietro per essere rilevata dal ricevitore contenuto nello stesso alloggiamento della sorgente di luce. Questa modalità viene definita rilevamento taster o di prossimità (vedere *Figura 11*).

Figura 11
Rilevamento taster



Modalità di rilevamento in cui la luce colpisce la superfice di un oggetto, viene diffusa in tutte le direzioni, ed è rilevata dal sensore.

Esistono differenti tipi di rilevamento taster. Qui viene trattato il più semplice, quello a *taster standard*. Altri tipi, quali il taster a taglio netto (sharp cut-off), quello focalizzato, quello a grand'angolo (wide angle) e quello a soppressione di sfondo, vengono esaminati più avanti.

Lo scopo del rilevamento taster standard è quello di ottenere un margine relativamente alto quando viene rilevato l'oggetto. Quando quest'ultimo è assente, i riflessi provenienti da qualsiasi sfondo dietro l'oggetto, dovrebbero fornire un margine quanto più possibile vicino allo zero.

La riflettività degli oggetti da rilevare può variare di molto. Superfici relativamente lucide possono riflettere la maggior parte della luce *lontano* dal ricevitore, rendendo il rilevamento molto difficile. Con questi tipi di superfici il sensore deve essere posizionato perfettamente parallelo all'oggetto da rilevare.

Al contrario, oggetti molto scuri possono assorbire la maggior parte della luce e rifletterne molto poca ai fini del rilevamento. Tali oggetti possono risultare difficili da rilevare a meno che il sensore sia posizionato a brevissima distanza.

La massima distanza di rilevamento specifica di un sensore fotoelettrico taster viene determinata usando un oggetto calibrato. Allen-Bradley utilizza un foglio di carta bianca da 216 mm (8,5 pl) x 292 mm (11 pl) che è ha un'indice di riflettività del 90%—il che vuol dire che il 90% dell'energia luminosa proveniente dall'emettitore viene riflessa da tale foglio.

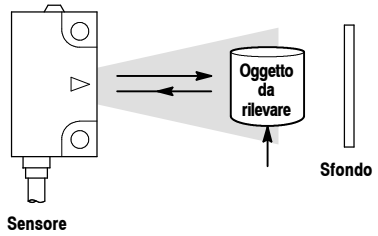
Gli oggetti “reali” da rilevare tramite un sensore taster spesso sono decisamente meno riflettivi, come mostrato nella *Tabella 2*.

Tabella 2

Oggetto	Riflettività relativa tipica
Alluminio lucido	500
Carta bianca (riferimento)	100
Carta bianca da stampa	90
Cartone	40
Legno tagliato	20
Carta nera	10
Neoprene	5
Gomma da pneumatici	4
Feltro nero	2

Rilevare oggetti posizionati vicino a sfondi riflettenti può risultare particolarmente impegnativo. Può essere impossibile regolare il sensore per avere dall’oggetto un margine sufficiente senza peraltro rilevare lo sfondo (*Figura 12*). Possono risultare più adatti altri tipi di rilevazione taster.

Figura 12



Taster a taglio netto

I sensori taster a taglio netto sono progettati in modo che il fascio di luce proveniente dall’emettitore e la zona di rilevamento del ricevitore sono inclinati l’uno rispetto all’altra. Ciò rende tali sensori più sensibili nelle brevi distanze e meno efficaci da lontano e garantendo quindi un rilevamento più affidabile per gli oggetti posizionati vicino a sfondi riflettenti.

Questa modalità di rilevamento permette qualche possibilità di miglioramento rispetto ad un taster standard nel caso sia presente uno sfondo riflettente, ma in ogni caso uno sfondo molto riflettente può essere ancora rilevato.

Una soluzione ancora migliore è quella fornita dai sensori a taster con soppressione dello sfondo.

Taster con soppressione di sfondo

Invece di cercare di ignorare lo sfondo dietro all’oggetto, i sensori a soppressione di sfondo utilizzano dei componenti elettronici sofisticati per rilevare la presenza sia dell’oggetto che dello sfondo. I due segnali vengono confrontati e l’uscita cambia stato solo al rilevamento dell’oggetto o al rilevamento dello sfondo.

In termini più semplici, il rilevamento a soppressione di sfondo permette al sensore di ignorare la presenza di uno sfondo molto riflettente che si trovi quasi direttamente dietro un oggetto da rilevare scuro e meno riflettente. Per molte applicazioni, questa è la soluzione ideale per il rilevamento taster. I sensori a soppressione dello sfondo, però, sono molto complessi e quindi più costosi degli altri sensori a taster.

Taster focalizzato

In un sensore focalizzato (fascio convergente) il fascio di luce proveniente dall’emettitore e la zona di rilevamento del ricevitore sono focalizzate verso un punto molto ristretto (punto focale) ad una certa distanza dal sensore. Il sensore è molto sensibile su quel punto, e molto meno sensibile prima e dopo tale punto focale.

I sensori focalizzati hanno tre applicazioni principali:

- Rilevamento affidabile di oggetti piccoli. Dato che il sensore è molto sensibile sul punto focale, un oggetto piccolo può essere prontamente rilevato.
- Rilevamento/posizionamento di oggetti ad una certa distanza. Dato che un sensore focalizzato è più sensibile nel punto focale, esso può essere utilizzato in alcune applicazioni per rilevare oggetti che si trovano sul punto focale ed ignorarli quando si trovano davanti o dietro questo.
- Rilevamento di tacche colorate (rilevamento tacche di registrazione colorate). In certe applicazioni è importante rilevare la presenza di un marchio stampato o di una tacca colorata su nastro continuo di materiale avvolgente o da imballaggio. Un sensore focalizzato con un determinato colore visibile di luce sorgente (in genere rosso, verde o blu) può fornire la maggiore sensibilità al marchio.

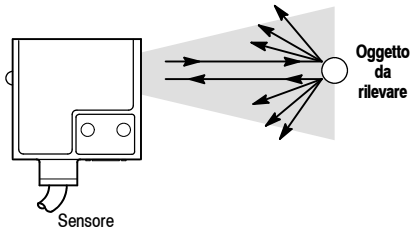
Taster a grand’angolo

I sensori taster a grand’angolo proiettano la sorgente luminosa e la zona di rilevamento del ricevitore su di una vasta area (*Figura 13*).

Tali sensori sono ideali per tre tipi di applicazioni:

- Rilevamento fili—un sensore taster a grand’angolo può rilevare la presenza di fili estremamente sottili o di altri materiali dislocati vicino al sensore. La presenza o l’assenza (interruzione del filo) del filo può essere rilevata con affidabilità persino quando questo si sposta da un lato all’altro di fronte al sensore.
- Insensibilità fori o imperfezioni negli oggetti—dato che i sensori taster a grand’angolo possono rilevare su una vasta area, essi riescono ad ignorare piccoli fori o imperfezioni negli oggetti rilevati.

Figura 13
Taster a grand’angolo



Fibra ottica

I sensori a fibra ottica permettono il collegamento di “conduttori di luce” chiamati cavi a fibra ottica. La luce emessa dall’emettitore viene trasmessa lungo le fibre trasparenti dei cavi ed arriva all’altra estremità del cavo. Il raggio trasmesso o riflesso viene quindi riportato indietro al ricevitore tramite altre fibre.

Le fibre ottiche possono essere montate in punti altrimenti inaccessibili ai sensori tradizionali. Esse possono essere usate dove c’è un’elevata temperatura ambientale, in applicazioni dove vi siano urti e/o forti vibrazioni oppure spostamenti continui del punto di rilevamento (come descritto qui sotto).

Per la realizzazione dei cavi a fibra ottica vengono usati, come materiale trasparente, sia il vetro che la plastica.

Fibre ottiche in vetro

I cavi in fibra ottica in vetro contengono fasci multipli di fili di vetro molto sottili avvolti insieme in un unico fascio flessibile.

Di solito i cavi in fibra ottica in vetro sono più duraturi di quelli in plastica. I cavi in fibra ottica in vetro possono sopportare temperature molto più elevate.

Le fibre ottiche in vetro della Allen-Bradley, dotate di rivestimento in acciaio inossidabile flessibile sono previste per temperature di funzionamento fino a 260 °C (500 °F). E' possibile inoltre ordinare cavi speciali previsti per temperature fino a 480 °C (900 °F).

La maggior parte dei cavi è disponibile anche con rivestimento in PVC. I cavi con rivestimento in PVC sono più economici. Il rivestimento in acciaio inossidabile assicura una maggiore durante ed un funzionamento a temperature più alte.

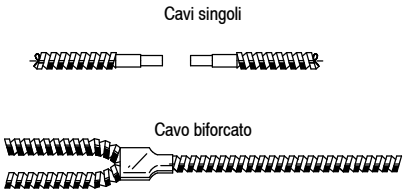
Fibre ottiche in plastica

Di solito i cavi in fibra ottica in plastica sono realizzati con un monofilamento acrilico, il che rende tali cavi meno costosi rispetto a quelli in vetro, ma meno resistenti.

Le fibre in plastica possono essere utilizzate in applicazioni nelle quali è richiesta una flessione continua. Per tali applicazioni sono anche disponibili cavi in plastica con avvolgimento a spirale.

I cavi in fibra ottica possono essere *singoli* oppure *biforcati* (*Figura 14*).

Figura 14
Cavi in fibra ottica



Per il rilevamento a barriera P/R vengono utilizzati due cavi singoli. Alcuni cavi singoli sono confezionati separatamente, altri sono venduti in confezioni da due. Prestare attenzione al momento dell'ordine, verificando se si vogliono i due cavi.

I cavi biforcati sono utilizzati sia per le modalità di rilevamento taster che a riflessione. Il rilevamento taster con le fibre ottiche è simile a quello effettuato con sensori fotoelettrici dotati di lenti.

Mentre il rilevamento a riflessione è possibile sia con catarifrangenti che con nastri riflettenti, il rilevamento a riflessione polarizzata non è possibile. In alcune applicazioni è necessario ridurre la sensibilità del sensore per evitare il rilevamento a taster dell'oggetto.

Le fibre ottiche in vetro si possono utilizzare con LED a infrarossi o a luce visibile. Le fibre in plastica assorbono la luce infrarossa e quindi sono più efficenti se usate con LED a luce rossa visibile.

Confronto tra i cavi in fibra ottica

	In vetro	In plastica
Costruzione	Fasci di vetro sottili inguainate in camicie di acciaio inossidabile o PVC	Monofilamenti singoli acrilici
Gamma temperatura	Da -40 °C (-40 °F) a 260 °C (500 °F) con rivestimento in acciaio inossidabile. Esecuzioni speciali fino a 480 °C (900 °F)	-30 °C (-20 °F) a 70 °C (158 °F)
Durata	Molto durevole	Adatto per molte applicazioni
Flessioni continue	Finisce per rompere presto le fibre di vetro	Funziona molto bene, sono disponibili versioni a spirale
Sorgente di luce	Va bene sia per luce visibile che ad infrarosso	Usare sensori a luce rossa visibile
Distanza di lavoro	Può consentire distanze superiori dato il maggior diametro	Adatto per molte applicazioni

Sono disponibili diversi tipi di cavi a fibra ottica ed è possibile richiedere molte configurazioni speciali.

Rilevamento di oggetti trasparenti

I materiali trasparenti costituiscono, per i sensori fotoelettrici una sfida applicativa particolare. Molti oggetti e pellicole trasparenti forniscono un contrasto insufficiente per esser rilevati utilizzando dei sensori a riflessione o a riflessione polarizzata. I vari tipi di rilevamento taster non costituiscono una soluzione in quanto risulta impossibile rilevare l'esatta posizione dell'oggetto trasparente.

Rockwell Automation/Allen-Bradley ha sviluppato i sensori fotoelettrici ClearSight™ specificatamente progettati per applicazioni con oggetti o pellicole trasparenti. Questi sensori a riflessione polarizzata modificati contengono dei gruppi ottici speciali ideati per ottimizzare il contrasto generato da oggetti pellicole trasparenti. Speciali caratteristiche dell'elettronica e del software incrementano ulteriormente l'affidabilità della rilevazione.

Per maggiori informazioni, fare riferimento alla pubblicazione 42-8.0 "Rilevamento di oggetti trasparenti tramite sensori fotoelettrici".

Caratteristiche delle fotocellule

Commutazione uscita in chiaro o in scuro

Il termine "commutazione in chiaro" e "commutazione in scuro" è usato per descrivere il funzionamento dell'uscita di un sensore quando l'oggetto è presente oppure assente.

Un'uscita che commuta in chiaro è attiva (eccitata, livello logico 1) quando il ricevitore può "vedere" abbastanza luce dall'emettitore.

Per il rilevamento a barriera P/R e a riflessione, si ha funzionamento in chiaro quando l'oggetto è assente e la luce può passare dall'emettitore al ricevitore. Per il rilevamento taster (di tutti i tipi) l'uscita è attiva quando l'oggetto è presente e riflette la luce dell'emettitore sul ricevitore.

Un'uscita funzionante in scuro è attiva (eccitata, livello logico 1) quando il ricevitore non può "vedere" abbastanza luce dall'emettitore.

Per il rilevamento a barriera P/R e a riflessione, si ha funzionamento in scuro quando l'oggetto è presente e la luce viene bloccata e non può raggiungere il ricevitore. Per il rilevamento taster (tutti i tipi), si ha funzionamento in scuro quando l'oggettoè assente.

Massima distanza di rilevamento

Queste informazioni si riferiscono alla distanza di rilevamento:

- dal sensore al catarifrangente, nei sensori a riflessione e a riflessione polarizzata
- dal sensore all'oggetto, in tutti i tipi di sensori taster
- dall'emettitore al ricevitore nei sensori a barriera P/R.

Tale distanza di rilevamento viene garantita dal costruttore. I sensori fotoelettrici PHOTOSWITCH vengono presentati con valori nominati conservativi, per cui l'effettiva distanza di rilevazione disponibile supera di solito quanto dichiarato.

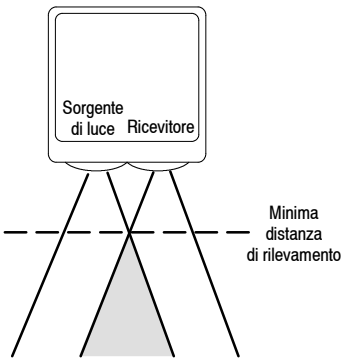
Notare che tale distanza viene specificata con un margine di 1X, il che vuol dire che per cambiare lo stato dell'uscita è sufficiente poca luce.

La maggior parte degli ambienti industriali causano l'imbrattamento delle lenti dei sensori, dei catarifrangenti e degli oggetti da rilevare. Pertanto i sensori dovrebbero essere installati a distanze inferiori a quelle massime, in modo da aumentare il margine fino ad un valore accettabile e di conseguenza aumentare l'affidabilità dell'applicazione.

Minima distanza di rilevamento

Molti sensori a riflessione, a riflessione polarizzata e taster (la maggior parte dei modelli) presentano una piccola zona "cieca" vicino al sensore stesso (*Figura 15*). Per un funzionamento affidabile, i catarifrangenti, i nastri riflettenti o gli oggetti da rilevare, dovrebbero essere posti più lontano, rispetto al sensore, di tale distanza di rilevamento minima.

Figura 15
Area cieca



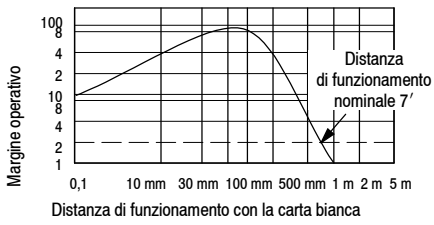
Curva di risposta

Le pagine del catalogo relative a molti dei sensori fotoelettrici PHOTOSWITCH contengono una curva che mostra il margine tipico a seconda della distanza di rilevamento.

Per gli ambienti industriali generalmente si raccomanda un margine di almeno 2X.

La *Figura 16* mostra un esempio di curva per un sensore taster. Il massimo range di rilevazione (margine=1X) su uno specifico oggetto di carta bianca è pari, per questo sensore ad 1 m (39,4 pl). Si può ottenere un margine di 4X a circa la metà di tale distanza, cioè 500 mm (19,7 pl).

Figura 16
Margine



Tempo di risposta

Il tempo di risposta di un sensore è il tempo che intercorre tra il rilevamento di un oggetto ed il cambiamento di stato del dispositivo di uscita da ON ad OFF o da OFF ad ON. E' anche il tempo necessario affinché il dispositivo di uscita cambi stato dopo che l'oggetto è stato rilevato dal sensore.

Per la maggior parte dei rilevatori, il tempo di risposta è rappresentato da un unico valore per entrambi i tempi di On ed Off, per altri invece possono essere forniti due valori differenti.

I tempi di risposta dipendono dalle caratteristiche del sensore e dal dispositivo di uscita. Di solito, i sensori più lenti permettono maggiori distanze di rilevamento. I sensori molto veloci invece, hanno solitamente range di rilevamento inferiori. I sensori fotoelettrici PHOTOSWITCH presentano tempi di risposta compresi tra i 30 μs ed i 30 ms.

Campo visivo

Per la maggior parte dei sensori fotoelettrici, il raggio di luce dell'emettitore e l'area di rilevamento di fronte al ricevitore vengono proiettati dal sensore in forma conica. Il campo visivo corrisponde alla misura, in gradi, di tale figura conica.

Il campo visivo rappresenta un dato molto utile per determinare la zona di rilevamento a disposizione quando ci si trova ad una certa distanza da un sensore fotoelettrico.

Per l'esempio che segue occorre fare riferimento alla *Figura 17*. Il sensore a riflessione 42SRU-6002 presenta un campo visivo di 3°. La figura mostra che, ad una distanza di 3,0 m (10 pl), la zona di rilevamento è di circa 168 mm (6,6 pl) di diametro. Diametro approssimativo (56 mm o 2,2 pl per grado).

I sensori con un ampio campo visivo presentano di solito distanze di rilevamento minori. In ogni caso, un campo visivo più ampio può facilitare l'allineamento.

Caratteristiche geometriche del fascio

Per aiutare a valutare le prestazioni e l'applicabilità dei sensori fotoelettrici della Allen-Bradley in una specifica applicazione, per diverse linee di tali sensori sono riportate le caratteristiche geometriche del fascio (beam pattern). Si definisce con "beam pattern" l'area di rilevamento di un sensore fotoelettrico. Esso è il grafico generato confrontando la risposta del ricevitore ed il segnale emesso lungo la distanza di funzionamento del sensore.

Tutti i "beam pattern" sono raffigurati in due dimensioni e si presume siano simmetrici su tutti i piani attorno all'asse ottico del sensore. Il massimo margine operativo si trova sull'asse ottico e diminuisce verso le estremità del "beam pattern".

Tutti i "beam pattern" si riferiscono a condizioni di rilevamento pulite e con allineamento ottimale del sensore. Il "beam pattern" rappresenta la più ampia zona di rilevamento tipica e non va considerata come assoluta. Polvere, imbrattamenti, nebbia, ecc. diminuiscono la zona di rilevamento nonchè il range di funzionamento del sensore.

Beam pattern dei sensori a barriera P/R

Il "beam pattern" di un sensore a barriera P/R rappresenta il limite entro il quale il ricevitore rileva effettivamente il segnale dall'emettitore, ammesso non ci sia disallineamento angolare. Un disallineamento angolare tra l'emettitore ed il ricevitore diminuisce le dimensioni dell'area di rilevamento. Per i sensori a barriera P/R, i "beam pattern" tornano utili per determinare il minimo intervallo di spazio ammesso per una coppia di sensori consecutivi di questo tipo affinchè non si verifichino interferenze ottiche tra una coppia di sensori e quella seguente.

Forma del fascio dei sensori a riflessione

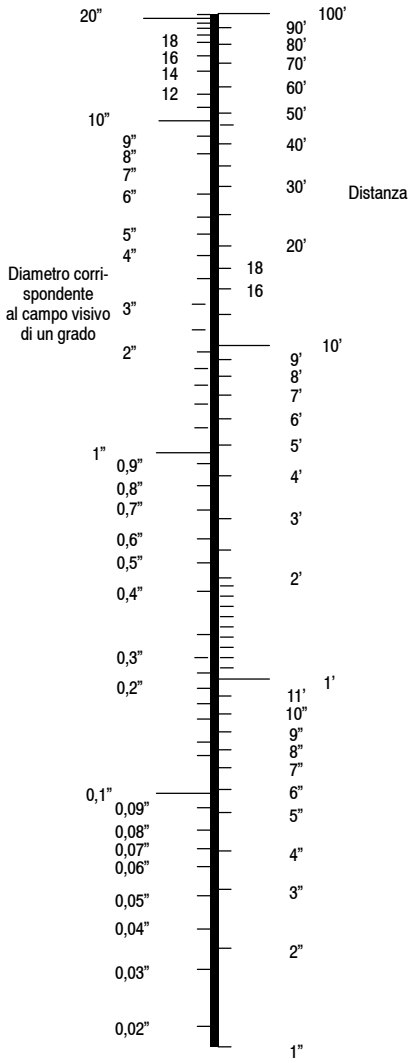
Per i sensori a riflessione o riflessione polarizzata, i "beam pattern" forniscono il limite entro il quale il sensore risponde ad un catarifrangente quando questo è posto davanti all'ottica del sensore stesso. Il catarifrangente viene tenuto perpendicolare all'asse ottico del sensore mentre viene disegnato il diametro del fascio. A meno che non sia specificato diversamente, per costruire "beam pattern" per sensori a riflessione si usa un catarifrangente modello 92-39 con 76 mm di diametro.

Per un funzionamento affidabile, l'oggetto da rilevare deve essere uguale o più grande del diametro di fascio indicato nel "beam pattern". Un catarifrangente più piccolo va usato nel caso serva rilevare con precisione oggetti più piccoli.

Beam pattern dei sensori taster, taster a taglio netto e taster con soppressione di sfondo

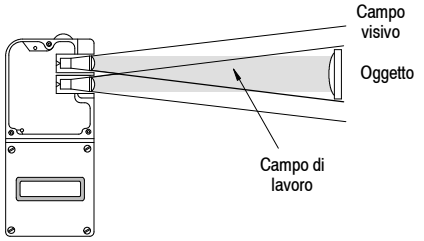
Il "beam pattern" di un sensore taster rappresenta il limite entro il quale il bordo di un oggetto riflettente bianco viene rilevato mentre passa davanti al sensore. I "beam pattern" per i sensori taster vengono realizzati usando un foglio di carta bianca di 216 mm x 279 mm ($8^1/_2$ pl x 11 pl) riflettivo al 90%, tenuto perpendicolare all'asse ottico del sensore. La zona di rilevamento è più piccola nel caso di materiali meno riflettenti, più grande nel caso opposto. Oggetti più piccoli possono ridurre le dimensioni del "beam pattern" di alcuni modelli di sensori taster con distanze di lavoro maggiori. La risposta del sensore diminuisce in maniera significativa anche nel caso di rilevamento di oggetti posti non perpendicolarmente all'asse ottico del sensore.

Figura 17
Diametro del campo visivo rispetto alla distanza



E' importante osservare che, nel caso di sensori a riflessione, le effettive dimensioni del fascio sono pari a quelle del catarifrangente. Ulteriori oggetti riflettenti che si trovino nel campo visivo aumentano il guadagno e la distanza di funzionamento nel caso il campo visivo stesso sia più grande dell'oggetto originario, come mostrato nella (*Figura 18*).

Figura 18
Sensori a riflessione



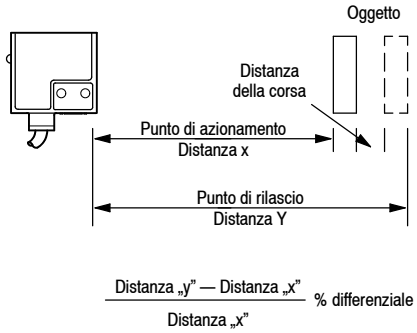
Isteresi

Nei sensori fotoelettrici si verifica un fenomeno di isteresi (o differenziale).

L'isteresi di un sensore fotoelettrico è pari alla differenza tra la distanza alla quale un oggetto viene rilevato in avvicinamento e la distanza che deve raggiungere, in allontanamento, per non essere più rilevato.

In *Figura 19* è riportato un esempio. Se l'oggetto viene spostato verso il sensore, esso viene rilevato alla distanza X. Se viene allontananto dal sensore, viene rilevato ancora fino al raggiungimento della distanza Y.

Figura 19
Isteresi



Nelle applicazioni a riflessione, a riflessione polarizzata ed a barriera P/R un alto valore di isteresi serve, nella maggior parte dei sensori fotoelettrici, per rilevare grandi oggetti opachi. Nelle applicazioni taster una notevole differenze di luce riflessa tra l'oggetto e lo sfondo suggerisce l'uso di sensori con alti valori di isteresi.

Un basso valore di isteresi richiede un minore cambiamento dei livelli di luce. I sensori della serie10000 e 42FT permettono di selezionare un valore di isteresi basso per tali applicazioni.

Tabella 3

Tipo di uscita	Vantaggi	Svantaggi
Relè elettromeccanici *Commutazione di carichi in CA e in CC*	• L'uscita è isolata elettricamente dall'alimentazione • Facile collegamento di sensori in serie e/o parallelo • Elevata corrente di uscita	• Nessuna protezione da cortocircuiti • Vita limitata del relè
FET *Commutazione di carichi in CA e in CC*	• Corrente di dispersione molto bassa • Elevata frequenza di commutazione	• Bassa corrente di uscita
MOSFET di Potenza *Commutazione di carichi in CA e in CC*	• Corrente di dispersione molto bassa • Elevata frequenza di commutazione	• Corrente di uscita moderatamente alta
TRIAC *Solo per commutazione di carichi in CA*	• Elevata corrente di uscita	• Corrente di dispersione relativamente alta • Bassa frequenza di commutazione
Transistor NPN o PNP *Solo per commutazione di carichi in CC*	• Corr. di dispersione molto bassa • Elevata frequenza di commutazione	• Non è possibile la commutazione di carichi in CA

Allineamento di un sensore fotoelettrico

Un corretto allineamento del sensore permette di realizzare un sistema di rilevamento più affidabile e che richiede meno manutenzione.

Riflessione o riflessione polarizzata

Puntare il sensore verso il catarifrangente (o il nastro riflettente). Spostare lateralmente il sensore verso sinistra finchè il catarifrangente non viene più rilevato. Annotare tale posizione, quindi ruotare lentamente il sensore verso destra ed annotarsi quando il catarifrangente non viene più rilevato. Centrare quindi il sensore tra le due posizioni e muoverlo verso l'alto e verso il basso per centrarlo anche nel piano verticale.

Taster (tutti i tipi)

Puntare il sensore verso l'oggetto. Spostare il sensore su e giù, a sinistra e a destra per centrare il fascio sull'oggetto.

Ridurre la sensibilità fino al punto in cui l'oggetto non è più rilevato ed annotare la posizione della regolazione della sensibilità.

Togliere l'oggetto ed aumentare la sensibilità finchè non viene rilevato lo sfondo. Regolare la sensibilità a metà fra i due valori in questione (rilevamento dell'oggetto e rilevamento dello sfondo).

A barriera P/R

Puntare il ricevitore verso l'emettitore. Ruotare lentamente il ricevitore verso sinistra finchè l'emettitore non è più rilevato. Annotare tale posizione, quindi ruotare lentamente il sensore verso destra ed annotarsi quando il catarifrangente non viene più rilevato. Centrare quindi il ricevitore tra le due posizioni e muoverlo verso l'alto e verso il basso per centrarlo anche nel piano verticale.

Dispositivi di uscita digitali

Una volta che il sensore ha rilevato l'oggetto, un circuito di uscita commuta fornendo un segnale elettrico nel circuito di controllo dell'utilizzatore. L'uscita è attiva oppure spenta, il che rende il sensore un dispositivo digitale (segnale ON/OFF).

Sono disponibili diversi tipi di uscita, ciascuno con differenti pregi e difetti. I tipi disponibili con i sensori fotoelettrici PHOTOSWITCH Allen-Bradley sono descritti qui sotto e riassunti nella *Tabella 3*.

Relè elettromeccanici

Un relè elettromeccanico (o semplicemente "relè") costituisce un mezzo positivo ed affidabile per commutare energia elettrica. I suoi principali vantaggi sono l'alta corrente di commutazione e l'isolamento elettrico dall'alimentazione del sensore.

Dato il loro isolamento dall'alimentazione del sensore, nonchè l'assenza di correnti di dispersione, i relè provenienti da più sensori possono essere facilmente collegati in serie e/o in parallelo.

Le caratteristiche di portata dei contatti vanno da 1 A a 5 A, a 120/240 V CA 50/60 Hz, con carichi resistivi, a seconda del sensore scelto.

Sono disponibili varie esecuzioni di configurazione dei contatti:

- SPST—singolo polo singola linea
- SPDT—singolo polo doppia linea
- DPDT—doppio polo doppia linea

I relè hanno una durata limitata, misurata di solito in milioni di operazioni. Carichi induttivi possono ridurre considerevolmente la loro durata. Per le applicazioni che prevedono frequenti commutazioni da parte del sensore bisognerebbe prendere in considerazione uscite a stato solido.

I tempi di risposta dei relè sono di solito 15-25 ms, parecchio più lenti della maggior parte delle uscite a stato solido.

FET

I FET(Transistor a Effetto di Campo) sono dispositivi che permettono una veloce commutazione di una tensione in CA o CC ed hanno una corrente di dispersione molto bassa. Il valore di corrente commutato è abbastanza limitato. L'uscita FET della serie 4000B può commutare solo 30 mA di corrente.

Le uscite FET possono essere collegate in parallelo come i contatti dei relè elettromeccanici.

MOSFET di potenza

Un MOSFET di potenza (Transistor ad effetto di campo con semiconduttore in ossido di metallo) assicura i vantaggi di una bassa corrente di dispersione e di veloci tempi di risposta di un FET con elevata capacità di commutazione di corrente.

I MosFet di potenza usati nei sensori della serie 6000 e 9000 possono commutare fino a 300 mA di corrente.

Triac

Un Triac è un circuito di uscita a stato solido progettato per commutare solo carichi in CA. I Triac possono commutare correnti rilevanti, il che li rende adatti ai collegamenti con contattori o elettromagneti.

I Triac hanno correnti di dispersione molto più elevate dei FET e dei MosFet di potenza infatti la corrente di dispersione di un Triac può superare 1 mA e ciò li rende poco adatti come dispositivi di ingresso di PLC od altre apparecchiature a stato solido. Per attivare un Triac serve l'attraversamento dello zero di un ciclo di corrente alternata a 50/60 Hz, il che significa avere un tempo di risposta minimo di 8,3 ms.

Nella maggior parte delle applicazioni, i MosFet di potenza assicurano caratteristiche di uscita migliori.

Transistor NPN/PNP

I transistor sono tipici dispositivi di uscita a stato solido per sensori in CC a bassa tensione.

In un sensore con circuito di uscita a transistor NPN, chiamato anche sink, il carico va collegato tra l'uscita del sensore ed il polo positivo **(+)** dell'alimentazione.

In un sensore con circuito di uscita a transistor PNP, chiamato anche source, il carico va collegato tra l'uscita del sensore ed il polo negativo **(-)** dell'alimentazione.

I transistor hanno una corrente di dispersione molto bassa (misurata in μA) ed una corrente di commutazione abbastanza elevata (di solito 100 mA), il che permette un facile interfacciamento con la maggior parte dei carichi in CC. I tempi di risposta dei sensori con uscite a transistor possono variare tra i 2 ms ed i 30 μs.

Uscite analogiche

I sensori analogici forniscono un'uscita proporzionale o inversamente proporzionale alla quantità di luce rilevata dal ricevitore.

I sensori con uscita analogica della serie 5000 forniscono un'uscita selezionabile in tensione o in corrente che risulta inversamente proporzionale alla quantità di luce rilevata dal ricevitore.

Logica e temporizzazioni

I sensori fotoelettrici sono in qualche modo unici, tra i rilevatori di presenza, per il fatto che permettono molte funzioni di temporizzazione o di logica. Tali funzioni possono essere disponibili in versioni speciali del sensore o nei moduli ad inserimento.

Ritardo all'eccitazione e ritardo alla diseccitazione

Le modalità di temporizzazione più comuni sono: il ritardo all'eccitazione ed il ritardo alla diseccitazione.

Un temporizzatore ritardato all'eccitazione ritarda la commutazione dell'uscita dopo che l'oggetto è stato rilevato.

Un temporizzatore ritardato alla diseccitazione ritarda (allunga il segnale) la commutazione dopo che l'oggetto non è più rilevato.

Il tempo di ritardo, nella maggior parte dei sensori, si può regolare da meno di un secondo fino a 10 secondi e oltre.

Alcuni sensori ad alta velocità (tempo di risposta inferiore ad 1 ms) quali il 42FB ed il 42FT prevedono un ritardo alla disinserzione selezionabile di 50 ms fissi. Nelle applicazioni ad alta velocità, un "allungatore di impulso" di questo genere torna utile quando è necessario allungare il tempo di risposta per permettere a PLC o altre logiche più lente di rispondere.

One-Shot

La logica One-Shot fornisce un'uscita a singolo impulso a prescindere dalla velocità con la quale l'oggetto si sposta oltre il sensore. La durata dell'impulso è regolabile.

Il funzionamento one-shot può fornire diverse soluzioni applicative:

- Nelle operazioni ad alta velocità—ogni volta che un oggetto oltrepassa il sensore, viene fornito un impulso abbastanza lungo da permettere ad altre logiche più lente di rispondere.
- Nelle operazioni più lente—fornisce un breve impulso ogni volta che l'oggetto oltrepassa il sensore, in modo da attivare un elettromagnete o un altro dispositivo ad impulso.
- Fornisce un segnale d'inizio, a prescindere dalla lunghezza dell'oggetto.
- Fornisce un segnale di fine a prescindere dalla lunghezza dell'oggetto.

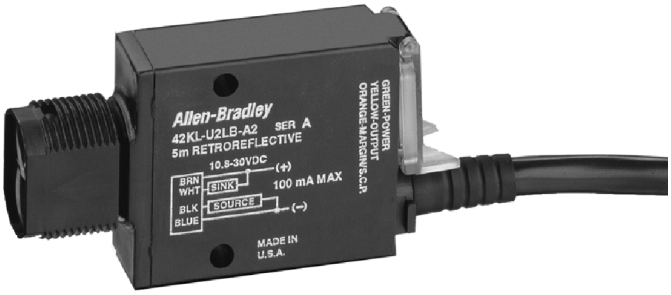
One-Shot ritardato

La logica con One-Shot ritardato aggiunge un ritardo di tempo regolabile prima che si verifichi l'impulso di uscita one-shot.

Rilevatore di movimento

La logica del rilevatore di movimento permette di rilevare i movimenti continui degli oggetti. Il sensore, se non rileva (entro un tempo di ritardo regolabile) il movimento di oggetti successivi attiva l'uscita.

La logica del rilevatore di movimento è utile per rilevare un blocco o un nullo nelle applicazioni di movimentazione.



Descrizione

I sensori fotoelettrici MiniSight offrono elevate funzioni di rilevamento in una struttura compatta. Disponibili nelle versioni in CC e CC/CA a due fili con alimentazione universale, i sensori MiniSight ipossono essere utilizzati per un'ampia gamma di sistemi di rilevamento fornendo più soluzioni applicative in una sola custodia. Questi sensori sono intercambiabili con molti altri sensori fotoelettrici a cilindro filettati da 18 mm. Adatti per applicazioni generiche, tali sensori possono anche essere usati in zone dove è richiesto un sensore fotoelettrico robusto. I sensori MiniSight resistono a pressioni pari ad 1200 psi (8270 kPa) e lavaggi con temperature di 60 °C (140 °F) rendendoli ideali per le industrie di imballaggio di prodotti alimentari e di movimentazione dei materiali.

Tre LED indicano lo stato dell'alimentazione, dell'uscita, e del margine operativo. **Nota: il LED di alimentazione si spegne quando il LED di uscita è acceso.** Il LED del margine verifica che questo sia almeno pari a 2,5x e lampeggia nel caso si verifichi un cortocircuito dell'uscita. Un potenziometro a cinque posizioni consente la regolazione della sensibilità. Il tutto è posizionato sotto un coperchio trasparente che non richiede strumenti per accedervi.

I sensori MiniSight sono disponibili in tre versioni:

- Le versioni standard a 10,8-30 V CC hanno un tempo di risposta di 1 ms (16 ms nella modalità a barriera P/R), doppie uscite in CC NPN/PNP e funzionamento in chiaro o in scuro selezionabile mediante interruttore.
- Per le applicazioni ad alta velocità, sono disponibili versioni con tempo di risposta di 300 µs per funzionamento a 10,8-30 V CC.
- I sensori a due fili da 21,6-250 V CA/CC con alimentazione universale hanno protezione da cortocircuito in tutta la gamma di tensione.

Caratteristiche generali

Protezione dell'uscita	Corto circuiti, inversione di polarità, falsi impulsi
Materiali della custodia	Noryl® 190X
Materiale delle lenti	Acrilico
Materiale della copertura post.	Radel R5000
Esecuzione cavo	Cavo a 4 fili isolato in PVC 22AWG da 2 m (6,5 pd) - 300 V
Connettore	Maschio micro M12 innestabile su connettore da 152 mm (6 in) , 4-pin, 1 chiave per sensori CC, 3 pin 2 chiavi per sensori CA/CC
Accessori forniti	Un dado di montaggio da 18 mm
Ambiente di funzionamento	NEMA 4X, 6P, IP67; resistente al lavaggio con getto in pressione di 1200 psi (8270 kPa) / 84 bar
Vibrazioni tollerate	10-55 Hz, 1 mm di ampiezza, soddisfa o supera l'IEC 60947-5-2
Urti sopportati	30 G, soddisfa o supera le IEC 60947-5-2
Temperatura ambiente	-20 °C a +70 °C (-4 °F a +158 °F)
Umidità relativa	95%
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

- Rettangolare, compatto, con montaggio da 18 mm
- Indicatori di alimentazione, uscita, e margine 2,5X/corto cirtuito
- Protezione da cortocircuito su tutte le versioni, comprese le versioni a due fili con alimentazione universale
- Protezione dai falsi impulsi
- Funzionamento in chiaro/scuro selezionabile tramite interruttore
- Regolazione del sensore senza strumenti
- Otto modalità di rilevamento disponibili
- Resistente ad alte temperature e a lavaggi con getto a pressione di 1200 psi / 84 bar
- Versioni in CC ad alta velocità da 300 µs
- Nessuno strumento richiesto per collegare i cavi in fibra ottica ai sensori (in vetro o in plastica)

Informazioni generali

Schemi di collegamento . . pagina 1-26
Dimensioni . . . . . pagina 1-26

Modalità di rilevamento

Riflessione . . . . . pagina 1-28
Riflessione polarizzata . . . pagina 1-29
Taster standard . . . . . pagina 1-30
Taster a grand'angolo . . . . pagina 1-31
Taster focalizzato . . . . . pagina 1-32
Barriera P/R . . . . . pagina 1-34
Fibra ottica in vetro (infrarossi) . . . . . pagina 1-36
Fibra ottica in plastica (rosso visibile) . . . . . pagina 1-38

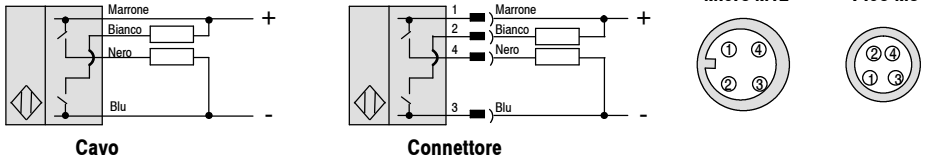
Accessori

Connettori micro M12 . . . . . pagina 5-1
Supporti di montaggio . . . pagina 1-305
Otturatori . . . . . pagina 1-306
Catarifrangenti, nastri riflettenti . . . . . pagina 1-332

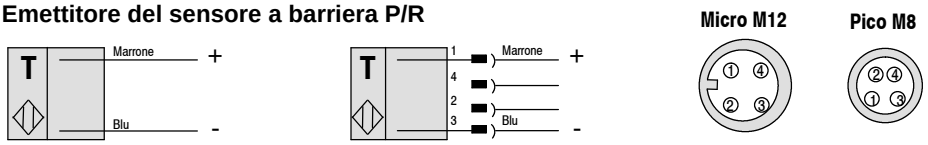
Schemi dei collegamenti❶❷

Sensori 11-30 V CC

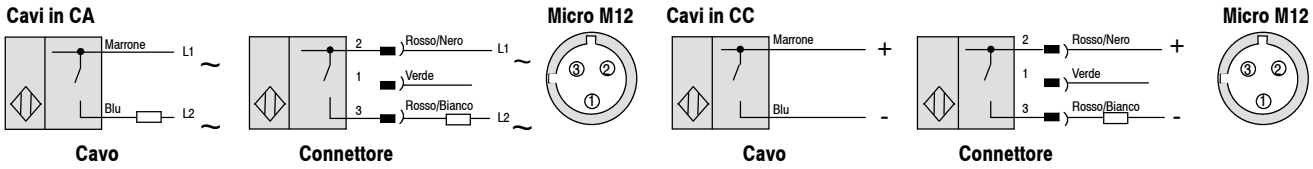
NPN/PNP



Emettitore del sensore a barriera P/R

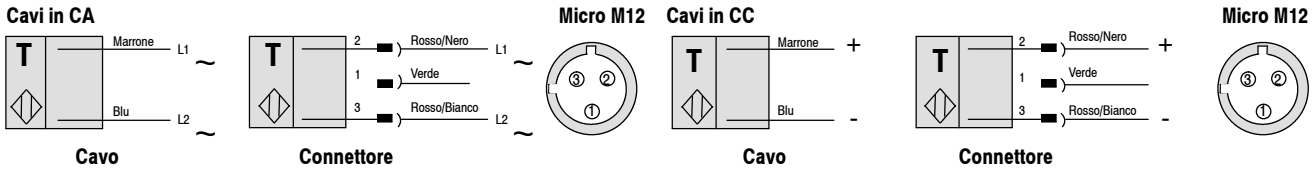


Sensori 22-250 V CA/CC



Nota: il carico può essere commutato sul pin 2 o marrone.

Emettitore del sensore a barriera P/R

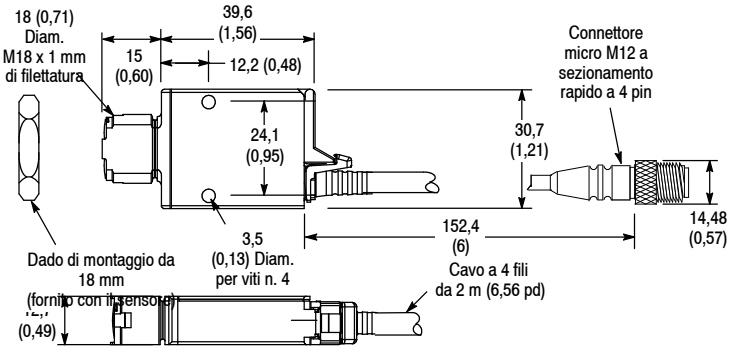


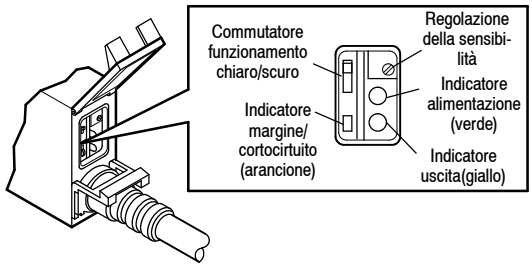
❶ Per le interfacce compatibili con i controllori programmabili Allen-Bradley, fare riferimento alla pubblicazione 42-2.0.

❷ Tutti i colori dei fili sono validi solo per i cavi Allen-Bradley con connettori Mini 7/8/micro M12.

Dimensioni—mm (pollici)

Sensori CC

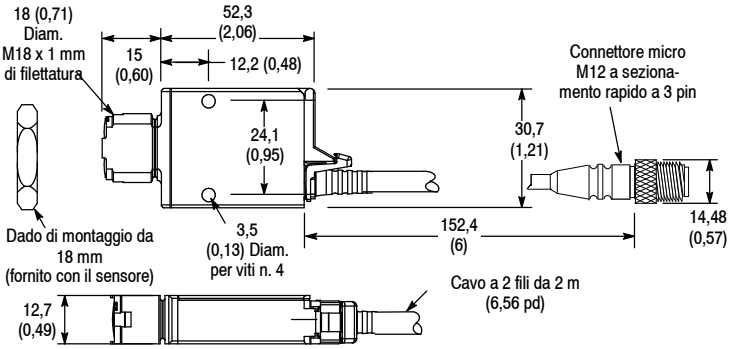


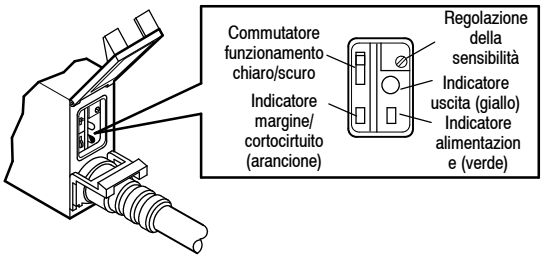


NOTA: Il LED di alimentazione si spegne quando il LED dell'uscita è acceso. Il numero di catalogo del coperchio posteriore è **n. 60-2679**.

Dimensioni—mm (pollici) (continua)

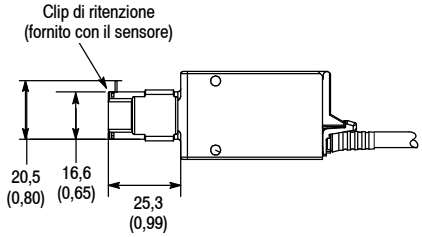
Sensori CA/CC

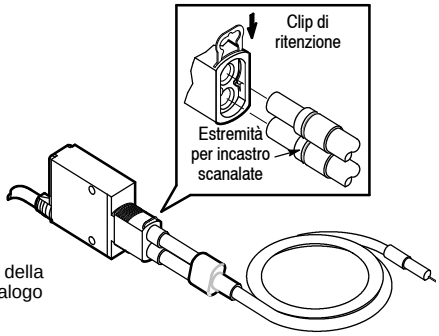




NOTA: Il LED di alimentazione si spegne quando il LED dell'uscita è acceso. Il numero di catalogo del coperchio posteriore è **n. 60-2679**.

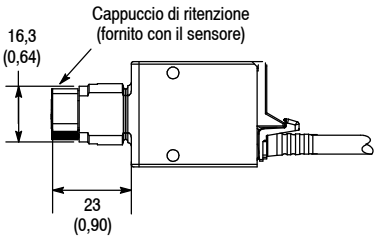
Sensori a fibra ottica in vetro ad infrarossi

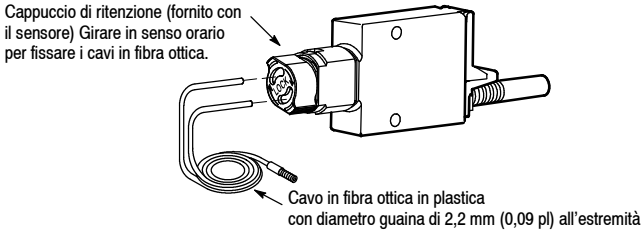




NOTA: I sensori a fibra ottica in vetro ad infrarossi MiniSight™ richiedono cavi in fibra ottica in vetro della serie C con estremità scanalata. Il numero di catalogo del Clip di Ritenzione è **n. 60-2680**.

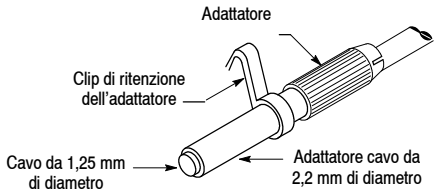
Sensori in fibra ottica in plastica al rosso visibile



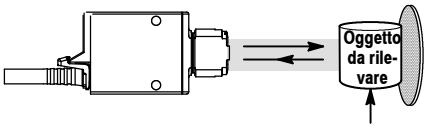


Sono disponibili anche cavi speciali a fibra ottica in vetro con estremità dal diametro di 2,2 mm (0,09 pl). Diametro

NOTA: Per i cavi a fibra ottica più piccoli, dal diametro guaina di 1,25 mm (0,05 pl) sono richiesti gli adattatori numero di catalogo **61-6731**.



MiniSight™ a riflessione



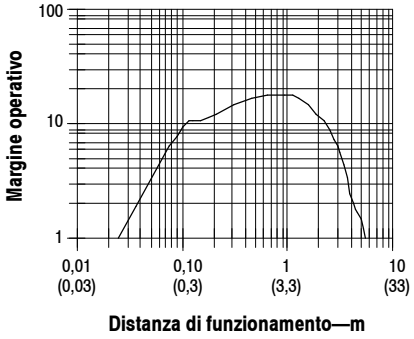
Descrizione

I sensori a riflessione MiniSight sono ideali per molte applicazioni di movimentazione. Lo stretto campo visivo di questi sensori consente il rilevamento di oggetti relativamente piccoli nel caso in cui il rilevamento a barriera P/R non sia attuabile. Il raggio di rilevamento al rosso visibile aiuta nelle procedure di installazione e di allineamento dell'oggetto riflettente. Come tutti i sensori MiniSight, le versioni a riflessione consentono di selezionare tramite interruttore il funzionamento in chiaro o in scuro. Per i catarifrangenti ed il nastro riflettente consigliati, fare riferimento a pagina 1-332.

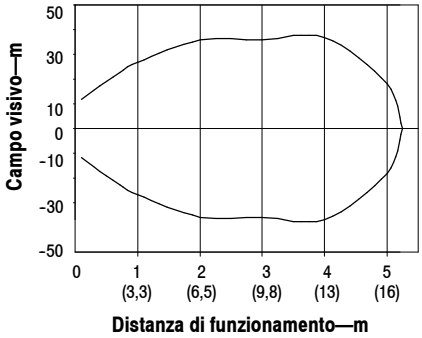
Caratteristiche tecniche

Campo visivo	1,5°
Minima distanza di rilevamento	25 mm (0,98 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatore LED	Verde: alimentazione Giallo: uscita attiva Arancio: margine 2,5x, corto circuito

Curva di risposta



Forma del fascio



Guida alla scelta

Tensione operativa Assorbimento	Dist. massima di rilevamento	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10,8-30 V CC 35 mA	5 m (16,4 pd)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN/PNP 100 mA 1 ms	0,1 mA	cavo da 2 m 300 V	**42KL-U2LB-A2**
					4 pin CC micro M12	**42KL-U2LB-F4**
					4 pin pico M8	**42KL-U2LB-Y4**
	2,5 m (8,2 pd)		NPN/PNP 100 mA 300 µs		Cavo da 2 m 300 V	**42KL-U2LBQ-A2**
					4 pin CC micro M12	**42KL-U2LBQ-F4**
					4 pin pico M8	**42KL-U2LBQ-Y4**
21,6-250 V CA/CC	5 m (16,4 pd)		MOSFET di Potenza a 2 fili 100 mA 8,3 ms	1,7 mA	Cavo da 2 m 300 V	**42KL-U2TC-A2**
					Connettore micro a 3 pin CA M12	**42KL-U2TC-G3**

Connettori disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
Connettori Micro CC, Assiale, 4 pin, 2 m	**889D-F4AC-2**
Connettori Micro CA, Assiale, 3 pin, 2 m	**889R-F3AEA-2**
Connettori Pico, Assiale, 4 pin, 2 m	**889P-F4AB-2**

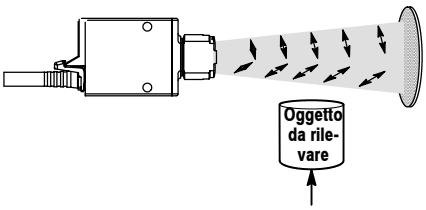
Note: Per altri varianti/lunghezze vedere Sistemi di collegamento a pagina 5-1.

Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-47**

Note: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

MiniSight™ a riflessione polarizzata



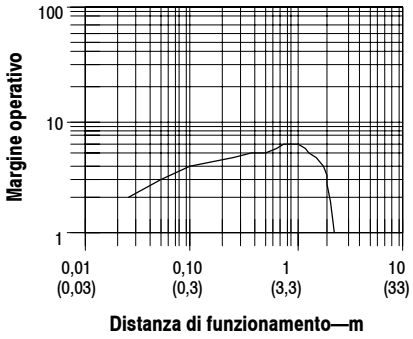
Descrizione

I sensori a riflessione polarizzata MiniSight possono essere usati per rilevare molti oggetti, tra cui oggetti lucidi di metallo brillante, prodotti avvolti in pellicole, fogli, ecc. Questi sensori sono progettati per ignorare i riflessi diffusi e richiedono che l'oggetto rilevato interrompa la luce riflessa dal catarifrangente. Questi sensori dispongono di un interruttore per il funzionamento in chiaro o in scuro. Per i catarifrangenti ed il nastro riflettente consigliati, fare riferimento a pagina 1-332.

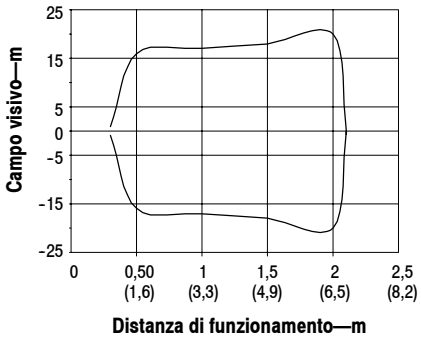
Caratteristiche tecniche

Campo visivo	1,5°
Minima distanza di rilevamento	25 mm (0,98 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatore LED	Verde: alimentazione Giallo: uscita attiva Arancio: margine 2,5x, corto circuito

Curva di risposta



Forma del fascio



Guida alla scelta

Tensione operativa Assorbimento	Dist. massima di rilevamento	Eccitazione uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10,8–30 V CC 35 mA	2 m (6,6 pd)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN/PNP 100 mA 1 ms	0,1 mA	Cavo da 2 m 300 V	**42KL-P2LB-A2**
					4 pin CC micro M12	**42KL-P2LB-F4**
					4 pin pico M8	**42KL-P2LB-Y4**
	1 m (3,3 pd)		NPN/PNP 100 mA 300 µs		Cavo da cavo da 2 m 300 V	**42KL-P2LBQ-A2**
					4 pin CC micro M12	**42KL-P2LBQ-F4**
					4 pin pico M8	**42KL-P2LBQ-Y4**
21,6–250 V CA/CC	2 m (6,6 pd)		MOSFET di Potenza a 2 fili 100 mA 8,3 ms	1,7 mA	Cavo 2 m 300 V	**42KL-P2TC-A2**
					Cavo micro a 3 pin CA M12	**42KL-P2TC-G3**

Connettori disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
Connettori Micro CC, Assiale, 4 pin, 2 m	**889D-F4AC-2**
Connettori Micro CA, Assiale, 3 pin, 2 m	**889R-F3AEA-2**
Connettori Pico, Assiale, 4 pin, 2 m	**889P-F4AB-2**

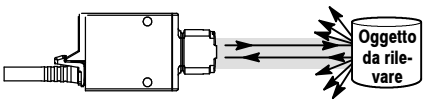
Note: Per altri varianti/lunghezze vedere Sistemi di collegamento a pagina 5-1.

Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) Diam.	**92-47**

Note: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

MiniSight™ Taster



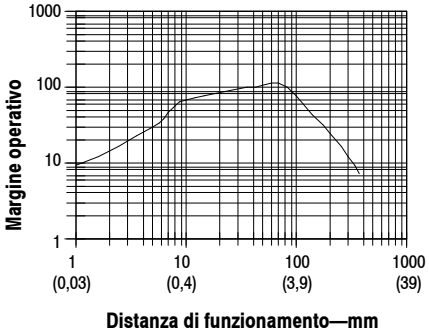
Descrizione

I sensori taster MiniSight rilevano la luce da loro emessa e che viene riflessa dall'oggetto. Questi sensori sono adatti per applicazioni in cui non è possibile il rilevamento a barriera P/R o a riflessione. Le distanze massime di rilevamento sono calcolate sulla risposta ad un foglio bianco. Le distanze operative effettive dipendono dalla capacità di riflessione relativa dell'oggetto.

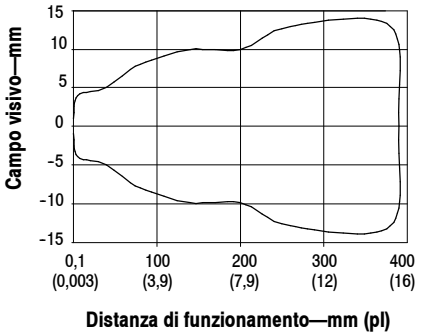
Caratteristiche tecniche

Campo visivo	5°
Minima distanza di rilevamento	—
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatore LED	Verde: alimentazione Giallo: uscita Arancio: 2,5x margine, corto circuito

Curva di risposta



Forma del fascio



Guida alla scelta

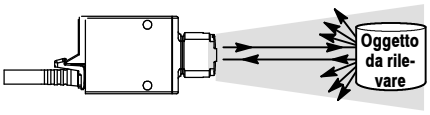
Tensione operativa Assorbimento	Dist. massima di rilevamento	Eccitazione uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10,8-30 V CC 35 mA	380 mm (15 pl)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN/PNP 100 mA 1 ms	0,1 mA	Cavo da 2 m 300 V	**42KL-D1LB-A2**
					4 pin CC micro M12	**42KL-D1LB-F4**
					4 pin pico M8	**42KL-D1LB-Y4**
	190 mm (7,5 pl)		NPN/PNP 100 mA 300 µs		Cavo da 2 m 300 V	**42KL-D1LBQ-A2**
					4 pin CC micro M12	**42KL-D1LBQ-F4**
					4 pin pico M8	**42KL-D1LBQ-Y4**
21,6-250 V CA/CC	380 mm (15 pl)		MOSFET di Potenza a 2 fili 100 mA 8,3 ms	1,7 mA	Cavo da 2 m 300 V	**42KL-D1TC-A2**
					3 pin CA micro M12	**42KL-D1TC-G3**

Connettori disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
Connettori Micro CC, Assiale, 4 pin, 2 m	**889D-F4AC-2**
Connettori Micro CA, Assiale, 3 pin, 2 m	**889R-F3AEA-2**
Connettori Pico, Assiale, 4 pin, 2 m	**889P-F4AB-2**

Note: Per altri varianti/lunghezze vedere Sistemi di collegamento a pagina 5-1.

MiniSight™ Taster a grand'angolo



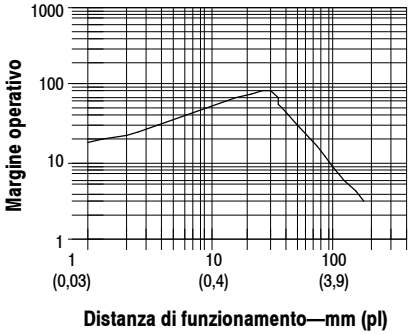
Descrizione

I sensori MiniSight a taster a grand'angolo sono utili per il rilevamento di oggetti translucidi o con superficie non omogenea che provocano falsi rilevamenti con i sensori taster standard. Questi sensori sono anche adatti per rilevare oggetti molto piccoli a distanze più brevi.

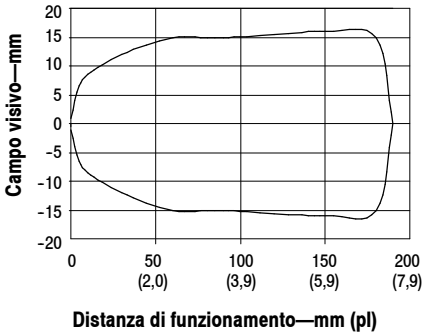
Caratteristiche tecniche

Campo visivo	18°
Minima distanza di rilevamento	—
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatore LED	Verde: alimentazione Giallo: uscita Arancio: 2,5x margine, corto circuito

Curva di risposta



Forma del fascio



Guida alla scelta

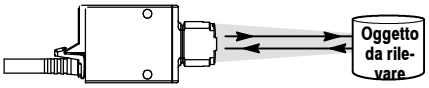
Tensione operativa Assorbimento	Dist. massima di rilevamento	Uscita	Tipo di uscita Max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10,8-30 V CC 35 mA	180 mm (7,0 pl)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN/PNP 100 mA 1 ms	0,1 mA	Cavo da 2 m 300 V	**42KL-W1LB-A2**
					4 pin CC micro M12	**42KL-W1LB-F4**
					4 pin pico M8	**42KL-W1LB-Y4**
	90 mm (3,5 pl)		NPN/PNP 100 mA 300 µs		Cavo da 2 m 300 V	**42KL-W1LBQ-A2**
					4 pin CC micro M12	**42KL-W1LBQ-F4**
					4 pin pico M8	**42KL-W1LBQ-Y4**
21,6-250 V CA/CC	180 mm (7,0 pl)		MOSFET di Potenza a 2 fili 100 mA 8,3 ms	1,7 mA	Cavo da 2 m 300 V	**42KL-W1TC-A2**
					Cavo micro a 3 pin CA M12	**42KL-W1TC-G3**

Connettori disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
Connettori Micro CC, Assiale, 4 pin, 2 m	**889D-F4AC-2**
Connettori Micro CA, Assiale, 3 pin, 2 m	**889R-F3AEA-2**
Connettori Pico, Assiale, 4 pin, 2 m	**889P-F4AB-2**

Note: Per altri varianti/lunghezze vedere Sistemi di collegamento a pagina 5-1.

MiniSight™ Taster focalizzato



Caratteristiche tecniche

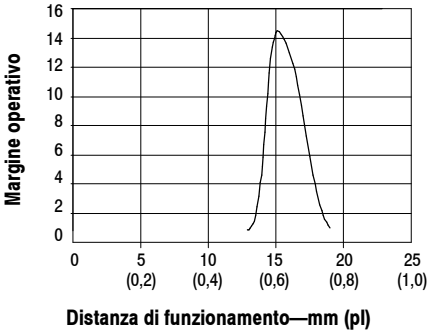
Lunghezza focale	16 mm o 43 mm
Minima distanza di rilevamento	—
LED emettitore	Fare riferimento alla guida di selezione
Indicatore LED	Verde: alimentazione Giallo: uscita Arancio: 2,5x margine, corto circuito

Descrizione

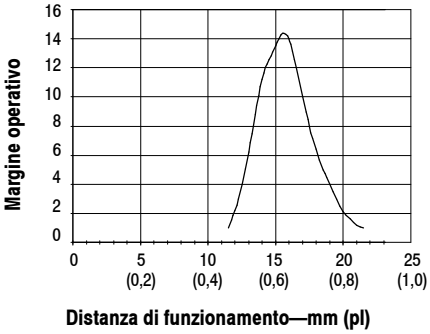
I sensori MiniSight a taster focalizzato sono ideali per il di rilevamento di oggetti molto piccoli, comprese tacche colorate. Questi sensori producono una precisa area di rilevamento ad una distanza fissa dalle lenti del sensore. Disponibili nelle versioni con emissione luce rossa visibile e verde visibile, i sensori MiniSight a taster focalizzato sono utili in molte applicazioni ad elevato contrasto e riconoscimento del colore.

Curva di risposta

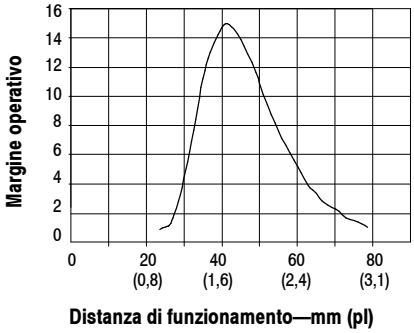
LED rosso 16 mm



LED verde 16 mm

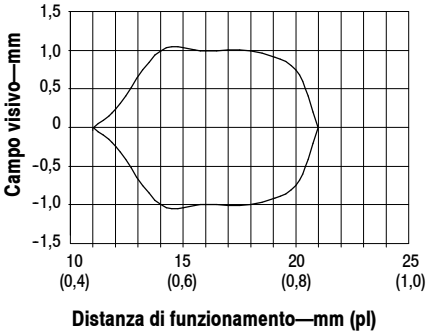


LED rosso 43 mm

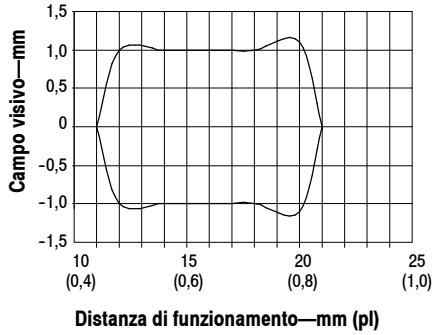


Forma del fascio

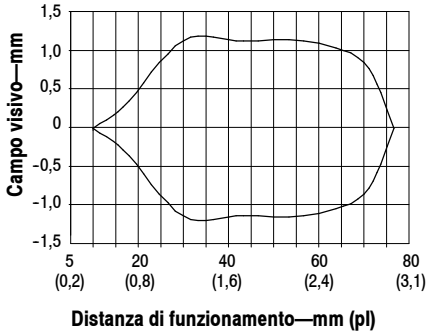
LED rosso 16 mm



LED verde 16 mm



LED rosso 43 mm



Guida alla scelta

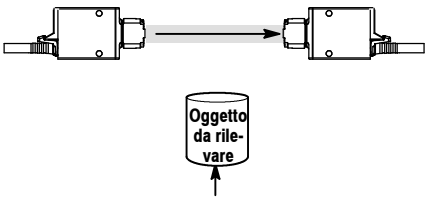
Tensione operativa Assorbimento	Lunghezza focale	LED emettitore	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10,8-30 V CC 35 mA	16 mm (0,63 pl)	Rosso visibile 660 nm	Selezionabile chiaro/scuro	NPN/PNP 100 mA 1 ms	0,1 mA	Cavo da 2 m 300 V	42KL-F2LBS-A2
						4 pin CC micro M12	42KL-F2LBS-F4
						4 pin pico M8	42KL-F2LBS-Y4
				NPN/PNP 100 mA 300 µs		Cavo da 2 m 300 V	42KL-F2LBSQ-A2
						4 pin CC micro M12	42KL-F2LBSQ-F4
						4 pin pico M8	42KL-F2LBSQ-Y4
21,6-250 V CA/CC				MOSFET di Potenza a 2 fili 100 mA 8,3 ms	1,7 mA	Cavo da 2 m 300 V	42KL-F2TCS-A2
						3 pin CA micro M12	42KL-F2TCS-G3
10,8-30 V CC 35 mA		Verde visibile 525 nm		NPN/PNP 100 mA 1 ms	0,1 mA	Cavo da 2 m 300 V	42KL-F3LBS-A2
						4 pin CC micro M12	42KL-F3LBS-F4
						4 pin pico M8	42KL-F3LBS-Y4
				NPN/PNP 100 mA 300 µs		Cavo da 2 m 300 V	42KL-F3LBSQ-A2
						4 pin CC micro M12	42KL-F3LBSQ-F4
						4 pin pico M8	42KL-F3LBSQ-Y4
	43 mm (1,7 pl)	Rosso visibile 660 nm		NPN/PNP 100 mA 1 ms		Cavo da 2 m 300 V	42KL-F2LBL-A2
						4 pin CC micro M12	42KL-F2LBL-F4
						4 pin pico M8	42KL-F2LBL-Y4
				NPN/PNP 100 mA 300 µs		Cavo da 2 m 300 V	42KL-F2LBLQ-A2
						4 pin CC micro M12	42KL-F2LBLQ-F4
						4 pin pico M8	42KL-F2LBLQ-Y4
21,6-250 V CA/CC				MOSFET di Potenza a 2 fili 100 mA 8,3 ms	1,7 mA	Cavo da 2 m 300 V	42KL-F2TCL-A2
						3 pin CA micro M12	42KL-F2TCL-G3

Connettori disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
Connettori Micro CC, Assiale, 4 pin, 2 m	889D-F4AC-2
Connettori Micro CA, Assiale, 3 pin, 2 m	889R-F3AEA-2
Connettori Pico, Assiale, 4 pin, 2 m	889P-F4AB-2

Note: Per altri varianti/lunghezze vedere Sistemi di collegamento a pagina 5-1.

MiniSight™ a barriera P/R



Descrizione

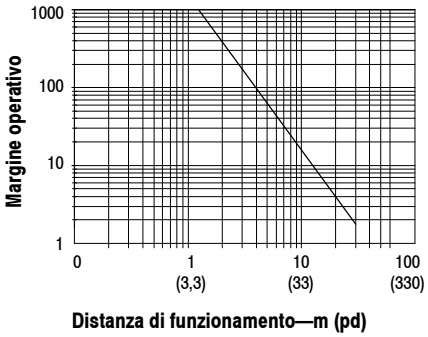
Per molte applicazioni, il rilevamento a barriera P/R costituisce la soluzione più affidabile per il rilevamento oggetti. Questi sensori sono anche adatti per ambienti difficili con presenza di polvere o di altri agenti imbrattanti. L'elevato margine operativo dei sensori MiniSight a barriera P/R riduce la necessità di frequenti pulizie e della manutenzione durante il funzionamento.

Caratteristiche tecniche

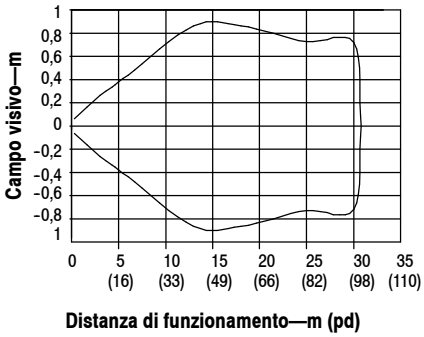
Campo visivo	7°
Minima distanza di rilevamento	—
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatore LED	Verde: alimentazione Giallo: uscita Arancio: 2,5x margine, corto circuito

Per il rilevamento di oggetti piccoli, è possibile acquistare separatamente otturatori da 1 mm, 2 mm e 4 mm (0,04 pl, 0,08 pl e 0,16 pl). Gli otturatori vanno montati sia sull'emettitore che sul ricevitore.

Curva di risposta



Forma del fascio



Massima distanza operativa con otturatori

Dimensione otturatore	Numero di catalogo	Distanza massima	
		Velocità standard	Alta velocità
1 mm	**60-2673**	2,1 m (6,9 pd)	0,7 m (2,3 pd)
2 mm	**60-2674**	10,5 m (34,5 pd)	3,5 m (11,4 pd)
4 mm	**60-2675**	18,6 m (61,0 pd)	6,1 m (20,1 pd)

Guida alla selezione per versioni standard con velocità da 16 ms

Emettitore

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10,8-30 V CC 35 mA	30 m (98 pd)	Cavo da 2 m 300 V	**42KL-E1EZB-A2**
		4 pin CC micro M12	**42KL-E1EZB-F4**
		4 pin pico M8	**42KL-E1EZB-Y4**
21,6-250 V CA/CC 5 mA		Cavo da 2 m 300 V	**42KL-E1QZB-A2**
		3 pin CA micro M12	**42KL-E1QZB-G3**

Ricevitori

Tensione operativa Assorbimento	Massima distanza operativa	Eccitazione uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10,8-30 V CC 25 mA	30 m (98 pd)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN/PNP 100 mA 16 ms	0,1 mA	Cavo da 2 m 300 V	**42KL-RLB-A2**
					4 pin CC micro M12	**42KL-RLB-F4**
					4 pin pico M8	**42KL-RLB-Y4**
21,6-250 V CA/CC			MOSFET di Potenza a 2 fili 100 mA 16 ms	1,7 mA	Cavo da 2 m 300 V	**42KL-RTC-A2**
					3 pin CA micro M12	**42KL-RTC-G3**

Guida alla selezione per versioni ad alta velocità da 900 µs

Emettitore

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10,8-30 V CC 35 mA	10 m (33 pd)	Cavo da 2 m 300 V	**42KL-E1EZBQ-A2**
		4 pin CC micro M12	**42KL-E1EZBQ-F4**
		4 pin pico M8	**42KL-E1EZBQ-Y4**

Ricevitori

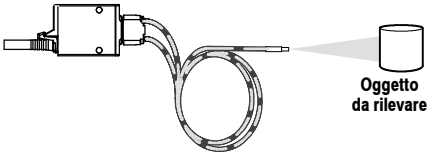
Tensione operativa Assorbimento	Massima distanza operativa	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10,8-30 V CC 25 mA	10 m (33 pd)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN/PNP 100 mA 900 µS	0,1 mA	Cavo da 2 m 300 V	**42KL-RLBQ-A2**
					4 pin CC micro M12	**42KL-RLBQ-F4**
					4 pin pico M8	**42KL-RLBQ-Y4**

Connettori disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
Connettori Micro CC, Assiale, 4 pin, 2 m	**889D-F4AC-2**
Connettori Micro CA, Assiale, 3 pin, 2 m	**889R-F3AEA-2**
Connettori Pico, Assiale, 4 pin, 2 m	**889P-F4AB-2**

Note: Per altri varianti/lunghezze vedere Sistemi di collegamento a pagina 5-1.

MiniSight™ Fibra ottica in vetro a infrarossi



Descrizione

I sensori MiniSight in fibra ottica a infrarossi sono compatibili con i cavi a fibra ottica in vetro Allen-Bradley per l'uso in applicazioni a barriera P/R, taster e a riflessione. Il rilevamento a fibra ottica è adatto per applicazioni in cui il sensore non può essere posizionato nell'effettiva posizione di rilevamento.

I sensori a infrarossi con i cavi in fibra di vetro assicurano le maggiori distanze di rilevamento oltre ad essere i più stabili nel caso di rilevamento di colori. I cavi in fibra ottica in plastica non sono adatti per essere utilizzati con i sensori ad infrarossi.

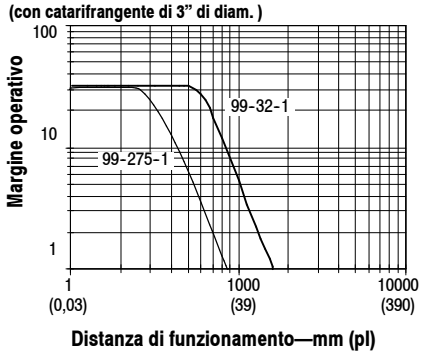
Il sensore MiniSight a fibra ottica in vetro è in grado di resistere a lavaggi ripetuti con getto a pressione da 8270 kPa (1200 psi) se utilizzato con un cavo a fibra ottica in vetro Allen-Bradley. Tuttavia, per i migliori risultati in applicazioni con uso di lavaggi, si consiglia di utilizzare cavi in fibra ottica in vetro rivestiti in PVC. I cavi rivestiti in acciaio inossidabile non sono consigliati poiché eventuali spazi vuoti nel rivestimento potrebbero causare la penetrazione di acqua o di altri liquidi nel cavo, con conseguente diminuzione delle prestazioni.

Caratteristiche tecniche

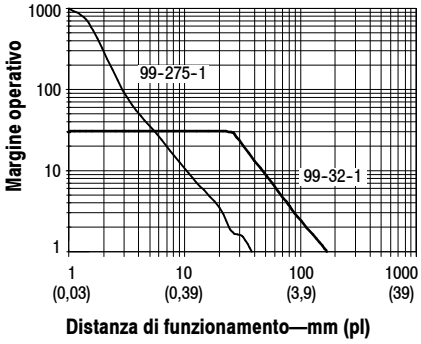
Campo visivo	Dipende dalla fibra ottica in vetro scelta
Minima distanza di rilevamento	Dipende dalla fibra ottica in vetro scelta
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatore LED	Verde: alimentazione Giallo: uscita Arancio: 2,5x margine, corto circuito

Curve di risposta

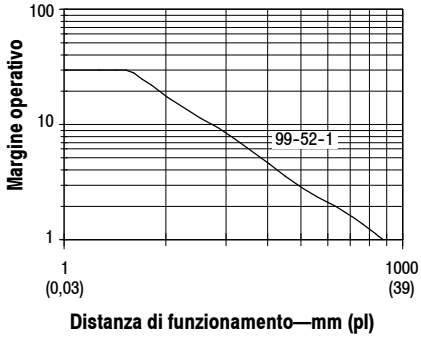
Riflessione
(con catarifrangente di 3" di diam.)



Taster

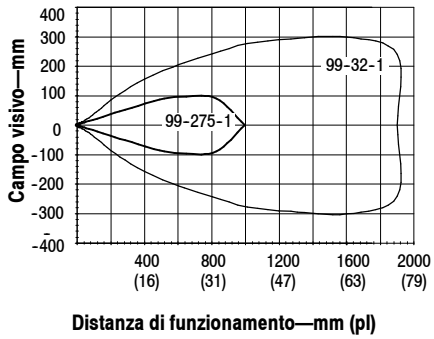


A barriera P/R

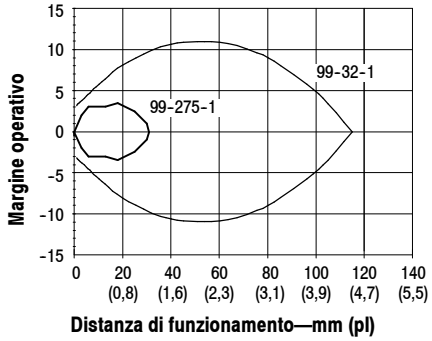


Forma del fascio

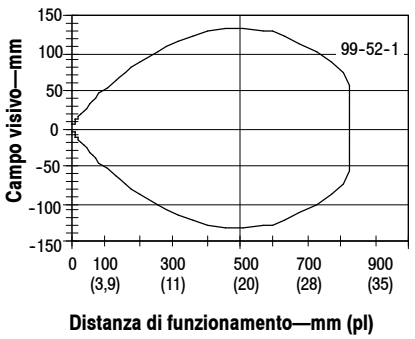
Riflessione



Taster



A barriera P/R



MiniSight™ Fibra ottica in vetro a infrarossi

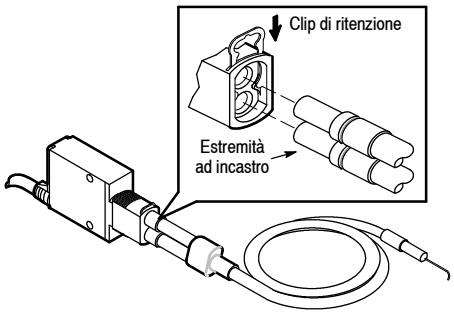
Guida alla scelta

Tensione operativa Assorbimento	Dist. massima di rilevamento	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10,8-30 V CC 35 mA	Dipende dalla fibra ottica in vetro	Selezionabile chiaro/scuro	NPN/PNP 100 mA 1 ms	0,1 mA	Cavo da 2 m 300 V	**42KL-G1LB-A2**
					4 pin CC micro M12	**42KL-G1LB-F4**
					4 pin pico M8	**42KL-G1LB-Y4**
			NPN/PNP 100 mA 300 µs		Cavo da 2 m 300 V	**42KL-G1LBQ-A2**
					4 pin CC micro M12	**42KL-G1LBQ-F4**
					4 pin pico M8	**42KL-G1LBQ-Y4**
21,6-250 V CA/CC			MOSFET di Potenza a 2 fili 100 mA 8,3 ms	1,7 mA	Cavo da 2 m 300 V	**42KL-G1TC-A2**
					3 pin CA micro M12	**42KL-G1TC-G3**

Cavi in fibra ottica in vetro tipici—mm (pollici) ❶

Tipo di rilevamento	Diametro fibra	Modello fibra	Distanza massima
Taster (Fibra biforcata)	3,1 (0,125)	**99-32-1**	38 (1,5)
	1,1 (0,046)	**99-275-1**	21 (0,8)
A barriera P/R (Fibra singola)	3,1 (0,125)	**99-52-1**	457 (18)
	1,1 (0,046)	**99-715-1**	152 (6)

❶ Sono disponibili numerosi cavi in fibra ottica (vedere pagine da 1-249 a 1-303).



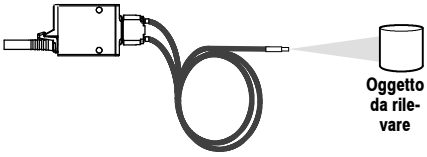
NOTA: Il numero di catalogo del Clip di Ritenzione è **n. 60-2680**.

Connettori disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
Connettori Micro CC, Assiale, 4 pin, 2 m	**889D-F4AC-2**
Connettori Micro CA, Assiale, 3 pin, 2 m	**889R-F3AEA-2**
Connettori Pico, Assiale, 4 pin, 2 m	**889P-F4AB-2**

Note: Per altri varianti/lunghezze vedere Sistemi di collegamento a pagina 5-1.

MiniSight™ Fibra ottica in plastica rosso visibile



Questi sensori rappresentano una soluzione dall'ottimo rapporto qualità-prezzo per applicazioni con contrasto di colore e rilevamento di tacche di registrazione.

I sensori MiniSight in fibra ottica rosso visibile sono compatibili con un'ampia gamma di cavi a fibra ottica in vetro speciali ed in plastica Allen-Bradley.

Caratteristiche tecniche

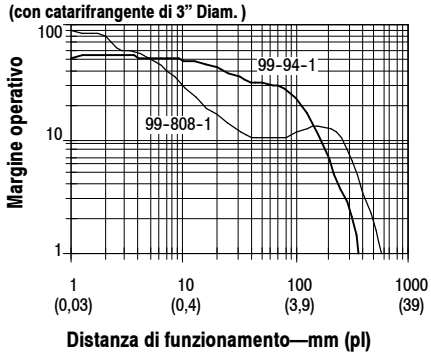
Campo visivo	Dipende dalla fibra ottica scelta
Minima distanza di rilevamento	Dipende dalla fibra ottica scelta
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatore LED	Verde: alimentazione Giallo: uscita Arancio: 2,5x margine, corto circuito

Descrizione

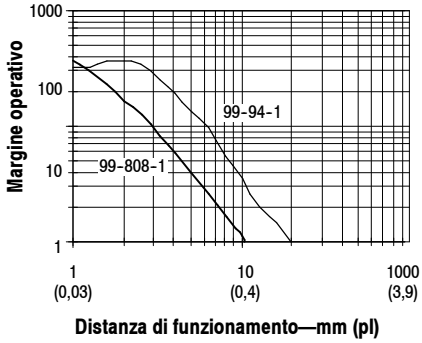
I sensori in fibra ottica MiniSight al rosso visibile sono adatti per applicazioni di rilevamento a brevi distanze e per il rilevamento di piccole parti, nel caso in cui il sensore non può essere posizionato nella posizione di rilevamento.

Curve di risposta

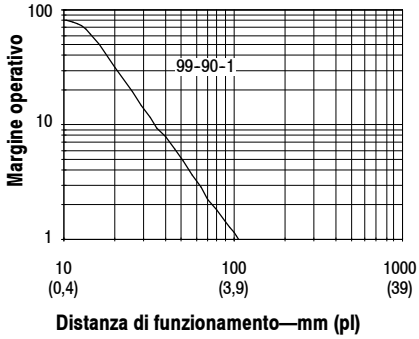
Riflessione
(con catarifrangente di 3" Diam.)



Taster

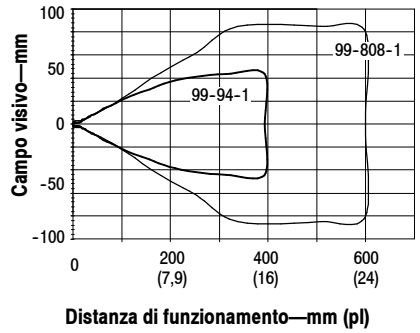


A barriera P/R

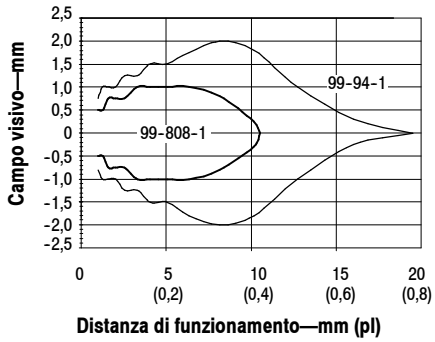


Forma del fascio

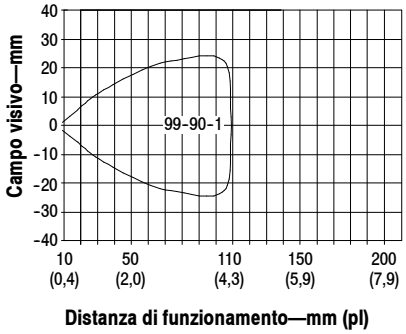
Riflessione



Taster



A barriera P/R



MiniSight™ Fibra ottica in plastica rosso visibile

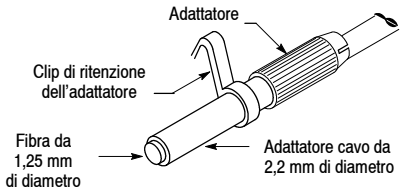
Guida alla scelta

Tensione operativa Assorbimento	Dist. massima di rilevamento	Eccitazione uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10,8-30 V CC 35 mA	Dipende dalla fibra ottica scelta	Selezionabile chiaro/scuro	NPN/PNP 100 mA 1 ms	0,1 mA	Cavo da 2 m 300 V	**42KL-L2LB-A2**
					4 pin CC micro M12	**42KL-L2LB-F4**
					4 pin pico M8	**42KL-L2LB-Y4**
			NPN/PNP 100 mA 300 µs		Cavo da 2 m 300 V	**42KL-L2LBQ-A2**
					4 pin CC micro M12	**42KL-L2LBQ-F4**
					4 pin pico M8	**42KL-L2LBQ-Y4**
21,6-250 V CA/CC 15 mA			MOSFET di Potenza a 2 fili 100 mA 8,3 ms	1,7 mA	Cavo da 2 m 300 V	**42KL-L2TC-A2**
					3 pin CA micro M12	**42KL-L2TC-G3**

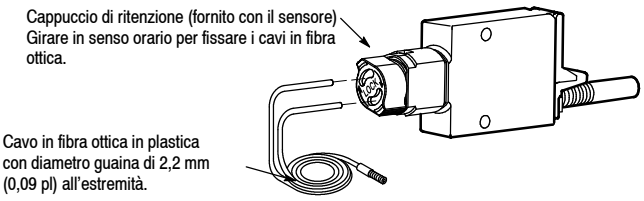
Cavi in fibra ottica in plastica tipici—mm (pollici) ❶

Tipo di rilevamento	Diametro fibra	Modello fibra	Distanza massima
Taster (Fibra biforcata)	1 (0,040)	**99-94**	31 (1,2)
	0,5 (0,020)	**99-808**	12,7 (0,5)
A barriera P/R (Fibra singola)	1 (0,040)	**99-90**	127 (5)
	0,5 (0,020)	**99-822**	38 (1,5)

❶ Sono disponibili numerosi cavi in fibra ottica (vedere pagine da 1-249 a 1-303).



NOTA: Per i cavi in fibra ottica più piccoli, dal diametro guaina di 1,25 mm (0,05 pl) sono richiesti gli adattatori numero di catalogo **61-6731**.



Connettori disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
Connettori Micro CC, Assiale, 4 pin, 2 m	**889D-F4AC-2**
Connettori Micro CA, Assiale, 3 pin, 2 m	**889R-F3AEA-2**
Connettori Pico, Assiale, 4 pin, 2 m	**889P-F4AB-2**

Note: Per altri varianti/lunghezze vedere Sistemi di collegamento a pagina 5-1.

RightSight™



Descrizione

I sensori fotoelettrici RightSight offrono funzioni di rilevamento generiche, in un apparato compatto e flessibile e ad alte prestazioni. Sono progettati per applicazioni in cui è richiesta semplicità di installazione e di manutenzione. Adatti per qualsiasi ambiente, tali sensori possono anche essere usati in zone dove è richiesto un sensore fotoelettrico robusto (ambienti gravosi).

I sensori RightSight possono essere montati attraverso fori passanti posti sulla base del sensore, oppure con un foro da 18 mm attraverso le sporgenze filettate della base e frontale. Con una profondità di solo 35 mm (1,4 pl), i sensori RightSight possono essere utilizzati in molte aree dove è necessario un montaggio standard da 18 mm e con poca profondità.

Progettati per resistere alle condizioni ambientali dell'industria alimentare o della movimentazione, tutti i sensori RightSight possono resistere a ripetuti getti a pressione a 8270 kPa (1200 psi) ad alta temperatura.

Indicatori ben visibili permettono una rapida verifica delle operazioni, da un ampio angolo di visuale. Tre LED indicano lo stato dell'alimentazione, dell'uscita, e del margine operativo. Il LED del margine verifica che questo sia almeno pari a 2,5x (accensione continua) e lampeggia nel caso si verifichi un cortocircuito dell'uscita.

Per semplificare l'installazione e la configurazione, solo le modalità di rilevamento che richiedono la regolazione della sensibilità (fibra ottica e taster) contengono una manopola monogiro sulla parte superiore del sensore.

I sensori fotoelettrici RightSight sono disponibili in due tipi:

I sensori **On/Off standard** hanno un tempo di risposta di 1 ms e funzionano a 10,8-30 V CC. Sono forniti di uscite complementari per il funzionamento in chiaro/scuro in logica NPN o PNP e hanno una base di montaggio più corta. Per maggiore flessibilità è possibile scegliere modelli con alimentazione universale CA/CC da 21,6-264 V. Questi sensori hanno una base di montaggio più lunga e sono forniti di un'uscita MOSFET protetta dai cortocircuiti nell'intera gamma di tensione. Sono disponibili modelli con funzionamento in chiaro o in scuro.

I sensori **DeviceNet**™ compatibili si interfacciano direttamente a questa rete. Essi forniscono non solo semplici indicazioni On/Off, ma anche informazioni avanzate di logica e di diagnostica, tra cui quelle relative a temporizzatori, contatori, movimento e diagnostica di margine statico o dinamico. Ogni sensore può essere programmato per il funzionamento COS (a cambiamento di stato) o ad impulso. Per una descrizione completa fare riferimento a pagina 1-51.

Caratteristiche

- Dimensioni compatte
- Indicatori LED visibili a 360°
- Varie possibilità di montaggio
- Protezione dai cortocircuiti
- Protezione dai falsi impulsi
- Tempi di risposta veloci

Informazioni generali

Schemi di collegamento . . pagina 1-41
Dimensioni . . . . . pagina 1-41

Modalità di rilevamento

On/Off Standard

Funzionamento . . . . . pagina 1-42
Riflessione polarizzata . . . pagina 1-43
Taster standard . . . . . pagina 1-44
Taster a taglio netto (sharp cutoff) . . . . . pagina 1-45
Soppressione sfondo . . . . pagina 1-46
Barriera P/R . . . . . pagina 1-48
Fibra ottica in vetro (infrarossi) . . . . . pagina 1-50

DeviceNet

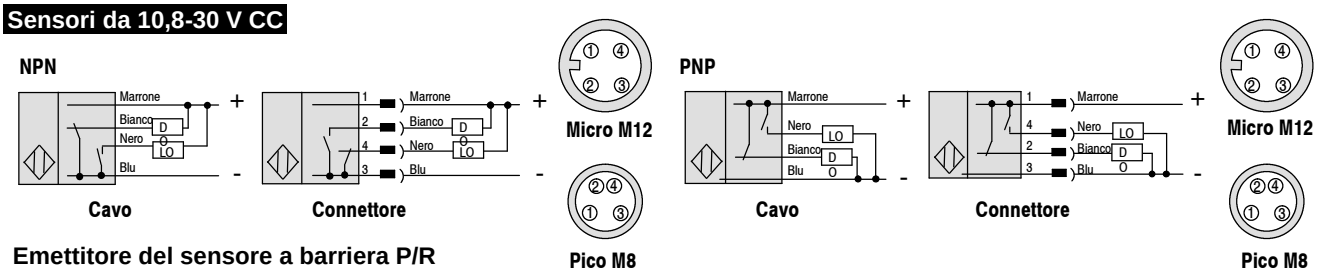
Funzionamento . . . . . pagina 1-51
Riflessione polarizzata . . . pagina 1-52
Taster standard . . . . . pagina 1-53
Taster a taglio netto (sharp cutoff) . . . . . pagina 1-54
Soppressione sfondo . . . . pagina 1-55
Barriera P/R . . . . . pagina 1-57
Fibra ottica in vetro (infrarossi) . . . . . pagina 1-59

Accessori

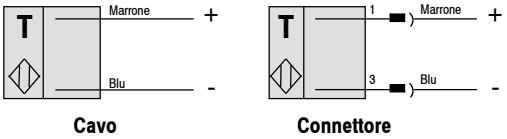
Connettori micro M12 . . . . . pagina 5-1
Supporti di montaggio . . . pagina 1-307
Otturatori . . . . . pagina 1-307
Catarifrangenti . . . . . pagina 1-332

Schema dei collegamenti❶❷

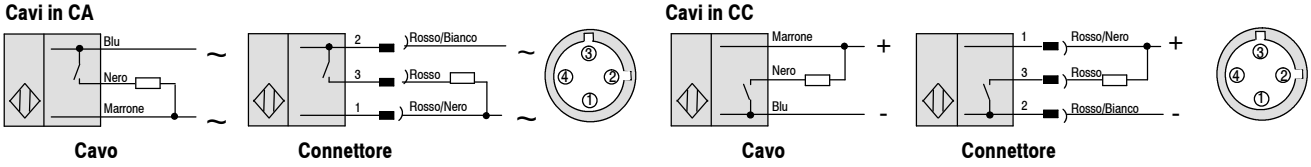
Sensori da 10,8-30 V CC



Emettitore del sensore a barriera P/R



Sensori da 21,6-264 V CA/CC



Emettitore del sensore a barriera P/R

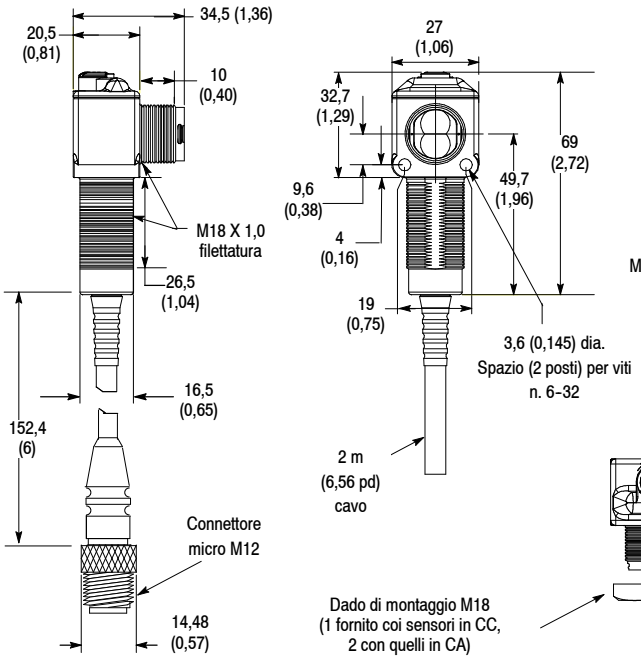


❶ Per le interfacce compatibili con i controllori programmabili Allen-Bradley, fare riferimento alla pubblicazione 42-2.0.

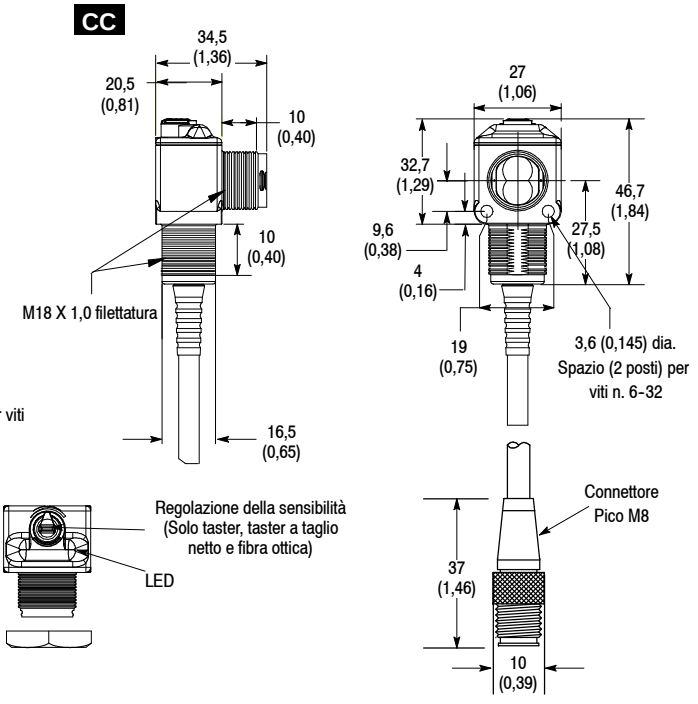
❷ Tutti i colori dei fili sono validi solo per i cavi Allen-Bradley con connettori mini 7/8/micro M12.

Dimensioni—mm (pollici)

CA/CC e DeviceNet



CC



Funzionamento di RightSight™

On/Off Standard

Funzionamento

I sensori ON/OFF standard sono disponibili in due versioni principali:

Versioni in CC

Questi sensori accettano un tensione di alimentazione di 10,8 - 30 V CC ed hanno un tempo di risposta di 1 ms (8 ms a barriera P/R). E' possibile scegliere modelli con uscite NPN o PNP con valori nominali di 100 mA. Le versioni in CC hanno uscite N.C./N.A. complementari che possono essere utilizzate per segnalare il funzionamento in chiaro/scuro.

Versioni in CA/CC

I modelli che accettano una tensione di alimentazione da 21,6 - 264 V CA/CC assicurano una maggiore flessibilità. Questi sensori hanno una base di montaggio più lunga e sono forniti di un'uscita MOSFET con un'intensità di corrente di 100 mA. Diversamente dalle versioni in CC che dispongono di uscite complementari, i modelli CA/CC vanno scelti a seconda del funzionamento in chiaro o in scuro. Le versioni CA/CC sono protette dai cortocircuiti nell'intera gamma di tensione.

Caratteristiche:

- Custodia compatta ad angolo retto
- Indicatori LED visibili a 360°
- Resistente a lavaggi con pressione di 1200 psi / 84 bar
- Varie opzioni di montaggio a 18 mm
- Uscite protette da cortocircuiti
- Protezione dai falsi impulsi
- Protezione dall'inversione di polarità
- Tempo di risposta di 1 ms (CC)

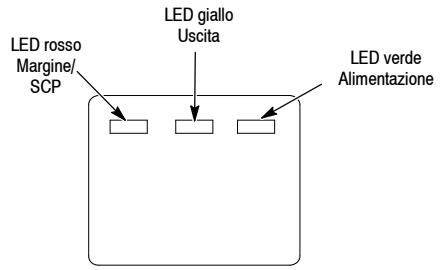
Caratteristiche generali

	CC	CA/CC
Modalità di rilevamento	Vedere Guida alla selezione a pagina 1-2	
Protezione unità	Falsi impulsi, inversione di polarità, sovraccarico, cortocircuito	
Tensione d'alimentazione	da 10,8 a 30 V	21,6 a 264 V
Assorbimento	35 mA max.	25 mA max. CA/CC
Tipo di uscita	NPN o PNP (a secconda del modello)	MOSFET
Modalità di uscita	Funz. in chiaro/scuro (entrambi)	Funz. in chiaro/scuro (a seconda del modello)
Valore nom. uscita	100 mA @ 30 V	100 mA @ 264 V
Tempo di risposta	1 ms (4/8 ms per T.B.)	8,3 ms (16,6 ms per T.B.)
Materiali della custodia	Noryl® 190X	
Materiale delle lenti	Acrilico	
Materiale del rivestimento	Udel P1700NT	
Indicatori LED	Vedere tabella sottostante	
Tipo di collegamento	Maschio micro CC a 4 pin adattabile su connettore da 152 mm (6 pl)	
Accessori forniti	Un dado di montaggio da 18 mm (2 per i modelli CA/CC)	
Accessori opzionali	Cavi, supporti di montaggio, catarifrangenti	
Ambiente di funzionamento	NEMA 4X, 6P, IP67 (IEC 529), resistente al lavaggio con getto in pressione di 1200 psi (8270 kPa) / 84 bar	
Vibrazioni tollerate	10-55 Hz, 1 mm di ampiezza, soddisfa o supera l'IEC 60947-5-2	
Urti sopportati	30 G con 1 ms di durata di impulso Soddisfa o supera le IEC 60947-5-2	
Temperatura di funziona-mento	da -25 °C a +70 °C (da -13°F a +158 °F) ≥ 132 V CA/CC; da -25 °C a +55 °C (da -13°F a +131 °F) ≤ 132 V CA/CC	
Umidità relativa	dal 5% a 95%	
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili	

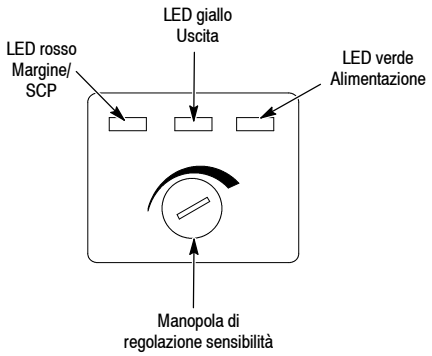
Indicatore	Colore	Stato	Stato
Uscita	Giallo	Acceso	Oggetto rilevato
		LAMPEGGIANTE	Sensore in cortocirtuito
Range	Orancio	SPENTO	Margine < 2,5
		Acceso	Margine > 2,5
		LAMPEGGIANTE	Sensore in cortocirtuito
ACCESO	Verde	Acceso	Sensore alimentato

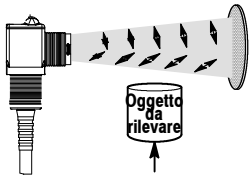
Nota: il LED di alimentazione si spegne quando il LED di uscita è acceso.

Sensore RightSight non regolabile—Dettagli vista superiore



Sensore RightSight regolabile—Dettagli vista superiore





Descrizione

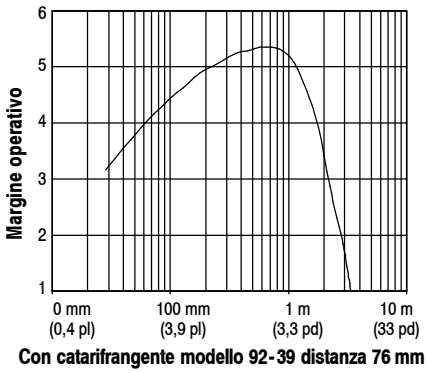
I sensori RightSight a riflessione polarizzata possono essere usati per rilevare molti oggetti, tra cui oggetti lucidi come prodotti confezionati in pellicole, metalli lucenti, fogli, ecc. Questi sensori non sono regolabili e sono utilizzati sopratutto in applicazioni in cui oggetti opachi possono bloccare il campo di lavoro tra sensore e oggetto.
E' necessario l'uso di un catarifrangente o di un nastro riflettente specificatamente ideato per il rilevamento a riflessione polarizzata. Per ulteriori informazioni sui catarifrangenti e sui nastri riflettenti disponibili, fare riferimento a pagina 1-31.

Ambienti molto sporchi possono richiede margini più alti come quelli offerti dal rilevamento a barriera P/R; fare riferimento a pagina 1-48. Se risulta impossibile montare un catarifrangente in una posizione adeguata per il rilevamento degli oggetti, si consiglia di utilizzare i sensori taster con soppressione dello sfondo (pagina 1-46) o i sensori taster standard regolabili (pagina 1-44).
La forma del fascio di un sensore a riflessione indica i limiti entro cui il sensore risponderà ad un catarifrangente 92-39 di 78 mm. Il catarifrangente viene tenuto perpendicolare all'asse ottico del sensore.

Caratteristiche tecniche

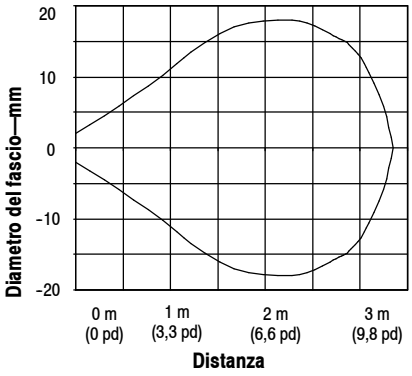
Campo visivo	1,5°
Distanza minima di rilevamento	25 mm (1 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Verde: alimentato Giallo: uscita Arancio: margine 2,5x, corto circuito

Curva di risposta



Con catarifrangente modello 92-39 distanza 76 mm

Forma del fascio



Guida alla scelta

Tensione operativa Assorbimento	Dist. massima di rilevamento	Uscita	Tipo di uscita Max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10,8-30 V CC 35 mA	3 m (9,8 pd)	2 uscite LO/DO complementari	NPN/100 mA 1 ms	0,1 mA	Cavo da 2 m 300 V	**42EF-P2MNB-A2**
					4 pin CC micro M12	**42EF-P2MNB-F4**
					4 pin pico M8	**42EF-P2MNB-Y4**
			PNP/100 mA 1 ms		Cavo da 2 m 300 V	**42EF-P2MPB-A2**
					4 pin CC micro M12	**42EF-P2MPB-F4**
					4 pin pico M8	**42EF-P2MPB-Y4**
21,6-264 V CA/CC 15 mA		Commutazione in scuro	MOSFET/100 mA 8,3 ms	0,4 mA	Cavo da 2 m 300 V	**42EF-P2SCB-A2**
					4 pin CA micro M12	**42EF-P2SCB-G4**
		Funzionamento in chiaro			Cavo da 2 m 300 V	**42EF-P2RCB-A2**
					4 pin CA micro M12	**42EF-P2RCB-G4**

Connettori disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
Connettore Micro CC, Assiale, 4 pin, 2 m	**889D-F4AC-2**
Connettore Micro CA, Assiale, 4 pin, 2 m	**889R-F4AEA-2**
Connettore Pico, Assiale, 4 pin, 2 m	**889P-F4AB-2**

Nota: Per altri varianti/lunghezze vedere Sistemi di collegamento a pagina 5-1.

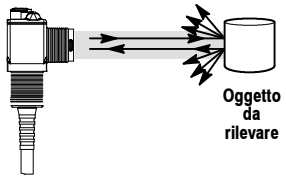
Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) Diam.	**92-47**

Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

RightSight™ Taster

On/Off Standard



Descrizione

I sensori taster RightSight sono progettati per rilevare la luce direttamente riflessa dalla superficie dell'oggetto. La distanza operativa nominale di questi sensori è di 500 mm (20 pl) misurata con un foglio bianco. La distanza effettiva dipende dalla capacità di riflessione dell'oggetto.

Questi sensori sono regolabili mediante una manopola posta sul coperchio. L'applicazione corretta dei sensori taster non è semplice da eseguire, in quanto bisogna evitare di rilevare lo sfondo dietro l'oggetto o o altri oggetti nell'area di rilevamento.

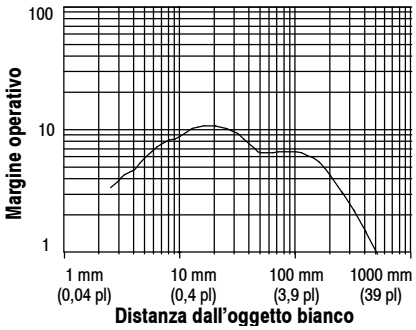
Per le applicazioni con distanze di funzionamento più corte, sono più adatti i sensori con soppressione dello sfondo. Fare riferimento a pagina 1-46 per informazioni sulle versioni con soppressione dello sfondo da 50 mm (2 pl) o 100 mm (3,9 pl).

La forma del fascio o "beam pattern" di un sensore taster rappresenta il limite entro il quale il sensore risponde ad un foglio bianco mentre questo passa davanti al sensore. La forma del fascio è più piccola per gli oggetti meno riflettenti.

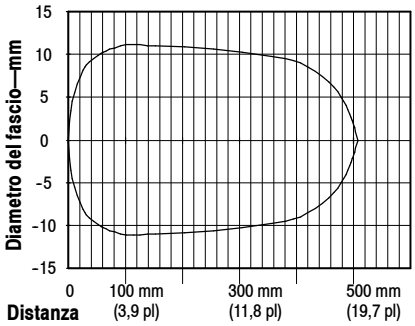
Caratteristiche tecniche

Campo visivo	5°
Distanza minima di rilevamento	3 mm (0,12 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Verde: alimentato Giallo: uscita Arancio: margine 2,5x, corto circuito

Curva di risposta



Caratteristiche geometriche del fascio



Guida alla scelta

Tensione operativa Assorbimento	Dist. massima di rilevamento	Uscita	Tipo di uscita Capacità Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10,8-30 V CC 35 mA	500 mm (20 pl)	2 uscite LO/DO complementari	NPN/100 mA 1 ms	0,1 mA	Cavo da 2 m 300 V	**42EF-D1MNAK-A2**
					4 pin CC micro M12	**42EF-D1MNAK-F4**
					4 pin pico M8	**42EF-D1MNAK-Y4**
			PNP/100 mA 1 ms		Cavo da 2 m 300 V	**42EF-D1MPAK-A2**
					4 pin CC micro M12	**42EF-D1MPAK-F4**
					4 pin pico M8	**42EF-D1MPAK-Y4**
21,6-264 V CA/CC 15 mA		Funzionamento in chiaro	MOSFET/100 mA 8,3 ms	0,4 mA	Cavo da 2 m 300 V	**42EF-D1RCAK-A2**
					4 pin CA micro M12	**42EF-D1RCAK-G4**
		Commutazione in scuro			Cavo da 2 m 300 V	**42EF-D1SCAK-A2**
					4 pin CA micro M12	**42EF-D1SCAK-G4**

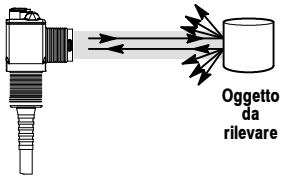
Connettori disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
Connettore Micro CC, Assiale, 4 pin, 2 m	**889D-F4AC-2**
Connettore Micro CA, Assiale, 4 pin, 2 m	**889R-F4AEA-2**
Connettore Pico, Assiale, 4 pin, 2 m	**889P-F4AB-2**

Nota: Per altri varianti/lunghezze vedere Sistemi di collegamento a pagina 5-1.

RightSight™ Taster a taglio Netto (sharp cutoff)

On/Off Standard



Descrizione

L'utilizzo di sistemi con luce fluorescente ad alta frequenza per l'illuminazione dall'alto delle operazioni di movimentazione, sta diventando sempre più comune. Molti sensori fotoelettrici diretti verso queste sorgenti di luce possono essere attivati erroneamente dal lampeggio ad alta frequenza di queste luci. Questo problema è tipico dei sensori taster che sono montati rivolti verso l'alto sotto i rulli dei nastri trasportatori.

Per questo tipo di applicazioni il sensore taster a taglio netto RightSight rappresenta la soluzione ideale.

Il gruppo ottico del taster a taglio netto assicura un rilevamento a breve raggio affidabile di molti oggetti, compresi quelli con superfici scure o matte.

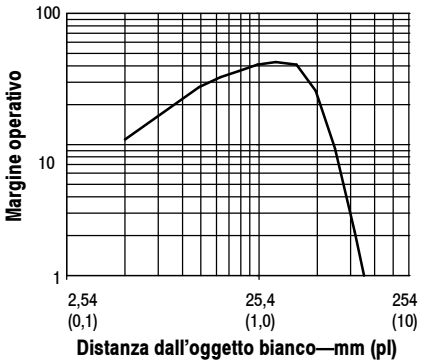
La possibilità di regolare la sensibilità consente una "regolazione fine" del sensore per rilevare i carichi del nastro trasportatore ed ignorare i riflessi vicini. Le speciali caratteristiche di progettazione di questi sensori ne permettono il montaggio in prossimità delle luci fluorescenti senza problemi di interferenza.

L'esclusiva custodia ad angolo retto, le varie opzioni di montaggio e le numerose caratteristiche, compresa la protezione ai lavaggi a pressione a 1200 psi (8270 kPa), rendono RightSight una soluzione ottimale per le applicazioni con nastri trasportatori. Per i sistemi di rilevamento di carico "sopra i rulli" sono disponibili anche le versioni a riflessione polarizzata e a barriera P/R.

Caratteristiche tecniche

Campo visivo	7°
Distanza minima di rilevamento	3 mm (0,12 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Verde: alimentato Giallo: uscita attiva Arancio: margine 2,5x, corto circuito

Curva di risposta



Guida alla scelta

Tensione operativa Assorbimento	Dist. massima di rilevamento	Uscita	Tipo di uscita Capacità Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10,8-30 V CC 25 mA	<130 mm (5 pl) 40 mm (1,5 pl) @ margine 30x	2 uscite LO/DO complementari	PNP/100 mA 1 ms	0,1 mA	Cavo da 2 m 300 V	**42EF-S1MPA-A2**
					4 pin CC micro M12	**42EF-S1MPA-F4**
					4 pin pico M8	**42EF-S1MPA-Y4**
			NPN/100 mA 1 ms		Cavo da 2 m 300 V	**42EF-S1MNA-A2**
					4 pin CC micro M12	**42EF-S1MNA-F4**
					4 pin pico M8	**42EF-S1MNA-Y4**
21,6-264 V CA/CC 15 mA		Funzionamento in chiaro	MOSFET/100 mA 8,3 ms	0,4 mA	Cavo da 2 m 300 V	**42EF-S1RCA-A2**
					4 pin CA micro M12	**42EF-S1RCA-G4**
		Commutazione in scuro			Cavo da 2 m 300 V	**42EF-S1SCA-A2**
					4 pin CA micro M12	**42EF-S1SCA-G4**

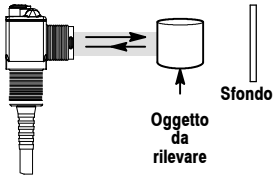
Connettori disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
Connettore Micro CC, Assiale, 4 pin, 2 m	**889D-F4AC-2**
Connettore Micro CA, Assiale, 4 pin, 2 m	**889R-F4AEA-2**
Connettore Pico, Assiale, 4 pin, 2 m	**889P-F4AB-2**

Nota: Per altri varianti/lunghezze vedere Sistemi di collegamento a pagina 5-1.

RightSight™ Taster con soppressione dello sfondo

On/Off Standard



Descrizione

I sensori con soppressione dello sfondo sono ideali per applicazioni con distanze di lavoro corte dove è necessario rilevare i riflessi della superficie dell'oggetto, ignorando i riflessi dello sfondo o degli oggetti posti direttamente dietro l'oggetto da rilevare.

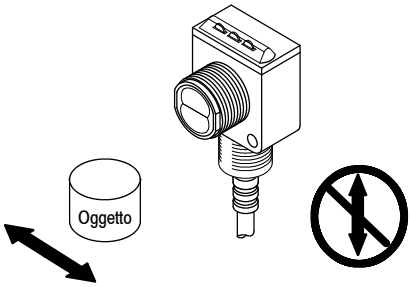
I sensori con soppressione dello sfondo contengono due elementi attivi di rilevamento fotoeletrico tarati per rilevare oggetti al di fuori della distanza nominale di rilevamento. Se non è presente alcun oggetto, il sensore è in grado di rilevare lo sfondo e di attivare o disattivare l'uscita.

I sensori con soppressione dello sfondo RightSight sono tra i più semplici da applicare. Per facilitare l'installazione e la manutenzione, questi sensori non sono regolabili. Selezionando la distanza appropriata, 50 mm (2 pl) o 100 mm (3,9 pl), RightSight rifiuterà automaticamente gran parte dei riflessi al di fuori di tale intervallo.

Per applicazioni con distanze di lavoro più lunghe, sono consigliabili i sensori taster standard. Fare riferimento a pagina 1-44.

Caratteristiche tecniche

Campo visivo	50 mm (2 pl): 20° 100 mm (3,9 pl): 8°
Distanza minima di rilevamento	3 mm (0,12 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Verde: alimentato Giallo: uscita attiva Arancio: margine 2,5x, corto circuito

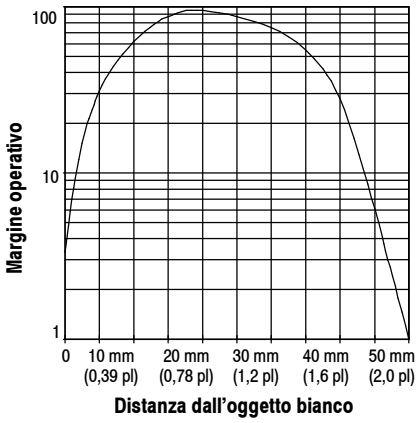


Per via della tecnica di rilevamento, gli oggetti che si spostano orizzontalmente rispetto al sensore vengono rilevati, per esempio in senso orario o in senso antiorario. Gli oggetti che si spostano verticalmente possono non essere rilevati con precisione.

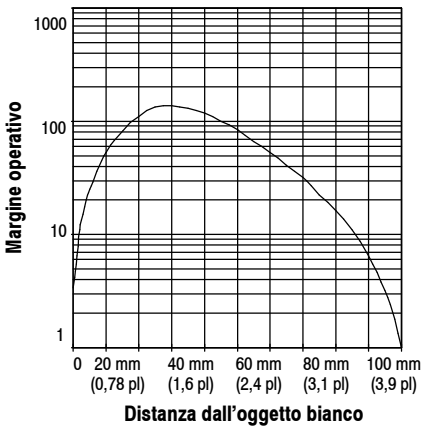
Per una soppressione di sfondo affidabile, si raccomanda una distanza minima di 6 mm (0,24 pl) tra l'oggetto e lo sfondo.

Curve di risposta

50 mm

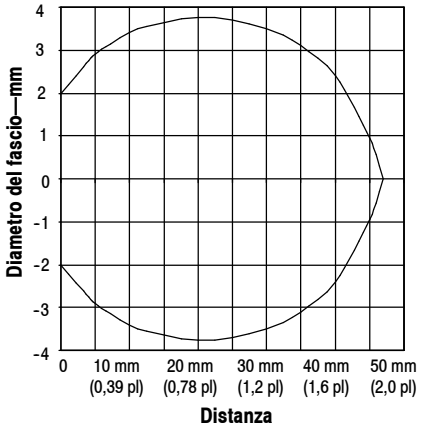


100 mm

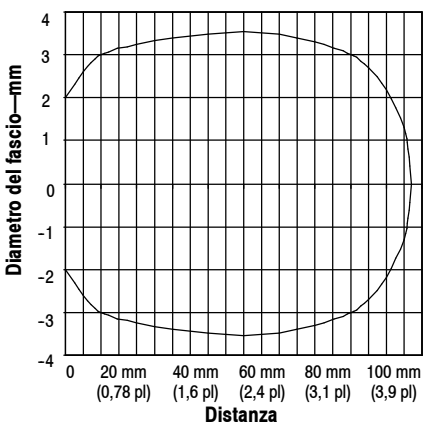


Caratteristiche geometriche del fascio

50 mm



100 mm



Guida alla scelta

Tensione operativa Assorbimento	Dist. massima di rilevamento	Uscita	Tipo di uscita Capacità Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10,8-30 V CC 35 mA	50 mm (2 pl)	2 uscite LO/DO complementari	NPN 100 mA 1 ms	0,1 mA	Cavo da 2 m 300 V	42EF-B1MNBC-A2
					4 pin CC micro M12	42EF-B1MNBC-F4
					4 pin pico M8	42EF-B1MNBC-Y4
			PNP 100 mA 1 ms		Cavo da 2 m 300 V	42EF-B1MPBC-A2
					4 pin CC micro M12	42EF-B1MPBC-F4
					4 pin pico M8	42EF-B1MPBC-Y4
	90 mm (3,5 pl)				Cavo da 2 m 300 V	42EF-S1MPA-A2
					4 pin CC micro M12	42EF-S1MPA-F4
					4 pin pico M8	42EF-S1MPA-Y4
	100 mm (3,9 pl)		NPN 100 mA 1 ms		Cavo da 2 m 300 V	42EF-B1MNBE-A2
					4 pin CC micro M12	42EF-B1MNBE-F4
					4 pin pico M8	42EF-B1MNBE-Y4
			PNP 100 mA 1 ms		Cavo da 2 m 300 V	42EF-B1MPBE-A2
					4 pin CC micro M12	42EF-B1MPBE-F4
					4 pin pico M8	42EF-B1MPBE-Y4
21,6-264 V CA/CC 15 mA	50 mm (2 pl)	Funzionamento in chiaro	MOSFET 100 mA 8,3 ms	0,4 mA	Cavo da 2 m 300 V	42EF-B1RCBC-A2
					4 pin CA micro M12	42EF-B1RCBC-G4
		Commutazione in scuro			Cavo da 2 m 300 V	42EF-B1SCBC-A2
					4 pin CA micro M12	42EF-B1SCBC-G4
	100 mm (3,9 pl)	Funzionamento in chiaro			Cavo da 2 m 300 V	42EF-B1RCBE-A2
					4 pin CA micro M12	42EF-B1RCBE-G4
		Commutazione in scuro			Cavo da 2 m 300 V	42EF-B1SCBE-A2
					4 pin CA micro M12	42EF-B1SCBE-G4

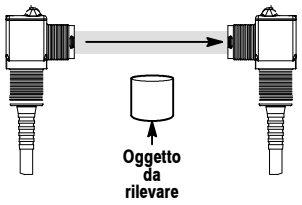
Connettori disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
Connettore Micro CC, Assiale, 4 pin, 2 m	889D-F4AC-2
Connettore Micro CA, Assiale, 4 pin, 2 m	889R-F4AEA-2
Connettore Pico, Assiale, 4 pin, 2 m	889P-F4AB-2

Nota: Per altri varianti/lunghezze vedere Sistemi di collegamento a pagina 5-1.

RightSight™ a barriera P/R

On/Off Standard



Descrizione

Per molte applicazioni, il rilevamento a barriera P/R costituisce la soluzione più affidabile. Questo sistema in genere consente il margine operativo più alto, con una conseguente riduzione della necessità di pulire le lenti del sensore o dell'oggetto riflettente. Il rilevamento a barriera P/R in genere è anche la soluzione più adeguata in caso di ambienti difficili dove sono presenti polvere, umidità ed altri agenti.

I sensori a barriera P/R RightSight sono disponibili nelle versioni a corto e lungo raggio di funzionamento, rispettivamente a 4 m (13 pd) e 20 m (66 pd). La versione per distanze di funzionamento corte è adatta per ambienti molto rumorosi dove il sensore viene montato vicino agli avviatori, agli azionamenti a velocità variabile e ad altri dispositivi ad alta frequenza. La versione a lungo raggio di funzionamento viene usata quando la distanza di rilevamento è superiore a 4 m (13 pd).

Per il rilevamento di oggetti più piccoli a distanze ridotte, sono disponibili degli otturatori di facile montaggio.

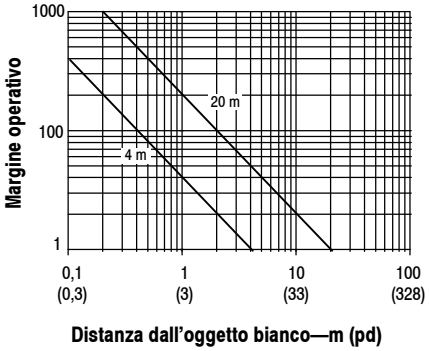
Il "beam pattern" di un sensore a barriera P/R rappresenta il limite entro il quale il ricevitore risponde al segnale dall'emettitore, ammesso non ci sia disallineamento angolare.

Un disallineamento angolare tra l'emettitore ed il ricevitore diminuisce le dimensioni dell'area di rilevamento. I margini mostrati sono ottenuti se si utilizzano sensori con tensioni di funzionamento corrispondenti, ovverosia, emettitore in CA/CC e ricevitore in CA/CC oppure emettitore CC e ricevitore CC.

Caratteristiche tecniche

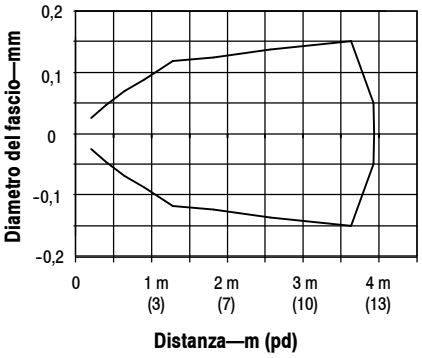
Campo visivo	7°
Distanza minima di rilevamento	25 mm (1 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Verde: alimentato Giallo: uscita attiva Arancio: margine 2,5x, corto circuito

Curva di risposta

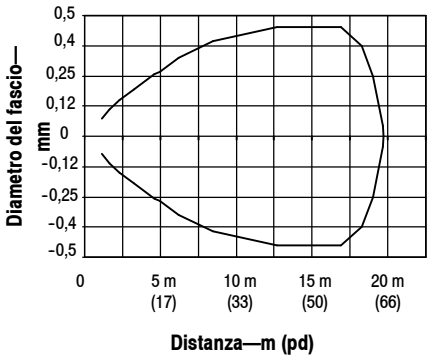


Forme del fascio

4 m



20 m



Guida alla scelta per gli emettitori

Tensione operativa Assorbimento	Dist. massima di rilevamento	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10,8-30 V CC 25 mA	In base al ricevitore	Cavo da 2 m 300 V	**42EF-E1EZB-A2**
		Connettore micro M12 a 4 pin	**42EF-E1EZB-F4**
		4 pin pico M8	**42EF-E1EZB-Y4**
21,6-264 V CA/CC 15 mA		Cavo da 2 m 300 V	**42EF-E1QZB-A2**
		Connettore micro M12 a 4 pin	**42EF-E1QZB-G4**
		4 pin pico M8	**42EF-E1QZB-Y4**

Guida alla scelta dei ricevitori

Tensione operativa Assorbimento	Dist. massima operativa	Uscita	Tipo di uscita Capacità Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10,8-30 V CC 25 mA	20 m (66 pd)	2 uscite LO/DO complementari	NPN/100 mA 8 ms	0,1 mA	Cavo da 2 m 300 V	**42EF-R9MNB-A2**
					4 pin CC micro M12	**42EF-R9MNB-F4**
					4 pin CC pico M8	**42EF-R9MNB-Y4**
			PNP/100 mA 8 ms		Cavo da 2 m 300 V	**42EF-R9MPB-A2**
					4 pin CC micro M12	**42EF-R9MPB-F4**
					4 pin CC pico M8	**42EF-R9MPB-Y4**
21,6-264 V CA/CC 15 mA		Commutazione in scuro	MOSFET/100 mA 16,6 ms	0,4 mA	Cavo da 2 m 300 V	**42EF-R9SCB-A2**
					4 pin CA micro M12	**42EF-R9SCB-G4**
		Funzionamento in chiaro			Cavo da 2 m 300 V	**42EF-R9RCB-A2**
					4 pin CA micro M12	**42EF-R9RCB-G4**
10,8-30 V CC 25 mA	4 m (13 pd)	2 uscite LO/DO complementari	NPN/100 mA 4 ms	0,1 mA	Cavo da 2 m 300 V	**42EF-R9MNBV-A2**
					4 pin CC micro M12	**42EF-R9MNBV-F4**
					4 pin CC pico M8	**42EF-R9MNBV-Y4**
			PNP/100 mA 4 ms		Cavo da 2 m 300 V	**42EF-R9MPBV-A2**
					4 pin CC micro M12	**42EF-R9MPBV-F4**
					4 pin CC pico M8	**42EF-R9MPBV-Y4**
21,6-264 V CA/CC 15 mA		Commutazione in scuro	MOSFET/100 mA 16,6 ms	0,4 mA	Cavo da 2 m 300 V	**42EF-R9SCBV-A2**
					4 pin CA micro M12	**42EF-R9SCBV-G4**
		Funzionamento in chiaro			Cavo da 2 m 300 V	**42EF-R9RCBV-A2**
					4 pin CA micro M12	**42EF-R9RCBV-G4**

Nota: Per avere il massimo delle prestazioni, gli emettitori a barriera P/R devono essere abbinati con ricevitori alimentati alla stessa tensione, per esempio un emettitore CA/CC con un ricevitore CA/CC o un emettitore in CC con un ricevitore in CC. L'utilizzo di tensioni diverse causa una riduzione della distanza operativa e dei margini.

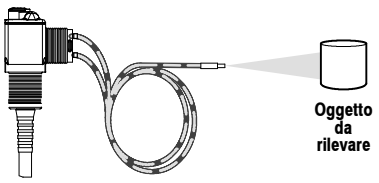
Connettori disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
Connettore Micro CC, Assiale, 4 pin, 2 m	**889D-F4AC-2**
Connettore Micro CA, Assiale, 4 pin, 2 m	**889R-F4AEA-2**
Connettore Pico, Assiale, 4 pin, 2 m	**889P-F4AB-2**

Nota: Per altri varianti/lunghezze vedere Sistemi di collegamento a pagina 5-1.

RightSight™ Fibra ottica in vetro a infrarossi

On/Off Standard



Descrizione

I sensori in fibra ottica ad infrarossi RightSight sono adatti per applicazioni in cui il sensore non può essere posizionato nell'effettiva posizione di rilevamento. I sensori ad infrarossi con i cavi in fibra ottica in vetro assicurano le distanze ddi rilevamento maggiori e sono i più stabili per il rilevamento dei colori. I sensori in fibra ottica a infrarossi RightSight sono compatibili con i cavi a fibra ottica in vetro Allen-Bradley per l'uso in applicazioni a barriera P/R, taster e a riflessione.

Caratteristiche tecniche

Campo visivo	Dipende dalla fibra ottica in plastica scelta
Distanza minima di rilevamento	
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Verde: alimentato Giallo: uscita attiva Arancio: margine 2,5x, corto circuito

I sensori RightSight in fibra ottica in vetro sono in grado di resistere a lavaggi ripetuti con getto a pressione da 8270 kPa (1200 psi) se utilizzati con un cavo a fibra ottica in vetro Allen-Bradley. Tuttavia, per i migliori risultati in applicazioni con uso di lavaggi, si consiglia di utilizzare cavi in fibra ottica in vetro rivestiti in PVC. I cavi rivestiti in acciaio inossidabile non sono consigliati poiché eventuali spazi vuoti nel rivestimento potrebbero causare la penetrazione di acqua o di altri liquidi nel cavo, con conseguente diminuzione delle prestazioni.

Guida alla scelta

Tensione operativa Assorbimento	Dist. massima di rilevamento	Uscita	Tipo di uscita Capacità Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10,8-30 V CC 35 mA	Dipende dalla fibra ottica in vetro scelta	2 uscite LO/DO complementari	NPN/100 mA 1 ms	0,1 mA	Cavo da 2 m 300 V	**42EF-G1MNA-A2**
					4 pin CC micro M12	**42EF-G1MNA-F4**
					4 pin pico M8	**42EF-G1MNA-Y4**
			PNP/100 mA 1 ms		Cavo da 2 m 300 V	**42EF-G1MPA-A2**
					4 pin CC micro M12	**42EF-G1MPA-F4**
					4 pin pico M8	**42EF-G1MPA-Y4**
21,6-264 V CA/CC 15 mA		Funzionamento in chiaro	MOSFET/100 mA 8,3 ms	0,4 mA	Cavo da 2 m 300 V	**42EF-G1RCA-A2**
					4 pin CA micro M12	**42EF-G1RCA-G4**
		Commutazione in scuro			Cavo da 2 m 300 V	**42EF-G1SCA-A2**
					4 pin CA micro M12	**42EF-G1SCA-G4**

Connettori disponibili

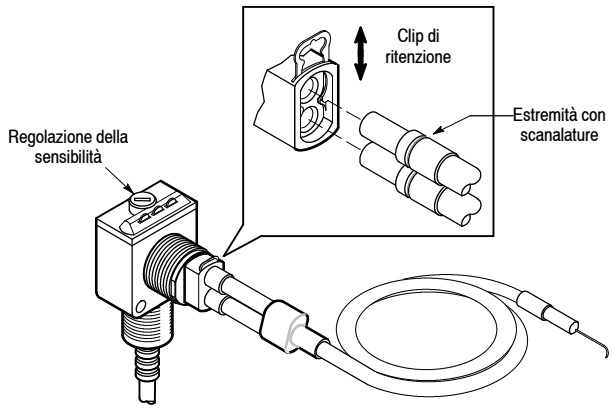
Descrizione	Numero di catalogo
Connettore Micro CC, Assiale, 4 pin, 2 m	**889D-F4AC-2**
Connettore Micro CA, Assiale, 4 pin, 2 m	**889R-F4AEA-2**
Connettore Pico, Assiale, 4 pin, 2 m	**889P-F4AB-2**

Nota: Per altri varianti/lunghezze vedere Sistemi di collegamento a pagina 5-1.

Cavi in fibra ottica in vetro—mm (pollici) ❶

Tipo di rilevamento	Diametro fibra	Modello fibra	Distanza massima
Taster (Fibra biforcata)	3,1 (0,125)	99-32-1	38 (1,5)
	1,1 (0,046)	99-275-1	21 (0,8)
A barriera P/R (Fibra singola)	3,1 (0,125)	99-50-1	457 (18)
	1,1 (0,046)	99-715-1	152 (6)

❶ Sono disponibili numerosi cavi in fibra ottica. Vedere a pagina 1-249.



Nota: I modelli RightSight in fibra ottica richiedono i cavi in fibra ottica in vetro della serie C con estremità scanalate.

Descrizione

I sensori fotoelettrici RightSight per DeviceNet si interfacciano direttamente con questa rete senza necessità di ulteriori blocchi I/O o adattatori. Oltre alle indicazioni di On/Off standard e di margine basso, i sensori RightSight per DeviceNet dispongono di molte funzioni avanzate di logica e di diagnostica. Queste includono le impostazioni dei temporizzatori, dei contatori, del movimento e delle soglie del margine statico o dinamico. Infine, il sensore può essere configurato per il funzionamento ad impulso o a cambiamento di stato (COS).

Il software DeviceNet Manager di Rockwell consente una configurazione semplice di tutti i parametri della rete e del sensore da una stazione centrale. Per la configurazione o la diagnostica di campo, è disponibile il Configuratore Palmare DeviceView (2707-DNC). I sensori in fibra ottica in vetro e taster dispongono di una vite per la regolazione della sensibilità. Al sensore può essere assegnato qualsiasi indirizzo di nodo tra 0 e 63. La velocità di trasmissione della rete è impostata automaticamente oppure può essere programmata a 125, 250 o 500kb/s.

Caratteristiche tecniche

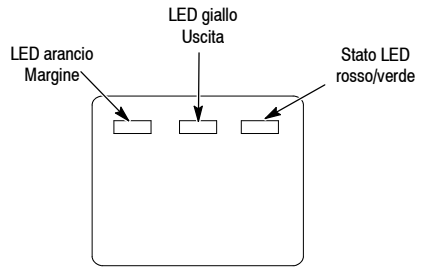
- Custodia compatta RightSight
- Resistente al lavaggio con getto in pressione di 1200 psi (8270 kPa) / 84 bar
- Interfacciamento diretto con la rete DeviceNet
- Protocolli ad impulso e COS
- Temporizzatori ritardati all'eccitazione e alla diseccitazione/one-shot
- Contatore regolabile con l'uscita
- Rilevamento movimento regolabile
- Diagnostica soglia di margine doppia
- Autobaud

Caratteristiche generali

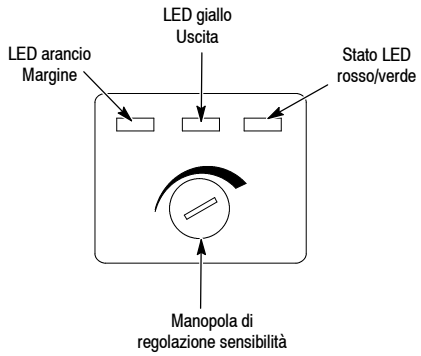
Interfaccia di rete	DeviceNet
Protocollo	Selezionabile cambiamento di stato (COS)/ impulso
Modalità operativa	Selezionabile chiaro/scuro
Rilevamento Autobaud	Selezionabile On/Off
Velocità di comunicazione	Selezionabile a 125 kb/s, 250 kb/s, 500 kb/s o automatico
Indirizzo di nodo supportato	Selezionabile da 0 a 63
Temporizzatore	Riterdato all'eccitazione e ala diseccitazione/one shot (da 0 a 65535 ms, base tempo di 1 o 10 ms)
Contatore	Regolabile con bit di uscita (da 0 a 65535 conteggi)
Rilevamento movimento	Regolabile con bit di uscita (da 0 a 65535 ms, base tempo di 1 ms)
Diagnostica margine	Selezionabile con soglia doppia (da 0,7 a 1,5 e da 0,7 a 2,5)
Tipo di diagnostica margine	Selezionabile statico o dinamico
Protezione dell'uscita	Falsi impulsi, inversione di polarità, sovraccarico, cortocircuito
Tensione d'alimentazione	24 V CC
Assorbimento	60 mA
Materiali della custodia	Noryl™ 190X
Materiale delle lenti	Acrilico
Materiale del rivestimento	Udel P1700NT
Indicatori LED	Vedere tabella sottostante
Esecuzione con connettore	Connettore micro a 5 pin
Accessori forniti	Due dadi di montaggio da 18 mm
Accessori opzionali	Software DeviceNet Manager per configurazione
Ambiente di funzionamento	NEMA 4X, 6P, IP67 (IEC 529), resistente al lavaggio con getto in pressione di 1200 psi (8270 kPa) / 84 bar
Vibrazioni tollerate	10-55 Hz, 1 mm di ampiezza, soddisfa o supera l'IEC 60947-5-2
Urti sopportati	30 G con 1 ms di durata di impulso Soddisfa o supera le IEC 60947-5-2
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a 70 °C (da -13 °F a +158 °F) @ 24 V CC
Umidità relativa	Dal 5% a 95%
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Etichetta	Colore	Stato	Stato
Uscita	Giallo	Acceso	Oggetto rilevato
Margine	Arancio	SPENTO	Margine < 2,0
		Acceso	Margine > 2,0
Stato	Rosso/verde	SPENTO	Sensore non alimentato
		Verde fisso	Sensore attivo ed assegnato da un master
		Verde lampeggiante	Sensore attivo ma non assegnato da un master
		Rosso lampeggiante	Errore minore reversibile (baud rate)
		Rosso fisso	Errore grave (possibile duplicazione di indirizzo)

Sensore RightSight non regolabile—Dettagli vista superiore

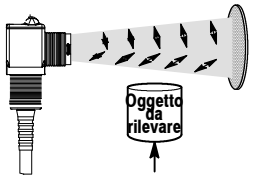


Sensore RightSight regolabile—Dettagli vista superiore



RightSight™ a riflessione polarizzata

DeviceNet™



Descrizione

I sensori RightSight a riflessione polarizzata possono essere usati per rilevare molti oggetti, tra cui oggetti lucidi come prodotti confezionati in pellicole, metalli lucenti, fogli, ecc. Questi sensori non sono regolabili e sono utilizzati sopratutto in applicazioni in cui oggetti opachi possono bloccare il campo di lavoro tra sensore e oggetto.

E' necessario l'uso di un catarifrangente o di un nastro riflettente specificatamente ideato per il rilevamento a riflessione polarizzata. Per ulteriori informazioni sui catarifrangenti e sui nastri riflettenti disponibili, fare riferimento a pagina 1-321.

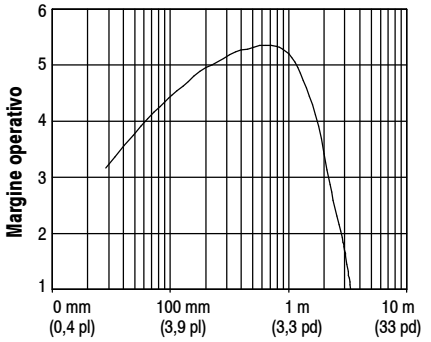
Ambienti molto sporchi possono richiede margini più alti come quelli offerti dal rilevamento a barriera P/R; fare riferimento a pagina 1-58. Se risulta impossibile montare un catarifrangente in una posizione adeguata per il rilevamento degli oggetti, si consiglia di utilizzare i sensori taster con soppressione dello sfondo (pagina 1-55) o i sensori taster standard regolabili (pagina 1-53).

La forma del fascio di un sensore a riflessione indica i limiti entro cui il sensore risponderà ad un catarifrangente 92-39 di 78 mm. Il catarifrangente viene tenuto perpendicolare all'asse ottico del sensore.

Caratteristiche tecniche

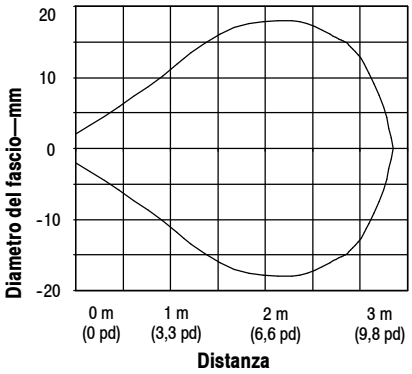
Campo visivo	1,5°
Distanza minima di rilevamento	3 m (9,8 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Verde: stato Giallo: uscita attiva Arancio: margine 2,0x, corto circuito

Curva di risposta



Con catarifrangente modello 92-39 distanza 76 mm

Forma del fascio



Guida alla scelta

Tensione operativa Assorbimento	Dist. massima di rileva-mento	Tempo di risposta ❶	Uscita	Protocollo	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
24 V CC 70 mA	3 m (9,8 pd)	3 ms	Bit 0 = Uscita—0 = Off, 1 = On Bit 1: Diagnostica—0 = OK, 1 = Allarme Bit 2: Margine 1—0 = OK, 1 = Margine basso Bit 3: Margine 2—0 = OK, 1 = Margine basso Bit 4: Rilev. Movimento— 0 = Movimento, 1 = Nessun movimento Bit 5: Contatore 0 = inferiore al valore di riferimento 1 = setpoint raggiunto	A impulso/COS selezionabile via rete	5 pin CC micro M12	**42EF-P2LDB-F5**

❶ Il tempo di risposta non comprende il tempo della rete, dello scanner o del PLC.

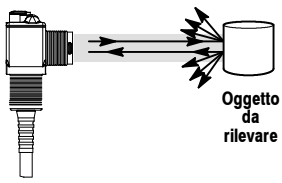
Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo
Connettore micro da 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2R5-C**
Connettore micro prolunga da 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2R5-D5**
Connettore Micro CC prolunga, 2 m (6,5 pd) KwikLink di discesa	**1485K-P2F5-R5**
Altri cavi disponibili	Vedere Pub. DN-2.5
Supporti di montaggio orientabili	**60-2649**
Staffa di montaggio ad angolo retto	**60-2657**
Otturatori	1-307
Catarifrangenti	1-332

Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
Diametro di 76 mm (3 pl) con foro di montaggio centrale	**92-39**
Diametro da 32 mm (1,25 pl)	**92-47**

Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.



Descrizione

I sensori taster RightSight sono progettati per rilevare la luce direttamente riflessa dalla superficie dell'oggetto. La distanza operativa nominale di questi sensori è di 500 mm (20 pl) misurata con un foglio bianco. La distanza effettiva dipende dalla capacità di riflessione dell'oggetto.

Questi sensori sono regolabili mediante una manopola posta sul coperchio. L'applicazione corretta dei sensori taster non è semplice da eseguire, in quanto bisogna evitare di rilevare lo sfondo dietro l'oggetto o altri oggetti nell'area di rilevamento.

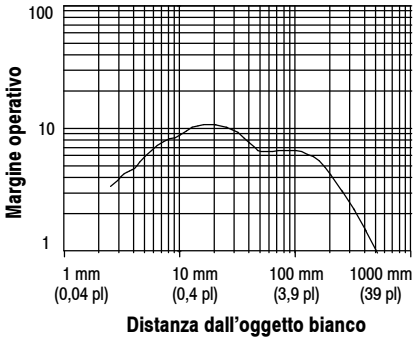
Per le applicazioni con distanze di funzionamento più corte, sono più adatti i sensori con soppressione dello sfondo. Fare riferimento a pagina 1-56 per informazioni sulle versioni con soppressione dello sfondo da 50 mm (2 pl) o 100 mm (3,9 pl).

La forma del fascio o "beam pattern" di un sensore taster rappresenta il limite entro il quale il sensore risponde ad un foglio bianco mentre questo passa davanti al sensore. La forma del fascio è più piccola per gli oggetti meno riflettenti.

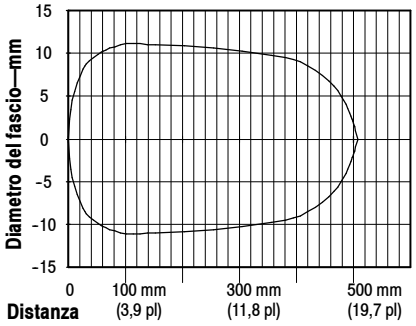
Caratteristiche tecniche

Campo visivo	5°
Distanza minima di rilevamento	3 mm (0,12 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Verde: stato Giallo: uscita Arancio: margine 2,0x, corto circuito

Curva di risposta



Forma del fascio



Guida alla scelta

Tensione operativa Assorbimento	Dist. massima di rileva-mento	Tempo di risposta ❶	Uscita	Protocollo	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
24 V CC 70 mA	500 mm (20 pl)	3 ms	Bit 0 = Uscita—0 = Off, 1 = On Bit 1: Diagnostica—0 = OK, 1 = Allarme Bit 2: Margine 1—0 = OK, 1 = Margine basso Bit 3: Margine 2—0 = OK, 1 = Margine basso Bit 4: Rilev. Movimento— 0 = Movimento, 1 = Nessun movimento Bit 5: Contatore 0 = inferiore al valore di riferimento 1 = setpoint raggiunto	A impulso/COS selezionabile via rete	5 pin CC micro M12	**42EF-D1LDAK-F5**

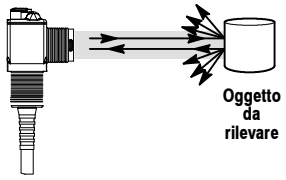
❶ Il tempo di risposta non comprende il tempo della rete, dello scanner o del PLC.

Connettore ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo
Connettore micro da 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2R5-C**
Connettore micro prolunga da 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2R5-D5**
Connettore Micro CC prolunga, 2 m (6,5 pd) KwikLink a discesa	**1485K-P2F5-R5**
Altri cavi disponibili	Vedere Pub. DN-2.5
Supporti di montaggio orientabili	**60-2649**
Staffa di montaggio ad angolo retto	**60-2657**

RightSight™ Taster a taglio Netto (sharp cutoff)

DeviceNet™



Descrizione

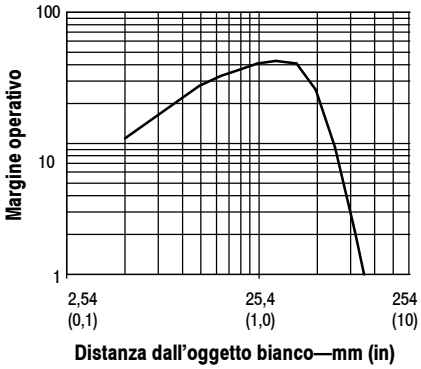
L'utilizzo di sistemi con luce fluorescente ad alta frequenza per l'illuminazione dall'alto delle operazioni di movimentazione, sta diventando sempre più comune. Molti sensori fotoelettrici diretti verso queste sorgenti di luce possono essere attivati erroneamente dal lampeggio ad alta frequenza di queste luci. Questo problema è tipico dei sensori taster che sono montati rivolti verso l'alto sotto i rulli dei nastri trasportatori.

Per questo tipo di applicazioni il sensore taster a taglio netto RightSight rappresenta la soluzione ideale. Il gruppo ottico del taster a taglio netto assicura un rilevamento a breve raggio affidabile di molti oggetti, compresi quelli con superfici scure o matte.

La possibilità di regolare la sensibilità consente una "regolazione fine" del sensore per rilevare i carichi del nastro trasportatore ed ignorare i riflessi vicini. Le speciali caratteristiche di progettazione di questi sensori ne permettono il montaggio in prossimità delle luci fluorescenti senza problemi di interferenza.

L'esclusiva custodia ad angolo retto, le varie opzioni di montaggio e le numerose caratteristiche, compresa la protezione ai lavaggi a pressione a 1200 psi, rendono RightSight una soluzione ottimale per le applicazioni con nastri trasportatori. Per i sistemi di rilevamento di carico "sopra i rulli" sono disponibili anche le versioni a riflessione polarizzata e a barriera P/R.

Curva di risposta



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	7°
Distanza minima di rilevamento	3 mm (0,12 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Verde: stato Giallo: uscita Arancio: margine 2,0x, corto circuito

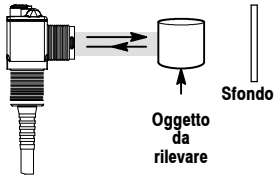
Guida alla scelta

Tensione operativa Assorbimento	Dist. massima di rilevamento	Tempo di risposta ❶	Uscita	Protocollo	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
24 V CC 70 mA	<130 mm (5 pl) 40 mm (1,5 pl) @ margine 30x	3 ms	Bit 0 = Uscita—0 = Off, 1 = On Bit 1: Diagnostica—0 = OK, 1 = Allarme Bit 2: Margine 1—0 = OK, 1 = Margine basso Bit 3: Margine 2—0 = OK, 1 = Margine basso Bit 4: Rilev. Movimento— 0 = Movimento, 1 = Nessun movimento Bit 5: Contatore 0 = inferiore al valore di riferimento 1 = setpoint raggiunto	A impulso/COS selezionabile via rete	5 pin CC micro M12	**42EF-S1LDA-F5**

❶ Il tempo di risposta non comprende il tempo della rete, dello scanner o del PLC.

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo
Connettore micro da 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2R5-C**
Connettore micro prolunga da 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2R5-D5**
Connettore Micro CC prolunga, 2 m (6,5 pd) KwikLink a discesa	**1485K-P2F5-R5**
Altri cavi disponibili	Vedere Pub. DN-2.5
Supporti di montaggio orientabili	**60-2649**
Staffa di montaggio ad angolo retto	**60-2657**



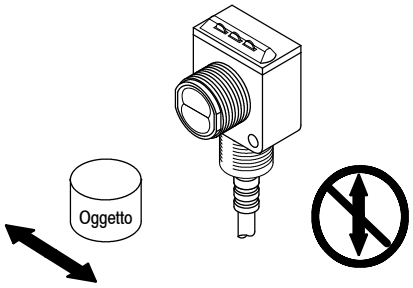
Descrizione

I sensori con soppressione dello sfondo sono ideali per applicazioni con distanze di lavoro corte dove è necessario rilevare i riflessi della superficie dell'oggetto, ignorando i riflessi dello sfondo o degli oggetti posti direttamente dietro l'oggetto da rilevare.

I sensori con soppressione dello sfondo contengono due elementi attivi di rilevamento fotoeletrico tarati per rilevare oggetti al di fuori della distanza nominale di rilevamento. Se non è presente alcun oggetto, il sensore è in grado di rilevare lo sfondo e di attivare o disattivare l'uscita.

I sensori con soppressione dello sfondo RightSight sono tra i più semplici da applicare. Per facilitare l'installazione e la manutenzione, questi sensori non sono regolabili. Selezionando la distanza appropriata, 50 mm (2 pl) o 100 mm (4 pl) RightSight rifiuterà automaticamente gran parte dei riflessi al di fuori di tale intervallo.

Per applicazioni con distanze di lavoro più lunghe, sono consigliabili i sensori taster standard. Fare riferimento a pagina 1-53.



Per via della tecnica di rilevamento, gli oggetti che si spostano orizzontalmente rispetto al sensore vengono rilevati, per esempio in senso orario o in senso antiorario Gli oggetti che si spostano verticalmente possono non essere rilevati con accuratezza.

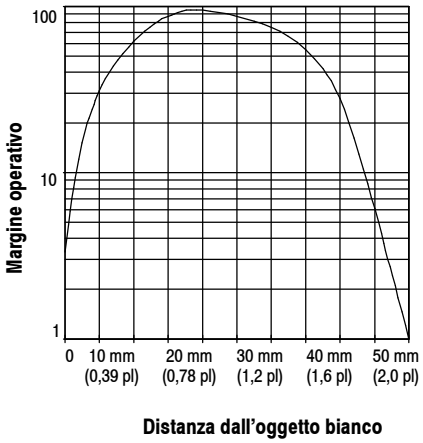
Per una soppressione di sfondo affidabile, si raccomanda una distanza minima di 6 mm (0,24 pl) tra l'oggetto e lo sfondo.

Caratteristiche tecniche

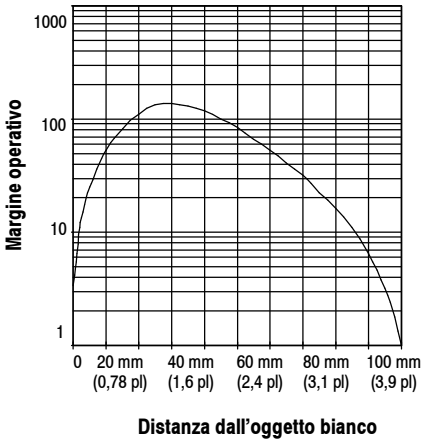
Campo visivo	50 mm (2 pl): 20° 100 mm (3,9 pl): 8°
Distanza minima di rilevamento	3 mm (0,12 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Verde: stato Giallo: uscita Arancio: margine 2,0x, corto circuito

Curve di risposta

50 mm

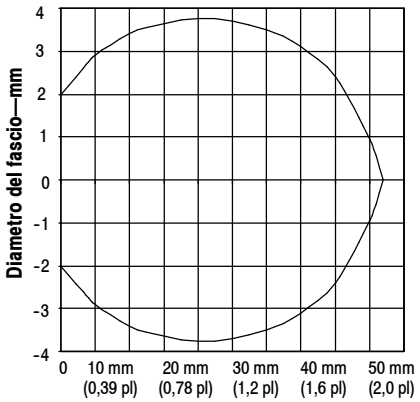


100 mm

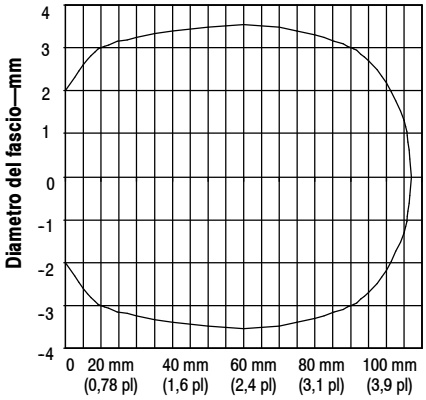


Forma del fascio

50 mm



100 mm



RightSight™ Taster con soppressione dello sfondo

DeviceNet™

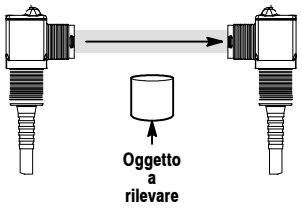
Guida alla scelta

Tensione operativa Assorbimento	Dist. massima di rileva-mento	Tempo di risposta ❶	Eccitazione uscita	Protocollo	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
24 V CC 70 mA	50 mm (2 pl)	3 ms	Bit 0 = Uscita—0 = Off, 1 = On Bit 1: Diagnostica—0 = OK, 1 = Allarme Bit 2: Margine 1—0 = OK, 1 = Margine basso Bit 3: Margine 2—0 = OK, 1 = Margine basso Bit 4: Rilev. Movimento— 0 = Movimento, 1 = Nessun movimento Bit 5: Contatore 0 = inferiore al valore di riferimento 1 = setpoint raggiunto	A impulso/COS selezionabile via rete	5 pin CC micro M12	**42EF-B1LDBC-F5**
	100 mm (4 pl)					**42EF-B1LDBE-F5**

❶ Il tempo di risposta non comprende il tempo della rete, dello scanner o del PLC.

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo
Connettore micro da 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2R5-C**
Connettore micro prolunga da 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2R5-D5**
Connettore Micro CC prolunga, 2 m (6,5 pd) KwikLink a discesa	**1485K-P2F5-R5**
Altri cavi disponibili	Vedere Pub. DN-2.5
Supporti di montaggio orientabili	**60-2649**
Staffa di montaggio ad angolo retto	**60-2657**



Descrizione

Per molte applicazioni, il rilevamento a barriera P/R costituisce la soluzione più affidabile. Questo sistema in genere consente il margine operativo più alto, con una conseguente riduzione della necessità di pulire le lenti del sensore o dell'oggetto riflettente. Il rilevamento a barriera P/R in genere è anche la soluzione più adeguata in caso di ambienti difficili dove sono presenti polvere, umidità ed altri agenti.

I sensori a barriera P/R RightSight sono disponibili nelle versioni a corto e lungo raggio di funzionamento, rispettivamente a 4 m (13 pd) e 20 m (66 pd). La versione per distanze di funzionamento corte è adatta per ambienti molto rumorosi dove il sensore viene montato vicino agli avviatori, agli azionamenti a velocità variabile e ad altri dispositivi ad alta frequenza. La versione a lungo raggio di funzionamento viene usata quando la distanza di rilevamento è superiore a 4 m (13 pd).

Per il rilevamento di oggetti più piccoli a distanze ridotte, sono disponibili degli otturatori di facile montaggio.

Il "beam pattern" di un sensore a barriera P/R rappresenta il limite entro il quale il ricevitore risponde al segnale dall'emettitore, ammesso non ci sia disallineamento angolare.

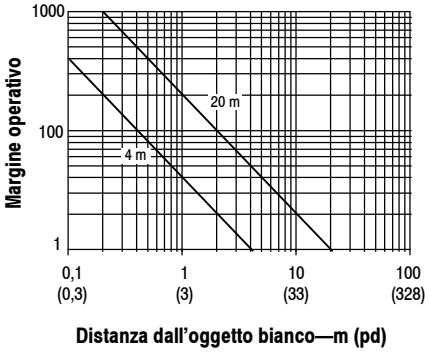
Un disallineamento angolare tra l'emettitore ed il ricevitore diminuisce le dimensioni dell'area di rilevamento.

I margini mostrati sono ottenuti se si utilizzano sensori con tensioni di funzionamento corrispondenti, ovverosia, emettitore in CA/CC e ricevitore in CA/CC oppure emettitore CC e ricevitore CC.

Caratteristiche tecniche

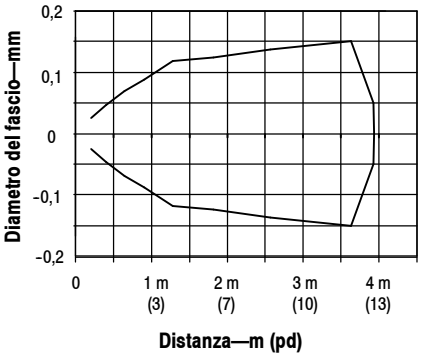
Campo visivo	7°
Distanza minima di rilevamento	25 mm (1 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Verde: stato Giallo: uscita Arancio: margine 2,0x, corto circuito

Curva di risposta

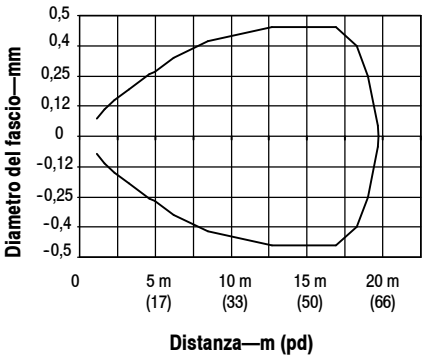


Forma del fascio

4 m



20 m



RightSight™ a barriera P/R

DeviceNet™

Guida alla scelta degli emettitori

Tensione operativa Assorbimento	Dist. massima di rilevamento	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10,8-30 V CC 25 mA	In base al ricevitore	Cavo da 2 m 300 V	**42EF-E1EZB-A2**
		Connettore micro M12 a 4 pin	**42EF-E1EZB-F4**
		Connettore micro M12 a 5 pin	**42EF-E1EDZB-F5**
21,6-264 V CA/CC 15 mA		Cavo da 2 m 300 V	**42EF-E1QZB-A2**
		Connettore micro M12 a 4 pin	**42EF-E1QZB-G4**

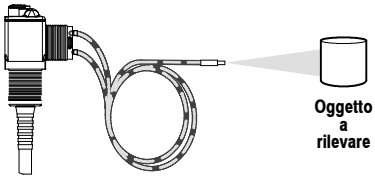
Guida alla scelta per i ricevitori

Tensione operativa Assorbimento	Dist. massima di rileva-mento	Tempo di risposta ❶	Uscita	Protocollo	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
24 V CC 70 mA	4 m (13 pd)	10 ms	Bit 0 = Uscita—0 = Off, 1 = On Bit 1: Diagnostica—0 = OK, 1 = Allarme Bit 2: Margine 1—0 = OK, 1 = Margine basso Bit 3: Margine 2—0 = OK, 1 = Margine basso Bit 4: Rilev. Movimento— 0 = Movimento, 1 = Nessun movimento Bit 5: Contatore 0 = inferiore al valore di riferimento 1 = setpoint raggiunto	A impulso/COS selezionabile via rete	5 pin CC micro M12	**42EF-R9LDBV-F5**
	20 m (60 pd)					**42EF-R9LDB-F5**

❶ Il tempo di risposta non comprende il tempo della rete, dello scanner o del PLC.

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo
Connettore micro da 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2R5-C**
Connettore micro prolunga da 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2R5-D5**
Connettore Micro CC prolunga, 2 m (6,5 pd) KwikLink a discesa	**1485K-P2F5-R5**
Altri cavi disponibili	Vedere Pub. DN-2.5
Supporti di montaggio orientabili	**60-2649**
Staffa di montaggio ad angolo retto	**60-2657**
Otturatori	1-307



Descrizione

I sensori a fibra ottica ad infrarossi RightSight sono adatti per applicazioni in cui il sensore non può essere posizionato nell'effettiva posizione di rilevamento. I sensori a infrarossi con i cavi in fibra di vetro assicurano le maggiori distanze di rilevamento oltre ad essere i più stabili nel caso di rilevamento di colori. I sensori a fibra ottica a infrarossi RightSight sono compatibili con i cavi a fibra ottica in vetro Allen-Bradley per l'uso in applicazioni a barriera P/R, taster e a riflessione.

I sensori RightSight a fibra ottica in vetro sono in grado di resistere a lavaggi ripetuti con getto a pressione da 8270 kPa (1200 psi) se utilizzati con un cavo a fibra ottica in vetro Allen-Bradley. Tuttavia, per i migliori risultati in applicazioni con uso di lavaggi, si consiglia di utilizzare cavi in fibra ottica in vetro rivestiti in PVC. I cavi rivestiti in acciaio inossidabile non sono consigliati poiché eventuali spazi vuoti nel rivestimento potrebbero causare la penetrazione di acqua o di altri liquidi nel cavo, con conseguente diminuzione delle prestazioni.

Caratteristiche tecniche

Campo visivo	Dipende dalla fibra ottica in plastica scelta
Distanza minima di rilevamento	
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Verde: stato Giallo: uscita attiva Arancio: margine 2,0x, corto circuito

Guida alla scelta

Tensione operativa Assorbimento	Dist. massima di rileva-mento	Tempo di risposta ❶	Uscita	Protocollo	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
24 V CC 70 mA	Dipende dalla fibra ottica scelta	3 ms	Bit 0 = Uscita—0 = Off, 1 = On Bit 1: Diagnostica—0 = OK, 1 = Allarme Bit 2: Margine 1—0 = OK, 1 = Margine basso Bit 3: Margine 2—0 = OK, 1 = Margine basso Bit 4: Rilev. Movimento— 0 = Movimento, 1 = Nessun movimento Bit 5: Contatore 0 = inferiore al valore di riferimento 1 = setpoint raggiunto	A impulso/COS selezionabile via rete	5 pin CC micro M12	**42EF-G1LDA-F5**

❶ Il tempo di risposta non comprende il tempo della rete, dello scanner o del PLC.

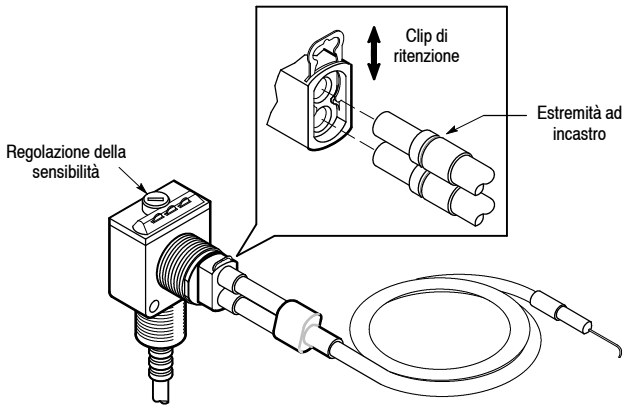
Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo
Connettore micro da 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2R5-C**
Connettore micro prolunghe da 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2R5-D5**
Connettore micro CC prolunghe, 2 m (6,5 pd) KwikLink a discesa	**1485K-P2F5-R5**
Altri cavi disponibili	Vedere Pub. DN-2.5
Supporti di montaggio orientabili	**60-2649**
Staffa di montaggio ad angolo retto	**60-2657**

Cavi in fibra ottica in vetro —mm (pollici) ❶

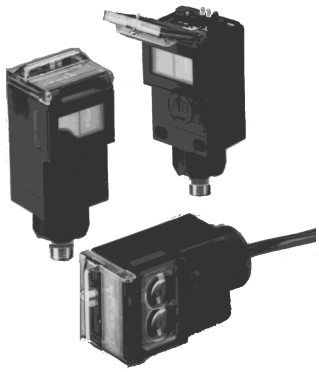
Tipo di rilevamento	Diam. fibra in vetro	Modello fibra	Distanza massima
Taster (Fibra biforcata)	3,1 (0,125)	**99-32-1**	38 (1,5)
	1,1 (0,046)	**99-275-1**	21 (0,8)
Taster (Fibra biforcata)	1,1 (0,046)	**99-275-1**	21 (0,8)
A barriera P/R (Fibra singola)	3,1 (0,125)	**99-50-1**	457 (18)
	1,1 (0,046)	**99-715-1**	152 (6)

❶ Sono disponibili numerosi cavi in fibra ottica. Vedere a pagina 1-249.



Nota: I modelli RightSight a fibra ottica richiedono i cavi a fibra ottica in vetro della serie C con estremità scanalata.

Serie 9000



Descrizione

I sensori fotoelettrici della Serie 9000 sono stati progettati per l'uso in molti ambienti difficili, grazie alla loro ottima tenuta ed alla protezione in resina epossidica dei componenti più importanti con un robusto alloggiamento in Valox®. La loro capacità di sostenere pressioni pari ad 8270 kPa (1200 psi) e lavaggi ad alte temperature fa dei sensori Serie 9000 i dispositivi ideali per applicazioni difficili tipiche delle industrie di confezionamento, alimentari, imbottigliamento e movimentazione dei materiali.

Tutte le regolazioni si trovano sotto un unico coperchio trasparente. Il coperchio è di tipo trattenuto, e viene utilizzata una sola vite trattenuta per tenerlo bloccato e garantirne la chiusura sigillata. Ciascun sensore è dotato di almeno tre indicatori LED ad alta luminosità posti sotto una parte rialzata del coperchio. Tali indicatori sono visibili a 360° rispetto a sensore.

Per garantire la massima affidabilità e facilità di installazione, tutti i sensori Serie 9000 sono assemblati in fabbrica. Non ci sono moduli zoccolati o altri singoli componenti che devono essere assemblati dall'utente. La ricerca guasti è semplificata, in quanto una volta installato il sensore, non c'è bisogno di aprirlo per cercare moduli nascosti all'interno. Un singolo numero parte corrisponde a un sensore completo da installare o sostituire sul campo.

I sensori fotoelettrici della Serie 9000 ClearSight™ sono stati studiati per il rilevamento di materiali trasparenti. Un sistema ottico d'alto livello e l'affidabilità della Serie 9000 si combinano per fornire una soluzione flessibile e potente alle impegnative applicazioni di rilevamento di pellicole ed oggetti trasparenti. Per informazioni più dettagliate fare riferimento a pagina 1-90.

I sensori della Serie 9000 forniscono range di rilevamento estesi per una grande flessibilità dell'applicazione ed un margine applicativo extra che riduce i problemi di manutenzione. La maggior parte dei sensori sono disponibili con una ampia varietà di collegamenti: cavi in PVC lunghi 2 m, connettori micro M12 e mini 7/8 per CC o CA. Rockwell Automation/ Allen-Bradley offre un'ampia gamma di connettori; fare riferimento a pagina 5-1.

I sensori della Serie 9000 sono disponibili in cinque differenti versioni.

I sensori On/Off offrono rapidi tempi di risposta (fino a 2 ms) e doppia uscita NPN/PNP in CC oppure singola uscita a stato solido in CA (relè SPDT EM da 15 ms). Ciascun sensore è provvisto di: LED d'indicazione di stato (alimentazione, uscita e margine/ cortocircuito), la commutazione tra funzionamento in chiaro o scuro e la regolazione della sensibilità.

I sensori con **temporizzazione** aggiungono una temporizzazione all'eccitazione o diseccitazione regolabile fino a un massimo di 15 secondi in due gamme. Si può inoltre scegliere un funzionamento One-Shot o One-Shot ritardato dell'uscita con un ritardo ed una durata dell'impulso regolabili fino a 15 secondi.

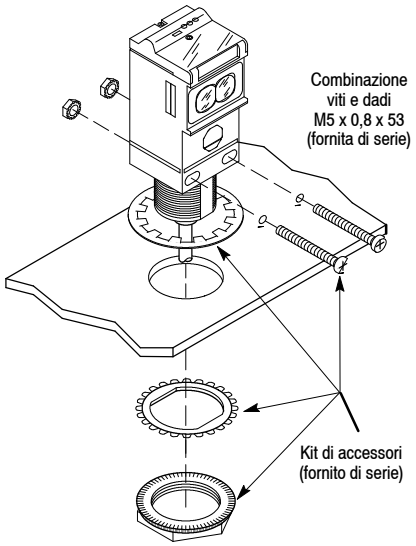
I sensori della **diagnostica** sono dotati di indicatori indipendenti e di un'uscita indipendente per segnalare una scarsa stabilità dell'applicazione. Si può scegliere un funzionamento della diagnostica statico o dinamico.

I sensori a **camera oscura** possono essere utilizzati in ambienti dove l'emissione di luce visibile deve essere drasticamente ridotta, ovvero ambienti dove vengono fabbricate pellicole, carta, ed altro materiale fotografico o deteriorabile con la luce o gli infrarossi. Questi sensori disponibili nella versione On/Off sono stati specificatamente progettati e costruiti per ridurre l'emissione di luce visibile meno di 0,003 millilux, misurati a 25 mm (1 pl) dal sensore.

I sensori **compatibili con la rete DeviceNet™** si interfacciano direttamente alla rete di fabbrica a livello produttivo. Tali sensori contengono un'unica interfaccia operatore che consente di scegliere direttamente sul sensore il baud-rate (velocità di trasmissione) e l'indirizzo di rete, senza bisogno di un dispositivo esterno per la programmazione. Sono disponibili in rete l'indicazione dello stato dell'uscita del sensore e del margine. Come tutti i sensori della Serie 9000, questi sensori sono completamente preassemblati per garantire una migliore affidabilità e facilità di manutenzione.

Accessori forniti

Ciascun sensore è confezionato con le istruzioni per l'installazione e col kit di montaggio n. 129-130 contenente un dado di montaggio in Valox® da 30 mm, una rondella e due coppie di vite-dado M5 x 0,8 x 53.



Modalità di rilevamento

ON/OFF e temporizzato
Funzionamento ..... pagina 1-62
Schemi di collegamento .. pagina 1-63
Riflessione ..... pagina 1-64
Riflessione polarizzata ... pagina 1-65
ClearSight™ ..... pagina 1-66
Taster standard ..... pagina 1-68
Taster per lunghe distanze pagina 1-69
Tester a gamma estesa .. pagina 1-72
Barriera P/R ..... pagina 1-70
Fibre ottiche in plastica (rosso visibile) ..... pagina 1-73
Fibre ottiche in vetro per sensori a infrarossi ... pagina 1-74
Intrinsicamente sicuro
Funzionamento ..... pagina 1-75
Schemi di collegamento .. pagina 1-76
Barriera P/R ..... pagina 1-77

Diagnostica
Funzionamento ..... pagina 1-78
Schemi di collegamento .. pagina 1-81
Riflessione ..... pagina 1-82
Riflessione polarizzata ... pagina 1-83
Taster standard ..... pagina 1-84
Barriera P/R ..... pagina 1-85
DeviceNet™
Funzionamento ..... pagina 1-86
Schemi di collegamento .. pagina 1-87
Riflessione ..... pagina 1-88
Riflessione polarizzata ... pagina 1-89
ClearSight™ ..... pagina 1-90
Taster standard ..... pagina 1-91
Barriera P/R ..... pagina 1-92

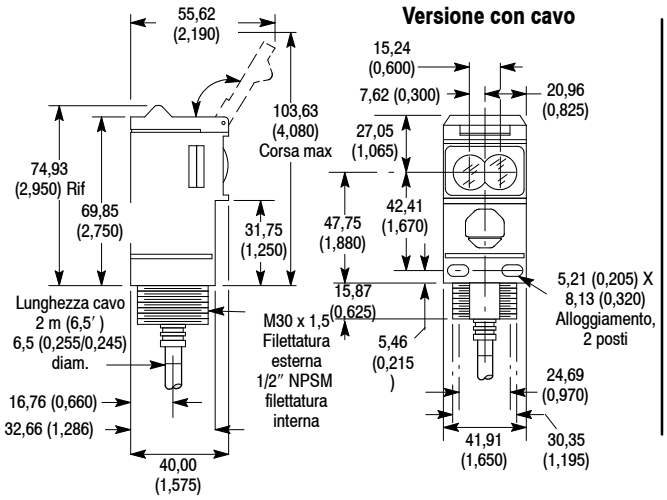
Camera oscura
Funzionamento ..... pagina 1-95
Riflessione ..... pagina 1-97
Taster ..... pagina 1-98
Barriera P/R ..... pagina 1-99
Fibre ottiche in vetro per sensori a infrarossi .. pagina 1-100

Accessori

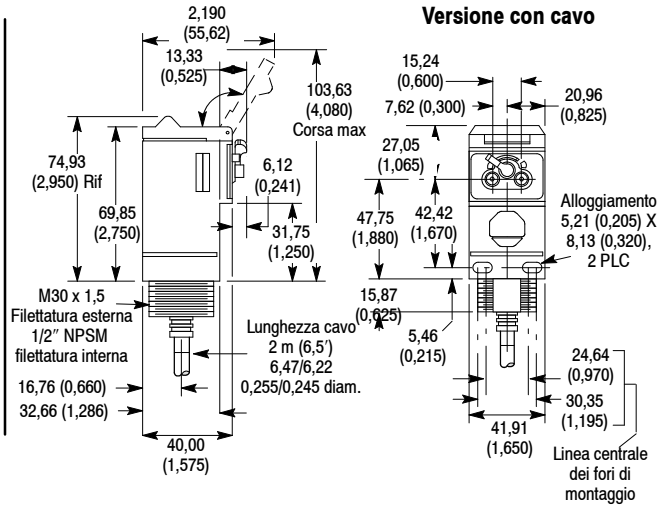
Connettori micro M12 ..... pagina 5-1
Supporti di montaggio ... pagina 1-308
Catarifrangenti, nastro riflettente ..... pagina 1-332

Dimensioni—mm (pollici)

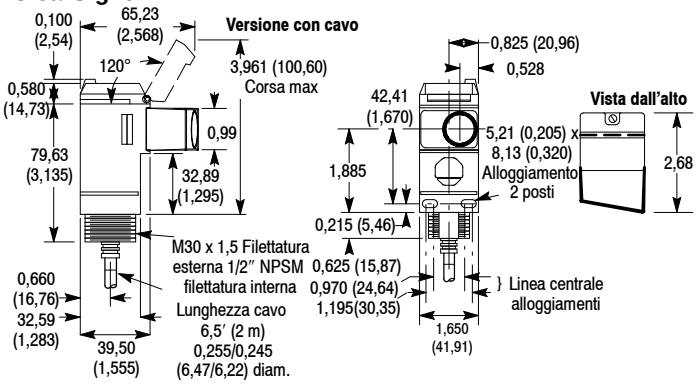
Tutte le versioni eccetto fibre ottiche



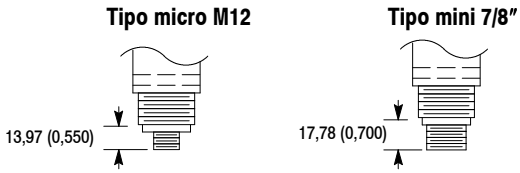
Fibra ottica



ClearSight™



Versione con connettore



Caratteristiche filettatura	CA	CC
Tipo micro	1/2-20 UNF 2 chiavi	M12 x 1 1 chiave
Tipo mini	7/8-16 UN 1 chiave	

Funzionamento della Serie 9000

Versioni On/Off e temporizzate

Funzionamento

I sensori **On/Off** della Serie 9000 offrono uscite a stato solido con tempi di risposta rapidi (2 ms) oppure uscite a relè SPDT con capacità di commutazione fino a 2 A. Tutte le uscite a stato solido sono protette dai cortocircuiti, con una LED lampeggiante che segnala l'eventuale corto.

Ciascun sensore è dotato di un'ampia regolazione della sensibilità con regolatore monogiro che ne semplifica l'utilizzo. Il funzionamento in chiaro o scuro è selezionabile tramite interruttore.

I sensori con temporizzazione inoltre hanno la possibilità di selezionare ritardi all'eccitazione e/o alla diseccitazione, oppure One-Shot, o One-Shot ritardata. La durata dei ritardi è regolabile indipendentemente all'interno di due range (0-1,5 e 0-15 secondi) per una maggiore flessibilità applicativa.

Reset del sensore dopo un cortocircuito:

Modelli in ca/cc—rimuovere la causa del corto e spegnere e riaccendere il sensore.

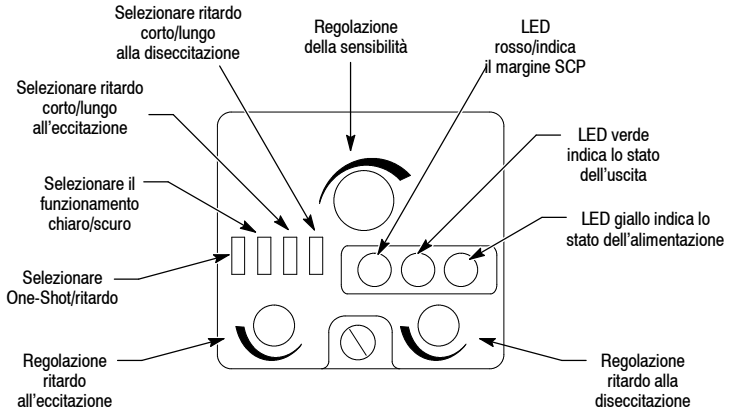
ATTENZIONE: togliere sempre corrente dal sensore prima di eliminare il cortocircuito.

Modelli CC—rimuovere la causa del corto o del sovraccarico ed il sensore riparte automaticamente.

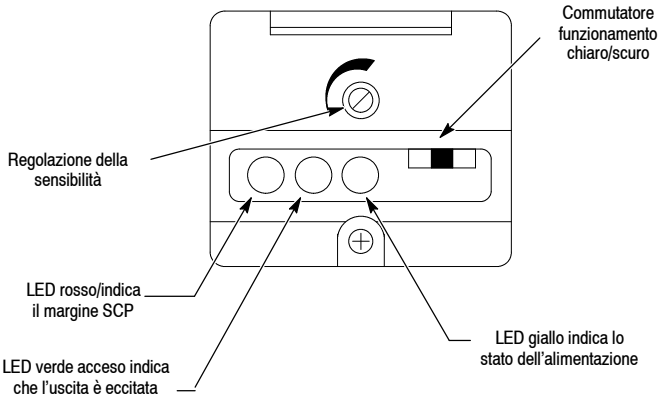
Caratteristiche generali

Assorbimento	Vedere le guide alla selezione
Protezione dell'uscita	Tutte le versioni: falsi impulsi Versioni con uscita a stato solido: Corto circuiti e sovraccarico Versioni CC: inversione di polarità
Materiali della custodia	Valox®
Materiale delle lenti	Acrilico
Coppia coperchio richiesta	0,226-0,452 Nm (2-4 pl-lb)
Materiale della guarnizione del coperchio	Neoprene
Esecuzione con cavo	Multi-conduttore, 300 V, rivestito in PVC da 2 m (6,5 pd)
Esecuzione con connettore	Vedere lo specifico numero di catalogo
Accessori forniti	Kit accessori n. 129-130 (vedere pagina 1-60)
Ambiente di funzionamento	NEMA 3, 4X, 6P, 12, 13 e IP67 (IEC 529) Resistente al lavaggio con getto in pressione di 1200 PSI (8270 kPa) / 84 bar
Vibrazioni tollerate	10-55 Hz, 1 mm di ampiezza nelle direzioni X, Y e Z, 30 minuti per ciascun piano Soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Urti sopportati	30 g, soddisfa o supera le IEC 60947-5-2
Temperatura ambiente	Da -34 °C a + 70 °C (da -29 °F a +158 °F)
Umidità relativa	5% a 95%
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Sensori temporizzati—Dettaglio vista superiore



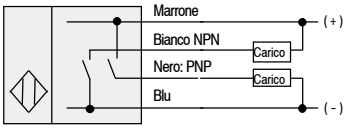
Sensori On/Off—Dettaglio vista dall'alto



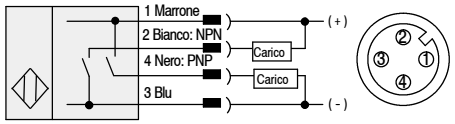
Schema dei collegamenti❶❷

Tutti i modelli eccetto quelli relativi agli emettitori dei sensori a barriera P/R

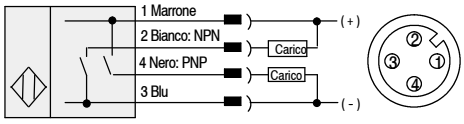
Modello con cavo: 9_ _0



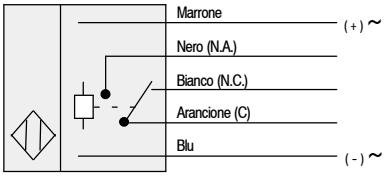
Modello micro in CC, 4 pin, 9_ _0-QD



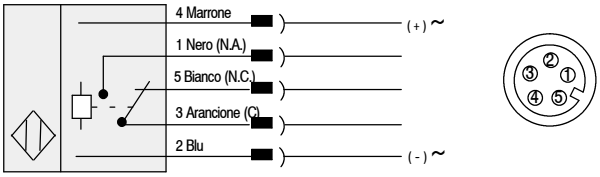
Modello mini in CC, 4 pin, 9_ _0-QD1



Modello con cavo: 9_ _1, 9_ _2



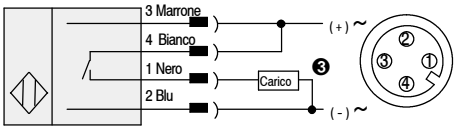
Modello mini in CA/CC, 5 pin, 9_ _1-QD, 9_ _2-QD



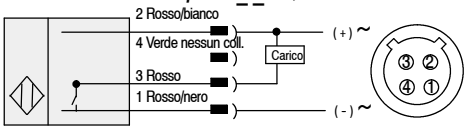
Modello con cavo: 9_ _3



Modello micro in CA/CC 9_ _3-QD



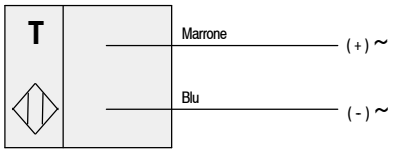
Modello micro in CA/CC 9_ _3-QD1



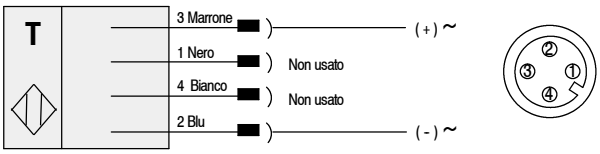
❸ Il carico può essere collocato sul filo nero o su quello bianco per creare un'uscita rispettivamente source o sink.

Emettitore dell'esecuzione a barriera P/R

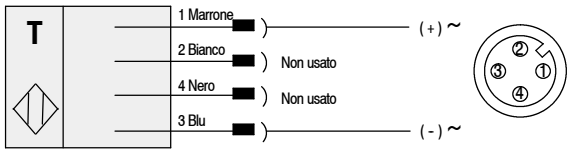
Modello con cavo: 42GRL-90_ _



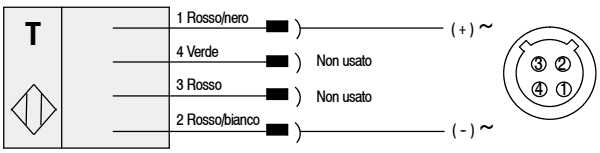
Modello mini in CA/CC 42GRL-90_2-QD



Modello micro in CA/CC 42GRL-90_0-QD



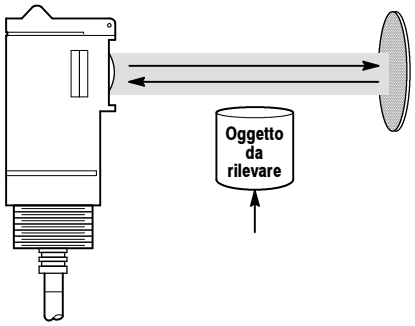
Modello micro in CC 4 pin: 42GRL-90_3-QD1



❶ Per le interfacce compatibili con i controllori programmabili Allen-Bradley, fare riferimento alla pubblicazione 42-2.0.
❷ Tutti i colori dei fili sono validi solo per i cavi Allen-Bradley con connettori mini 7/8″/micro M12.
❸ Il carico può essere collocato sul filo nero o su quello bianco per creare un'uscita rispettivamente source o sink.

Serie 9000 a riflessione

Versioni On/Off e temporizzate



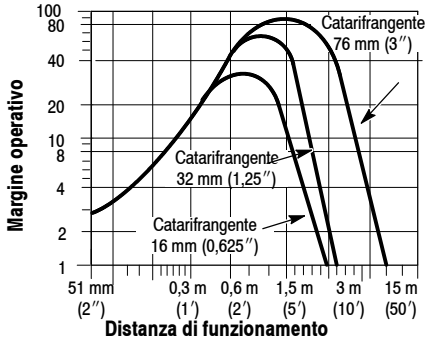
Caratteristiche tecniche

Campo visivo	1,5°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Verde: uscita Giallo: alimentazione Rosso: margine SCP

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore mini a 4 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F4AF-6F**
Connettore mini, assiale a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5AF-6F**
Connettore micro a 4 pin in CC 2 m (6,5 pd)	**889D-F4AC-2**
Connettore micro in CA a 4 pin 2 m (6,5 pd)	**889R-F4AEA-2**
Altri cavi disponibili	5-4, 5-8, 5-11
Connettori volanti	5-18
Accessori di montaggio	1-308

Curva di risposta



Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) diam.	**92-47**

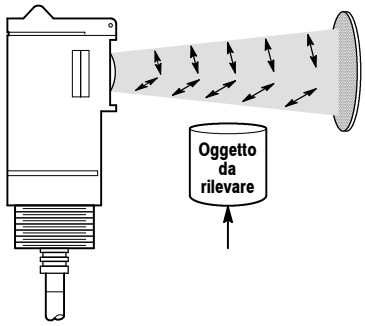
Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

Guida alla selezione per i sensori On/Off

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-40 V CC 30 mA	9,14 m (30 pd) con catarifrangente da 76 mm (3″)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN/PNP 250 mA 2 ms	10 µA	2 m 300 V cavo	**42GRU-9000**
					4 pin CC micro M12	**42GRU-9000-QD**
					4 pin mini 7/8″	**42GRU-9000-QD1**
10-55 V CC/20-40 V CA 50-60 Hz 40 mA			Relè SPDT EM 2 A/132 V CA 1 A/264 V CA 1 A/150 V CC 15 ms	—	2 m 300 V cavo	**42GRU-9001**
					5 pin mini 7/8″	**42GRU-9001-QD**
70-264 V CA/CC 50/60 Hz 15 mA					2 m 300 V cavo	**42GRU-9002**
					5 pin mini 7/8″	**42GRU-9002-QD**
45-264 V CC/40-264 V CA 50/60 Hz 15 mA			Uscita a stato solido N.A. isolata 300 mA 2 ms	1 mA a 264 V CA/CC	2 m 300 V cavo	**42GRU-9003**
					2 m 600 V cavo	**42GRU-9003H**
					4 pin mini 7/8″	**42GRU-9003-QD**
					4 pin CA micro M12	**42GRU-9003-QD1**

Guida alla selezione per i sensori con temporizzazione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-40 V CC 30 mA	9,14 m (30 pd) con catarifrangente da 76 mm (3″)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN/PNP 250 mA 5 ms	10 µA	2 m 300 V cavo	**42GTU-9000**
					4 pin CC micro M12	**42GTU-9000-QD**
					4 pin mini 7/8″	**42GTU-9000-QD1**
10-55 V CC/20-40 V CA 50-60 Hz 40 mA			Relè SPDT EM 2 A/132 V CA 1 A/264 V CA 1 A/150 V CC 18 ms	—	2 m 300 V cavo	**42GTU-9001**
					5 pin mini 7/8″	**42GTU-9001-QD**
70-264 V CA/CC 50/60 Hz 15 mA					2 m 300 V cavo	**42GTU-9002**
					5 pin mini 7/8″	**42GTU-9002-QD**
45-264 V CC/40-264 V CA 50/60 Hz 15 mA			Uscita a stato solido N.A. isolata 300 mA 5 ms	1 mA a 264 V CA/CC	2 m 300 V cavo	**42GTU-9003**
					2 m 600 V cavo	**42GTU-9003H**
					4 pin mini 7/8″	**42GTU-9003-QD**
					4 pin CA micro M12	**42GTU-9003-QD1**



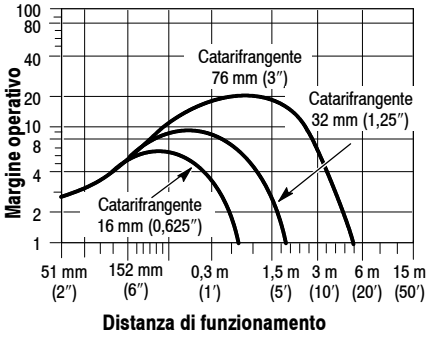
Caratteristiche tecniche

Campo visivo	1,5°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Verde: uscita Giallo: alimentazione Rosso: margine SCP

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore mini a 4 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F4AF-6F**
Connettore mini, assiale a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5AF-6F**
Connettore micro a 4 pin in CC 2 m (6,5 pd)	**889D-F4AC-2**
Connettore micro in CA a 4 pin 2 m (6,5 pd)	**889R-F4AEA-2**
Altri cavi disponibili	5-4, 5-8, 5-11
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-308

Curva di risposta



Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) diam.	**92-47**

Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

Guida alla selezione per i sensori On/Off

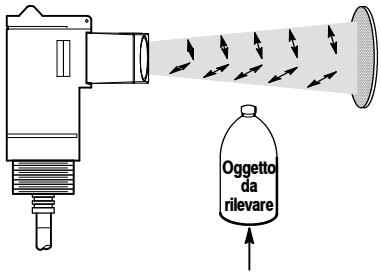
Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-40 V CC 30 mA	4,87 m (16 pd) con catarifrangente da 76 mm (3″)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN/PNP 250 mA 2 ms	10 µA	2 m 300 V cavo	**42GRU-9200**
					4 pin CC micro M12	**42GRU-9200-QD**
					4 pin mini 7/8″	**42GRU-9200-QD1**
10-55 V CC/20-40 V CA 50/60 Hz 40 mA			Relè SPDT EM 2 A/132 V CA 1 A/264 V CA 1 A/150 V CC 15 ms	—	2 m 300 V cavo	**42GRU-9201**
					5 pin mini 7/8″	**42GRU-9201-QD**
70-264 V CC/60-264 V CA 50/60 Hz 15 mA					2 m 300 V cavo	**42GRU-9202**
					5 pin mini 7/8″	**42GRU-9202-QD**
45-264 V CC/40-264 V CA 50/60 Hz 15 mA			Uscita a stato solido N.A. isolata 300 mA 2 ms	1 mA a 264 V CA/CC	2 m 300 V cavo	**42GRU-9203**
					2 m 600 V cavo	**42GRU-9203H**
					4 pin mini 7/8″	**42GRU-9203-QD**
					4 pin CA micro M12	**42GRU-9203-QD1**

Guida alla selezione per i sensori con temporizzazione

Tensione di funzionamento Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-40 V CC 30 mA	4,87 m (16 pd) con catarifrangente da 76 mm (3″)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN/PNP 250 mA 5 ms	10 µA	2 m 300 V cavo	**42GTU-9200**
					4 pin CC micro M12	**42GTU-9200-QD**
					4 pin mini 7/8″	**42GTU-9200-QD1**
10-55 V CC/20-40 V CA 50/60 Hz 40 mA			SPDT EM Relay 2 A/132 V CA 1 A/264 V CA 1 A/150 V CC 18 ms	—	2 m 300 V cavo	**42GTU-9201**
					5 pin mini 7/8″	**42GTU-9201-QD**
70-264 V CC/60-264 V CA 50/60 Hz 15 mA					2 m 300 V cavo	**42GTU-9202**
					5 pin mini 7/8″	**42GTU-9202-QD**
45-264 V CC/40-264 V CA 50/60 Hz 15 mA			Uscita a stato solido N.A. isolata 300 mA 5 ms	1 mA a 264 V CA/CC	2 m 300 V cavo	**42GTU-9203**
					2 m 600 V cavo	**42GTU-9203H**
					4 pin mini 7/8″	**42GTU-9203-QD**
					4 pin CA micro M12	**42GTU-9203-QD1**

Serie 9000 ClearSight™ per rilevare oggetti trasparenti

Versioni On/Off e temporizzate



Il rilevamento di oggetti e pellicole trasparenti è una delle applicazioni più impegnative per un fotosensore.
I sensori ClearSight™ della Serie 9000 sono dei dispositivi a riflessione polarizzata circolare con un sistema ottico coassiale per fornire il maggior contrasto ottico possibile quando vengono rilevati materiali trasparenti. Per ottenere prestazioni ottimali, tali sensori dovrebbero essere usati con il catarifrangente 92-90 fornito di serie.

Per le soluzioni più difficili, è disponibile la versione PHOTOSWITCH® ClearSight 10000. I sensori ClearSight 10000 offrono funzioni esclusive che accrescono ulteriormente le capacità di rilevamento del dispositivo e la facilità di manutenzione dell'applicazione.

I sensori ClearSight della Serie 7000 utilizzano un sistema ottico più semplice in un alloggiamento compatto Serie 7000 per il rilevamento semplice ed economico di materiali trasparenti.

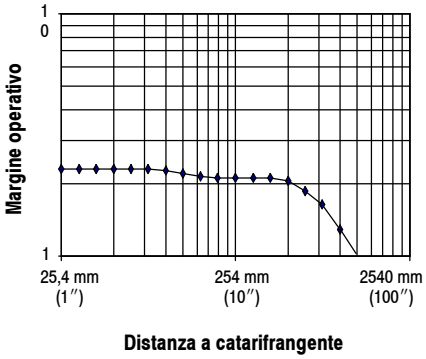
Caratteristiche tecniche

Campo visivo	1,5°
Minima distanza di rilevamento	2,54 cm (2 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Verde: uscita Giallo: alimentazione Rosso: margine SCP

Connettori ed accessori

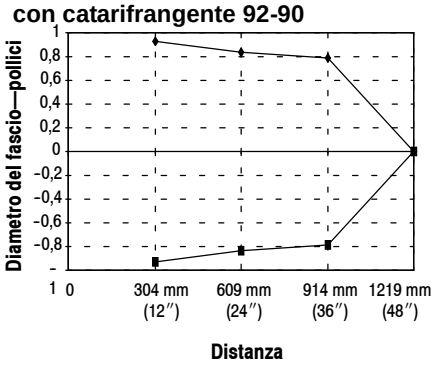
Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore mini a 4 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F4AF-6F**
Connettore mini, assiale a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5AF-6F**
Connettore micro a 4 pin in CC 2 m (6,5 pd)	**889D-F4AC-2**
Connettore micro in CA a 4 pin 2 m (6,5 pd)	**889R-F4AEA-2**
Altri cavi disponibili	5-4, 5-8, 5-11
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-308
Catarifrangenti	**92-90**

Curva di risposta



Forma del fascio

con catarifrangente 92-90



Guida alla selezione per i sensori On/Off

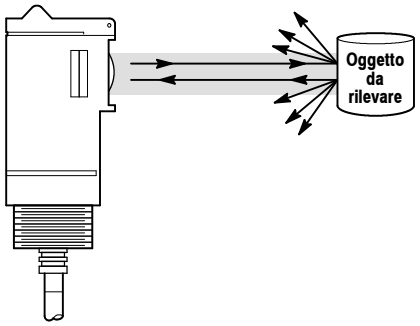
Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Eccitazione uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-40 V CC 30 mA	1,2 m (4 pd)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN/PNP 250 mA 2 ms	10 µA	2 m 300 V cavo	**42GRC-9200**
					4 pin CC micro M12	**42GRC-9200-QD**
					4 pin mini 7/8″	**42GRC-9200-QD1**
70-264 V CA/CC 50/60 Hz 15 mA			Relè SPDT EM 2 A/132 V CA 1 A/264 V CA 1 A/150 V CC 15 ms	—	2 m 300 V cavo	**42GRC-9202**
					5 pin mini 7/8″	**42GRC-9202-QD**
45-264 V CC/40-264 V CA 50/60 Hz 15 mA			Uscita a stato solido N.A. isolata 300 mA 2 ms	1 mA a 264 V CA/CC	2 m 300 V cavo	**42GRC-9203**
					4 pin mini 7/8″	**42GRC-9203-QD**
					4 pin CA micro M12	**42GRC-9203-QD1**

Guida alla selezione per i sensori con temporizzazione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Eccitazione uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-40 V CC 30 mA	1,2 m (4 pd)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN/PNP 250 mA 5 ms	10 µA	2 m 300 V cavo	**42GTC-9200**
					4 pin CC micro M12	**42GTC-9200-QD**
					4 pin mini 7/8″	**42GTC-9200-QD1**
70-264 V CA/CC 50/60 Hz 15 mA			Relè SPDT EM 2 A/132 V CA 1 A/264 V CA 1 A/150 V CC 15 ms	—	2 m 300 V cavo	**42GTC-9202**
					5 pin mini 7/8″	**42GTC-9202-QD**
45-264 V CC/40-264 V CA 50/60 Hz 15 mA			Uscita a stato solido N.A. isolata 300 mA 5 ms	1 mA a 264 V CA/CC	2 m 300 V cavo	**42GTC-9203**
					4 pin mini 7/8″	**42GTC-9203-QD**
					4 pin CA micro M12	**42GTC-9203-QD1**

Serie 9000 Taster

Versioni On/Off e temporizzate



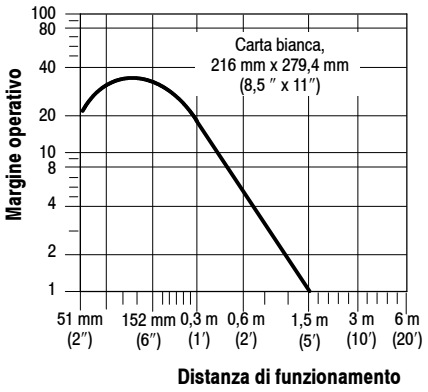
Caratteristiche tecniche

Campo visivo	3,5°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Verde: uscita Giallo: alimentazione Rosso: margine x2,5/SCP

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore mini a 4 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F4AF-6F**
Connettore mini, assiale a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5AF-6F**
Connettore micro a 4 pin in CC 2 m (6,5 pd)	**889D-F4AC-2**
Connettore micro in CA a 4 pin 2 m (6,5 pd)	**889R-F4AEA-2**
Altri cavi disponibili	5-4, 5-8, 5-11
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-308

Curva di risposta



Guida alla selezione per i sensori On/Off

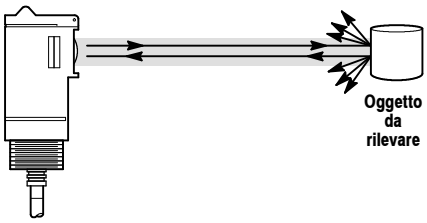
Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-40 V CC 30 mA	1,52 m (5 pd) con carta bianca da 216 mm x 279,4 mm (8,5″ x 11″)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN/PNP 250 mA 2 ms	10 µA	2 m 300 V cavo	**42GRP-9000**
					4 pin CC micro M12	**42GRP-9000-QD**
					4 pin mini 7/8″	**42GRP-9000-QD1**
10-55 V CC/20-40 V CA 50/60 Hz 40 mA			Relè SPDT EM 2 A/132 V CA 1 A/264 V CA 1 A/150 V CC 15 ms	—	2 m 300 V cavo	**42GRP-9001**
					5 pin mini 7/8″	**42GRP-9001-QD**
70-264 V CC/60-264 V CA 50/60 Hz 15 mA					2 m 300 V cavo	**42GRP-9002**
					5 pin mini 7/8″	**42GRP-9002-QD**
45-264 V CC/40-264 V CA 50/60 Hz 15 mA			Uscita a stato solido N.A. isolata 300 mA 2 ms	1 mA a 264 V CA/CC	2 m 300 V cavo	**42GRP-9003**
					2 m 600 V cavo	**42GRP-9003H**
					4 pin mini 7/8″	**42GRP-9003-QD**
					4 pin CA micro M12	**42GRP-9003-QD1**

Guida alla selezione per i sensori con temporizzazione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-40 V CC 30 mA	1,52 m (5 pd) con carta bianca da 216 mm x 279,4 mm (8,5″ x 11″)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN/PNP 250 mA 5 ms	10 µA	2 m 300 V cavo	**42GTP-9000**
					4 pin CC micro M12	**42GTP-9000-QD**
					4 pin mini 7/8″	**42GTP-9000-QD1**
10-55 V CC/20-40 V CA 50/60 Hz 40 mA			SPDT EM Relay 2 A/132 V CA 1 A/264 V CA 1 A/150 V CC 18 ms	—	2 m 300 V cavo	**42GTP-9001**
					5 pin mini 7/8″	**42GTP-9001-QD**
70-264 V CC/60-264 V CA 50/60 Hz 15 mA					2 m 300 V cavo	**42GTP-9002**
					5 pin mini 7/8″	**42GTP-9002-QD**
45-264 V CC/40-264 V CA 50/60 Hz 15 mA			Uscita a stato solido N.A. isolata 300 mA 5 ms	1 mA a 264 V CA/CC	2 m 300 V cavo	**42GTP-9003**
					2 m 600 V cavo	**42GTP-9003H**
					4 pin mini 7/8″	**42GTP-9003-QD**
					4 pin CA micro M12	**42GTP-9003-QD1**

Serie 9000 Taster per lunghe distanze

Versioni On/Off e temporizzate



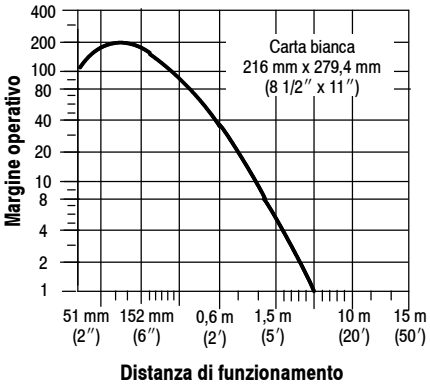
Caratteristiche

Campo visivo	6,5°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Verde: uscita Giallo: alimentazione Rosso: margine x2,5/SCP

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore mini a 4 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F4AF-6F**
Connettore mini, assiale a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5AF-6F**
Connettore micro a 4 pin in CC 2 m (6,5 pd)	**889D-F4AC-2**
Connettore micro in CA a 4 pin 2 m (6,5 pd)	**889R-F4AEA-2**
Altri cavi disponibili	5-4, 5-8, 5-11
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-308

Curva di risposta

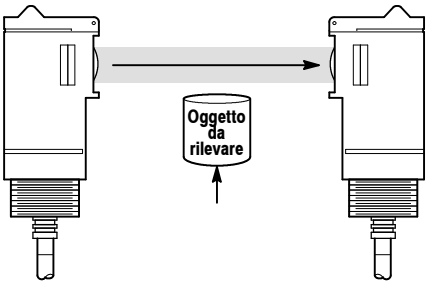


Guida alla selezione per i sensori On/Off

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-40 V CC 30 mA	3,04 m (10 pd) con carta bianca da 216 mm x 279,4 mm (8,5″ x 11″)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN/PNP 250 mA 2 ms	10 µA	2 m 300 V cavo	**42GRP-9040**
					4 pin CC micro M12	**42GRP-9040-QD**
					4 pin mini 7/8″	**42GRP-9040-QD1**
10-55 V CC/20-40 V CA 50/60 Hz 40 mA			Relè SPDT EM 2 A/132 V CA 1 A/264 V CA 1 A/150 V CC 15 ms	—	2 m 300 V cavo	**42GRP-9041**
					5 pin mini 7/8″	**42GRP-9041-QD**
70-264 V CA/CC 50/60 Hz 15 mA					2 m 300 V cavo	**42GRP-9042**
					5 pin mini 7/8″	**42GRP-9042-QD**
45-264 V CC/40-264 V CA 50/60 Hz 15 mA			Uscita a stato solido N.A. isolata 300 mA 2 ms	1 mA a 264 V CA/CC	2 m 300 V cavo	**42GRP-9043**
					2 m 600 V cavo	**42GRP-9043H**
					4 pin mini 7/8″	**42GRP-9043-QD**
					4 pin CA micro M12	**42GRP-9043-QD1**

Serie 9000 a barriera P/R

Versioni On/Off e temporizzate



Emettitori e ricevitori vanno ordinati separatamente. Qualsiasi emettitore è compatibile con tutti i ricevitori.

Si possono ottenere portate di rilevamento di 61 m (200 pd), oppure di 152 m (500 pd) cambiando il modello di emettitore.

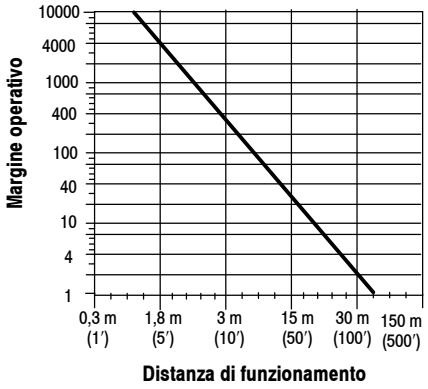
Caratteristiche tecniche

Campo visivo	1,5°
Minima distanza di rilevamento	25,4 mm (1 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Verde: uscita Giallo: alimentazione Rosso: margine x2,5/SCP

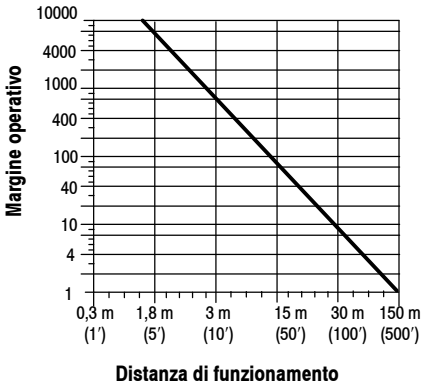
Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore mini a 4 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F4AF-6F**
Connettore mini, assiale a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5AF-6F**
Connettore micro a 4 pin in CC 2 m (6,5 pd)	**889D-F4AC-2**
Connettore micro in CA a 4 pin 2 m (6,5 pd)	**889R-F4AEA-2**
Altri cavi disponibili	5-4, 5-8, 5-11
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-308

Tipica curva di risposta con emettitore da 61 m (200 pd) (tipi 9000)



Tipica curva di risposta con emettitore da 152 m (500 pd) (tipi 9040)



Guida alla selezione per gli emettitori

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-264 V CA/CC 50/60 Hz 15 mA	61 m (200 pd)	2 m 300 V cavo	**42GRL-9000**
		2 m 600 V cavo	**42GRL-9000H**
		4 pin CC micro M12	**42GRL-9000-QD**
		4 pin mini 7/8″	**42GRL-9002-QD**
	152 m (500 pd)	2 m 300 V cavo	**42GRL-9040**
		4 pin CC micro M12	**42GRL-9040-QD**
		4 pin mini 7/8″	**42GRL-9042-QD**
		4 pin CA micro M12	**42GRL-9043-QD1**

Guida alla selezione per i sensori On/Off

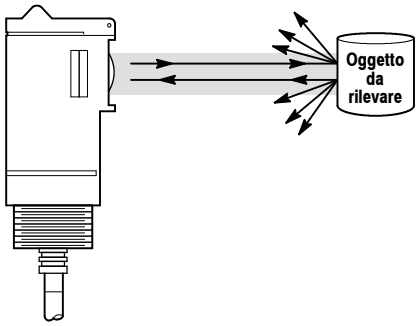
Tensione operativa Assorbimento	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-40 V CC 25 mA	Ricevitore Selezionabile chiaro/scuro	NPN e PNP 250 mA 5 ms	10 µA	2 m 300 V cavo	**42GRR-9000**
				4 pin CC micro M12	**42GRR-9000-QD**
				4 pin mini 7/8″	**42GRR-9000-QD1**
10-55 V CC, 20-40 V CA 50/60 Hz 35 mA		Relè SPDT EM 2 A/132 V CA, 1A/264 V CA 1 A/150 V CC 23 ms	—	2 m 300 V cavo	**42GRR-9001**
				5 pin mini 7/8″	**42GRR-9001-QD**
70-264 V CA/CC, 50/60 Hz 10 mA				2 m 300 V cavo	**42GRR-9002**
				5 pin mini 7/8″	**42GRR-9002-QD**
45-264 V CC, 40-264 V CA 50/60 Hz 10 mA		Uscita a stato solido N.A. isolata 300 mA 15 ms	1 mA	2 m 300 V cavo	**42GRR-9003**
				2 m 600 V cavo	**42GRR-9003H**
				4 pin mini 7/8″	**42GRR-9003-QD**
				4 pin CA micro M12	**42GRR-9003-QD1**

Guida alla selezione per i ricevitori con temporizzazione

Tensione operativa Assorbimento	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-40 V CC 25 mA	Ricevitore Selezionabile chiaro/scuro	NPN e PNP 250 mA 5 ms	10 µA	2 m 300 V cavo	**42GTR-9000**
				4 pin CC micro M12	**42GTR-9000-QD**
				4 pin mini 7/8″	**42GTR-9000-QD1**
70-264 V CA/CC 50/60 Hz 10 mA		Relè SPDT EM 2 A/132 V CA, 1A/264 V CA 1 A/150 V CC 23 ms	—	2 m 300 V cavo	**42GTR-9002**
				5 pin mini 7/8″	**42GTR-9002-QD**

Serie 9000 Taster per distanze molto lunghe

Versioni On/Off e temporizzate



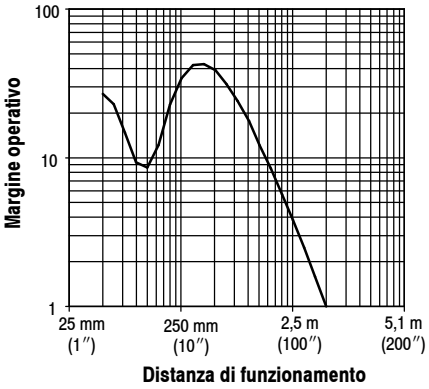
Caratteristiche tecniche

Campo visivo	3,5°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Verde: uscita Giallo: alimentazione Rosso: margine x2,5/SCP

Connettori ed accessori

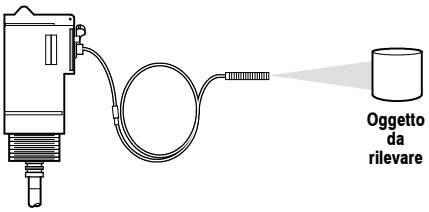
Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore mini a 4 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F4AF-6F**
Connettore mini, assiale a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5AF-6F**
Connettore micro a 4 pin in CC 2 m (6,5 pd)	**889D-F4AC-2**
Connettore micro in CA a 4 pin 2 m (6,5 pd)	**889R-F4AEA-2**
Altri cavi disponibili	5-4, 5-8, 5-11
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-308

Curva di risposta



Guida alla selezione per i sensori On/Off

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
70-264 V CA/CC 50/60 Hz 15 mA	5,1 m (17 pd)	Selezionabile chiaro/scuro	Relè SPDT EM 2 A/132 V CA 1 A/264 V CA 1 A/150 V CC 15 ms	—	2 m 300 V cavo	**42GRP-9062**
					Cavo da 3 m 300 V	**42GRP-9062-3**
					5 pin mini 7/8″	**42GRP-9062-QD**
					Connettore micro M12 a 5 pin	**42GRP-9062-QD1**



Caratteristiche tecniche

Minima distanza di rilevamento	5,08 mm (0,2 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Verde: uscita Giallo: alimentazione Rosso: margine x2,5/SCP

Connettori disponibili

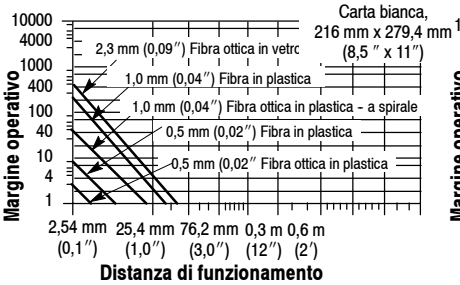
Descrizione	Numero di catalogo
Connettore mini a 4 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F4AF-6F**
Connettore mini, assiale a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5AF-6F**
Connettore micro a 4 pin in CC 2 m (6,5 pd)	**889D-F4AC-2**
Connettore micro in CA a 4 pin 2 m (6,5 pd)	**889R-F4AEA-2**

Accessori

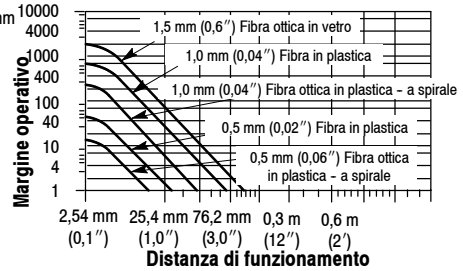
Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi disponibili	5-4, 5-8, 5-11
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-308
Catarifrangenti	1-332
Cavo in fibra ottica in plastica	2,2 mm (0,09 pl) diam. dimensione estremità lato controllo
Cavo in fibra ottica in vetro speciale	2,1 mm (0,085 pl) Diam. dimensione estremità lato controllo

Curve di risposta

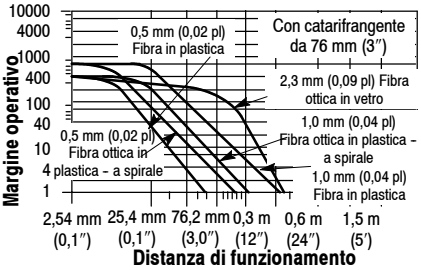
Taster



A barriera P/R



Riflessione



Guida alla selezione per i sensori On/Off

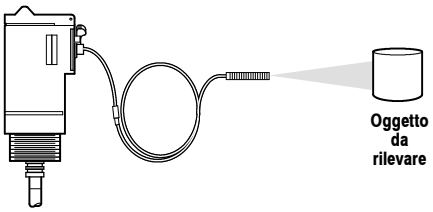
Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-40 V CC 30 mA	Dipende dalla fibra ottica	Selezionabile chiaro/scuro	NPN/PNP 250 mA 2 ms	10 μA	2 m 300 V cavo	**42GRF-9100**
					4 pin CC micro M12	**42GRF-9100-QD**
10-55 V CC/20-40 V CA 50-60 Hz 40 mA			Relè SPDT EM 2 A/132 V CA, 1 A/264 V CA 1 A/150 V CC 15 ms	—	2 m 300 V cavo	**42GRF-9101**
					5 pin mini 7/8″	**42GRF-9101-QD**
70-264 V CA/CC 50/60 Hz 15 mA					2 m 300 V cavo	**42GRF-9102**
					5 pin mini 7/8″	**42GRF-9102-QD**
45-264 V CC/40-264 V CA 50/60 Hz 15 mA			Uscita a stato solido N.A. isolata 300 mA 2 ms	1 mA a 264 V CA/CC	2 m 300 V cavo	**42GRF-9103**
					2 m 600 V cavo	**42GRF-9103H**
					4 pin mini 7/8″	**42GRF-9103-QD**
					4 pin CA micro M12	**42GRF-9103-QD1**

Guida alla selezione per i sensori con temporizzazione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-40 V CC 30 mA	Dipende dalla fibra ottica	Selezionabile chiaro/scuro	NPN/PNP 250 mA 2 ms	10 μA	2 m 300 V cavo	**42GTF-9100**
					Connettore micro M12 in CC a 4 pin	**42GTF-9100-QD**
10-55 V CC/20-40 V CA 50-60 Hz 40 mA			Relè SPDT EM 2 A/132 V CA, 1 A/264 V CA 1 A/150 V CC 15 ms	—	2 m 300 V cavo	**42GTF-9101**
					Connettore mini 7/8″ a 5 pin	**42GTF-9101-QD**
70-264 V CA/CC 50/60 Hz 15 mA					2 m 300 V cavo	**42GTF-9102**
					Connettore mini 7/8″ a 5 pin	**42GTF-9102-QD**
45-264 V CC/40-264 V CA 50/60 Hz 15 mA			Uscita a stato solido N.A. isolata 300 mA 2 ms	1 mA a 264 V CA/CC	2 m 300 V cavo	**42GTF-9103**
					4 pin mini 7/8″	**42GTF-9103-QD**
					4 pin CA micro M12	**42GTF-9103-QD1**

Serie 9000 a fibre ottiche (infrarossi)

Versioni On/Off e temporizzate



Caratteristiche tecniche

Minima distanza di rilevamento	5,08 mm (0,2 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Verde: uscita Giallo: alimentato Rosso: margine x2,5/SCP

Connettori disponibili

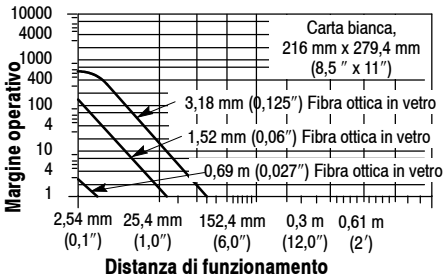
Descrizione	Numero di catalogo
Connettore mini a 4 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F4AF-6F**
Connettore mini, assiale a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5AF-6F**
Connettore micro a 4 pin in CC 2 m (6,5 pd)	**889D-F4AC-2**
Connettore micro in CA a 4 pin 2 m (6,5 pd)	**889R-F4AEA-2**

Accessori

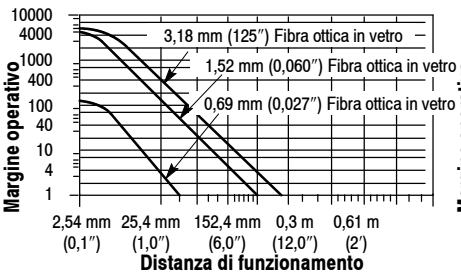
Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi disponibili	5-4, 5-8, 5-11
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-308
Catarifrangenti	1-332
Cavo ottico con fibra ottica in vetro	4,8 mm (0,185 pl) Diam. dimensione estremità lato controllo

Curve di risposta

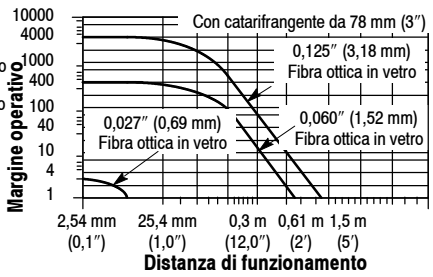
Taster



A barriera P/R



Riflessione



Guida alla selezione per i sensori On/Off

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-40 V CC 30 mA	Dipende dalla fibra ottica	Selezionabile chiaro/scuro	NPN/PNP 250 mA 2 ms	10 µA	2 m 300 V cavo	**42GRF-9000**
					4 pin CC micro M12	**42GRF-9000-QD**
10-55 V CC /20-40 V CA 50-50 Hz 40 mA			Relè SPDT EM 2 A/132 V CA, 1 A/264 V CA 1 A/150 V CC 15 ms	—	2 m 300 V cavo	**42GRF-9001**
					5 pin mini 7/8″	**42GRF-9001-QD0**
70-264 V CA/CC, 50/60 Hz 15 mA					2 m 300 V cavo	**42GRF-9002**
					5 pin mini 7/8″	**42GRF-9002-QD**
45-264 V CC/40-264 V CA 50/60 Hz 15 mA			Uscita a stato solido N.A. isolata 300 mA 2 ms	1 mA a 264 V CA/CC	2 m 300 V cavo	**42GRF-9003**
					2 m 600 V cavo	**42GRF-9003H**
					4 pin mini 7/8″	**42GRF-9003-QD**
					4 pin CA micro M12	**42GRF-9003-QD1**

Guida alla selezione per i sensori con temporizzazione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-40 V CC 30 mA	Dipende dalla fibra ottica	Selezionabile chiaro/scuro	NPN/PNP 250 mA 2 ms	10 µA	2 m 300 V cavo	**42GTF-9000**
					4 pin CC micro M12	**42GTF-9000-QD**
10-55 V CC/20-40 V CA 50-60 Hz 40 mA			Relè SPDT EM 2 A/132 V CA, 1 A/264 V CA 1 A/150 V CC 15 ms	—	2 m 300 V cavo	**42GTF-9001**
					5 pin mini 7/8″	**42GTF-9001-QD**
70-264 V CA/CC, 50/60 Hz 15 mA					2 m 300 V cavo	**42GTF-9002**
					5 pin mini 7/8″	**42GTF-9002-QD**
45-264 V CC/40-264 V CA 50/60 Hz 15 mA			Uscita a stato solido N.A. isolata 300 mA 2 ms	1 mA a 264 V CA/CC	2 m 300 V cavo	**42GTF-9003**
					2 m 600 V cavo	**42GTF-9003H**
					4 pin mini 7/8″	**42GTF-9003-QD**
					4 pin CA micro M12	**42GTF-9003-QD1**

Descrizione

L'utilizzo di sensori elettrici in aree pericolose comporta numerosi rischi. La soluzione tradizionalmente adottata è stata quella di collocare tali dispositivi e i relativi cavi in alloggiamenti e sistemi passacavo a prova di esplosione, vale a dire capaci di assorbire un'eventuale esplosione. Sebbene di provata affidabilità, tali sistemi tendono a essere molto difficili da installare e manutenere, hanno alti costi di materiale e lavoro e offrono una limitata flessibilità e protezione alla corrosione. Di conseguenza, molti utenti sono passati alla sicurezza intrinseca quale soluzione prescelta per la protezione dal rischio di esplosioni.

Il sensore fotoelettrico Serie 9000 a barriera P/R è progettato e approvato come apparecchio a sicurezza intrinseca, in base alla nozione di entità, per gli standard mondiali. Può essere installato in un'area pericolosa di Classe I, II, III; Divisione 1 (Zone 0, 1, 2) se collegato a un'appropriata barriera di sicurezza. Il sensore è inoltre approvato come apparecchio non ignigeno per l'installazione in aree pericolose della Classe I; Divisione 2 senza bisogno di alcuna barriera di sicurezza. Inoltre, salvo poche eccezioni, l'utente può adottare le medesime norme di cablaggio in vigore per le installazioni in aree non pericolose. Il risultato è un sistema più sicuro, più flessibile, più economico e di più agevole manutenzione.

Il sensore offre una lunga gamma di rilevamento da 106 m (350 pd) e un alto margine operativo. Ciò lo rende una soluzione ideale per l'utilizzo in ambienti industriali difficili quali si ritrovano spesso nei settori automobilistico, petrolchimico e della lavorazione del grano. Mantiene inoltre molte delle stesse caratteristiche che hanno fatto della Serie 9000 un prodotto standard industriale.

Caratteristiche generali

Protezione dell'uscita	Falsi impulsi, inversione di polarità, sovraccarico, cortocircuito
Materiali della custodia	Valox®
Materiale delle lenti	Acrilico
Materiale del rivestimento	Radel®
Esecuzione con cavo	cavo da 2 m (6,5 pd) 300 V rivestito in PVC 22AWG a 4 conduttori
Esecuzione con connettore	Connettore maschio di tipo micro, 4 pin per CC o connettore di tipo mini a 4 pin
Accessori forniti	Dado di montaggio da 30 mm e rondella n. 129-130
Ambiente di funzionamento	NEMA 3, 4X, 6P, 12, 13, IP67 (IEC 529); lavaggio a 1200 psi (8270 kPa) / 84 bar
Vibrazioni tollerate	10-55 Hz, 1 mm di ampiezza, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Urti sopportati	30G con durata impulsi di 1 ms, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Temperat. di funzionamento	Da -20 °C a +70 °C (da -4 °F a +158 °F)
Umidità relativa	5% a 95%
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

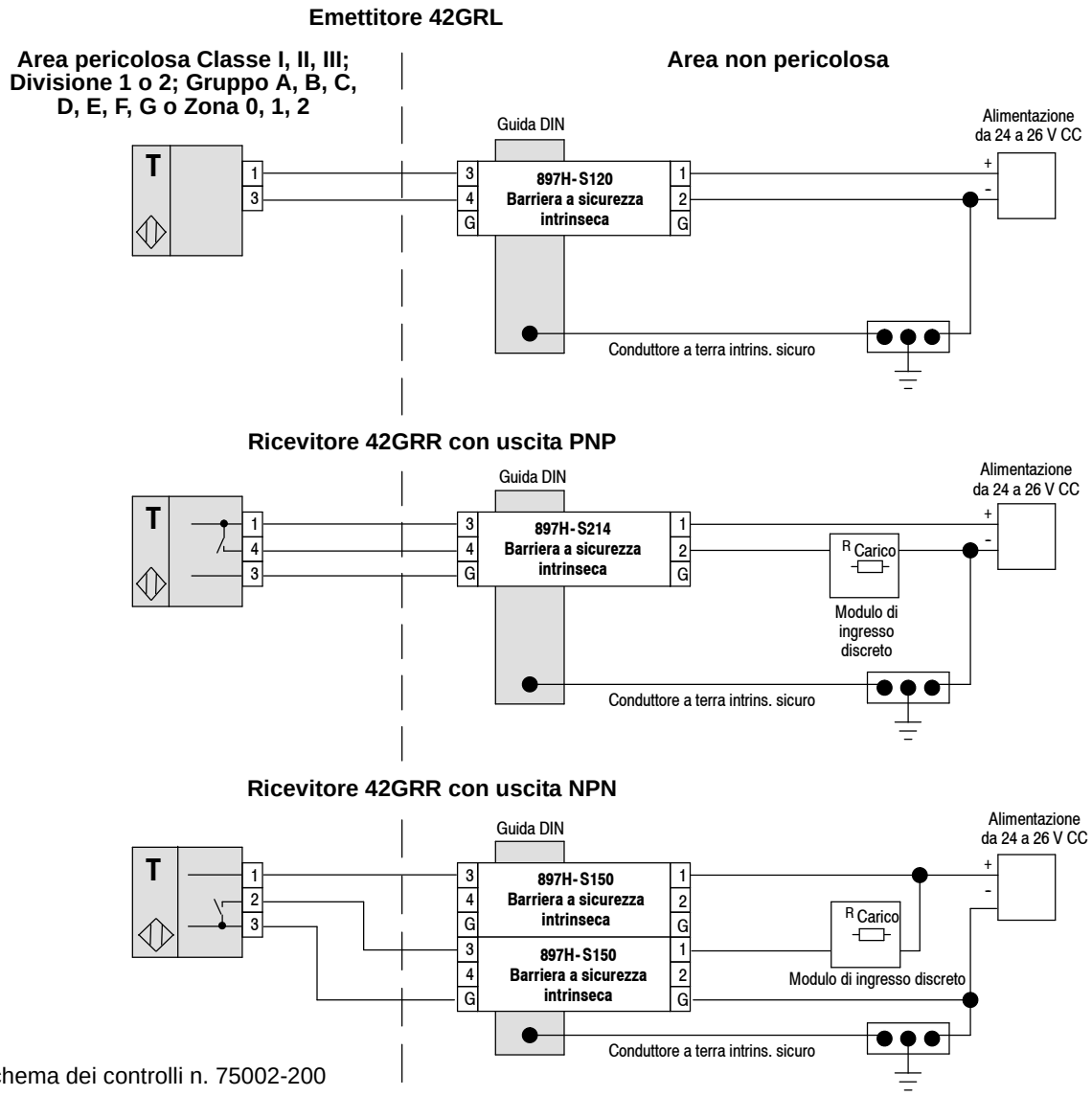
Guida alla selezione per le barriere a sicurezza intrinseca

Il modello 42GRx-9540 è approvato come apparecchio a sicurezza intrinseca in base alla nozione di entità stabilita da FM, CSA e KEMA (CENELEC). Quindi, è possibile utilizzare qualsiasi barriera di sicurezza che soddisfi i requisiti di funzionamento e di sicurezza stabiliti (vedere la tabella 1) del sensore. Il sensore è inoltre approvato come apparecchio non ignigeno (FM) per l'installazione in aree pericolose della Classe I; Divisione 2 senza bisogno di alcuna barriera di sicurezza.

Tabella 1
Parametri di entità

Sensore			Barriera
V_{max}	31,5 V	≥	V_t
I_{max}	150 mA	≥	I_t
P_{max}	0,95 W	≥	P_t
$C_i + C_{fili}$	0 uF	≤	C_a
$L_i + L_{fili}$	0 mH	≤	L_a

Schema di collegamenti

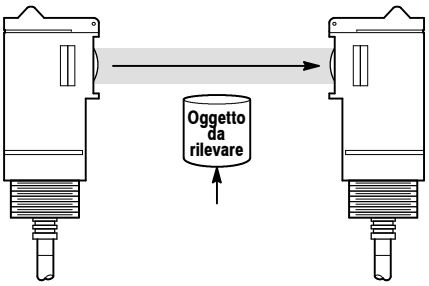


Schema dei controlli n. 75002-200

Per l'installazione di sistemi a sicurezza intrinseca è necessario fare riferimento a tutti i principali standard nazionali e/o agli standard stabiliti dall'"autorità avente giurisdizione" nel sito di installazione. Fare inoltre riferimento ai documenti Rockwell Automation/Allen-Bradley n.75002-200 (Schema dei controlli) e PA-9802 (Istruzioni per l'installazione). Altre norme di installazioni si trovano nel documento ANSI/ISA RP 12,6 relativo alle norme di cablaggio per apparecchiature per aree pericolose (classificate). Contattare il centro di assistenza ai prodotti Allen-Bradley per un elenco completo di moduli I/O A-B compatibili.

È consigliabile che il cablaggio per sistemi a sicurezza intrinseca venga identificato come tale mediante l'utilizzo di guaine di colore azzurro e/o appropriate etichette. L'Articolo 504 del NEC e l'ANSI/ISA RP-12,6 stabiliscono che tali etichette devono essere applicate ad intervalli non superiori ai 25 piedi (7,62 m).

Per ulteriori informazioni sulle barriere a sicurezza intrinseca, fare riferimento alla pagina 1-329.



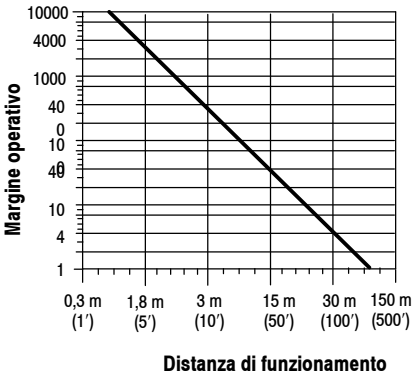
Caratteristiche tecniche

Campo visivo	1,5° Ricevitore:
Minima distanza di rilevamento	25,4 mm (2 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Verde: uscita Giallo: alimentato Rosso: margine x2,5/SCP

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore mini a 4 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F4AF-6F**
Connettore micro a 4 pin in CC 2 m (6,5 pd)	**889D-F4AC-2**
Altri cavi disponibili	5-4, 5-8
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-308

Curva di risposta



Guida alla selezione per gli emettitori

Tensione di funzionamento Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
14 a 30 V CC 16 mA	106 m (350 pd)	2 m 300 V cavo	**42GRL-9540**
		Connettore micro M12 a 4 pin	**42GRL-9540-QD**
		Connettore mini 7/8″ 4 pin	**42GRL-9540-QD1**

Guida alla selezione per i ricevitori

Tensione di funzionamento Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita/ I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
13 a 30 V CC 25 mA	106 m (350 pd)	Funzionamento in chiaro/scuro (selezionabile sul campo)	PNP/8,5 mA NPN/15 mA (selezionabile sul campo) 10 ms max.	10 uA	2 m 300 V cavo	**42GRR-9500**
					Connettore micro M12 a 4 pin	**42GRR-9500-QD**
					4 pin mini 7/8″	**42GRR-9500-QD1**

Funzionamento della Serie 9000

Con diagnostica

Funzionamento

I sensori della Serie 9000 con diagnostica forniscono informazioni addizionali sul funzionamento del sensore stesso e dell'intera applicazione. Viene fornito un segnale di uscita separato quando si rileva un guasto oppure quando si riscontra una qualità insufficiente nell'applicazione. L'esatta natura del guasto o del problema nell'applicazione viene fornita attraverso una serie di LED posti sulla parte superiore del sensore.

Ci sono altre funzionalità standard incorporate in questi sensori comuni con il resto della Serie 9000, per una maggiore descrizione vedere pagina 1-79.

Uscita di diagnostica

L'uscita di diagnostica segnala che forse il sensore sta funzionando in stato instabile oppure che la sua uscita è in cortocircuito o sovraccarico.

Insufficiente qualità dell'applicazione

Il sensore misura i valori di margine per valutare la qualità dell'applicazione. Se il margine di funzionamento per un'applicazione risulta troppo alto o troppo basso, l'uscita di diagnostica cambia di stato.

In un'applicazione taster, il margine di picco quando viene rilevato un oggetto può risultare troppo basso (da 1,0 a 1,5) oppure, al contrario, può risultare troppo alto quando viene rilevato lo sfondo (da 0,7 a 0,99). In una applicazione a riflessione o riflessione polarizzata, il margine riferito alla rilevazione del catarifrangente o del nastro riflettente può risultare troppo basso (da 1,0 a 1,5) oppure troppo alto quando viene rilevato l'oggetto (da 0,7 a 0,99).

Lo specifico problema applicativo può essere identificato attraverso i LED d'indicazione. Fare riferimento alla voce Indicatori per una descrizione dettagliata.

Sovraccarico o cortocircuito sulle uscite

I sensori con alimentazione in CC da 10-30 V hanno una sola uscita che è selezionabile, tramite un interruttore, tra NPN o PNP e tra funzionamento in chiaro o scuro. Se viene rilevato, sull'uscita, un cortocircuito od un sovraccarico, l'uscita di diagnostica cambia di stato. Gli indicatori LED informano su tale condizione: fare riferimento alla voce *Indicatori* per una descrizione dettagliata.

Caratteristiche generali

Assorbimento	Vedere le guide alla selezione
Protezione dell'uscita	Tutte le versioni: falsi impulsi Versioni con uscita a stato solido: Corto circuiti e sovraccarico Versioni CC: inversione di polarità
Materiali della custodia	Valox®
Materiale delle lenti	Acrilico
Coppia di copertura richiesta	0,226-0,452 Nm (2-4 pl-lb)
Mat. d. guarniz. della copert.	Neoprene
Esecuzione cavo	Multi-conduttore, 300 V, rivestito in PVC da 2 m (6,5 pd)
Esecuzione con connettore	Vedere lo specifico numero di catalogo
Accessori forniti	Kit accessori n. 129-130 (vedere pagina 1-60)
Ambiente di funzionamento	NEMA 3, 4X, 6P, 12, 13 e IP67 (IEC 529) Resistente al lavaggio con getto in pressione di 1200 psi (8270 kPa) / 84 bar
Vibrazioni tollerate	10-55 Hz, 1 mm di ampiezza nelle direzioni X, Y e Z, 30 minuti per ciascun piano. Soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Urti sopportati	30 g, soddisfa o supera le IEC 60947-5-2
Temperatura ambiente	Da 0 °C a + 70 °C (da +32 °F a +158 °F)
Umidità relativa	5% a 95%
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Regolazioni e LED

Fare riferimento alle figure riportate qui sulla destra che mostrano la vista dall'alto del sensore.

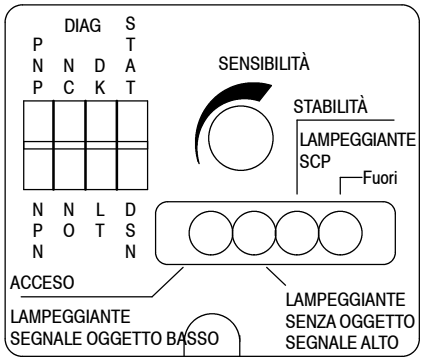
Caratteristiche selezionabili con i interruttori

- NPN/PNP (solo i sensori in CC)—permette di configurare l'uscita del sensore e di diagnostica in logica NPN o PNP.
- N.C./N.A.—stabilisce il funzionamento dell'uscita di diagnostica come normalmente aperto o normalmente chiuso.
- DK/LT—stabilisce il funzionamento dell'uscita del sensore per commutazione in scuro (DK) oppure in chiaro (LT).
- STAT/DYN—riguarda il funzionamento dell'uscita di diagnostica e permette di scegliere tra una funzione statica o dinamica (vedi sotto).

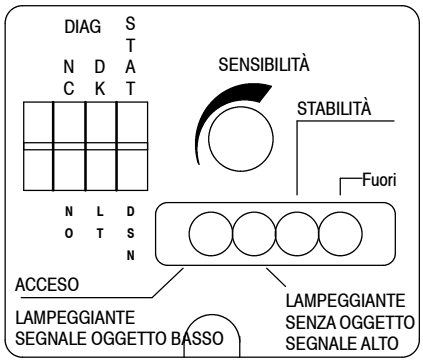
LED

Il funzionamento dei LED à illustrato nella tabella della pagina seguente (da sinistra verso destra). Tutte le volte che il sensore sta funzionando e il LED giallo è acceso stabilmente indica condizioni normali e che non ci sono malfunzionamenti. Tutte le volte che il sensore è alimentato, ma la spia gialla è spenta oppure lampeggia, indica che c'è un problema.

Dettaglio vista superiore (CC)



Dettaglio vista superiore (CC)



LED (da sinistra a destra)

Etichetta	Colore	Stato	Modalità di funzionamento diagnostica	
			Statico	Dinamica
ALIMENTAZIONE	Giallo	Acceso stabile	Sensore alimentato	
LAMPEGGIANTE SEGNALE TARGET BASSO		Lampeggiante	Funzionamento instabile (0,7 < Margine < 1,5)	1,0 < margine < 1,5 per sette operazioni successive Taster: margine oggetto troppo basso Riflessione / riflessione polarizzata: margine catarifrangente troppo basso Barriera P/R: margine troppo basso con raggio non-interrotto
LAMPEGGIANTE SEGNALE TGT NON ALTO	Verde	Lampeggiante	Funzionamento instabile (0,7 < Margine < 1,5)	0,7 < margine < 1,0 per sette operazioni successive Taster: margine sfondo troppo alto Riflessione / riflessione polarizzata: margine oggetto troppo alto Barriera P/R: margine troppo elevato con raggio interrotto
STABILITA'(1) LAMPEGGIANTE CON SCP ATTIVATA	Rosso	Acceso stabile	Funzionamento stabile (margine <0,7 oppure margine >1,5)	
		Spento	Funzionamento instabile (0,7 < margine < 1,5)	
		Lampeggiante (2)	Sovraccarico o corto circuito sull'uscita del sensore	
Uscita	Verde	Acceso	Eccitazione uscita	

(1) Per prevenire indicazioni potenzialmente fuorvianti durante rapidi cambiamenti del segnale, il LED rosso della STABILITÀ presenta un ritardo di 100 ms prima di spegnersi.
Di conseguenza, il LED non si spegnerà con eventi brevi e veloci (L'uscita di diagnostica non ha ritardo).

(2) Solo sui sensori da 10-30 V CC.

Diagnostica statica e dinamica — modalità di funzionamento

Il funzionamento dell'uscita di diagnostica in modo statico o dinamico è selezionabile tramite un interruttore.

Il funzionamento statico è stato studiato per applicazioni nelle quali è richiesta una uscita di diagnostica immediata non appena si verifica una condizione di rilevamento instabile (margine di funzionamento maggiore di 0,7 e minore di 1,5).

Il funzionamento dinamico torna invece utile nelle applicazioni ripetitive, dove gli oggetti da rilevare si spostano continuamente dentro e fuori del Campo visivo del sensore. Tali applicazioni possono riguardare pacchi in movimento su nastro trasportatore, materiali su una linea di produzione, e così via. Per minimizzare il "disturbo" delle uscite di diagnostica dovuto alle fluttuazioni casuali ed occasionali del Margine operativo, i sensori predisposti in modalità dinamica forniscono un'uscita diagnostica soltanto dopo sette segnali consecutivi di "instabilità".

Funzionamento con diagnostica dinamica (fare riferimento alla figura sulla pagina successiva)

Condizione 1: la quantità di luce riflessa rilevata dal sensore quando l'oggetto è assente (rilevamento taster) oppure quando l'oggetto è assente (rilevamento a riflessione, riflessione polarizzata, oppure a barriera P/R) è troppo bassa. Ciò può essere dovuto a polvere o sporcizia sulle lenti oppure a un disallineamento. L'uscita di diagnostica cambia di stato dopo che il sensore rileva, da tali oggetti, 7 segnali consecutivi di margine insufficiente (Margine operativo inferiore ad 1,5). Contemporaneamente, il LED giallo "tgt signal low" lampeggia e il LED rosso "stability" si spegne.

Azione correttiva: pulire le lenti e/o riallineare il sensore (oppure i sensori, se sono più di uno). L'uscita di diagnostica torna allo stato originale quando si raggiunge un Margine operativo stabile (un margine di 1,5 o superiore). Il LED giallo "tgt signal low" smette di lampeggiare e quello rosso "stability" si riaccende.

Condizione 2: risulta eccessiva la quantità di luce rilevata dal ricevitore quando l'oggetto è assente (rilevamento taster) oppure quando è presente (rilevamento a riflessione, riflessione polarizzata e barriera). Ciò può anche essere dovuto ad uno sfondo riflettente (rilevamento taster) oppure ad oggetti troppo piccoli o trasparenti per un rilevamento affidabile (rilevamento a riflessione, riflessione polarizzata e barriera). L'uscita di diagnostica cambia stato dopo che il sensore rileva 7 segnali consecutivi di margine alto (il Margine operativo rimane sopra lo 0,7). Contemporaneamente, Il LED verde "non-tgt signal high" comincia a lampeggiare e quello rosso "stability" si spegne.

Azione correttiva: ridurre la sensibilità del sensore (sui sensori a barriera P/R sono regolabili sia il ricevitore che l'emettitore) e/o riposizionare sensori ed oggetti, oscurare lo sfondo nelle applicazioni taster. L'uscita diagnostica ritorna allo stato originale quando si raggiunge un Margine operativo stabile (sotto lo 0,7). Il LED verde "non-tgt signal high" smette di lampeggiare e quello rosso "stability"si riaccende.

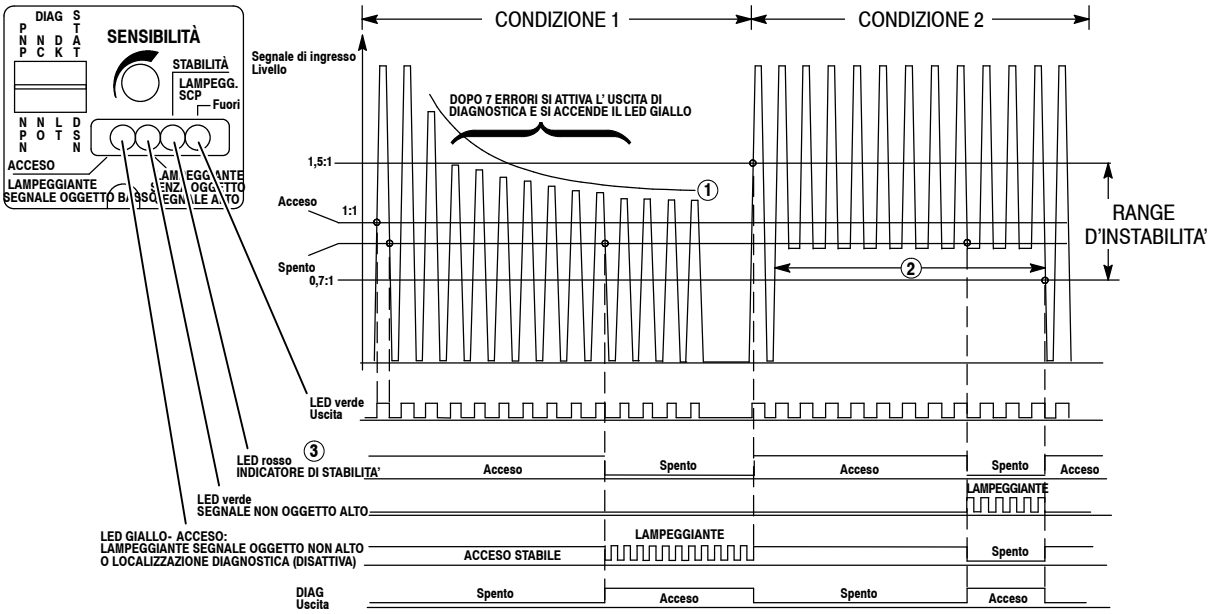
Funzionamento con diagnostica statica (fare riferimento all'illustrazione della pagina successiva)

L'uscita di diagnostica cambia immediatamente stato ogni volta che il margine risulta compreso tra 0,7 ed 1,5 a seconda delle condizioni di rilevamento indicando instabilità nell'applicazione. In questo caso lampeggiano sia il LED verde "non-target signal high"che quello giallo "TARGET SIGNAL LOW". I LED smettono di lampeggiare e l'uscita di diagnostica torna allo stato originale solo quando viene raggiunto un Margine operativo stabile (sotto 0,7 oppure sopra 1,5 a seconda delle condizioni di rilevamento).

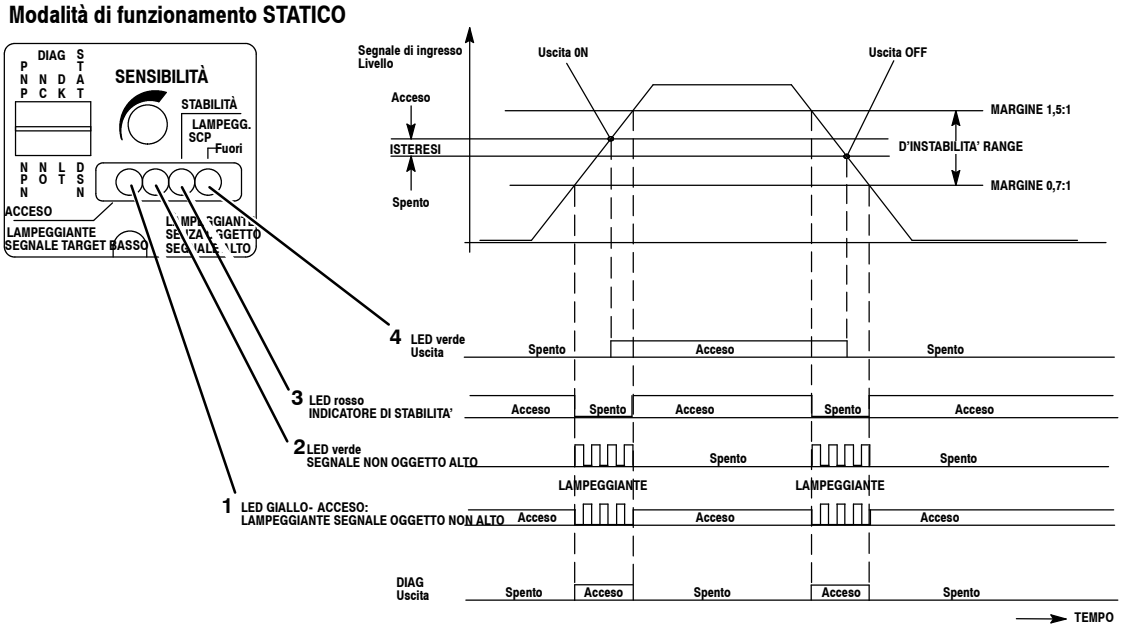
Funzionamento della Serie 9000

Con diagnostica

Modalità di funzionamento DINAMICA



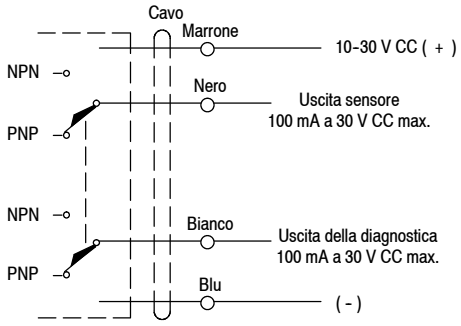
Modalità di funzionamento STATICO



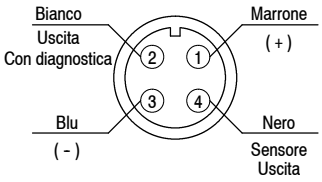
Schema collegamenti

Sensori CC

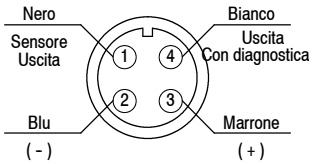
Versione con cavo



Versione con connettore micro M12 (QD)



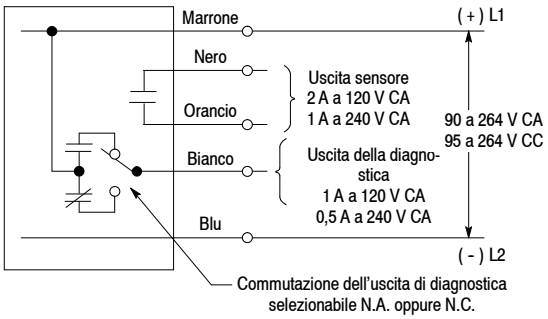
Versione con connettore mini 7/8″ (QD1)



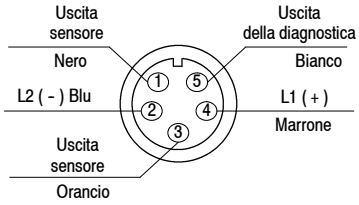
Nota: NON collegare contemporaneamente un carico NPN ed uno PNP!

Sensori in CA

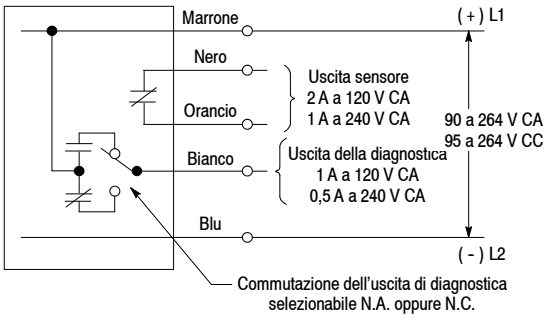
Versione con cavo (N.A.)



Versione con connettore mini 7/8″ (QD)

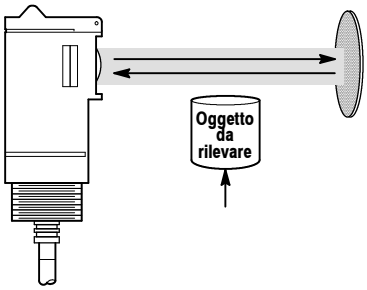


Versione con cavo (N.C.)



Serie 9000 a riflessione

Con diagnostica



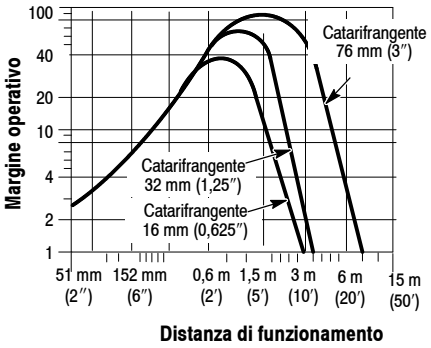
Caratteristiche tecniche

Campo visivo	1,5°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Giallo: alimentato Verde: uscita Verde: stabilità Margine instabile: Verde lampeggiante 0,7 <margine <1,0 Giallo lampeggiante: 1,0 <margine <1,5

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore mini a 4 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F4AF-6F**
Connettore mini, a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5AF-6F**
Connettore micro a 4 pin in CC 2 m (6,5 pd)	**889D-F4AC-2**
Altri cavi disponibili	5-4, 5-8
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-308

Curva di risposta



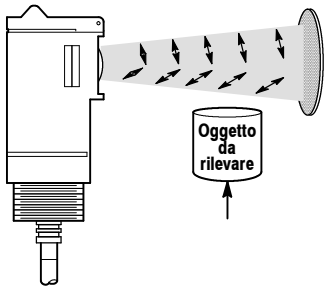
Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) diam.	**92-47**

Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 30 mA	9,14 m (30 pd) con catarifrangente 76 mm (3″)	Selezionabile chiaro/scuro	Selezionabile NPN/PNP N.A./N.C. dinamica/statica 100 mA 2 ms	10 µA	2 m 300 V cavo	**42GDU-9000**
					4 pin CC micro M12	**42GDU-9000-QD**
					4 pin mini 7/8″	**42GDU-9000-QD1**
90 a 264 V CA 95 a 264 V CC 15 mA			Sensore: relè N.A. Diagnostica: relè SPST, selezionabile N.A. od N.C. 2 A a 120 V CA, 1 A a 240 V CA Diagnostica: 1 A a 120 V CA, 0,5 A a 240 V CA 15 ms	—	2 m 300 V cavo	**42GDU-9004**
					5 pin mini 7/8″	**42GDU-9004-QD**
			Sensore: relè N.C. Diagnostica: relè SPST, selezionabile N.A. od N.C. 2 A a 120 V CA, 1 A a 240 V CA Diagnostica: 1 A a 120 V CA, 0,5 A a 240 V CA 15 ms		2 m 300 V cavo	**42GDU-9005**
					5 pin mini 7/8″	**42GDU-9005-QD**



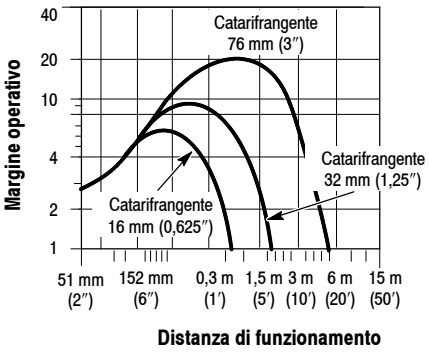
Caratteristiche tecniche

Campo visivo	1,5°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Giallo: alimentato Verde: uscita Verde: stabilità Margine instabile: Verde lampeggiante 0,7 <margine <1,0 Giallo lampeggiante: 1,0 <margine <1,5

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore mini a 4 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F4 AF-6F**
Connettore mini, a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5 AF-6F**
Connettore micro a 4 pin in CC 2 m (6,5 pd)	**889D-F4AC-2**
Altri cavi disponibili	5-4, 5-8
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-308

Curva di risposta



Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) diam.	**92-47**

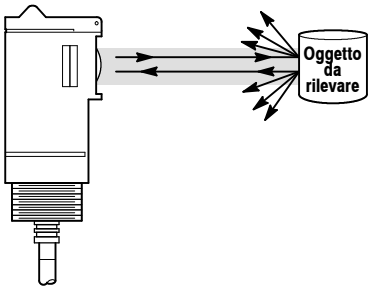
Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 30 mA	4,87 m (16 pd) con catarifrangente 76 mm (3″)	Selezionabile chiaro/scuro	Selezionabile NPN/PNP N.A./N.C. dinamica/statica 100 mA 2 ms	10 µA	2 m 300 V cavo	**42GDU-9200**
					4 pin CC micro M12	**42GDU-9200-QD**
					4 pin mini 7/8″	**42GDU-9200-QD1**
90 a 264 V CA 95 a 264 V CC 15 mA			Sensore: relè N.A. Diagnostica: relè SPST, selezionabile N.A. od N.C. 2 A a 120 V CA, 1 A a 240 V CA Diagnostica: 1 A a 120 V CA, 0,5 A a 240 V CA 15 ms	—	2 m 300 V cavo	**42GDU-9204**
					5 pin mini 7/8″	**42GDU-9204-QD**
			Sensore: relè N.C. Diagnostica: relè SPST, selezionabile N.A. od N.C. 2 A a 120 V CA, 1 A a 240 V CA Diagnostica: 1 A a 120 V CA, 0,5 A a 240 V CA 15 ms		2 m 300 V cavo	**42GDU-9205**
					5 pin mini 7/8″	**42GDU-9205-QD**

Serie 9000 Taster

Con diagnostica



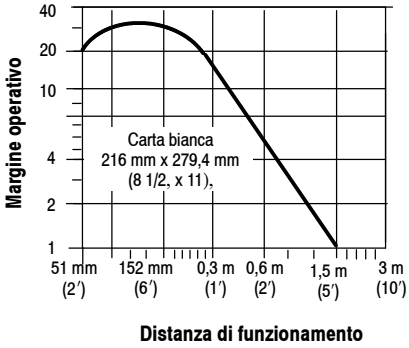
Caratteristiche tecniche

Campo visivo	3,5°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Giallo: alimentato Verde: uscita Verde: stabilità Margine instabile: Verde lampeggiante 0,7 <margine <1,0 Giallo lampeggiante: 1,0 <margine <1,5

Connettori ed accessori

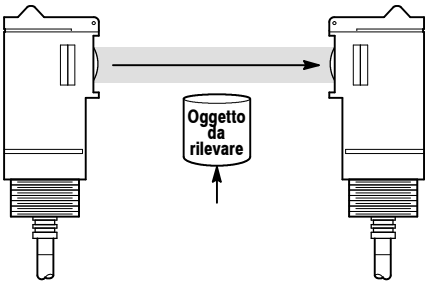
Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore mini a 4 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F4AF-6F**
Connettore mini, a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5AF-6F**
Connettore micro a 4 pin in CC 2 m (6,5 pd)	**889D-F4AC-2**
Altri cavi disponibili	5-4, 5-8
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-308

Curva di risposta



Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 30 mA	1,52 m (5 pd) con carta bianca da 216 mm x 279,4 mm (8,5″ x 11″)	Selezionabile chiaro/scuro	Selezionabile NPN/PNP N.A./N.C. dinamica/statica 100 mA 2 ms	10 µA	2 m 300 V cavo	**42GDP-9000**
					4 pin CC micro M12	**42GDP-9000-QD**
					4 pin mini 7/8″	**42GDP-9000-QD1**
90 a 264 V CA 95 a 264 V CC 15 mA			Sensore: relè N.A. Diagnostica: relè SPST, selezionabile N.A. od N.C. 2 A a 120 V CA, 1 A a 240 V CA Diagnostica: 1 A a 120 V CA, 0,5 A a 240 V CA 15 ms	—	2 m 300 V cavo	**42GDP-9004**
					5 pin mini 7/8″	**42GDP-9004-QD**
			Sensore: relè N.C. Diagnostica: relè SPST, selezionabile N.A. od N.C. 2 A a 120 V CA, 1 A a 240 V CA Diagnostica: 1 A a 120 V CA, 0,5 A a 240 V CA 15 ms		2 m 300 V cavo	**42GDP-9005**
					5 pin mini 7/8″	**42GDP-9005-QD**



Emettitori e ricevitori vanno ordinati separatamente. Qualsiasi emettitore è compatibile con tutti i ricevitori.

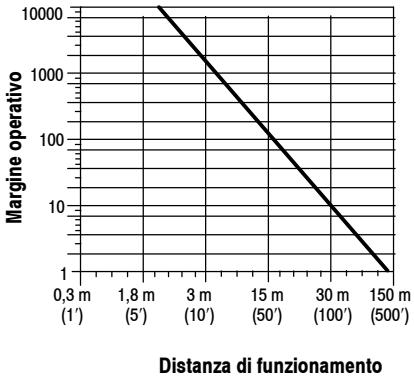
Caratteristiche tecniche

Campo visivo	1,5°
Minima distanza di rilevamento	25,4 mm (1 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Giallo: alimentato Verde: uscita Verde: stabilità Margine instabile: Verde lampeggiante 0,7 <margine <1,0 Giallo lampeggiante: 1,0 <margine <1,5

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore mini a 4 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F4AF-6F**
Connettore mini, a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5AF-6F**
Connettore micro a 4 pin in CC 2 m (6,5 pd)	**889D-F4AC-2**
Altri cavi disponibili	5-4, 5-8
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-308

Curva di risposta



Guida alla selezione per gli emettitori

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-264 V CA/CC 15 mA	61 m (200 pd)	—	2 m 300 V cavo	**42GRL-9000**
			4 pin CC micro M12	**42GRL-9000-QD**
			4 pin mini 7/8″	**42GRL-9002-QD**
10-264 V CA/CC 15 mA	152 m (500 pd)	—	2 m 300 V cavo	**42GRL-9040**
			4 pin CC micro M12	**42GRL-9040-QD**
			4 pin mini 7/8″	**42GRL-9042-QD**

Guida alla selezione per i ricevitori

Tensione operativa Assorbimento	Eccitazione uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 30 mA	Selezionabile chiaro/scuro	Selezionabile NPN/PNP N.A./N.C. dinamica/statica 100 mA 5 ms	10 µA	2 m 300 V cavo	**42GDR-9000**
				4 pin CC micro M12	**42GDR-9000-QD**
				4 pin mini 7/8″	**42GDR-9000-QD1**
90 a 264 V CA 95 a 264 V CC 15 mA	Selezionabile chiaro/scuro	Sensore: relè N.A. Diagnostica: relè SPST, selezionabile N.A. od N.C. 2 A a 120 V CA, 1 A a 240 V CA Diagnostica: 1 A a 120 V CA, 0,5 A a 240 V CA 15 ms	—	2 m 300 V cavo	**42GDR-9004**
				5 pin mini M12	**42GDR-9004-QD**
		Sensore: relè N.C. Diagnostica: relè SPST, selezionabile N.A. od N.C. 2 A a 120 V CA, 1 A a 240 V CA Diagnostica: 1 A a 120 V CA, 0,5 A a 240 V CA 15 ms		2 m 300 V cavo	**42GDR-9005**
				5 pin mini 7/8″	**42GDR-9005-QD**

Funzionamento della Serie 9000

DeviceNet™ Compatibile rete

Funzionamento

I sensori fotoelettrici DeviceNet della Serie 9000 si interfacciano direttamente con questa rete per fabbrica di standard industriale senza bisogno di ulteriori blocchi I/O o adattatori. Combinano i benefici dell'insieme meccanico e ottico della Serie 9000 al sistema di bus DeviceNet.

Oltre al segnale On/Off standard, i sensori fotoelettrici DeviceNet della Serie 9000 forniscono anche un'uscita della diagnostica sulla rete per indicare una condizione di margine basso (dinamico e statico). Per le funzioni di logica e di diagnostica avanzate è disponibile una versione DeviceNet compatibile del diffusissimo sensore fotoelettrico RightSight™.

A seconda dei requisiti di applicazione, sono disponibili i modelli a impulsi e a cambiamento di stato (COS).

Il software DeviceNet Manager di Rockwell consente una configurazione semplice di tutti i parametri della rete e del sensore da una stazione centrale. Per la configurazione o la diagnostica di campo, è disponibile il Configuratore Portatile DeviceView (2707-DNC). È anche possibile configurare il sensore all'unità utilizzando un pulsante di programmazione.

Caratteristiche

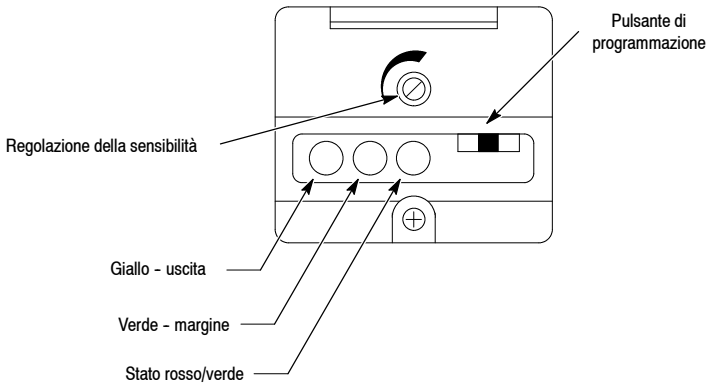
- Custodia rettangolare
- Resistente a lavaggi con pressione di 1200 psi / 84 bar
- Interfacciamento diretto con la rete DeviceNet
- Modelli a impulso e COS
- Diagnostica di margine baso
- Rilevamento auto baud

Caratteristiche generali

Interfaccia di rete	DeviceNet
Protocollo	Modelli COS (change-of-state) e a impulso
Modalità operativa	Selezionabile chiaro/scuro
Rilevamento auto baud	Selezionabile On/Off
Velocità di comunicazione	Selezionabile a 125 kb, 250 kb, 500 kb
Indirizzo di nodo supportato	Selezionabile da 0 a 63
Diagnostica margine	Uscita attivata (2,5 < margine > 1)
Tipo di diagnostica margine	Selezionabile statico o dinamico
Protezione dell'uscita	Falsi impulsi, inversione di polarità, sovraccarico, cortocircuito
Tensione di alimentazione	24 V CC
Assorbimento	70 mA
Materiali della custodia	Valox™
Materiale delle lenti	Acrilico
Mat. d. guarniz. della copertura	Neoprene
Indicatori LED	Vedi la tabella di seguito riportata
Tipo di collegamento	Connettore micro a 5 pin, connettore mini a 5 pin, cavo di discesa da 2 m
Accessori forniti	Kit accessori n.129-130
Accessori opzionali	Software DeviceNet Manager per configurazione
Ambiente di funzionamento	NEMA 3, 4X, 6P, 12, 13, IP67 (IEC529) lavaggio a 1200 psi (8270 kPa) / 84 bar
Vibrazioni tollerate	10-55 Hz, 1 mm di ampiezza, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Urti sopportati	30 G con 1 ms di durata di impulso Soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)
Umidità relativa	5% a 95%
Approvazioni (locazioni ordinarie)	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

LED (fare riferimento alla figura)

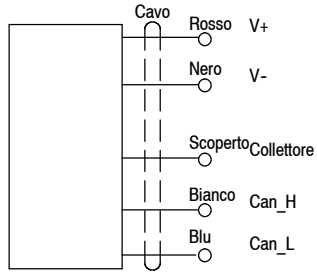
Etichetta	Colore	Stato	Stato
Uscita	Giallo	Acceso	Oggetto rilevato
Margine	Verde	Spento	Margine < 2,5
		Acceso	Margine > 2,5
Stato	Rosso/verde	Spento	Sensore non alimentato
		Verde acceso stabile	Sensore attivo ed assegnato da un master
		Verde lampeggiante	Sensore attivo ma non assegnato da un master
		Rosso lampeggiante	Errore minore recuperabile (baud rate)
		Rosso fisso	Errore grave (possibile duplicazione di indirizzo)



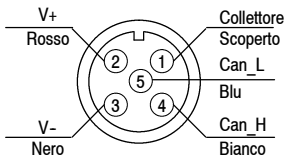
Schema collegamenti

Serie DeviceNet

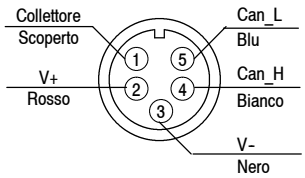
Versione con cavo



Versione con connettore micro M12 (QD)



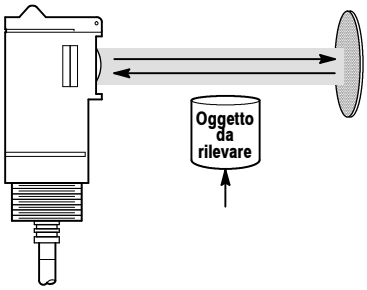
Versione con connettore mini 7/8″



Nota: I cavi a scollegamento veloce DeviceNet si trovano nella sezione DeviceNet alla pagina 8-1 del presente catalogo e nella pubblicazione DN-2.5.

Serie 9000 a riflessione

Compatibile rete DeviceNet™



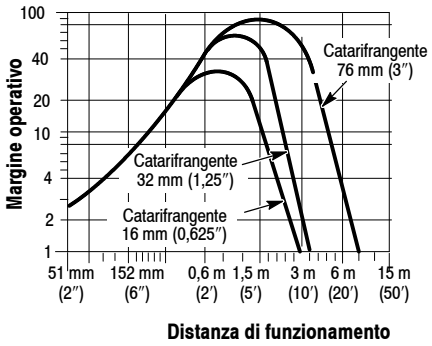
Caratteristiche tecniche

Campo visivo	1,5°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Rosso/verde stato Giallo: uscita Verde: Range

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore mini 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2N5-C**
Prolunga mini 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2N5-M5**
Connettore micro 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2R5-C**
Prolunga mini 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2R5-D5**
Prolunga mini 2 m (6,5 pd) KwikLink di discesa	**1485K-P2F5-N5**
Prolunga micro per CC 2 m (6,5 pd) KwikLink di discesa	**1485K-P2F5-D5**
Altri cavi disponibili	Vedere Pub. DN-2.5
Accessori di montaggio	1-308

Curva di risposta



Catarifrangenti disponibili

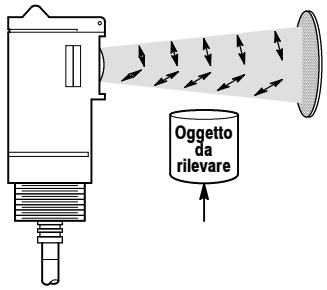
Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) diam.	**92-47**

Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Tempo di risposta❶	Uscita	Protocollo	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
24 V CC 70 mA	9,14 m (30 pd) con catarifrangente 76 mm (3″)	3 ms	Bit 0 = Uscita 0 = Off, 1 = On Bit 1 = Margine 0 = OK, 1 = Basso	A impulsi	Cavo CPE da 2 m	**42GNU-9000**
					5 pin CC micro M12	**42GNU-9000-QD**
					5 pin mini 7/8″	**42GNU-9000-QD1**
24 V CC 70 mA	9,14 m (30 pd) con catarifrangente 76 mm (3″)			Modelli a impulso e COS	Cavo CPE da 2 m	**42GNU-9010**
					5 pin CC micro M12	**42GNU-9010-QD**
					5 pin mini 7/8″	**42GNU-9010-QD1**

❶ Il tempo di risposta non comprende il tempo della rete, dello scanner e del PLC.



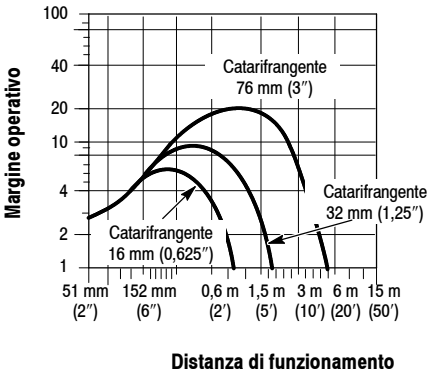
Caratteristiche tecniche

Campo visivo	3,5°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Rosso/verde stato Giallo: uscita Verde: Range

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore mini 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2N5-C**
Prolunga mini 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2N5-M5**
Connettore micro 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2R5-C**
Prolunga mini 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2R5-D5**
Prolunga mini 2 m (6,5 pd) KwikLink di discesa	**1485K-P2F5-N5**
Prolunga micro per CC 2 m (6,5 pd) KwikLink di discesa	**1485K-P2F5-D5**
Altri cavi disponibili	Vedere Pub. DN-2.5
Accessori di montaggio	1-308

Curva di risposta



Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) diam.	**92-47**

Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

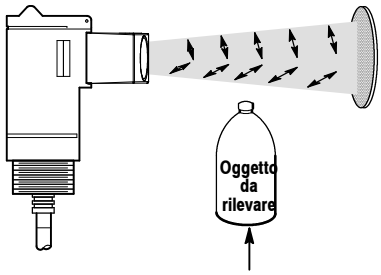
Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Tempo di risposta❶	Uscita	Protocollo	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
24 V CC 70 mA	4,87 m (16 pd) con catarifrangente 76 mm (3″)	3 ms	Bit 0 = Uscita 0 = Off, 1 = On Bit 1 = Margine 0 = OK, 1 = Basso	A impulsi	Cavo CPE da 2 m	**42GNU-9200**
					5 pin CC micro M12	**42GNU-9200-QD**
					5 pin mini 7/8″	**42GNU-9200-QD1**
				COS	Cavo CPE da 2 m	**42GNU-9210**
					5 pin CC micro M12	**42GNU-9210-QD**
					5 pin mini 7/8″	**42GNU-9210-QD1**

❶ Il tempo di risposta non comprende il tempo della rete, dello scanner e del PLC.

Serie 9000 ClearSight™

Compatibile rete DeviceNet™



Un affidabile rilevamento di oggetti e pellicole tasparenti è una delle applicazioni più ardue per un sensore fotoelettrico. I sensori ClearSight™ della Serie 9000 sono dei dispositivi a riflessione polarizzata con un sistema ottico coassiale per fornire il maggior contrasto ottico possibile quando vengono rilevati materiali trasparenti. Per ottenere prestazioni ottimali, tali sensori dovrebbero essere usati con il catarifrangente 92-90 fornito di serie.

Per le soluzioni più difficili, è disponibile la versione PHOTOSWITCH® ClearSight 10000. I sensori ClearSight 10000 offrono funzioni esclusive che accrescono ulteriormente le capacità di rilevamento del dispositivo e la facilità di manutenzione dell'applicazione. Riferimento alla pagina 1-104. ❶

I sensori ClearSight della Serie 7000 utilizzano un sistema ottico più semplice in un alloggiamento compatto Serie 7000 per il rilevamento semplice ed economico di materiali trasparenti. Riferimento alla pagina 1-189. ❶

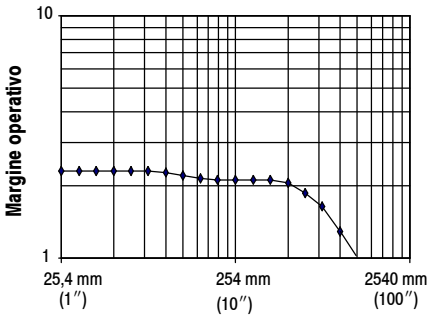
Caratteristiche tecniche

Campo visivo	3,5°
Minima distanza di rilevamento	0-1,22 m (0-48 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Rosso/verde stato Giallo: uscita Verde: Range

Connettori ed accessori

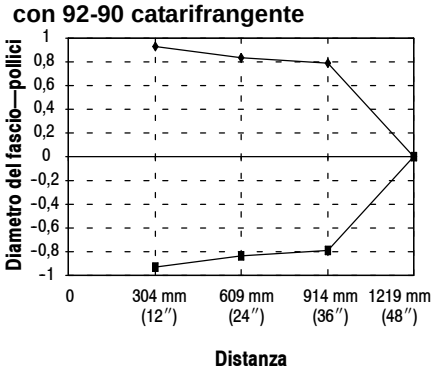
Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore mini 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2N5-C**
Prolunga mini 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2N5-M5**
Connettore micro 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2R5-C**
Prolunga mini 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2R5-D5**
Prolunga mini 2 m (6,5 pd) KwikLink di discesa	**1485K-P2F5-N5**
Prolunga micro per CC 2 m (6,5 pd) KwikLink di discesa	**1485K-P2F5-D5**
Altri cavi disponibili	Vedere Pub. DN-2.5
Accessori di montaggio	1-308
Catarifrangenti	**92-90**

Curve di risposta



Forma del fascio

con 92-90 catarifrangente

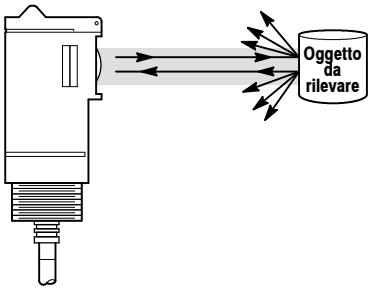


Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Tempo di risposta ❷	Uscita	Protocollo	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
24 V CC 70 mA	1,22 m (48 pl)	3 ms	Bit 0 = Uscita 0 = Off, 1 = On Bit 1 = Margine 0 = OK, 1 = Basso	A impulsi	Cavo CPE da 2 m	**42GNC-9200**
					5 pin CC micro M12	**42GNC-9200-QD**
					5 pin mini 7/8″	**42GNC-9200-QD1**
				COS	Cavo CPE da 2 m	**42GNC-9210**
					5 pin CC micro M12	**42GNC-9210-QD**
					5 pin mini 7/8″	**42GNC-9210-QD1**

❶ I sensori fotoelettrici ClearSight 10000 e ClearSight 7000 non si collegano direttamente alla rete DeviceNet.

❷ Il tempo di risposta non comprende il tempo della rete, dello scanner e del PLC.



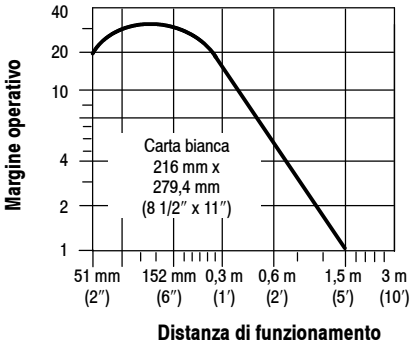
Caratteristiche tecniche

Campo visivo	3,5°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Rosso/verde stato Giallo: uscita Verde: Range

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore mini 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2N5-C**
Prolunga mini 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2N5-M5**
Connettore micro 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2R5-C**
Prolunga mini 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2R5-D5**
Prolunga mini 2 m (6,5 pd) KwikLink di discesa	**1485K-P2F5-N5**
Prolunga mini per CC 2 m (6,5 pd) KwikLink di discesa	**1485K-P2F5-D5**
Altri cavi disponibili	Vedere Pub. DN-2.5
Accessori di montaggio	1-308

Curva di risposta



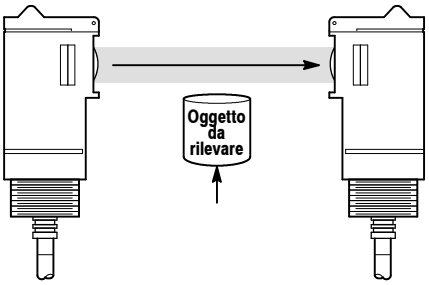
Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Tempo di risposta ❶❷	Uscita	Protocollo	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
24 V CC 70 mA	1,52 m (5 pd) con carta bianca da 216 mm x 279,4 mm (8,5″ x 11″)	3 ms	Bit 0 = Uscita 0 = Off, 1 = On Bit 1 = Margine 0 = OK, 1 = Basso	A impulsi	Cavo CPE da 2 m	**42GNU-9000**
					5 pin CC micro M12	**42GNU-9000-QD**
					5 pin mini 7/8″	**42GNU-9000-QD1**
				COS	Cavo CPE da 2 m	**42GNP-9010**
					5 pin CC micro m12	**42GNP-9010-QD**
					5 pin mini 7/8″	**42GNP-9010-QD1**

❶ Il tempo di risposta totale è la somma dei tempi di risposta del sensore, della rete più quello di ACK.
❷ Il tempo di risposta non comprende il tempo della rete, dello scanner e del PLC.

Serie 9000 a barriera P/R

Compatibile rete DeviceNet™



Emettitori e ricevitori vanno ordinati separatamente. Qualsiasi emettitore è compatibile con tutti i ricevitori.

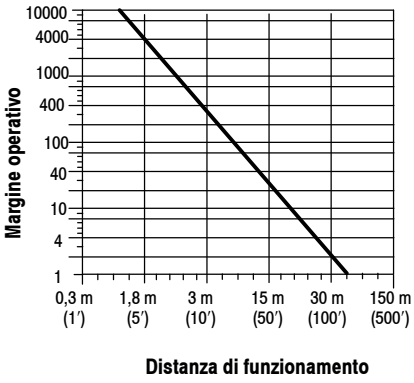
Caratteristiche tecniche

Campo visivo	1,5°
Minima distanza di rilevamento	25,4 mm (1 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Rosso/verde stato Giallo: uscita Verde: Range

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore mini 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2N5-C**
Prolunga mini 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2N5-M5**
Connettore micro 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2R5-C**
Prolunga mini 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2R5-D5**
Prolunga mini 2 m (6,5 pd) KwikLink di discesa	**1485K-P2F5-N5**
Prolunga micro per CC 2 m (6,5 pd) KwikLink di discesa	**1485K-P2F5-D5**
Altri cavi disponibili	Vedere Pub. DN-2.5
Accessori di montaggio	1-308

Curva di risposta



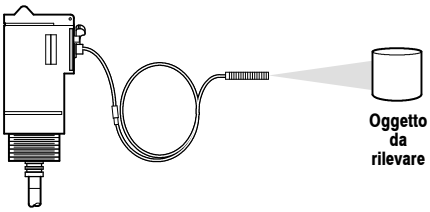
Guida alla selezione per gli emettitori

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-264 V CA/CC 50/60 Hz 15 mA	61 m (200 pd)	2 m 300 V cavo	**42GRL-9000**
		5 pin CC micro M12	**42GNL-9000-QD**
		5 pin mini 7/8″	**42GNL-9002-QD**
10-264 V CA/CC 15 mA	152 m (500 pd)	2 m 300 V cavo	**42GRL-9040**
		4 pin CC micro M12	**42GRL-9040-QD**
		4 pin mini 7/8″	**42GRL-9042-QD**

Guida alla selezione per i ricevitori

Tensione operativa Assorbimento	Tempo di risposta ❶	Uscita	Protocollo	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
24 V CC 50 mA	6 ms	Bit 0 = Uscita 0 = Off, 1 = On Bit 1 = Margine 0 = OK, 1 = Basso	A impulsi	Cavo CPE da 2 m	**42GNR-9000**
				5 pin CC micro M12	**42GNR-9000-QD**
				5 pin CC mini 7/8″	**42GNR-9000-QD1**
			COS	Cavo CPE da 2 m	**42GNR-9010**
				5 pin CC micro M12	**42GNR-9010-QD**
				5 pin CC mini 7/8″	**42GNR-9010-QD1**

❶ Il tempo di risposta non comprende il tempo della rete, dello scanner e del PLC.



Caratteristiche tecniche

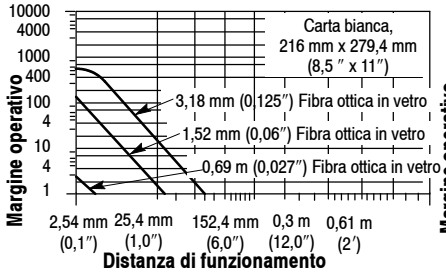
Minima distanza di rilevamento	5,08 mm (0,2 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Rosso/verde stato Giallo: uscita Verde: Range

Connettori ed accessori

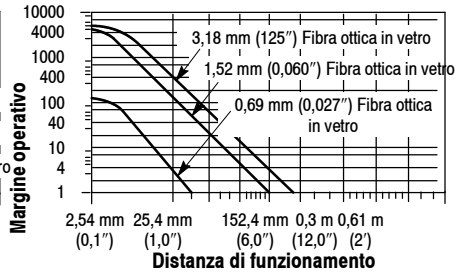
Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore mini 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2N5-C**
Prolunga mini 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2N5-M5**
Connettore micro 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2R5-C**
Prolunga mini 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2R5-D5**
Prolunga mini 2 m (6,5 pd) KwikLink di discesa	**1485K-P2F5-N5**
Prolunga micro per CC 2 m (6,5 pd) KwikLink di discesa	**1485K-P2F5-D5**
Altri cavi disponibili	Vedere Pub. DN-2.5
Accessori di montaggio	1-308
Connettore ottico con fibra ottica in vetro	4,8 mm (0,185 pl) Diam. dimensione estremità lato controllo

Curve di risposta

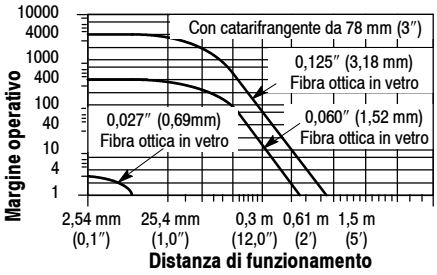
Taster



A barriera P/R



Riflessione



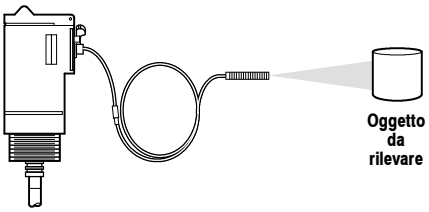
Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Tempo di risposta ❶	Uscita	Protocollo	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
24 V CC 70 mA	Dipende dalla fibra ottica in plastica scelta	3 ms	Bit 0 = Uscita 0 = Off, 1 = On Bit 1 = Margine 0 = OK, 1 = Basso	A impulsi	Cavo CPE da 2 m	**42GNF-9000**
					5 pin CC micro M12	**42GNF-9000-QD**
					5 pin mini 7/8″	**42GNF-9000-QD1**
				COS	Cavo CPE da 2 m	**42GNF-9010**
					5 pin CC micro M12	**42GNF-9010-QD**
					5 pin mini 7/8″	**42GNF-9010-QD1**

❶ Il tempo di risposta non comprende il tempo della rete, dello scanner e del PLC.

Serie 9000 a fibre ottiche (rosso visibile)

Compatibile rete DeviceNet™



Caratteristiche tecniche

Minima distanza di rilevamento	5,08 mm (0,2 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Rosso/verde stato Giallo: uscita Verde: Range

Connettori ed accessori

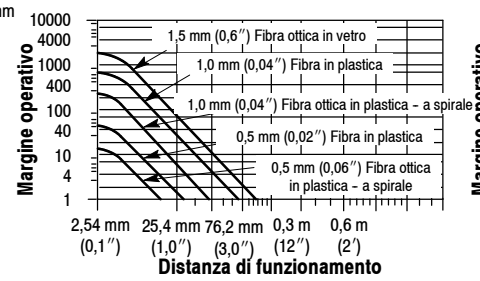
Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore mini 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2N5-C**
Prolunga mini 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2N5-M5**
Connettore micro 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2R5-C**
Prolunga mini 2 m (6,5 pd)	**1485R-P2R5-D5**
Prolunga mini 2 m (6,5 pd) KwikLink di discesa	**1485K-P2F5-N5**
Prolunga micro per CC 2 m (6,5 pd) KwikLink di discesa	**1485K-P2F5-D5**
Altri cavi disponibili	Vedere Pub. DN-2.5
Accessori di montaggio	1-308
Cavo ottico con fibra in plastica	2,2 mm (0,09 pl) Diam. dimensione estremità lato controllo
Fibra ottica in vetro speciale	2,1 mm (0,085 pl) Diam. dimensione estremità lato controllo

Curve di risposta

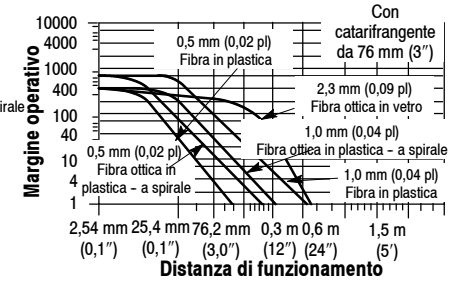
Taster



A barriera P/R



Riflessione



Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Tempo di risposta❶	Uscita	Protocollo	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
24 V CC 70 mA	Dipende dalla fibra ottica in plastica scelta	3 ms	Bit 0 = Uscita 0 = Off, 1 = On Bit 1 = Margine 0 = OK, 1 = Basso	A impulsi	Cavo CPE da 2 m	**42GNF-9100**
					5 pin CC micro M12	**42GNF-9100-QD**
					5 pin mini 7/8″	**42GNF-9100-QD1**
				COS	Cavo CPE da 2 m	**42GNF-9110**
					5 pin CC micro M12	**42GNF-9110-QD**
					5 pin mini 7/8″	**42GNF-9110-QD1**

❶ Il tempo di risposta non comprende il tempo della rete, dello scanner e del PLC.

Funzionamento

I sensori Darkroom della Serie 9000 sono stati studiati per l'uso in zone dove l'emissione di luce visibile va drasticamente ridotta, come nel caso della fabbricazione di pellicole o carte fotografiche. Questi sensori disponibili nella versione On/Off sono stati specificatamente progettati e costruiti per ridurre l'emissione di luce visibile a meno di 0,003 millilux, misurati a 25 mm (1 pl) dal sensore.

I dispositivi Darkroom della Serie 9000 adoperano una sorgente LED con pochissima emissione visibile. L'emissione di luce visibile dal sensore viene ulteriormente controllata tramite speciali tecniche costruttive e materiali per le lenti e la custodia.

Come tutti i sensori standard della Serie 9000, anche questi dispositivi hanno LED per l'indicazione: dell'alimentazione, dell'uscita, del margine e di un eventuale cortocircuito. L'uso di questi LED può velocizzare l'installazione e la manutenzione. Ricordarsi che per impedire l'emissione di luce dai LED durante il normale funzionamento a "luci spente", il coperchio opaco del sensore va chiuso e le viti del coperchio strette con una coppia compresa tra 0,226 e 0,452 newton-metro (2 a 4 poll.-libbre).

I sensori della Serie 9000 versione Darkroom sono disponibili in diverse versioni funzionanti con alimentazione da 10-40 V CC oppure da 70-264 V CA/CC. I modelli in CC sono disponibili con uscite NPN/PNP. I modelli in CA/CC sono disponibili con uscite a relè elettromeccaniche SPDT, che consentono di alimentare il sensore e l'uscita con diversi livelli di tensione in CA e/o in CC.

Caratteristiche generali

Assorbimento	Vedere le guide alla selezione
Protezione dell'uscita	Tutte le versioni: falsi impulsi Versioni con uscita a stato solido: Corto circuiti e sovraccarico Versioni CC: inversione di polarità
Materiali della custodia	Valox®
Materiale delle lenti	Acrilico
Coppia di copertura richiesta	0,226-0,452 Nm (2-4 pl-lb)
Mat. d. guarniz. della copert.	Neoprene
Esecuzione cavo	Multi-conduttore, 300 V, rivestito in PVC da 2 m (6,5 pd)
Esecuzione con connettore	Vedere lo specifico numero di catalogo
Accessori forniti	Kit accessori n. 129-130 (vedere pagina 1-60)
Ambiente di funzionamento	NEMA 3, 4X, 6P, 12, 13 e IP67 (IEC 529) Resistente al lavaggio con getto in pressione di 1200 PSI (8270 kPa) / 84 bar
Vibrazioni tollerate	10-55 Hz, 1 mm di ampiezza, soddisfa o supera l'IEC 60947-5-2
Urti sopportati	30 G, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Temperatura ambiente	Da -34 °C a + 70 °C (da -29 °F a +158 °F)
Umidità relativa	5% a 95%
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

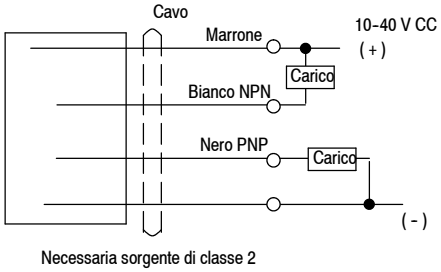
Funzionamento della Serie 9000

Per camera oscura

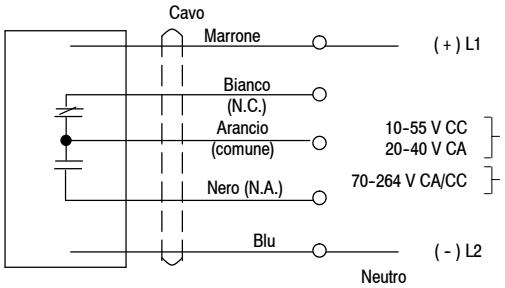
Schema collegamenti

Versioni con cavo

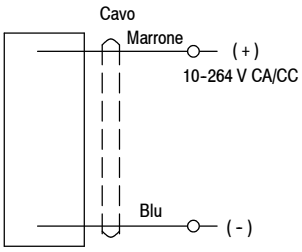
Modello: -9_ _0



Modelli: -9_ _1, -9_ _2

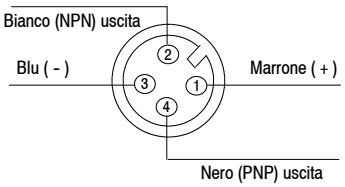


Emettitore

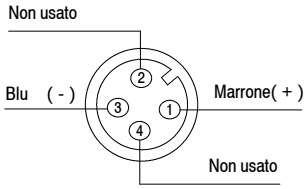


Versione con connettore micro M12

Modello: -9_ _0-QD

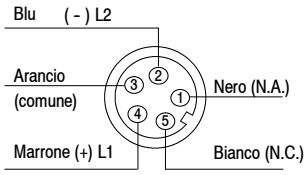


Emettitore

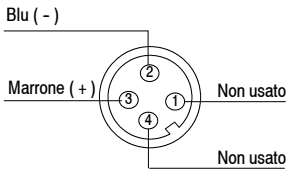


Versione con connettore mini 7/8″

Modello: -9_ _1-QD, -9_ _2-QD

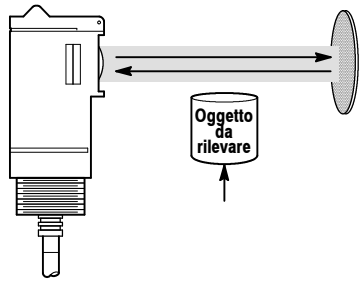


Emettitore



Nota: Informazioni dettagliate sul collegamento dei sensori fotoelettrici Allen-Bradley Serie 9000 ai PC Allen-Bradley si trovano nella pubblicazione 42-2.0.

Tutti i colori dei fili fanno riferimento ai cavi Allen-Bradley con connettori mini 7/8″/micro M12.



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	1,5°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Infrarosso 940 nm
Indicatori LED	Giallo: alimentato Verde: uscita Verde: margine Lampeggiante: Uscita in corto circuito

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore mini, assiale a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5AF-6F**
Connettore micro a 4 pin per CC 2 m (6,5 pd)	**889D-F4AC-2**
Altri cavi disponibili	5-4, 5-8
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-308

Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) diam.	**92-47**

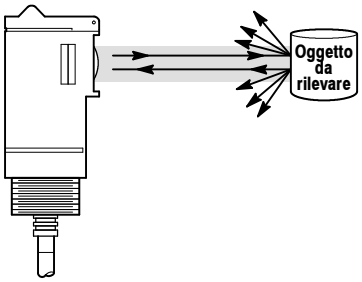
Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

Guida alla selezione dei sensori

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-40 V CC 30 mA	4,5 m (15 pd) con catarifrangente 78 mm (3″)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN/PNP 250 mA 2 ms	10 µA	2 m 300 V cavo	**42KRU-9000**
					4 pin CC micro M12	**42KRU-9000-QD**
70-264 V CA/CC 50/60 Hz 15 mA			Relè SPDT EM 2 A/132 V CA 1 A/264 V CA 1 A/150 V CC 15 ms	—	2 m 300 V cavo	**42KRU-9002**
					5 pin mini 7/8″	**42KRU-9002-QD**

Serie 9000 Taster

Per camera oscura



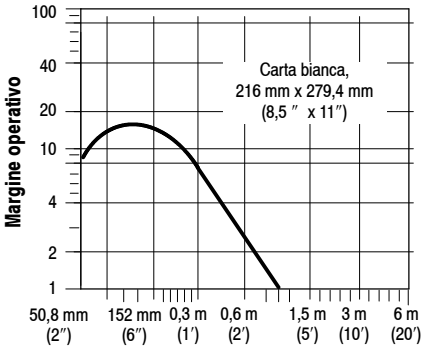
Caratteristiche tecniche

Campo visivo	3,5°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Infrarosso 940 nm
Indicatori LED	Giallo: alimentato Verde: uscita Verde: margine Lampeggiante: Uscita in corto circuito

Connettori ed accessori

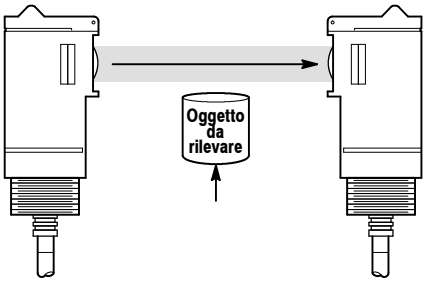
Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore mini, assiale a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5AF-6F**
Connettore micro a 4 pin per CC 2 m (6,5 pd)	**889D-F4AC-2**
Altri cavi disponibili	5-4, 5-8
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-308

Curva di risposta



Guida alla selezione per i sensori

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-40 V CC 30 mA	0,91 m (3 pd) con carta bianca da 216 mm x 279,4 mm (8,5″ x 11″)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN/PNP 250 mA 2 ms	10 µA	2 m 300 V cavo	**42KRP-9000**
					4 pin CC micro M12	**42KRP-9000-QD**
70-264 V CA/CC 50/60 Hz 15 mA			Relè SPDT EM 2 A/132 V CA 1 A/264 V CA 1 A/150 V CC 15 ms	—	2 m 300 V cavo	**42KRP-9002**
					5 pin mini 7/8″	**42KRP-9002-QD**



Emettitori e ricevitori vanno ordinati separatamente. Qualsiasi emettitore è compatibile con tutti i ricevitori.

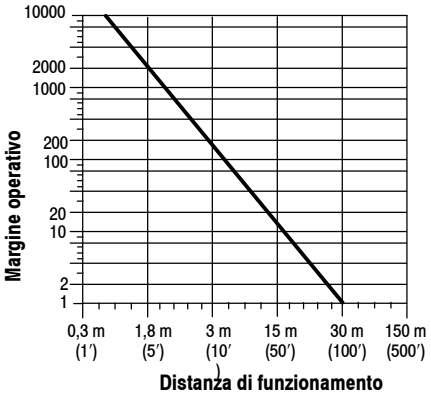
Caratteristiche tecniche

Campo visivo	1,5°
Minima distanza di rilevamento	25,4 mm (1 pl)
LED emettitore	Infrarosso 940 nm
Indicatori LED	Giallo: alimentato Verde: uscita Verde: margine Lampeggiante: Uscita in corto circuito

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore mini a 4 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F4AF-6F**
Connettore mini, assiale a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5AF-6F**
Connettore micro a 4 pin per CC 2 m (6,5 pd)	**889D-F4AC-2**
Altri cavi disponibili	5-4, 5-8
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-308

Curva di risposta



Guida alla selezione per gli emettitori

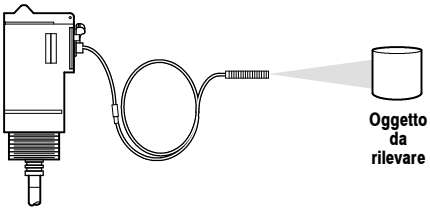
Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-264 V CA/CC 50/60 Hz 15 mA	30 m (100 pd)	2 m 300 V cavo	**42KRL-9000**
		4 pin CC micro M12	**42KRL-9000-QD**
		4 pin mini 7/8″	**42KRL-9002-QD**

Guida alla selezione per i ricevitori

Tensione operativa Assorbimento	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-40 V CC 25 mA	Ricevitore: Selezionabile chiaro/scuro	NPN/PNP 250 mA 5 ms	10 μA	2 m 300 V cavo	**42KRR-9000**
				4 pin CC micro M12	**42KRR-9000-QD**
70-264 V CA/CC 50/60 Hz 10 mA		Relè SPDT EM 2 A/132 V CA 1 A/264 V CA 1 A/150 V CC 23 ms	—	2 m 300 V cavo	**42KRR-9002**
				5 pin mini 7/8″	**42KRR-9002-QD**

Serie 9000 a fibre ottiche (infrarossi)

Per camera oscura



Connettori ed accessori

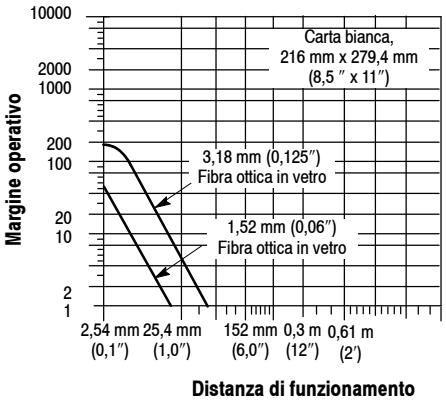
Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore mini, assiale a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5AF-6F**
Connettore micro a 4 pin in CC 2 m (6,5 pd)	**889D-F4AC-2**
Altri cavi disponibili	5-4, 5-8
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-308

Caratteristiche tecniche

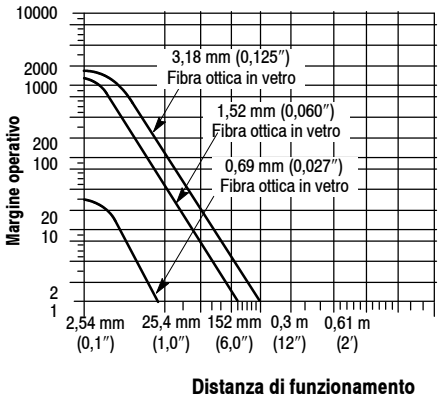
Minima distanza di rilevamento	5,08 mm (0,2 pl)
LED emettitore	Infrarosso 940 nm
Indicatori LED	Giallo: alimentato Verde: uscita Verde: margine Lampeggiante: Uscita in corto circuito

Curva di risposta

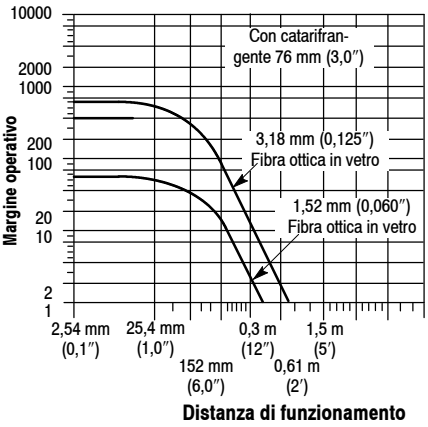
Taster



A barriera P/R



Riflessione



Guida alla selezione per i sensori

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-40 V CC 30 mA	Dipende dalla fibra ottica	Selezionabile chiaro/scuro	NPN/PNP 250 mA 2 ms	10 μA	2 m 300 V cavo	**42KRF-9000**
					4 pin CC micro M12	**42KRF-9000-QD**
70-264 V CA/CC 50/60 Hz 15 mA			Relè SPDT EM 2 A/132 V CA 1 A/264 V CA 1 A/150 V CC 15 ms	—	2 m 300 V cavo	**42KRF-9002**
					5 pin mini 7/8″	**42KRF-9002-QD**



Descrizione

I sensori fotoelettrici della Serie 10000 uniscono le collaudate caratteristiche di praticità ed affidabilità della Serie 9000 ad un'architettura avanzata a microprocessore in modo da fornire prestazioni, uniche al mondo, che aiutano a semplificare l'installazione ed ottimizzare le capacità.

Ciascun sensore della Serie 10000 ha uscita duale NPN e PNP ed è selezionabile per la commutazione in chiaro o in scuro.

Il funzionamento N.A. o N.C. può essere selezionato sull'uscita della diagnostca indipendente.

I sensori fotoelettrici ClearSightTM della Serie 10000 sono progettati per il rilevamento di materiali trasparenti. Un sistema ottico di elevate prestazioni e l'esclusivo sistema di regolazione della sensibilità con ControlWatchTM si combinano per fornire la migliore soluzione Allen-Bradley per le impegnative applicazioni di rilevamento oggetti e pellicole trasparenti. Per informazioni più dettagliate fare riferimento a pagina 1-104.

Sono disponibili versioni di rilevamento: a riflessione, riflessione polarizzata e taster standard. E' possibile anche il rilevamento con fibra ottica all'infrarossio e verde visibile con fibre in vetro oppure nel rosso visibile con fibre in plastica.

Tutti i sensori della Serie 10000 sono disponibili con cavo di collegamento in PVC da 2 m oppure con connettore di tipo micro a cinque pin o mini. Una selezione di cavi a scollegamento veloce appropriati è riportata nei sistemi di collegamento alla pagina 5-1.

I catarifrangenti ed i nastri riflettenti per le versioni a riflessione si possono trovare a pagina 1-332. Staffe di montaggio opzionali, in acciaio, diritte oppure ad angolo retto, nonché un supporto di montaggio snodabile ed universale si possono trovare a pagina 1-310.

Caratteristiche generali

Assorbimento	2,1 W max. a 30 V CC (escluso il carico)
Protezione dell'uscita	Sovraccarico/corto circuito (solo controllo uscita); inversione di polarità; soppressione dell'impulso da accensione
Materiali della custodia	Valox® robusto e resistente agli aggressivi chimici
Materiale delle lenti	Acrilico
Materiale della guarnizione della custodia	Neoprene
Esecuzione cavo	Cavo calibro 22 schermato, in PVC neoprene a 5 conduttori di 2 m (6,5 pd) 8,1 mm (0,25 pl) diam.
Esecuzione con connettore	Micro M12 a 5 pin, mini 7/8″ a 5 pin
Accessori forniti	Kit accessori n.129-130
Ambiente di funzionamento	NEMA 3, 4X, 6P, 12, 13 e IP67 (IEC529) resistente al lavaggio con getto in pressione di 1200 psi (8270 kPa) / 84 bar
Vibrazioni tollerate	10-55 Hz, 1 mm di ampiezza nelle direzioni X, Y e Z, 30 minuti per ciascun piano. Soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Urti sopportati	30 G, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Temperatura ambiente	Da -25 °C a +60 °C (da 13 °F a 140 °F)
Umidità relativa	5% a 95%
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Informazioni generali

Schemi di collegamento . pagina 1-103
Dimensioni . . . . . pagina 1-103

Modalità di rilevamento

ClearSight™ . . . . . pagina 1-104
Riflessione . . . . . pagina 1-105
A riflessione polarizzata . pagina 1-106
Taster standard . . . . . pagina 1-107
Fibre ottiche in vetro per sensori a infrarossi . . . . . pagina 1-108
Fibra ottica in plastica (rosso visibile) . . . . . pagina 1-109
Sensore per fibre ottiche in vetro - emissione verde . . . . . pagina 1-110

Accessori

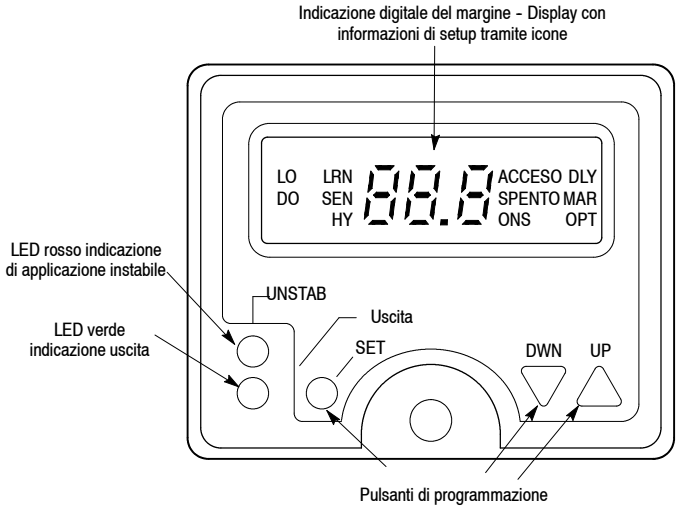
Connettori mini 7/8 . . . . . pagina 5-1
Supporti di montaggio . . . pagina 1-310
Catarifrangenti, nastro riflettente . . . . . pagina 1-332

Caratteristiche standard

- LCD retroilluminato ❶: mostra il reale margine dell'applicazione* (range da 0,1 a 96) e tutte le informazioni di configurazione.
- Semplice interfaccia operatore a pulsanti.
- ControlWatch™ Controllo automatico di regolazione della sensibilità ❶ Il sensore accresce o riduce automaticamente la propria sensibilità, in risposta a variazioni delle condizioni di rilevamento. Il ControlWatch riesce a compensare gli effetti di un graduale accumulo di polvere sulle lenti o sui catarifrangenti oppure effetti di variazioni in riflettività dell'oggetto da rilevare. Questa caratteristica può ridurre le necessità di manutenzione o regolazione in molte applicazioni di una certa difficoltà.
- MarginView™ Indicazione dinamica del margine ❶: Il sensore visualizza accurati valori di margine dell'applicazione in applicazioni ad altissima velocità. Il sensore nelle applicazioni ad alta velocità mostra alternativamente, ad un ritmo più lento, il valore di margine con "oggetto presente" e con "oggetto assente", così da permettere una facile lettura della qualità dell'applicazione.
- Selezione del valore di isteresi (alto/basso)
- Selezione della commutazione in chiaro/scuro
- Selezione della distanza di rilevamento rispetto al tempo di risposta: Quattro possibilità e la scelta a 2 o 4 impulsi permettono di selezionare un rilevamento su range lungo o corto e tempi di risposta da 4 ms a 250 µs.
- Prevenzione automatica delle interferenze tra sensori. Permette che vengano impiegati fino a 16 sensori ravvicinati tra loro senza che vi siano interferenze.
- Due spie LED: Uscita (giallo), Instabilità (rosso).
- Uscita diagnostica selezionabile come N.A. o N.C.
- Algoritmo di diagnostica basato su logica per somiglianza ❶.
- Sequenza temporale multi funzione. Possono essere selezionate funzioni di temporizzazione digitali quali: ritardo all'eccitazione e/o alla diseccitazione, one-shot e one-shot ritardato, con tempi regolabili fino a 9,99 secondi con incrementi di 10 ms. La sequenza temporale ha un grado di accuratezza di ±2 ms.
- Regolazione della sensibilità con funzione "Point and Learn" (autoapprendimento).
- Trasferimento ottico del programma ❶: I sensori della Serie 10000 con tale caratteristica possono trasmettere a qualsiasi altro sensore della Serie 10000 con la stessa caratteristica tutte le informazioni di programmazione.
- Programmi multipli memorizzati ❶: Nei sensori della Serie 10000 con questa caratteristica possono essere memorizzati e poi richiamati fino a 3 differenti programmi di funzionamento.

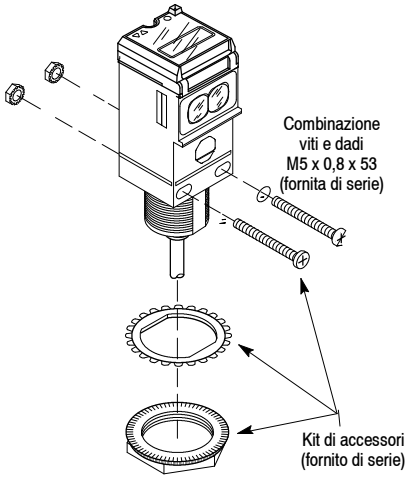
Per informazioni dettagliate sull'installazione e programmazione della Serie 10000 fare riferimento alla pubblicazione PA-9507.

Dettagli vista superiore



Accessori forniti

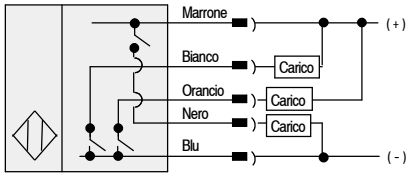
Il kit di montaggio **n.129-130** (fornito con il sensore) contiene un dado di montaggio in plastica, una rondella di sicurezza, 2 coppie di vite-dado M5 x 0,8 x 53.



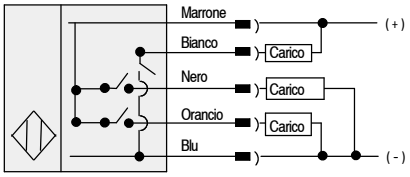
❶ *Indica una caratteristica unica al mondo per i sensori fotoelettrici di tipo generale*

Schema di collegamenti

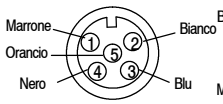
Sensori con uscita di diagnostica NPN



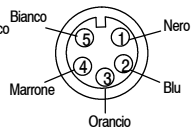
Sensori con uscita di diagnostica PNP



Connettore micro M12



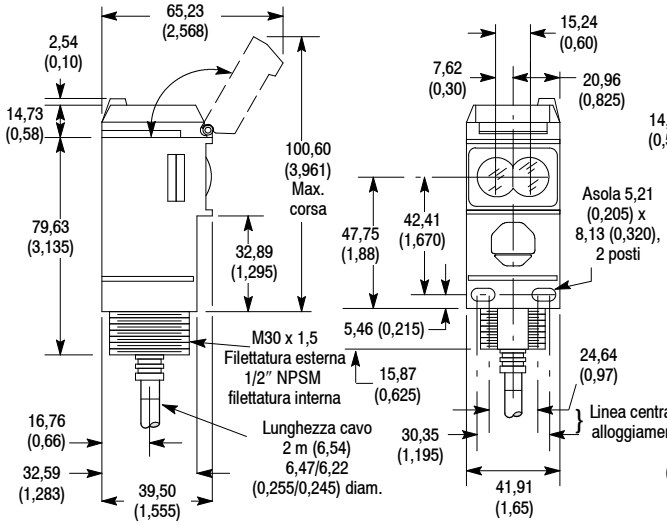
Connettore mini 7/8″



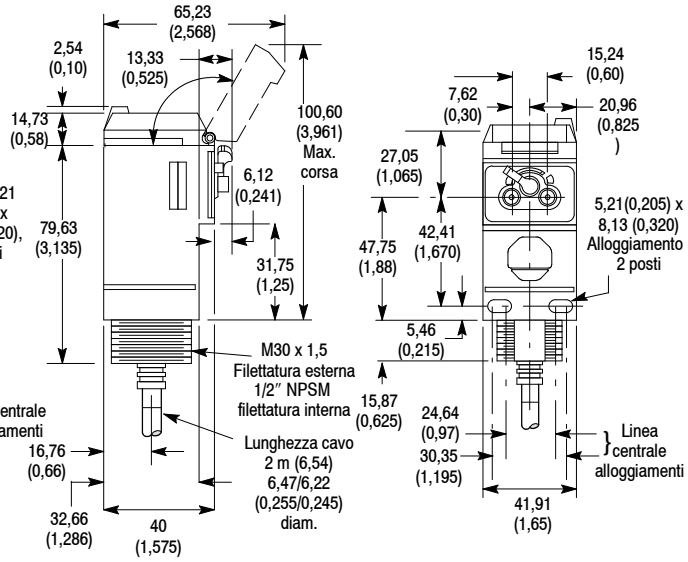
Nota: Il filo arancione è l'uscita di diagnostica.

Dimensioni—mm (pollici)

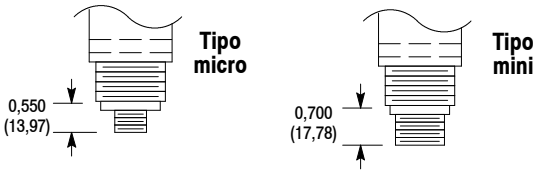
Versione con cavo



Versione con fibra ottica



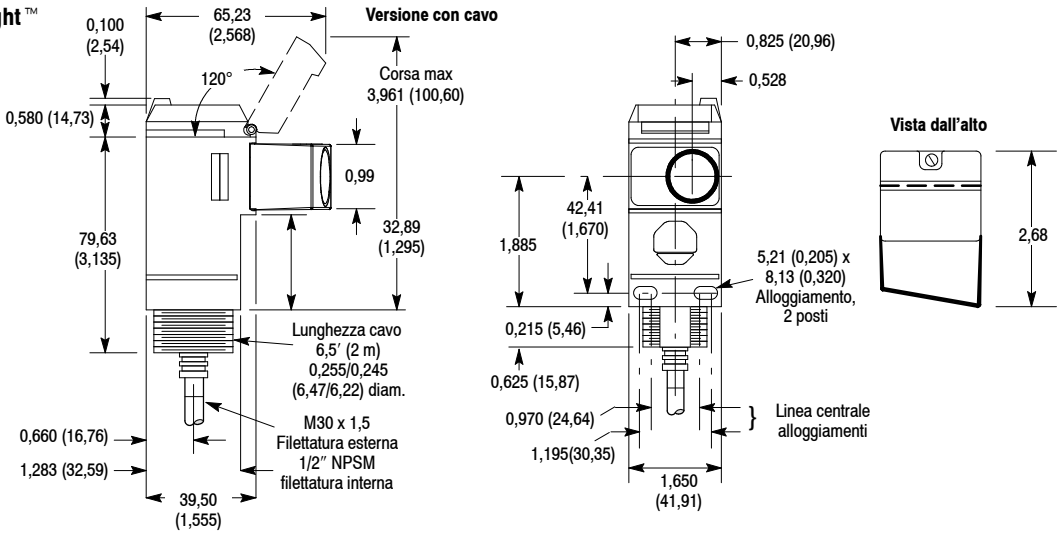
Versione con connettore



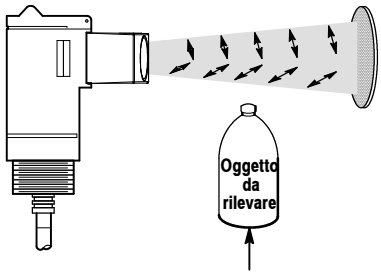
Caratteristiche filettatura

Connettore CC	M12 x 1 1 chiave
Mini	1/2 x 14 NPSM 1 chiave

ClearSight™



ClearSight™ 10000



Un affidabile rilevamento di oggetti e pellicole trasparenti è una delle applicazioni più ardue per un sensore fotoelettrico. I sensori ClearSight™ della Serie 10000 sono dei dispositivi a riflessione polarizzata con un esclusivo sistema ottico che fornisce il maggior contrasto ottico possibile quando vengono rilevati materiali trasparenti.

L'esclusiva funzione del MarginView™ Indicazione dinamica del margine, mostra i valori di margine applicativo precisi anche durante il funzionamento ad alta velocità, in modo da facilitare allineamento e regolazione.

Caratteristiche tecniche

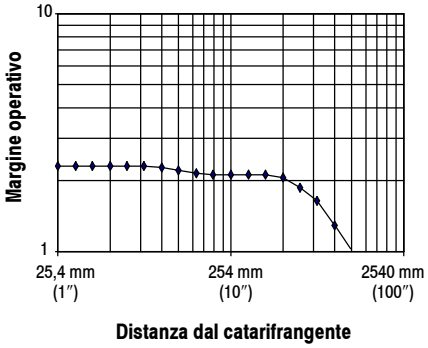
Campo visivo	1,5°
Distanza di rilevamento	0-1,2 m (0-48 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Giallo: uscita Verde: stabilità

Il ControlWatch™ controllo automatico di regolazione della sensibilità permette alla Serie 10000 di regolare *automaticamente* la sua sensibilità in risposta alle variazioni, in margine, dello sfondo e dell'oggetto. Ciò può sostanzialmente ridurre la necessità di pulire sensore e catarifrangente.

Per ottimizzare le prestazioni il ClearSight 10000 dovrebbe essere usato con il catarifrangente 92-90 fornito di serie.

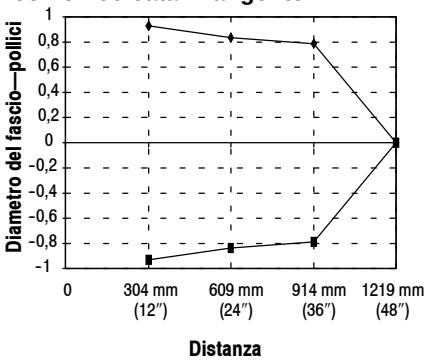
Il ClearSight 10000 costituisce la migliore soluzione PHOTOSWITCH® per applicazioni difficili. Sono disponibili, per applicazioni più semplici, soluzioni più economiche.

Curva di risposta



Forma del fascio

con 92-90 catarifrangente

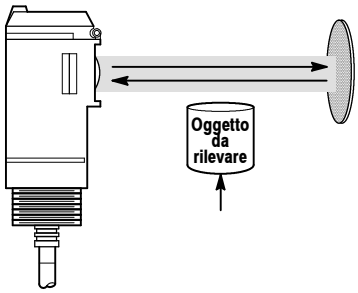


Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di disper-sione	Uscita della diagnostica/taglia	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 70 mA	1,2 m (48 pl)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN e PNP 250 mA a 30 V CC 250 µs a 4 ms Selezionabile	10 µA	NPN 20 mA a 30 V CC	2 m 300 V cavo	**42GTGC-10200-02**
						5 pin CC micro M12	**42GTGC-10200-QD**
						5 pin mini 7/8″	**42GTGC-10200-Q1**
					PNP 20 mA a 30 V CC	2 m 300 V cavo	**42GTGC-10210-02**
						5 pin CC micro M12	**42GTGC-10210-QD**
						5 pin mini 7/8″	**42GTGC-10210-Q1**

Connettori ed accessori

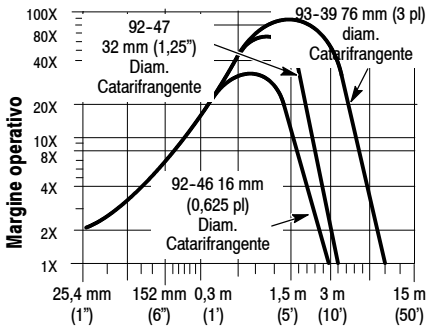
Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore micro in CC a 5 pin 2 m (6,5 pd)	**889D-F5AC-2**
Connettore mini a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5AF-6F**
Altri cavi disponibili	5-4, 5-8
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	1-310
Catarifrangenti	**92-90**



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	1,5°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Giallo: uscita Verde: stabilità

Curva di risposta



Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Uscita della diagnostica/taglia	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 70 mA	9,14 m (30 pd)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN e PNP 250 mA a 30 V CC 250 µs a 4 ms Selezionabile	10 µA	NPN 20 mA a 30 V CC	2 m 300 V cavo	**42GTGU-10000-02**
						5 pin CC micro M12	**42GTGU-10000-QD**
						5 pin mini 7/8″	**42GTGU-10000-QD1**
					PNP 20 mA a 30 V CC	2 m 300 V cavo	**42GTGU-10010-02**
						5 pin CC micro M12	**42GTGU-10010-QD**
						5 pin mini 7/8″	**42GTGU-10010-QD1**

Connettori ed accessori

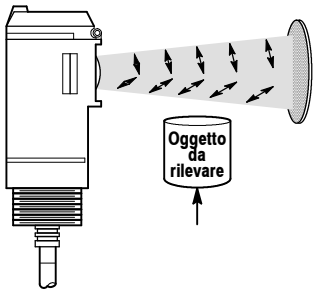
Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore micro in CC a 5 pin 2 m (6,5 pd)	**889D-F5AC-2**
Connettore mini a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5AF-6F**
Altri cavi disponibili	5-4, 5-8
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	1-310

Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) diam.	**92-47**

Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

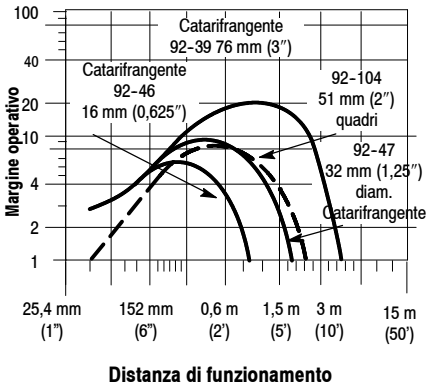
Serie 10000 a riflessione polarizzata



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	1,5°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2,0 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Giallo: uscita Verde: stabilità

Curva di risposta



Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di disper-sione	Uscita della diagnostica/ taglia	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 70 mA	4,6 m (15 pd)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN e PNP 250 mA a 30 V CC 250 µs a 4 ms Selezionabile	10 µA	NPN 20 mA a 30 V CC	2 m 300 V cavo	**42GTGU-10200-02**
						5 pin CC micro M12	**42GTGU-10200-QD**
						5 pin mini 7/8″	**42GTGU-10200-QD1**
					PNP 20 mA a 30 V CC	2 m 300 V cavo	**42GTGU-10210-02**
						5 pin CC micro M12	**42GTGU-10210-QD**
						5 pin mini 7/8″	**42GTGU-10210-QD1**

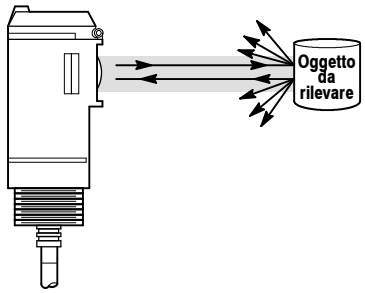
Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore micro in CC a 5 pin 2 m (6,5 pd)	**889D-F5AC-2**
Connettore mini a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5AF-6F**
Altri cavi disponibili	5-4, 5-8
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	1-310

Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) diam.	**92-47**

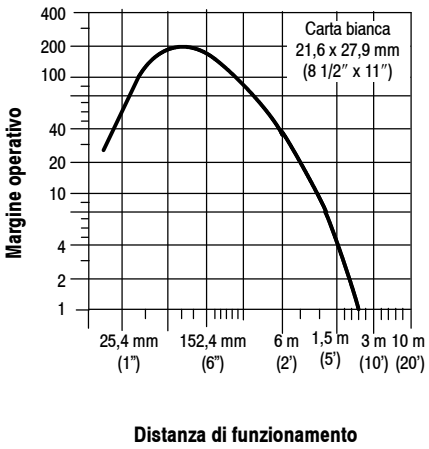
Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	3,5°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2,0 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Giallo: uscita Verde: stabilità

Curva di risposta



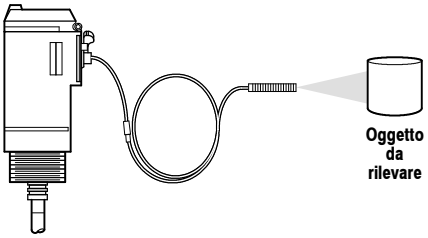
Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di disper-sione	Uscita della diagnostica/ taglia	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 70 mA	2,7 m (8,86 pd)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN e PNP 250 mA a 30 V CC 250 µs a 4 ms Selezionabile	10 µA	NPN 20 mA a 30 V CC	2 m 300 V cavo	**42GTGP-10000-02**
						5 pin CC micro M12	**42GTGP-10000-QD**
						5 pin mini 7/8″	**42GTGP-10000-QD1**
					PNP 20 mA a 30 V CC	2 m 300 V cavo	**42GTGP-10010-02**
						5 pin CC micro M12	**42GTGP-10010-QD**
						5 pin mini 7/8″	**42GTGP-10010-QD1**

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore micro in CC a 5 pin 2 m (6,5 pd)	**889D-F5AC-2**
Connettore mini a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5AF-6F**
Altri cavi disponibili	5-4, 5-8
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	1-310

Serie 10000 a fibre ottiche in vetro (per sensori a infrarossi)



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	Dipende dalla fibra ottica scelta
Minima distanza di rilevamento	5,08 mm (0,2 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Giallo: uscita Verde: stabilità

Curva di risposta

Distanza di lavoro con fibre ottiche in vetro per sensori a infrarossi (tipico)

Diamentro fibra	Tipo di rilevamento	1,0 ms	500 µs	250 µs	100 µs
99-39-1/0,69 mm (0,027 pl)	Taster	0,3 pl	0,2 pl	Sconsigliato	
	Riflessione	0,4 pl	Sconsigliato		
99-30-1/3,18 mm (0,125 pl)	Taster	4,0 pl	2,4 pl	0,9 pl	0,9 pl
	Riflessione	50,0 pl	37,0 pl	21,0 pl	21,0 pl
99-50-1/3,18 mm (0,125 pl)	A barriera P/R	20,0 pl	13,0 pl	5,4 pl	5,4 pl
99-59-1/0,69 mm (0,027 pl)	A barriera P/R	1,5 pl	1,3 pl	0,45 pl	0,40 pl

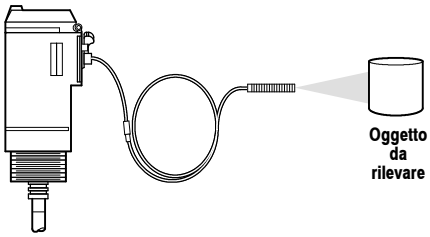
Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima per margine 1X	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di disper-sione	Uscita della diagnostica/taglia	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 70 mA	Dipende dalla fibra ottica scelta	Selezionabile chiaro/scuro	NPN e PNP 250 mA a 30 V CC 250 µs a 4 ms Selezionabile	10 µA	NPN 20 mA a 30 V CC	2 m 300 V cavo	**42GTGF-10000-02**
						5 pin CC micro M12	**42GTGF-10000-QD**
						5 pin mini 7/8″	**42GTGF-10000-QD1**
					PNP 20 mA a 30 V CC	2 m 300 V cavo	**42GTGF-10010-02**
						5 pin CC micro M12	**42GTGF-10010-QD**
						5 pin mini 7/8″	**42GTGF-10010-QD1**

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore micro in CC a 5 pin 2 m (6,5 pd)	**889D-F5AC-2**
Connettore mini a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5AF-6F**
Altri cavi disponibili	5-4, 5-8
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	1-310

Serie 10000 per fibre ottiche in plastica (rosso visibile)



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	Dipende dalla fibra ottica scelta
Minima distanza di rilevamento	5,08 mm (0,2 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Giallo: uscita Verde: stabilità

Curva di risposta

Range fibre ottiche rosso visibile (tipico)

Diametro fibra	Tipo di rilevamento	1,0 ms	500 µs	250 µs	100 µs
99-111/0,5 mm (0,02 pl)	Taster	0,45 pl	0,22 pl	Sconsigliato	
	Riflessione	12,0 pl	10,0 pl		
99-94/1,0 mm (0,04 pl)	Taster	1,75 pl	1,1 pl	0,45 pl	0,45 pl
	Riflessione	26,0 pl	18,0 pl	10,0 pl	10,0 pl
99-109/0,5 mm (0,02 pl)	A barriera P/R	2,6 pl	1,5 pl	0,6 pl	0,45 pl
99-90/1,0 mm (0,04 pl)	A barriera P/R	5,0 pl	3,0 pl	1,3 pl	1,3 pl

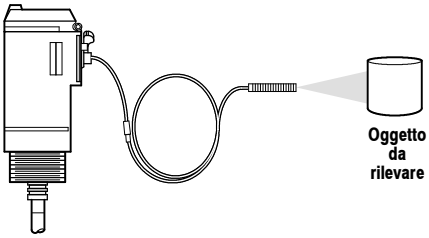
Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento per margine 1X	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di disper-sione	Uscita della diagnostica/taglia	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 70 mA	Dipende dalla fibra ottica scelta	Selezionabile chiaro/scuro	NPN e PNP 250 mA a 30 V CC 250 µs a 4 ms Selezionabile	10 µA	NPN 20 mA a 30 V CC	2 m 300 V cavo	**42GTGF-10100-02**
						5 pin CC micro M12	**42GTGF-10100-QD**
						5 pin mini 7/8″	**42GTGF-10100-QD1**
					PNP 20 mA a 30 V CC	2 m 300 V cavo	**42GTGF-10110-02**
						5 pin CC micro M12	**42GTGF-10110-QD**
						5 pin mini 7/8″	**42GTGF-10110-QD1**

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore micro in CC a 5 pin 2 m (6,5 pd)	**889D-F5AC-2**
Connettore mini a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5AF-6F**
Altri cavi disponibili	5-4, 5-8
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	1-310

Serie 10000 per fibre ottiche in vetro (verde visibile)



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	Dipende dalla fibra ottica scelta
Minima distanza di rilevamento	5,08 mm (0,2 pl)
LED emettitore	Verde 570 nm
Indicatori LED	Giallo: uscita Verde: stabilità

Curva di risposta

Range fibre ottiche verde visibile (tipico)

Diamentro fibra	Tipo di rilevamento	1,0 ms	500 µs	250 µs	100 µs
99-39-1/0,69 mm (0,027 pl)	Taster	0,1 pl	Sconsigliato		
	Riflessione				
99-30-1/3,18 mm (0,125 pl)	Taster	0,6 pl	0,4 pl	0,1 pl	0,1 pl
	Riflessione	6,5 pl	5,0 pl	3,0 pl	3,0 pl
99-50-1/3,18 mm (0,125 pl)	A barriera P/R	2,5 pl	1,6 pl	0,7 pl	0,7 pl
99-59-1/0,69 mm (0,027 pl)		0,25 pl	0,2 pl	Sconsigliato	

Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima per margine 1X	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Uscita della diagnostica/taglia	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 70 mA	2,7 m (8 pd)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN e PNP 250 mA a 30 V CC 250 µs a 4 ms Selezionabile	10 µA	NPN 20 mA a 30 V CC	2 m 300 V cavo	**42GTGF-10300-02**
						5 pin CC micro M12	**42GTGF-10300-QD**
						5 pin mini 7/8″	**42GTGF-10300-QD1**
					PNP 20 mA a 30 V CC	2 m 300 V cavo	**42GTGF-10310-02**
						5 pin CC micro M12	**42GTGF-10310-QD**
						5 pin mini 7/8″	**42GTGF-10310-QD1**

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore micro in CC a 5 pin 2 m (6,5 pd)	**889D-F5AC-2**
Connettore mini a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5AF-6F**
Altri cavi disponibili	5-4, 5-8
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	1-310





Descrizione

I sensori 42BC a soppressione di sfondo su lungo raggio offrono un rilevamento taster di alte prestazioni fino alla distanza di 2 m (6,6 pd). I sensori a soppressione di sfondo sono unici nella loro capacità di ignorare le riflessioni dello sfondo posto dietro l'oggetto da rilevare. Ciò rende il 42BC ideale per molte applicazioni di material handling dove il normale rilevamento a riflessione o a barriera P/R non è praticabile in quanto non c'è possibilità di accesso ad entrambi i lati dell'applicazione.

Sono disponibili con distanze di rilevamento di un metro (3,3 pd) e due metri (6,6 pd). La distanza di rilevamento (soppressione di sfondo) è regolabile. La regolazione effettuata con un potenziometro a singolo giro permette di regolare la distanza di lavoro fino ad un minimo di circa 200 mm (8,0 pl). La versione da un metro (3,3 pd) è più adattata per applicazioni a corto raggio, nelle quali è richiesto un range di regolazione più fine.

Il funzionamento in chiaro/scuro può essere selezionato su tutti i sensori 42BC. I sensori con alimentazione da 12-24 V (±10%) CC hanno uscite sia NPN che PNP. Sensori con alimentazione universale da 24-240 V (±10%) CA hanno un'uscita relè con un contatto N.A. con portata nominale massima di 3 A.

I sensori 42BC hanno un LED rosso che indica lo stato dell'uscita ed uno verde per la stabilità. Quest'ultimo è acceso quando il livello di margine rilevato è inferiore a 0,8X o superiore ad 1,2X, il che significa rilevamento stabile. Il LED è invece spento quando il livello di margine dell'applicazione si trova tra i suddetti due valori.

I sensori 42BC offrono un collegamento con morsetti a vite ed un coperchio trasparente a rimozione rapida per l'accesso alla zona dei collegamenti. I morsetti accettano fino a due conduttori da 16 AWG (1,3 mm^2).

Caratteristiche generali

Protezione dell'uscita	Corto circuito (solo uscita sensori a stato solido), inversione di polarità, falsi impulsi, disturbi transitori
Materiali della custodia	Policarbonato
Materiale delle lenti	Acrilico
Morsetti	4 morsetti a vite
Accessori forniti	Staffa di montaggio, adattatore passacavo 1/2 pl
Ambiente di funzionamento	NEMA 1, 12, 13 e IP65 (IEC 529)
Vibrazioni tollerate	10-55 Hz, 1 mm di ampiezza, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Urti sopportati	30 g, soddisfa o supera le IEC 60947-5-2
Temperatura ambiente	Da -25 °C a +55 °C (da -13 °F a +131 °F)
Umidità relativa	85% max
Approvazioni	Listato UL e certificato CSA Le versioni in CC sono marcate CE. Quelle in CA/CC non erano marcate al momento della stampa.

Sono disponibili, forniti separatamente, Connettori filettati tipo mini e relativi cavi.

Tutti i sensori 42BC sono forniti con una staffa di montaggio ad angolo retto in acciaio che permette varie possibilità di montaggio.

Caratteristiche tecniche

- Tecnologia di reale soppressione dello sfondo
- Coperchio removibile con morsetti dello collegamento a vite
- Doppi indicatori LED: uscita (rossa), stabilità (verde)
- Potenziometro per regolazione del range
- Funzionamento in chiaro/scuro selezionabile tramite interruttore

Funzionamento

1. Dirigere le lenti verso l'oggetto da rilevare (per informazioni sull'allineamento fare riferimento alla direzione di rilevamento).
2. Togliere l'oggetto dalla zona di rilevamento.
3. Predisporre la regolazione della distanza su FAR (girare il selettore di regolazione completamente in senso orario).
4. Ruotare lentamente in senso orario il selettore di regolazione della distanza verso NEAR finché l'indicatore di uscita non si spegne. Annotare la posizione della manopola.
5. Posizionare l'oggetto nella posizione di rilevamento.
6. Disporre la regolazione della distanza su near (girare il selettore completamente, in senso anti-orario).
7. Ruotare lentamente in senso antiorario il sellettore di regolazione della distanza verso FAR finché l'indicatore di uscita non si accende. Annotare la posizione del selettore.
8. Impostare la regolazione della distanza a metà tra le due posizioni annotate ai passi 4 e 7. Verificare che la spia di stabilità rimanga accesa quando l'oggetto si trova nella posizione di rilevamento e quando viene tolto.

Informazioni generali

Schemi di collegamento . pagina 1-112
Dimensioni . . . . . pagina 1-112

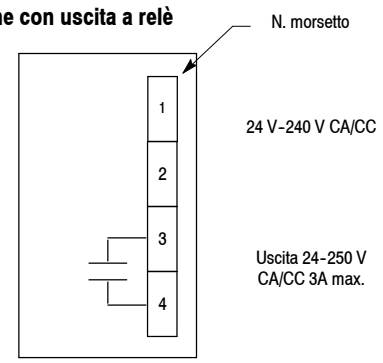
Accessori

Connettori micro M12 . . . . . pagina 5-1
Supporti di montaggio . . . pagina 1-311
Coperchio di ricambio . . . pagina 1-311

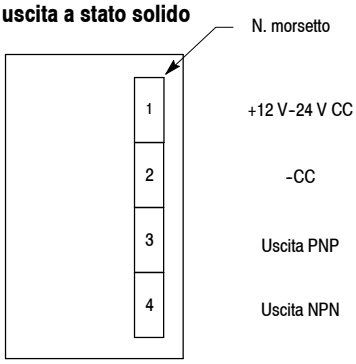
Schema di collegamenti

Esecuzione a morsetti

Versione con uscita a relè

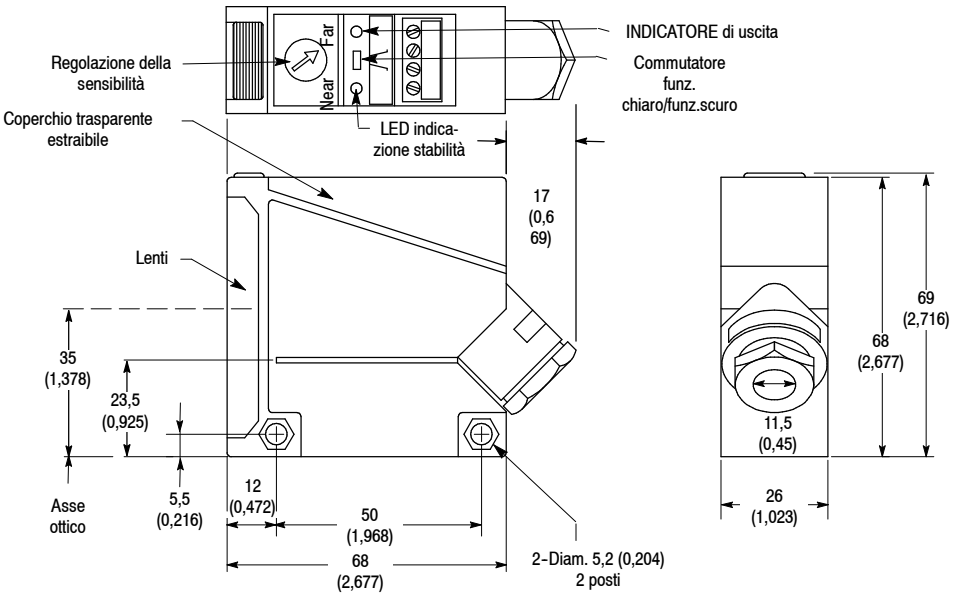


Versione con uscita a stato solido



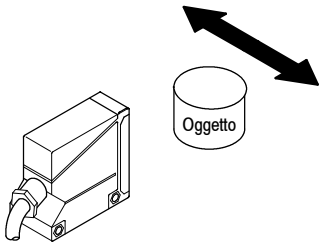
Nota: Informazioni dettagliate sul collegamento dei sensori fotoelettrici Allen-Bradley Serie 42BC ai PC Allen-Bradley si trovano nella pubblicazioni 42-2.0.

Dimensioni—mm (pollici)



Direzione rilevamento

Dato il metodo di rilevamento il sensore va posizionato in modo tale che l'oggetto passi nella direzione illustrata.



Con un movimento in direzione verticale l'oggetto potrebbe non essere rilevato con affidabilità.

Distanze minime di rilevamento

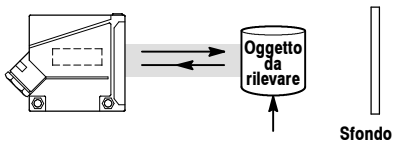
Regolato su Near

Nero 2,5%
8 cm (3,15 pl) con margine 2X
Bianca 100%
3 cm (1,18 pl) con margine 2X

Regolato su Far

Nero 2,5%
20 cm (7,9 pl) con margine 2X
Bianca 100%
4 cm (1,57 pl) con margine 2X

42BC Taster a soppressione di sfondo per lunghe distanze



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	3,5°
Minima distanza di rilevamento	30 mm (1,2 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Rosso: uscita Verde: stabilità

Informazione

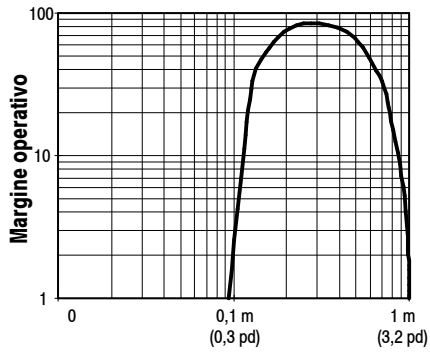
Caratteristiche generali	Vedere pagina 1-111
Schema collegamenti	Vedere pagina 1-112
Descrizione modalità rilevamento	Vedere pagina 1-20
Descrizione sensore	Vedere pagina 1-111
Dimensioni	Vedere pagina 1-112

Cavi a scollegamento veloce e accessori

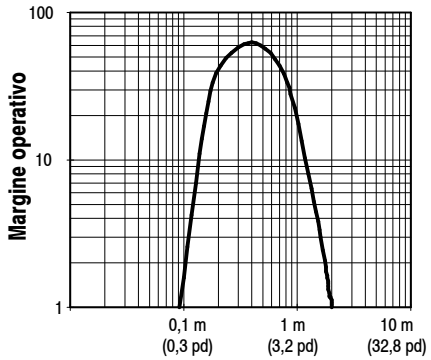
Cavo micro CC, Assiale, 4 pin, 2 m	**889D-F4AC-2**
Cavo micro CA, assiale, 4 pin, 2 m	**889R-F4AEA-2**
Cavo pico, assiale, 4 pin, 2 m	**889P-F4AB-2**
Altri cavi disponibili	5-8, 5-11, 5-12
Accessori di montaggio	1-311

Curve di risposta

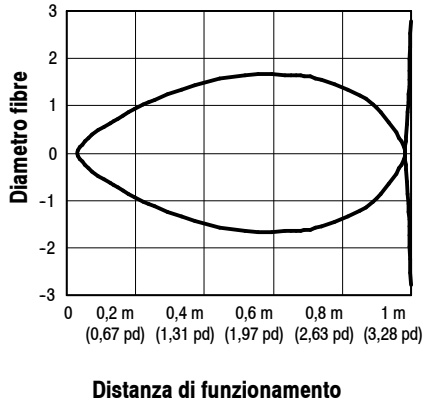
Soppressione sfondo 1 m

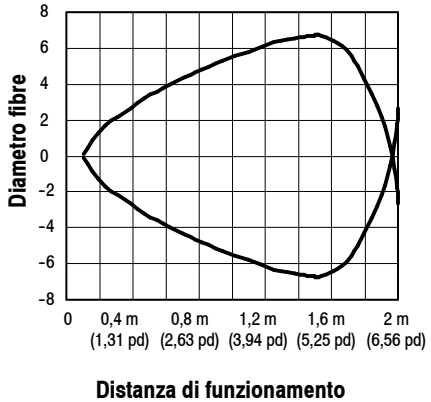


Soppressione sfondo 2 m



Forma del fascio





42BC Taster a soppressione di sfondo per lunghe distanze

Guida alla selezione

Distanza di soppressione tipica per sensori con distanza di funzionamento di 1 m

Sfondo bianco Riflettente al 100% Sensore off	Oggetto nero Riflettente al 2,5% Sensore on	Oggetto nero Riflettente al 14% Sensore on	Numero di catalogo
„Near" 200 mm (7,9 pl)	198 mm (7,8 pl)	198 mm (7,8 pl)	42BC-B1LBAL-T4 42BC-B1CRAL-T4
400 mm (15,7 pl)	386 mm (15,2 pl)	392 mm (15,4 pl)	
600 mm (23,6 pl)	539 mm (21,2 pl)	582 mm (23 pl)	
800 mm (31,5 pl)	648 mm (25,5 pl)	758 mm (29,8 pl)	
"Far" 1 m (39,3 pl)	722 mm (28,4 pl)	914 mm (36 pl)	

Distanza di soppressione tipica per sensori con distanza operativa di 2 m

Sfondo bianco Riflettente al 100% Sensore off	Oggetto nero Riflettente al 2,5% Sensore on	Oggetto nero Riflettente al 14% Sensore on	Numero di catalogo
„Near" 200 mm (7,9 pl)	197 mm (7,8 pl)	197 mm (7,8 pl)	42BC-B1LBAN-T4 42BC-B1CRAN-T4
600 mm (23,6 pl)	544 mm (21,4 pl)	588 mm (21,4 pl)	
1 m (39,3 pl)	738 mm (29,1 pl)	915 mm (36 pl)	
1,4 m (55,1 pl)	833 mm (32,8 pl)	1,2 m (45,7 pl)	
1,8 m (70,9 pl)	883 mm (34,8 pl)	1,3 m (52,5 pl)	
"Far" 2 m (78,7 pl)	899 mm (35,4 pl)	1,4 m (55 pl)	

Tensione di funzionamento Assorbimento	Dist. rilevamento massima per margine 1X	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
12-24 V CC ±10% 30 mA	1 m (3,3 pd)	Selezionabile chiaro/scuro	Selezionabile NPN/PNP 100 mA 20 ms	0,5 mA	I morsetti accettano fino a (2) conduttori da 16 AWG (1,3 mm^2)	42BC-B1LBAL-T4
	2 m (6,6 pd)					42BC-B1LBAN-T4
24-240 V CA/CC ±10% 30 mA (CC) 15 mA (CA)	1 m (3,3 pd)		Relè N.A. SPST 3 A (250 V CA, 750 VA) 3 A (30 V CC, 90 W) 30 ms	—		42BC-B1CRAL-T4
	2 m (6,6 pd)					42BC-B1CRAN-T4



Descrizione

I sensori fotoelettrici modulari a scollegamento veloce Serie 5000 combinano qualità, affidabilità e versatilità in un pacchetto funzionale e di dimensioni ridotte.

Il sensore a scollegamento veloce Serie 5000 è costituito da due componenti principali: una cellula fotoelettrica e una base di alimentazione. La cellula fotoelettrica, contenente gran parte dei circuiti elettronici, è facilmente rimovibile dalla base di alimentazione girando un'unica vite. Se viene cambiata un'applicazione, il passaggio a uno di diversi altri modi di rilevamento Serie 5000 è semplice e rapida, senza alcun problema di ricablaggio e di riallineamento.

Sei famiglie di prodotti della linea PHOTOSWITCH Serie 5000 possono gestire con successo molte applicazioni fotoelettriche industriali complesse.

I sensori della **Serie 5000 Linea rossa** sono sensori ON/OFF, a 120 V o 240 V CA progettati per semplici applicazioni con commutazione.

I sensori della **Serie 5000 Linea blu** sono sensori ON/OFF a 10-30 V CC anch'essi progettati per semplici applicazioni con commutazione.

La **Serie 5000 Linea verde** è la fa miglia di prodotti più versatile. Comprende sensori dotati di tutte le funzioni e con un'ampia gamma di moduli di uscita zoccolati e di moduli logici zoccolati temporizzati. Sono disponibili cinque basi di alimentazione per una varietà di tensioni di funzionamento.

Per applicazioni più specialistiche, i sensori della **Serie 5400 con uscita analogica** possiedono molte caratteristiche non presenti in altri sensori analogici. Sono disponibili con una uscita analogica lineare selezionabile 1-10 V CC in tensione e 1-20 mA in corrente, due valori di riferimento regolabili con uscite indipendenti e pendenze positive o negative selezionabili.

I sensori della Serie **5500 e 5700** sono a sicurezza intrinseca, approvati FM ed elencati UL, progettati per essere installati in aree pericolose. Possono essere usati in locazioni della Classe I, II, III; Divisione 1, 2; Gruppi A, B, C, D, E, F e *con* barriere a diodi zener a sicurezza intrinseca. Possono inoltre essere utilizzati in aree pericolose della Classe I, II, III; solo Divisione 2; Gruppi A, B, C, D, F e G *senza* barriere a diodi zener a sicurezza intrinseca.

I sensori Tipo **42DBS** e **42MBS della Serie 5000 con soppressione dello sfondo,** dotati di un esclusivo sistema ottico, hanno una distanza di rilevamento regolabile a partire da 2,5 pl. (6,35 mm) 12 pl (30,5 cm). I sensori con soppressione dello sfondo possono eliminare il problema del sensore che "vede" lo sfondo dietro l'oggetto da rilevare. Tali sensori rilevano anche oggetti neri a una distanza massima di 10,5 pollici (26,6 cm) mentre ignorano un eventuale sfondo bianco posto dietro gli oggetti. Questa famiglia di prodotti è disponibile in modelli a ON/OFF e in modelli con funzione temporizzazione selezionabile incorporata.

I sensori della Serie 5000 sono classificati NEMA 3, 4, 12, 13 e IP66 (IEC529). Ciascun sensore viene collaudato sotto vuoto in modo da garantirne la resistenza all'acqua.

Tutti i più importanti collegamenti zoccolati sono realizzati con morsetti placcati in oro per garantire la massima affidabilità.

I sensori della Serie 5000 sono disponibili con basi di alimentazione a morsetto o con cavo. I sensori della Linea verde sono disponibili anche con connettori mini 7/8″ precablati.

Caratteristiche

- Ampia scelta per una maggiore flessibilità delle applicazioni
- Collegamento con connettore micro M12 per ridurre i tempi di fermo
  - Nessun pericolo di disallineamento o interruzione del cablaggio
- Tre tipi di basi di alimentazione:
  - La base con morsetti elimina la necessità di scatole di giunzione separate
  - La base con cavo da 10 pd (3 m) per una maggiore compattezza (solo per la linea rossa e blu)
  - Con connettore mini 7/8″ precablato (solo per la linea verde)
- Protezione dai falsi impulsi di eccitazione
- Funzionamento in chiaro o scuro selezionabile tramite commutatore
- Sensibilità regolabile
- Scelta di uscite a relè o a stato solido
- Indicatore LED di uscita ad alta visibilità

Informazioni generali

Dimensioni . . . . . pagina 1-117

Modalità di rilevamento

Linea rossa

Funzionamento . . . . . pagina 1-118
Schemi di collegamento . pagina 1-119
A riflessione/Taster . . . . . pagina 1-120
Riflessione polarizzata . . pagina 1-121

Linea blu

Funzionamento . . . . . pagina 1-122
Schemi di collegamento . pagina 1-123
Riflessione . . . . . pagina 1-124
Riflessione polarizzata . . pagina 1-125
Taster standard . . . . . pagina 1-126
Fibra ottica per infrarossi Focalizzato/Taster a grand'angolo . . . . . pagina 1-127
Fibre ottiche per rosso visibile/Focalizzato/Taster a grand'angolo . . . . . pagina 1-128

Linea verde

Funzionamento . . . . . pagina 1-129
Schemi di collegamento . pagina 1-130
Riflessione . . . . . pagina 1-131
Riflessione polarizzata . . pagina 1-133
Taster standard . . . . . pagina 1-135
Barriera P/R . . . . . pagina 1-137
Fibra ottica per infrarossi Focalizzato/Taster a grand'angolo . . . . . pagina 1-139
Fibre ottiche per rosso visibile/Focalizzato/Taster a grand'angolo . . . pagina 1-141

Uscita analogica

Funzionamento . . . . . pagina 1-143
Schemi di collegamento . pagina 1-144
A riflessione/Taster . . . . . pagina 1-145
Riflessione . . . . . pagina 1-146
Taster standard . . . . . pagina 1-147
Fibra ottica per infrarossi Focalizzato/Taster a grand'angolo . . . . . pagina 1-148
Fibre ottiche per rosso visibile/Focalizzato/Taster a grand'angolo . . . pagina 1-149

Taster con soppressione di sfondo

Funzionamento . . . . . pagina 1-150
Schemi di collegamento . pagina 1-151
Taster con soppressione dello sfondo, tensione di linea . . . . . pagina 1-152
Taster con soppressione dello sfondo, bassa tensione . . . . . pagina 1-153

Sicurezza intrinseca

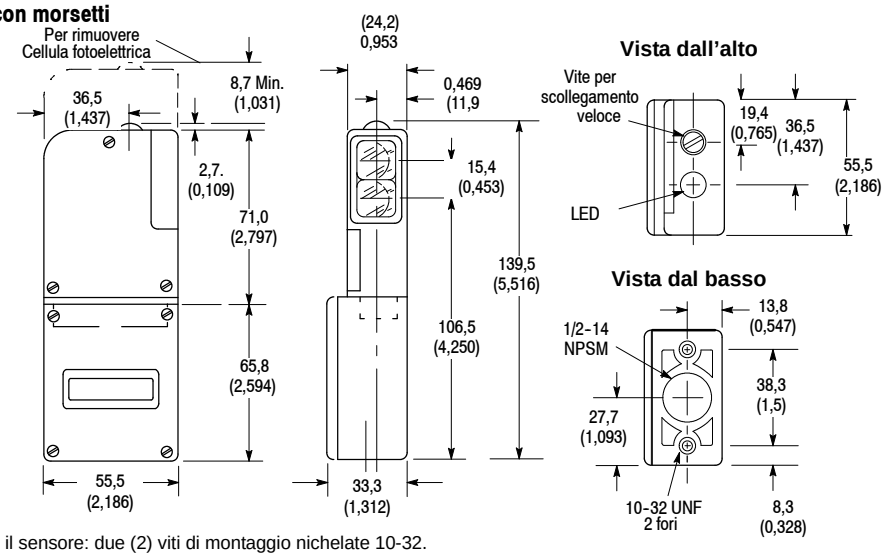
Funzionamento . . . . . pagina 1-154
Schemi di collegamento . pagina 1-155
Riflessione . . . . . pagina 1-156
Riflessione polarizzata . . pagina 1-157
Taster standard . . . . . pagina 1-158
Fibra ottica per infrarossi Focalizzato/Taster a grand'angolo . . . . . pagina 1-159
Accessori a sicurezza intrinseca . . . pagina 1-328

Accessori

Connettori micro M12 . . . . . pagina 5-1
Adattatore a specchio ad angolo retto . . . . . pagina 1-312
Supporti di montaggio . . . pagina 1-314
Rivestimento protettivo . pagina 1-317
Custodia NEMA 7 e 9 . . pagina 1-317
Catarifrangenti, nastro riflettente . . . . . pagina 1-332

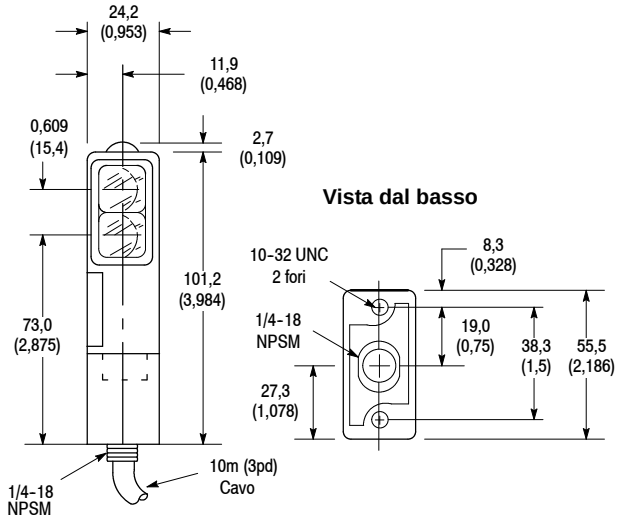
Dimensioni (valide per tutte le versioni)—mm (pollici)

Base di alimentazione con morsetti

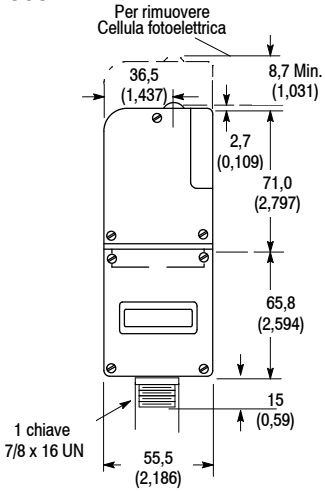


Nota: Accessori forniti con il sensore: due (2) viti di montaggio nichelate 10-32.

Base di alimentazione con cavo

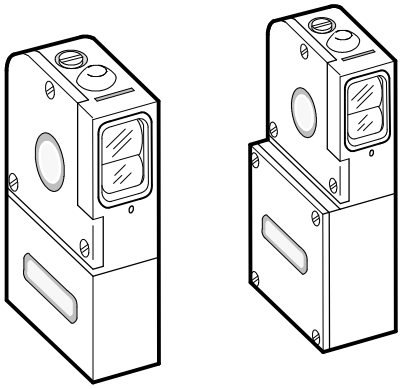


Base di alimentazione a scollegamento veloce



Serie 5000

Linea rossa



Descrizione

La Serie 5000 Linea rossa a scollegamento veloce è un economico sensore fotoelettrico a tensione di linea, ON/OFF progettato per semplici applicazioni di commutazione.

Sono disponibili tre modalità di rilevamento. Il modello 42LRC-5000 è un sensore a riflessione o taster standard. La modalità di rilevamento è selezionabile mediante commutatore, garantendo così grande flessibilità all'applicazione. Il modello 42LRC-5200 è un sensore a riflessione con raggio visibile polarizzato progettato per rispondere soltanto a catarifrangenti a tripla riflessione e speciali nastri riflettenti, ignorando altre superfici lucide.

Entrambi i tipi sono disponibili con uscite elettromeccaniche, FET a relè o TRIAC non zoccolate. Sono disponibili tre basi di alimentazione-a morsetti a 120 V CA e 240 V CA e con cavo da 120 V CA-per l'utilizzo con i sensori della Serie 5000 Linea rossa.

Caratteristiche generali

Assorbimento	Vedere le caratteristiche a pagina 1-121.
Protezione dell'uscita	Protezione da falso impulso da accensione
Materiali della custodia	Valox®
Materiale delle lenti	Acrilico (tranne quando il modello a riflessione polarizzata è in vetro)
Materiale della guarnizione del coperchio	Nitrile
Costruzione cavo	Cavo flessibile rivestito in PVC a 5 conduttori da 3 m (10 pd)
Costruzione morsetti	Morsetto a pressione in ottone nichelato n. 6-32
Ambiente di funzionamento	NEMA 3, 4, 12, 13 e IP66 (IEC 529) resistente alla corrosione, alloggiamento antiurto
Vibrazioni tollerate	1-55 Hz, 1 mm di ampiezza, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Urti sopportati	30 g, soddisfa o supera le IEC 60947-5-2
Temperatura ambiente	Relè SPDT EM e relè FET CA/CC SP-NO: da -40 °C a +65 °C (da -40 °F a +150 °F) TRIAC CA SP-NO: da -40 °C a +52 °C (da -40 °F a +125 °F)
Umidità relativa	90% max
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA (tranne la base di alimentazione con cavo) e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche

- Collegamento con connettore micro M12 per ridurre i tempi di fermo
  - Nessun pericolo di disallineamento o di interruzione del cablaggio
- Due tipi di basi di alimentazione:
  - La base con morsetti elimina la necessità di scatole di giunzione separate
  - Base con cavo da 10 pd (3 m) per un'installazione meno ingombrante
- Funzionamento in chiaro o scuro selezionabile tramite commutatore
- Sensibilità regolabile
- Uscita a relè EM o uscita a relè di potenza a bassa dispersione allo stato solido

Informazioni generali

Schemi di collegamento . pagina 1-119
Dimensioni . . . . . pagina 1-117

Modalità di rilevamento

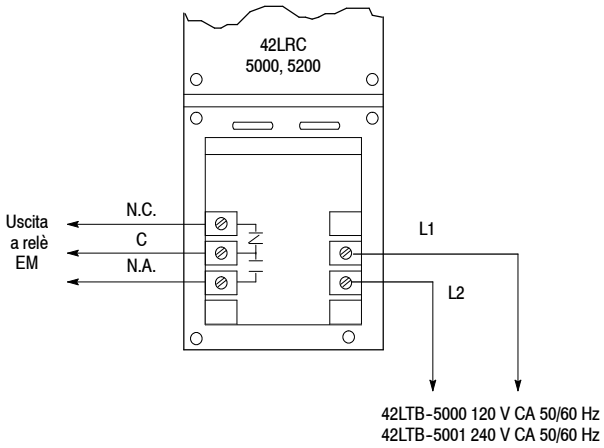
A riflessione/Taster . . . . . pagina 1-120
Riflessione polarizzata . . pagina 1-121

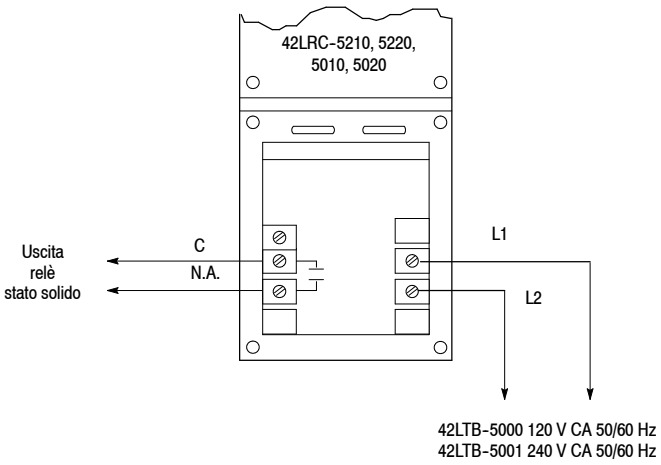
Accessori

Adattatore con specchio ad angolo retto . . . . . pagina 1-312
Supporti di montaggio . . . pagina 1-314
Rivestimento protettivo . pagina 1-317
Custodia NEMA 7 e 9 . . pagina 1-317
Catarifrangenti, nastro riflettente . . . . . pagina 1-332

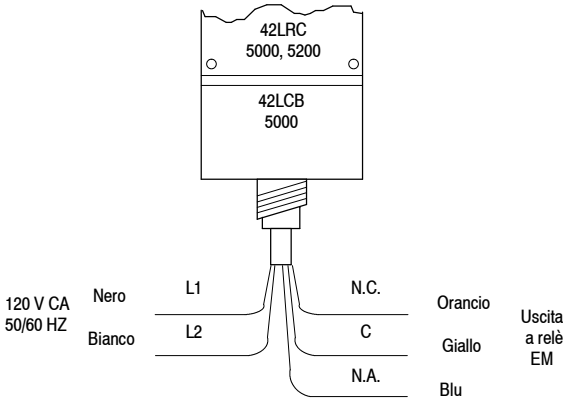
Schema di collegamenti

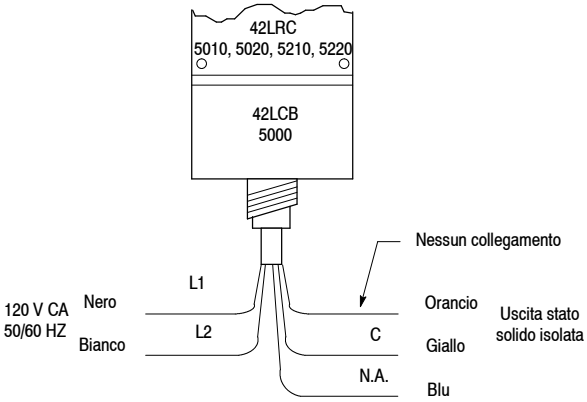
Con base alimentazione a morsetti





Con base di alimentazione con cavo

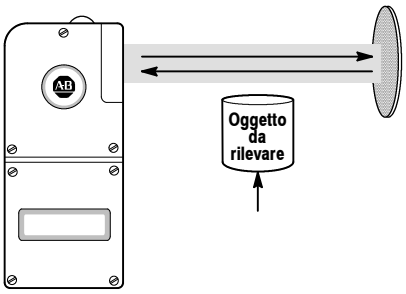




Nota: Dettagli riguardo il collegamento dei sensori fotoelettrici Allen-Bradley Serie 5000 ai PC Allen-Bradley si possono trovare nella pubblicazione 42-2.0.

Serie 5000 A riflessione/Taster

Linea rossa



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	3°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatore LED	Rosso: Uscita

Accessori

Descrizione	Numero di pagina
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-314

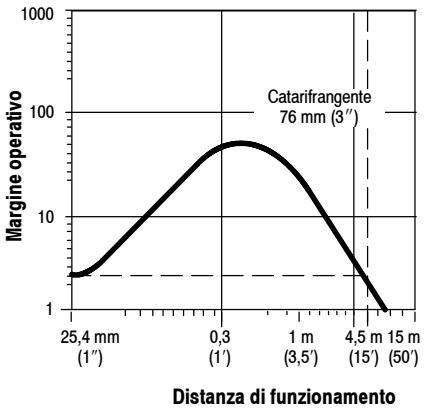
Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) diam.	**92-47**

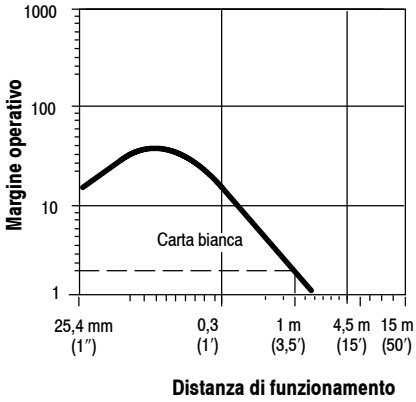
Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

Curva di risposta

Riflessione



Taster



Guida alla selezione

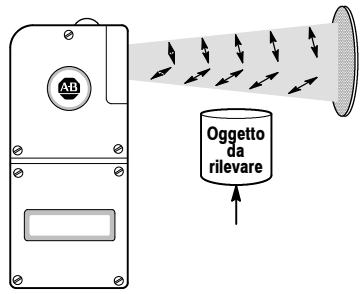
1. Scelta della cellula fotoelettrica.

Modalità rilevamento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo uscita I max carico	Corrente massima di dispersione	Tempo di risposta❶		Numero di catalogo
					Sensore	Uscita	
Selezionabile a riflessione o taster	6 m (20 pd) con catarifrangente da 76 mm (3″) 1,5 m (5 pd) con carta bianca	Selezionabile chiaro/scuro	Relè EM (SPDT) 2,0 A-120 V CA 1,0 A-240 V CA	—	5 ms	On 10 ms Off 15 ms	**42LRC-5000**
			FET stato solido CA/CC (SP-N.A.) 30 mA 0-120 V CA/CC	10 µA		1 ms	**42LRC-5010**
			TRIAC stato solido CA (SP-N.A.) 0,75 A 240 V CA cont.	1 mA		8 ms	**42LRC-5020**

❶ Aggiungere il sensore e l'uscita per il tempo di risposta totale.

2. Scelta della base di alimentazione.

Tipo	Tensione di funzionamento	Corrente di alimentazione	Numero di catalogo
Morsetti	120 V CA, 50/60 Hz	2 VA	**42LTB-5000**
	240 V CA, 50/60 Hz	4 VA	**42LTB-5001**
Cavo	120 V CA, 50/60 Hz	2 VA	**42LCB-5000**



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	3°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatore LED	Rosso: Uscita

Accessori

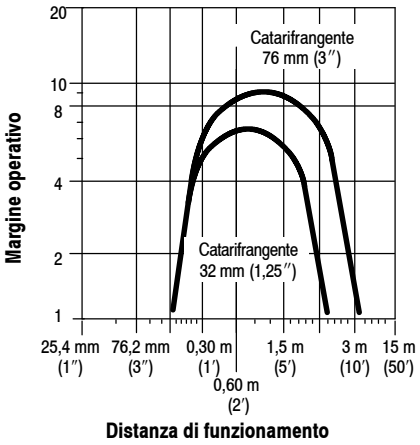
Descrizione	Numero di pagina
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-314

Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) diam.	**92-47**

Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

Curva di risposta



Guida alla selezione

1. Scelta della cellula fotoelettrica.

Tipo di rilevamento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo uscita I max carico	Corrente massima di dispersione	Tempo di risposta❶		Numero di catalogo
					Sensore	Uscita	
A riflessione polarizzata	6 m (20 pd) con catarifrangente da 76 mm (3″)	Selezionabile chiaro/scuro	Relè EM (SPDT) 2,0 A-120 V CA 1,0 A-240 V CA	—	5 ms	On 10 ms Off 15 ms	**42LRC-5200**
			FET stato solido CA/CC (SP-N.A.) 30 mA 0-120 V CA/CC	10 µA		1 ms	**42LRC-5210**
			TRIAC stato solido CA (SP-N.A.) 0,75 A 240 V CA cont.	1 mA		8 ms	**42LRC-5220**

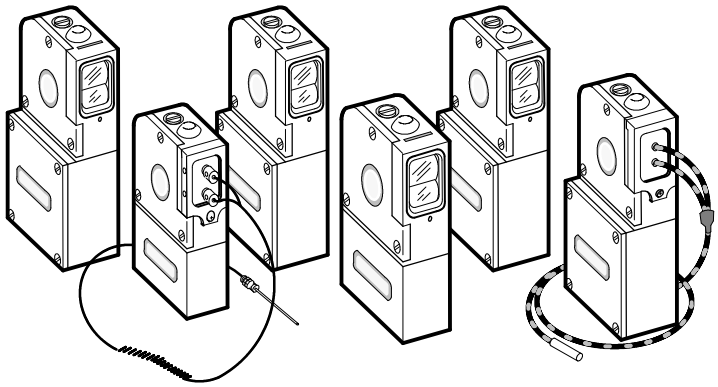
❶ Aggiungere il sensore e l'uscita per il tempo di risposta totale.

2. Scelta della base di alimentazione.

Tipo	Tensione di funzionamento	Corrente di alimentazione	Numero di catalogo
Morsetti	120 V CA, 50/60 Hz	2 VA	**42LTB-5000**
	240 V CA, 50/60 Hz	4 VA	**42LTB-5001**
Cavo	120 V CA, 50/60 Hz	2 VA	**42LCB-5000**

Serie 5000

Linea blu



Descrizione

La Serie 5000 Linea blu a scollegamento veloce è un sensore fotoelettrico ON/OFF in CC a bassa tensione.

Comprende cinque modalità di rilevamento, tra cui a riflessione, a riflessione polarizzata e taster.

Sono disponibili due sensori a fibre ottiche/lenti speciali. Il tipo 42DRA-5000 a infrarossi è raccomandato per l'utilizzo con fibre ottiche in vetro. Il tipo 42DRF-5000 ad emissione nel rosso visibile è raccomandato per l'utilizzo con un'ampia gamma di fibre in vetro e in plastica. Entrambi i sensori possono essere utilizzati anche con lenti opzionali per applicazioni focalizzate o a grand'angolo.

L'uscita, duale NPN e PNP sfrutta al massimo le capacità di interfacciamento del carico e della logica in CC. Sia la base di alimentazione a morsetti che quella con cavo offrono una grande flessibilità di montaggio e di cablaggio.

Caratteristiche generali

Assorbimento	1,1 W escludendo il carico
Protezione dell'uscita	Protezione da inversione di polarità e da falso impulso da accensione
Materiali della custodia	Valox®
Materiale delle lenti	Acrilico (tranne quando il modello a riflessione polarizzata è in vetro)
Materiale della guarnizione della copertura	Nitrile
Costruzione cavo	Cavo flessibile rivestito in PVC a 5 conduttori da 3 m (10 pd)
Costruzione morsetto	Morsetto in ottone massiccio nichelato n. 6-32
Ambiente di funzionamento	NEMA 3, 4, 12, 13 e IP66 (IEC 529)
Vibrazioni tollerate	10-55 Hz, 1 mm di ampiezza, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Urti sopportati	30 g, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Temperatura ambiente	Da -40 °C a +65 °C (da -40 °F a +150 °F)
Umidità relativa	90% max
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche

- Due tipi di basi di alimentazione:
  - La base con morsetti elimina la necessità di scatole di giunzione separate
  - Base con cavo da 3 pd (10 m) per un'installazione meno ingombrante
- Sensibilità regolabile
- Funzionamento in chiaro/scuro selezionabile tramite interruttore
- Uscite duale NPN e PNP

Informazioni generali

Schemi di collegamento . pagina 1-123
Dimensioni . . . . . pagina 1-117

Modalità di rilevamento

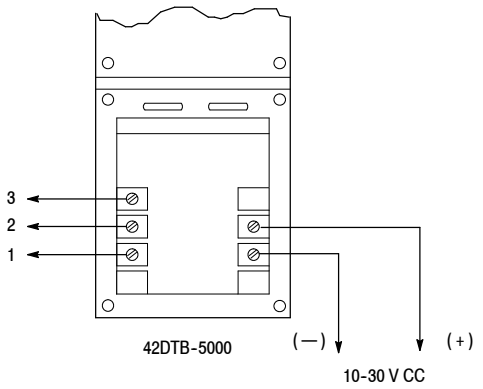
Riflessione . . . . . pagina 1-124
Riflessione polarizzata . . pagina 1-125
Taster standard . . . . . pagina 1-126
Fibre ottiche in vetro per sensori a infrarossi/ Focalizzato/Taster a grand'angolo . . . . . pagina 1-127
Fibre ottiche per rosso visibile/Focalizzato/ Taster a grand'angolo . . . pagina 1-128

Accessori

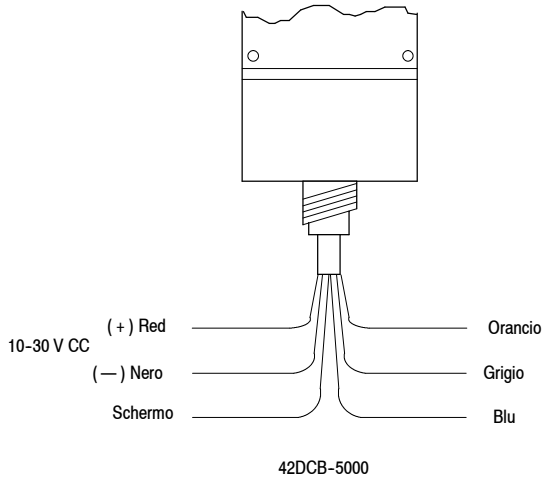
Adattatore con specchio ad angolo retto . . . . . pagina 1-312
Contatore e totalizzatore pagina 1-313
Supporti di montaggio . . . pagina 1-314
Rivestimento protettivo . pagina 1-317
Custodia NEMA 7 e 9 . . pagina 1-317
Catarifrangenti, nastro riflettente . . . . . pagina 1-332

Schema collegamenti

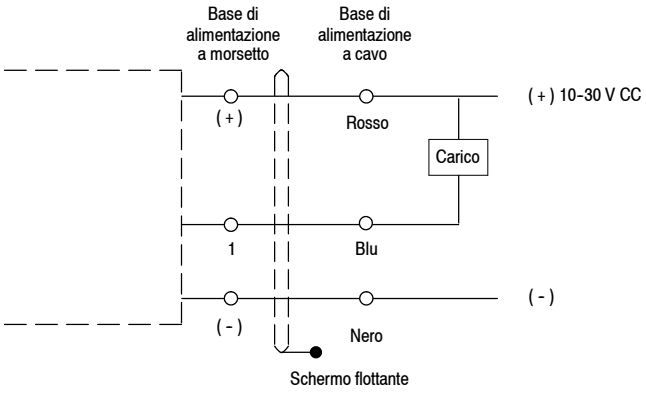
Con base di alimentazione a morsetti



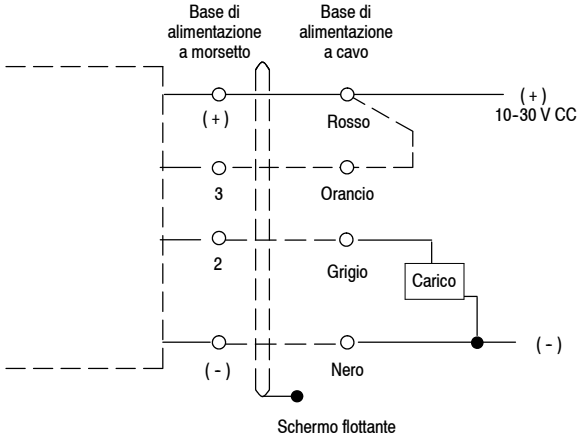
Con base di alimentazione con cavo



Collegamento uscita NPN (sink)



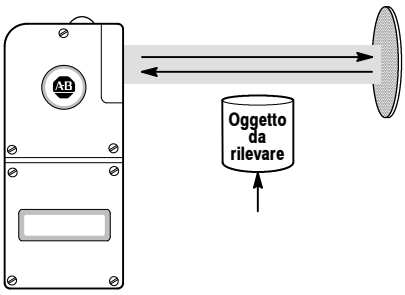
Collegamento uscita PNP (source)



Nota: Informazioni dettagliate sul collegamento dei sensori fotoelettrici Allen-Bradley Serie 5000 ai PC Allen-Bradley si trovano nella pubblicazione 42-2.0.

Serie 5000 a riflessione

Linea blu



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	2,5°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Accessori

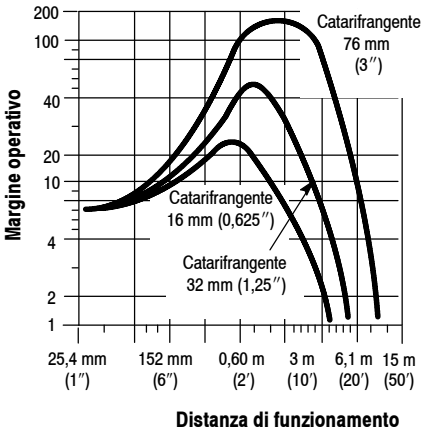
Descrizione	Numero di pagina
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-314

Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) diam.	**92-47**

Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

Curva di risposta



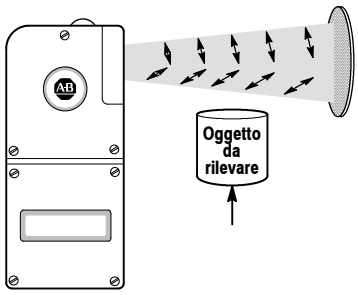
Guida alla selezione

1. Scelta della cellula fotoelettrica.

Tipo di rilevamento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo uscita I max carico	Corrente massima di dispersione	Tempo di risposta	Numero di catalogo
Riflessione	10 m (33 pd) con catarifrangente da 76 mm (3″)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN e PNP 100 mA	1 µA	1 ms	**42DRU-5000**

2. Scelta della base di alimentazione.

Tipo	Tensione di funzionamento	Corrente di alimentazione	Numero di catalogo
Morsetti	10-30 V CC	35 mA	**42DTB-5000**
Cavo			**42DCB-5000**



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	2,5°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Accessori

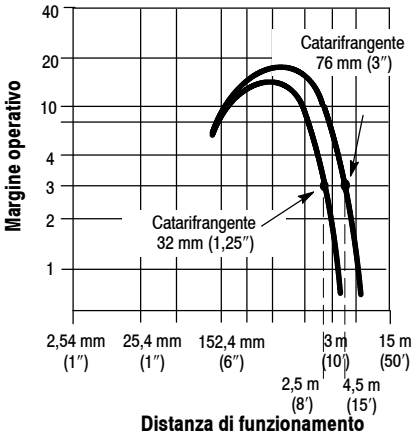
Descrizione	Numero di pagina
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-314

Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) diam.	**92-47**

Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

Curva di risposta



Guida alla selezione

1. Scelta della cellula fotoelettrica.

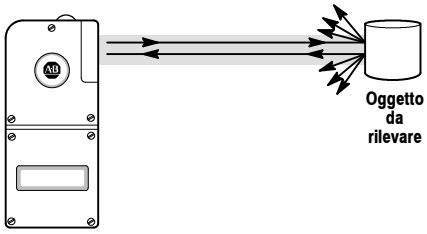
Tipo di rilevamento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo uscita I max carico	Corrente massima di dispersione	Tempo di risposta	Numero di catalogo
A riflessione polarizzata	6 m (20 pd) con catarifrangente da 76 mm (3″)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN e PNP 100 mA	1 µA	1 ms	**42DRU-5200**

2. Scelta della base di alimentazione.

Tipo	Tensione di funzionamento	Corrente di alimentazione	Numero di catalogo
Morsetti	10-30 V CC	35 mA	**42DTB-5000**
Cavo			**42DCB-5000**

Serie 5000 Taster

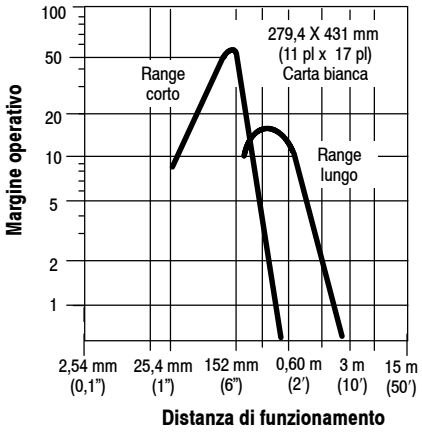
Linea blu



Accessori

Descrizione	Numero di pagina
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-314

Curva di risposta



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	3°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Guida alla selezione

1. Scelta della cellula fotoelettrica.

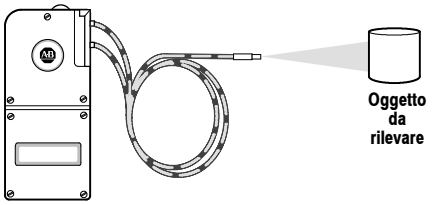
Tipo di rilevamento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo uscita I max carico	Corrente massima di dispersione	Tempo di risposta	Numero di catalogo
Taster	Range corto: 0,4 m (16″) con carta bianca 11″ x 17″ Range lungo: 2,1 m (7 pd) con carta bianca 11″ x 17″	Selezionabile chiaro/scuro	NPN e PNP 100 mA	1 μA	1 ms	**42DRP-5000**

2. Scelta della base di alimentazione.

Tipo	Tensione di funzionamento	Corrente di alimentazione	Numero di catalogo
Morsetti	10-30 V CC	35 mA	**42DTB-5000**
Cavo			**42DCB-5000**

Serie 5000 Fibre ottiche in vetro per infrarossi/Focalizz./Taster a grand'angolo

Linea blu



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	Dipende dalla scelta della fibra ottica o della lente o dal tipo di lente
Minima distanza di rilevamento	5,08 mm (0,2 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

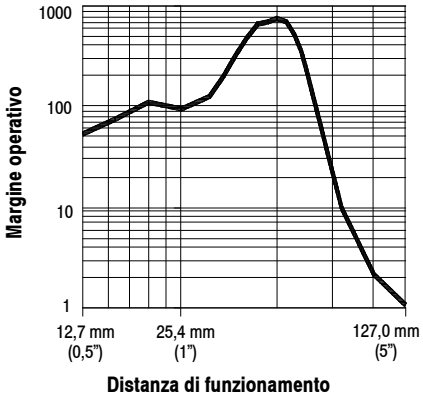
Accessori

Descrizione	Numero di pagina
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-314

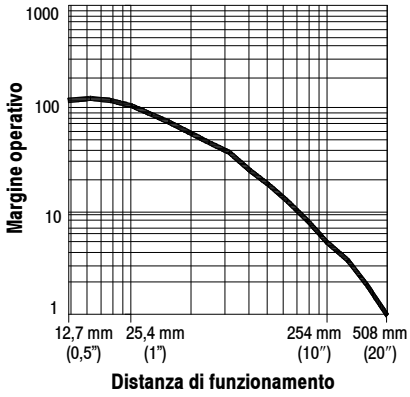
Curva di risposta

Dipende dalla scelta della fibra ottica e del tipo di lente. Fare riferimento alle sezioni sulle fibre ottiche a pagina 1-249 e alle curve di seguito riportate per i tipi di lente.

Lente focalizzata



Lente a grand'angolo



Guida alla selezione

1. Scelta della cellula fotoelettrica.

Tipo di rilevamento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo uscita I max carico	Corrente massima di dispersione	Tempo di risposta	Numero di catalogo
Fibra ottica	Dipende dalla fibra ottica in vetro scelta Fare riferimento alla sezione sulle fibre ottiche.	Selezionabile chiaro/scuro	NPN e PNP 100 mA	1 µA	1 ms	**42DRA-5000FO**

2. Scelta della base di alimentazione.

Tipo	Tensione di funzionamento	Corrente di alimentazione	Numero di catalogo
Morsetti	10-30 V CC	35 mA	**42DTB-5000**
Cavo			**42DCB-5000**

3. Scegliere i cavi a fibre ottiche in vetro dalla sezione relativa alle fibre ottiche in vetro (pagina 1-249).

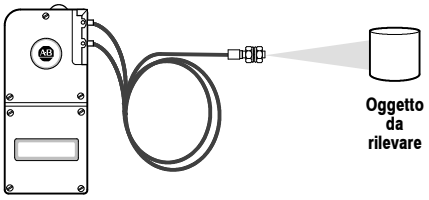
o

Scegliere **42DRA-5000** con il gruppo lenti (per le curve di risposta, vedere pagina 1-128).

Tipo di lente	Numero di catalogo
Focalizzata	**42DRA-5000FF**
Grand'angolo	**42DRA-5000WA**

Serie 5000 Fibra in plastica per rosso visibile/Focaliz./Taster grand'angolo

Linea blu



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	Dipende dalla fibra ottica scelta o dal tipo di lente
Minima distanza di rilevamento	5,08 mm (0,2 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

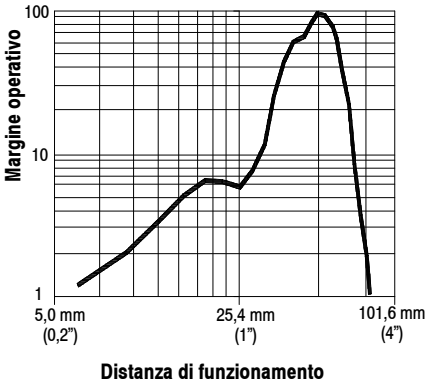
Accessori

Descrizione	Numero di pagina
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-314

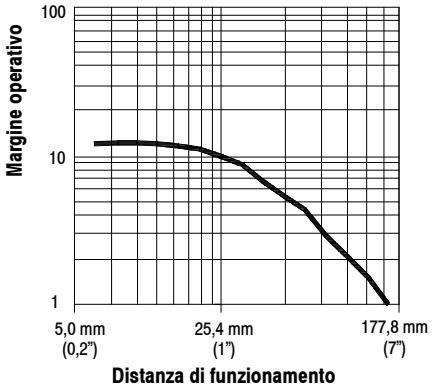
Curva di risposta

Dipende dalla scelta della fibra ottica e del tipo di lente. Fare riferimento alle sezioni sulle fibre ottiche a pagina 1-249 e alle curve di seguito riportate per i tipi di lente.

Lente focalizzata



Lente a grand'angolo



Guida alla selezione

1. Scelta della cellula fotoelettrica.

Tipo di rilevamento	Dist. rilevamento massima	Eccitazione uscita	Tipo uscita I max carico	Corrente massima di dispersione	Tempo di risposta	Numero di catalogo
Fibra ottica	Dipende dalla scelta della fibra ottica in vetro. Vedere la sezione relativa alle fibre ottiche.	Selezionabile chiaro/scuro	NPN e PNP 100 mA	1 µA	1 ms	**42DRF-5000FO**

2. Scelta della base di alimentazione.

Tipo	Tensione di funzionamento	Corrente di alimentazione	Numero di catalogo
Morsetti	10-30 V CC	35 mA	**42DTB-5000**
Cavo			**42DCB-5000**

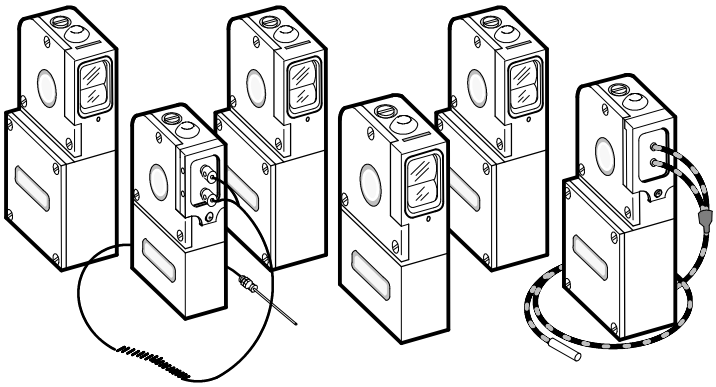
3. Scegliere i cavi a fibre ottiche in vetro dalla sezione relativa alle fibre ottiche in vetro (pagina 1-249).

o

Scegliere **42DRF-5000** con il gruppo lenti (per le curve di risposta, vedere pagina 1-128).

Tipo di lente	Numero di catalogo
Focalizzata	**42DRF-5000FF**
Grand'angolo	**42DRF-5000WA**

4. **Scegliere i cavi a fibre ottiche in plastica** dalla sezione relativa alle fibre ottiche in plastica (pagina 1-283).



Descrizione

La Serie 5000 Linea verde a scollegamento veloce è un sensore fotoelettrico multi-tensione dalle caratteristiche complete. Un'ampia scelta di moduli di temporizzazione zoccolati e di moduli di uscita accresce le capacità delle applicazioni.

La Linea verde può essere utilizzata con la lente speciale per il rilevamento focalizzato o a grand'angolo e con fibre ottiche.

La Linea verde è disponibile con cinque basi di alimentazione a morsetti con tensioni di funzionamento che vanno da 20 a 54 V CC e da 20 a 264 V CC. Le basi di alimentazione con connettori mini 7/8 sono disponibili solo per la Linea verde.

Caratteristiche

- Collegamento con connettore micro M12 per ridurre i tempi di fermo-nessun pericolo di disallineamento o interruzione cablaggio
- La base di alimentazione a morsetti fornisce uscite allo stato solido NPN/PNP, a relè EM zoccolato, FET e TRIAC
- Sono disponibili basi di alimentazione per il funzionamento a 120 V CA, 240 V CA, 48 V CA/CC, 24 V CA o 24 V CC
- La cellula fotoelettrica include la predisposizione per moduli con funzione di rilevamento del movimento, ritardo bidirezionale, one-shot o one-shot ritardato
- Sensibilità regolabile
- Funzionamento in chiaro/scuro selezionabile tramite interruttore

Caratteristiche generali

Assorbimento	Vedere le caratteristiche del prodotto (pagine 1-131, 1-133, 1-135, 1-137, 1-139, 1-141)
Protezione dell'uscita	Protezione da falso impulso da accensione
Materiali della custodia	Valox® robusto e resistente agli aggressivi chimici
Materiale delle lenti	Acrilico (tranne quando il modello a riflessione polarizzata è in vetro)
Materiale della guarnizione della copertura	Nitrile
Costruzione morsetti	Morsetto a pressione in ottone nichelato n. 6-32
Costruzione connettore	Connettore mini 7/8 a 4 pin, 1 chiave/connettore mini 7/8 a 5 pin, 1 chiave
Ambiente di funzionamento	NEMA 3, 4, 12, 13 e IP66 (IEC 529)
Vibrazioni tollerate	10-55 Hz, 1 mm di ampiezza, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Urti sopportati	30 g, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Temperatura ambiente	Relè EM: da -40 °C a +65 °C (da -40 °F a +150 °F) Relè SS: da -40 °C a +52 °C (da -40 °F a +125 °F)
Umidità relativa	90% max
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Informazioni generali

Schemi di collegamento . pagina 1-130
Dimensioni . . . . . pagina 1-117

Modalità di rilevamento

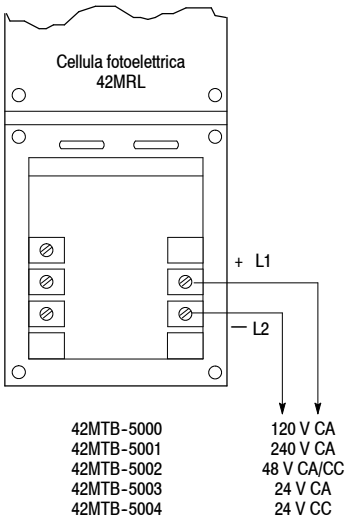
Riflessione . . . . . pagina 1-131
Riflessione polarizzata . . pagina 1-133
Taster standard . . . . . pagina 1-135
Taster a grand'angolo . . . . . pagina 1-139, 1-141
Taster focalizzato pagina 1-139, 1-141
Barriera P/R . . . . . pagina 1-137
Fibre ottiche in vetro per infrarossi/ Focalizzato/Taster a grand'angolo . . . . . pagina 1-139
Fibre ottiche per rosso visibile/Focalizzato/ Taster a grand'angolo . . . pagina 1-141

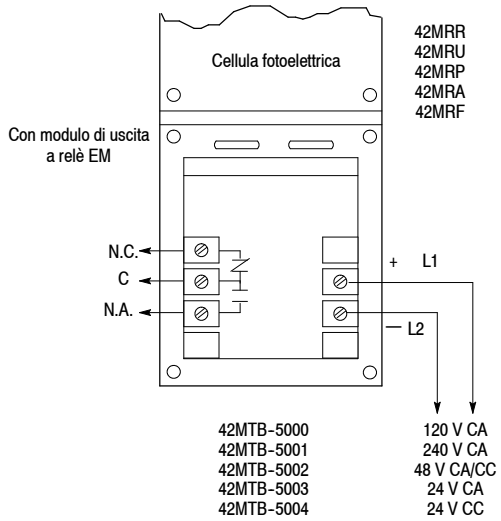
Accessori

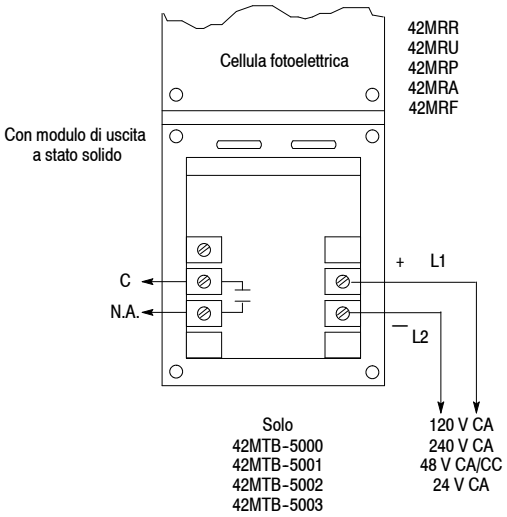
Adattatore a specchio ad angolo retto . . . . . pagina 1-312
Contatore e totalizzatore pagina 1-313
Supporti di montaggio . . . pagina 1-314
Rivestimento protettivo . pagina 1-317
Custodia NEMA 7 e 9 . . pagina 1-317
Catarifrangenti, nastro riflettente . . . . . pagina 1-332

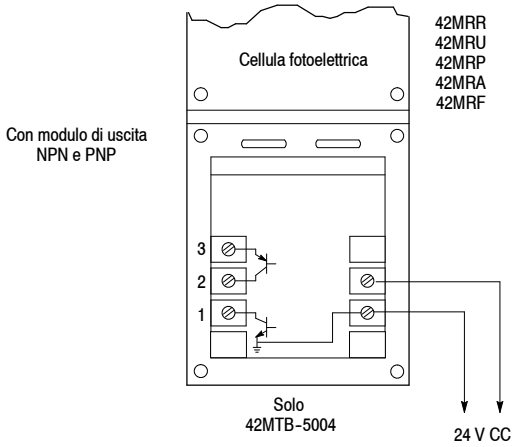
Schema collegamenti

Con base di alimentazione a morsetti



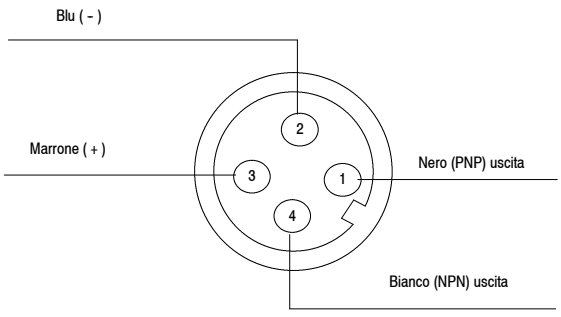




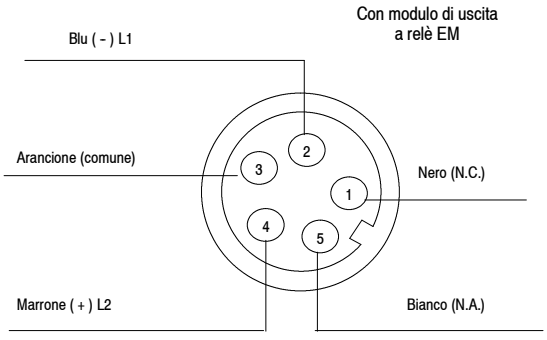


Con base di alimentazione a connettore mini 7/8″

42MTB-5004QD4-1

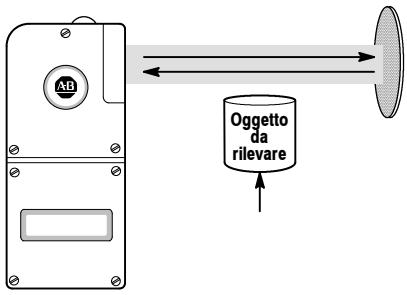


42MTB-5000QD5-1



Nota: Informazioni dettagliate sul collegamento dei sensori fotoelettrici Allen-Bradley Serie 5000 ai PC Allen-Bradley si trovano nella pubblicazione 42-2.0.

Tutti i colori dei fili fanno riferimento ai cavi Allen-Bradley con connettori mini 7/8″/micro M12.



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	2,5°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Connettori ed accessori

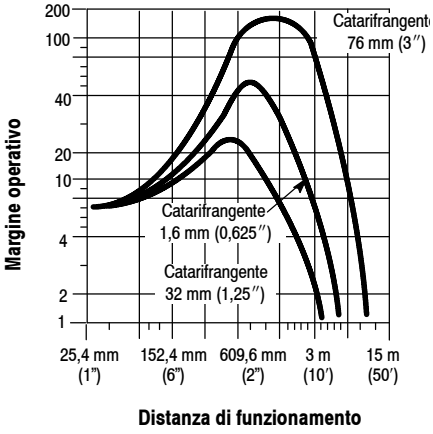
Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore mini, assiale a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5AF-6F**
Connettore mini, assiale a 4 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F4AF-6F**
Altri cavi disponibili	5-4
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-314

Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) diam.	**92-47**

Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

Curva di risposta



Guida alla selezione

1. Scelta della cellula fotoelettrica.

Modalità di rilevamento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tempo di risposta del sensore❶	Numero di catalogo
Riflessione	10 m (33 pd) con catarifrangente da 76 mm (3″)	Selezionabile chiaro/scuro	1 ms	**42MRU-5000**

2. Scelta della base di alimentazione (richiesta).

Tensione di funzionamento	Corrente di alimentazione	Numero di catalogo	
		Tipo a morsetti	Tipo connettore mini 7/8
102-132 V CA, 50-60 Hz	2 VA	**42MTB-5000**	**42MTB-5000QD5-1**
204-254 V CA, 50-60 Hz	4 VA	**42MTB-5001**	—
40-54 V CA/CC, 50-60 Hz	1 VA	**42MTB-5002**	—
20-30 V CA, 50-60 Hz		**42MTB-5003**	—
20-30 V CC		**42MTB-5004**	**42MTB-5004QD4-1** ❶

❶ Precablato per l'uso solo con l'uscita 8-593.

Guida alla selezione (continua)

3. Scelta del modulo di uscita zoccolato (richiesta).

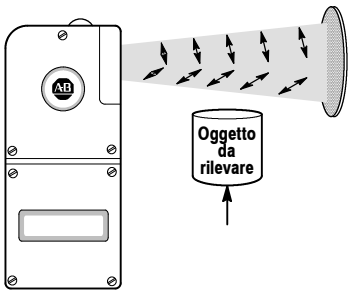
Tipo uscita I max carico	Corrente massima di dispersione	Tempo di risposta dell'uscita❶	Numero di catalogo
Relè EM SPDT 2 A, 120 V CA 1 A, 240 V CA	—	On 10 ms Off 15 ms	**8-590**
			8-594❷
Relè SS FET SP-N.A. 30 mA cont. 0-120 V CA/CC	10 μA	1 ms	**8-591**
Relè TRIAC SS di potenza in CA SP-N.A. 0,75 A cont. 10 A iniziale 24-240 V CA	1 mA	8 ms	**8-592**
NPN e PNP 100 mA 30 V CC	1 μA	1 ms	**8-593❷**

❶ Aggiungere il sensore e l'uscita per il tempo di risposta totale.

❷ Utilizzare SOLO con la base 42MTB-5004. Altri moduli di uscita non funzioneranno con la base 5004.

4. Scelta del modulo zoccolato con funzione di controllo (opzionale).

Funzione	Ritardi di tempo regolabili		Pause regolabili	Numero di catalogo
	ON	OFF		
Ritardo all'eccitazione e/o alla diseccitazione	0,05-1,0	0,05-1,5	—	**60-1790**
	0,5-10	0,5-15		**60-1791**
	2-4,0	2-6,0		**60-1798**
One-shot	—	—	0,005-0,5	**60-1792**
			0,5-15	**60-1793**
One-shot ritardato	0,1-1,5	—	0,02-0,2	**60-1794**
	1,0-15			**60-1795**
Rilevatore di movimento	—	0,05-1,5		**60-1796**
		0,5-15		**60-1797**



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	2,5°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Connettori ed accessori

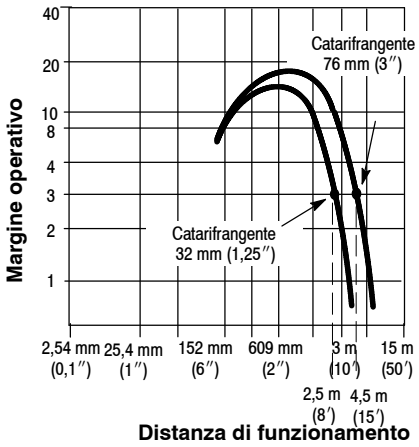
Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore mini, assiale a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5AF-6F**
Connettore mini, assiale a 4 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F4AF-6F**
Altri cavi disponibili	5-4
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-314

Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) diam.	**92-47**

Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

Curva di risposta



Guida alla selezione

1. Scelta della cellula fotoelettrica.

Tipo di rilevamento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tempo di risposta del sensore❶	Numero di catalogo
Riflessione polarizzata	6 m (20 pd) con catarifrangente 76 mm (3″)	Selezionabile chiaro/scuro	2,5 ms	**42MRU-5200**

2. Scelta della base di alimentazione.

Tensione di funzionamento	Corrente di alimentazione	Numero di catalogo	
		Tipo a morsetti	Tipo connettore mini 7/8
102-132 V CA, 50-60 Hz	2 VA	**42MTB-5000**	**42MTB-5000QD5-1**
204-254 V CA, 50-60 Hz	4 VA	**42MTB-5001**	—
40-54 V CA/CC, 50-60 Hz	1 VA	**42MTB-5002**	—
20-30 V CA, 50-60 Hz		**42MTB-5003**	—
20-30 V CC		**42MTB-5004**	**42MTB-5004QD4-1** ❶

❶ Precablato per l'uso solo con l'uscita 8-593.

Guida alla selezione (continua)

3. Scelta del modulo di uscita zoccolato.

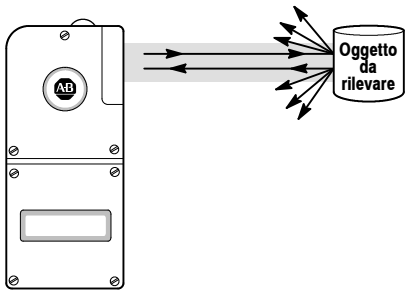
Tipo uscita I max carico	Corrente massima di dispersione	Tempo di risposta dell'uscita❶	Numero di catalogo
Relè EM SPDT 2 A, 120 V CA 1 A, 240 V CA	—	On 10 ms Off 15 ms	**8-590**
			8-594❷
Relè SS FET SP-N.A. 30 mA cont. 0-120 V CA/CC	10 μA	1 ms	**8-591**
TRIAC di potenza in CA SP-N.A. Relè SS 0,75 A cont. 10 A iniziale 24-240 V CA	1 mA	8 ms	**8-592**
NPN e PNP 100 mA 30 V CC	1 μA	1 ms	**8-593❷**

❶ Aggiungere il sensore e l'uscita per il tempo di risposta totale.

❷ Utilizzare SOLO con la base 42MTB-5004. Altri moduli di uscita non funzioneranno con la base 5004.

4. Scelta del modulo zoccolato opzionale con funzione di controllo.

Funzione	Ritardi di tempo regolabili		Pause regolabili	Numero di catalogo
	ON	OFF		
Ritardo all'eccitazione e/o alla diseccitazione	0,05-1,0	0,05-1,5	—	**60-1790**
	0,5-10	0,5-15		**60-1791**
	2-4,0	2-6,0		**60-1798**
One-shot	—	—	0,005-0,5	**60-1792**
			0,5-15	**60-1793**
One-shot ritardato	0,1-1,5	—	0,02-0,2	**60-1794**
	1,0-15			**60-1795**
Rilevatore di movimento	—	0,05-1,5	—	**60-1796**
		0,5-15		**60-1797**



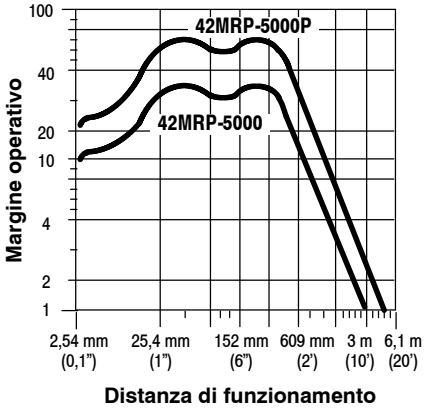
Caratteristiche tecniche

Campo visivo	3°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore mini, assiale a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5AF-6F**
Connettore mini, assiale a 4 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F4AF-6F**
Altri cavi disponibili	5-4
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-314

Curva di risposta



Guida alla selezione

1. Scelta della cellula fotoelettrica.

Modalità di rilevamento	Dist. rilevamento massima	Eccitazione uscita	Tempo di risposta del sensore❶	Numero di catalogo
Taster	Range corto: 3 m (10 pd) con carta bianca 11″ x 17″	Selezionabile chiaro/scuro	2,5 ms	**42MRP-5000**
Taster per lunghe distanze	Range lungo: 4,8 m (16 pd) con carta bianca 11″ x 17″			**42MRP-5000P**

2. Scelta della base di alimentazione.

Tensione di funzionamento	Corrente di alimentazione	Numero di catalogo	
		Tipo a morsetto	Tipo connettore mini 7/8
102-132 V CA, 50-60 Hz	2 VA	**42MTB-5000**	**42MTB-5000QD5-1**
204-254 V CA, 50-60 Hz	4 VA	**42MTB-5001**	—
40-54 V CA/CC, 50-60 Hz	1 VA	**42MTB-5002**	—
20-30 V CA, 50-60 Hz		**42MTB-5003**	—
20-30 V CC		**42MTB-5004**	**42MTB-5004QD4-1** ❶

❶ Precablato per l'uso solo con l'uscita 8-593.

Guida alla selezione (continua)

3. Scelta del modulo di uscita zoccolato.

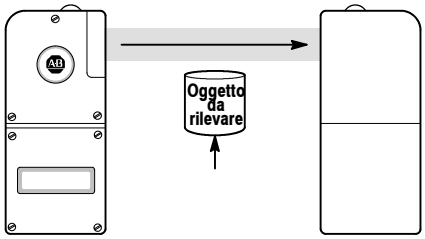
Tipo uscita I max carico	Corrente massima di dispersione	Tempo di risposta dell'uscita❶	Numero di catalogo
Relè EM SPDT 2 A, 120 V CA 1 A, 240 V CA	—	On 10 ms Off 15 ms	8-590
			8-594❷
Relè SS FET SP-N.A. 30 mA cont. 0-120 V CA/CC	10 μA	1 ms	8-591
Relè TRIAC SS di potenza in CA SP-N.A. 0,75 A cont. 10 A iniziale 24-240 V CA	1 mA	8 ms	8-592
Sink/source NPN e PNP 100 mA 30 V CC	1 μA	1 ms	8-593❷

❶ Aggiungere il sensore e l'uscita per il tempo di risposta totale.

❷ Utilizzare SOLO con la base 42MTB-5004. Altri moduli di uscita non funzioneranno con la base 5004.

4. Scelta del modulo zoccolato opzionale con funzione di controllo.

Funzione	Ritardi di tempo regolabili		Pause regolabili	Numero di catalogo
	ON	OFF		
Ritardo all'eccitazione e/o alla diseccitazione	0,05-1,0	0,05-1,5	—	**60-1790**
	0,5-10	0,5-15		**60-1791**
	2-4,0	2-6,0		**60-1798**
One-shot	—	—	0,005-0,5	**60-1792**
			0,5-15	**60-1793**
One-shot ritardato	0,1-1,5	—	0,02-0,2	**60-1794**
	1,0-15			**60-1795**
Rilevatore di movimento	—	0,05-1,5	—	**60-1796**
		0,5-15		**60-1797**



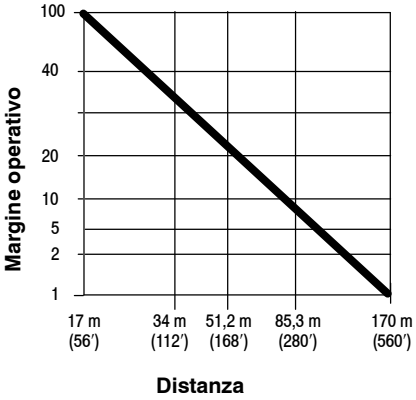
Caratteristiche tecniche

Campo visivo	3°
Minima distanza di rilevamento	25,4 mm (1 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore mini, assiale a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5AF-6F**
Connettore mini, assiale a 4 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F4AF-6F**
Altri cavi disponibili	5-4
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-314

Curva di risposta



Guida alla selezione

1. Ordinarne uno per ciascuna cellula fotoelettrica.

Tipo di rilevamento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tempo di risposta del sensore❶	Numero di catalogo
Ricevitore a barriera P/R	171 m (560 pd)	Selezionabile chiaro/scuro	5 ms	**42 MRR-5000**
Emettitore a barriera P/R		—	N/A	**42 MRL-5000**

2. Scelta delle basi di alimentazione (due richieste).

Tensione di funzionamento	Corrente di alimentazione	Numero di catalogo	
		Tipo a morsetto	Tipo connettore mini 7/8
102-132 V CA, 50-60 Hz	2 VA	**42MTB-5000**	**42MTB-5000QD5-1**
204-254 V CA, 50-60 Hz	4 VA	**42MTB-5001**	—
40-54 V CA/CC, 50-60 Hz	1 VA	**42MTB-5002**	—
20-30 V CA, 50-60 Hz		**42MTB-5003**	—
20-30 V CC		**42MTB-5004**	**42MTB-5004QD4-1** ❶

❶ Precablato per l'uso solo con l'uscita 8-593.

Guida alla selezione (continua)

3. Scelta del modulo di uscita zoccolato.

Tipo uscita I max carico	Corrente massima di dispersione	Tempo di risposta dell'uscita❶	Numero di catalogo
Relè EM SPDT 2 A, 120 V CA 1 A, 240 V CA	—	On 10 ms Off 15 ms	8-590
			8-594❷
Relè SS FET SP-N.A. 30 mA cont. 0-120 V CA/CC	10 μA	1 ms	8-591
TRIAC di potenza in CA SP-N.A. Relè SS 0,75 A cont. 10 A iniziale 24-240 V CA	1 mA	8 ms	8-592
Sink/source NPN e PNP 100 mA 30 V CC	1 μA	1 ms	8-593❷

❶ Aggiungere il sensore e l'uscita per il tempo di risposta totale.

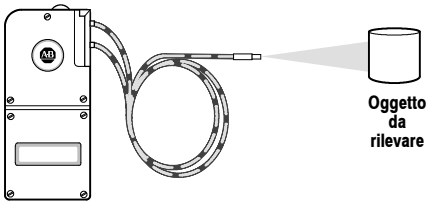
❷ Utilizzare SOLO con la base 42MTB-5004. Altri moduli di uscita non funzioneranno con la base 5004.

4. Scelta del modulo zoccolato opzionale con funzione di controllo.

Funzione	Ritardi di tempo regolabili		Pause regolabili	Numero di catalogo
	ON	OFF		
Ritardo all'eccitazione e/o alla diseccitazione	0,05-1,0	0,05-1,5	—	**60-1790**
	0,5-10	0,5-15		**60-1791**
	2-4,0	2-6,0		**60-1798**
One-shot	—	—	0,005-0,5	**60-1792**
			0,5-15	**60-1793**
One-shot ritardato	0,1-1,5	—	0,02-0,2	**60-1794**
	1,0-15			**60-1795**
Rilevatore di movimento	—	0,05-1,5	—	**60-1796**
		0,5-15		**60-1797**

Serie 5000 Fibre ottiche in vetro per infraros./Focaliz./Taster a grand'angolo

Linea verde



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	Determinato dalla fibra ottica o dal tipo di lente
Minima distanza di rilevamento	5,08 mm (0,2 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Uscita rosso

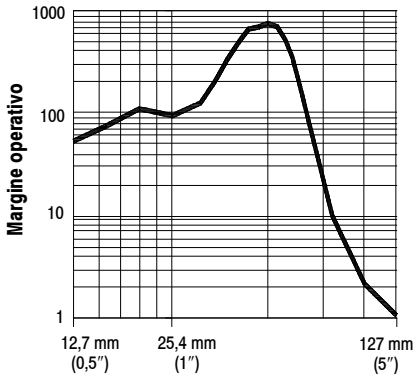
Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore mini, assiale a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5AF-6F**
Connettore mini, assiale a 4 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F4AF-6F**
Altri cavi disponibili	5-4
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-314

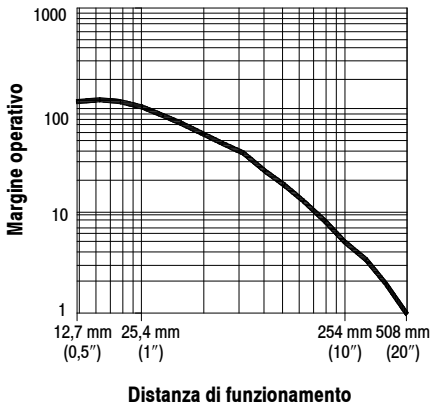
Curva di risposta

Dipende dalla scelta della fibra ottica e del tipo di lente. Fare riferimento alle sezioni sulle fibre ottiche a pagina 1-249 e alle curve di seguito riportate per i tipi di lente.

Lente focalizzata



Lente a grand'angolo



Guida alla selezione

1. Scelta della cellula fotoelettrica.

Tipo di rilevamento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tempo di risposta del sensore❶	Numero di catalogo
Fibra ottica	Dipende dalla scelta della fibra ottica in vetro. Vedere le sezioni relative alle fibre ottiche.	Selezionabile chiaro/scuro	2,5 ms	**42MRA-5000FO**

2. Scelta della base di alimentazione.

Tensione di funzionamento	Corrente di alimentazione	Numero di catalogo	
		Tipo a morsetti	Tipo connettore mini 7/8″
102-132 V CA, 50-60 Hz	2 VA	**42MTB-5000**	**42MTB-5000QD5-1**
204-254 V CA, 50-60 Hz	4 VA	**42MTB-5001**	—
40-54 V CA/CC, 50-60 Hz	1 VA	**42MTB-5002**	—
20-30 V CA, 50-60 Hz		**42MTB-5003**	—
20-30 V CC		**42MTB-5004**	**42MTB-5004QD4-1** ❶

❶ Precablato per l'uso solo con l'uscita 8-593.

Guida alla selezione (continua)

3. Scelta del modulo di uscita zoccolato.

Tipo uscita I max carico	Corrente massima di dispersione	Tempo di risposta dell'uscita❶	Numero di catalogo
Relè EM SPDT 2 A, 120 V CA 1 A, 240 V CA	—	On 10 ms Off 15 ms	8-590
			8-594❷
Relè SS FET SP-N.A. 30 mA cont. 0-120 V CA/CC	10 μA	1 ms	8-591
TRIAC di potenza in CA SP-N.A. Relè SS 0,75 A cont. 10 A iniziale 24-240 V CA	1 mA	8 ms	8-592
Sink/source NPN e PNP 100 mA 30 V CC	1 μA	1 ms	8-593❷

❶ Aggiungere il sensore e l'uscita per il tempo di risposta totale.

❷ Utilizzare SOLO con la base 42MTB-5004. Altri moduli di uscita non funzioneranno con la base 5004.

4. Scelta del modulo zoccolato opzionale con funzione di controllo.

Funzione	Ritardi di tempo regolabili		Pause regolabili	Numero di catalogo
	ON	OFF		
Ritardo eccitazione e/o alla diseccitazione	0,05-1,0	0,05-1,5	—	**60-1790**
	0,5-10	0,5-15		**60-1791**
	2-4,0	2-6,0		**60-1798**
One-shot	—	—	0,005-0,5	**60-1792**
			0,5-15	**60-1793**
One-shot ritardato	0,1-1,5	—	0,02-0,2	**60-1794**
	1,0-15			**60-1795**
Rilevatore di movimento	—	0,05-1,5	—	**60-1796**
		0,5-15		**60-1797**

5. Scegliere i cavi a fibre ottiche in vetro dalla sezione relativa alle fibre ottiche in vetro (pagina 1-249).

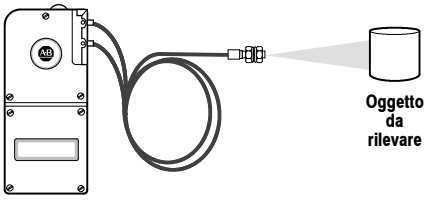
o

Scegliere **42MRA-5000** con il gruppo lenti (per le curve di risposta, vedere pagina 1-128).

Tipo di lente	Numero di catalogo
Focalizzata	**42MRA-5000FF**
Grand'angolo	**42MRA-5000WA**

Serie 5000 Fibre ottiche per rosso visibile/Focaliz./Taster grand'angolo

Linea verde



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	Determinato dalla fibra ottica o dal tipo di lente
Minima distanza di rilevamento	5,08 mm (0,2 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

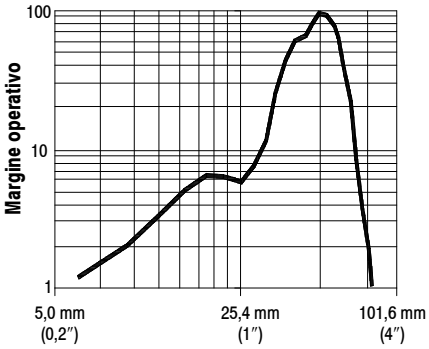
Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore mini, assiale a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5AF-6F**
Connettore mini, assiale a 4 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F4AF-6F**
Altri cavi disponibili	5-4
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-314

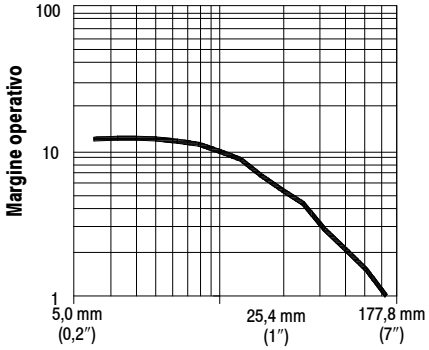
Curva di risposta

Dipende dalla scelta della fibra ottica e del tipo di lente. Fare riferimento alle sezioni sulle fibre ottiche alle pagine 1-249 e alle curve di seguito riportate per i tipi di lente.

Lente focalizzata



Lente a grand'angolo



Guida alla selezione

1. Scelta della cellula fotoelettrica.

Tipo di rilevamento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tempo di risposta del sensore❶	Numero di catalogo
Fibra ottica	Dipende dalla scelta della fibra ottica in vetro. Vedere le sezioni relative alle fibre ottiche.	Selezionabile chiaro/scuro	2,5 ms	**42MRF-5000FO**

2. Scelta della base di alimentazione.

Tensione di funzionamento	Corrente di alimentazione	Numero di catalogo	
		Tipo a morsetti	Tipo connettore mini 7/8
102-132 V CA, 50-60 Hz	2 VA	**42MTB-5000**	**42MTB-5000QD5-1**
204-254 V CA, 50-60 Hz	4 VA	**42MTB-5001**	—
40-54 V CA/CC, 50-60 Hz	1 VA	**42MTB-5002**	—
20-30 V CA, 50-60 Hz		**42MTB-5003**	—
20-30 V CC		**42MTB-5004**	**42MTB-5004QD4-1** ❶

❶ Precablato per l'uso solo con l'uscita 8-593.

Guida alla selezione (continua)

3. Scelta del modulo di uscita zoccolato.

Tipo uscita I max carico	Corrente massima di dispersione	Tempo di risposta dell'uscita❶	Numero di catalogo
Relè EM SPDT 2 A, 120 V CA 1 A, 240 V CA	—	On 10 ms Off 15 ms	**8-590**
			8-594❷
Relè SS FET SP-N.A. 30 mA cont. 0-120 V CA/CC	10 μA	1 ms	**8-591**
TRIAC di potenza in CA SP-N.A. Relè SS 0,75 A cont. 10 A iniziale 24-240 V CA	1 mA	8 ms	**8-592**
Sink/source NPN e PNP 100 mA 300 V CC	1 μA	1 ms	**8-593❷**

❶ Aggiungere il sensore e l'uscita per il tempo di risposta totale.

❷ Utilizzare SOLO con la base 42MTB-5004. Altri moduli di uscita non funzioneranno con la base 5004.

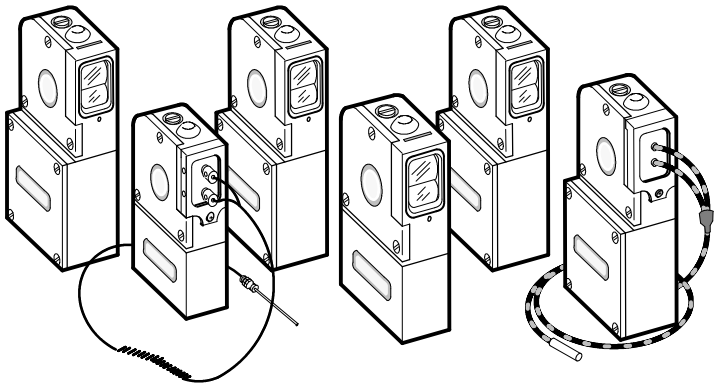
4. Scelta del modulo zoccolato opzionale con funzione di controllo.

Funzione	Ritardi di tempo regolabili		Pause regolabili	Numero di catalogo
	ON	OFF		
Ritardo eccitazione e/o alla diseccitazione	0,05-1,0	0,05-1,5	—	**60-1790**
	0,5-10	0,5-15		**60-1791**
	2-4,0	2-6,0		**60-1798**
One-shot	—	—	0,005-0,5	**60-1792**
			0,5-15	**60-1793**
One-shot ritardato	0,1-1,5	—	0,02-0,2	**60-1794**
	1,0-15			**60-1795**
Rilevatore di movimento	—	0,05-1,5	—	**60-1796**
		0,5-15		**60-1797**

5. **Scegliere i cavi a fibre ottiche in plastica** dalla pagina 1-283. Selezionare i cavi a fibre ottiche in vetro dalla pagina 1-249.
o

Scegliere **42MRF-5000** con il gruppo lenti (per le curve di risposta, vedere pagina 1-128).

Tipo di lente	Numero di catalogo
Focalizzata	**42MRF-5000FF**
Grand'angolo	**42MRF-5000WA**



Descrizione

I sensori della Serie 5400 con uscita analogica combinano la tradizionale qualità e affidabilità del design modulare a scollegamento veloce della Serie 5000 e una funzione di uscita in corrente o in tensione.

La Serie 5400 dispone di un'uscita analogica lineare selezionabile in tensione o in corrente mediante interruttore. Quasi tutti i modelli consentono la selezione della pendenza positiva o negativa. Il sensore ha inoltre due uscite NPN (sink) N.A. con setpoint regolabili in modo indipendente.

Caratteristiche

- Collegamento con connettore micro M12 per ridurre i tempi di fermo: nessun pericolo di disallineamento o interruzione cablaggio
- Due tipi di basi di alimentazione:
  - A morsetti
  - Con cavo
- Selezionabile mediante interruttore per uscita analogica in tensione o in corrente
- Pendenza selezionabile positiva o negativa
- Calibrazione dell'uscita analogica
- Regolazione della sensibilità
- Due uscite NPN con setpoint regolabili in modo indipendente con indicatori LED
- Protezione dall'inversione di polarità
- Protezione da cortocircuito (solo per le uscite analogiche)
- Compensazione della temperatura ambiente

Caratteristiche generali

Assorbimento	3 W con protezione da inversione di polarità, uscita analogica inclusa
Protezione dell'uscita	Protezione da cortocircuito (solo per uscita analogica)
Materiali della custodia	Valox®
Materiale delle lenti	Acrilico
Materiale della guarnizione del coperchio	Nitrile
Costruzione- cavo	Cavo flessibile rivestito in PVC a 5 conduttori da 3 m (10 pd)
Costruzione morsetti	Morsetto a pressione in ottone nichelato n. 6-32
Ambiente di funzionamento	NEMA 3, 4, 12, 13 e IP66 (IEC 529)
Vibrazioni tollerate	10-55 Hz, 1 mm di ampiezza, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Urti sopportati	30 g, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Temperatura ambiente	Da -40 °C a +65 °C (da -40 °F a +150 °F)
Umidità relativa	90% max
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Informazioni generali

Schemi di collegamento . pagina 1-144
Dimensioni . . . . . pagina 1-117

Modalità di rilevamento

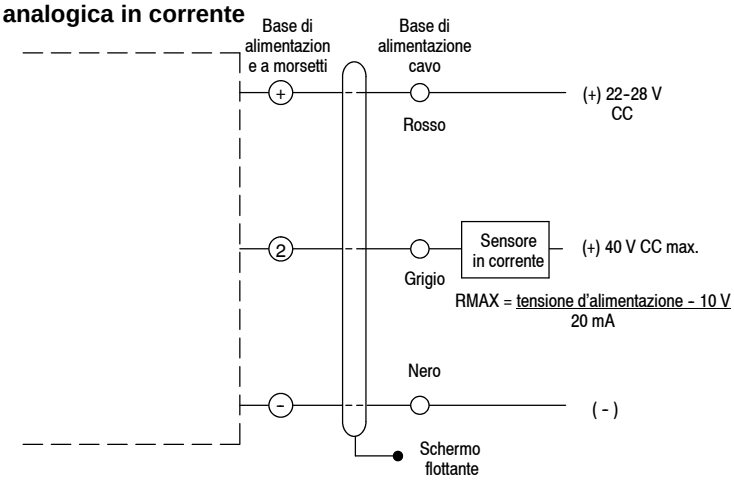
A riflessione/
Taster . . . . . pagina 1-145
Riflessione . . . . . pagina 1-146
Taster standard . . . . . pagina 1-147
Fibre ottiche in vetro
per infrarossi/Focalizzato/
Taster a grand'angolo . . . pagina 1-148
Fibre ottiche per rosso
visibile/Focalizzato/
Taster a grand'angolo . . . . pagina 1-149

Accessori

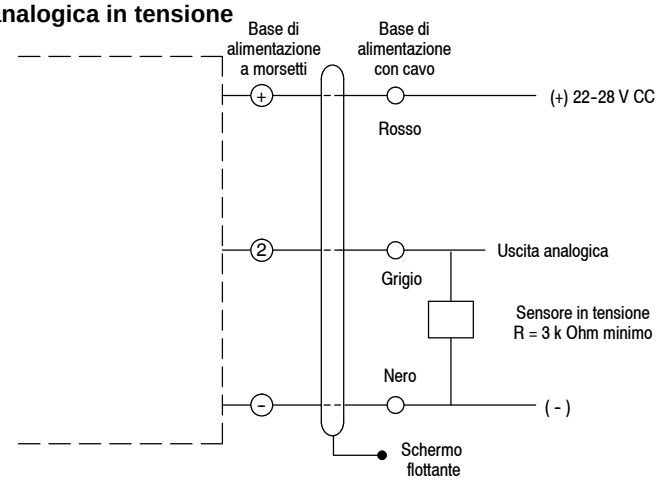
Adattatore con specchio
ad angolo retto . . . . . pagina 1-312
Contatore e totalizzatore pagina 1-313
Supporti di montaggio . . . pagina 1-314
Rivestimento protettivo . pagina 1-317
Custodia NEMA 7 e 9 . . pagina 1-317
Catarifrangenti,
nastro riflettente . . . . . pagina 1-332

Schema di collegamento

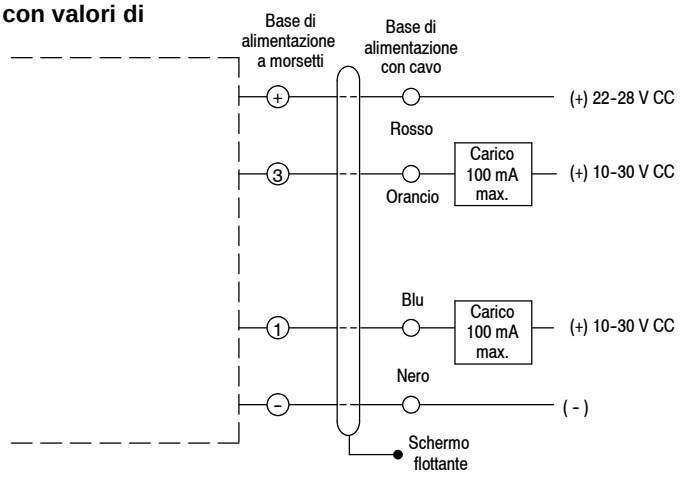
Collegamenti dell'uscita analogica in corrente



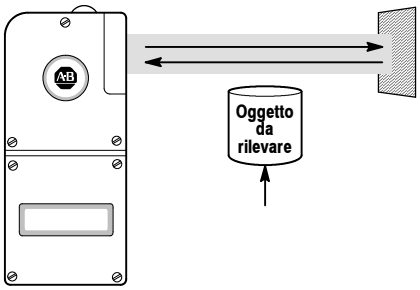
Collegamenti dell'uscita analogica in tensione



Collegamenti per l'uscita con valori di riferimento NPN



Nota: Informazioni dettagliate sul collegamento dei sensori fotoelettrici Allen-Bradley Serie 5000 ai PC Allen-Bradley si trovano nella pubblicazione 42-2.0.



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	3°
Minima distanza di rilevamento	150 mm (6 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita A Verde: Uscita B

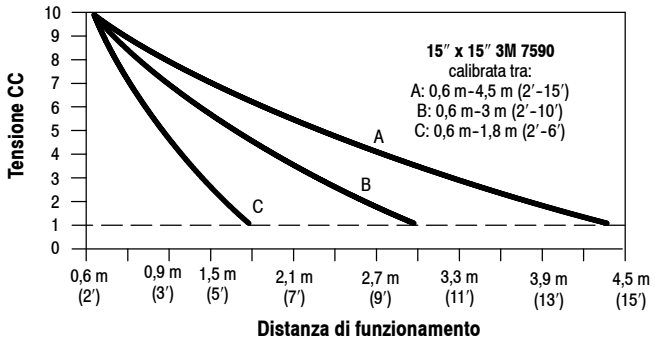
Accessori

Descrizione	Numero di pagina
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-314

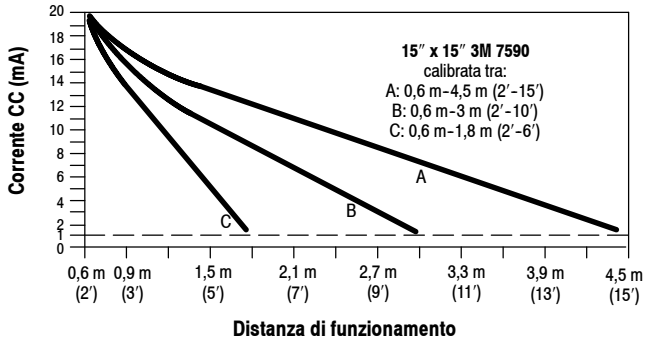
Curva di risposta

Vedere la curva di risposta del sensore per il range di funzionamento appropriato.

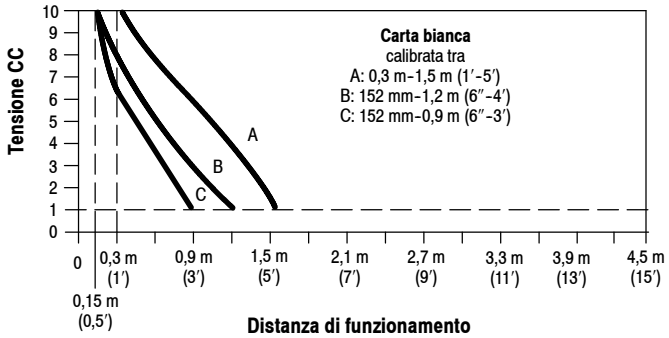
Uscita in tensione a riflessione



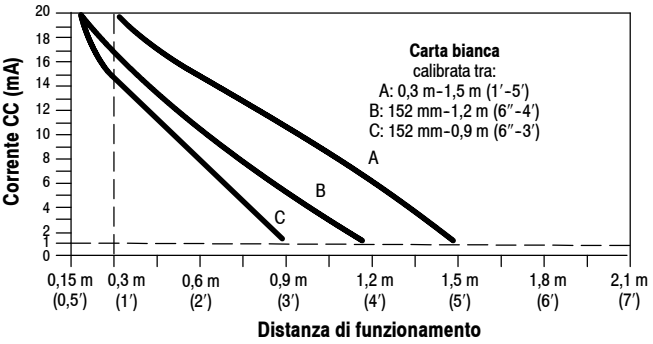
Uscita in corrente a riflessione



Uscita in tensione taster



Uscita in corrente taster



Guida alla selezione

1. Scelta della cellula fotoelettrica.

Corrente di alimentazione	Dist. rilevamento massima	Uscita analogica	Uscita discreta		Tempo di risposta❶	Pendenza	Numero di catalogo
			Tipo uscita I max carico	Corrente massima di dispersione			
70 mA	Totale: Retro 15 pd, Taster 5 pd Lineare: Retro 13 pd, Taster 4 pd	Tensione 1-10 V CC	Due NPN con valore di riferimento regolabili 100 mA (30 V max.)	10 µA	100 ms	Negativa	**42DRC-5400**
		Corrente 1-20 mA		10 µA			

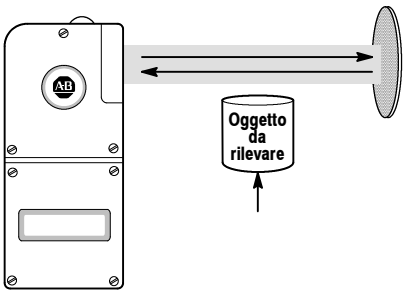
❶ Tempo necessario per una oscillazione analogica completa.

2. Scelta della base di alimentazione (richiesta).

Tipo	Tensione di funzionamento	Numero di catalogo
Morsetti	22 a 28 V CC	**42DTB-5000**
Cavo		**42DCB-5000**

Serie 5000 a riflessione

Uscita analogica



Caratteristiche tecniche

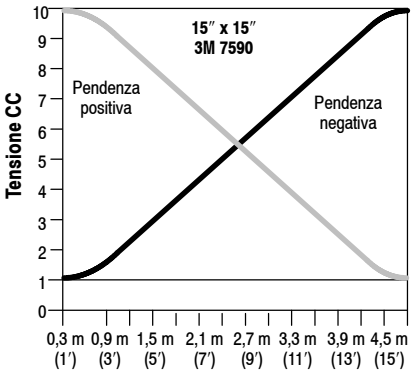
Campo visivo	3°
Minima distanza di rilevamento	600 mm (2 pd)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita A Verde: Uscita B

Accessori

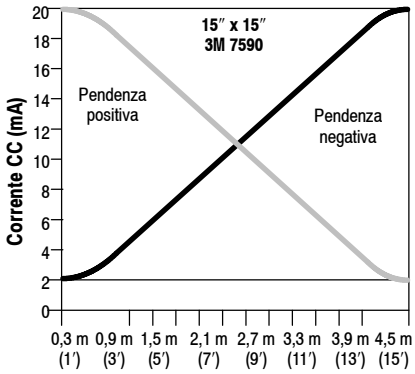
Descrizione	Numero di pagina
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-314

Curva di risposta

Pendenza uscita in tensione



Pendenza uscita in corrente



Guida alla selezione

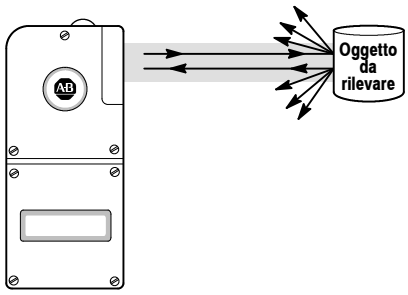
1. Scelta della cellula fotoelettrica.

Corrente di alimentazione	Dist. rilevamento massima	Uscita analogica	Uscita discreta		Tempo di risposta❶	Pendenza	Numero di catalogo
			Tipo uscita I max carico	Corrente massima di dispersione			
70 mA	Totale: 4,6 m (15 pd) Lineare 4,0 m (13 pd)	Tensione 1-10 V CC	Due NPN con valore di riferimento regolabili 100 mA (30 V max.)	10 µA	100 ms	Selezionabile positiva o negativa	**42DRU-5400**
		Corrente 1-20 mA		10 µA			

❶ Tempo necessario per una oscillazione analogica completa.

2. Scelta della base di alimentazione (richiesta).

Tipo	Tensione di funzionamento	Numero di catalogo
Morsetti	22 a 28 V CC	**42DTB-5000**
Cavo		**42DCB-5000**



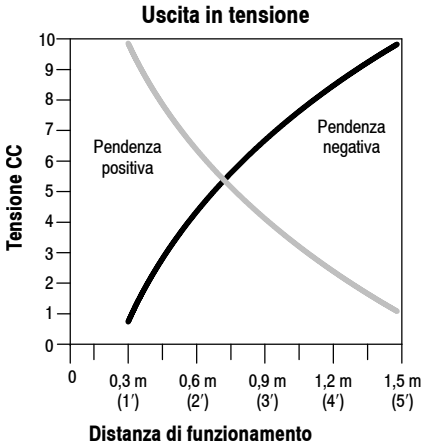
Accessori

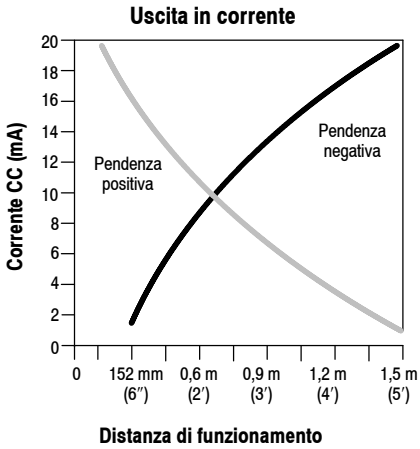
Descrizione	Numero di pagina
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-314

Caratteristiche tecniche

Campo visivo	3°
Minima distanza di rilevamento	150 mm (6 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita A Verde: Uscita B

Curva di risposta





Guida alla selezione

1. Scelta della cellula fotoelettrica.

Corrente di alimentazione	Dist. rilevamento massima	Uscita analogica	Uscita discreta		Tempo di risposta❶	Pendenza	Numero di catalogo
			Tipo uscita I max carico	Corrente massima di dispersione			
70 mA	Totale: 1,5 m (5 pd) Lineare: 1,2 m (4 pd)	Tensione 1-10 V CC	Due NPN con valore di riferimento regolabili 100 mA (30 V max.)	10 µA	100 ms	Selezionabile positiva o negativa	**42DRP-5400**
		Corrente 1-20 mA					

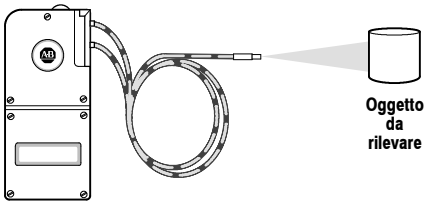
❶ Tempo necessario per una oscillazione analogica completa.

2. Scelta della base di alimentazione (richiesta).

Tipo	Tensione di funziona-mento	Numero di catalogo
Morsetti	22 a 28 V CC	**42DTB-5000**
Cavo		**42DCB-5000**

Serie 5000 Fibre ottiche in vetro per sens. a infrar.//Focaliz./Taster a grand'ang.

Uscita analogica



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	Dipende dalla fibra ottica (fare riferimento alla relativa sezione) o dal tipo di lente
Minima distanza di rilevamento	5,08 mm (0,2 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita A Verde: Uscita B

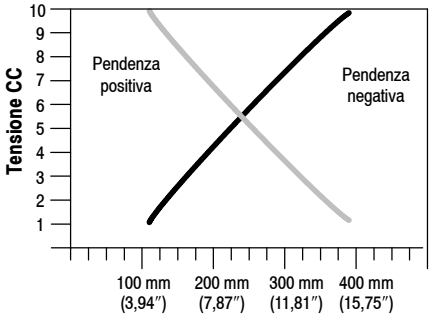
Accessori

Descrizione	Numero di pagina
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-314

Curva di risposta

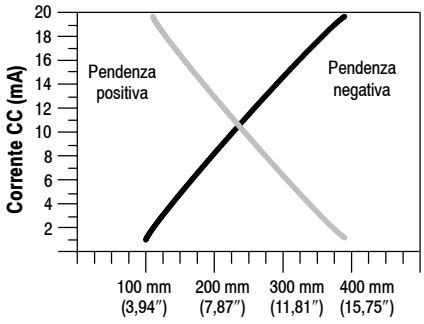
Di seguito vengono mostrate le curve di risposta tipiche. Fare riferimento a pagina 1-20 per una spiegazione della modalità di rilevamento a fibre ottiche.

Uscita in tensione



Pendenze positiva e negativa per fibra a riflessione **n. 99-36 e n. 99-37** con catarifrangente 32 mm (1,25″).

Uscita in corrente



Le curve di risposta per altre fibre sono illustrate nella sezione sulle fibre ottiche contenuta nel presente catalogo.

Guida alla selezione

1. Scelta della cellula fotoelettrica.

Corrente di alimentazione	Dist. rilevamento massima	Uscita analogica	Uscita discreta		Tempo di risposta❶	Pendenza	Numero di catalogo
			Tipo uscita I max carico	Corrente massima di dispersione			
70 mA	Dipende dalla scelta della fibra ottica in vetro. Vedere la sezione relativa alle fibre ottiche.	Tensione 1-10 V CC Corrente 1-20 mA	Due NPN con valore di riferimento regolabili 100 mA (30 V max.)	10 µA	100 ms	Selezionabile positiva o negativa	**42DRA-5400FO**

❶ Tempo necessario per una oscillazione analogica completa.

2. Scelta della base di alimentazione (richiesta).

Tipo	Tensione di funzionamento	Numero di catalogo
Morsetti	22 a 28 V CC	**42DTB-5000**
Cavo		**42DCB-5000**

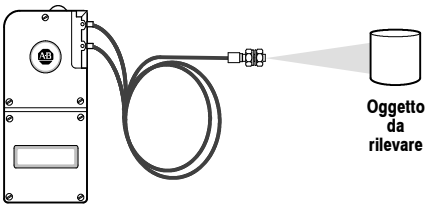
3. **Scegliere i cavi a fibre ottiche in vetro** dalla sezione relativa alle fibre ottiche in vetro (pagina 1-249).

o

Scegliere **42DRA-5400** con il gruppo lenti (per le curve di risposta, vedere pagina 1-128).

Tipo di lente	Numero di catalogo
Focalizzata	**42DRA-5400FF**
Grand'angolo	**42DRA-5400WA**

Serie 5000 Fibre ottiche ad emis. rosso visibile/Focaliz./Taster grand'ang.



Caratteristiche tecniche

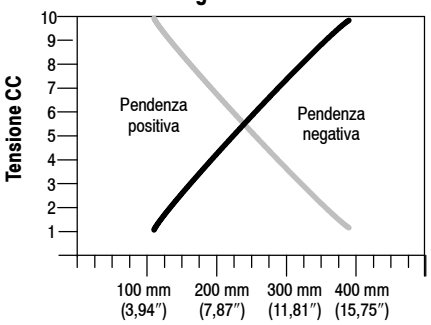
Campo visivo	Dipende dalla fibra ottica o dal tipo di lente selezionati.
Minima distanza di rilevamento	5,08 mm (0,2 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita A Verde: Uscita B

Accessori

Descrizione	Numero di pagina
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-314

Curva di risposta

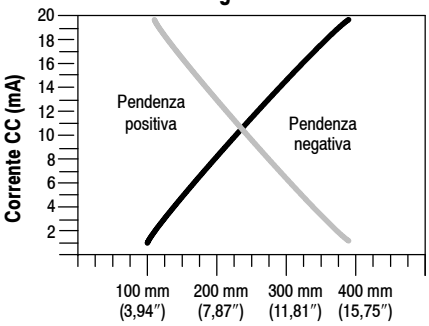
Uscita analogica in tensione



Distanza di funzionamento

Pendenze positiva e negativa per fibra a riflessione n. **99-36** e n. 99-37 con catarifrangente 32 mm (1,25″).

Uscita analogica in corrente



Distanza di funzionamento

Le curve di risposta per altre fibre sono illustrate nella sezione sulle fibre ottiche contenuta nel presente catalogo.

Guida alla selezione

1. Scelta della cellula fotoelettrica.

Corrente di alimentazione	Dist. rilevamento massima	Uscita analogica	Uscita discreta		Tempo di risposta❶	Pendenza	Numero di catalogo
			Tipo uscita I max carico	Corrente massima di dispersione			
70 mA	Dipende dalla scelta della fibra ottica in vetro. Vedere la sezione relativa alle fibre ottiche.	Tensione 1-10 V CC Corrente 1-20 mA	Due NPN con valori di riferimento regolabili 100 mA (30 V max.)	10 µA	100 ms	Selezionabile positiva o negativa	**42DRF-5400FO**

❶ Tempo necessario per una oscillazione analogica completa.

2. Scelta della base di alimentazione (richiesta).

Tipo	Tensione di funzionamento	Numero di catalogo
Morsetti	22 a 28 V CC	**42DTB-5000**
Cavo		**42DCB-5000**

3. **Scegliere i cavi a fibre ottiche in vetro** dalla sezione relativa alle fibre ottiche in vetro (pagina 1-249).

o

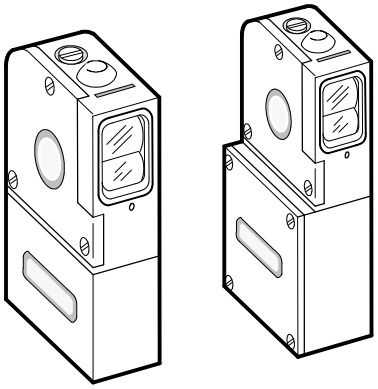
Scegliere 42DRF-5400 con il **gruppo lenti** (per le curve di risposta, vedere pagina 1-128).

Tipo di lente	Numero di catalogo
Focalizzata	**42DRF-5400FF**
Grand'angolo	**42DRF-5400WA**

4. **Scegliere i cavi a fibre ottiche in plastica** dalla sezione relativa alle fibre ottiche in plastica (pagina 1-283).

Serie 5000

Taster con soppressione dello sfondo



Descrizione

Impostare questa modalità di rilevamento per individuare oggetti a basso grado di riflessione nell'ambito della distanza di rilevamento (come illustrato sulla curva di risposta), ignorando lo sfondo. È possibile rilevare anche oggetti scuri su sfondo bianco. Ciò avviene confrontando l'intensità relativa dei riflessi al di qua e al di là delle distanze di rilevamento preregolate.

Dei quattro modelli disponibili due sono con funzione ON/OFF e con funzione di temporizzazione incorporata. Le basi di alimentazione della Serie 5000 Linea blu (CC) o Linea verde (CA o CC) standard offrono un'ampia gamma di tensioni di funzionamento.

Caratteristiche

- Collegamento con connettore micro M12 per ridurre i tempi di fermo: nessun pericolo di disallineamento o interruzione del cablaggio
- Gamma di rilevamento regolabile -2,5 pl. 6,3 mm a 12 pl (30,5 cm)
- Quattro modelli
  - In CC senza temporizzazione
  - In CC con temporizzazione
  - In CA o CC senza temporizzazione
  - In CA o CC con temporizzazione
- Modelli con temporizzazione regolabile tramite interruttore
  - Ritardo all'eccitazione e alla diseccitazione
  - Ritardo all'eccitazione
  - Ritardo alla diseccitazione
  - One-shot
  - One-shot ritardato

Caratteristiche generali

Assorbimento	Vedere le caratteristiche del prodotto
Protezione dell'uscita	Sovraccarico (CC), Falso impulso all'accensione
Materiali della custodia	Valox®
Materiale delle lenti	Acrilico
Materiale della guarnizione del coperchio	Nitrile
Costruzione del morsetto e del cavo	Cavo in PVC flessibile a 5 conduttori da 3 m (10 pd) Morsetto a pressione in ottone nichelato n. 6-32
Costruzione connettore	Connettore mini 7/8 a 4 pin, 1 chiave/connettore mini 7/8 a 5 pin, 1 chiave
Ambiente di funzionamento	NEMA 3, 4, 12, 13 e IP66 (IEC 529)
Vibrazioni tollerate	10-55 Hz, 1 mm di ampiezza, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Urti sopportati	30 g, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Temperatura ambiente	Relè EM: da -40 °C a +65 °C (da -40 °F a +150 °F) Relè SS: da -40 °C a +52 °C (da -40 °F a +125 °F)
Umidità relativa	90% max
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche (continua)

- Due indicatori LED:
  - Rosso: sensore eccitato
  - Verde: margine 2X
- Funzionamento selezionabile chiaro/scuro
- Protezione dall'inversione di polarità (modelli CC)
- Protezione dai sovraccarichi delle uscite (modelli CC)
- Protezione dai falsi impulsi

Informazioni generali

Schemi di collegamento . pagina 1-151
Dimensioni . . . . . pagina 1-117

Modalità di rilevamento

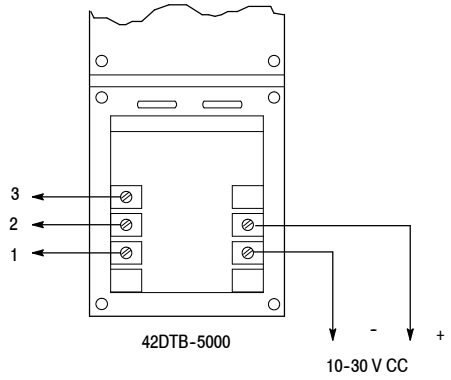
Tensione di linea taster . . pagina 1-152
Bassa tensione taster . . . pagina 1-153

Accessori

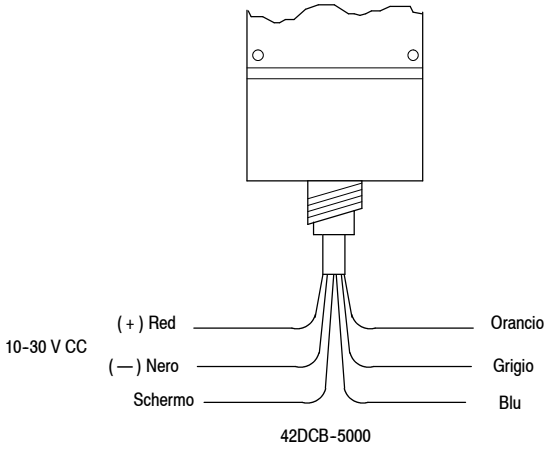
Contatore e totalizzatore pagina 1-313
Supporti di montaggio . . . pagina 1-314
Rivestimento protettivo . pagina 1-317
Custodia NEMA 7 e 9 . . pagina 1-317
Catarifrangenti, nastro riflettente . . . . . pagina 1-332

Schema collegamenti per le versioni a bassa tensione che utilizzano cellule fotoelettriche 42DBS-5000 o 42DBS-5100

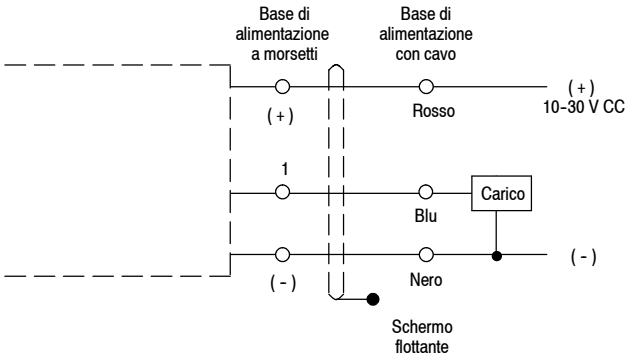
Con base di alimentazione a morsetti



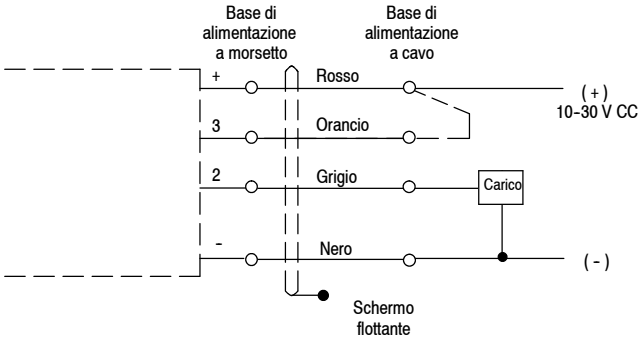
Con base di alimentazione con cavo



Collegamenti dell'uscita NPN (sink corrente)



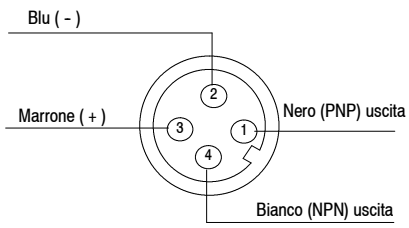
Collegamenti dell'uscita PNP (source corrente)



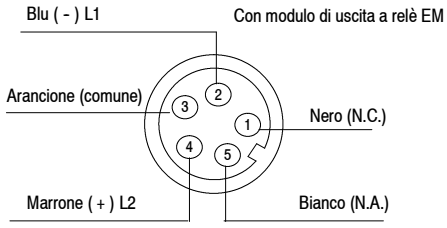
Schema collegamenti per le versioni a tensione di linea che utilizzano cellule fotoelettriche 42MBS-5000 o 42MBS-5100

Con base di alimentazione con connettore mini 7/8″

42MTB-5004QD4-1



42MTB-5000QD5-1



Con base di alimentazione a morsetti

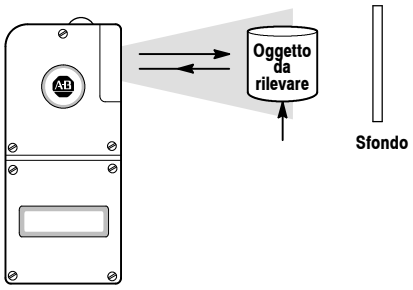
Per il cablaggio di tutte le basi 42MTB-500, vedere pagina 1-130.

Nota: Informazioni dettagliate sul collegamento dei sensori fotoelettrici Allen-Bradley Serie 5000 ai PC Allen-Bradley si trovano nella pubblicazione 42-2.0.

Tutti i colori dei fili fanno riferimento ai cavi Allen-Bradley con connettori mini 7/8″/micro M12.

Serie 5000 A tensione di linea taster

Taster con soppressione dello sfondo



Caratteristiche tecniche

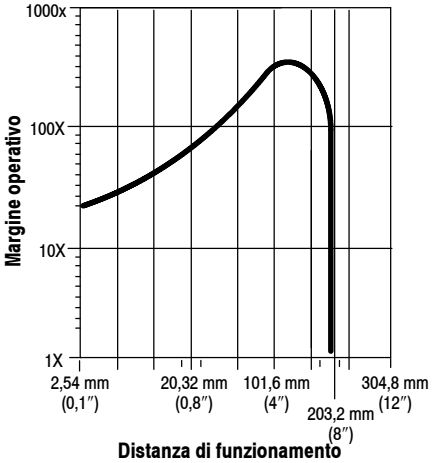
Campo visivo	3°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore mini, assiale a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5AF-6F**
Connettore mini, assiale a 4 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F4AF-6F**
Altri cavi disponibili	5-4
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-314

Curva di risposta

Esempio: Distanza di funzionamento impostata su 8 pl.



Guida alla selezione

1. Scelta della cellula fotoelettrica.

Tipo di rilevamento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Ritardo di tempo		Tempo di risposta del sensore❶	Numero di catalogo
			Funzione	Range		
Soppressione dello sfondo senza temporizzazione	Range di regolazione punto di soppressione 63,5 mm - 304,8 mm (2,5 pl - 12 pl)	Selezionabile chiaro/scuro	—	—	5 ms	**42MBS-5000**
Soppressione dello sfondo con temporizzazione			Ritardo all'eccitazione Ritardo alla diseccitazione Ritardo all'eccitazione e alla diseccitazione One-shot One-shot ritardato selezionabili	Selezionabile 0-1,5 Sec 0-15 Sec		**42MBS-5100**

2. Scelta della base di alimentazione.

Tensione di funzionamento	Corrente di alimentazione	Numero di catalogo	
		Morsetti	Connettore mini 7/8
102-132 V CA, 50-60 Hz	2 VA	**42MTB-5000**	**42MTB-5000QD5-1**
204-264 V CA, 50-60 Hz	4 VA	**42MTB-5001**	—
40-54 V CA/CC, 50-60 Hz	1 VA	**42MTB-5002**	—
20-30 V CA, 50-60 Hz		**42MTB-5003**	—
20-30 V CC		**42MTB-5004**	**42MTB-5004QD4-1** ❶

❶ Precablato per l'uso solo con l'uscita 8-593.

3. Scelta del modulo di uscita zoccolato.

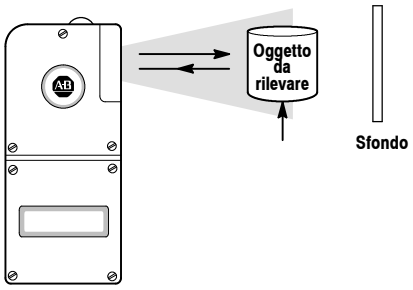
Tipo	Corrente di carico massima	Corrente massima di dispersione	Tempo di risposta dell'uscita❶	Numero di catalogo
Relè EM SPDT	2 A, 120 V CA 1 A, 240 V CA	—	10 ms On 15 ms Off	**8-590** **8-594** ❷
Relè SS FET SP-N.A.	30 mA cont. 0-120 V CA/CC	10 μA	1 ms	**8-591**
TRIAC di potenza in CA SP-N.A. Relè SS:	0,75 A cont. 10 A iniziale 24-240 V CA	1 mA	8 ms	**8-592**
NPN e PNP	100 mA, 30 V CC	1 μA	1 ms	**8-593** ❷

❶ Aggiungere il sensore e l'uscita per il tempo di risposta totale.

❷ Utilizzare SOLO con la base 42MTB-5004. Altri moduli di uscita non funzioneranno con la base 5004.

Serie 5000 A bassa tensione taster

Taster con soppressione dello sfondo



Caratteristiche tecniche

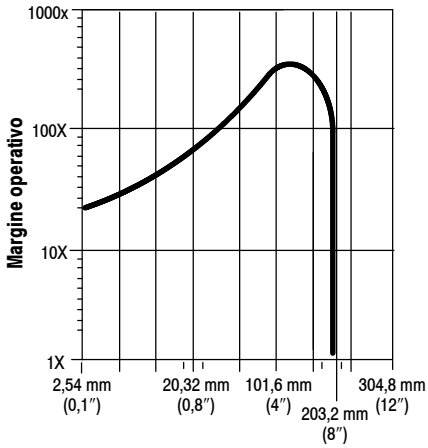
Campo visivo	3°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore mini, assiale a 5 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F5AF-6F**
Connettore mini, assiale a 4 pin 1,8 m (6 pd)	**889N-F4AF-6F**
Altri cavi disponibili	5-4
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-314

Curva di risposta

Esempio: Distanza di funzionamento impostata su 8 pl.



Guida alla selezione

1. Scelta della cellula fotoelettrica.

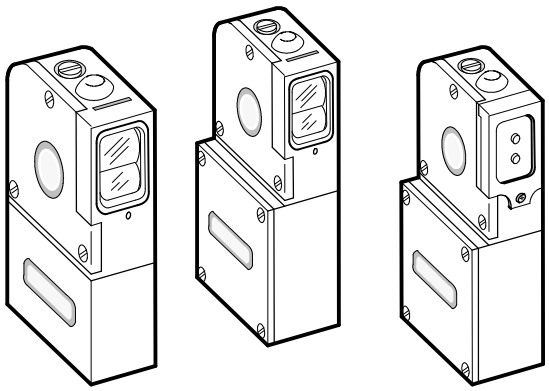
Tipo di rilevamento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Uscita	Ritardo di tempo		Tempo di risposta	Numero di catalogo
				Funzione	Range		
Soppressione dello sfondo senza temporizzazione	Range di regolazione punto di soppressione 63,5 mm - 304,8 mm (2,5 pl - 12 pl)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN e PNP	—	—	5 ms	**42DBS-5000**
Soppressione dello sfondo con temporizzazione				Ritardo all'eccitazione Ritardo alla disseccitazione Ritardo all'eccitazione e alla disseccitazione One-shot One-shot ritardato selezionabili	Selezionabile 0-1,5 Sec 0-15 Sec		**42DBS-5100**

2. Scelta della base di alimentazione.

Tipo	Tensione operativa Assorbimento	Corrente di carico massima	Corrente massima di dispersione	Numero di catalogo
Morsetti	10-30 V CC 40 mA	100 mA, 30 V CC	1 µA	**42DTB-5000**
Cavo				**42DCB-5000**

Serie 5000

A sicurezza intrinseca



Descrizione

I sistemi a sicurezza intrinseca sono considerati mezzi estremamente efficaci per applicare le funzioni di rilevamento in aree pericolose senza dover utilizzare custodie “a prova di esplosione”.

Un sistema a sicurezza intrinseca limita le fonti di energia che penetrano nell’area pericolosa. Per i sensori elettronici, tale limitazione di energia viene ottenuta attraverso il controllo delle tensioni e delle correnti che entrano nell’area pericolosa. Inoltre, l’energia elettrica immagazzinata nei sensori è limitata a livelli che non possono causare l’ignizione di una data atmosfera.

I sensori Photoswitch Serie 5500 a sicurezza intrinseca sono listati UL e Factory Mutual approvati per l’utilizzo in aree pericolose della Classe I, II e III; Divisione 1 e 2; Gruppi A, B, C, D, E, F e G *con* barriere di diodi zener a sicurezza intrinseca.

Gli stessi sensori sono inoltre approvati come dispositivi non ignigeni per l’utilizzo in aree pericolose della Classe I, II e III; solo Divisione 2; Gruppi A, B, C, D, F e G *senza* barriere di diodi zener a sicurezza intrinseca.

Caratteristiche generali

Assorbimento	1 Watt
Protezione dell’uscita	Protezione da falso impulso da accensione
Materiali della custodia	Valox® robusto e resistente agli aggressivi chimici
Materiale delle lenti	Acrilico (tranne quando il modello a riflessione polarizzata è in vetro)
Materiale della guarnizione della copertura	Nitrile
Costruzione morsetto	Morsetto a pressione in ottone nichelato n. 6-32
Ambiente di funzionamento	NEMA 3, 4, 12, 13 e IP66 (IEC 529)
Vibrazioni tollerate	10-55 Hz, 1 mm di ampiezza, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Urti sopportati	30 g, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Temperatura ambiente	Da -40 °C a +65 °C (da -40 °F a 150 °F)
Umidità relativa	90% max
Approvazioni	Elencato UL e approvato FM

Caratteristiche

- A sicurezza intrinseca per gli standard FM, UL e CSA
- Molteplici modalità di rilevamento
- Design con cellula fotoelettrica e base modulare
- Uscite NPN e PNP

Informazioni generali

Schemi di collegamento . pagina 1-155
Dimensioni . . . . . pagina 1-117

Modalità di rilevamento

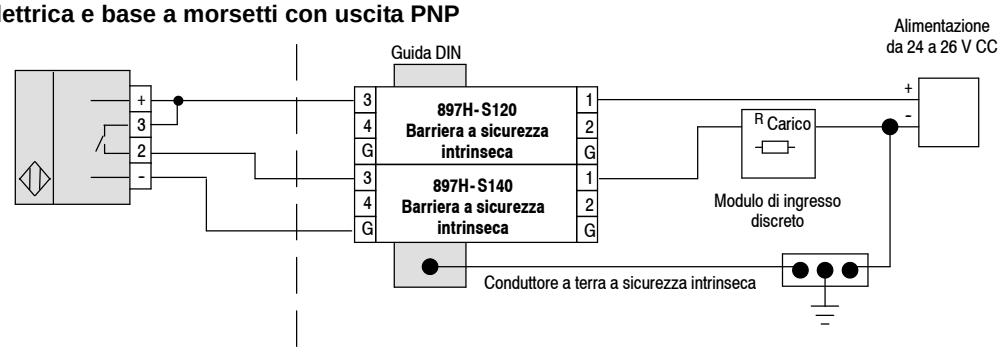
Funzionamento . . . . . pagina 1-154
Riflessione . . . . . pagina 1-156
Riflessione polarizzata . . pagina 1-157
Taster standard . . . . . pagina 1-158
Fibra ottica per infrarossi Focalizzato/ Taster a grand’angolo . . . pagina 1-159

Accessori

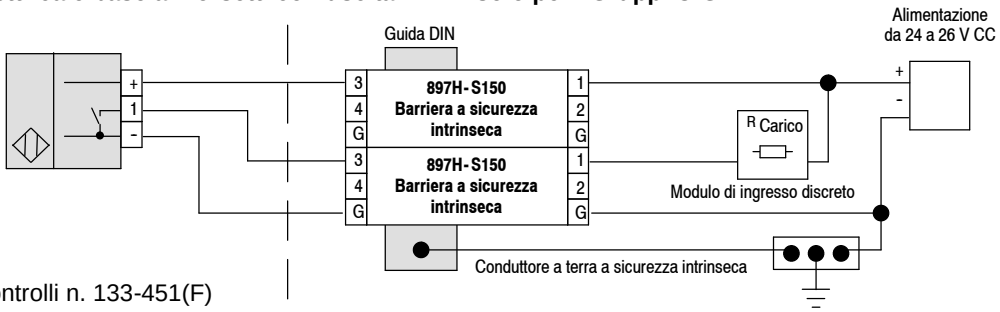
Barriere di diodi zener . . . pagina 1-329
Adattatore con specchio ad angolo retto . . . . . pagina 1-312
Contatore e totalizzatore pagina 1-313
Supporti di montaggio . . . pagina 1-314
Rivestimento protettivo . pagina 1-317

Schema di collegamenti

Cellula fotoelettrica e base a morsetti con uscita PNP



Cellula fotoelettrica e base a morsetti con uscita NPN—solo per i Gruppi C-G



Schema dei controlli n. 133-451(F)

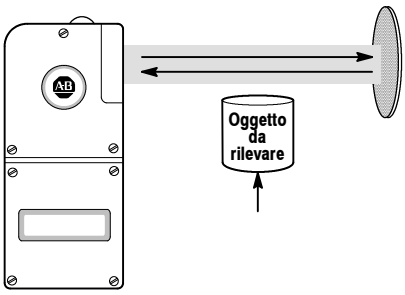
Per l'installazione di sistemi a sicurezza intrinseca è necessario fare riferimento a tutti i principali standard nazionali e/o agli standard stabiliti dall'"autorità avente giurisdizione" sul sito dell'installazione. Fare inoltre riferimento ai documenti Rockwell Automation/ Allen-Bradley 133-451(F) (Schema dei controlli) e PA-9802 Istruzioni per l'installazione). Altre norme per l'installazione si trovano nel documento ANSI/ISA RP 12,6 relativo alle norme di cablaggio per apparecchiature per aree pericolose (classificate). Contattare il centro di assistenza ai prodotti Allen-Bradley per un elenco completo di moduli I/O A-B compatibili.

È consigliabile che il cablaggio per sistemi a sicurezza intrinseca venga identificato come tale mediante l'utilizzo di guaine di colore azzurro e/o appropriate etichette. L'Articolo 504 del NEC e l'ANSI/ISA RP-12,6 stabiliscono che tali etichette devono essere applicate ad intervalli non superiori ai 25 piedi (7,62 m).

Per ulteriori informazioni sulle barriere a sicurezza intrinseca, fare riferimento alla pagina 1-329.

Serie 5000 a riflessione

A sicurezza intrinseca



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	2,5°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Accessori

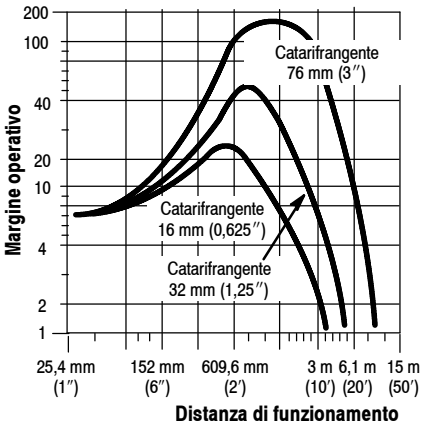
Descrizione	Numero di pagina
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-314
Barriere a sicurezza intrinseca	1-328

Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) diam.	**92-47**

Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

Curva di risposta



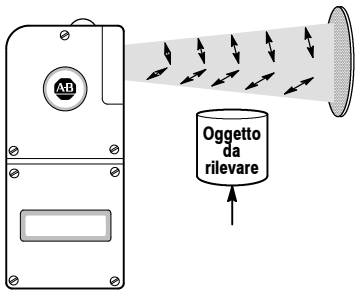
Guida alla selezione

Cellula fotoelettrica

Tipo di rilevamento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo uscita I max carico	Corrente massima di dispersione	Tempo di risposta	Numero di catalogo
Riflessione	10 m (33 pd) con catarifrangente da 76 mm (3″)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN e PNP 20 mA a 29,5 V CC	1 µA	1 ms	**42DRU-5500**

Base di alimentazione

Tipo	Tensione di funzionamento	Corrente di alimentazione	Numero di catalogo
Morsetti	13-29,5 V CC	26 mA max a 13 V CC 30 mA max a 29,5 V CC	**42DTB-5500**



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	2,5°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Visibile 660 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Accessori

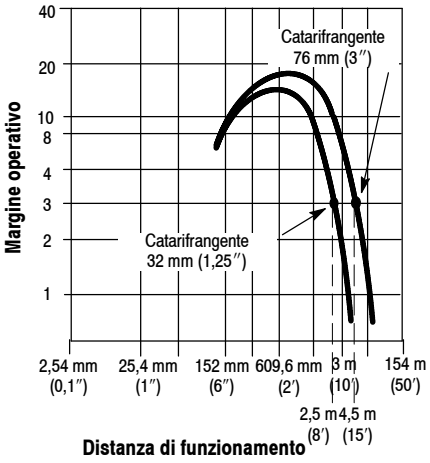
Descrizione	Numero di pagina
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-314
Barriere a sicurezza intrinseca	1-328

Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) diam.	**92-47**

Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

Curva di risposta



Guida alla selezione

Cellula fotoelettrica

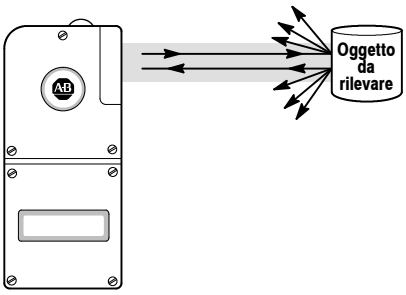
Tipo di rilevamento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo uscita I max carico	Corrente massima di dispersione	Tempo di risposta	Numero di catalogo
A riflessione polarizzata	6 m (20 pd) con catarifrangente 76 mm (3″)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN e PNP 20 mA a 29,5 V CC	1 μA	1 ms	**42DRU-5700**

Base di alimentazione

Tipo	Tensione di funzionamento	Corrente di alimentazione	Numero di catalogo
Morsetti	13-29,5 V CC	26 mA max a 13 V CC 30 mA max a 29,5 V CC	**42DTB-5500**

Serie 5000 Taster

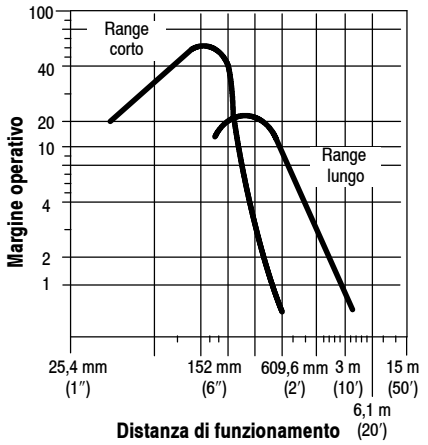
A sicurezza intrinseca



Accessori

Descrizione	Numero di pagina
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-314
Barriere a sicurezza intrinseca	1-328

Curva di risposta



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	3°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Guida alla selezione

Cellula fotoelettrica

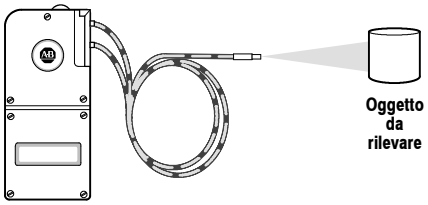
Tipo di rilevamento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo uscita I max carico	Corrente massima di dispersione	Tempo di risposta	Numero di catalogo
Taster	Range corto: 0,4 m (16 pl) Range lungo: 2,1 m (7 pd) con carta bianca	Selezionabile chiaro/scuro	NPN e PNP 20 mA a 29,5 V CC	1 μA	1 ms	**42DRP-5500**

Base di alimentazione

Tipo	Tensione di funzionamento	Corrente di alimentazione	Numero di catalogo
Morsetti	13-29,5 V CC	26 mA max a 13 V CC 30 mA max a 29,5 V CC	**42DTB-5500**

Serie 5000 Fibre ottiche in vetro per infrar./Focaliz./Taster a grand'angolo

A sicurezza intrinseca



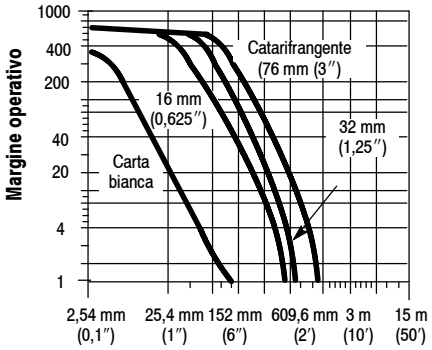
Accessori

Descrizione	Numero di pagina
Connettori	5-18
Accessori di montaggio	1-314
Barriere a sicurezza intrinseca	1-328

Caratteristiche tecniche

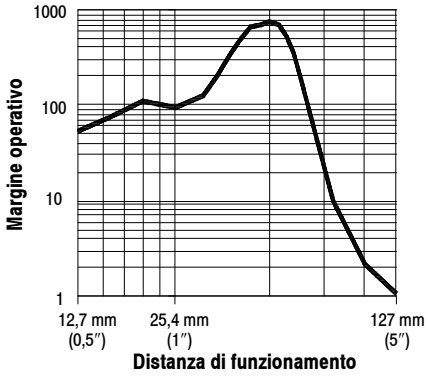
Campo visivo	Dipende dalla fibra ottica in vetro e dal tipo di lente
Minima distanza di rilevamento	5,08 mm (0,2 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Curva di risposta

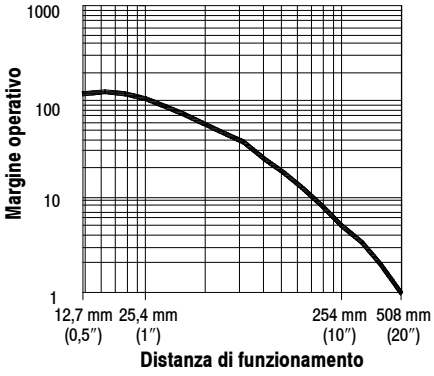


Fibre dal n. 99-30-1 al n. 99-37-1
Per ulteriori informazioni, vedere la sezione sulle fibre ottiche contenuta nel presente catalogo.

Curva di risposta tipica per lenti focalizzate



Curva di risposta tipica per lenti a grand'angolo



Guida alla selezione

Cellula fotoelettrica

Tipo di rilevamento	Uscita	Tipo uscita I max carico	Corrente massima di dispersione	Tempo di risposta	Numero di catalogo
Fibre ottiche	Selezionabile chiaro/scuro	NPN e PNP 20 mA a 29,5 V CC	1 µA	1 ms	**42DRA-5500**

Scegliere i cavi a fibre ottiche in vetro dalla relativa sezione (pagina 1-249) e ordinare un (1) adattatore con fibra ottica in vetro **61-5550**.

o

Scelta del gruppo lenti.

Tipo di lente	Numero di catalogo
Focalizzata	**61-5551**
Grand'angolo	**61-5611**

Base di alimentazione.

Tipo	Tensione di funziona-mento	Corrente di alimenta-zione	Numero di catalogo
Morsetti	13-29,5 V CC	26 mA max a 13 V CC 30 mA max a 29,5 V CC	**42DTB-5500**

42KA

Dimensioni reali



Descrizione

I sensori fotoelettrici 42KA, sono utili nelle applicazioni con piccole distanze di lavoro nelle quali la compattezza delle dimensioni è di primaria importanza. Il loro veloce tempo di risposta (500 µs) e le loro dimensioni ridotte ne fanno una pratica ed economica alternativa, in molte applicazioni, rispetto ai sensori e alle fibre ottiche.

La maggior parte dei sensori fotoelettrici 42KA sono disponibili con o senza regolazione della sensibilità. I modelli senza regolazione della sensibilità tornano utili nelle applicazioni dove è sempre richiesto il massimo range. I modelli regolabili hanno il potenziometro di regolazione montato lungo il cavo, in maniera da mantenere le dimensioni del sensore più piccole possibili.

Sono disponibili due tipi di ottica. I sensori con *ottica frontale* costituiscono il modello di rilevatore più sottile. I sensori con *ottica laterale*, invece, hanno l'ottica e il cavo di collegamento su lati adiacenti. Entrambi i modelli sono illustrati qui sopra.

Ciascun sensore 42KA è venduto con i supporti di montaggio.

Caratteristiche generali

Protezione dell'uscita	Protezione dall'inversione di polarità solo sui modelli taster senza la regolazione della sensibilità; 42KA-D2JNHC-A2, 42KA-D2JNHA-A2, 42KA-D2JPHC, 42KA-D2JPHA e protezione dai transitori.
Materiali della custodia	Poliestere
Materiale delle lenti	Policarbonato, eccetto 42KA-T2KNTK-A2, 42KA-T2KPTK-A2, 42KA-S2JNSA-A2, e 42KA-S2JPSA-A2 che hanno le lenti di cloruro di vinile
Esecuzione cavo	Cavo rivestito in PVC di 2 m (6,5 pd) 500 V 26AWG a più conduttori
Accessori forniti	Accessori di montaggio e cacciavite per la regolazione della sensibilità
Ambiente di funzionamento	NEMA 1 ed IP40 (IEC 529)
Vibrazioni tollerate	10-55 Hz, 1 mm di ampiezza, in piano, soddisfa o supera gli standard IEC 60947-5-2
Urti sopportati	30 g, soddisfa o supera le IEC 60947-5-2
Temperatura ambiente	Da -25 °C a +55 °C (da -13°F a 131 °F)
Umidità relativa	85% max
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche

- Dimensioni estremamente ridotte
- Due indicatori LED: uscita (rossa), stabilità (verde)
- Alcuni modelli sono dotati di potenziometro per la regolazione della sensibilità in linea, vedere la tabella di seguito riportata:

	PNP	NPN
Regolazione del potenziometro di sensibilità	**Scatola in linea**	**Scatola in linea**
Nessuna regolazione del potenziometro di sensibilità	**Scatola in linea**	**Nessuna scatola in linea**

Informazioni generali

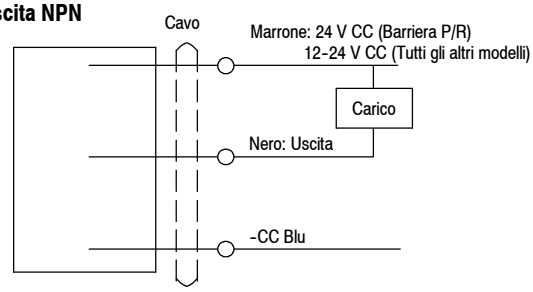
Schemi di collegamento . pagina 1-161
Dimensioni . . . . . pagina 1-161 e 1-162

Modalità di rilevamento

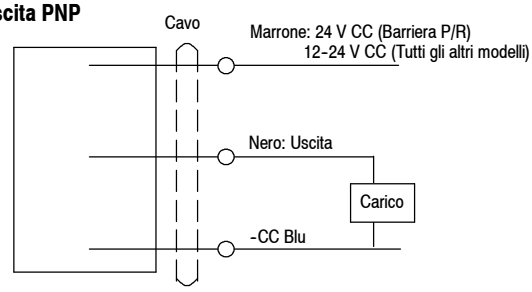
Taster standard . . . . . pagina 1-163
Taster a taglio netto (sharp cutoff) . . . . . pagina 1-164
Barriera P/R . . . . . pagina 1-165

Schema di collegamento

Uscita NPN



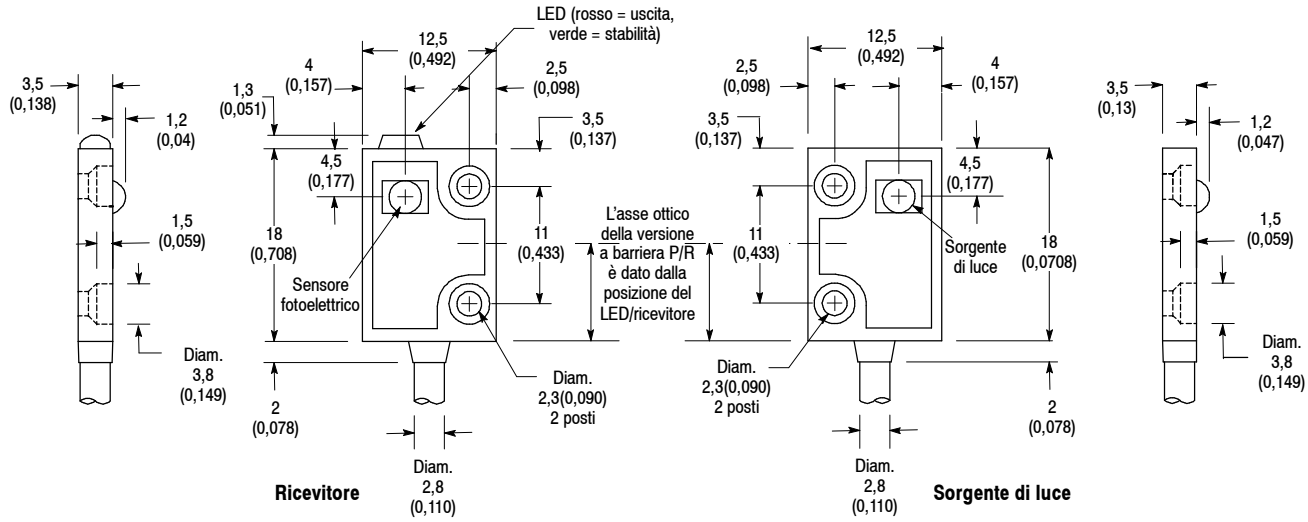
Uscita PNP



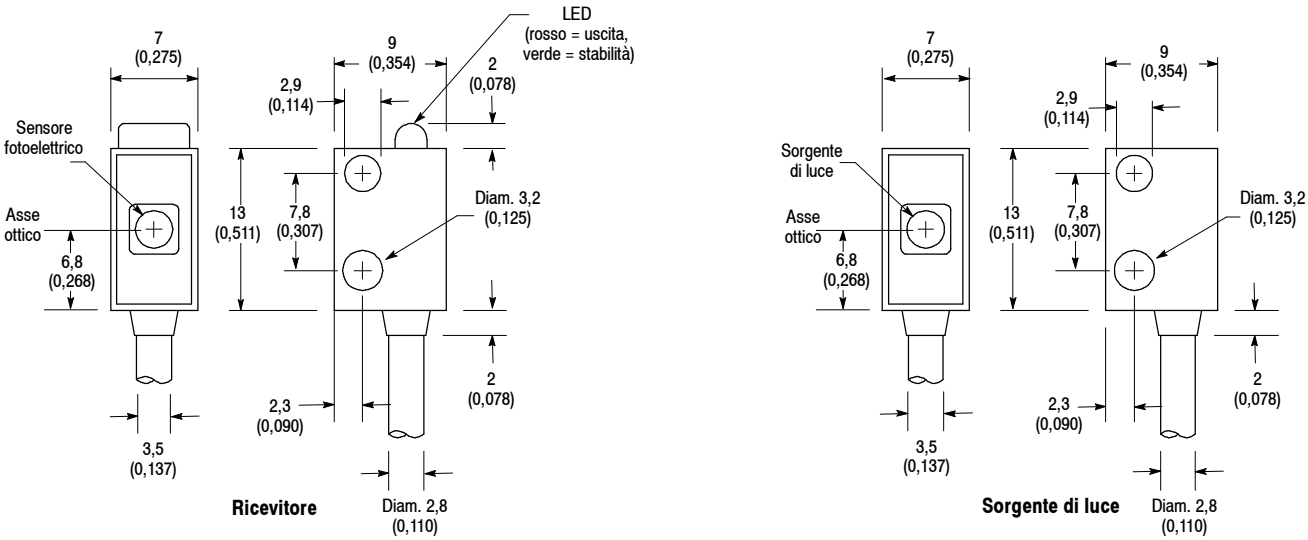
Nota: Informazioni dettagliate sul collegamento dei sensori fotoelettrici Allen-Bradley Serie 42KA ai PC Allen-Bradley si trovano nella pubblicazione 42-2.0.

Dimensioni—mm (pollici)

Sensori a barriera P/R con ottica frontale

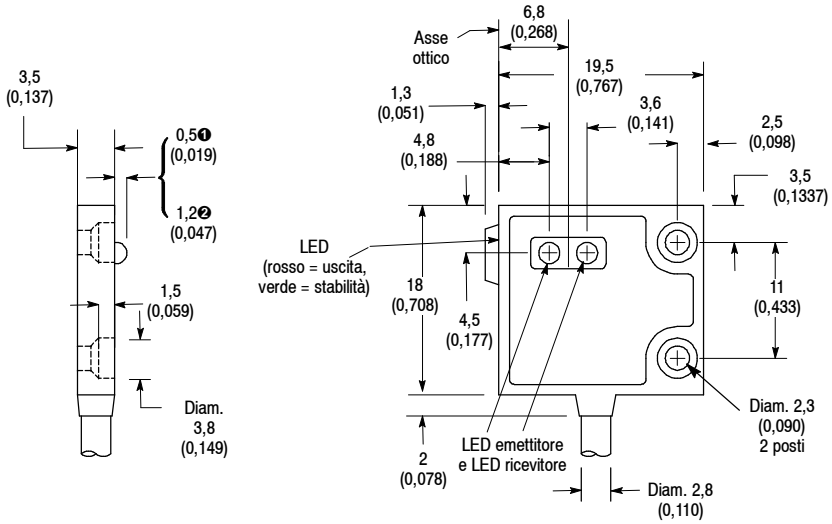


Sensori a barriera P/R con ottica laterale

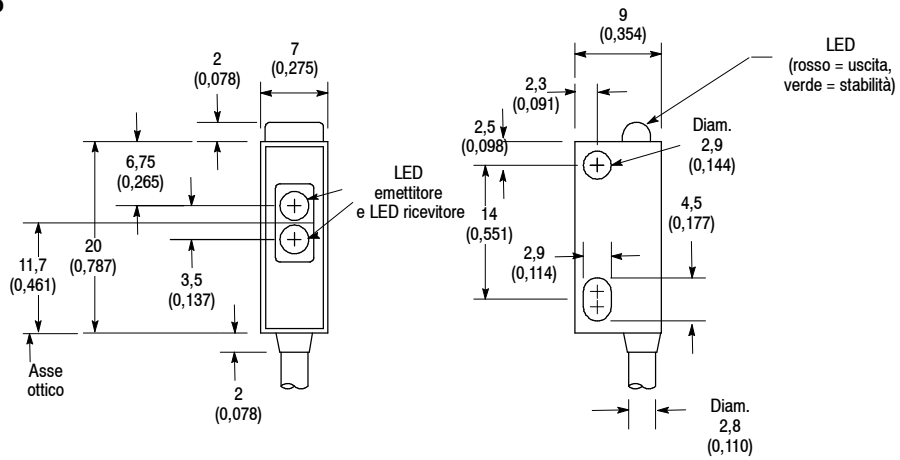


Dimensioni—mm (pollici)

Sensori taster

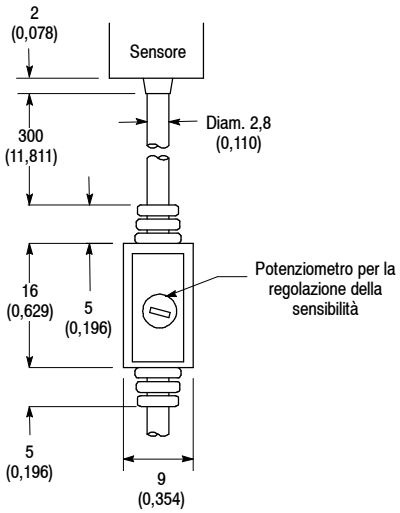


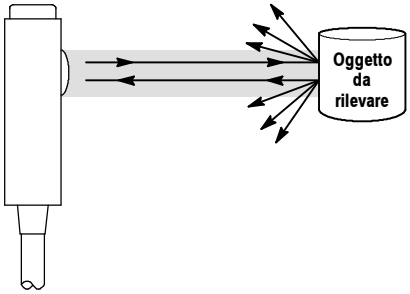
Sensori taster a taglio netto (sharp cutoff)



Modelli con regolazione della sensibilità:

42KA-T2KNFK-A2
42KA-D2JNFC-A2
42KA-S2JNSA-A2
42KA-D2JNFA-A2
42KA-T2KPFK-A2
42KA-D2JPFC-A2
42KA-S2JPSA-A2



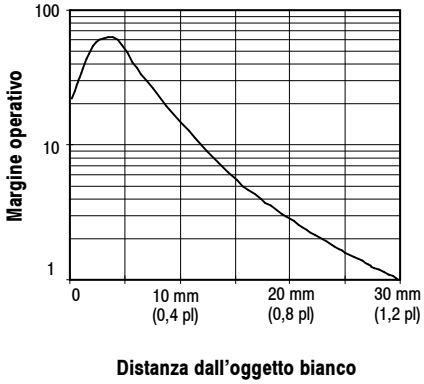


Caratteristiche tecniche

Campo visivo	Vedere le guide alla selezione
Minima distanza di rilevamento	3 mm (0,12 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Rosso: uscita Verde: stabilità

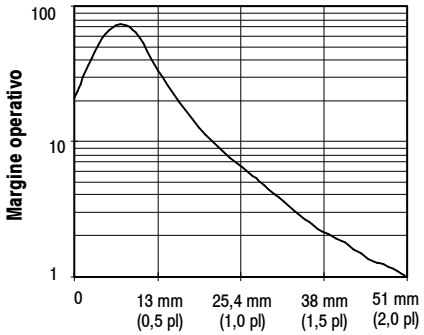
Curve di risposta

30 mm



Distanza dall'oggetto bianco

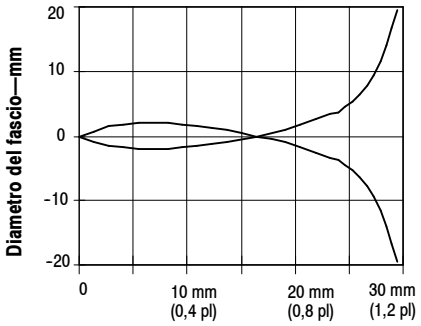
50 mm



Distanza dall'oggetto bianco

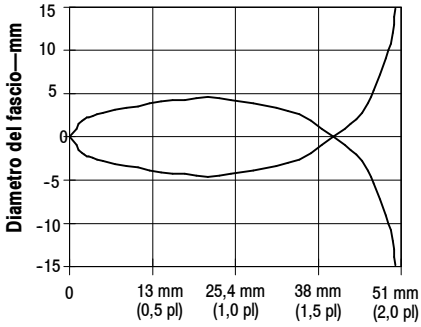
Forma del fascio

30 mm



Distanza

50 mm



Distanza

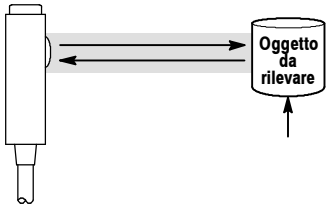
Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Campo visivo	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Ottica laterale o frontale ❶	Regolazione della sensibilità	Tipo di collega-mento	Numero di catalogo
12-24 V CC ±10% 20 mA	30 mm (1,2 pl)	30°	Chiaro	NPN 80 mA 0,5 ms	0,5 mA	Ottica frontale	No	2 m 500 V cavo	**42KA-D2JNHA-A2**
12-24 V CC ±10% 22 mA				PNP 80 mA 0,5 ms					**42KA-D2JPHA-A2**
12-24 V CC ±10% 27 mA				NPN 80 mA 0,5 ms			Sì		**42KA-D2JNFA-A2**
12-24 V CC ±10% 20 mA	50 mm (2,0 pl)	18°		NPN 80 mA 0,5 ms			No		**42KA-D2JNHC-A2**
12-24 V CC ±10% 29 mA				PNP 80 mA 0,5 ms					**42KA-D2JPHC-A2**
12-24 V CC ±10% 27 mA				NPN 80 mA 0,5 ms			Sì		**42KA-D2JNFC-A2**
12-24 V CC ±10% 29 mA				PNP 80 mA 0,5 ms					**42KA-D2JPFC-A2**

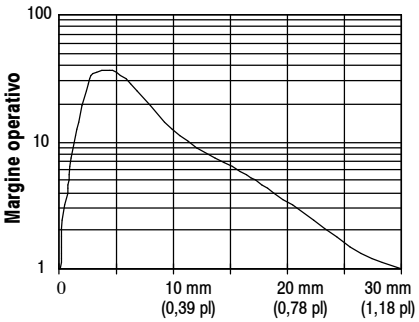
❶ Vedere pagina 1-161 ed 1-162 per dettagli sulle dimensioni.

42KA Taster a taglio netto (sharp cutoff)

Parallelepipedo miniaturizzato

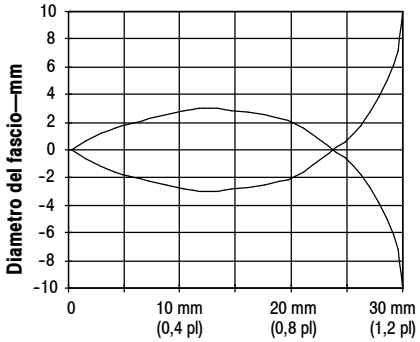


Curva di risposta



Distanza dall'oggetto bianco

Forma del fascio



Distanza

Caratteristiche tecniche

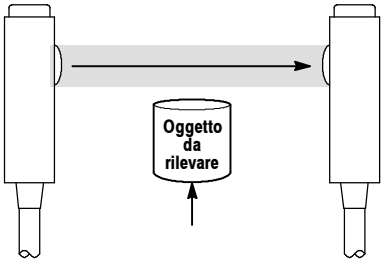
Campo visivo	18°
Minima distanza di rilevamento	3 mm (0,12 pl)
LED emettitore	Rosso 660 nm
Indicatori LED	Rosso: uscita Verde: stabilità

Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Ottica laterale o frontale ❶	Regolazione della sensibilità	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
12-24 V CC ±10% 27 mA	30 mm (1,2 pl)	Commutazione in chiaro Commutazione in chiaro	NPN 80 mA 0,5 ms	0,5 mA	Vista laterale	Sì	2 m 500 V cavo	**42KA-S2JNSA-A2**
12-24 V CC ±10% 29 mA			PNP 80 mA 0,5 ms					**42KA-S2JPSA-A2**
12-24 V CC ±10% 27 mA			NPN 80 mA 0,5 ms			No		**42KA-S2JNTA-A2❷**

❶ Vedere pagina 1-161 ed 1-162 per dettagli sulle dimensioni.

❷ Nessuna regolazione della sensibilità.

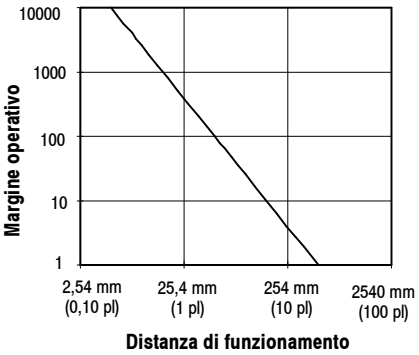


Emettitore e ricevitore sono venduti insieme. Basta ordinare un unico numero di catalogo per ricevere sia l'emettitore che il ricevitore. Emettitori e ricevitori non si possono ordinare separatamente.

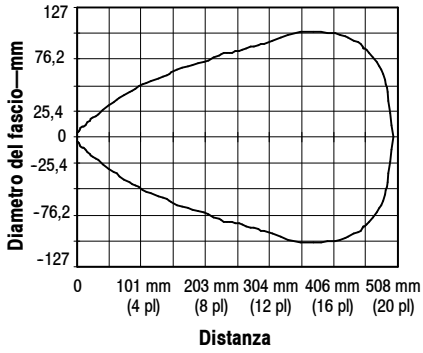
Caratteristiche tecniche

Campo visivo	Vedere le guide alla selezione
Minima distanza di rilevamento	3 mm (0,12 pl)
LED emettitore	Rosso 660 nm
Indicatori LED	Emettitore: nessuno Ricevitore: Rosso: uscita Verde: stabilità

Curva di risposta



Forma del fascio



Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Campo visivo	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Ottica laterale o frontale ❶	Regolazione della sensibilità	Tipo di collegamento	Numero di catalogo❷
24 V CC ±10% Emettitore: 15 mA Ricevitore: 15 mA	500 mm (19,7 pl)	40°	Comm.scuro	NPN 80 mA 0,5 ms	0,5 mA	Frontale	No	2 m 500 V cavo	**42KA-T2KNHK-A2**
		50°				Laterale			**42KA-T2KNTK-A2**
24 V CC ±10% Emettitore: 15 mA Ricevitore: 22 mA						Frontale	Sì		**42KA-T2KNFK-A2**
24 V CC ±10% Emettitore: 15 mA Ricevitore: 17 mA		40°		PNP 80 mA 0,5 ms		Frontale	No		**42KA-T2KPHK-A2**
		50°				Laterale			**42KA-T2KPTK-A2**
24 V CC ±10% Emettitore: 15 mA Ricevitore: 24 mA						Frontale	Sì		**42KA-T2KPFK-A2**

❶ Vedere pagina 1-161 ed 1-162 per dettagli sulle dimensioni.

❷ Sia l'emettitore che il ricevitore sono inclusi nella confezione. Per identificare l'emettitore sostituire la 'T' nel numero di catalogo con 'E'. Per identificare il ricevitore, sostituire la 'T' nel numero di catalogo con una 'R'. Esempio: 42KA-**T**2KNHK-A2 contiene un emettitore 42KA-**E**2KNHK-A2 ed un ricevitore 42KA-**R**2KNHK-A2. Gli emettitori ed i ricevitori non sono disponibili anche separati.

42KB



Descrizione

I sensori fotoelettrici rettangolari 42KB offrono ampi range di rilevamento in un alloggiamento rettangolare molto compatto.

I sensori sono disponibili con due tipi di ottica. I sensori con *ottica assiale* hanno l'ottica e il cavo di collegamento sui lati opposti del sensore. Questi tipi servono in applicazioni in cui è preferibile montare il cavo assialmente al punto di rilevazione. I sensori con *ottica laterale*, invece, hanno l'ottica e il cavo di collegamento su lati adiacenti. Entrambi i modelli sono illustrati qui sopra.

I sensori 42KB hanno un LED rosso che indica lo stato dell'uscita ed uno verde per la stabilità. Quest'ultimo è acceso quando il livello di margine rilevato è inferiore a 0,8X o superiore ad 1,2X, il che significa rilevamento stabile. Il LED è invece spento quando il livello di margine dell'applicazione si trova tra i suddetti due valori.

I sensori 42KB sono disponibili con un'uscita singola NPN o PNP la quale, tramite un interruttore, è selezionabile per funzionamento in chiaro o scuro. Le versioni NPN presentano anche un'uscita di stabilità che segnala quando il sensore funziona in condizioni instabili. Tale uscita di stabilità viene attivata dopo aver rilevato un livello di margine tra 1,0X ed 1,2X, dopo di che rimane accesa finché non si attiva l'uscita del sensore.

Tutti i sensori 42KB sono forniti con una staffa di montaggio ad angolo retto in acciaio e con gli accessori per fissare l'apparecchio alla staffa stessa (vedere accessori forniti). I sensori a riflessione vengono forniti con un catarifrangente compatto, adatto alla maggior parte delle applicazioni. Altri catarifrangenti e nastri riflettenti sono disponibili separatamente, vedere pagina 1-332.

Alcuni sensori a barriera P/R sono forniti con otturatori adesivi per ridurre il fascio efficace nel caso di rilevamento di oggetti molto piccoli.

Caratteristiche generali

Protezione dell'uscita	Corto circuito sull'uscita del sensore (solo versioni con uscita NPN), inversione di polarità, falsi impulsi, disturbi transitori
Materiali della custodia	Poliacrilato
Materiale delle lenti	Acrilico 42KB-S2LPSA-A2 42KB-S2LNSA-A2 Policarbonato 42KB-S1LPSB-A2 42KB-S1LNSB-A2 42KB-D1LNSD-A2 42KB-D1LPSD-A2 42KB-D1LNED-A2 42KB-D1LPED-A2 Poliacrilato Tutti gli altri
Esecuzione cavo	Cavo rivestito in PVC di 2 m (6,5 pd) 500 V 26AWG a più conduttori
Accessori forniti	Staffa di montaggio, cacciavite regolazione sensibilità, riflettore per sensori a retroriflessione polarizzata
Ambiente di funzionamento	NEMA 1, 4, 6, 12, 13 ed IP67 (IEC 529)
Vibrazioni tollerate	10-55 Hz, 1 mm di ampiezza, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Urti sopportati	30 g, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Temperatura ambiente	Da -25 °C a +55 °C (da -13 °F a +131 °F)
Umidità relativa	85% max
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Otturatori staccabili per sensori a barriera P/R con tipo ottica laterale sono disponibili separatamente. Fare riferimento agli accessori, pagina 1-318.

Caratteristiche

- Potenziometro di regolazione della sensibilità
- Due indicatori LED: uscita (rossa), stabilità (verde)
- Uscita di stabilità (solo versioni con uscita NPN)
- Funzionamento in chiaro/scuro selezionabile tramite interruttore
- Superfice delle lenti piatta per minimizzare l'accumulo di polvere

Informazioni generali

Schemi di collegamento . pagina 1-167
Dimensioni . . . . . pagina 1-167

Modalità di rilevamento

Riflessione . . . . . pagina 1-168
Taster standard . . . . . pagina 1-169
Taster a taglio netto
(sharp cutoff) . . . . . pagina 1-171
Barriera P/R . . . . . pagina 1-172

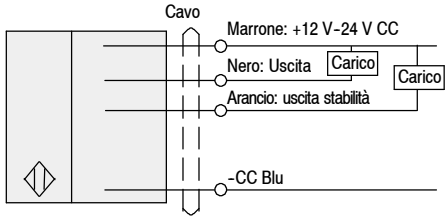
Accessori

Otturatori . . . . . pagina 1-318
Supporti di montaggio . . . pagina 1-319
Catarifrangenti,
nastro riflettente . . . . . pagina 1-332

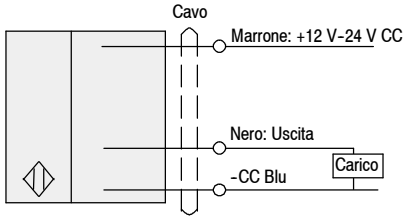
Schema di collegamenti

Cavo

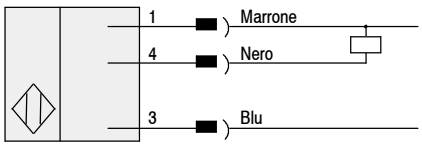
Uscita NPN

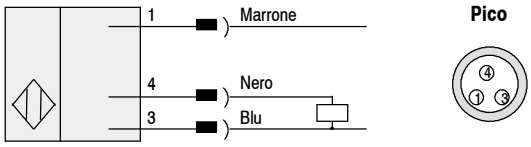


Uscita PNP



Connettore

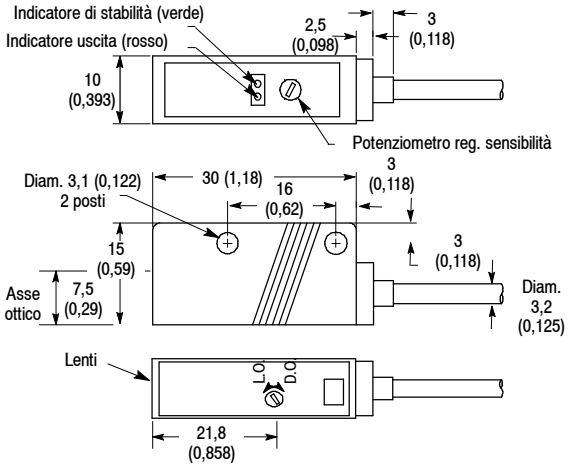




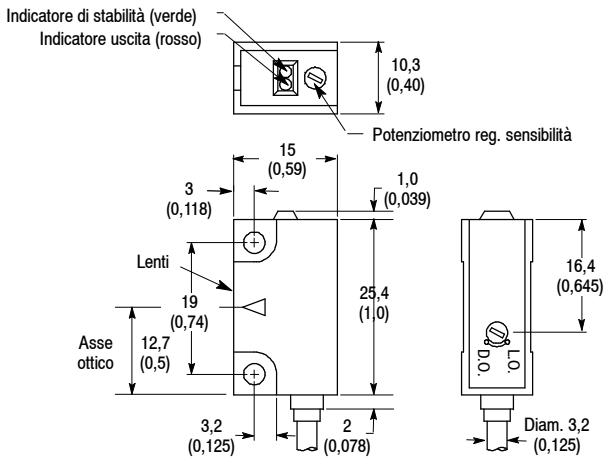
Nota: Informazioni dettagliate sul collegamento dei sensori fotoelettrici Allen-Bradley Serie 42KB ai PC Allen-Bradley si trovano nella pubblicazione 42-2.0.

Dimensioni—mm (pollici)

Sensori con ottica assiale

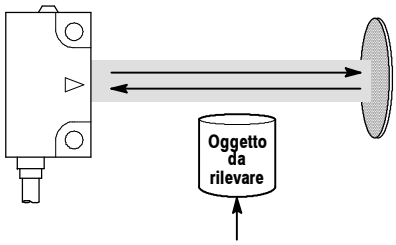


Sensori con ottica laterale



42 KB a riflessione

Rettangolare miniaturizzato



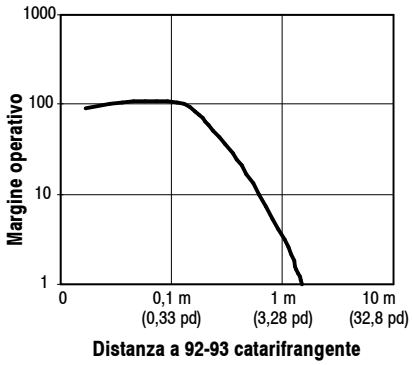
Caratteristiche tecniche

Campo visivo	5°
Minima distanza di rilevamento	3 mm (0,12 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Rosso: uscita Verde: stabilità

Connettori ed accessori

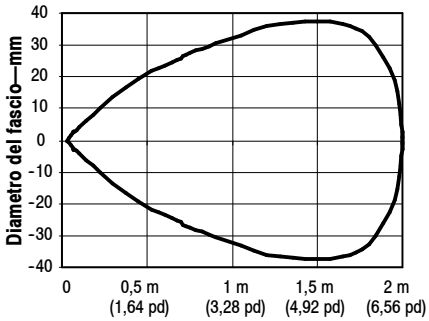
Descrizione	Numero di catalogo/pagina
Connettore pico, 3 pin, 2 m	**889P-F3AB-2**
Altri cavi disponibili	5-12
Otturatori	1-318
Accessori di montaggio	1-319
Catarifrangenti, nastro riflettente	1-332

Curva di risposta



Distanza a 92-93 catarifrangente

Forma del fascio



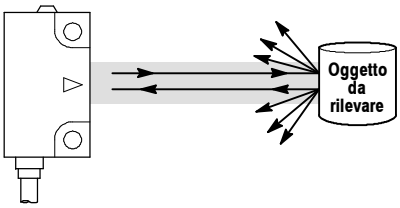
Distanza

Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Eccitazione uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Ottica laterale o assiale❶	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
12-24 V CC ±10% 20 mA	2 m (6,6 pd)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN Uscita: 100 mA Stabilità: 50 mA 350 µs	0,5 mA	Laterale	2 m 500 V cavo	**42KB-U2LNSN-A2**
						3 pin pico M8	**42KB-U2LNSN-Y3 ❷**
12-24 V CC ±10% 25 mA			PNP Uscita: 100 mA 350 µs			2 m 500 V cavo	**42KB-U2LPSN-A2**
						3 pin pico M8	**42KB-U2LPSN-Y3 ❷**

❶ Vedere pagina 1-167 per dimensioni dettagliate.

❷ Le versioni a spirale a 3 pin saranno disponibili a partire da aprile 1999.



Caratteristiche tecniche

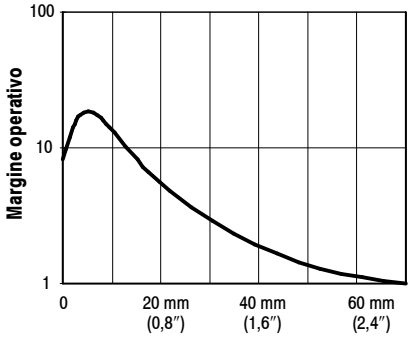
Campo visivo	50 mm sensori infrarosso: 20° Tutti gli altri: 12°
Minima distanza di rilevamento	3 mm (0,12 pl)
LED emettitore	(Vedere la guida alla selezione)
Indicatori LED	Rosso: uscita Verde: stabilità

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo/pagina
Connettore pico, 3 pin, 2 m	**889P-F3AB-2**
Altri cavi disponibili	5-12
Accessori di montaggio	1-319

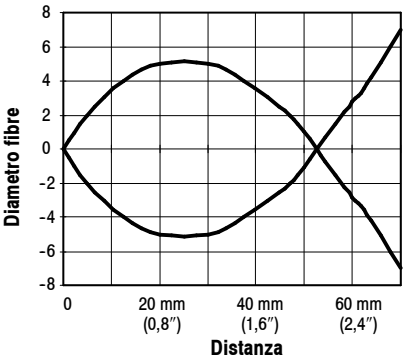
Curva di risposta

70 mm Taster



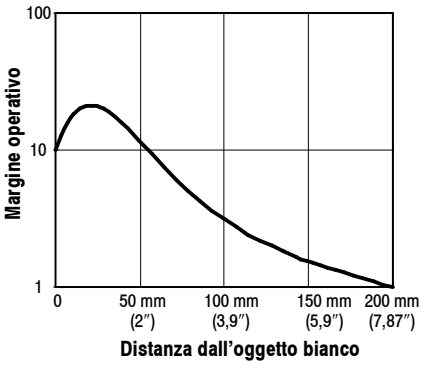
Forma del fascio

70 mm Taster

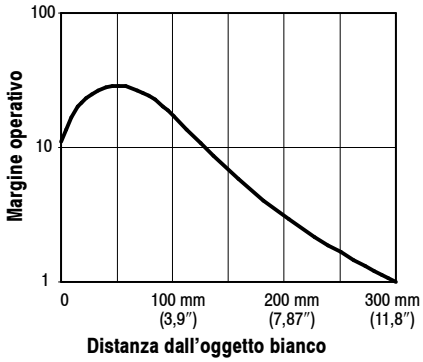


Curve di risposta

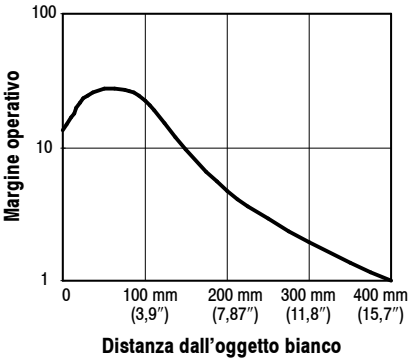
200 mm Taster



300 mm Taster

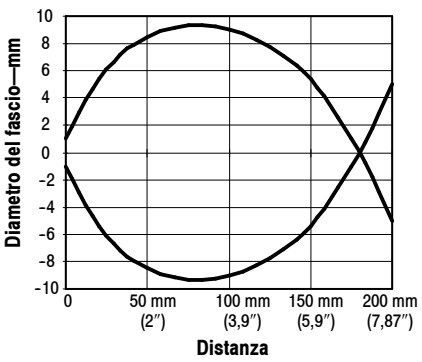


400 mm Taster

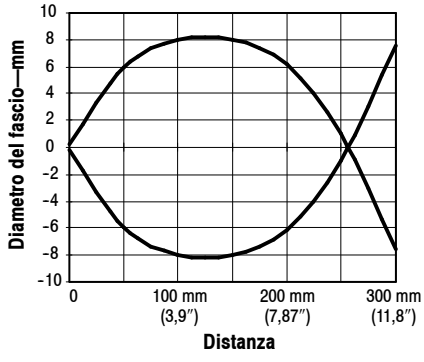


Forma del fascio

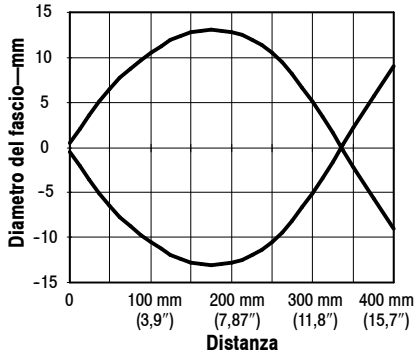
200 mm Taster



300 mm Taster



400 mm Taster



42KB Taster

Rettangolare miniaturizzato

Guida alla selezione

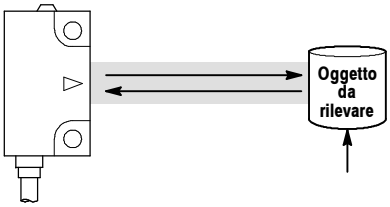
Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	LED emettitore	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Ottica laterale o assiale❶	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
12-24 V CC ±10% 25 mA	70 mm (2,8 pl)	Selezionabile chiaro/scuro	IR 950 nm	NPN Uscita: 100 mA, Stabilità: 50 mA 350 µs	0,5 mA	Assiale	2 m 500 V cavo	42KB-D1LNED-A2
							3 pin pico M8	42KB-D1LNED-Y3 ❷
						Laterale	2 m 500 V cavo	42KB-D1LNSD-A2
							3 pin pico M8	42KB-D1LNSD-Y3 ❷
12-24 V CC ±10% 28 mA				PNP Uscita: 100 mA 350 µs		Assiale	2 m 500 V cavo	42KB-D1LPED-A2
							3 pin pico M8	42KB-D1LPED-Y3 ❷
						Laterale	2 m 500 V cavo	42KB-D1LPSD-A2
							3 pin pico M8	42KB-D1LPSD-Y3 ❷
12-24 V CC ±10% 22 mA	200 mm (7,9 pl)		IR 900 nm	NPN Uscita: 100 mA, Stabilità: 50 mA 350 µs		Assiale	2 m 500 V cavo	42KB-D1LNEG-A2
							3 pin pico M8	42KB-D1LNEG-Y3 ❷
12-24 V CC ±10% 25 mA				PNP Uscita: 100 mA 350 µs			2 m 500 V cavo	42KB-D1LPEG-A2
							3 pin pico M8	42KB-D1LPEG-Y3 ❷
12-24 V CC ±10% 20 mA	300 mm (11,8 pl)		Rosso 700 nm	NPN Uscita: 100 mA, Stabilità: 50 mA 350 µs			2 m 500 V cavo	42KB-D2LNEH-A2
							3 pin pico M8	42KB-D2LNEH-Y3 ❷
12-24 V CC ±10% 25 mA				PNP Uscita: 100 mA 350 µs			2 m 500 V cavo	42KB-D2LPEH-A2
							3 pin pico M8	42KB-D2LPEH-Y3 ❷
12-24 V CC ±10% 22 mA			IR 900 nm	NPN Uscita: 100 mA, Stabilità: 50 mA 350 µs		Laterale	2 m 500 V cavo	42KB-D1LNSH-A2
							3 pin pico M8	42KB-D1LNSH-Y3 ❷
12-24 V CC ±10% 25 mA				PNP Uscita: 100 mA 350 µs			2 m 500 V cavo	42KB-D1LPSH-A2
							3 pin pico M8	42KB-D1LPSH-Y3 ❷
12-24 V CC ±10% 20 mA	400 mm (15,8 pl)		Rosso 700 nm	NPN Uscita: 100 mA, Stabilità: 50 mA 350 µs			2 m 500 V cavo	42KB-D2LNSG-A2
							3 pin pico M8	42KB-D2LNSG-Y3 ❷
12-24 V CC ±10% 25 mA				PNP Uscita: 100 mA 350 µs			2 m 500 V cavo	42KB-D2LPSG-A2
							3 pin pico M8	42KB-D2LPSG-Y3 ❷

❶ Vedere pagina 1-167 per dimensioni dettagliate.

❷ Le versioni a spirale a 3 pin saranno disponibili a partire da aprile 1999.

42KB Taster a taglio netto (sharp cutoff)

Rettangolare miniaturizzato



Caratteristiche tecniche

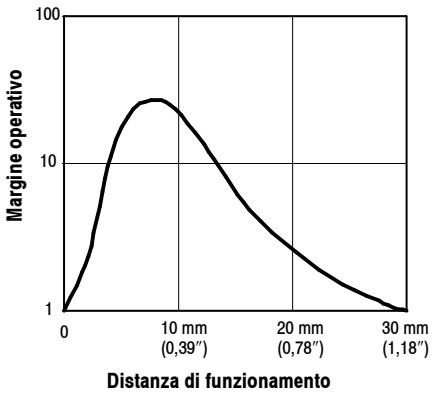
Campo visivo	Sensori infrarosso: 15° Sensori rosso visibile: 20°
Minima distanza di rilevamento	3 mm (0,12 pl)
LED emettitore	Infrarosso 900 nm oppure rosso visibile 660 nm (vedere Guida alla selez.)
Indicatori LED	Rosso: uscita Verde: stabilità

Connettori ed accessori

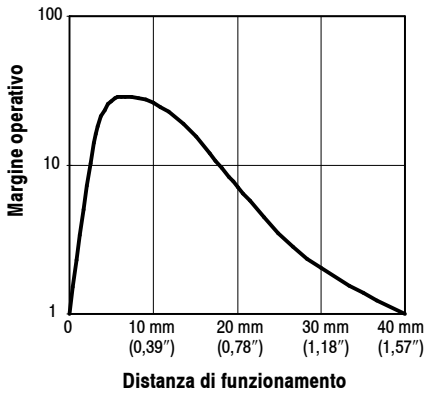
Descrizione	Numero di catalogo/pagina
Connettore pico, 3 pin, 2 m	**889P-F3AB-2**
Altri cavi disponibili	5-12
Accessori di montaggio	1-319

Curve di risposta

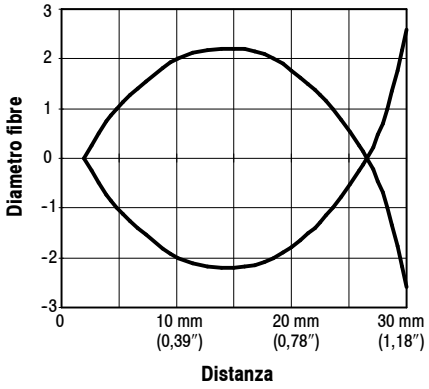
30 mm Taster a taglio netto (sharp cutoff)

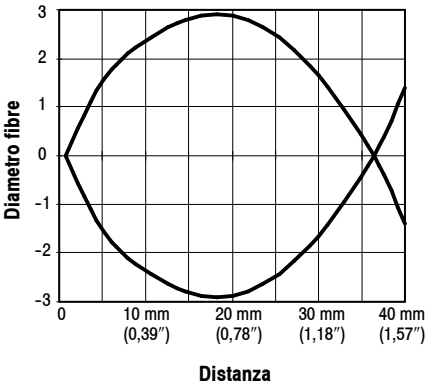


40 mm Taster a taglio netto (sharp cutoff)



Forma del fascio





Guida alla selezione

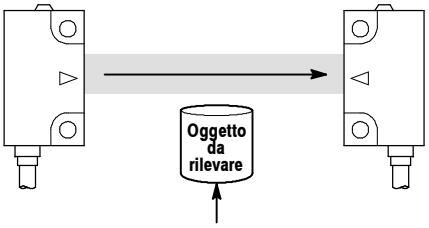
Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	LED emettitore	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Ottica laterale o assiale ❶	Tipo di collega-mento	Numero di catalogo
12-24 V CC ±10% 20 mA	30 mm (1,2 pl)	Selezionabile chiaro/scuro	Rosso 660 nm	NPN Uscita: 100 mA Stabilità: 50 mA 350 µs	0,5 mA	Laterale	2 m 500 V cavo	**42KB-S2LNSA-A2**
							3 pin pico M8	**42KB-S2LNSA-Y3** ❷
12-24 V CC ±10% 22 mA	40 mm (1,6 pl)		IR 900 nm				2 m 500 V cavo	**42KB-S1LNSB-A2**
							3 pin pico M8	**42KB-S1LNSB-Y3** ❷
12-24 V CC ±10% 25 mA	30 mm (1,2 pl)		Rosso 660 nm	PNP Uscita: 100 mA 350 µs			2 m 500 V cavo	**42KB-S2LPSA-A2**
							3 pin pico M8	**42KB-S2LPSA-Y3** ❷
	40 mm (1,6 pl)		IR 900 nm				2 m 500 V cavo	**42KB-S1LPSB-A2**
							3 pin pico M8	**42KB-S1LPSB-Y3** ❷

❶ Vedere pagina 1-167 per dimensioni dettagliate.

❷ Le versioni a spirale a 3 pin saranno disponibili a partire da aprile 1999.

42KB a barriera P/R

Rettangolare miniaturizzato



Emettitore e ricevitore sono venduti insieme. Basta ordinare un unico numero di catalogo per ricevere sia l'emettitore che il ricevitore. Gli emettitori ed i ricevitori non sono disponibili separati.

Caratteristiche tecniche

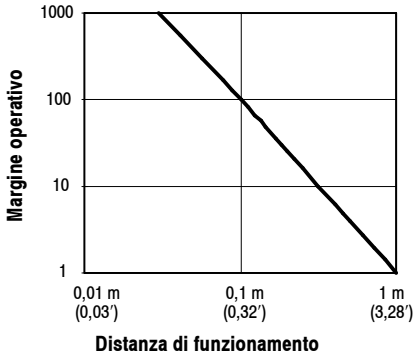
Campo visivo	Sensori 1 m: 50° Tutti gli altri: 24°
Minima distanza di rilevamento	3 mm (0,12 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm oppure rosso visibile 700 nm (vedere Guida alla selez.)
Indicatori LED	Rosso: uscita Verde: stabilità

Connettori ed accessori

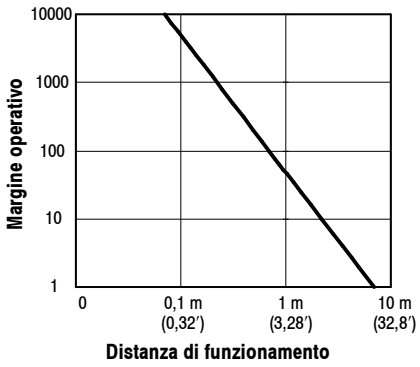
Descrizione	Numero di catalogo/pagina
Connettore pico, 3 pin, 2 m	**889P-F3AB-2**
Altri cavi disponibili	5-12
Otturatori	1-318
Accessori di montaggio	1-319
Catarifrangenti, nastro riflettente	1-332

Curve di risposta

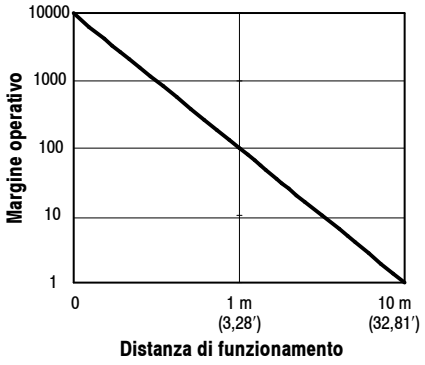
1 m A barriera P/R



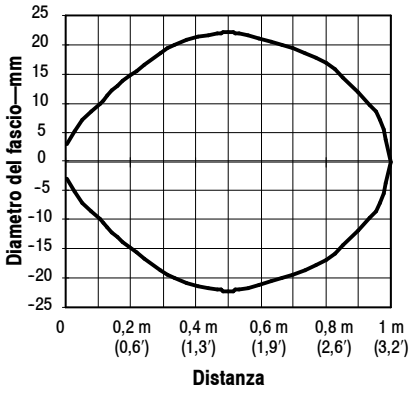
7 m A barriera P/R

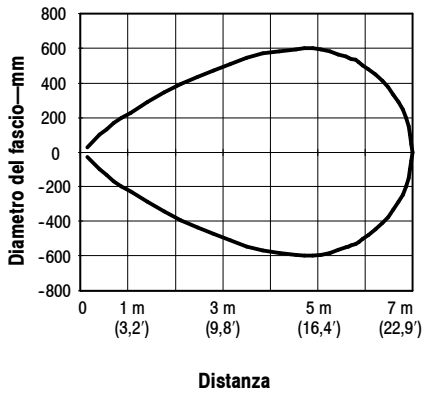


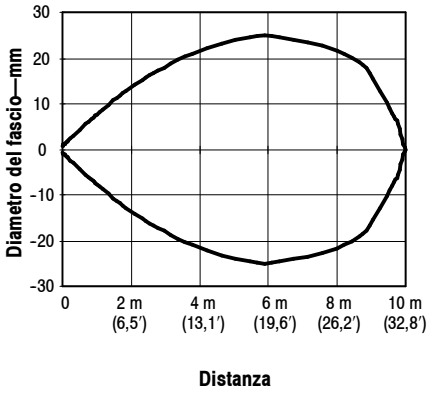
10 m A barriera P/R



Forma del fascio







Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	LED emettitore	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Ottica laterale o assiale❶	Tipo di collegamento	Numero di catalogo ❹
12-24 V CC ±10% Emettitore: 23 mA Ricevitore: 18 mA	1 m (3,2 pd)	Selezionabile chiaro/scuro	IR 880 nm	NPN Uscita: 100 mA, Stabilità: 50 mA 350 µs	0,5 mA	Assiale	2 m 500 V cavo	**42KB-T1LNEL-A2❷**
							3 pin pico M8	**42KB-T1LNEL-Y3❺**
						Laterale	2 m 500 V cavo	**42KB-T1LNSL-A2 ❷❸**
							3 pin pico M8	**42KB-T1LNSL-Y3❺**
	7 m (23,0 pd)					Assiale	2 m 500 V cavo	**42KB-T1LNEQ-A2**
							3 pin pico M8	**42KB-T1LNEQ-Y3❺**
						Laterale	2 m 500 V cavo	**42KB-T1LNSQ-A2❸**
							3 pin pico M8	**42KB-T1LNSQ-Y3❺**
12-24 V CC ±10% Emettitore: 20 mA Ricevitore: 18 mA	10 m (32,8 pd)		Rosso 700 nm				2 m 500 V cavo	**42KB-T2LNSR-A2❸**
							3 pin pico M8	**42KB-T2LNSR-Y3❺**
12-24 V CC ±10% Emettitore: 23 mA Ricevitore: 21 mA	1 m (3,2 pd)		IR 880 nm	PNP Uscita: 100 mA 350 µs		Assiale	2 m 500 V cavo	**42KB-T1LPEL-A2❷**
							3 pin pico M8	**42KB-T1LPEL-Y3❺**
						Laterale	2 m 500 V cavo	**42KB-T1LPSL-A2 ❷❸**
							3 pin pico M8	**42KB-T1LPSL-Y3❺**
	7 m (23,0 pd)					Assiale	2 m 500 V cavo	**42KB-T1LPEQ-A2**
							3 pin pico M8	**42KB-T1LPEQ-Y3❺**
						Laterale	2 m 500 V cavo	**42KB-T1LPSQ-A2**
							3 pin pico M8	**42KB-T1LPSQ-Y3❺**
12-24 V CC ±10% Emettitore: 20 mA Ricevitore: 21 mA	10 m (32,8 pd)	Selezionabile chiaro/scuro	Rosso 700 nm	PNP Uscita: 100 mA 350 µs	0,5 mA	Laterale	2 m 500 V cavo	**42KB-T2LPSR-A2❸**
							3 pin pico M8	**42KB-T2LPSR-Y3❺**

❶ Vedere pagina 1-167 per dimensioni dettagliate.

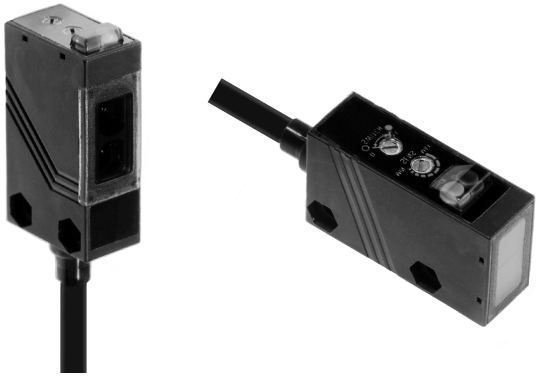
❷ Con questi sensori sono comprese appositi otturatori adesivi per l'ottica.

❸ Con questi sensori sono disponibili otturatori in metallo opzionali sotto la voce accessori.

❹ Nella confezione sono inclusi sia l'emettitore che il ricevitore. Per identificare l'emettitore sostituire la 'T' nel numero di catalogo con 'E'. Per identificare il ricevitore, sostituire la 'T' nel numero di catalogo con una 'R'. Esempio: 42KA-**T**2KNHK-A2 contiene un emettitore 42KA-**E**2KNHK-A2 ed un ricevitore 42KA-**R**2KNHK-A2. Gli emettitori ed i ricevitori non sono disponibili anche separati.

❺ Le versioni a spirale a 3 pin saranno disponibili a partire da aprile 1999.

42KC



Descrizione

I sensori fotoelettrici rettangolari miniaturizzati 42KC offrono ampi range di rilevamento in un alloggiamento rettangolare compatto.

I sensori sono disponibili con due tipi di ottica. I sensori con *ottica assiale* hanno l'ottica e il cavo di collegamento sui lati opposti del sensore. Questi tipi servono in applicazioni in cui è preferibile montare il cavo assialmente al punto di rilevazione. I sensori con *ottica laterale*, invece, hanno l'ottica e il cavo di collegamento su lati adiacenti. Entrambi i modelli sono illustrati qui sopra. Sono anche disponibili versioni con connettore pico M8.

I sensori 42KC hanno un LED rosso che indica lo stato dell'uscita ed uno verde per la stabilità. Quest'ultimo è acceso quando il livello di margine rilevato è inferiore a 0,8X o superiore ad 1,2X, il che significa rilevamento stabile. Il LED è invece spento quando il livello di margine dell'applicazione si trova tra i suddetti due valori.

I sensori 42KC sono disponibili con un'uscita singola NPN o PNP la quale, tramite un interruttore, è selezionabile per funzionamento in chiaro o scuro. Tutte le versioni 42KC presentano anche un'uscita di stabilità che segnala quando il sensore funziona in condizioni instabili. Tale uscita di stabilità viene attivata dopo aver rilevato un livello di margine tra 1,0X ed 1,2X, dopo di che rimane accesa finché non si attiva l'uscita del sensore.

Tutti i sensori 42KC sono forniti con una staffa di montaggio ad angolo retto in acciaio e con gli accessori per fissare l'apparecchio alla staffa stessa (vedere accessori forniti). I sensori a riflessione vengono forniti con un catarifrangente compatto, adatto alla maggior parte delle applicazioni. Altri catarifrangenti e nastri riflettenti sono disponibili separatamente, vedere pagina 1-332.

Caratteristiche generali

Protezione dell'uscita	Corto circuito sull'uscita del sensore (solo versioni con uscita NPN), inversione di polarità, falsi impulsi, disturbi transitori
Materiali della custodia	Poliarcrilato
Materiale delle lenti	Acrilico
Esecuzione cavo	Cavo con guaina PVC L.2 m (6,5 pd) - 500 V 24AWG
Esecuzione con connettore	Connettore maschio di tipo pico M8, a 4 pin, per CC, a 1 chiave
Accessori forniti	Staffa di montaggio, cacciavite regolazione sensibilità, riflettore per sensori a retroriflessione polarizzata
Ambiente di funzionamento	NEMA 1, 4X, 6P, 12, 13 ed IP67 (IEC 529) (le staffe di montaggio fornite non sono NEMA 4X)
Vibrazioni tollerate	10-55 Hz, 1 mm di ampiezza, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Urti sopportati	30 g, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Temperatura ambiente	Da -25 °C a +55 °C (da -13 °F a +131 °F)
Umidità relativa	85% max
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche

- Potenziometro di regolazione della s
- Due indicatori LED: uscita (rossa), stabilità (verde)
- Funzionamento in chiaro/scuro selezionabile tramite interruttore
- Superfice delle lenti piatta per minimizzare l'accumulo di polvere
- Uscita di stabilità (su tutti i modelli)

Informazioni generali

Schemi di collegamento . pagina 1-175
Dimensioni . . . . . pagina 1-175

Modalità di rilevamento

Riflessione polarizzata . . pagina 1-177
Taster standard . . . . . pagina 1-178
Barriera P/R . . . . . pagina 1-179

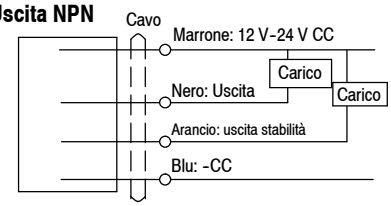
Accessori

Connettori micro M12 . . . . . pagina 5-1
Supporti di montaggio . . . pagina 1-319
Catarifrangenti,
nastro riflettente . . . . . pagina 1-332

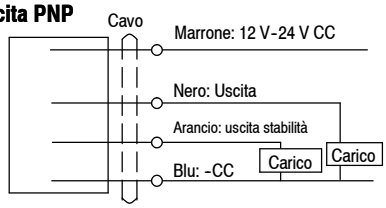
Schema di collegamento

Versione con cavo

Uscita NPN

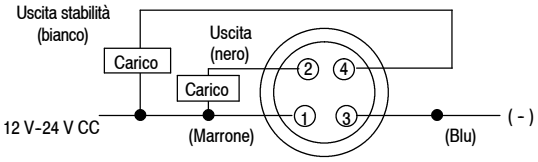


Uscita PNP

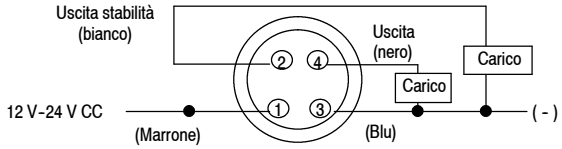


Versione con connettore pico M8

Uscita NPN
Vista frontale connettore maschio (sensore)



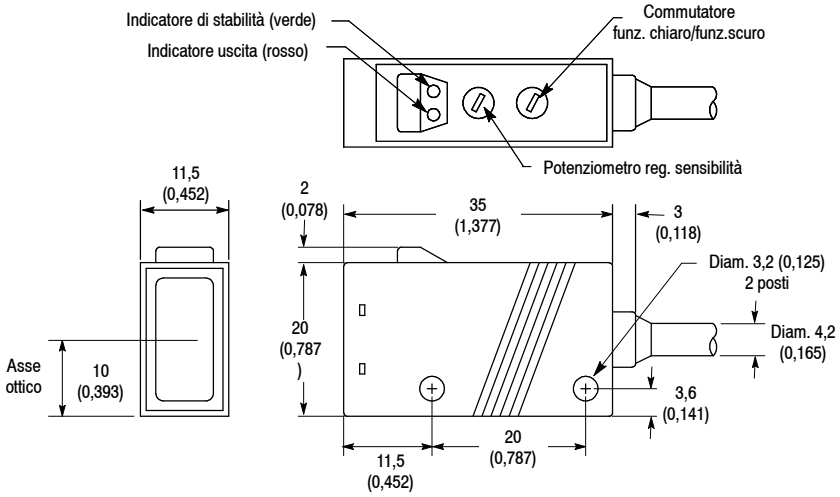
Uscita PNP
Vista frontale connettore maschio (sensore)



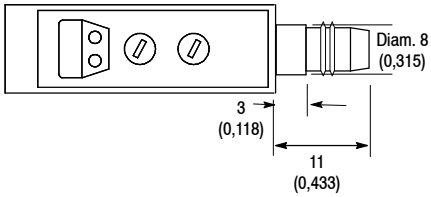
Nota: Informazioni dettagliate sul collegamento dei sensori fotoelettrici Allen-Bradley Serie 42KC ai PC Allen-Bradley si trovano nella pubblicazione 42-2.0.

Dimensioni—mm (pollici)

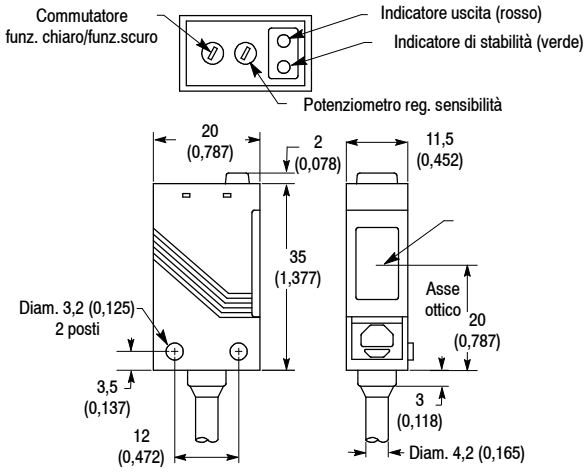
Sensori con ottica assiale
Versione con cavo



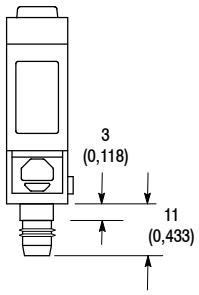
Sensori con ottica assiale
Versione con connettore pico M8



Sensori con ottica laterale
Versione con cavo



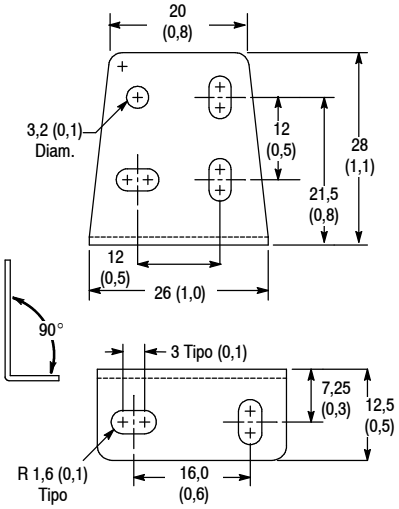
Sensori con ottica laterale
Versione con connettore pico M8



Dimensioni—mm (pollici) (continua)

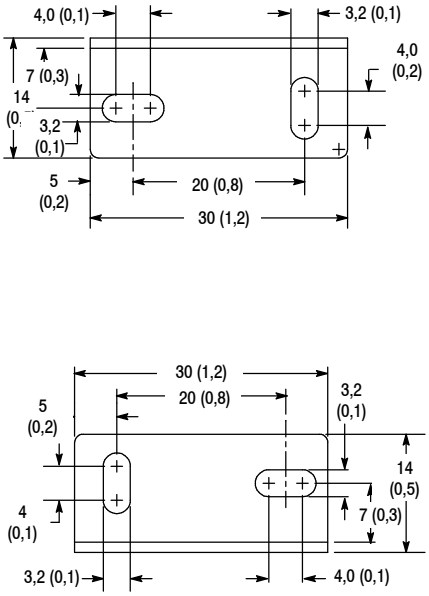
In acciaio inossidabile per sensori con ottica laterale Staffa di montaggio

Staffa di montaggio in acciaio inossidabile ed attrezzi forniti coi sensori con ottica laterale.



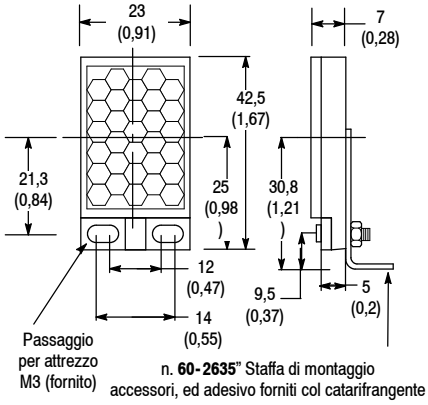
In acciaio inossidabile per sensori con ottica assiale Staffa di montaggio

Staffa di montaggio in acciaio inossidabile ed attrezzi forniti coi sensori con ottica assiale.



Catarifrangente n. 92-93

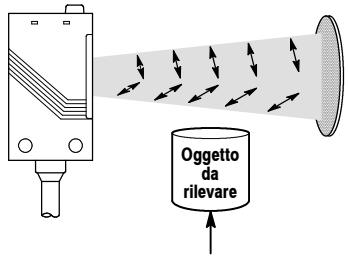
Fornito con tutti i sensori a riflessione polarizzata.



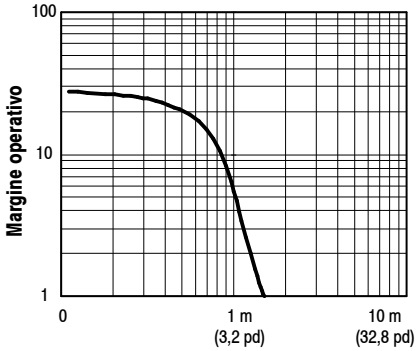
Nota: Staffa di montaggio e catarifrangenti di ricambio sono disponibili a pagina 1-319.

42KC A riflessione polarizzata

Rettangolare miniaturizzato

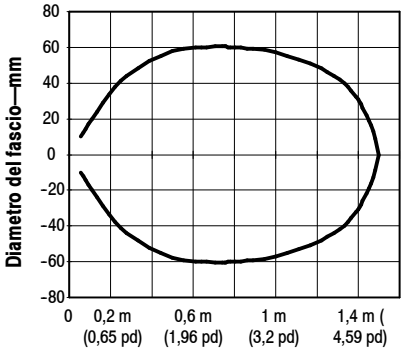


Curve di risposta



Distanza dal catarifrangente 92-93

Forma del fascio



Distanza

Caratteristiche tecniche

Campo visivo	8°
Minima distanza di rilevamento	50 mm (1,9 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 700 nm
Indicatori LED	Rosso: uscita Verde: stabilità

Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Ottica laterale o assiale❶	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
12-24 V CC ±10% 30 mA	1,5 m (4,9 pd)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN Uscita: 100 mA Stabilità: 50 mA 0,5 ms	0,5 mA	Assiale	2 m 500 V cavo	**42KC-P2LNEM-A2**
						4 pin pico M8	**42KC-P2LNEM-P4**
					Laterale	2 m 500 V cavo	**42KC-P2LNSM-A2**
						4 pin pico M8	**42KC-P2LNSM-P4**
12-24 V CC ±10% 35 mA			PNP Uscita: 100 mA Stabilità: 50 mA 0,5 ms		Assiale	2 m 500 V cavo	**42KC-P2LPEM-A2**
						4 pin pico M8	**42KC-P2LPEM-P4**
					Laterale	2 m 500 V cavo	**42KC-P2LPSM-A2**
						4 pin pico M8	**42KC-P2LPSM-P4**

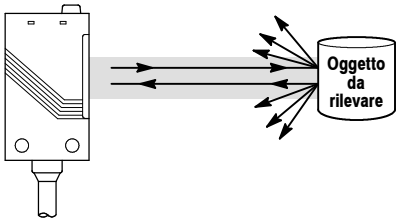
❶ Vedere pagina 1-175 per dimensioni dettagliate.

Connettori ed accessori

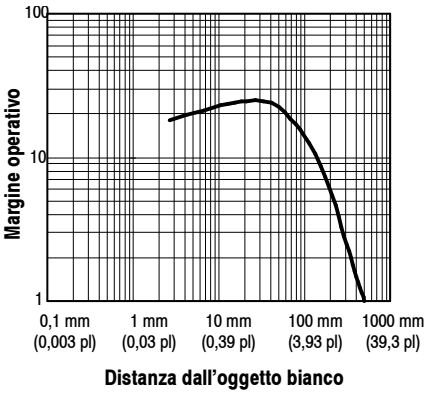
Descrizione	Numero di catalogo/pagina
Connettore pico, 4 pin, 2 m	**889P-F4AB-2**
Altri cavi disponibili	5-12
Accessori di montaggio	1-319
Catarifrangenti, nastro riflettente	1-332

42KC Taster

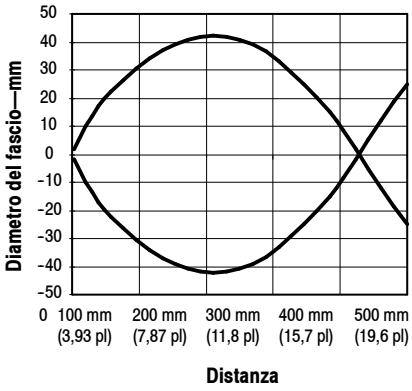
Rettangolare miniaturizzato



Curve di risposta



Forma del fascio



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	7°
Minima distanza di rilevamento	3 mm (0,12 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 700 nm
Indicatori LED	Rosso: uscita Verde: stabilità

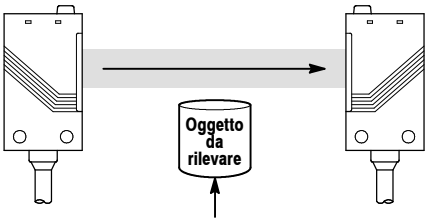
Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Ottica laterale o assiale❶	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
12-24 V CC ±10% 30 mA	500 mm (19,7 pl)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN Uscita: 100 mA Stabilità: 50 mA 0,5 ms	0,5 mA	Assiale	2 m 500 V cavo	**42KC-D2LNEK-A2**
						4 pin pico M8	**42KC-D2LNEK-P4**
					Laterale	2 m 500 V cavo	**42KC-D2LNSK-A2**
						4 pin pico M8	**42KC-D2LNSK-P4**
12-24 V CC ±10% 35 mA			PNP Uscita: 100 mA Stabilità: 50 mA 0,5 ms		Assiale	2 m 500 V cavo	**42KC-D2LPEK-A2**
						4 pin pico M8	**42KC-D2LPEK-P4**
					Laterale	2 m 500 V cavo	**42KC-D2LPSK-A2**
						4 pin pico M8	**42KC-D2LPSK-P4**

❶ Vedere pagina 1-175 per dimensioni dettagliate.

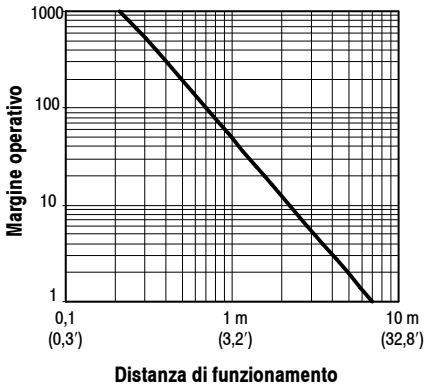
Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo/pagina
Connettore pico, 4 pin, 2 m	**889P-F4AB-2**
Altri cavi disponibili	5-12
Accessori di montaggio	1-319

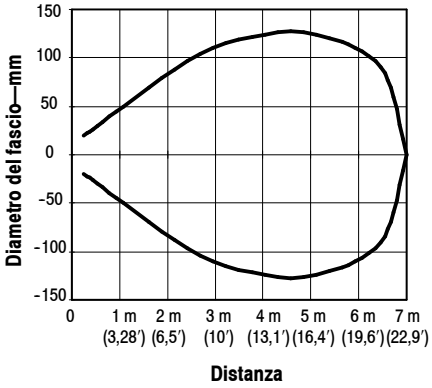


Emettitore e ricevitore sono venduti insieme. Basta ordinare un unico numero di catalogo per ricevere sia l'emettitore che il ricevitore. Emettitori e ricevitori non si possono ordinare separatamente.

Curve di risposta



Forma del fascio



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	10°
Minima distanza di rilevamento	50 mm (1,9 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 700 nm
Indicatori LED	Emettitore: Rosso: alimentato Ricevitore: Rosso: uscita Verde: stabilità

Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Ottica laterale o assiale❶	Tipo di collegamento	Numero di catalogo❶
12-24 V CC ±10% Emettitore: 20 mA Ricevitore: 20 mA	7 m (23,0 pd)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN Uscita: 100 mA Stabilità: 50 mA 0,5 ms	0,5 mA	Assiale	2 m 500 V cavo	**42KC-T2LNGP-A2**
						4 pin pico M8	**42KC-T2LNGP-P4**
					Laterale	2 m 500 V cavo	**42KC-T2LNTP-A2**
						4 pin pico M8	**42KC-T2LNTP-P4**
12-24 V CC ±10% Emettitore: 20 mA Ricevitore: 25 mA			PNP Uscita: 100 mA Stabilità: 50 mA 0,5 ms		Assiale	2 m 500 V cavo	**42KC-T2LPGP-A2**
						4 pin pico M8	**42KC-T2LPGP-P4**
					Laterale	2 m 500 V cavo	**42KC-T2LPTP-A2**
						4 pin pico M8	**42KC-T2LPTP-P4**

❶ Vedere pagina 1-175 per dimensioni dettagliate.

❷ Sia l'emettitore che il ricevitore sono inclusi nella confezione. Per identificare l'emettitore sostituire la 'T' nel numero di catalogo con 'E'. Per identificare il ricevitore, sostituire la 'T' nel numero di catalogo con una 'R'. Esempio: 42KA-**T**2KNHK-A2 contiene un emettitore 42KA-**E**2KNHK-A2 ed un ricevitore 42KA-**R**2KNHK-A2. Gli emettitori ed i ricevitori non sono disponibili anche separati.

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo/pagina
Connettore pico, 4 pin, 2 m	**889P-F4AB-2**
Altri cavi disponibili	5-12
Accessori di montaggio	1-319
Otturatori	1-318

Serie 7000

Rettangolare miniaturizzato



Descrizione

La Serie 7000 è una famiglia di sensori rettangolari compatti per applicazioni generiche in grado di offrire rapidi tempi di risposta di 500 µs e un'ampia gamma di modalità di rilevamento.

Gli esclusivi sensori fotoelettrici ClearSight[t] 7000 sono progettati per il rilevamento di oggetti e pellicole trasparenti. I modelli polarizzati lineari sono studiati specificamente per il rilevamento di pellicole trasparenti, mentre quelli polarizzati circolari vengono utilizzati per il rilevamento di bottiglie e contenitori trasparenti. Fare riferimento alla pagina 1-189.

I sensori a fuoco fisso della Serie 7000, con la possibilità dell'emissione nel rosso visibile e nel verde visibile, possono essere adatti per alcune applicazioni in cui occorra rilevare oggetti di piccole dimensioni oppure tacche di registrazione a colori (rilevatore di tacche).

I sensori della Serie 7000 hanno una singola spia di uscita ed uscite complementari LO e DO (in Chiaro e Scuro). La scelta tra NPN e PNP si effettua tramite il numero di catalogo. Ciascun sensore è dotato di potenziometro a quattro giri a frizione per la regolazione.

I sensori della Serie 7000 possono essere forniti con un cavo di 3 m (9,8 pd) in PVC a quattro fili oppure con un connettore micro M12 a 4 pin all'estremità di un cavo da 300 mm (12 pl). Sono disponibili cavi adattatori per connettori micro M12 in CC; fare riferimento alla pagina 5-8.

Per la Serie 7000 è disponibile un supporto di montaggio orientabile. Il sensore si può montare orizzontalmente o verticalmente e la staffa permette al sensore stesso di essere inclinato di 10° in qualsiasi direzione e ruotato di 360°. Sono disponibili due diverse staffe ad angolo retto in acciaio: vedere pagina 1-320.

La Serie 7000 LTD è una famiglia di sensori a basso costo alloggiati nello stesso tipo di custodia rettangolare compatta. Di seguito è riportato un raffronto tra i sensori standard e quelli della Serie 7000 LTD. Per ulteriori informazioni sui sensori della Serie 7000 LTD fare riferimento alla pagina 1-190.

Caratteristiche generali

Protezione dell'uscita	Inversione di polarità
Materiali della custodia	Valox® robusto e resistente agli aggressivi chimici
Materiale delle lenti	Acrilico, eccetto il modello a riflessione polarizzata, che è in vetro
Esecuzione cavo	Cavo di 3 m (9,8 pd) 300 V rivestito in PVC 24AWG a 4 conduttori
Esecuzione connettore	Connettore maschio di tipo micro M12 a 4 pin in CC su spirale di 304 mm (6 pl), 1 chiave
Ambiente di funzionamento	NEMA 3, 4X, 6P, 12, 13, e IP67 (IEC 529)
Vibrazioni tollerate	10-55 Hz, 1 mm di ampiezza, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Urti sopportati	30 g, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Temperatura ambiente	Da -40 °C a +65 °C (da -40 °F a +150 °F)
Umidità relativa	95%
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

	Serie 7000	Serie 7000 LTD
Tipi di rilevamento disponibili	• Riflessione • Riflessione polarizzata • Taster • Taster a grand'angolo • Taster focalizzato • A barriera P/R • Fibra ottica rosso visibile • ClearSight™	• Riflessione • Riflessione anti-riflesso • Taster
Tempo di risposta	• 500 ms	• 1 ms
Ambiente di funzionamento	• IP67, NEMA 4X	• IP 62, NEMA 13
Uscita(e)	• Complementari	• Funzionamento in chiaro
Regolazione della sensibilità	• Potenziometro a 4-giri su tutte le versioni	• Taster: potenziometro a giro singolo • Riflessione e riflessione anti-riflesso: nessuna reg

Caratteristiche

- Piccole dimensioni
- Tempo di risposta rapido di 500 µs
- Opzioni di collegamento con cavo o connettore
- Tensione di funzionamento da 11-28 V CC
- Indicatore LED di allineamento

Informazioni generali

Schemi di collegamento . pagina 1-181
Dimensioni . . . . . pagina 1-181

Modalità di rilevamento

Riflessione . . . . . pagina 1-182
Riflessione polarizzata . . pagina 1-183
Taster standard . . . . . pagina 1-184

Modalità di rilevamento

Taster a grand'angolo . . . pagina 1-185
Taster focalizzato . . . . . pagina 1-186
Barriera P/R . . . . . pagina 1-187
Fibra ottica rosso visibile pagina 1-188
ClearSight™ (Rilevatore di oggetti trasparenti) . . . pagina 1-189

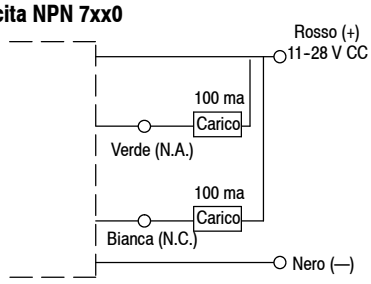
Accessori

Fibre ottiche . . . . . pagina 1-249
Connettori micro M12 . . . . . pagina 5-8
Supporti di montaggio . . . pagina 1-320
Catarifrangenti, nastro riflettente . . . . . pagina 1-332

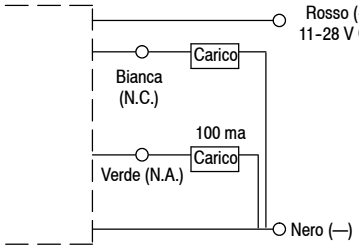
Schema di collegamento

Tutti i modelli eccetto i sensori a barriera P/R source

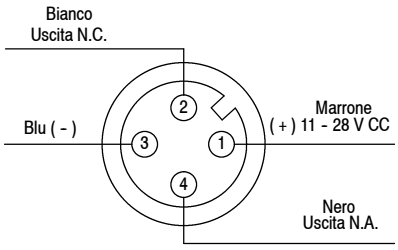
Uscita NPN 7xx0



Uscita PNP 7xx1



Connettore

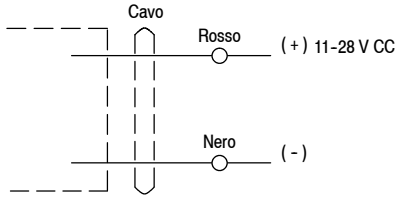


Per sensori con uscita sink NPN: collegare il carico tra il verde ed il rosso oppure tra il bianco ed il rosso.
Per sensori con uscita source PNP: collegare il carico tra il verde ed il nero oppure tra il bianco ed il nero.

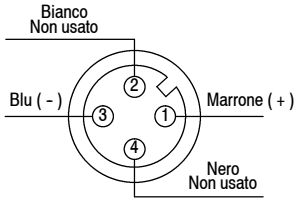
Nota: Informazioni dettagliate sul collegamento dei sensori fotoelettrici Allen-Bradley Serie 42KC ai PC Allen-Bradley si trovano nella pubblicazione 42-2.0.

Emettitore del sensore a barriera P/R source

Cavo

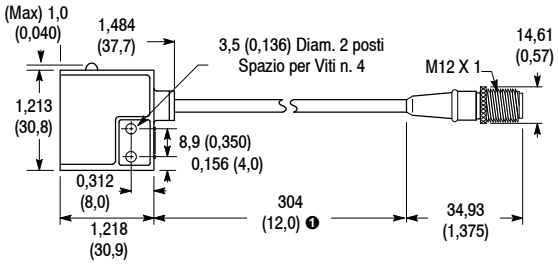


Connettore

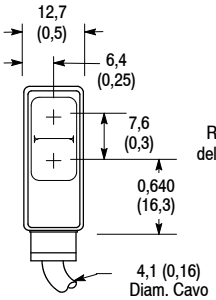


Dimensioni

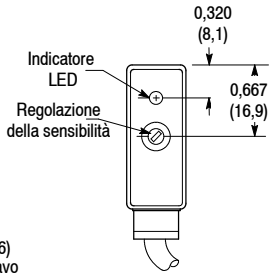
Tutti i modelli eccetto quelli a fibra ottica nel rosso visibile—mm (pollici)



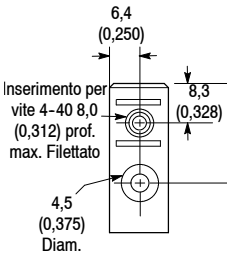
❶ Versioni connettore con cavo (lunghezza indicata). Versioni con cavo di 3 m (10 pd) di lunghezza.



Vista frontale (lenti)

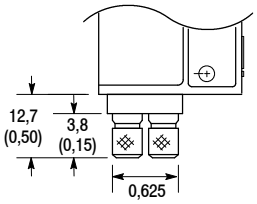


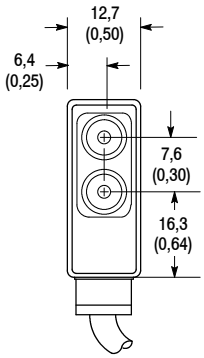
Vista posteriore



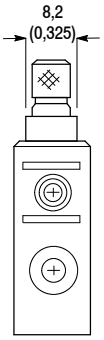
Vista inferiore

Modelli a fibra ottica nel rosso visibile—mm (pollici)





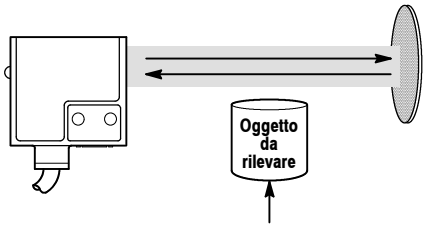
Vista frontale



Vista inferiore

Serie 7000 a riflessione

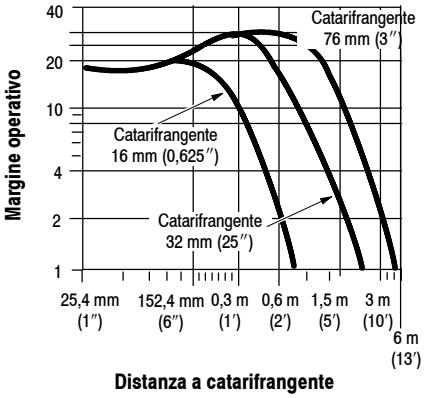
Rettangolare miniaturizzato



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	3°
Minima distanza di rilevamento	25,4 mm (1 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Curva di risposta



Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
11-28 V CC 46 mA	3,7 m (12,0 pd)	Complementari N.A./N.C.	NPN 100 mA 500 µs	10 µA	3 m cavo	**42SMU-7000**
					4 pin CC micro M12	**42SMU-7000-QD**
			PNP 100 mA 500 µs		3 m cavo	**42SMU-7001**
					4 pin CC micro M12	**42SMU-7001-QD**

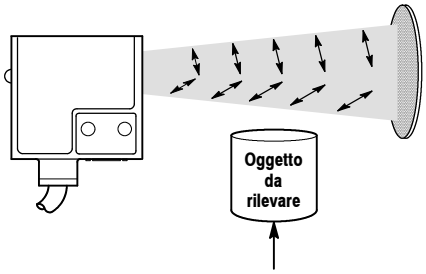
Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo/pagina
Connettore micro CC, 4 pin, 2 m	**889D-F4AC-2**
Altri cavi disponibili	5-8
Accessori di montaggio	1-320

Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) diam.	**92-47**

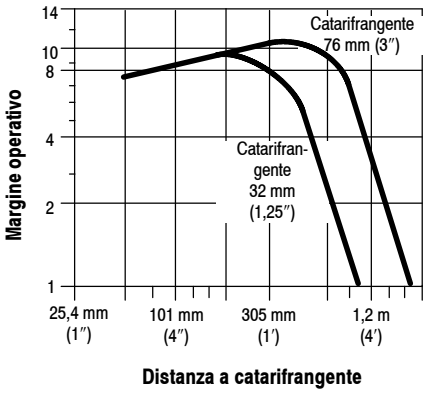
Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	3°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Curva di risposta



Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Eccitazione uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
11-28 V CC 46 mA	2 m (6,6 pd)	Complementari N.A./N.C.	NPN 100 mA 500 µs	10 µA	3 m cavo	**42SMU-7200**
					4 pin CC micro M12	**42SMU-7200-QD**
			PNP 100 mA 500 µs		3 m cavo	**42SMU-7201**
					4 pin CC micro M12	**42SMU-7201-QD**

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo/pagina
Connettore Micro CC, 4 pin, 2 m	**889D-F4AC-2**
Altri cavi disponibili	5-8
Accessori di montaggio	1-320

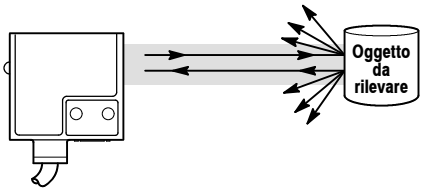
Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) diam.	**92-47**

Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

Serie 7000 Taster

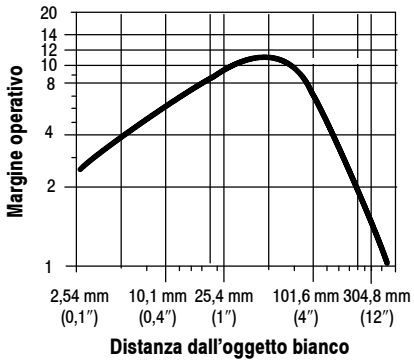
Rettangolare miniaturizzato



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	7°
Minima distanza di rilevamento	25,4 mm (1 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Curva di risposta

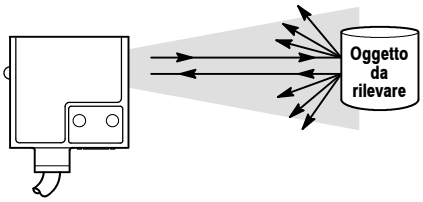


Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
11-28 V CC 46 mA	229 mm (9,0 pl)	Complementari N.A./N.C.	NPN 100 mA 500 µs	10 µA	3 m cavo	**42SMP-7000**
					4 pin CC micro M12	**42SMP-7000-QD**
			PNP 100 mA 500 µs		3 m cavo	**42SMP-7001**
					4 pin CC micro M12	**42SMP-7001-QD**

Connettori ed accessori

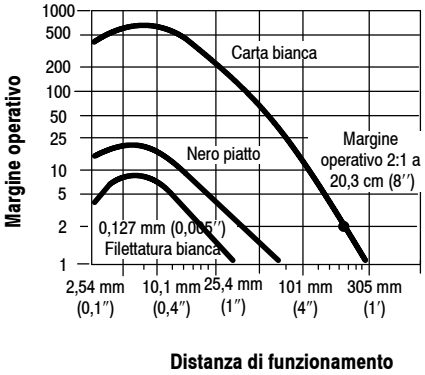
Descrizione	Numero di catalogo/pagina
Connettore micro CC, 4 pin, 2 m	**889D-F4AC-2**
Altri cavi disponibili	5-8
Accessori di montaggio	1-320



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	43°
Minima distanza di rilevamento	5 mm (0,2 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Curva di risposta



Guida alla selezione

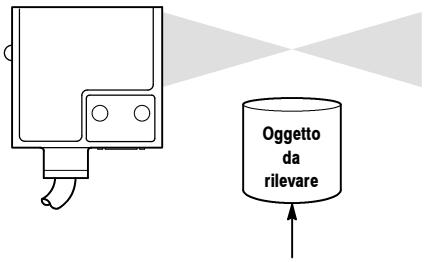
Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
11-28 V CC 46 mA	280 mm (11 pl)	Complementari N.A./N.C.	NPN 100 mA 500 µs	10 µA	3 m cavo	**42SMP-7010**
					4 pin CC micro M12	**42SMP-7010-QD**
			PNP 100 mA 500 µs		3 m cavo	**42SMP-7011**
					4 pin CC micro M12	**42SMP-7011-QD**

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo/pagina
Connettore micro CC, 4 pin, 2 m	**889D-F4AC-2**
Altri cavi disponibili	5-8
Accessori di montaggio	1-320

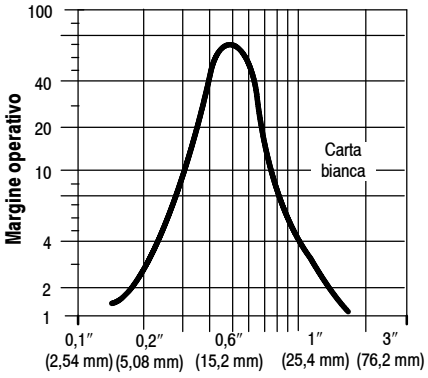
Serie 7000 Taster focalizzato

Rettangolare miniaturizzato

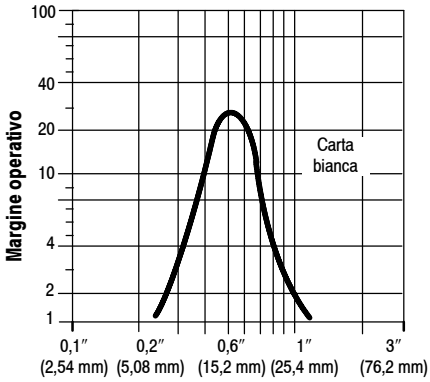


Curva di risposta

LED rosso



LED verde



Distanza di funzionamento

Caratteristiche tecniche

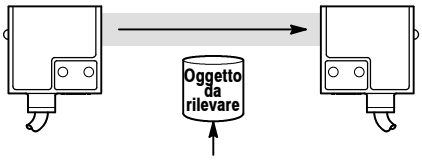
Campo visivo	0,60 pl (15,2 mm)
Minima distanza di rilevamento	5 mm (0,2 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm oppure Verde 570 nm (vedere Guida alla selez.)
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	LED emettitore	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
11-28 V CC 46 mA	Rosso 660 nm	Complementari N.A./N.C.	NPN 100 mA 500 µs	10 µA	3 m cavo	**42SMP-7020**
					4 pin CC micro M12	**42SMP-7020-QD**
			PNP 100 mA 500 µs		3 m cavo	**42SMP-7021**
					4 pin CC micro M12	**42SMP-7021-QD**
	Verde 570 nm		NPN 100 mA 1 ms		3 m cavo	**42SMP-7320**
					4 pin CC micro M12	**42SMP-7320-QD**
			PNP 100 mA 1 ms		3 m cavo	**42SMP-7321**
					4 pin CC micro M12	**42SMP-7321-QD**

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo/pagina
Connettore micro CC, 4 pin, 2 m	**889D-F4AC-2**
Altri cavi disponibili	5-8
Accessori di montaggio	1-320



Sono disponibili emettitori ad infrarosso ed a luce rossa visibile. Quelli ad infrarosso offrono una distanza di rilevamento superiore ed un margine maggiore.

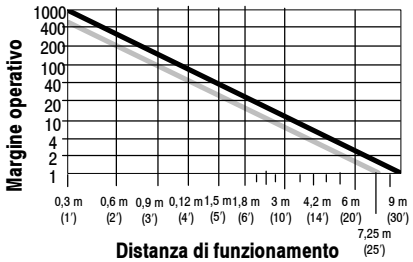
Eventuali interferenze tra coppie di sensori a barriera P/R possono essere eliminate alternando emettitori ad infrarosso e a rosso visibile.

Sono anche disponibili ricevitori con un campo visivo ristretto sia per gli emettitori ad infrarosso che a rosso visibile. Emettitori e ricevitori vanno ordinati separatamente.

Caratteristiche tecniche

Campo visivo	Vedere le guide alla selezione
Minima distanza di rilevamento	10 mm (0,39 pl)
LED emettitore	Vedere la guida alla selezione
Indicatori LED	Emettitore: Rosso: alimentato Ricevitore: Rosso: Uscita

Curva di risposta



Guida alla selezione per gli emettitori

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Campo visivo	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
11-28 V CC 45 mA	9,2 m (30 pd)	3°	Infrarosso	—	3 m cavo	**42SML-7100**
					4 pin CC micro M12	**42SML-7100-QD**
11-28 V DC 35 mA	7,6 m (25 pd)		Rosso		3 m cavo	**42SML-7110**
					4-pin CC micro M12	**42SML-7110-QD**

Selezione per i ricevitori da usare con emettitori ad infrarossi

Tensione operativa Assorbimento	Uscita	Campo visivo	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
11-28 V CC 25 mA	Complementari N.A./N.C.	8°	NPN 100 mA 1 ms ON/1,5 ms OFF	10 µA	3 m cavo	**42SMR-7100**
					4 pin CC micro M12	**42SMR-7100-QD**
			PNP 100 mA 1 ms ON/1,5 ms OFF		3 m cavo	**42SMR-7101**
					4 pin CC micro M12	**42SMR-7101-QD**
		2°	NPN 100 mA 1 ms ON/1,5 ms OFF		3 m cavo	**42SMR-7120**
					4 pin CC micro M12	**42SMR-7120-QD**
			PNP ON/1,5 ms OFF		3 m cavo	**42SMR-7121**
					4 pin CC micro M12	**42SMR-7121-QD**

Guida alla selezione per i ricevitori da usare con emettitori a luce rossa visibile

Tensione operativa Assorbimento	Uscita	Campo visivo	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
11-28 V CC 25 mA	Complementari N.A./N.C.	8°	NPN 100 mA 1 ms ON/1,5 ms OFF	10 µA	3 m cavo	**42SMR-7110**
					4 pin CC micro M12	**42SMR-7110-QD**
			PNP ON/1,5 ms OFF		3 m cavo	**42SMR-7111**
					4 pin CC micro M12	**42SMR-7111-QD**
		2°	NPN 100 mA 1 ms ON/1,5 ms OFF		3 m cavo	**42SMR-7130**
					4 pin CC micro M12	**42SMR-7130-QD**
			PNP 100 mA 1 ms ON/1,5 ms OFF		3 m cavo	**42SMR-7131**
					4 pin CC micro M12	**42SMR-7131-QD**

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo/pagina
Connettore micro CC, 4 pin, 2 m	**889D-F4AC-2**
Altri cavi disponibili	5-8
Accessori di montaggio	1-320

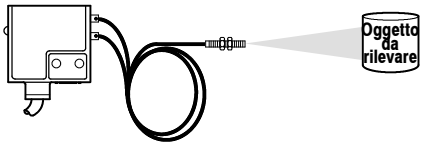
Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) diam.	**92-47**

Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

Serie 7000 per fibre ottiche con emissione rosso visibile

Rettangolare miniaturizzato

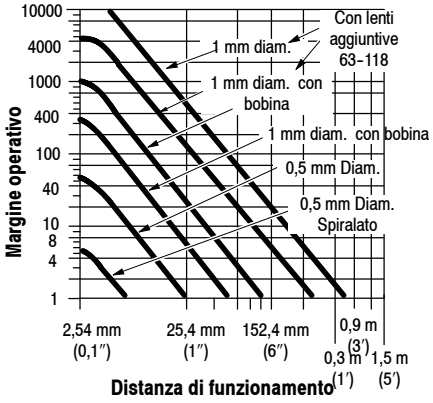


Caratteristiche tecniche

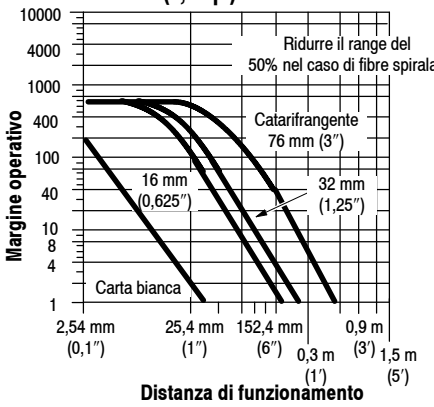
Campo visivo	Dipende dalla fibra ottica scelta
Minima distanza di rilevamento	3 mm (0,12 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Curva di risposta

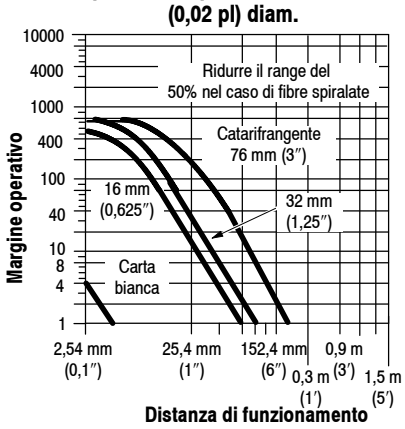
Barriera P/R per fibre in plastica da 0,5 mm (0,02 pl) diam. e 1 mm (0,04 pl) diam.



Riflessione per fibre plastiche da 1 mm (0,04 pl) diam.



Riflessione per fibre in plastica da 0,5 mm (0,02 pl) diam.



Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
11-28 V CC 46 mA	Dipende dalla fibra ottica scelta	Complementari N.A./N.C.	NPN 100 mA 1 ms	10 µA	3 m cavo	**42SMF-7100**
					4 pin CC micro M12	**42SMF-7100-QD**
			PNP 100 mA 1 ms		3 m cavo	**42SMF-7101**
					4 pin CC micro M12	**42SMF-7101-QD**

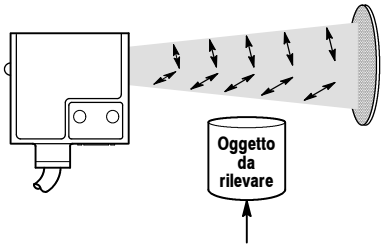
Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo/pagina
Connettore micro CC, 4 pin, 2 m	**889D-F4AC-2**
Altri cavi disponibili	5-8
Fibre ottiche in plastica	1-283
Adattatori per fibre ottiche	1-287
Accessori di montaggio	1-320

Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) diam.	**92-47**

Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.



Le fotocellule ClearSight™ 7000 sono sensori speciali a riflessione polarizzata studiati per il rilevamento di oggetti e pellicole trasparenti. I modelli polarizzati lineari sono studiati specificamente per il rilevamento di pellicole trasparenti, mentre quelli polarizzati circolari vengono utilizzati per il rilevamento di bottiglie e contenitori trasparenti.

Per ottenere le migliori prestazioni, i ClearSight 7000 dovrebbero essere usati con il catarifrangente **92-90** fornito di serie.

I sensori fotoelettrici ClearSight 7000 sono adatti per le applicazioni di base, mentre per rilevamenti di maggiore difficoltà Rockwell Automation/ Allen-Bradley offre sensori con prestazioni più elevati.

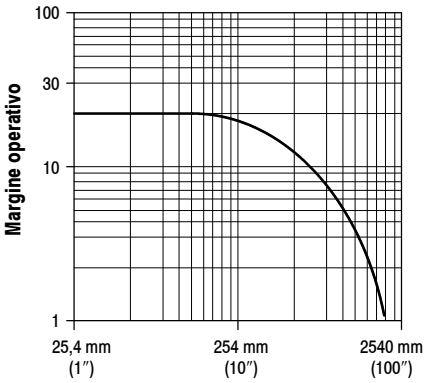
Caratteristiche tecniche

Campo visivo	3°
Minima distanza di rilevamento	50 mm (2 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Per ulteriori informazioni vedere a pagina 1-90 i sensori ClearSight 9000 e alla pagina 1-104 per i sensori ClearSight 10000.

Per ulteriori informazioni sulle difficoltà del rilevamento di oggetti trasparenti, fare riferimento alla pubblicazione 42GRC-1.0, *Detecting Clear Objects with Photoelectric Sensors*

Curva di risposta



Distanza di catarifrangente Modello 92-90

Guida alla selezione per i sensori a polarizzazione lineare *per rilevamento di pellicole trasparenti*

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
11-28 V CC 46 mA	1,5 m (4,9 pd)	Complementari N.A./N.C.	NPN 100 mA 1 ms	10 µA	3 m cavo	**42SMU-7250**
					4 pin CC micro M12	**42SMU-7250-QD**
			PNP 100 mA 1 ms		3 m cavo	**42SMU-7251**
					4 pin CC micro M12	**42SMU-7251-QD**

Guida alla selezione per i sensori a polarizzazione circolare *per rilevamento di oggetti trasparenti (bottiglie, contenitori)*

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
11-28 V CC 46 mA	1,5 m (4,9 pd)	Complementari N.A./N.C.	NPN 100 mA 1 ms	10 µA	3 m cavo	**42SMU-7260**
					4 pin CC micro M12	**42SMU-7260-QD**
			PNP 100 mA 1 ms		3 m cavo	**42SMU-7261**
					4 pin CC micro M12	**42SMU-7261-QD**

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo/pagina
Connettore micro CC, 4 pin, 2 m	**889D-F4AC-2**
Altri cavi disponibili	5-8
Accessori di montaggio	1-320
Catarifrangente raccomandato (incluso)	**92-90**

Serie 7000 LTD

Rettangolare miniaturizzato



Descrizione

I sensori fotoelettrici delle serie 7000 LTD consentono un rilevamento di tipo generale in un alloggiamento rettangolare compatto. Sono disponibili sensori a riflessione e taster standard.

Ciascun sensore della serie 7000 LTD ha un LED rosso che indica lo stato dell' uscita. Il funzionamento dell'uscita NPN o PNP va scelto tramite il numero di catalogo.

I sensori a riflessione ed a riflessione anti-riflesso della serie 7000 LTD non hanno regolazione della sensibilità, in modo da facilitare l'installazione e la manutenzione nelle applicazioni semplici. I sensori taster standard hanno la regolazione della sensibilità con un potenziometro mono-giro.

Ciascun sensore può essere fornito per il collegamento con cavo in PVC di 3 m (9,8 pd) oppure con un cavo di 300 mm (12 pl) con un connettore micro M12 a 4 pin. Sono disponibili cavi adattotori per connettori micro M12 in CC; fare riferimento alla pagina 5-8.

Per la Serie 7000 LTD è disponibile un supporto di montaggio orientabile. Il sensore si può montare orizzontalmente o verticalmente e la staffa permette al sensore stesso di essere inclinato di 10° in qualsiasi direzione e ruotato di 360°. Sono disponibili due diverse staffe ad angolo retto in acciaio: vedere pagina 1-320.

Caratteristiche generali

Protezione dell'uscita	Inversione di polarità
Materiali della custodia	Valox® robusto e resistente agli aggressivi chimici
Materiale delle lenti	Acrilico
Esecuzione cavo	Cavo di 3 m (9,8 pd) 300 V in PVC 24AWG a più conduttori
Esecuzione con connettore	Connettore maschio di tipo micro M12 a 4 pin in CC su spirale da 304 mm (12 pl), 1 chiave
Ambiente di funzionamento	NEMA 12, IP62 (IEC 529)
Vibrazioni tollerate	10-55 Hz, 1 mm di ampiezza, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Urti sopportati	30 g, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Temperatura ambiente	Da -40 °C a +65 °C (da -40 °F a +150 °F)
Umidità relativa	95%
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche

- Piccole dimensioni
- Modelli con cavo o connettore micro M12
- Tensione di funzionamento da 11-28 V CC
- Indicatore LED per allineamento
- Protezione dall'inversione di polarità

Informazioni generali

Schemi di collegamento . pagina 1-191
Dimensioni . . . . . pagina 1-191

Modalità di rilevamento

Riflessione e riflessione antiriflesso . . . pagina 1-192
Taster standard . . . . . pagina 1-193

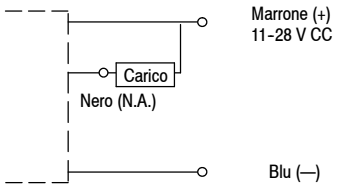
Accessori

Connettori micro M12 . . . . . pagina 5-8
Supporti di montaggio . . . pagina 1-320
Catarifrangenti, nastro riflettente . . . . . pagina 1-332

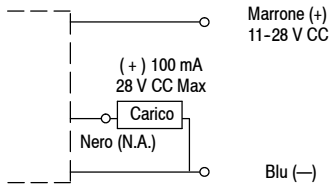
Schema di collegamento

Tutti i modelli LTD

Uscita NPN



Uscita PNP

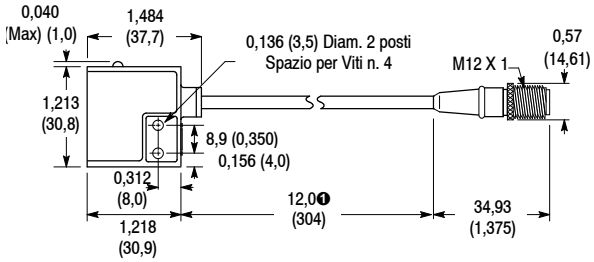


Nota: Informazioni dettagliate sul collegamento dei sensori fotoelettrici Allen-Bradley Serie 7000 ai PC Allen-Bradley si trovano nella pubblicazione 42-2.0.

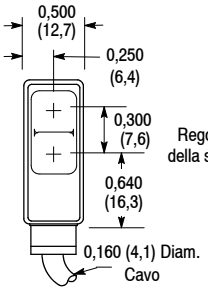
Tutti i colori dei fili fanno riferimento ai cavi Allen-Bradley con connettori mini 7/8/micro M12.

Dimensioni

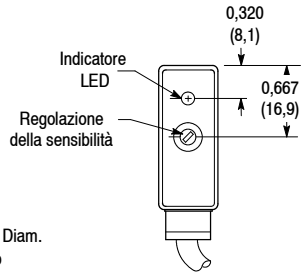
Tutti i modelli eccetto versioni per fibra ottica—mm (pollici)



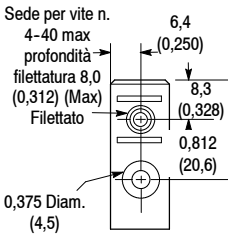
❶ Versioni connettore con cavo (lunghezza indicata). Versioni con cavo di 3 m (10 pd) di lunghezza.



Vista frontale (lenti)



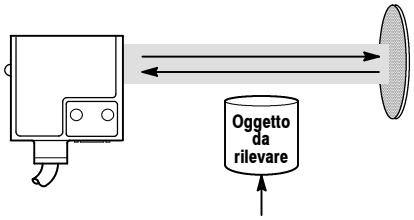
Vista posteriore



Vista inferiore

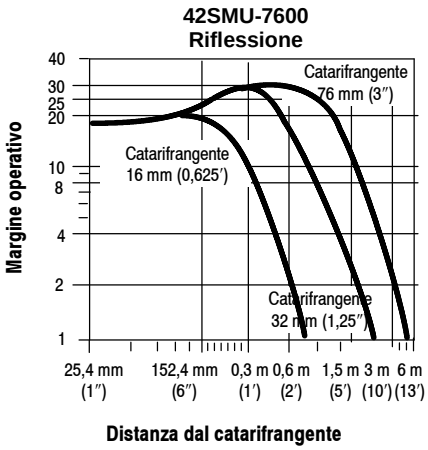
Serie 7000 LTD a riflessione ed a riflessione anti-riflesso

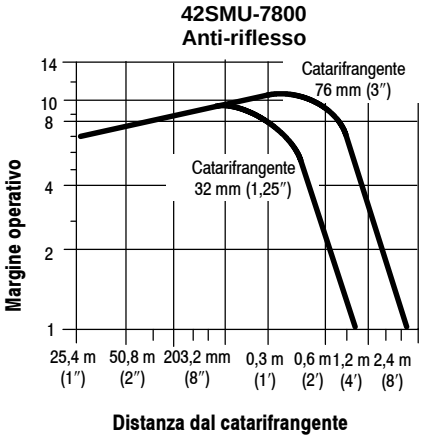
Rettangolare miniaturizzato



I sensori a riflessione anti-riflesso assicurano un certo grado di protezione dai falsi rilevamenti di oggetti. Altre famiglie di sensori fotoelettrici Allen-Bradley offrono versioni a riflessione polarizzata le quali forniscono una affidabilità maggiore quando devono essere rilevati con affidabilità oggetti molto lucidi.

Curva di risposta





Caratteristiche tecniche

Campo visivo	5°
Minima distanza di rilevamento	50 mm (2 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatore LED	Rosso: Uscita

Guida alla selezione per sensori a riflessione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 20 mA	3,6 m (12,0 pd)	Chiaro	NPN 100 mA 1 ms	10 µA	3 m cavo	**42SMU-7600**
					4 pin CC micro M12	**42SMU-7600-QD**
			PNP 100 mA 1 ms		3 m cavo	**42SMU-7601**
					4 pin CC micro M12	**42SMU-7601-QD**

Guida alla selezione per sensori a riflessione anti-riflesso

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 20 mA	2,0 m (6,6 pd)	Chiaro	NPN 100 mA 1 ms	10 µA	3 m cavo	**42SMU-7800**
					4 pin CC micro M12	**42SMU-7800-QD**
			PNP 100 mA 1 ms		3 m cavo	**42SMU-7801**
					4 pin CC micro M12	**42SMU-7801-QD**

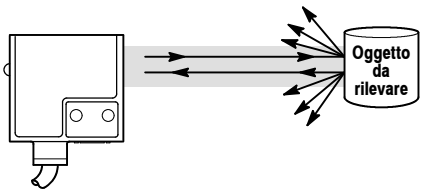
Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo/pagina
Connettore micro CC, 4 pin, 2 m	**889D-F4AC-2**
Altri cavi disponibili	5-8
Accessori di montaggio	1-320

Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) diam.	**92-47**

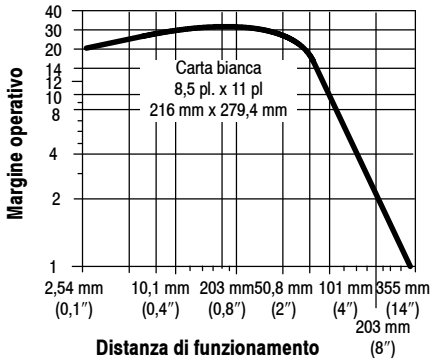
Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	6°
Minima distanza di rilevamento	5 mm (0,2 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatore LED	Rosso: Uscita

Curva di risposta



Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10–30 V CC 30 mA	210 mm (8,5 pl)	Chiaro	NPN 100 mA 1 ms	10 µA	3 m cavo	**42SMP-7600**
					4 pin CC micro M12	**42SMP-7600-QD**
			PNP 100 mA 1 ms		3 m cavo	**42SMP-7601**
					4 pin CC micro M12	**42SMP-7601-QD**

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo/pagina
Connettore micro CC, 4 pin, 2 m	**889D-F4AC-2**
Altri cavi disponibili	5-8
Accessori di montaggio	1-320

Serie 7000 cilindrici



Descrizione

I sensori cilindrici della Serie 7000 sono un economico sostituto per sensori a fibra ottica e fibre ottiche in vetro in molte semplici applicazioni a barriera P/R.

Con solo 6,4 mm (0,25 pl.) di diametro, questi sensori possono funzionare in applicazioni a 12 V CC o 24 V CC (nominali). La distanza di rilevamento massima è 530 mm (21,0 pl).

I ricevitori cilindrici della Serie 7000 hanno un'unico indicatore LED di uscita rossa. Attraverso il numero di catalogo è possibile selezionare una sola uscita fra NPN o PNP, a commutazione in chiaro o a commutazione in scuro. Quasi tutte le versioni supportano una corrente d'uscita di 100 mA.

Caratteristiche

- Piccole dimensioni
- Tempi di risposta veloci
- Tensione di funzionamento di 10-28 V CC per i ricevitori e di 10-15 V CC o 22-27 V CC per gli emettitori
- Uscita NPN o PNP
- Indicatore LED per allineamento

Caratteristiche generali

Materiali della custodia	Acciaio inossidabile
Materiale delle lenti	Acrilico
Esecuzione cavo	Cavo di 3 m (9,8 pd) 300 V in PVC 24AWG a 3 conduttori
Ambiente di funzionamento	NEMA 3, 4, 12, 13 e IP66 (IEC 529)
Vibrazioni tollerate	10-55 Hz, 1 mm di ampiezza, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Temperatura ambiente	Da -40 °C a +65 °C (da -40 °F a +150 °F)
Umidità relativa	95% max
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Informazioni generali

Schemi di collegamento . pagina 1-195
Dimensioni . . . . . pagina 1-194

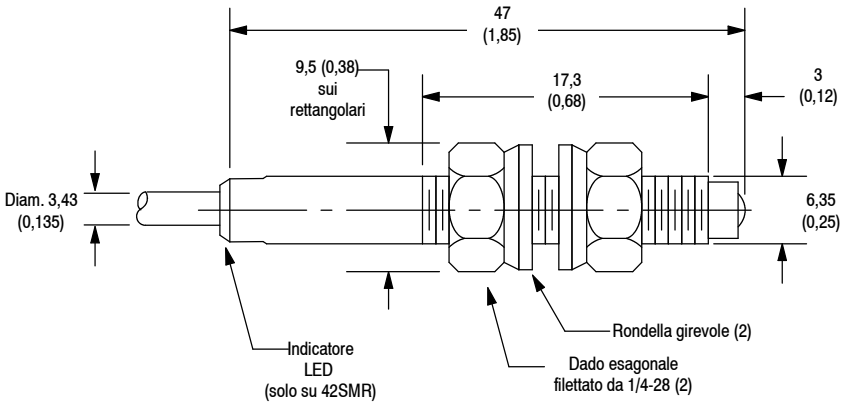
Modalità di rilevamento cilindriche

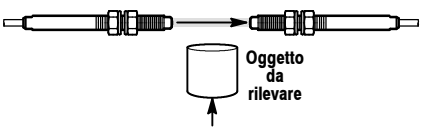
Barriera P/R . . . . . pagina 1-195

Accessori

Supporti di montaggio . . . pagina 1-320

Dimensioni—mm (pollici)





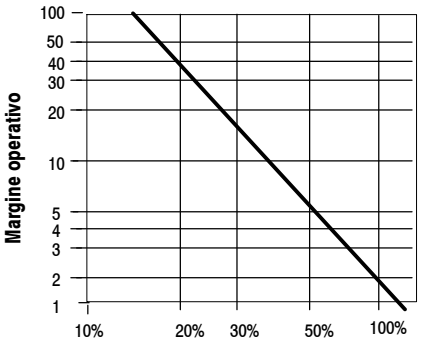
Caratteristiche tecniche

Campo visivo	Vedere la guida alla selezione
Minima distanza di rilevamento	5 mm (0,19 pl)
LED emettitore	Infrarosso 940 nm
Indicatore LED	Rosso: uscita Solo ricevitore

Accessori

Descrizione	Numero di pagina
Accessori di montaggio	1-320

Curva di risposta



Percentuale della distanza di funzionamento nominale

Guida alla selezione per gli emettitori

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima con margine 1X	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Campo visivo	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-15 V CC 22-27 V CC con zener 35 mA	533,4 mm (21 pl)	—	—	3°	3 m cavo	**42SML-7000**

Guida alla selezione per i ricevitori

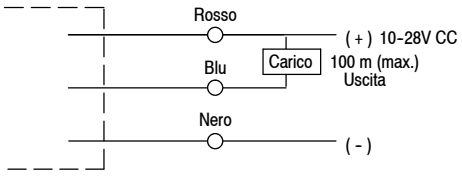
Tensione operativa Assorbimento	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Campo visivo	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-28 V CC 20 mA	Chiaro	NPN 100 mA 500 µs	10 µA	7,5°	3 m cavo	**42SMR-7000**
	Scuro					**42SMR-7001**
	Chiaro	PNP 100 mA (24 V) 50 mA (12 V) 500 µs				**42SMR-7002**
	Scuro					**42SMR-7003**

Schemi di collegamento

Schemi di collegamento

Ricevitore:

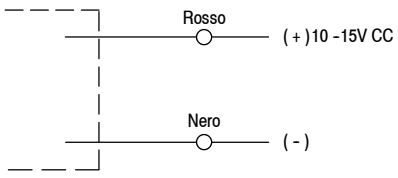
Funzionamento a 10-28 V CC



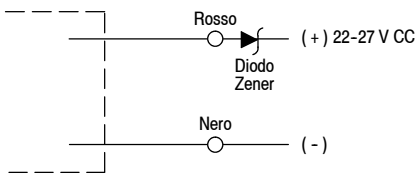
Per sensori con uscita NPN: collegare il carico fra il blu e il rosso.
Per sensori con uscita PNP: collegare il carico fra il blu e il nero.

Sorgente di luce

Funzionamento a 10-15 V CC



Funzionamento a 22-27 V CC



Per il funzionamento a 22-27 V CC deve essere utilizzato un diodo zener da 12 V (fornito di serie). Necessaria sorgente di classe 2

Nota: Dettagli riguardo il collegamento dei sensori fotoelettrici Allen-Bradley Serie 7000 ai PC Allen-Bradley si possono trovare nella pubblicazione 42-2.0.





Descrizione

I sensori compatti a soppressione di sfondo 42BA sono l'ideale per il rilevamento taster, su corto raggio, di oggetti posti vicino ad uno sfondo riflettente.

I sensori 42BA sono disponibili per tre distanze di rilevamento fisse: 30 mm (1,2 pl), 50 mm (2,0 pl), 100 mm (3,9 pl) e 200 mm (7,9 pl). Ciascun sensore è dotato di regolazione della sensibilità che permette piccole variazioni nella distanza di rilevamento (di circa il 20%).

I sensori 42BA sono disponibili in due dimensioni, a seconda del range di rilevamento. I sensori con distanza di rilevamento di 30 mm (1,2 pl) e 50 mm (2,0 pl) sono disponibili con un alloggiamento compatto di 10,3 mm (0,040 pl) x 15 mm (0,59 pl) x 25,4 mm (1,0 pl). Le distanze di rilevamento di 100 mm (3,9 pl) e 200 mm (7,9 pl) sono disponibili con un alloggiamento più capiente di 13,4 mm (0,53 pl) x 25 mm (1,0 pl) x 35 mm (1,4 pl).

I sensori 42BA hanno un LED rosso che indica lo stato dell'uscita ed uno verde per la stabilità. Quest'ultimo è acceso quando il livello di margine rilevato è inferiore a 0,8X o superiore ad 1,2X, il che significa rilevamento stabile. Il LED è invece spento quando il livello di margine dell'applicazione si trova tra i suddetti due valori.

I sensori 42BA sono disponibili con un'uscita singola NPN o PNP selezionabile, tramite un interruttore per il funzionamento in chiaro o scuro.
I sensori 42BA con uscita NPN hanno inoltre un'uscita di stabilità che segnala quando il sensore potrebbe star funzionando in condizioni instabili. Tale uscita di stabilità viene attivata dopo aver rilevato un livello di margine tra 1,0X ed 1,2X, dopo di che rimane accesa finché non si attiva l'uscita del sensore.

Tutti i sensori 42BA sono forniti con una staffa di montaggio ad angolo retto in acciaio.

Caratteristiche generali

Protezione dell'uscita	Corto circuito (solo uscita sensori), inversione di polarità, falso impulso, disturbi transitori
Materiali della custodia	Poliarilate (modelli con range di rilevazione di 30 mm e 50 mm) oppure resina ABS (modelli con range di rilevazione di 100 mm o 200 mm)
Materiale delle lenti	Poliarilate (modelli con range di rilevazione di 30 mm e 50 mm) oppure resina plisulfone (modelli con range di rilevazione di 100 mm o 200 mm)
Esecuzione cavo	Range di rilevamento 50 mm: cavo rivestito in PVC di 2 m (6,5 pd) 500 V 26AWG a più conduttori Range di rilevamento 100 mm e 200 mm: cavo rivestito in PVC di 2 m (6,5 pd) - 500 V 24AWG a più conduttori
Accessori forniti	Squadretta di montaggio, cacciavite di regolazione
Ambiente di funzionamento	NEMA 1, 4, 6P, 12, 13 e IP67 (IEC 529)
Vibrazioni tollerate	10-55 Hz, 1 mm di ampiezza, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Urti sopportati	30 g, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Temperatura ambiente	Da -25 °C a +55 °C (da -13 °F a +131 °F)
Umidità relativa	85% max
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche

- Tempo di risposta di 350 µs
- Due indicatori LED: uscita (rosso), stabilità (verde)
- Potenziometro di regolazione della sensibilità
- Scelta della sorgente luminosa: rosso visibile o infrarosso
- Funzionamento in chiaro/scuro selezionabile tramite interruttore
- Uscita di diagnostica stabilità (solo nei modelli con uscita NPN)

Informazioni generali

Schemi di collegamento . pagina 1-197
Dimensioni . . . . . pagina 1-197

Modalità di rilevamento

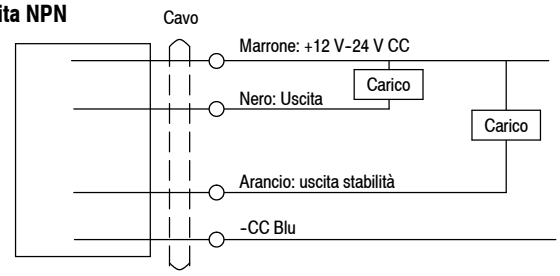
Taster a taglio netto
(sharp cutoff) . . . . . pagina 1-198

Accessori

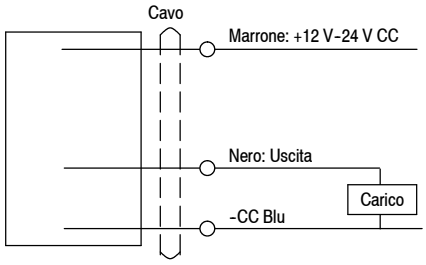
Supporti di montaggio . . . pagina 1-321

Schema collegamenti

Uscita NPN



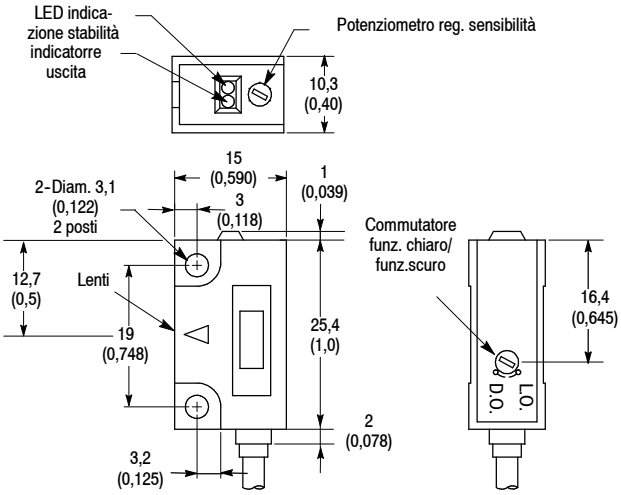
Uscita PNP



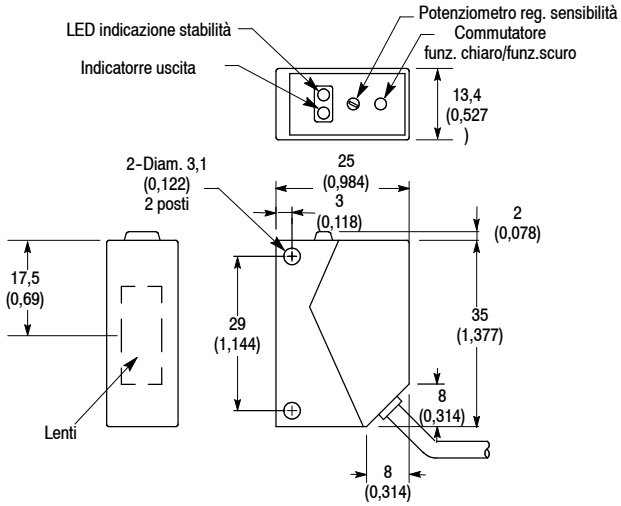
Nota: Informazioni dettagliate sul collegamento dei sensori fotoelettrici Allen-Bradley Serie 7000 ai PC Allen-Bradley si trovano nella pubblicazione 42-2.0.

Dimensioni—mm (pollici)

Versioni distanze di rilevamento da 30 e 50 mm



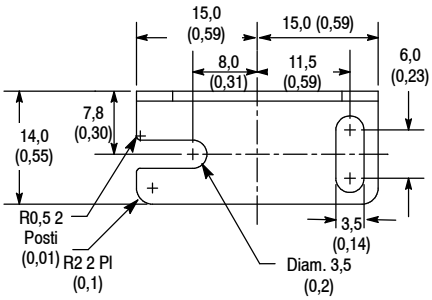
Versioni distanza di rilevamento 100 mm e 200 mm



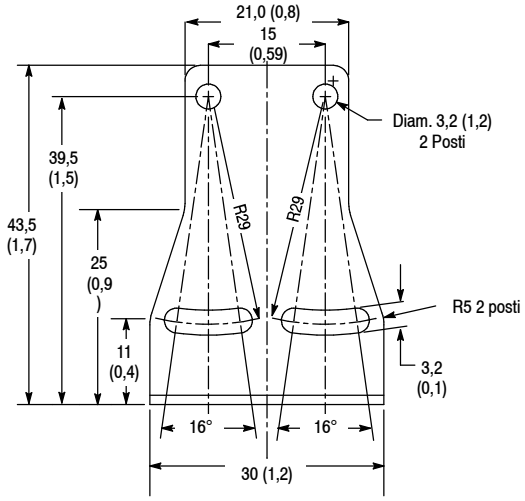
Squadretta di montaggio in acciaio inossidabile

La squadretta di montaggio in acciaio inossidabile e gli accessori sono forniti con tutti i sensori 42BA.

Vista inferiore



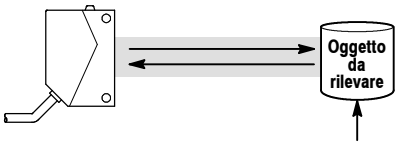
Vista laterale



Nota: Staffa di montaggio e catarifrangenti di ricambio sono disponibili a pagina 1-321.

42BA taster con soppressione dello sfondo

Rettangolare miniaturizzato

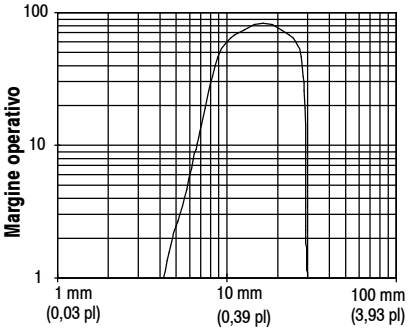


Caratteristiche tecniche

Campo visivo	Vedere la guida alla selezione
Minima distanza di rilevamento	10 mm (0,39 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm oppure rosso visibile 700 nm (vedere Guida alla selez.)
Indicatori LED	Rosso: uscita Verde: stabilità

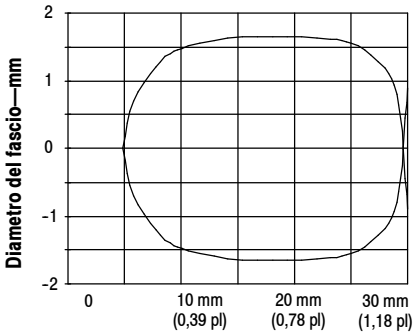
Curve di risposta

30 mm



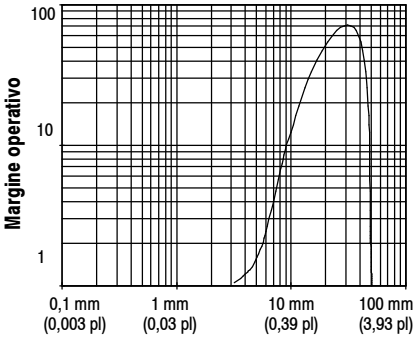
Forma del fascio

30 mm

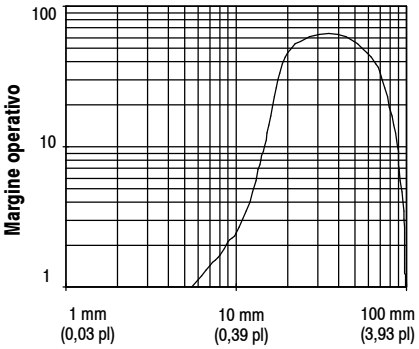


Curve di risposta

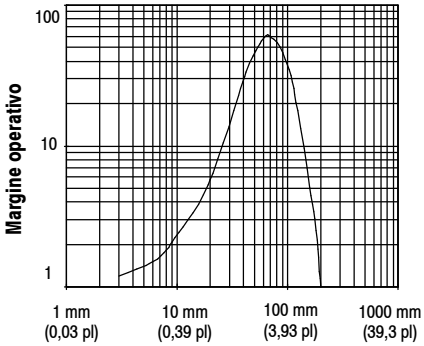
50 mm



100 mm

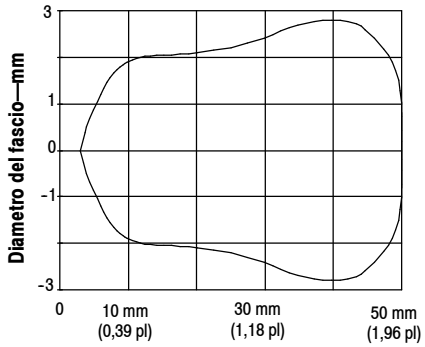


200 mm

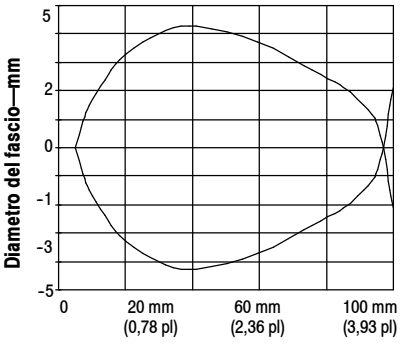


Forma del fascio

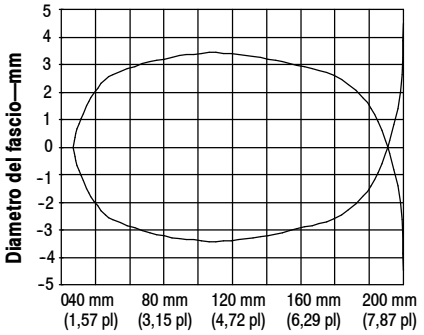
50 mm



100 mm



200 mm



Accessori

Descrizione	Numero di pagina
Accessori di montaggio	1-321

Guida alla selezione

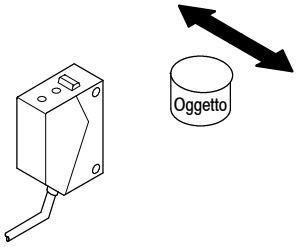
Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Campo visivo	Uscita	LED emettitore	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collega-mento	Numero di catalogo
12-24 V CC ±10% 27 mA	30 mm (1,2 pl)	9°	Selezionabile chiaro/scuro	Rosso visibile 700 nm	NPN Uscita: 100 mA, Stabilità: 50 mA 350 µs	0,5 mA	2 m 500 V cavo	**42BA-S2LNAA-A2**
12-24 V CC ±10% 30 mA					PNP Uscita: 100 mA, 350 µs			**42BA-S2LPAA-A2**
12-24 V CC ±10% 27 mA	50 mm (2,0 pl)				NPN Uscita: 100 mA, Stabilità: 50 mA 350 µs			**42BA-S2LNAC-A2**
12-24 V CC ±10% 30 mA					PNP Uscita: 100 mA, 350 µs			**42BA-S2LPAC-A2**
	100 mm (3,9 pl)				NPN Uscita: 100 mA Stabilità: 50 mA 350 µs			**42BA-S2LNAE-A2**
12-24 V CC ±10% 33 mA					PNP Uscita: 100 mA 350 µs			**42BA-S2LPAE-A2**
12-24 V CC ±10% 30 mA	200 mm (7,9 pl)	5°		Infrarosso 880 nm	NPN Uscita: 100 mA Stabilità: 50 mA 350 µs			**42BA-S1LNAG-A2**
12-24 V CC ±10% 33 mA					PNP Uscita: 100 mA 350 µs			**42BA-S1LPAG-A2**

Distanza di funzionamento con carta bianca

Sensibilità min	Sensibilità max	Numero di catalogo
12 mm-25 mm (0,47 pl-0,98 pl)	2 mm-30 mm (0,078 pl-1,18 pl)	**42BA-S2LNAA-A2 42BA-S2LPAA-A2**
9,5 mm-39 mm (0,37 pl-1,54 pl)	2,7 mm-50 mm (0,106 pl-1,97 pl)	**42BA-S2LNAC-A2 42BA-S2LPAC-A2**
17 mm-75 mm (0,67 pl-2,95 pl)	6 mm-100 mm (0,24 pl-3,94 pl)	**42BA-S2LNAE-A2 42BA-S2LPAE-A2**
25 mm-160 mm (0,98 pl-6,29 pl)	1 mm-200 mm (0,039 pl-7,87 pl)	**42BA-S1LNAG-A2 42BA-S1LPAG-A2**

Descrizione rilevamento

Dato il metodo di rilevamento il sensore va posizionato in modo tale che l'oggetto passi nella direzione orizzontale illustrata.



Con un movimento in direzione verticale l'oggetto potrebbe non essere rilevato con affidabilità.

42CA



Descrizione

La 42CA è una famiglia di fotocellule economiche per applicazioni di tipo generale dotate di custodia cilindrica 18 mm standard in plastica. Servono per applicazioni semplici dove un sensore di base fornisce adeguate prestazioni di rilevamento.

Ciascun 42CA è dotato di una singola uscita. La scelta dell'uscita NPN o PNP e del funzionamento in chiaro o in scuro dipende dal numero di catalogo. Sono disponibili versioni a riflessione, taster standard e barriera P/R.

I sensori 42CA sono disponibili con collegamento con cavo in PVC di 2 m oppure con connettore micro diritto. I cavi tipo mini o micro si trovano a pagina 5-1. I catarifrangenti ed i nastri riflettenti per le versioni a riflessione si possono trovare a pagina 1-332.

Staffe di montaggio opzionali, in acciaio, diritte oppure ad angolo retto, nonché un supporto di montaggio snodabile ed universale si possono trovare a pagina 1-307.

I sensori 42CA hanno un LED rosso che indica lo stato dell'uscita. L'emettitore versione a barriera P/R ha un LED rosso che indica la presenza dell'alimentazione. Non c'è regolazione della sensibilità né altre regolazioni sul 42CA, il che permette un'installazione ed una manutenzione più semplice.

Caratteristiche generali

Protezione dell'uscita	Cortocircuito, inversione di polarità
Materiali della custodia	Poliammide
Materiale delle lenti	Acrilico
Esecuzione cavo	Cavo con guaina PVC L.2 m (6,5 pd) - 300 V 22AWG
Esecuzione con connettore	Connettore micro M12 a 4 pin per CC di tipo assiale
Accessori forniti	(2) dadi di montaggio da 18 mm
Ambiente di funzionamento	IP67 (IEC 529)
Vibrazioni tollerate	10-55 Hz, 1 mm di ampiezza, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Urti sopportati	30 g, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Temperatura ambiente	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)
Umidità relativa	35% a 85%
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche

- Indicatore LED per stato uscita
- Uscite NPN o PNP
- Dimensioni compatte

Informazioni generali

Schemi di collegamento . pagina 1-201
Dimensioni . . . . . pagina 1-201

Modalità di rilevamento

Riflessione . . . . . pagina 1-202
Taster standard . . . . . pagina 1-203
A barriera P/R . . . . . pagina 1-204

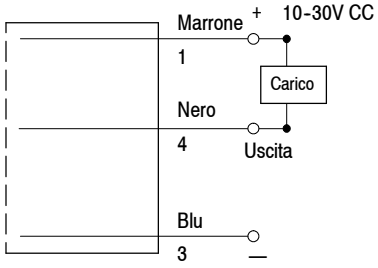
Accessori

Connettori micro M12 . . . . . pagina 5-1
Supporti di montaggio . . . pagina 1-307
Catarifrangenti, nastro riflettente . . . . . pagina 1-332

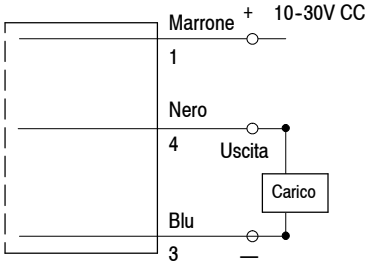
Schemi di collegamento

Versione con cavo

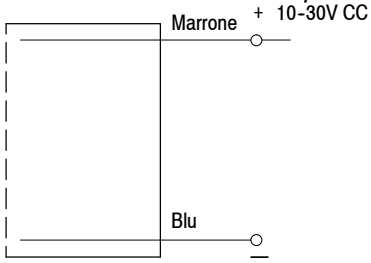
Uscita NPN



Uscita PNP

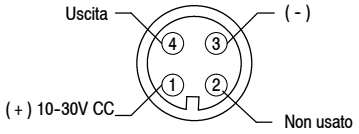


Emettitore del sensore a barriera P/R

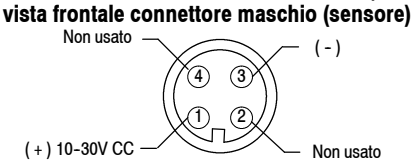


Versione con connettore micro M12

Taster, a riflessione, a barriera P/R
vista frontale connettore maschio (sensore)



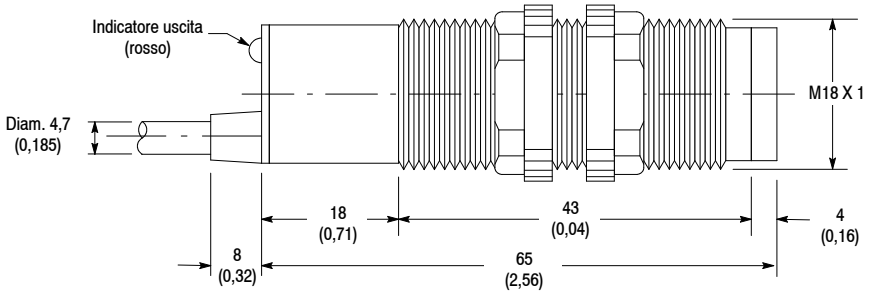
Emettitore dell'emettitore a barriera P/R
vista frontale connettore maschio (sensore)

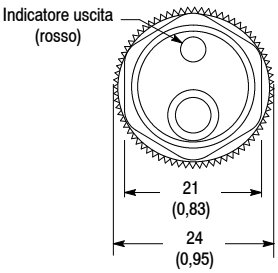


Nota: Informazioni dettagliate sul collegamento dei sensori fotoelettrici Allen-Bradley 42CA ai PC Allen-Bradley si trovano nella pubblicazione 42-2.0.

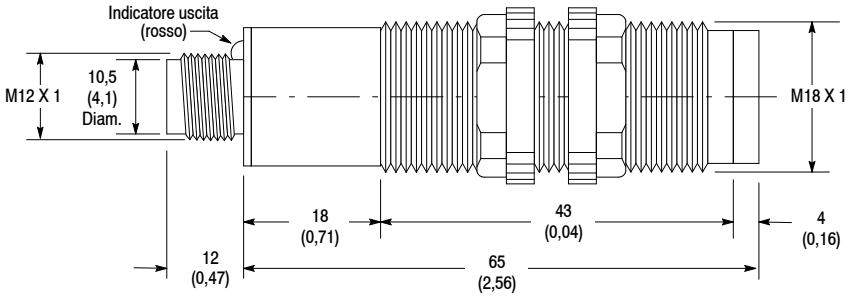
Dimensioni—mm (pollici)

Versione con cavo



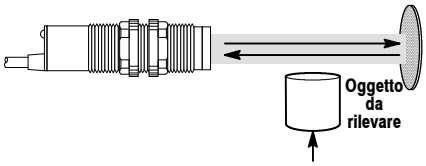


Versione a connettore



42CA a riflessione

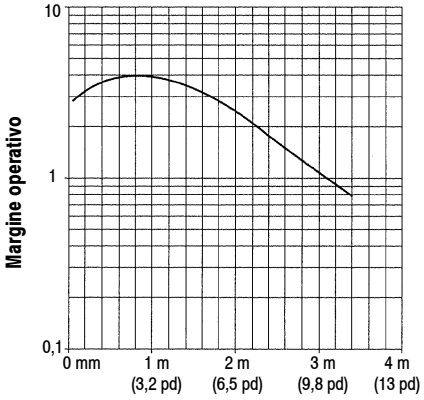
Cilindrico 18 mm per applicazioni generiche



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	2,5°
Minima distanza di rilevamento	3 mm (0,12 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Curva di risposta



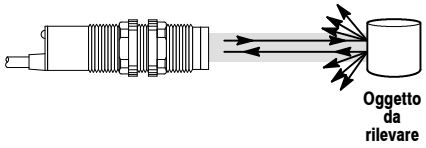
Con catarifrangente modello 92-39 distanza 76 mm

Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima per margine 1X	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 30 mA	2,5 m (8,2 pd)	Chiaro	NPN 100 mA 5 ms	0,1 µA	2 m 300 V cavo	**42CA-U1JNB-A2**
					4 pin CC micro M12	**42CA-U1JNB-D4**
		Scuro			2 m 300 V cavo	**42CA-U1KNB-A2**
					4 pin CC micro M12	**42CA-U1KNB-D4**
		Chiaro	PNP 100 mA 5 ms		2 m 300 V cavo	**42CA-U1JPB-A2**
					4 pin CC micro M12	**42CA-U1JPB-D4**
		Scuro			2 m 300 V cavo	**42CA-U1KPB-A2**
					4 pin CC micro M12	**42CA-U1KPB-D4**

Connettori ed accessori

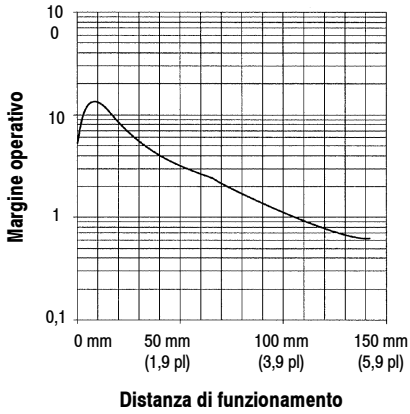
Descrizione	Numero di catalogo/pagina
Connettore micro CC, 4 pin, 2 m	**889D-F4AC-2**
Altri cavi disponibili	5-8
Accessori di montaggio	1-307
Catarifrangenti, nastro riflettente	1-332



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	15°
Minima distanza di rilevamento	3 mm (0,12 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Curva di risposta



Guida alla selezione

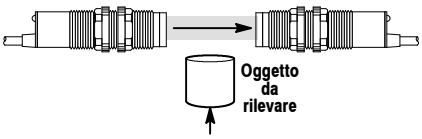
Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima per margine 1X	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 30 mA	100 mm (3,9 pl)	Chiaro	NPN 100 mA 5 ms	0,1 µA	2 m 300 V cavo	**42CA-D1JNB-A2**
					4 pin CC micro M12	**42CA-D1JNB-D4**
		Scuro			2 m 300 V cavo	**42CA-D1KNB-A2**
					4 pin CC micro M12	**42CA-D1KNB-D4**
		Chiaro	PNP 100 mA 5 ms		2 m 300 V cavo	**42CA-D1JPB-A2**
					4 pin CC micro M12	**42CA-D1JPB-D4**
		Scuro			2 m 300 V cavo	**42CA-D1KPB-A2**
					4 pin CC micro M12	**42CA-D1KPB-D4**

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo/pagina
Connettore micro CC, 4 pin, 2 m	**889D-F4AC-2**
Altri cavi disponibili	5-8
Accessori di montaggio	1-307

42CA a barriera P/R

Cilindrico 18 mm per applicazioni generiche

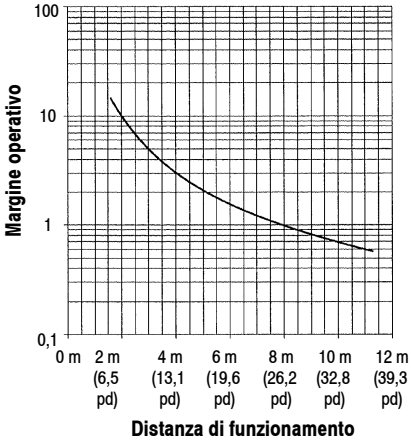


Emettitori e ricevitori vanno ordinati separatamente. Qualsiasi emettitore è compatibile con tutti i ricevitori.

Caratteristiche tecniche

Campo visivo	6,8°
Minima distanza di rilevamento	3 mm (0,12 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Curva di risposta



Guida alla selezione per gli emettitori

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima per margine 1X	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 12 mA	8 m (26,2 pd)	—	—	2 m 300 V cavo	**42CA-E1EZB-A2**
				4 pin CC micro M12	**42CA-E1EZB-D4**

Guida alla selezione per i ricevitori

Tensione operativa Assorbimento	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 20 mA	Chiaro	NPN 100 mA 20 ms	0,1 µA	2 m 300 V cavo	**42CA-R1JNB-A2**
				4 pin CC micro M12	**42CA-R1JNB-D4**
	Scuro			2 m 300 V cavo	**42CA-R1KNB-A2**
				4 pin CC micro M12	**42CA-R1KNB-D4**
	Chiaro	PNP 100 mA 20 ms		2 m 300 V cavo	**42CA-R1JPB-A2**
				4 pin CC micro M12	**42CA-R1JPB-D4**
	Scuro			2 m 300 V cavo	**42CA-R1KPB-A2**
				4 pin CC micro M12	**42CA-R1KPB-D4**

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo/pagina
Connettore micro CC, 4 pin, 2 m	**889D-F4AC-2**
Altri cavi disponibili	5-8
Accessori di montaggio	1-307





Descrizione

I sensori 42CB presentano tempi di risposta veloci (500 µs) e range di rilevamento estesi, il tutto in involucri cilindrici in plastica da 18 mm, standard industriale.

Ciascun 42CB ha una sola uscita. Tale uscita può essere configurata come funzionamento in chiaro oppure in scuro, semplicemente collegando un ulteriore filo al polo positivo oppure a quello negativo dell'alimentazione. Per scegliere l'uscita fra NPN o PNP sono disponibili numeri di catalogo separati. Sono disponibili versioni a riflessione, riflessione polarizzata, e taster standard.

I sensori 42CB presentano una spia verde per l'alimentazione ed una gialla per l'uscita. L'emettitore nella versione a barriera P/R ha un LED verde che indica la presenza dell'alimentazione. La regolazione della sensibilità, a singolo giro, si trova sulla parte posteriore del sensore.

Il cavo in PVC da 2 m, oppure il connettore micro M12, si trovano sulla parte laterale del sensore, in configurazione ad angolo retto o radiale (fare riferimento alla fotografia qui sopra). Tale posizione laterale può facilitare l'installazione del sensore 42CB in posizioni anguste.

Staffe di montaggio opzionali, in acciaio, diritte oppure ad angolo retto, nonché un supporto di montaggio snodabile ed universale si possono trovare a pagina 1-307. I cavi tipo mini o micro si trovano a pagina 5-1. I catarifrangenti ed i nastri riflettenti per le versioni a riflessione si possono trovare a pagina 1-332.

Caratteristiche generali

Protezione dell'uscita	Cortocircuito, inversione di polarità
Materiali della custodia	Poliammide
Materiale delle lenti	Acrilico
Esecuzione cavo	Cavo con guaina PVC L.2 m (6,5 pd) - 300 V 22AWG
Esecuzione connettore	Conn. maschio ad angolo retto di tipo micro M12, a 4 pin, per CC, a 1 chiave
Accessori forniti	(2) dadi di montaggio da 18 mm
Ambiente di funzionamento	IP65 (IEC 529)
Vibrazioni tollerate	10-55 Hz, 1 mm di ampiezza, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Urti sopportati	30 g, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Temperatura ambiente	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)
Umidità relativa	35 a 85%
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche

- Potenziometro, a giro singolo, per la regolazione della sensibilità
- Funzionamento selezionabile chiaro/scuro
- Due indicatori LED: uscita (rosso) ed alimentazione (verde)

Informazioni generali

Schemi di collegamento . pagina 1-206
Dimensioni . . . . . pagina 1-206

Modalità di rilevamento

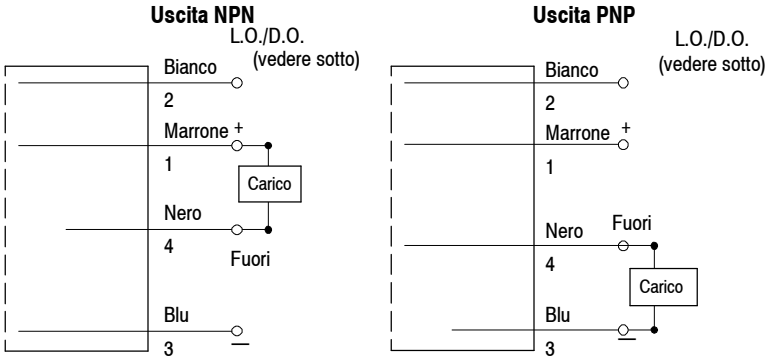
Riflessione . . . . . pagina 1-207
Riflessione polarizzata . . pagina 1-208
Taster standard . . . . . pagina 1-209

Accessori

Connettori micro M12 . . . . . pagina 5-1
Supporti di montaggio . . . pagina 1-307
Catarifrangenti, nastro riflettente . . . . . pagina 1-332

Schema di collegamento

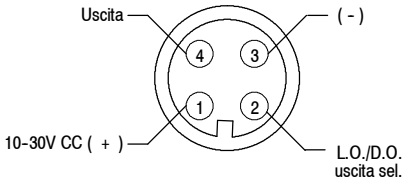
Versione con cavo



Selezione dello stato dell'uscita: (il cavo bianco deve essere collegato): Comm. chiaro (Bianco -), Comm. scuro (Bianco +)

Versione con connettore micro M12

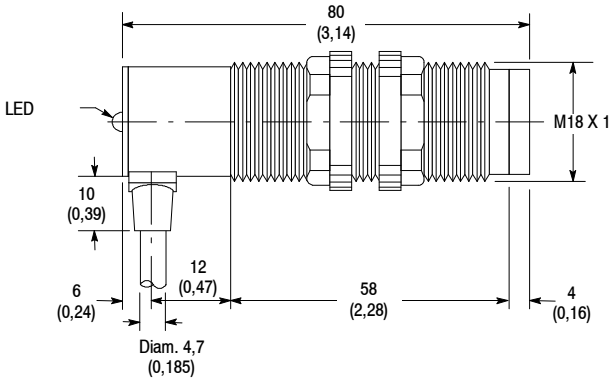
Vista frontale del connettore (sensore)

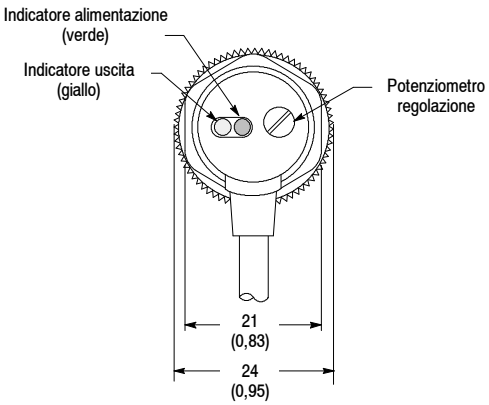


Nota: Informazioni dettagliate sul collegamento dei sensori fotoelettrici Allen-Bradley 42FB ai PC Allen-Bradley si trovano nella pubblicazione 42-2.0.

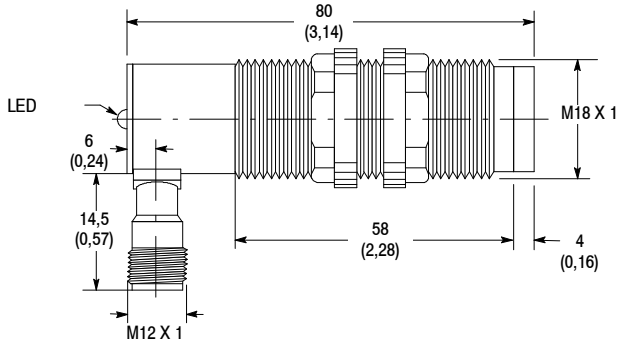
Dimensioni—mm (pollici)

Versione con cavo



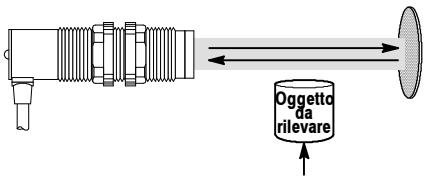


Versione con connettore



42CB a riflessione

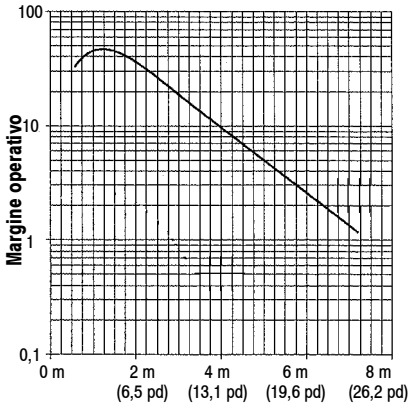
Cilindrico 18 mm ad alta velocità



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	1,3°
Minima distanza di rilevamento	80 mm (3,1 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Verde: alimentato Giallo: Uscita

Curva di risposta



Con catarifrangente modello 92-39 distanza

Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima per margine 1X	Eccitazione uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 20 mA	7,2 m (23,6 pd)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN 100 mA 500 µs	10 µA	2 m 300 V cavo	**42CB-U1LNA-L2**
					4 pin CC micro M12	**42CB-U1LNA-M4**
			PNP 100 mA 500 µs		2 m 300 V cavo	**42CB-U1LPA-L2**
					4 pin CC micro M12	**42CB-U1LPA-M4**

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo/pagina
Connettore micro CC, 4 pin, 2 m	**889D-F4AC-2**
Altri cavi disponibili	5-8
Accessori di montaggio	1-307

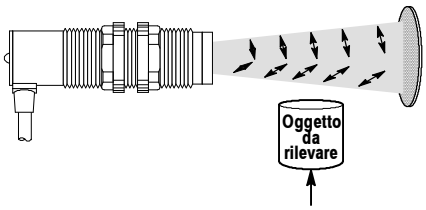
Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-47**

Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

42CB a riflessione polarizzata

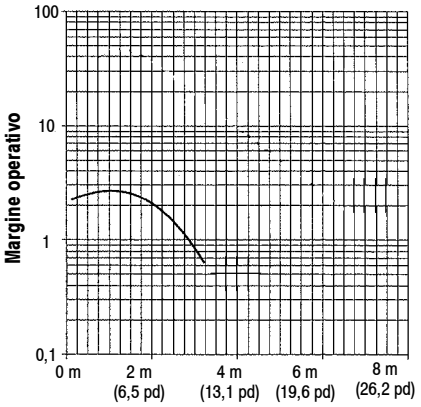
Cilindrico 18 mm ad alta velocità



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	1,6°
Minima distanza di rilevamento	0,2 m (7,9 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Verde: alimentato Giallo: Uscita

Curva di risposta



Con catarifrangente modello 92-39 distanza 76 mm

Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima per margine 1X	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 20 mA	2,8 m (9,2 pd)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN 100 mA 500 µs	10 µA	2 m 300 V cavo	**42CB-P2LNA-L2**
					4 pin CC micro M12	**42CB-P2LNA-M4**
			PNP 100 mA 500 µs		2 m 300 V cavo	**42CB-P2LPA-L2**
					4 pin CC micro M12	**42CB-P2LPA-M4**

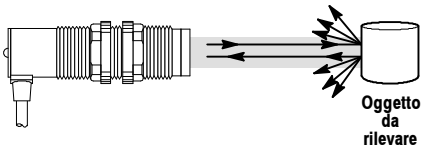
Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo/pagina
Connettore micro CC, 4 pin, 2 m	**889D-F4AC-2**
Altri cavi disponibili	5-8
Accessori di montaggio	1-307

Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-47**

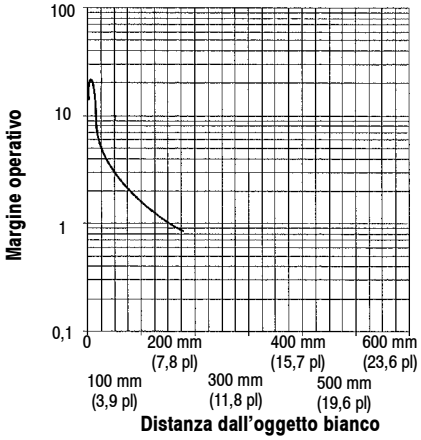
Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	Vedere le guide alla selezione
Minima distanza di rilevamento	3 mm (0,12 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Verde: alimentato Giallo: Uscita

Curva di risposta



Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima per margine 1X	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Campo visivo	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 20 mA	150 mm (5,9 pl)	Selezionabile chiaro/scuro	NPN 100 mA 500 µs	10 µA	15°	2 m 300 V cavo	**42CB-D1LNAF-L2**
						4 pin CC micro M12	**42CB-D1LNAF-M4**
	1000 mm (39,4 pl)				5,5°	2 m 300 V cavo	**42CB-D1LNAL-L2**
						4 pin CC micro M12	**42CB-D1LNAL-M4**
	150 mm (5,9 pl)		PNP 100 mA 500 µs		15°	2 m 300 V cavo	**42CB-D1LPAF-L2**
						4 pin CC micro M12	**42CB-D1LPAF-M4**
	1000 mm (39,4 pl)				5,5°	2 m 300 V cavo	**42CB-D1LPAL-L2**
						4 pin CC micro M12	**42CB-D1LPAL-M4**

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo/pagina
Connettore micro CC, 4 pin, 2 m	**889D-F4AC-2**
Altri cavi disponibili	5-8
Accessori di montaggio	1-307

Serie 6000



Descrizione

I sensori fotoelettrici della Serie 6000 offrono affidabili funzioni di rilevamento di tipo generale in un apparato compatto.

Ciascun sensore della Serie 6000 ha un LED rosso che indica lo stato dell' uscita. L'emettitore nella versione a barriera P/R ha un LED rosso che indica la presenza dell'alimentazione. Ciascun sensore è dotato di potenziometro a quattro giri a frizione per la regolazione.

Ciascun sensore è disponibile con un cavo in PVC di 3 m (9,8 pd) a 4 o 5 conduttori oppure con un connettore micro M12 a 4 pin in CC o CA all'estremità di un cavo di 300 mm (12 pl) di lunghezza ("ricciolo"). Sono disponibili cavi adattatori per connettori micro M12 in CC e in CA; fare riferimento alla pagina 5-1.

I sensori a bassa tensione in CC hanno sia uscite NPN che PNP flottanti. La risposta tipica è 1 ms, e le esclusive versioni Taster ad alta velocità e Fibra ottica ad alta velocità offrono un rapido tempo di risposta di 200 µs.

Sono disponibili due versioni in CA/CC. I sensori e 20-132 V CA/CC hanno una singola uscita MOSFET di potenza di 300 mA. I sensori a 20-264 V CA/CC hanno una singola uscita MOSFET di potenza di 150 mA. Per tutti i sensori della Serie 6000 il funzionamento in chiaro o in scuro viene selezionato mediante numero di catalogo.

Per la Serie 6000 è disponibile un supporto di montaggio orientabile. Tale supporto permette di inclinare il sensore di 10° in qualsiasi direzione e di ruotarlo di 360°. Sono inoltre disponibili tre diverse staffe ad angolo retto in acciaio: vedere pagina 1-322.

Caratteristiche generali

Assorbimento	1,1 W (unità in CC), 1,2 VA (unità in CA) (escludendo il carico)
Protezione dell'uscita	Inversione di polarità, falso impulso da accensione
Materiali della custodia	Noril
Materiale delle lenti	Acrilico
Esecuzione cavo	Cavo di collegamento in poliuretano rivestito in PVC 20-22AWG, 3 m (9,8 pd) di lunghezza
Esecuzione connettore	Connettore micro M12 a 4 pin, 1 chiave CC, micro M12 a 4 pin, 2 chiavi CA/CC
Accessori forniti	Kit di montaggio n. 129-106-1 e 129-106-2 (vedere pagina 1-212)
Ambiente di funzionamento	Custodia classificata NEMA 3, 4X, 6, 12, 13 e IP67 (IEC 529)
Vibrazioni tollerate	10-55 Hz, 1 mm di ampiezza, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Urti sopportati	30 g, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Temperatura ambiente	Da -40 °C a +65 °C (da -40 °F a +150 °F)
Umidità relativa	95% max
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche

- Tipo compatto
- Ampia gamma di modalità di rilevamento
- Tempi di risposta veloci
- Regolazione della sensibilità del potenziometro a 4 giri
- Rilevamento sincrono per ridurre al minimo la risposta ai disturbi ambientali
- Indicatore LED di uscita

Informazioni generali

Schemi di collegamento . pagina 1-211
Dimensioni . . . . . pagina 1-212

Modalità di rilevamento

Riflessione . . . . . pagina 1-213
Riflessione polarizzata . . pagina 1-214
Lettore codice a riflessione . . . . . pagina 1-215
Taster standard . . . . . pagina 1-216
Taster focalizzato . . . . . pagina 1-217
Taster a taglio netto (sharp cutoff) . . . . . pagina 1-218
Taster a grand'angolo . . . pagina 1-219
Taster ad alta velocità . . . pagina 1-220
Barriera P/R . . . . . pagina 1-221
Fibre ottiche in vetro per sensori a infrarossi . . . . . pagina 1-222
Fibra ottica in plastica (rosso visibile) . . . . . pagina 1-223

Accessori

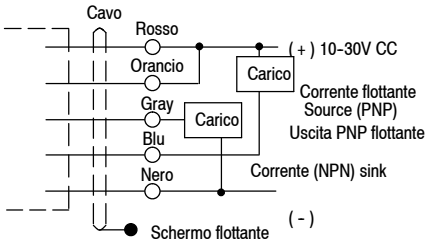
Connettori micro M12 . . . . . pagina 5-1
Supporti di montaggio . . . pagina 1-322
Catarifrangenti . . . . . pagina 1-332

Schema di collegamenti

Tutti i modelli in CC eccetto quelli relativi agli emettitori dell'esecuzione a barriera P/R e ai taster ad alta velocità

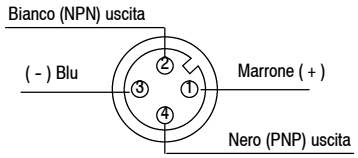
Versione con cavo

Modelli: 42SR_-6_ _2 e 6_ _3



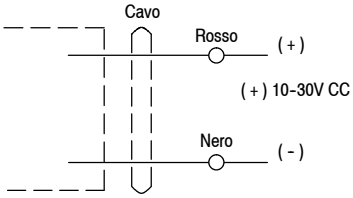
Versioni a connettore

Modelli: 42SR_-6__2-QD e 6__3-QD

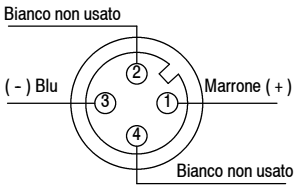


Emettitore dell'esecuzione a barriera P/R (42SRL-6000)

Versione con cavo

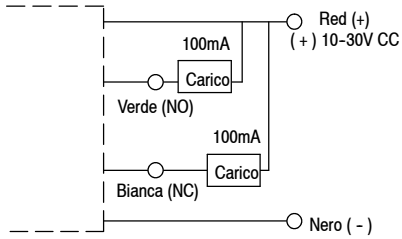


Versione a connettore

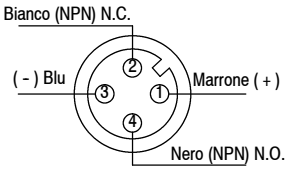


Taster ad alta velocità (42SRP-6302)

Versione con cavo—uscite NPN



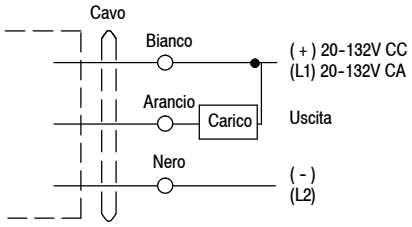
Versione a connettore



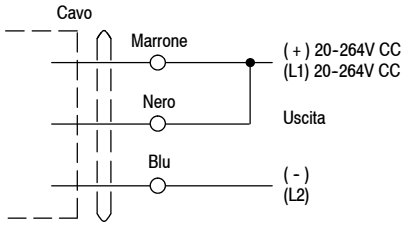
Tutti i modelli in CA/CC eccetto quelli relativi agli emettitori dell'esecuzione a barriera P/R

Versioni a cavo

Modelli: 42SR_-6_ _4 e 6_ _5

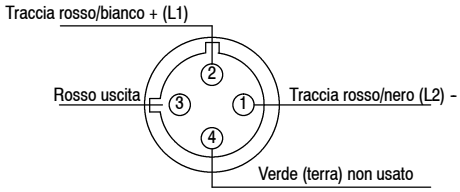


Modelli: 42SR_-6_ _6 e 6_ _7



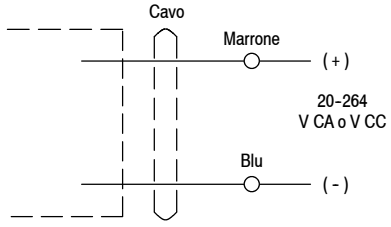
Versioni a connettore

Modelli: da 42SR_-6_ _4-QD a 6_ _7-QD

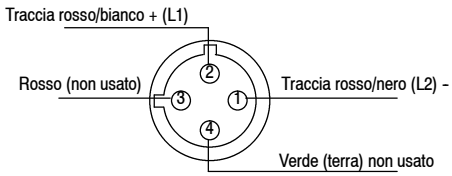


Emettitore dell'esecuzione a barriera P/R (42SRL-6006)

Versione con cavo



Versione a connettore



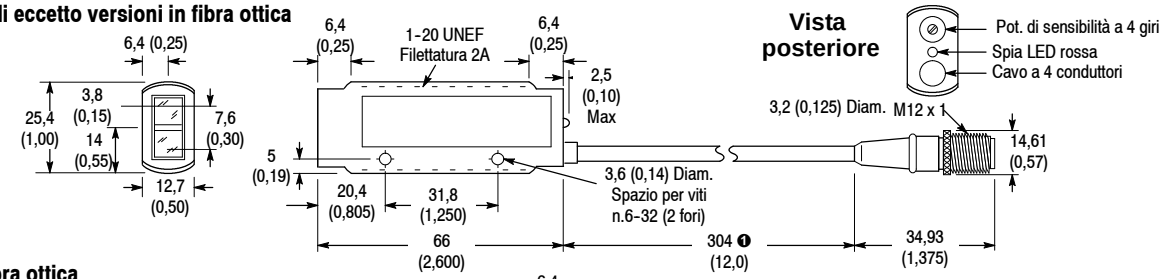
Nota: Informazioni dettagliate sul collegamento dei sensori fotoelettrici Allen-Bradley Serie 6000 ai PC Allen-Bradley si trovano nella pubblicazione 42-2.0.

Tutti i colori dei fili fanno riferimento ai cavi Allen-Bradley con connettori mini 7/8/micro M12.

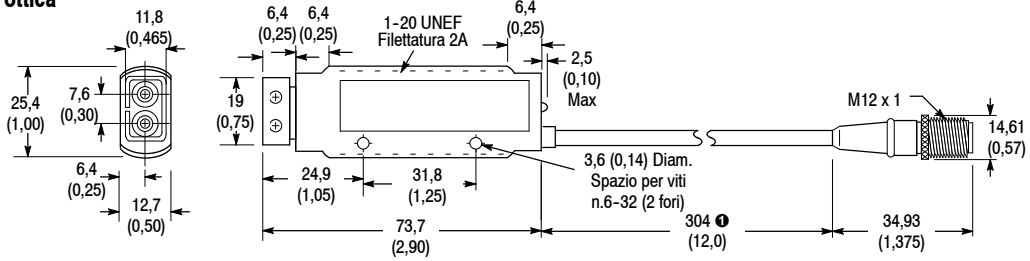
Dimensioni—mm (pollici)

Modelli in CC.

Tutti i modelli eccetto versioni in fibra ottica



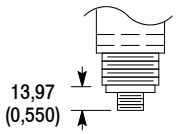
Modelli in fibra ottica



❶ Versioni connettore con cavo (lunghezza indicata). Versioni con cavo di lunghezza 3 m (10 pd).

Versione con connettore

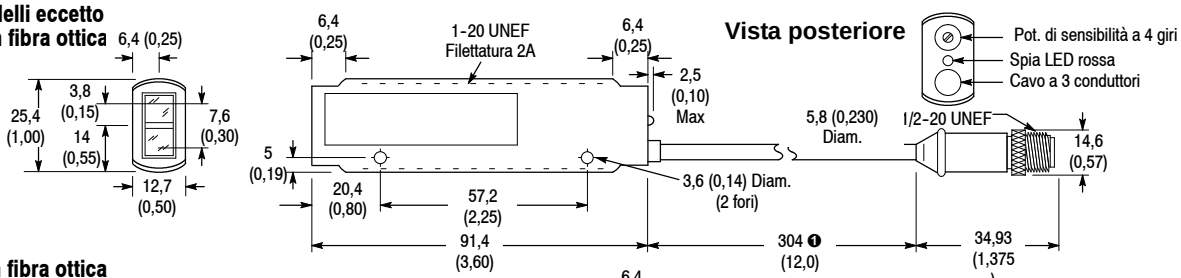
Tipo micro M12



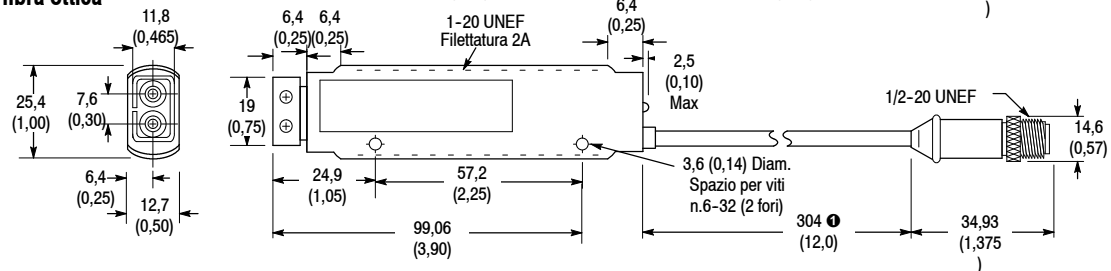
Caratteristiche filettatura

	CA	CC
Micro	1/2-20 UNF 2 chiavi	M12 x 1 1 chiave

Tutti i modelli eccetto versioni in fibra ottica



Modelli in fibra ottica

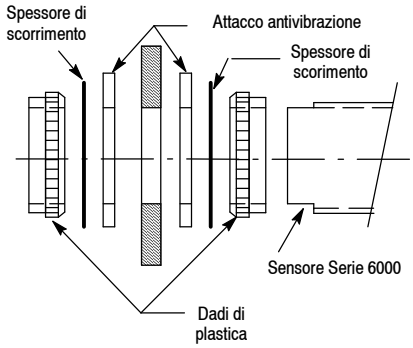


❶ È indicata la lunghezza della versione a connettore. La lunghezza della versione a cavo è 3 m (10 pd).

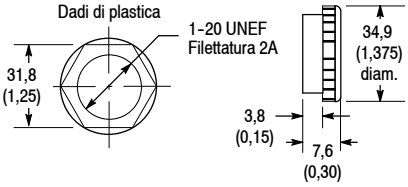
Accessori forniti

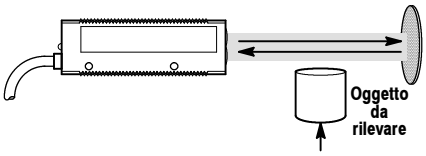
Il kit di montaggio **n. 129-106-1** contiene 2 dadi dispessori plastica, attacchi antivibrazione e spessori di scorrimento.

Il kit di montaggio **n. 129-106-2** contiene due dadi di plastica, attacchi antivibrazione, spessori di scorrimento e accessori di montaggio della fibra ottica.



Dadi di plastica

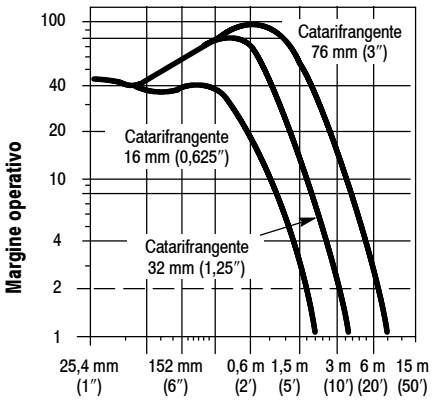




Caratteristiche tecniche

Campo visivo	3°
Minima distanza di rilevamento	25,4 mm (1 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Curva di risposta



Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima per margine 1X	Eccitazione uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 35 mA	9 m (30 pd) con catarifrangente 76 mm (3″)	Chiaro	NPN e PNP 200 mA 1 ms	1 µA	3 m cavo	**42SRU-6002**
					4 pin CC micro M12	**42SRU-6002-QD**
		Scuro			3 m cavo	**42SRU-6003**
					4 pin CC micro M12	**42SRU-6003-QD**
20-132 V CA/CC 50-60 Hz 1,2 VA		Schiaro	MOSFET di potenza 300 mA CA/CC 12 ms CA, 5 ms CC	1 mA	3 m cavo	**42SRU-6004**
					4 pin CA micro M12	**42SRU-6004-QD**
		Scuro			3 m cavo	**42SRU-6005**
					4 pin CA micro M12	**42SRU-6005-QD**
20-264 V CA/CC 50-60 Hz 1,2 VA		Chiaro	MOSFET di potenza 150 mA CA/CC 18 ms CA, 10 ms CC	1,5 mA	3 m cavo	**42SRU-6006**
					4 pin CA micro M12	**42SRU-6006-QD**
		Scuro			3 m cavo	**42SRU-6007**
					4 pin CA micro M12	**42SRU-6007-QD**

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore micro in CC a 4 pin 2 m (6,5 pd)	**889D-F4AC-2**
Connettore micro in CA a 4 pin 2 m (6,5 pd)	**889R-F4AEA-2**
Altri cavi disponibili	5-8, 5-11
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	1-322
Specchio ad angolo retto	**60-2052**

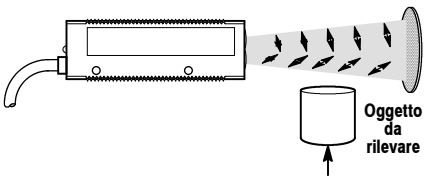
Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-47**

Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

Serie 6000 A riflessione polarizzata

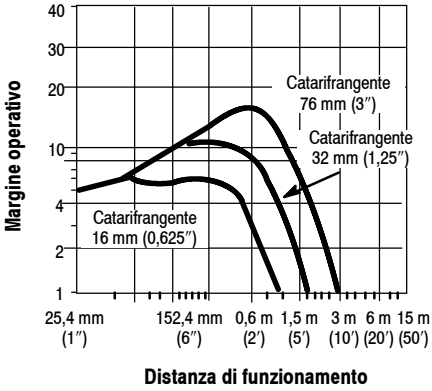
Tipo compatto



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	3°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Curva di risposta



Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima per margine 1X	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 35 mA	3 m (10 pd) con catarifrangente 76 mm (3″)	Chiaro	NPN e PNP 200 mA 1 ms	1 μA	3 m cavo	**42SRU-6202**
					4 pin CC micro M12	**42SRU-6202-QD**
		Scuro			3 m cavo	**42SRU-6203**
					4 pin CC micro M12	**42SRU-6203-QD**
20-132 V CA/CC 50-60 Hz 1,2 VA		Chiaro	MOSFET di potenza 300 mA CA/CC 12 ms CA, 5 ms CC	1 mA	3 m cavo	**42SRU-6204**
					4 pin CA micro M12	**42SRU-6204-QD**
		Scuro			3 m cavo	**42SRU-6205**
					4 pin CA micro M12	**42SRU-6205-QD**
20-264 V CA/CC 50-60 Hz 1,2 VA		Chiaro	MOSFET di potenza 150 mA CA/CC 18 ms CA, 10 ms CC	1,5 mA	3 m cavo	**42SRU-6206**
					4 pin CA micro M12	**42SRU-6206-QD**
		Scuro			3 m cavo	**42SRU-6207**
					4 pin CA micro M12	**42SRU-6207-QD**

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore micro in CC a 4 pin 2 m (6,5 pd)	**889D-F4AC-2**
Connettore micro in CA a 4 pin 2 m (6,5 pd)	**889R-F4AEA-2**
Altri cavi disponibili	5-8, 5-11
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	1-322
Specchio ad angolo retto	**60-2052**

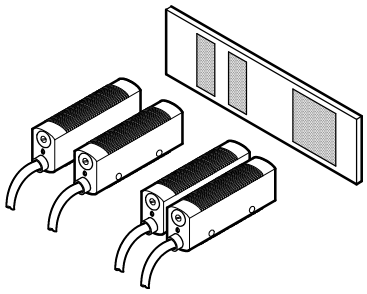
Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-47**

Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

Serie 6000 Lettore codici a riflessione

Tipo compatto

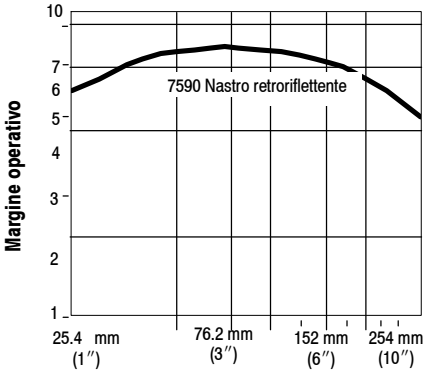


Progettato per rilevare contrassegni con nastro riflettente organizzati secondo un modello a codici geografici su una superficie piatta. Due modelli con differenti frequenze di modulazione consentono un montaggio ravvicinato senza interferenze. Le versioni 6402 e 6412 differiscono per la modulazione di frequenza.

Caratteristiche tecniche

Campo visivo	3°
Minima distanza di rilevamento	25 mm (1,0 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Curva di risposta



Distanza di funzionamento

Distanza di funzionamento con nastro riflettente

0,25 nel nastro 0,5 nei centri	25 mm-178 mm (1 pl-7 pl)
0,5 nel nastro 0,5 nei centri	25 mm-152 mm (1 pl-6 pl)
0,5 nel nastro 1 nei centri	25 mm-254 mm (1 pl-10 pl)

Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 30 mA	254 mm (10 pl)	Nastro retroriflettente 7590 chiaro	NPN e PNP 200 mA 2 ms	1 µA	3 m cavo	**42SRU-6402**
					4 pin CC micro M12	**42SRU-6402-QD**
			NPN e PNP 200 mA 1,5 ms		3 m cavo	**42SRU-6412**
					4 pin CC micro M12	**42SRU-6412-QD**

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore micro in CC a 4 pin 2 m (6,5 pd)	**889D-F4AC-2**
Connettore micro in CA a 4 pin 2 m (6,5 pd)	**889R-F4AEA-2**
Altri cavi disponibili	5-8, 5-11
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	1-322
Specchio ad angolo retto	**60-2052**

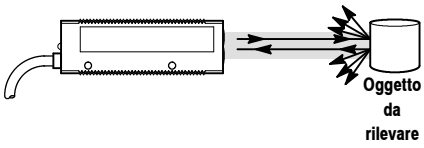
Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-47**

Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

Serie 6000 Taster

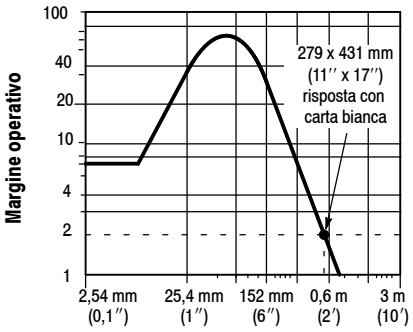
Tipo compatto



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	7,5°
Minima distanza di rilevamento	2,54 mm (0,1 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Curva di risposta



Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima per margine 1X	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 35 mA	760 mm (30 pl) con carta bianca	Chiaro	NPN e PNP 200 mA 1 ms	1 µA	3 m cavo	**42SRP-6002**
					4 pin CC micro M12	**42SRP-6002-QD**
		Scuro			3 m cavo	**42SRP-6003**
					4 pin CC micro M12	**42SRP-6003-QD**
20-132 V CA/CC 50-60 Hz 1,2 VA		Chiaro	MOSFET di potenza 300 mA CA/CC 12 ms CA, 5 ms CC	1 mA	3 m cavo	**42SRP-6004**
					4 pin CA micro M12	**42SRP-6004-QD**
		Scuro			3 m cavo	**42SRP-6005**
					4 pin CA micro M12	**42SRP-6005-QD**
20-264 V CA/CC 50-60 Hz 1,2 VA		Chiaro	MOSFET di potenza 150 mA CA/CC 18 ms CA, 10 ms CC	1,5 mA	3 m cavo	**42SRP-6006**
					4 pin CA micro M12	**42SRP-6006-QD**
		Scuro			3 m cavo	**42SRP-6007**
					4 pin CA micro M12	**42SRP-6007-QD**

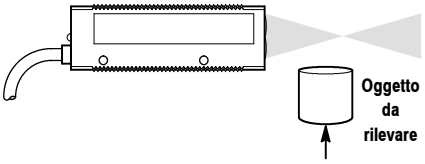
Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore micro in CC a 4 pin2 m (6,5 pd)	**889D-F4AC-2**
Connettore micro in CA a 4 pin 2 m (6,5 pd)	**889R-F4AEA-2**
Altri cavi disponibili	5-8, 5-11
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	1-322
Specchio ad angolo retto	**60-2052**

Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-47**

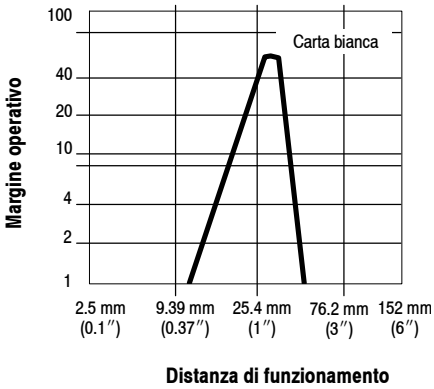
Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	0,15 cm (0,06 pl) quadri
Minima distanza di rilevamento	27,9 mm (1,1 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Curva di risposta



Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima per margine 1X	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 35 mA	28 mm (1,1 pl) con carta bianca	Chiaro	NPN e PNP 200 mA 1 ms	1 µA	3 m cavo	**42SRP-6022**
					4 pin CC micro M12	**42SRP-6022-QD**
		Scuro			3 m cavo	**42SRP-6023**
					4 pin CC micro M12	**42SRP-6023-QD**
20-132 V CA/CC 50-60 Hz 1,2 VA		Chiaro	MOSFET di potenza 300 mA CA/CC 12 ms CA, 5 ms CC	1 mA	3 m cavo	**42SRP-6024**
					4 pin CA micro M12	**42SRP-6024-QD**
		Scuro			3 m cavo	**42SRP-6025**
					4 pin CA micro M12	**42SRP-6025-QD**
20-264 V CA/CC 50-60 Hz 1,2 VA		Chiaro	MOSFET di potenza 150 mA CA/CC 18 ms CA, 10 ms CC	1,5 mA	3 m cavo	**42SRP-6026**
					4 pin CA micro M12	**42SRP-6026-QD**
		Scuro			3 m cavo	**42SRP-6027**
					4 pin CA micro M12	**42SRP-6027-QD**

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore micro in CC a 4 pin2 m (6,5 pd)	**889D-F4AC-2**
Connettore micro in CA a 4 pin 2 m (6,5 pd)	**889R-F4AEA-2**
Altri cavi disponibili	5-8, 5-11
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	1-322
Specchio ad angolo retto	**60-2052**

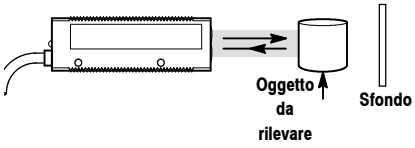
Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-47**

Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

Serie 6000 Taster a taglio netto (sharp cutoff)

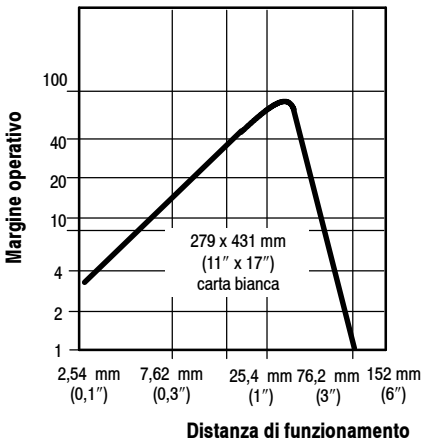
Tipo compatto



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	7,5°
Minima distanza di rilevamento	5 mm (0,2 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Curva di risposta



Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima per margine 1X	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 35 mA	76 mm (3 pl) con carta bianca	Chiaro	NPN e PNP 200 mA 1 ms	1 µA	3 m cavo	**42SRP-6032**
					4 pin CC micro M12	**42SRP-6032-QD**
		Scuro			3 m cavo	**42SRP-6033**
					4 pin CC micro M12	**42SRP-6033-QD**
20-132 V CA/CC 50-60 Hz 1,2 VA		Chiaro	MOSFET di potenza 300 mA CA/CC 12 ms CA, 5 ms CC	1 mA	3 m cavo	**42SRP-6034**
					4 pin CA micro M12	**42SRP-6034-QD**
		Scuro			3 m cavo	**42SRP-6035**
					4 pin CA micro M12	**42SRP-6035-QD**
20-264 V CA/CC 50-60 Hz 1,2 VA		Chiaro	MOSFET di potenza 150 mA CA/CC 18 ms CA, 10 ms CC	1,5 mA	3 m cavo	**42SRP-6036**
					4 pin CA micro M12	**42SRP-6036-QD**
		Scuro			3 m cavo	**42SRP-6037**
					4 pin CA micro M12	**42SRP-6037-QD**

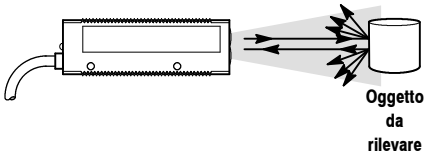
Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore micro in CC a 4 pin2 m (6,5 pd)	**889D-F4AC-2**
Connettore micro in CA a 4 pin 2 m (6,5 pd)	**889R-F4AEA-2**
Altri cavi disponibili	5-8, 5-11
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	1-322
Specchio ad angolo retto	**60-2052**

Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-47**

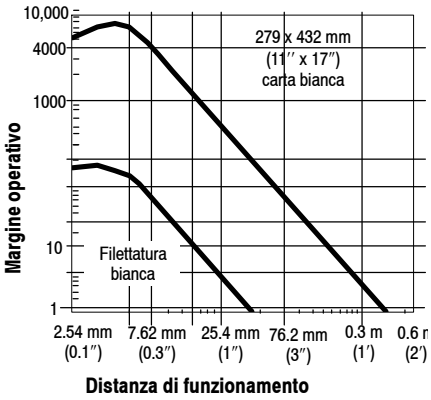
Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	62°
Minima distanza di rilevamento	2,54 mm (0,1 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Curva di risposta



Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevament massima per margine 1X	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 35 mA	380 mm (15 pl) con carta bianca	Chiaro	NPN e PNP 200 mA 1 ms	1 µA	3 m cavo	**42SRP-6012**
					4 pin CC micro M12	**42SRP-6012-QD**
		Scuro			3 m cavo	**42SRP-6013**
					4 pin CC micro M12	**42SRP-6013-QD**
20-132 V CA/CC 50-60 Hz 1,2 VA		Chiaro	MOSFET di potenza 300 mA CA/CC 12 ms CA, 5 ms CC	1 mA	3 m cavo	**42SRP-6014**
					4 pin CA micro M12	**42SRP-6014-QD**
		Scuro			3 m cavo	**42SRP-6015**
					4 pin CA micro M12	**42SRP-6015-QD**
20-264 V CA/CC 50-60 Hz 1,2 VA		Chiaro	MOSFET di potenza 150 mA CA/CC 18 ms CA, 10 ms CC	1,5 mA	3 m cavo	**42SRP-6016**
					4 pin CA micro M12	**42SRP-6016-QD**
		Scuro			3 m cavo	**42SRP-6017**
					4 pin CA micro M12	**42SRP-6017-QD**

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore micro in CC a 4 pin 2 m (6,5 pd)	**889D-F4AC-2**
Connettore micro in CA a 4 pin 2 m (6,5 pd)	**889R-F4AEA-2**
Altri cavi disponibili	5-8, 5-11
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	1-322
Specchio ad angolo retto	**60-2052**

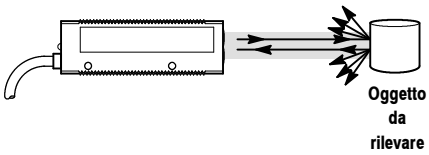
Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-47**

Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

Serie 6000 Taster ad alta velocità

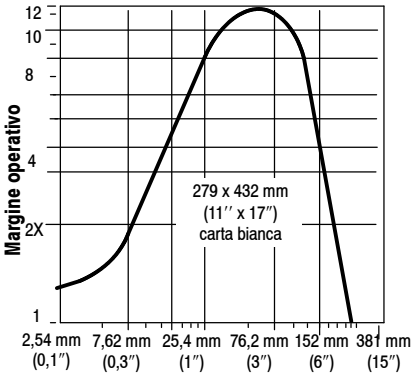
Tipo compatto



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	7,5°
Minima distanza di rilevamento	7,6 mm (0,3 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Curva di risposta



Distanza di funzionamento

Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima per margine 1X	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 35 mA	254 mm (10 pl) con carta bianca	Chiaro	NPN complementare 100 mA 200 µs	1 µA	3 m cavo	**42SRP-6302**
					4 pin CC micro M12	**42SRP-6302-QD**

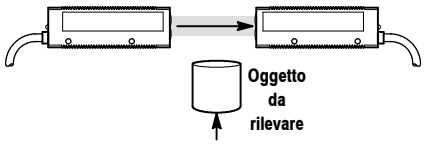
Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore micro in CC a 4 pin2 m (6,5 pd)	**889D-F4AC-2**
Connettore micro in CA a 4 pin 2 m (6,5 pd)	**889R-F4AEA-2**
Altri cavi disponibili	5-8, 5-11
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	1-322
Specchio ad angolo retto	**60-2052**

Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-47**

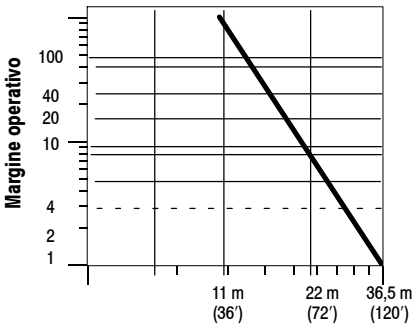
Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	7,5°
Minima distanza di rilevamento	2,54 mm (0,1 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatore LED Emettitore Ricevitore	Rosso: alimentato Rosso: Uscita

Curva di risposta



Distanza di funzionamento

Guida alla selezione degli emettitori

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima per margine 1X	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 15 mA	36,6 m (120 pd)	—	—	3 m cavo	**42SRL-6000**
				4 pin CC micro	**42SRL-6000-QD**
20-264 V CA/CC 50-60 Hz 1 VA				3 m cavo	**42SRL-6006**
				4 pin CA micro	**42SRL-6006-QD**

Guida alla selezione per i ricevitori

Tensione operativa Assorbimento	Eccitazione uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 15 mA	Chiaro	NPN e PNP 200 mA 5 ms	1 μA	3 m cavo	**42SRR-6002**
				4 pin CC micro M12	**42SRR-6002-QD**
	Scuro			3 m cavo	**42SRR-6003**
				4 pin CC micro M12	**42SRR-6003-QD**
20-264 V CA/CC 50-60 Hz 1 VA	Chiaro	MOSFET di potenza 300 mA CA/CC 18 ms CA, 10 ms CC	1 mA	3 m cavo	**42SRR-6006**
				4 pin CA micro M12	**42SRR-6006-QD**
	Scuro			3 m cavo	**42SRR-6007**
				4 pin CA micro M12	**42SRR-6007-QD**

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore micro in CC a 4 pin2 m (6,5 pd)	**889D-F4AC-2**
Connettore micro in CA a 4 pin 2 m (6,5 pd)	**889R-F4AEA-2**
Altri cavi disponibili	5-8, 5-11
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	1-322
Specchio ad angolo retto	**60-2052**

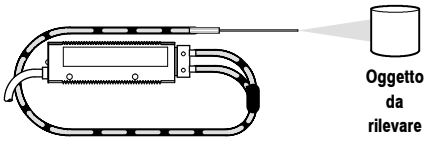
Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-47**

Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

Serie 6000 a fibre ottiche in vetro per sensori a infrarossi

Tipo compatto



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	Dipende dalla scelta della fibra ottica in plastica o in vetro. Consultare la sezione sulle fibre ottiche in vetro (pagina 1-249.
Minima distanza di rilevamento	2,54 mm (0,1 pl)
LED emettitore	Infrarosso 880 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Curva di risposta

Dipende dalla scelta della fibra ottica in vetro o in plastica. Consultare le sezioni sulle fibre ottiche, pagina 1-249.

Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima per margine 1X	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 30 mA (alta velocità)	Dipende dalla fibra ottica scelta	Chiaro	NPN e PNP 200 mA 200 µs	1 µA	3 m cavo	**42SRF-6502**
					4 pin CC micro M12	**42SRF-6502-QD**
		Scuro			3 m cavo	**42SRF-6503**
					4 pin CC micro M12	**42SRF-6503-QD**
10-30 V CC 35 mA		Chiaro	NPN e PNP 200 mA 1 ms		3 m cavo	**42SRF-6002**
					4 pin CC micro M12	**42SRF-6002-QD**
		Scuro			3 m cavo	**42SRF-6003**
					4 pin CC micro M12	**42SRF-6003-QD**
20-132 V CA/CC 50-60 Hz 1,2 VA		Chiaro	MOSFET di potenza 300 mA CA/CC 12 ms CA, 5 ms CC	1 mA	3 m cavo	**42SRF-6004**
					4 pin CA micro M12	**42SRF-6004-QD**
		Scuro			3 m cavo	**42SRF-6005**
					4 pin CA micro M12	**42SRF-6005-QD**
20-264 V CA/CC 50-60 Hz 1,2 VA		Chiaro	MOSFET di potenza 150 mA CA/CC 18 ms CA, 10 ms CC	1,5 mA	3 m cavo	**42SRF-6006**
					4 pin CA micro M12	**42SRF-6006-QD**
		Scuro			3 m cavo	**42SRF-6007**
					4 pin CA micro M12	**42SRF-6007-QD**

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore micro in CC a 4 pin 2 m (6,5 pd)	**889D-F4AC-2**
Connettore micro in CA a 4 pin 2 m (6,5 pd)	**889R-F4AEA-2**
Altri cavi disponibili	5-8, 5-11
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	1-322
Specchio ad angolo retto	**60-2052**

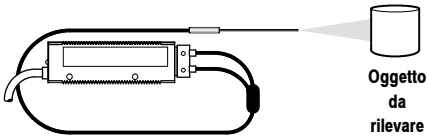
Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-47**

Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

Serie 6000 a fibre ottiche in plastica con emissione rosso visibile

Tipo compatto



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	Dipende dalla scelta della fibra ottica in vetro o in plastica. Consultare la sezione sulle fibre in plastica, pagina 1-300 e quella sulle fibre in vetro, pagina 1-249.
Minima distanza di rilevamento	2,54 mm (0,1 pl)
LED emettitore	Visibile 660 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Curva di risposta

Dipende dalla scelta della fibra ottica in plastica o in vetro. Consultare la sezione sulle fibre in plastica della Serie 5000 e 6000, pagina 1-300.

Guida alla selezione

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima per margine 1X	Eccitazione uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
10-30 V CC 35 mA (alta velocità)	Dipende dalla scelta della fibra ottica in vetro o in plastica.	Chiaro	NPN e PNP 200 mA 200 µs	1 µA	3 m cavo	**42SRF-6302**
					4 pin CC micro M12	**42SRF-6302-QD**
		Scuro			3 m cavo	**42SRF-6303**
					4 pin CC micro M12	**42SRF-6303-QD**
10-30 V CC 35 mA		Chiaro	NPN e PNP 200 mA 1 ms	1 µA	3 m cavo	**42SRF-6102**
					4 pin CC micro M12	**42SRF-6102-QD**
		Scuro			3 m cavo	**42SRF-6103**
					4 pin CC micro M12	**42SRF-6103-QD**
20-132 V CA/CC 50-60 Hz 1,2 VA		Chiaro	MOSFET di potenza 300 mA CA/CC 12 ms CA, 5 ms CC	1 mA	3 m cavo	**42SRF-6104**
					4 pin CA micro M12	**42SRF-6104-QD**
		Scuro			3 m cavo	**42SRF-6105**
					4 pin CA micro M12	**42SRF-6105-QD**
20-264 V CA/CC 50-60 Hz 1,2 VA		Chiaro	MOSFET di potenza 150 mA CA/CC 18 ms CA, 10 ms CC	1,5 mA	3 m cavo	**42SRF-6106**
					4 pin CA micro M12	**42SRF-6106-QD**
		Scuro			3 m cavo	**42SRF-6107**
					4 pin CA micro M12	**42SRF-6107-QD**

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo o di pagina
Connettore micro in CC a 4 pin 2 m (6,5 pd)	**889D-F4AC-2**
Connettore micro in CA a 4 pin 2 m (6,5 pd)	**889R-F4AEA-2**
Altri cavi disponibili	5-8, 5-11
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	1-322
Specchio ad angolo retto	**60-2052**

Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-47**

Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

42FA per fibre ottiche in plastica - emissione rosso visibile



Descrizione

I sensori 42FA sottili a fibra ottica per guida DIN sono utili per applicazioni che richiedono un sensore estremamente compatto. Con dimensioni di soli 8 mm x 10 mm, i sensori 42FA sono tra i più piccoli sensori industriali a fibra ottica esistenti. Tali sensori offrono un tempo di risposta veloce (500 µs) ed un range di rilevamento paragonabile a quanto offrono dispositivi a fibra ottica più grandi.

I sensori 42FA sono disponibili con uscita NPN o PNP selezionabile tramite interruttore, per funzionare in commutazione in chiaro o scuro. Ciascun sensore presenta anche una regolazione della sensibilità con potenziometro a singolo giro. Girando tale potenziometro in senso orario si aumenta la sensibiltà, il che aumenta il range di rilevamento.

I sensori 42FA hanno un LED rosso che indica lo stato dell' uscita ed uno verde per la stabilità. Il LED di stabilità è acceso quando il livello di margine rilevato è minore di 0,8X oppure maggiore di 1,2X (il che indica un rilevamento stabile). Il LED si spegne, invece, quando il margine dell'applicazione è compreso tra i suddetti valori.

I sensori 42FA sono forniti con un supporto per montaggio su guida DIN. Per comodità di installazione, tale supporto può anche essere montato separatamente, senza bisogno della guida DIN.

I sensori 42FA sono stati studiati per essere adoperati con fibre ottiche, in plastica, da 2,2 mm di diametro. Assieme al sensore, sono forniti degli adattatori per fibre ottiche in plastica da 1,25 mm di diametro. Il fissaggio delle fibre ottiche è garantito da una piccola vite posta sulla testina del sensore. Sono disponibili anche fibre ottiche in vetro. Sono disponibili oltre 40 cavi standard di fibre ottiche in plastica o vetro compatibili: fare riferimento a pagina 1-249.

Caratteristiche generali

Protezione dell'uscita	Cortocircuito, inversione di polarità, falsi Impulsi, disturbi da transitori
Materiali della custodia	Noril
Esecuzione cavo	Cavo con guaina PVC L.2 m (6,5 pd) - 500 V 24AWG
Esecuzione connettore	Connettore pico M8 a 3 pin
Accessori forniti	Supporto di montaggio per guida DIN, cacciavite di regolazione, adattatori per fibre ottiche da 1,25 mm di diametro
Ambiente di funzionamento	NEMA 1, 12, 13 e IP65 (IEC 529)
Vibrazioni tollerate	10-55 Hz, 1 mm di ampiezza, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Urti sopportati	30 g, soddisfa o supera le IEC 60947-5-2
Temperatura ambiente	Da -25 °C a +55 °C (da -13 °F a +131 °F)
Umidità relativa	85% max
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche

- Dimensioni compatte 8 mm x 10 mm
- Due indicatori LED: uscita (rosso), stabilità (verde)
- Tempo di risposta rapido (500 µs
- Emissione nel rosso visibile
- Funzionamento selezionabile chiaro/scuro
- Può essere montato su guida DIN oppure separatamente

Informazioni generali

Schemi di collegamento . pagina 1-225
Dimensioni . . . . . pagina 1-225

Modalità di rilevamento

Fibra ottica in plastica (rosso visibile) . . . . . pagina 1-227

Accessori

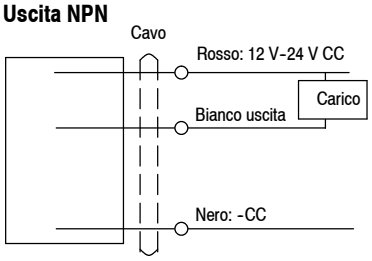
Fibre ottiche in vetro . . . . pagina 1-249
Fibre ottiche in plastica . . pagina 1-283
Connettori micro M12 . . . . pagina 5-12
Supporti di montaggio . . . pagina 1-324
Adattatori per fibre ottiche . . . . . pagina 1-324

42FA per fibre ottiche in plastica - emissione rosso visibile

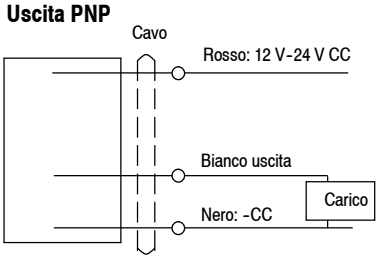
Schema di collegamenti

Versione con cavo

Uscita NPN

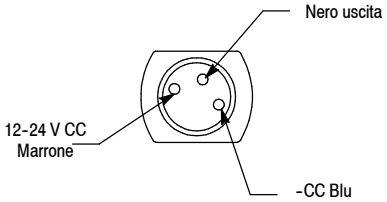


Uscita PNP



Versioni con connettore pico M8

Vista frontale del connettore (sensore)

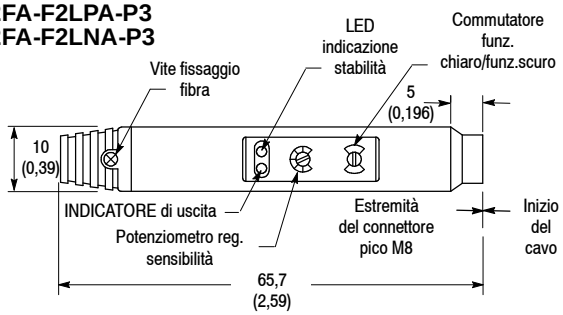


Nota: Informazioni dettagliate sul collegamento dei sensori fotoelettrici Allen-Bradley 42FA ai PC Allen-Bradley si trovano nella pubblicazione 42-2.0.

Dimensioni—mm (pollici)

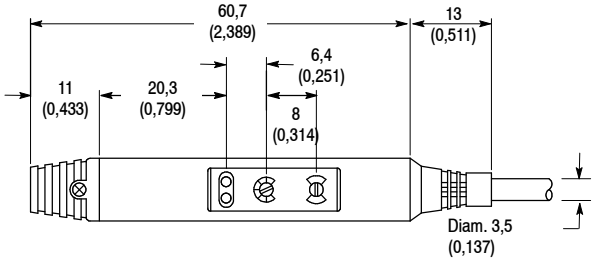
Versioni con connettore pico M8

42FA-F2LPA-P3
42FA-F2LNA-P3

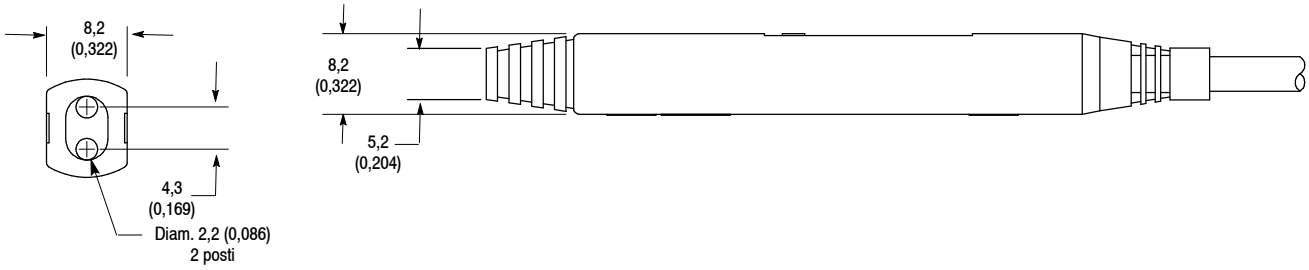


Versione con cavo

42FA-F2LPA-A2
42FA-F2LNA-A2



Vista assiale, laterale, e frontale delle versioni con connettore e cavo



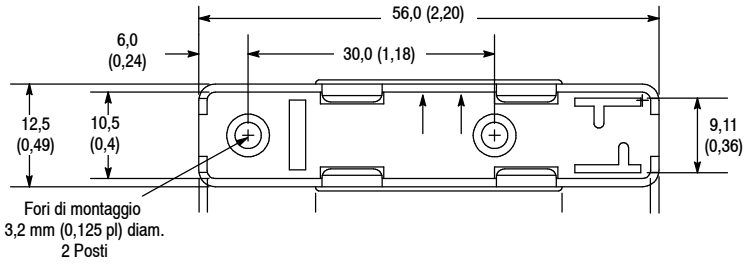
42FA per fibre ottiche in plastica - emissione rosso visibile

Accessori per montaggio su guida DIN

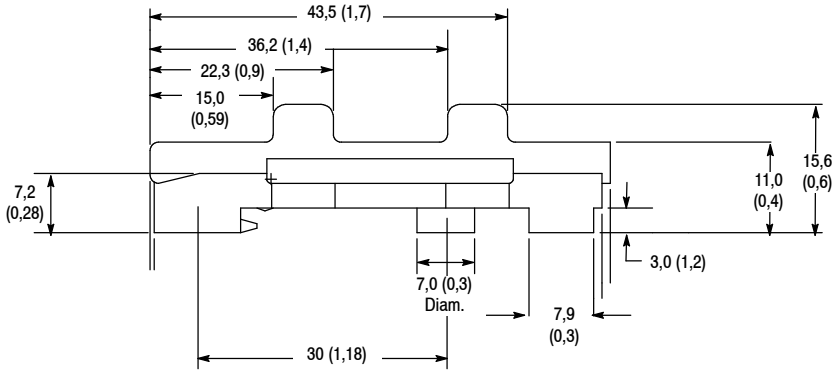
Staffa di fissaggio ed attrezzi per montaggio su guida DIN.

Dimensioni—mm (pollici)

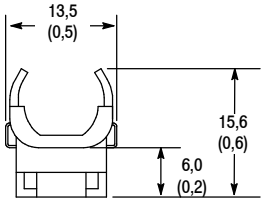
Vista dall'alto



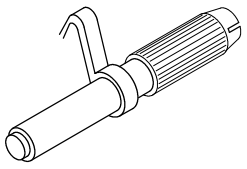
Vista laterale



Vista assiale



Adattatori di per cavo in per fibra otticha da 1,25 mm di diametro

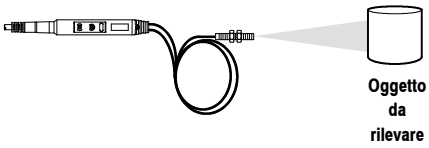


Nota: Gli adattatori per fibra ottica, in plastica, da 1,25 mm sono inclusi.

Nota: Kit sostitutivi di montaggio ed adattatori per cavi in fibra sono riportato a pagina 1-324.

42FA per fibre ottiche in plastica - emissione rosso visibile

Fibra ottica sottile

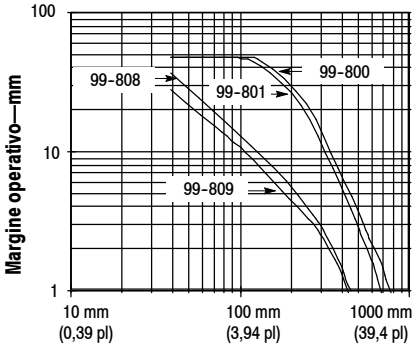


Caratteristiche tecniche

Campo visivo	Fare riferimento alla scelta fibre ottiche a pagina 1-283
Minima distanza di rilevamento	Dipende dalla fibra ottica in plastica scelta
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Rosso: uscita Verde: stabilità

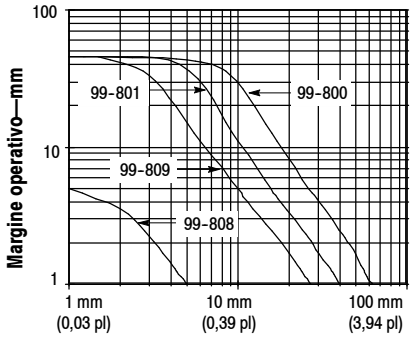
Curve di risposta

Riflessione



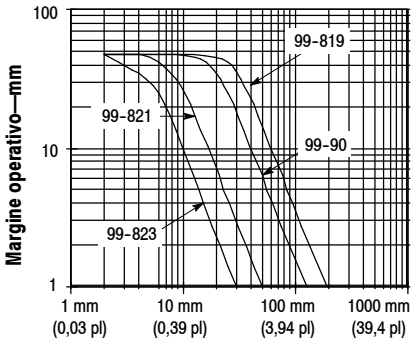
Con catarifrangente modello 92-39 distanza 76 m

Taster



Distanza dall'oggetto bianco

A barriera P/R



Distanza di funzionamento

Guida alla scelta

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
12-24 V CC ±10% 25 mA	Dipende dalla fibra ottica in plastica scelta	Selezionabile chiaro/scuro	NPN 100 mA 500 µs	0,5 mA	2 m 500 V cavo	**42FA-F2LNA-A2**
					3 pin pico M8	**42FA-F2LNA-P3**
12-24 V CC ±10% 30 mA			PNP 100 mA 500 µs		2 m 500 V cavo	**42FA-F2LPA-A2**
					3 pin pico M8	**42FA-F2LPA-P3**

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di pagina
Connettore pico a 3 pin 2 m (6,5 pd)	**889P-F3AB-2**
Altri cavi disponibili	5-12
Fibre ottiche in vetro	1-249
Fibre ottiche in plastica	1-283
Adattatori per fibre ottiche	1-324
Accessori di montaggio	1-324

Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-47**

Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

42FB in fibra ottica in plastica nel rosso visibile



Descrizione

I sensori a fibra ottica 42FB per applica con montaggio su guida DIN offrono un rilevamento su lunghe distanze oppure ad alta velocità. Il 42FB è disponibile con un tempo di risposta rapido (250 μs) oppure in una nuova versione con portate ridotte e un tempo di risposta molto rapido (30 μs). È anche disponibile una nuova versione con uscita analogica 1-8 V. Un indicatore LED di uscita rosso da un'indicazione proporzionale della quantità di luce ricevuta. La sua luminosità aumenta con la quantità di luce rilevata dal ricevitore in fibra ottica.

I sensori 42FB per uso generale sono disponibili con una singola uscita NPN o PNP selezionabile tramite commutatore per il funzionamento in chiaro o in scuro. Un ritardo alla diseccitazione di 50 ms ("allungamento d'impulso"), selezionabile tramite un interruttore, può essere usato nelle applicazioni ad alta velocità dove l'impulso d'uscita va allungato per dare tempo alla logica della macchina di rispondere.

I sensori 42FB sono dotati di regolazione della sensibilità con potenziometro a quattro giri. Girando tale potenziometro in senso orario si aumenta la sensibiltà, il che aumenta il range di rilevamento. Un indicatore rosso, visibile all'interno dell'anello di regolazione, mostra il numero di giri effettuato.

Questi sensori hanno un LED rosso che indica lo stato dell'uscita ed uno verde per la stabilità. Il LED di stabilità è acceso quando il livello di margine rilevato è minore di 0,8X oppure maggiore di 1,2X (il che indica un rilevamento stabile). Il LED si spegne, invece, quando il margine dell'applicazione è compreso tra i suddetti valori.

I sensori 42FB sono stati studiati per il montaggio su guida DIN. Per comodità di installazione, viene fornita anche una staffa di montaggio in acciaio inossidabile in modo da rendere possibile un'installazione separata. Scegliendo l'appropriato adattatore fornito, con il sensore 42FB possono essere adoperate fibre ottiche in plastica di 1,25 mm o 2,2 mm di diametro.

Caratteristiche generali

Protezione dell'uscita	Cortocircuito, inversione di polarità, falsi Impulsi, disturbi da transitori
Materiali della custodia	Resina ABS
Esecuzione cavo	Cavo rivestito in PVC di 2 m (6,5 pd) 500 V 24AWG a 3 conduttori
Accessori forniti	Cacciavite di regolazione, adattatori per fibre ottiche da 1,25 mm e 2,2 mm di diametro, staffe di montaggio
Ambiente di funzionamento	NEMA 1 ed IP40 (IEC 529)
Vibrazioni tollerate	10-55 Hz, 1 mm di ampiezza, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Urti sopportati	30 g, soddisfa o supera le IEC 60947-5-2
Temperatura ambiente	Da -25 °C a +55 °C (da -13 °F a +131 °F)
Umidità relativa	85% max
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Le fibre ottiche sono fissate con un collare girevole. Nessun attrezzo necessario per collegare o scollegare le fibre ottiche Sono disponibili anche fibre ottiche in vetro.

Sono disponibili oltre 40 cavi standard un fibra ottica in plastica o vetro compatibili: fare riferimento a pagina 1-249.

Le differenze di caratteristiche tra la versione per uso generale e quella analogica consistono nel fatto che la versione analogica dispone di un indicatore LED rosso mentre quella digitale dispone anche di un indicatore LED verde di indicazione stabilità. La versione analogica non presenta commutatori per il funzionamento in chiaro/scuro e per il ritardo alla diseccitazione dell'uscita. Questo sensore è disponibile solo con la commutazione in chiaro.

Caratteristiche

- Nuova uscita analogica da 1-8 V
- Versioni standard (250 μs) e ad alta velocità (30 μs)
- Due indicatori LED: uscita (rosso), stabilità (verde)
- Regolazione sensibilità con potenziometro multigiro
- Emissione nel rosso visibile
- Funzionamento selezionabile chiaro/scuro
- Uscita con ritardo alla diseccitazione di 50 ms, selezionabile (allungamento d'impulso)
- Può essere montato su guida DIN oppure separatamente
- Nessun attrezzo necessario per collegare o scollegare le fibre ottiche

Informazioni generali

Schemi di collegamento . pagina 1-229
Dimensioni . . . . . pagina 1-229

Modalità di rilevamento

Fibra ottica in plastica (rosso visibile) . . . . . pagina 1-230

Accessori

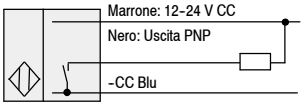
Fibre ottiche in vetro . . . . pagina 1-249
Fibre ottiche in plastica . . pagina 1-283
Supporti di montaggio . . . pagina 1-325
Adattatori per fibre ottiche pagina 1-325
Catarifrangenti, nastro riflettente . . . . . pagina 1-332

Schema collegamenti

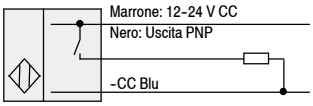
42FB-F2L _ _-A2

Con cavo

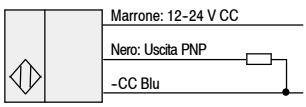
Uscita NPN



Uscita PNP

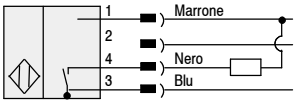


Sensore PNP analogico

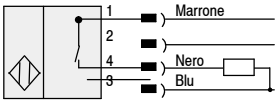


Con connettore

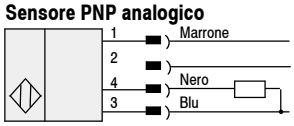
Uscita NPN



Uscita PNP



Sensore PNP analogico



Pico M8

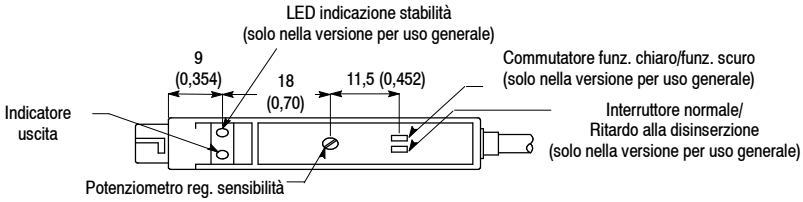


Nota: Informazioni dettagliate sul collegamento dei sensori fotoelettrici Allen-Bradley 42FB ai PC Allen-Bradley si trovano nella pubblicazione 42-2.0.

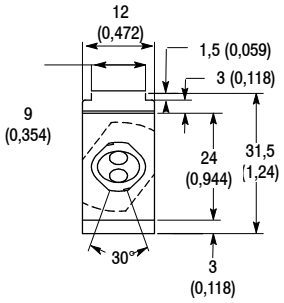
42FB-F2J _ _-A2

Dimensioni—mm (pollici)

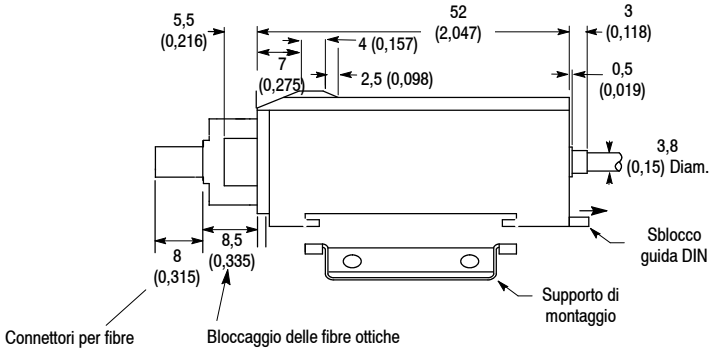
Vista dall'alto



Vista assiale



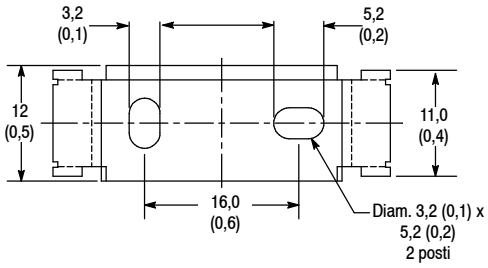
Vista laterale



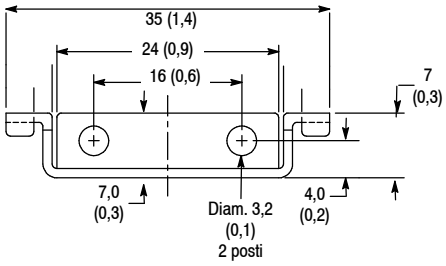
Supporti di montaggio

Supporto di montaggio in acciaio inossidabile per installare il sensore 42FB senza guida DIN.

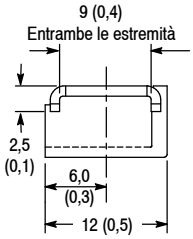
Vista dall'alto



Vista laterale

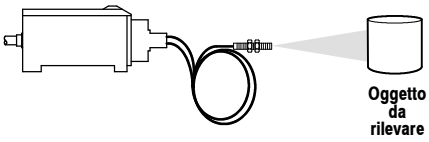


Vista assiale



42FB in fibra ottica in plastica rosso visibile

In fibra ottica per guida DIN e applicazioni generiche



Caratteristiche tecniche

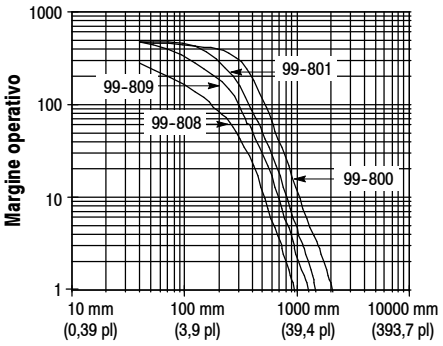
Campo visivo	Fare riferimento alla scelta sulle fibre ottiche in plastica a pagina 1-283
Minima distanza di rilevamento	Dipende dalla fibra ottica in plastica scelta
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Rosso: uscita Verde: stabilità

Curve di risposta

La versione ad alta velocità con tempo di risposta di 30 µs permette, usando la stessa fibra ottica, una distanza di rilevamento che è circa il 30% di quella della versione standard da 250 µs.

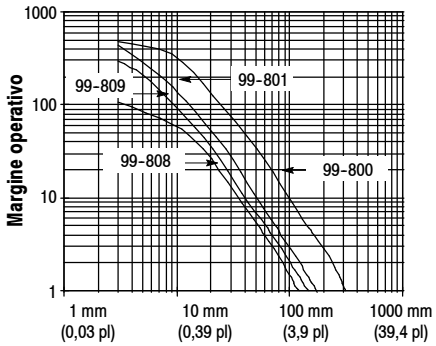
Curve di risposta—Di tipo generale

Riflessione



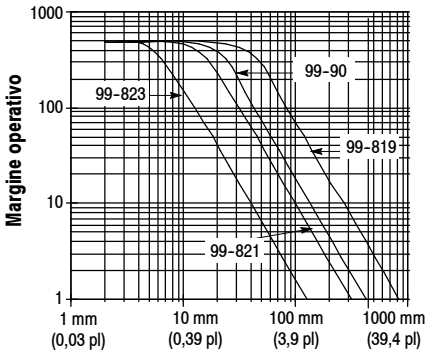
Con catarifrangente modello 92-39 distanza 76 mm

Taster



Distanza dall'oggetto bianco

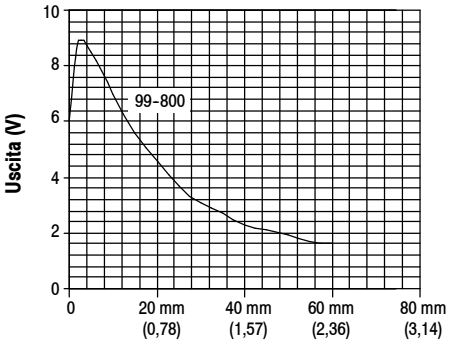
A barriera P/R



Distanza di funzionamento

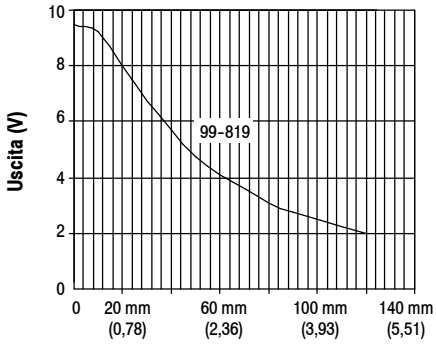
Curve di risposta—Analogico

Taster con carta bianca



Distanza

A barriera P/R



Distanza

42FB in fibra otticha in plastica rosso visibile

In fibra ottica per guida DIN e applicazioni generiche

Guida alla scelta

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima per margine 1X	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
12-24 V CC ±10% 25 mA	Dipende dalla fibra ottica in plastica scelta	Selezionabile chiaro/scuro	NPN 100 mA 250 µs	0,5 mA	2 m 500 V cavo	**42FB-F2LNA-A2**
					Connettore pico M8 a 4 pin	**42FB-F2LNA-P4** ❶
12-24 V CC ±10% 30 mA			PNP 100 mA 250 µs		2 m 500 V cavo	**42FB-F2LPA-A2**
					Connettore pico M8 a 4 pin	**42FB-F2LPA-P4** ❶
			NPN 100 mA 30 µs		2 m 500 V cavo	**42FB-F2LNAQ-A2**
					Connettore pico M8 a 4 pin	**42FB-F2LNAQ-P4** ❶
12-24 V CC ±10% 35 mA			PNP 100 mA 30 µs		2 m 500 V cavo	**42FB-F2LPAQ-A2**
					Connettore pico M8 a 4 pin	**42FB-F2LPAQ-P4** ❶
12-24 V CC ±5% 2% ondulazione max. 30 mA		Proporzionale alla quantità di luce rilevata	Da 1 V a 8 V analogico 3 mA almeno 1 V/ms	—	2 m 500 V cavo	**42FB-F2JKA-A2**
					Connettore pico M8 a 4 pin	**42FB-F2JKA-P4** ❶

❶ I connettori pico M8 a 4 pin (sull'alloggiamento) sono disponibili per tutti i modelli dall'aprile del 1999.

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di pagina
Connettore pico a 4 pin 2 m (6,5 pd)	**889P-F4AB-2**
Altri cavi disponibili	5-12
Fibre ottiche in vetro	1-249
Fibre ottiche in plastica	1-283
Adattatori per fibre ottiche	1-325
Accessori di montaggio	1-325

Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-47**

Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.

42FT a fibra ottica in plastica rosso, blu o verde visibile





Descrizione

Il sensore a Fibra Ottica 42FT è un sensore compatto, per montaggio su guida DIN, dotato di sofisticate capacità di rilevamento di parti, diagnostica, e possibilità di auto-apprendimento.

Cinque indicatori LED forniscono dati di diagnostica ed allineamento. Un'uscita di diagnostica dinamica segnala quando i livelli di margine vengono a trovarsi, per sette rilevazioni successive, al di sotto di una soglia preterminata.

La capacità di Auto-apprendimento permette ai sensori 42FT di determinare sensibilità ed isteresi ottimali per una certa applicazione. Per prevenire modifiche non autorizzate su tali regolazioni, si può usare il blocco remoto della programmazione. Un ritardo alla diseccitazione di 50 ms ("allungamento d'impulso"), selezionabile tramite un interruttore, può essere usato nelle applicazioni ad alta velocità dove l'impulso d'uscita va allungato per dare tempo alla logica della macchina di rispondere.

I sensori 42FT sono stati studiati per il montaggio su guida DIN. Per comodità di installazione, viene fornita anche una staffa di montaggio in acciaio inossidabile in modo da rendere possibile un'installazione separata.

I sensori 42FT sono stati studiati per essere adoperati con fibre ottiche, in plastica, da 2,2 mm di diametro. Assieme al sensore, viene fornito un adattatore per fibre ottiche in plastica da 1,25 mm di diametro. Le fibre ottiche sono fissate con un blocco a collare. Per collegare o scollegare le fibre ottiche non sono necessari attrezzi. Sono disponibili anche fibre ottiche in vetro. Sono disponibili oltre 40 esecuzioni standard di fibre ottiche in plastica o vetro compatibili: fare riferimento a pagina 1-249.

Caratteristiche generali

Protezione dell'uscita	Cortocircuito, inversione di polarità, falsi Impulsi, disturbi da transitori
Materiali della custodia	Resina ABS, coperchio in policarbonato
Esecuzione cavo	cavo con guaina PVC L.2 m (6,5 pd) - 500 V 24AWG
Accessori forniti	Cacciavite di regolazione, adattatori per fibre ottiche da 1,25 mm di diametro
Ambiente di funzionamento	NEMA 1, 4X, 12, 13 ed IP66 (IEC529) (il supporto di montaggio non è NEMA 4X)
Vibrazioni tollerate	10-55 Hz, 1 mm di ampiezza, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Urti sopportati	30 g, soddisfa o supera le IEC 60947-5-2
Temperatura ambiente	Da -25 °C a +55 °C (da -13 °F a +131 °F)
Umidità relativa	85%
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche

- (5) indicatori LED: margine da 0,8X a 1,6X ed uscita
- Regolazione sensibilità manuale o con Auto-apprendimento
- Regolazione isteresi manuale o con Auto-apprendimento
- Uscita di stabilità
- Emissioni nel rosso, verde o blu visibile
- Funzionamento selezionabile chiaro/scuro
- Uscita con ritardo alla per di 50 ms, selezionabile (allungamento d'impulso)
- Può essere montato su guida DIN oppure separatamente
- Nessun attrezzo necessario per collegare o scollegare le fibre ottiche

Informazioni generali

Schemi di collegamento . pagina 1-233
Dimensioni . . . . . pagina 1-233
Funzionamento . . . . . pagina 1-234

Accessori

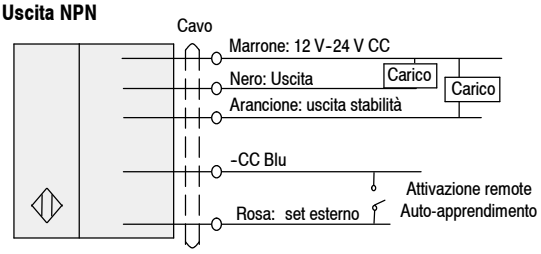
Fibre ottiche in vetro . . . . pagina 1-249
Fibre ottiche in plastica . . pagina 1-283
Supporti di montaggio . . . pagina 1-325
Adattatori per fibre ottiche FB . . . . . pagina 1-325
Coperchio di ricambio . . . . . pagina 1-325
Catarifrangenti, nastro riflettente . . . . . pagina 1-332

42FT a fibra ottica in plastica rosso, blu o verde visibile

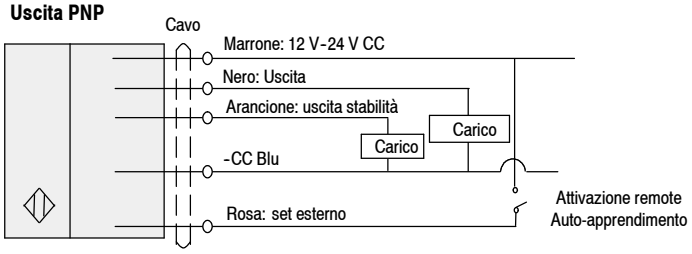
Schema collegamenti

Con cavo

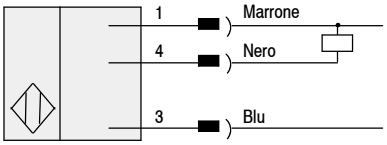
Uscita NPN

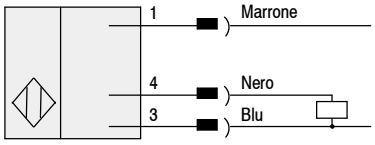


Uscita PNP



Con connettore





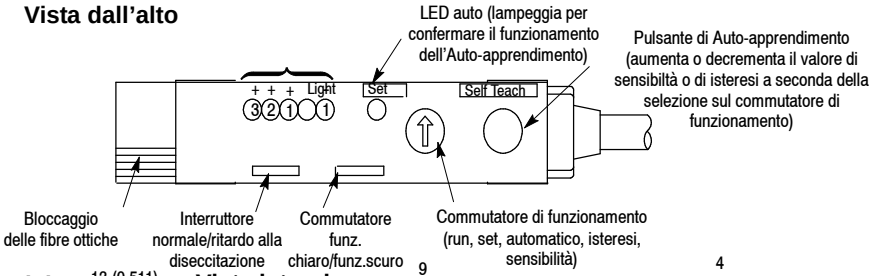
Pico M8



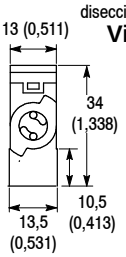
Nota: Informazioni dettagliate sul collegamento dei sensori fotoelettrici Allen-Bradley 42FT ai PC Allen-Bradley si trovano nella pubblicazione 42-2.0.

Dimensioni—mm (pollici)

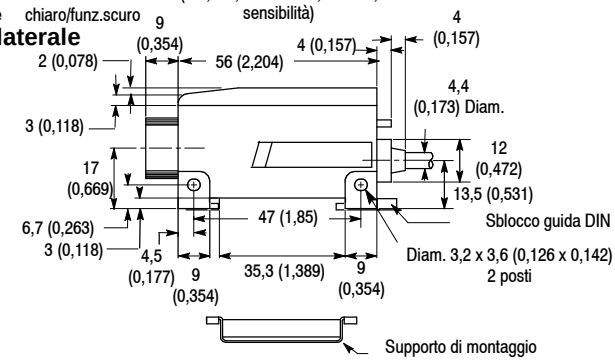
Vista dall'alto



Vista assiale



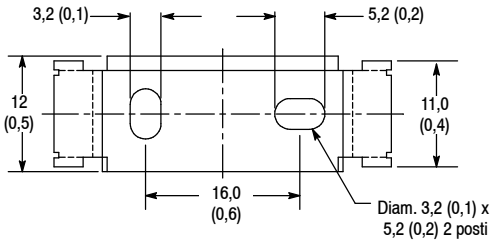
Vista laterale



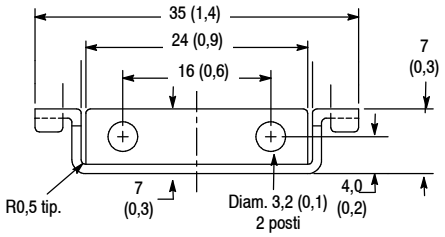
Supporti di montaggio

Supporto di montaggio in acciaio inossidabile per installare il sensore 42FB senza guida DIN.

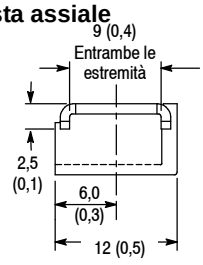
Vista dall'alto



Vista laterale



Vista assiale



42FT a fibre ottiche in plastica rosso, blu o verde visibile





Commutatore di funzionamento

AUTO (Programmazione di fabbrica)

Permette all'Auto-apprendimento di essere attivato tramite il pulsante sul sensore (locale) oppure attraverso un collegamento esterno (remoto). Gli indicatori del sensore e le uscite sono attivi e funzionano normalmente.
I sensori possono funzionare in modalità AUTO. Quando viene richiesto l'Auto-apprendimento in remoto i sensori devono funzionare in modalità AUTO.

Set

Permette all'Auto-apprendimento di essere attivato soltanto tramite il pulsante sul sensore (locale). Il collegamento esterno di Auto-apprendimento (remoto) viene ignorato. Gli indicatori del sensore funzionano normalmente. Sia l'uscita del sensore che quella di stabilità vengono inibite.

RUN

Si raccomanda, per il funzionamento del sensore, la modalità di RUN in tutte quelle applicazioni in cui non viene usato l'Auto-apprendimento remoto. Gli indicatori del sensore e le uscite sono attivi e funzionano normalmente. Non è possibile effettuare regolazioni, locali o remote, quando il sensore è in modalità RUN.

Sono disponibili due posizioni di RUN del commutatore. Nelle applicazioni con più sensori ravvicinati, per ridurre la possibilità di interferenze (cross-talk) i sensori dovrebbero essere settati alternativamente su posizioni di RUN differenti.

SENS

Permette di aumentare (+) o diminuire (-) manualmente la sensibilità. Per informazioni, vedere la sezione sulla regolazione manuale.

HYS

Permette di aumentare (+) o diminuire (-) manualmente l'isteresi. Per informazioni, vedere la sezione sulla regolazione manuale.

Commutatore D.O./L.O.

Seleziona il funzionamento dell'uscita del sensore in commutazione in chiaro o scuro.

Commutatore OFF DLY/NORMAL

La posizione OFF DLY attiva, sull'uscita del sensore, un ritardo di 50 ms alla diseccitazione ("allungamento d'impulso"). La posizione NORMAL disattiva tale ritardo.

LED

Quanta più luce viene rilevata dal ricevitore, tanti più LED si accendono.

Verde "-1"	Margine 0,8X
Rosso "LIGHT"	Margine 1,0X L'uscita del sensore cambia stato ogniqualvolta questo indicatore si accende o si spegne
Verde "+1"	Margine 1,2X
Verde "+2"	Margine 1,4X
Verde "+3"	Margine 1,6X
Verde "SET"	Verifica la regolazione degli ingressi.

Allineamento

Per tutte le modalità di rilevamento— Montare saldamente il sensore. Collegare la(le) fibra ottica al sensore ed installare la (le) estremità di rilevamento delle fibre senza stringere eccessivamente, nel punto dove l'oggetto deve essere rilevato. Dare tensione al sensore. Mettere il commutatore di modalità su SET.

Rilevamento taster—Collocare l'oggetto nella posizione in cui deve essere rilevato. Stare attenti agli indicatori di margine e spostare su/giù a destra/sinistra, la fibra ottica con la sorgente luminosa, in modo da centrarlo sull'oggetto. Fissare l'estremità di rilevamento nel punto in cui si ha il maggior margine.

Rilevamento a barriera P/R—Fissare il "ricevitore" in posizione. Tenere d'occhio gli indicatori di margine e spostare su/giù, a destra/sinistra, la fibra ottica dell'emettitore "sorgente luminosa" in modo da centrarla sulla fibra ottica del "ricevitore". Bloccare l'estremità dell'emettitore nel punto in cui si ha il maggior margine.

Rilevamento a riflessione—Stare attenti agli indicatori di margine e spostare l'estremità della fibra ottica, su/giù e a destra/sinistra, in modo da centrarlo sul catarifrangente. Fissare la testina della fibra ottica nel punto in cui si ha il maggior margine.

Supporto all'allineamento

Una speciale funzionalità di aiuto all'allineamento fa aumentare visibilmente la brillantezza della sorgente del sensore, vista dall'estremità del cavo a fibra ottica, tutte le volte che la quantità di luce ricevuta dal sensore è sufficiente per un funzionamento stabile.

Riduzione della possibilità di interferenze

L'interferenza (cross-talk) può verificarsi quando le fibre ottiche di due sensori sono installate molto ravvicinate tra loro. In questo caso bisogna regolare indipendentemente ciascun sensore mentre l'altro non è alimentato. Una volta regolati, posizionare il commutatore di "selezione modalità di funzionamento" di ciascun sensore in differenti posizioni RUN. (Notare che, sul commutatore di funzionamento, le posizioni indicate con RUN sono due).

Auto-apprendimento

Nella modalità AUTO, l'Auto-apprendimento può essere attivato usando il pulsante posto sul sensore (in locale) oppure attraverso un segnale esterno (in remoto). Nella modalità SET è invece possibile solo l'Auto-apprendimento in locale.

Per una descrizione delle possibili posizioni del commutatore di funzionamento fare riferimento alla sezione sui "Commutatori di funzionamento".

Auto-apprendimento in locale

Oggetti in movimento

1. Mettere il commutatore di funzionamento su AUTO oppure SET.
2. Premere e tenere premuto il pulsante SET. La spia SET lampeggia velocemente, per tre secondi, mentre il sensore si prepara a rilevare l'oggetto che passa, dopodiché lampeggia più lentamente quando il sensore rileva effettivamente la luce ricevuta quando l'oggetto passa. Il sensore rileva la luce ricevuta fintantoché il pulsante rimane premuto.
3. Prima di rilasciare il pulsante, dare il tempo ad almeno un oggetto di passare completamente mentre la spia SET lampeggia lentamente. La regolazione automatica della sensibilità è completata. (Nota: l'Auto-apprendimento non si verifica se il pulsante è rilasciato troppo presto).
4. Mettere il commutatore di funzionamento su AUTO oppure su una delle posizioni di RUN (vedere la descrizione dell'operazione nella sezione dedicata al commutatore di funzionamento).

Oggetti fermi

1. Mettere il commutatore di funzionamento su AUTO oppure SET.
2. Togliere l'oggetto, premere e rilasciare il pulsante di SET. Il LED di SET lampeggia di continuo a conferma che è stato memorizzato il segnale di "nessun oggetto".
3. Con l'oggetto nella posizione di rilevamento, premere e rilasciare il pulsante di SET. Il LED di SET smette di lampeggiare a conferma che l'Auto-apprendimento in Locale è terminato.
4. Mettere il commutatore di funzionamento su AUTO oppure su una delle posizioni di RUN (vedere la descrizione dell'operazione nella sezione dedicata al commutatore di funzionamento).

Auto-apprendimento in remoto

1. Mettere il commutatore di funzionamento su AUTO. Per regolare automaticamente sensibilità ed isteresi si può adoperare un segnale esterno oppure la chiusura di un contatto, facendo uso del filo rosa di set esterno (fare riferimento agli schemi di collegamento).
2. La procedura di regolazione è identica a quella descritta nell'apposita sezione del manuale di Auto-apprendimento, salvo il fatto che il segnale esterno oppure la chiusura di un contatto sostituiscono l'azionamento manuale del pulsante di SET. La durata del segnale esterno o della chiusura del contatto deve essere di almeno 100 ms. L'uscita di stabilità lampeggia, in modo da fornire un segnale di verifica, il che reddoppia il lampeggio del LED di SET, come sopra descritto.
3. Mettere il commutatore di funzionamento su AUTO oppure su una delle posizioni di RUN (vedere la descrizione dell'operazione nella sezione dedicata al commutatore di funzionamento).

Regolazione manuale

Regolazione della sensibilità al massimo

1. Mettere il commutatore di funzionamento su AUTO oppure SET.
2. **Rilevamento taster**
   Togliere l'oggetto, premere e rilasciare due volte il pulsante SET.

   Rilevamento a barriera P/R o a riflessione
   Bloccare il fascio di luce, dall'emettitore al ricevitore oppure dalla fibra ottica al catarifrangente. Premere e rilasciare due volte il pulsante di SET.

   Il LED di SET lampeggia spegnendosi, brevemente, dopo ogni volta che il pulsante di SET viene premuto, in modo da confermare che il sensore è stato predisposto alla massima sensibilità.
3. Mettere il commutatore di funzionamento su AUTO oppure su una delle posizioni di RUN (vedere la descrizione dell'operazione nella sezione dedicata al commutatore di funzionamento).

Regolazione della sensibilità

Per aumentare—Mettere il commutatore di funzionamento su SENS+.

Per diminuire—Mettere il commutatore di funzionamento su SENS-.

1. Premere e rilasciare il pulsante di SET. La sensibilità viene aumentata (o diminuita) ogni volta che il pulsante viene premuto e rilasciato. Premere e rilasciare il pulsante SET finché non viene raggiunta la sensibiltà desiderata. Il LED di SET si spegne brevemente ad ogni pressione/rilascio finché non viene raggiunto il limite del range di regolazione. Quando viene raggiunto il limite superiore od inferiore di tale range il LED di SET non lampeggia più.
2. Mettere il commutatore di funzionamento su AUTO oppure su una delle posizioni di RUN (vedere la descrizione dell'operazione nella sezione dedicata al commutatore di funzionamento).

Regolazione dell'isteresì

Per aumentare—Mettere il commutatore di funzionamento su HYS+.

Per diminuire—Mettere il commutatore di funzionamento su HYS-.

1. Premere e rilasciare il pulsante di SET. L'isteresi viene aumentata (o diminuita) ogni volta che il pulsante è premuto e rilasciato. Premere e rilasciare il pulsante di SET finché non viene raggiunta l'isteresi desiderata. La luce emessa all'estremità della fibra e il LED di SET si spengono brevemente ad ogni pressione/rilascio finché non viene raggiunto il limite del range di regolazione. Quando viene raggiunto il limite superiore od inferiore di tale range la luce emessa all'estremità della fibra e il LED di SET non lampeggiano più.
2. Mettere il commutatore di funzionamento su AUTO oppure su una delle posizioni di RUN (vedere la descrizione dell'operazione nella sezione dedicata al commutatore di funzionamento).

Auto-diagnostica/uscita di stabilità

Auto-diagnostica all'accensione

Il sensore ha, incorporato, un programma di Auto-diagnostica. All'accensione, tale programma verifica che venga rilevata luce a sufficienza.

All'accensione, la luce ricevuta dal sensore viene misurata per 3 secondi. Se la luce risulta sotto il +1 (margine 1,2X) l'uscita di stabilità viene attivata.

Verifica della qualità dell'applicazione

Nelle applicazioni a taster, è preferibile avere un margine inferiore a 0,8X quando l'oggetto è assente, ed un margine superiore ad 1,2X quando l'oggetto è presente.

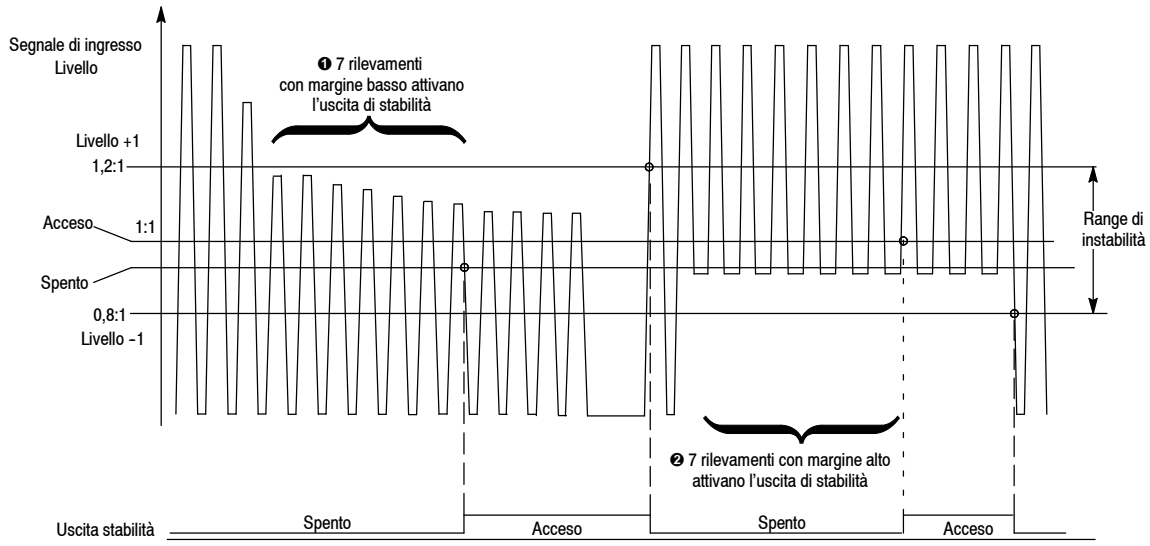
Nelle applicazioni a barriera P/R, invece, è meglio avere un margine superiore ad 1,2X quando l'oggetto è assente, ed un margine inferiore a 0,8X quando l'oggetto è presente.

L'uscita diagnostica dei sensori 42FT si attiva quando, per sette rilevamenti successivi, i livelli di margine dell'applicazione non sono inferiori a 0,8X o superiori ad 1,2X.

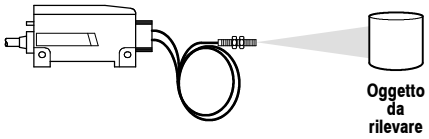
Se sette segnali consecutivi sono sotto il livello +1 (margine 1,2X), il segnale di stabilità si attiva, in modo da indicare che l'applicazione non è stabile (vedere ❶).

Allo stesso modo, se sette segnali consecutivi sono sopra il livello -1 (margine 0,8X), il segnale di stabilità si attiva, in modo da indicare che l'applicazione non è stabile (vedere ❷).

Uscita stabilità



42FT a fibra ottica in plastica rosso, blu o verde visibile

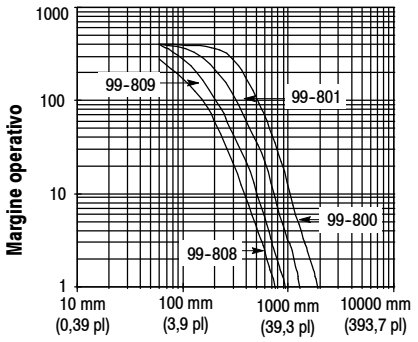


Caratteristiche tecniche

Campo visivo	Fare riferimento alla scelta sulle fibre ottiche in plastica a pagina 1-283
Minima distanza di rilevamento	Dipende dalla fibra ottica in plastica scelta
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm, Verde visibile 565 nm o Blu visibile 450 nm
Indicatori LED	Rosso: uscita (4) Verde: margine 0,8X, 1,2X, 1,4X, 1,6X

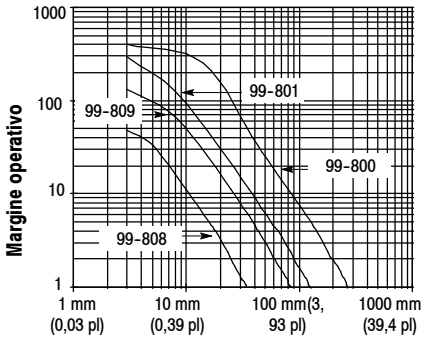
Curve di risposta tipiche per il LED nel rosso visibile

Riflessione



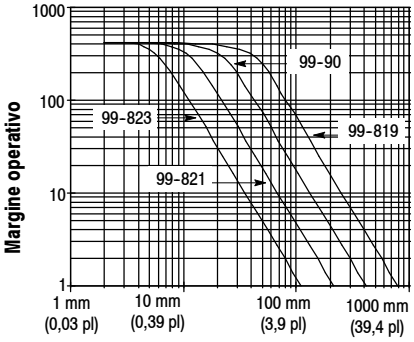
Con catarifrangente modello 92-39 distanza

Taster



Distanza dall'oggetto bianco

A barriera P/R



Distanza di funzionamento

Selezione tipica delle fibre ottiche in vetro—mm (pl)

LED	Tipo di rilevamento	Diametro fibra in plastica	Modello fibra	Distanza massima
Rosso	Taster (Fibra biforcata)	1 (0,040)	**99-94**	110 (4,3)
		0,5 (0,020)	**99-808**	30 (1,2)
	A barriera P/R (Fibra singola)	1 (0,040)	**99-90**	350 (13,2)
		0,5 (0,020)	**99-822**	95 (3,7)
Verde	Taster (Fibra biforcata)	1 (0,040)	**99-94**	13 (0,5)
	A barriera P/R (Fibra singola)		**99-90**	35 (1,4)
Blu	Taster (Fibra biforcata)		**99-94**	18 (0,7)
	A barriera P/R (Fibra singola)		**99-90**	60 (24)

42FT a fibra ottica in plastica rosso, blu o verde visibile

Guida alla scelta

Tensione operativa Assorbimento	Dist. rilevamento massima per margine 1X	Uscita	LED emettitore	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
12-24 V CC ±10% 60 mA	Dipende dalla fibra ottica in plastica scelta	Selezionabile chiaro/scuro	Rosso 660 nm	PNP Uscita: 100 mA Stabilità: 50 mA 500 µs	0,5 mA	2 m 500 V cavo	**42FT-F2LPA-A2**
						3 pin pico M8	**42FT-F2LPA-Y3** ❶
			Verde 565 nm			2 m 500 V cavo	**42FT-F3LPA-A2**
						3 pin pico M8	**42FT-F3LPA-Y3** ❶
			Blu 450 nm			2 m 500 V cavo	**42FT-F6LPA-A2**
						3 pin pico M8	**42FT-F6LPA-Y3** ❶
12-24 V CC ±10% 50 mA			Rosso 660 nm	NPN Uscita: 100 mA Stabilità: 50 mA 500 µs		2 m 500 V cavo	**42FT-F2LNA-A2**
						3 pin pico M8	**42FT-F2LNA-Y3** ❶
			Verde 565 nm			2 m 500 V cavo	**42FT-F3LNA-A2**
						3 pin pico M8	**42FT-F3LNA-Y3** ❶
			Blu 450 nm			2 m 500 V cavo	**42FT-F6LNA-A2**
						3 pin pico M8	**42FT-F6LNA-Y3** ❶

❶ I connettori pico M8 a spirale a 3 pin sono disponibili per tutti i modelli dall'aprile del 1999.

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di catalogo/pagina
Connettore pico, assiale, 3 pin, 2 m	**889P-F3AB-2**
Fibre ottiche in vetro	1-249
Fibre ottiche in plastica	1-283
Accessori di montaggio	1-325
Adattatori per fibre ottiche	1-325

Nota: Per altri varianti/lunghezze vedere Sistemi di collegamento a pagina 5-1.

Catarifrangenti disponibili

Descrizione	Numero di catalogo
76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-39**
32 mm (1,25 pl) di diametro con foro di montaggio centrale	**92-47**

Nota: Altri catarifrangenti disponibili da pagina 1-332 a pagina 1-336.



Descrizione

I sensori autocontenenti della Serie 4000B sono progettati per l'utilizzo in un'ampia gamma di applicazioni industriali.

Un'ampia gamma di moduli zoccolati con temporizzazione, tra cui moduli con ritardo all'eccitazione e alla diseccitazione, one-shot, one-shot ritardato, di rilevamento del movimento e un modulo di conteggio, accrescono le capacità applicative del sensore Serie 4000B.

I modelli sono disponibili con tensioni a 18-253 V CA e 20-32 V CC. La facilità di cablaggio dei morsetti e di allineamento dei punti di collaudo riducono i tempi di installazione.

I sensori a LED della Serie 4000B possono essere utilizzati in ambienti esterni, anche a diretto contatto della luce solare (adottando alcune precauzioni per assicurarne il corretto funzionamento). La lente e il catarifrangente del sensore devono essere protetti dall'eccessiva umidità applicando delle calotte su entrambe le unità. In aree con condizioni atmosferiche avverse potrebbe essere necessario ridurre la distanza di rilevamento massima.

L'allineamento è semplificato sulla Serie 4000B. Un voltmetro in CC collegato ai punti di collaudo (+) e (–) (vedere lo schema dei collegamenti a pagina 1-240) sul circuito del sensore agisce da indicatore per controllare se l'allineamento è ottimale o no.

Caratteristiche generali

Assorbimento	Vedere le caratteristiche del prodotto
Protezione dell'uscita	Protezione da falso impulso
Materiali della custodia	Noril
Materiale delle lenti	Acrilico (la lente a riflessione polarizzata è coperta dal filtro di vetro)
Costruzione morsetto	Srtriscia terminale di ingresso/uscita a 8 posizioni, in ottone massiccio nichelato
Accessori forniti	Modulo di uscita a relè EM DPDT, hardware
Ambiente di funzionamento	Custodia secondo NEMA 3, 4, 12, 13 ed IP66 (IEC 529)
Vibrazioni tollerate	10-55 Hz, 1 mm di ampiezza, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Urti sopportati	30 g, soddisfa o supera le IEC 60947-5-2
Temperatura ambiente	Da -40 °C a +57 °C (da -40 °F a +135 °F)
Umidità relativa	90% max
Approvazioni	Listato UL e certificato CSA

Caratteristiche

- Custodia robusta, resistente alla corrosione
- Cablaggio dei morsetti estremamente semplice
- Sensibilità regolabile
- Funzionamento in chiaro o scuro selezionabile tramite commutatore
- Punti di collaudo per un preciso allineamento con voltmetro
- Moduli con temporizzazione zoccolati e logici opzionali
  - Ritardo di tempo
  - One-shot
  - One-shot ritardato
  - Rilevatore di movimento
  - Contatore preprogrammato
- Moduli di uscita zoccolati
  - Modulo a relè EM DPDT standard fornito con il sensore
  - Moduli di uscita a stato solido opzionali

Informazioni generali

Moduli a sequenza temporale zoccolati e moduli logici . . . . . pagina 1-240
Schemi di collegamento . pagina 1-240
Dimensioni . . . . . pagina 1-241

Modalità di rilevamento

Riflessione . . . . . pagina 1-242
Riflessione polarizzata . . pagina 1-243
Taster standard . . . . . pagina 1-244
Barriera P/R . . . . . pagina 1-245

Accessori

Supporti di montaggio . . . pagina 1-326

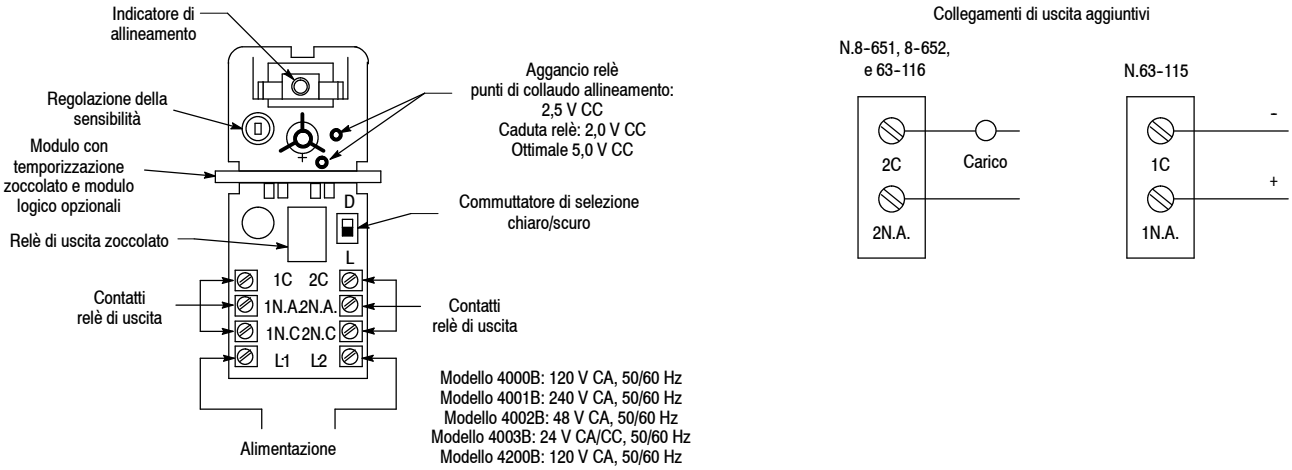
Moduli con temporizzazione e moduli logici opzionali

Questi moduli zoccolati possono essere aggiunti a qualsiasi sensore fotoelettrico della Serie 4000B.

Funzione	Ritardi di tempo regolabili		Pause regolabili	Numero di catalogo
	ON	OFF		
One-shot	—	—	0,040-0,250	**60-1612-1**
			0,5-15	**60-1612-2**
Ritardo all'eccitazione e/o alla diseccitazione	0,05-1,0	0,05-1,5	—	**60-1613**
	0,5-10	0,5-15		**60-1614**
One-shot ritardato	0,10-1,5	—	0,040-0,250	**60-1625**
	1,0-15		0,040-0,250	**60-1626**
Rilevatore di movimento	—	0,05-1,5	—	**60-1660**
		0,5-15		**60-1661**
Contatore preprogrammato	2-999 conteggi		0,040-0,250	**60-1716**

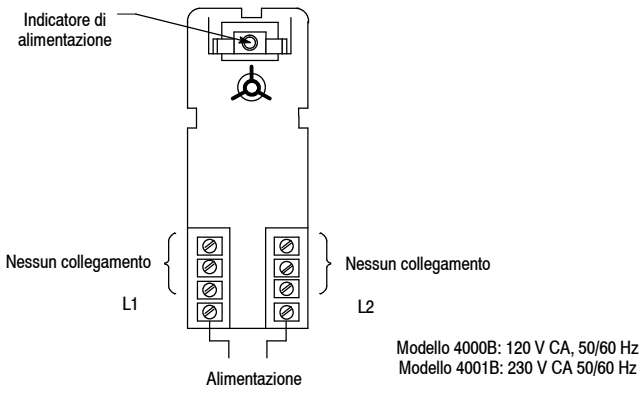
Schema di collegamenti

Tutte le modalità di rilevamento tranne quella con emettitore a barriera P/R

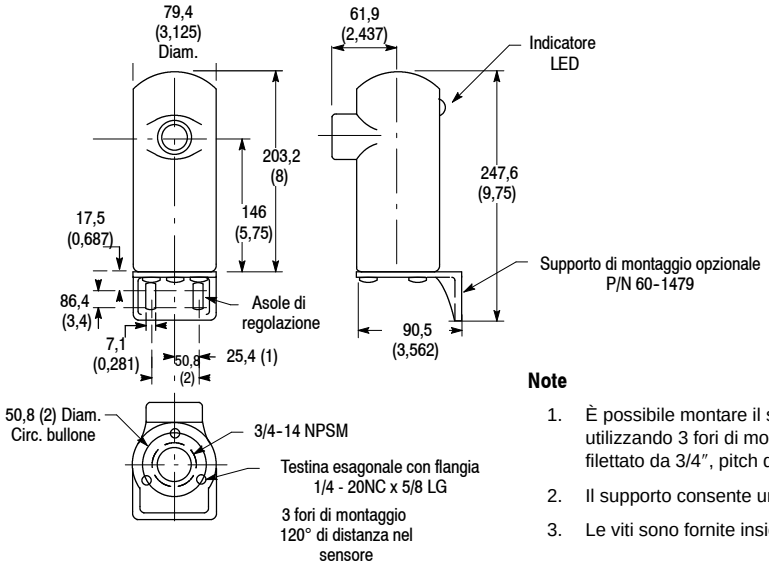


Nota: Informazioni dettagliate sul collegamento dei sensori fotoelettrici Allen-Bradley Serie 4000B ai PC Allen-Bradley si trovano nella pubblicazione 42-2.0.

Emettitore a barriera P/R



Dimensioni—mm (pollici)

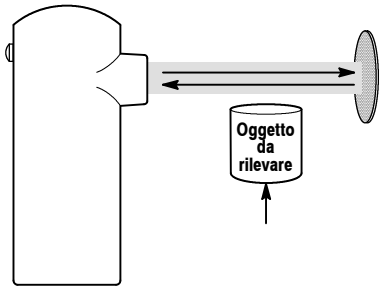


Note

1. È possibile montare il sensore senza supporto utilizzando 3 fori di montaggio 1/4-20NC o un tubo filettato da 3/4″, pitch di filettatura 3/4-14NPSM.
2. Il supporto consente una regolazione a 360 gradi.
3. Le viti sono fornite insieme al supporto di montaggio.

Nota: Non utilizzare rosette di sicurezza con le viti di montaggio a blocco.

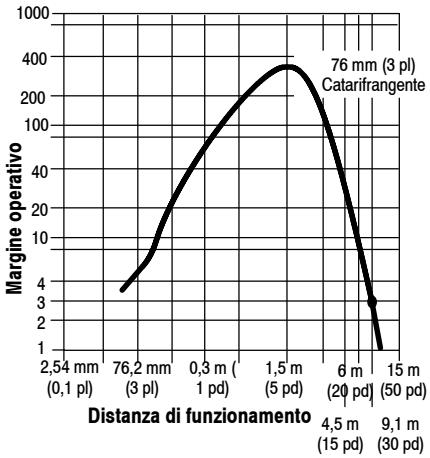
Serie 4000B a riflessione



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	1,5°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Infrarosso 940 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Curva di risposta



Guida alla scelta

1. Selezionare il sensore.

Tensione di funzionamento	Assorbimento	Uscita	Tempo di risposta del sensore ❶	Numero di catalogo
102-132 V CA, 50/60 Hz	2 VA	Selezionabile chiaro/scuro	5 ms	**42RLU-4000B**
195-253 V CA, 50/60 Hz				**42RLU-4001B**
40-58 V CA, 50/60 Hz				**42RLU-4002B**
18-28 V CA/CC, 50/60 Hz 20-32 V CC				**42RLU-4003B**

2. Selezionare il modulo a sequenza temporale zoccolato e il modulo logico, pagina 1-240.

3. Selezionare il modulo di uscita zoccolato opzionale.

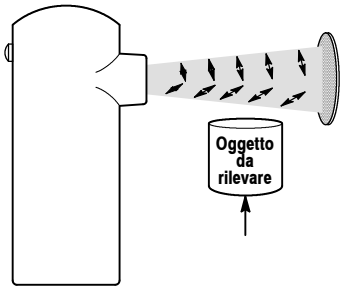
Tipo	Corrente di carico massima	Corrente massima di dispersione	Tempo di risposta all'uscita❶	Numero di catalogo
Relè EM DPDT (incluso)	5 A, 120 V CA 2,5 A, 240 V CA	—	10 ms On 15 ms Off	**8-670**❷
SP-N.A. TRIAC CA	1 A, 265 V CA, 20 mA min	2 mA	8 ms	**8-651**
SP-N.A. FET CA/CC	30 mA, 0-120 V CA/CC	10 µA	1 ms	**8-652**
Collettore aperto NPN	250 mA, 30 V CC	1 µA	1 ms	**63-115**
Adattatore uscita tensione in CC	30 mA, 17 V CC	—		**63-116**

❶ Aggiungere il tempo di risposta totale.

❷ Modulo di uscita a relè 8-670 fornito con il sensore.

Accessori

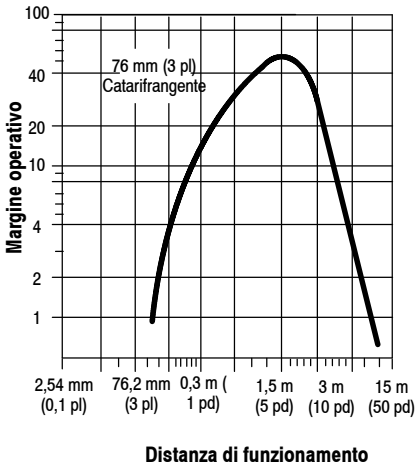
Descrizione	Numero di pagina
Moduli a sequenza temporale e moduli logici	1-240
Accessori di montaggio	1-326



Caratteristiche tecniche

Campo visivo	2°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 660 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Curva di risposta



Guida alla scelta

1. Selezionare il sensore.

Tensione di funzionamento	Assorbimento	Uscita	Tempo di risposta del sensore❶	Numero di catalogo
102-132 V CA, 50/60 Hz	2 VA	Selezionabile chiaro/scuro	5 ms	**42RLU-4200B**

2. Selezionare il modulo a sequenza temporale zoccolato e il modulo logico, pagina 1-240.
3. Selezionare il modulo di uscita zoccolato opzionale.

Tipo	Corrente di carico massima	Corrente massima di dispersione	Tempo di risposta all'uscita❶	Numero di catalogo
Relè EM DPDT (incluso)	5 A, 120 V CA 2,5 A, 240 V CA	—	10 ms On 15 ms Off	**8-670❷**
SP-N.A. TRIAC CA	1 A, 265 V CA, (20 mA min)	2 mA	8 ms	**8-651**
SP-N.A. FET CA/CC	30 mA, 0--120 V CA/CC	10 μA	1 ms	**8-652**
Collettore aperto NPN	250 mA, 30 V CC	1 μA	1 ms	**63-115**
Adattatore uscita tensione in CC	30 mA, 17 V CC	—		**63-116**

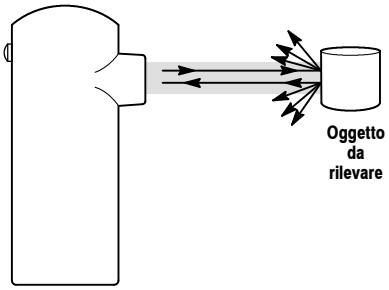
❶ Aggiungere il tempo di risposta totale.

❷ Modulo di uscita a relè 8-670 fornito con il sensore.

Accessori

Descrizione	Numero di pagina
Moduli a sequenza temporale e moduli logici	1-240
Accessori di montaggio	1-326

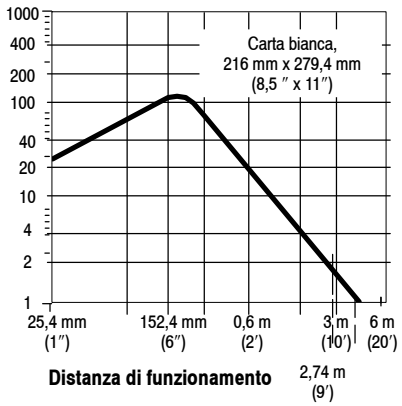
Serie 4000B Taster



Caratteristiche

Campo visivo	4°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Infrarosso 940 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Curva di risposta



Guida alla scelta

1. Selezionare il sensore.

Tensione di funzionamento	Assorbimento	Uscita	Tempo di risposta del sensore❶	Numero di catalogo
102-132 V CA, 50/60 Hz	2 VA	Selezionabile chiaro/scuro	5 ms	**42RLP-4000B**
195-253 V CA, 50/60 Hz				**42RLP-4001B**
40-58 V CA, 50/60 Hz				**42RLP-4002B**
18-28 V CA/CC, 50/60 Hz 20-32 V CC				**42RLP-4003B**

2. Selezionare il modulo a sequenza temporale zoccolato e il modulo logico, pagina 1-240.

3. Selezionare il modulo di uscita zoccolato opzionale.

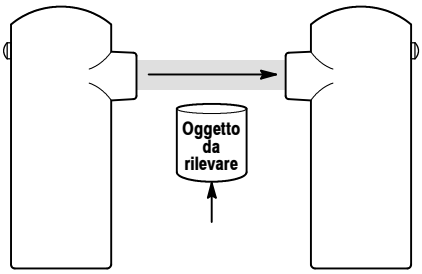
Tipo	Corrente di carico massima	Corrente massima di dispersione	Tempo di risposta all'uscita❶	Numero di catalogo
Relè EM DPDT (incluso)	5 A, 120 V CA 2,5 A, 240 V CA	—	10 ms On 15 ms Off	**8-670❷**
SP-N.A. TRIAC CA	1 A, 265 V CA, 20 mA min	2 mA	8 ms	**8-651**
SP-N.A. FET CA/CC	30 mA, 0-120 V CA/CC	10 μA	1 ms	**8-652**
Collettore aperto NPN	250 mA, 30 V CC	1 μA	1 ms	**63-115**
Adattatore uscita tensione in CC	30 mA, 17 V CC	—		**63-116**

❶ Aggiungere il tempo di risposta totale.

❷ Modulo di uscita a relè 8-670 fornito con il sensore.

Accessori

Descrizione	Numero di pagina
Moduli a sequenza temporale e logici	1-240
Accessori di montaggio	1-326

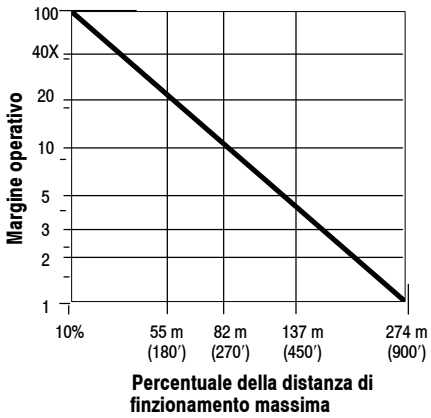


Emettitori e ricevitori vanno ordinati separatamente. Qualsiasi emettitore è compatibile con tutti i ricevitori.

Caratteristiche tecniche

Campo visivo	3°
Minima distanza di rilevamento	50,8 mm (2 pl)
LED emettitore	Infrarosso 940 nm
Indicatori LED	Rosso: Uscita

Curva di risposta



Guida alla selezione (ordinare sia l'emettitore che il ricevitore)

1. Selezionare l'emettitore.

Tensione di funzionamento	Numero di catalogo
102-132 V CA, 50/60 Hz	**42RLL-4000B**
195-253 V CA, 50/60 Hz	**42RLL-4001B**

2. Selezionare il ricevitore.

Tensione di funzionamento	Assorbimento	Uscita	Tempo di risposta del sensore❶	Numero di catalogo
102-132 V CA, 50/60 Hz	2 VA	Selezionabile chiaro/scuro	5 ms	**42RLR-4000B**
195-253 V CA, 50/60 Hz				**42RLR-4001B**

3. Selezionare il modulo a sequenza temporale zoccolato e il modulo logico, pagina 1-240.

4. Selezionare il modulo di uscita zoccolato opzionale.

Tipo	Corrente di carico massima	Corrente massima di dispersione	Tempo di risposta all'uscita❶	Numero di catalogo
Relè EM DPDT (incluso)	5 A, 120 V CA 2,5 A, 240 V CA	—	10 ms On 15 ms Off	**8-670❷**
SP-N.A. TRIAC CA	1 A, 265 V CA, 20 mA min	2 mA	8 ms	**8-651**
SP-N.A. FET CA/CC	30 mA, 0-120 V CA/CC	10 μA	1 ms	**8-652**
Collettore aperto NPN	250 mA, 30 V CC	1 μA	1 ms	**63-115**
Adattatore uscita tensione in CC	30 mA, 17 V CC	—		**63-116**

❶ Aggiungere il tempo di risposta totale.

❷ Modulo di uscita a relè 8-670 fornito con il sensore.

Accessori

Descrizione	Numero di pagina
Moduli a sequenza temporale e moduli logici	1-240
Accessori di montaggio	1-326

Serie 42CRC lettore di tacche



Descrizione

Il lettore di tacche 42CRC della Serie 4000 è un sensore fotoelettrico progettato per rilevare tacche di registrazione tramite rilevamento delle differenze, nella scala di grigio, tra le suddette tacche e lo sfondo.

Il sensore è dotato di controllo automatico del guadagno, il che permette un rilevamento stabile, senza bisogno di regolazioni per molte applicazioni. Il 42CRC regola automaticamente la sensibilità, compensando le variazioni dei colori dello sfondo o la contaminazione (inquinamento) delle lenti.

L'emissione nel rosso o verde, selezionabili da commutatore, permettono di rilevare un ampio spettro di tacche e di colori di sfondo, compresi i difficili colori pastello. Un tempo di risposta di 250 microsecondi permette il rilevamento di piccole tacche ad alte volocità di svolgimento del supporto.

L'uscita di allarme di diagnostica fornisce un preventivo avvertimento sui cambiamenti di contrasto o sui problemi dovuti a disallineamento prima che si verifichi la perdita del segnale, permettendo così di evitare interruzioni inaspettate del processo.

Caratteristiche

- Controllo del guadagno automatico o manuale
- Emissione nel rosso o verde visibile, selezionabile
- 3 indicatori LED:
  - Segnale (rossa)
  - Margine (verde)
  - Funzionamento in auto/manuale (arancione)
- Collegamento con connettore micro M12 per ridurre i tempi di fermo
- Uscita di diagnostica che avvisa del malfunzionamento dopo aver rilevato sette marchi successivi sotto il margine di 1,5X oppure per perdita di tensione

Caratteristiche generali

Assorbimento	2,1 Watt, protezione dall'inversione polarità
Protezione dell'uscita	Protezione falsi impulsi in accensione e cortocircuito
Materiali della custodia	Alluminio anodizzato n. 380,0, e rivestito in resina epossidica per resistere alla corrosione
Materiale delle lenti	Vetro
Esecuzione connettore	Connettore micro M12 a 5 pin - 2 chiavi
Ambiente di funzionamento	Custodia secondo NEMA 3, 4, 12, 13 ed IP66 (IEC 529)
Vibrazioni tollerate	10-55 Hz, 1 mm di ampiezza, soddisfa o supera lo standard IEC 60947-5-2
Urti sopportati	30 g, soddisfa o supera le IEC 60947-5-2
Temperatura ambiente	Da 0 °C a 70 °C (da 32 °F a 158 °F)
Umidità relativa	95% max
Approvazioni	Listato UL e certificato CSA

Caratteristiche (continua)

- Tempo di riposta 250 microsecondi
- Reset automatico o funzione di latch
- Protezione dalle false accensioni
- Funzionamento con commutazione in chiaro o scuro
- Protezione dall'inversione di polarità
- Protezione dai cortocircuiti
- Punti di prova analogici per la valutazione del contrasto tacche/background
- Tempo di pausa dell'uscita regolabile: max 250 millisecondi, min 250 microsecondi
- Compensazione per le variazioni di temperatura
- Interfacciabilità

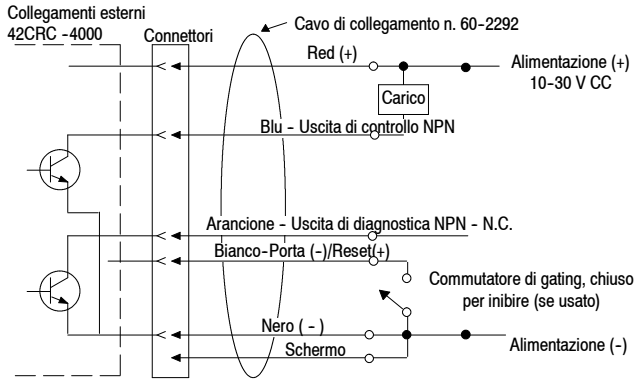
Informazioni generali

Schemi di collegamento . pagina 1-247
Dimensioni . . . . . pagina 1-247
Guida alla scelta . . . . . pagina 1-248

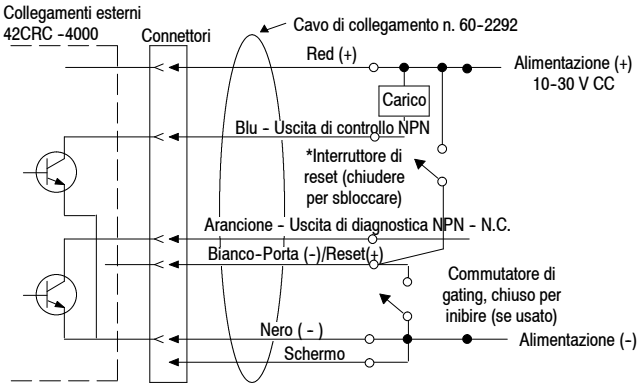
Nota: Informazioni dettagliate su installazione, setup, funzionamento, e manutenzione si possono trovare nella Pubblicazione Allen-Bradley PA-8853.

Schema di collegamenti

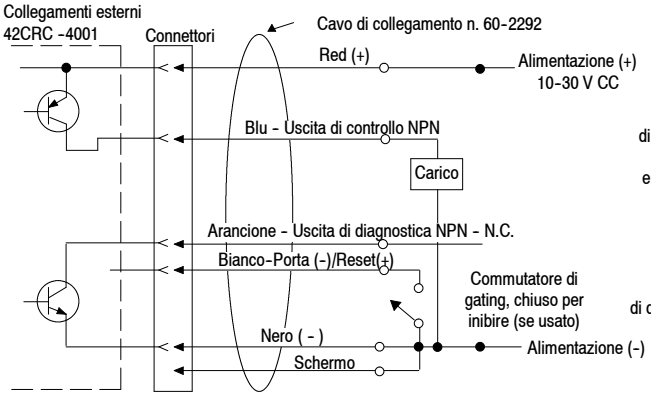
Uscita NPN 42CRC-4000
Uscita non-bloccata—Posizione del commutatore di funzione da "E" a "H" con o senza gating esterno



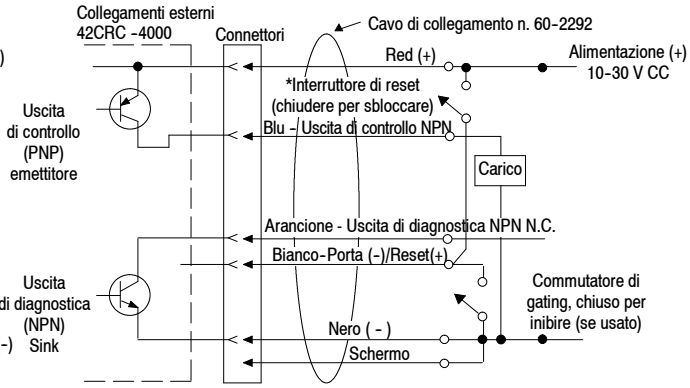
Uscita NPN 42CRC-4000
Uscita bloccata—Posizione del commutatore di funzione da "A" a "D" con o senza gating esterno



Uscita PNP 42CRC-4001
Uscita non-bloccata—Posizione del commutatore di funzione da "E" a "H" con o senza gating esterno

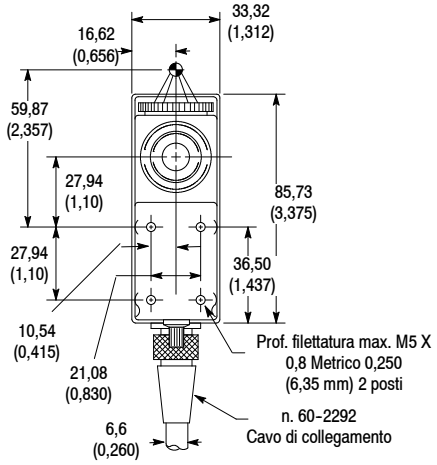


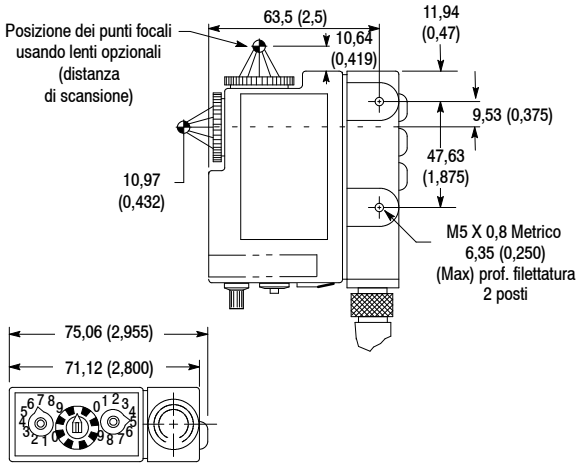
Uscita PNP 42CRC-4001
Uscita bloccata—Posizione del commutatore di funzione da "A" a "D" con o senza gating esterno



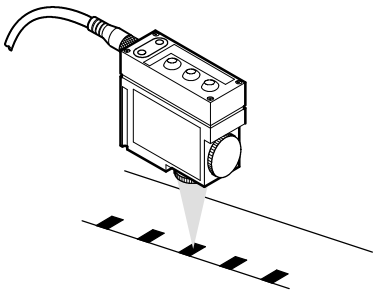
ATTENZIONE: Non chiudere gli interruttori di reset e gating contemporaneamente.

Dimensioni—mm (pollici)





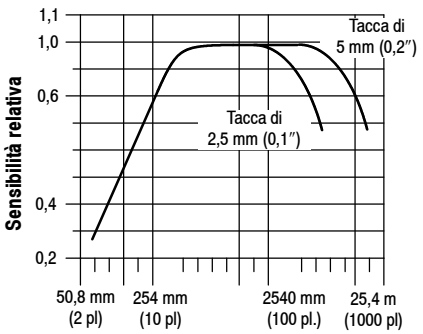
Serie 42CRC lettore di tacche



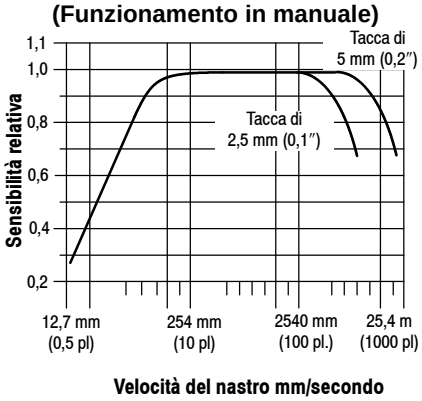
Nota: Informazioni dettagliate su installazione, setup, funzionamento, e manutenzione si possono trovare nella Pubblicazione Allen-Bradley PA-8853.

Curva di risposta

Sensibilità relativa (Funzionamento in automatico)



Sensibilità relativa (Funzionamento in manuale)



Caratteristiche tecniche

Punto di focale	12,7 mm (0,5 pl)
LED emettitore	Rosso visibile 630 nm o verde visibile 570 nm (selezionabile)
Indicatori LED	Rosso: uscita attiva Verde: margine Arancione: modalità funz. auto/manuale

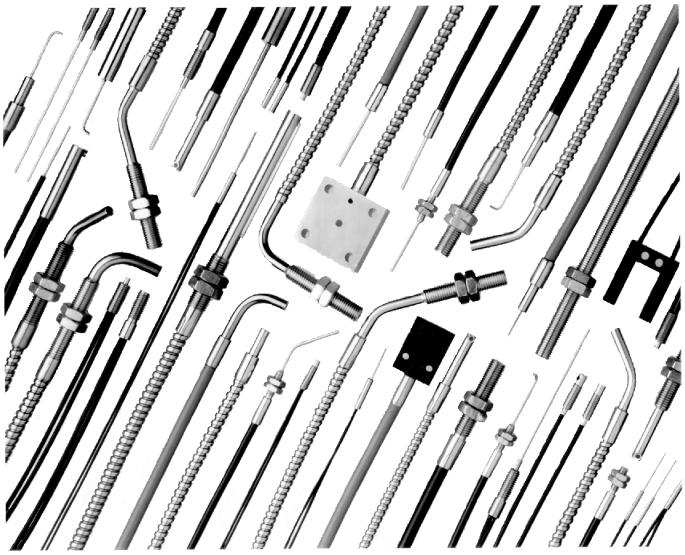
Guida alla scelta

Tensione operativa Assorbimento	Uscita	Tipo di uscita I max carico Tempo di risposta	Corrente massima di dispersione	Uscita della diagnostica	Punto di focale	Profondità di campo	Velocità minima del nastro	Numero di catalogo
10-30 V CC 70 mA max	Inizio o fine di una tacca chiara o scura.	NPN 100 mA a 30 V CC 250 µs	1 µA	NPN 30 mA a 30 V CC	12,7 mm (0,5 pl)	±2 mm (0,08 pl)	51 mm/sec (2 pl/sec)	**42CRC-4000**
		PNP 100 mA a 30 V CC 250 µs						**42CRC-4001**

Connettori

Descrizione	Numero di catalogo
Connettore micro in CA a 5 pin di 3 m (10 pd) con schermo	**60-2292**

Fibre ottiche in vetro standard



Descrizione

Sensori e cavi in fibra ottica in vetro forniscono soluzioni funzionali nel caso di applicazioni di rilevamento difficoltose, in ambienti ad alta temperatura, urti o vibrazioni eccessive. Le dimensioni ridotte della fibra ottica permettono il rilevamento di oggetti nei posti meno accessibili. Le fibre ottiche in vetro possono essere utilizzate con sensori ad emissione nell'infrarosso, rosso visibile, verde visibile o blu visibile.

I cavi in fibra ottica in vetro contengono fasci di fili di vetro molto fini avvolti insieme in un unica matassa flessibile.

Ci sono due tipi fondamentali di rilevamento con fibre ottiche: a riflessione ed a barriera P/R.

Il rilevamento a riflessione può essere eseguito in modalità taster o in modalità a riflessione. Un cavo in fibra ottica in due cavi (biforcata) all'estremità del controllo e quindi ricongiunta in un unico cavo all'estremità di rilevamento. Metà delle trecce vetrose sono usate per portare la luce dal sensore all'oggetto. L'altra metà riporta la luce riflessa dall'oggetto o dal catarifrangente fino al fotorivelatore all'interno del sensore.

Il rilevamento a barriera P/R richiede due fibre ottiche separate (chiamate anche cavi "individuali"). Gli oggetti vengono rilevati quando interrompono il raggio di luce che si crea tra la fibra relativa all'emettitore e quella del ricevitore.

Notare che tutte le fibre ottiche in vetro Rockwell Automation/ Allen-Bradley sono vendute singolarmente.

Caratteristiche generali

Materiale	Fibre Rivestimento Testine metalliche del sensore	Vetro Acciaio inossidabile o PVC Ottone o acciaio inossidabile
Range dello spettro	Da 390 nm a 2100 nm	
Attenuazione ottica	10% per piede (a 660 nm)/220dB/km	
Temperatura ambiente❶	PVC: Rivestimento in acciaio inossidabile:	da -40 °C a 107 °C (da -40 °F a 225 °F) da -40 °C a 260 °C (da -40 °F a 500 °F)
Raggio minimo di piegatura	Vedere la tabella alla pagina seguente pagina 1-251	
Umidità	A prova di spruzzi o sommersibile	

Nota: Punto di transizione caduta calore su tutti gli scanner di raggi riflettenti classificato a 138 °C (280 °F). Vedere la temperatura specifica per ogni cavo.

❶ Sono disponibili fibre ottiche in vetro personalizzate con range di temperatura fino a 316 °C (600 °F) o 482 °C (900 °F) (per questa taglia speciale è necessario aggiungere T6 (per 600 °F) o T9

Il rilevamento a barriera P/R richiede quindi l'acquisto di due fibre separate.

Le fibre in vetro si possono acquistare col rivestimento in acciaio flessibile o plastica PVC.

I due tipi di rivestimento sono in acciaio inossidabile e in PVC. Il rivestimento in acciaio inossidabile è più duraturo ed è preferibile nelle applicazioni che presentano un problema di continua abrasione della fibra ottica. Inoltre, i cavi rivestiti in acciaio flessibile possono resistere a temperature di lavoro molto più elevate (per i valori di temperatura nominali di ciascun cavo consultare la guida alla scelta).

Tipi di rivestimento

Il rivestimento in acciaio flessibile **non è raccomandabile nel caso di applicazioni che prevedono spruzzi o lavaggi**. Fessure nel rivestimento possono consentire la penetrazione di acqua od altri liquidi all'interno del cavo, con la possibilità di un degrado delle prestazioni.

Informazioni generali

Scelta del sensore e della fibra . . . . . pagina 1-250
Raccomandazioni nell'applicazione . . . . . pagina 1-250
Accessori . . . . . pagina 1-251

Fibre standard in vetro

Biforcate . . . . . pagina 1-254
Individuali . . . . . pagina 1-264

Fibre in vetro speciali per sensori con fibra in plastica

Biforcate . . . . . pagina 1-275
Individuali . . . . . pagina 1-279

Fibre ottiche in vetro speciali

A differenza di quelle in acciaio inossidabile, le fibre rivestite in PVC sono adatte a quasi tutte le applicazioni. Sono raccomandati nel caso di zone esposte a spruzzi e/o lavaggio.

Lunghezza e diametro della fibra

La lunghezza standard per i cavi in fibra ottica in vetro è di 0,91 m (3 pd). Sono disponibili, su ordinazione, fibre lunghe fino a 15,2 m (50 pd) oppure più corte di 0,91 m (3 pd). **Se si desidera una fibra ottica di lunghezza maggiore (o minore), il numero di catalogo si ottiene convertendo la lunghezza desiderata da piedi in pollici e aggiungendo questo numero alla fine del numero di catalogo standard (esempio: una fibra di 5 piedi 99-32-1 diventa 99-32-1060).**

Il diametro delle singole fibre in vetro va da 25 μm (0,001 pl) a 50 μm (0,002 pl). La trasmissione della luce migliora all'aumentare del diametro delle fibre più ampio. Quanto più lunga è la fibra ottica, maggiore è l'attenuazione.

Rockwell Automation/Allen-Bradley offre anche un'ampia gamma di fibre ottiche in plastica (vedere pagina 1-283). Le fibre ottiche in plastica di solito costituiscono una soluzione più economica e sono raccomandate per quelle applicazioni nelle quali è prevista una ripetuta flessione della fibra ottica.

Per maggiori informazioni sulle differenze tra fibre ottiche in vetro ed in plastica, consultare la **sezione introduttiva, a pagina 1-20**.

Caratteristiche

- Fibre ottiche in vetro di alta qualità
- Oltre 400 tipi a disposizione
- Guaina di plastica in PVC oppure in acciaio inossidabile
- Sono anche disponibili, su ordinazione, fibre speciali per ampi range di temperatura, funzionanti fino a una temperatura massima di 482 °C (900 °F)
- Disponibile una vasta gamma di testine di rilevamento, ed altre possono essere realizzate su misura
- Dimensioni ridotte per applicazioni con problemi di spazio
- Ideali per applicazioni soggette a forti urti e/o vibrazioni
- Immuni ai disturbi elettrici
- Resistenti all'umidità (i cavi rivestiti in PVC sono raccomandati per le applicazioni soggette a spruzzi e/o lavaggio)

ATTENZIONE: Le fibre ottiche standard non sono raccomandate per applicazioni in ambienti pericolosi con rischio di esplosione. Il cavo a fibra ottica può costituire un passaggio, per vapori esplosivi, dalle zone a rischio verso quelle sicure.

Fibre ottiche custom

Rockwell Automation/Allen-Bradley è in grado di offrire fibre ottiche in vetro capaci di soddisfare pressoché tutti i requisiti applicativi.

Le tipiche modifiche alle fibre comprendono:

- Lunghezze su misura fino a 15,2 m (50 pd)
- Range di temperatura personalizzati fino 482 °C (900 °F)
- Configurazioni su richiesta, comprese testine di rilevamento multiple
- Testine di rilevamento personalizzate

Per ulteriori informazioni, contattare l'Ufficio vendite o il Distributore autorizzato Rockwell Automation/Allen-Bradley locale.

Scelta del sensore e della fibra

I cavi a fibra ottica in vetro sono divisi, su questo catalogo, in due sezioni.

Fibre ottiche in vetro speciali

Queste fibre ottiche sono compatibili con tutti i sensori Allen-Bradley a fibre ottiche in vetro.

- MiniSight™
- RightSight™
- Serie 5000
- Serie 6000
- Serie 9000
- Serie 10000

Queste fibre sono dotate di un terminale con diametro nominale di 4,8 mm (0,185 pl).

Fibre in vetro speciali per sensori a fibra ottica in plastica

Le speciali fibre ottiche in vetro presentano una testina di controllo di 2,2 mm (0,085 pl) di diametro e sono progettate per l'utilizzo con sensori a fibra ottica in plastica. Ciò permette di utilizzare robusti cavi in fibra ottica un vetro con fibre ottiche in plastica.

Le speciali fibre in vetro con un rivestimento di diametro maggiore (1,6 mm) possono essere utilizzate solo con i sensori Serie 5000, 6000, 7000, 9000 e 10000 e con i sensori a fibra ottica in plastica MiniSight e RightSight. Per tali sensori dovrebbero essere scelte fibre con una copertura di diametro grande, in modo da fornire fibre maggiori e migliori prestazioni.

Le speciali fibre in vetro con rivestimento di diametro inferiore (1,1 mm) possono essere utilizzate con qualsiasi sensore con fibra in plastica Allen-Bradley, ma sono ideali soprattutto per i sensori a fibra ottica con guida DIN miniaturizzati 42FA, 42FB, 42FT e con i sensori a fibra ottica in plastica MiniSight.

Raccomandazioni per l'applicazione

1. Sono disponibili molte fibre ottiche in vetro con differenti diametri.

   Le esecuzioni con fasci di diametro maggiore contengono più fibre per il trasporto della luce tra il sensore e l'applicazione. Queste fibre presentano in generale **range di rilevamento maggiori**.

   Diametri minori invece comportano una maggior risoluzione, e la capacità di rilevare oggetti più piccoli.
2. Le **curve di risposta** a **pagina 1-253** mostrano le prestazioni delle fibre ottiche abbinate ai sensori con fibra ottica in vetro Allen-Bradley. Distanze di rilevamento diverse possono essere raggiunte, a seconda del diametro del fascio di cavi. Tali distanze di rilevamento vanno comunque declassate in funzione dell'avversità presenti negli ambienti di lavoro.

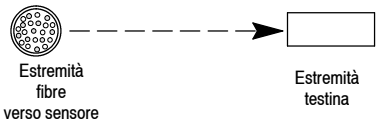
   Queste curve di risposta si riferiscono a fibre con lunghezze standard di 0,91 m (3 pd). Cavi più lunghi attenuano la luce e riducono il range operativo. Per un supporto alle applicazioni, contattare l'ufficio vendite o il distributore autorizzato Rockwell Automation/Allen-Bradley locale.
3. Le fibre ottiche in vetro possono essere usate in applicazioni caratterizzate da forti urti e vibrazioni, però è bene fissarle saldamente per impedire eccessive flessioni. Non usare fibre in vetro nelle applicazioni dove si prevedono continue flessioni. ***Finiscono per rompersi.*** In tali applicazioni, le fibre ottiche in plastica forniscono prestazioni migliori.

4. Evitare curve troppo strette. Le singole fibre di vetro all'interno del cavo possono rompersi. Per le esecuzioni con guaina in PVC non superare le seguenti tolleranze di flessione:

Raggio minimo di curvatura del cavo

Diametro fascio	Piegatura minima
0,68 mm (0,027 pl)	12,7 mm (0,50 pl)
1,16 mm (0,046 pl)	12,7 mm (0,50 pl)
1,6 mm (0,063 pl)	15,8 mm (0,625 pl)
2,28 mm (0,090 pl)	15,8 mm (0,625 pl)
3,17 mm (0,125 pl)	19.mm (0,75 pl)
3,96 mm (0,156 pl)	25,4 mm (1,0 pl)
4,57 mm (0,180 pl)	31,7 mm (1,25 pl)

5. Le fibre ottiche in vetro non possono essere tagliate, incollate o riparate.
6. L' estremità delle testine di rilevamento non può essere piegata. Come specificato nella guida alla selezione, **solo le testine di tipo speciale possono essere piegate**. Quando si utilizzano testine flessibili, le pieghe non devono mai trovarsi a meno di 19 mm (0,75 pl) dall' estremità di rilevamento della fibra.
7. Alcune applicazioni richiedono l'uso di fibre ottiche in vetro per isolare il sensore dall'**alta tensione**. Per queste applicazioni, vanno ordinate fibre realizzate con speciali componenti non-conduttori.
8. Raggi X oppure GAMMA col tempo rendono le fibre di vetro opache. Per l'uso in ambienti con elevate radiazioni, occorre ordinare apposite fibre speciali al quarzo.
9. Nelle applicazioni **ad immersione** usare quando possibile il rilevamento a barriera P/R.
10. Un sensore per fibre ottiche in vetro con cavo **biforcato** può offrire un rilevamento sia **a riflessione** che **taster**, a seconda della distanza dell'oggetto e dalla regolazione della sensibilità del sensore. Se il sensore e la fibra sono usati per rilevamento a riflessione, la sensibilità del dispositivo va regolata sufficientemente bassa per evitare una lettura taster indesiderata da parte dell'oggetto da rilevare.
11. Le fibre ottiche in vetro hanno un ampio **campo visivo**, solitamente di 66°. Un campo visivo più stretto può essere ottenuto utilizzando una lente di estensione del range montata sulla testina della fibra. Tali lenti incrementano anche la distanza di rilevamento. Per ulteriori informazioni, fare riferimento agli accessori.
12. La maggior parte delle fibre ottiche in vetro sono dotati di testine rotonde (filettate o lisce), con le fibre disposte in configurazione circolare. Altri cavi, ad esempio i 99-36-1, dispongono di testine **a finestra rettangolare** per le fibre in vetro, e vengono chiamati cavi "slotted" (vedere l'illustrazione riportata di seguito).



Per determinare approssimativamente le prestazioni delle esecuzioni slotted occorre usare i seguenti diametri equivalenti. Fare riferimento alle curve di risposta a pagina 1-253.

Dimensioni della superficie attiva	Diametro testina di rilevamento circolare equivalente
2,5 mm x 0,5 mm (0,1 pl x 0,02 pl)	1,5 mm (0,06 pl)
0,5 mm x 2,5 mm (0,02 pl x 0,1 pl)	1,5 mm (0,06 pl)
51 mm x 0,25 mm (2,0 pl x 0,01 pl)	3,1 mm (0,125 pl)
9,7 mm x 0,8 mm (0,382 pl x 0,032 pl)	3,1 mm (0,125 pl)
38 mm x 0,025 mm (1,5 pl x 0,01 pl)	3,1 mm (0,125 pl)

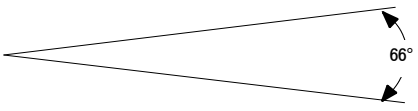
Formula:
Diametro appross. = $1{,}128 \times \sqrt{\text{lungh. x largh.}}$

Accessori

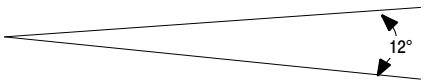
Lenti focalizzate regolabili a range esteso

Le lenti per estendere il range forniscono una distanza di rilevamento maggiore e restringono il campo visivo. Forniscono inoltre un rilevamento focalizzato regolabile.

Campo visivo delle fibre ottiche standard (senza lenti per l'estensione del range)



Campo visivo delle fibre ottiche standard (con kit montaggio lenti per range esteso)

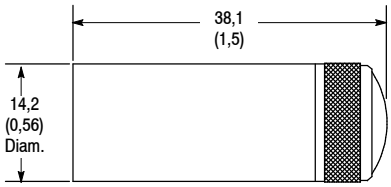


Le lenti 60-1844 e 60-2559 possono essere montate, tramite un set di viti, su qualsiasi tipo di testina cilindrica piana da 4,8 mm (0,185 pl).

60-1844 Lenti per l'estensione del range (una per confezione)

mm (pl) di lunghezza totale
mm (pl) di diametro massimo

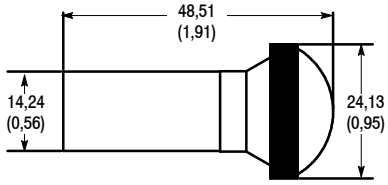




Materiale: alluminio anodizzato

60-2559 Lenti per l'estensione del range (una per confezione)

mm (pl) di lunghezza totale
mm (pl) di diametro massimo



Le lenti 60-1844 e 60-2559 possono essere utilizzate con le seguenti fibre ottiche:

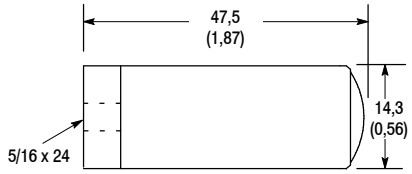
Semplice	Biforcata
99-50-1	99-30-1
99-51-1	99-31-1
99-33-1	99-605-1
99-181-1	99-623-1

Fibre ottiche in vetro speciali

Il **60-2323** è un kit di lenti filettate adatto per qualsiasi fibra dotata di testina di rilevamento filettata da 5/16 x 24.

Le lenti per estensione di lunghezza di rilevamento (una per confezione) possono essere utilizzate ad esempio con fibre **99-52-1** o **9-32-1**.

mm (pl) di lunghezza totale
mm (pl) di diametro massimo



Materiale: alluminio anodizzato

Rilevamento a fuoco fisso regolabile

Queste lenti offrono un rilevamento a fuoco fisso con fibre ottiche in vetro. La distanza tra le lenti e la testina di rilevamento può essere regolata, cambiando la lunghezza della focale.

Un posizionamento ravvicinato delle lenti comporta una distanza focale maggiore associata ad un diametro dello spot luminoso più ampio. Allontanando le lenti dalla testina di rilevamento si ottiene una distanza focale più corta associata ad un diametro dello spot luminoso più stretto.

Un esempio di utilizzo delle lenti **60-1844** è riportato di seguito:

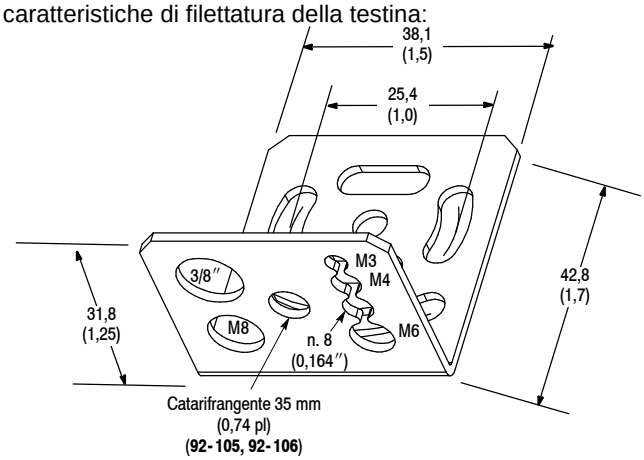
Backout ❶	Dimensioni spot luminoso (Diametro)	Range di fuoco
0	31,8 mm (1,25 pl)	127 mm (5 pl)
2,54 mm (0,1 pl)	12,7 mm (0,5 pl)	51 mm-89 mm (2 pl-3,5 pl)
5,08 mm (0,2 pl)	7,62 mm (0,3 pl)	38 mm-51 mm (1,5 pl-2 pl)
7,62 mm (0,3 pl)	5,08 mm (0,2 pl)	33 mm-38 mm (1,3 pl-1,5 pl)
10,16 mm (0,4 pl)	3,81 mm (0,15 pl)	28 mm-33 mm (1,1 pl-1,3 pl)

❶ „Back out" si riferisce alla distanza tra le lenti e l'estremità sensibile (testina) della fibra. Quando l'estremità sensibile di una fibra ottica viene inserita completamente dentro al Supporto delle lenti per l'estensione del range, allora si ha un backout = 0.

Per evitare di rilevare la superfice posteriore delle lenti, quando queste si usano con cavi biforcati (funzione taster), è necessario ridurre la sensibilità del sensore.

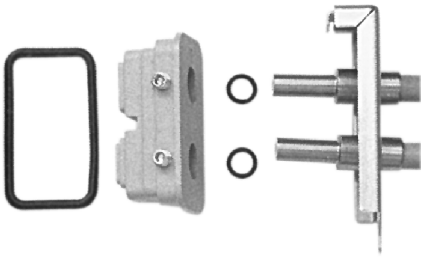
Il **60-2696** è il supporto per il montaggio di fibre ottiche in vetro. Il foro centrale può essere utilizzato per montare un catarifrangente di 35 mm (0,74 pl).

Il supporto deve essere utilizzato con le fibre ottiche in vetro con le seguenti caratteristiche di filettatura della testina:

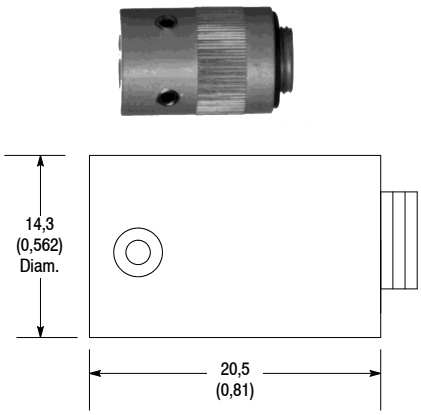


Kit di adattatori

Kit di adattatori **61-5550** per fibre ottiche per le cellule fotoelettriche Serie 5000 Linea verde selezionate (un kit per confezione, viene illustrato il kit completo)



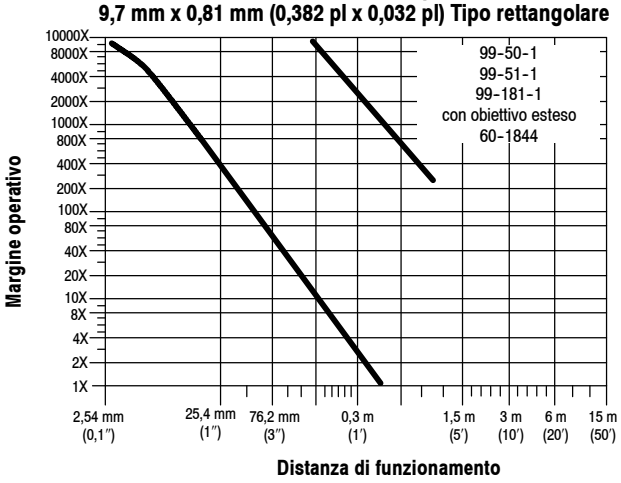
60-1845 Kit di adattatori per fibre ottiche per 22 sensori remoti con controllo separato selezionati della Serie 4000 e 5000 (due per confezione).



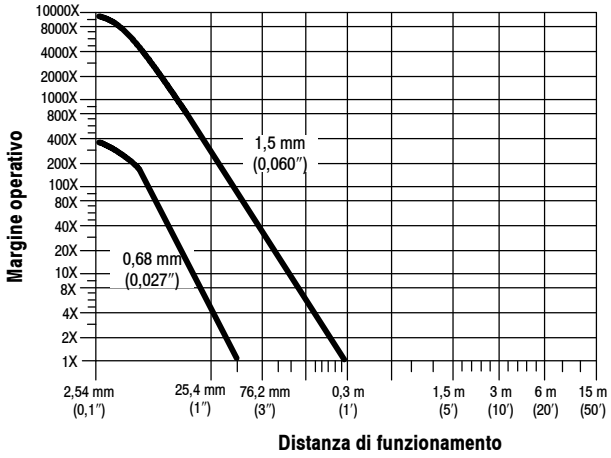
Materiale: alluminio anodizzato

Curve di risposta tipiche per i sensori delle Serie MiniSight e RightSight, 5000, 6000, 9000, 10000

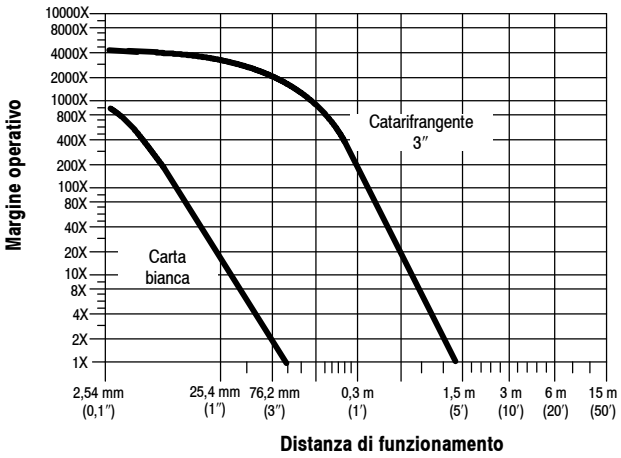
A barriera P/R
Fasci da 3,1 mm (0,125 pl) diam.
9,7 mm x 0,81 mm (0,382 pl x 0,032 pl) Tipo rettangolare



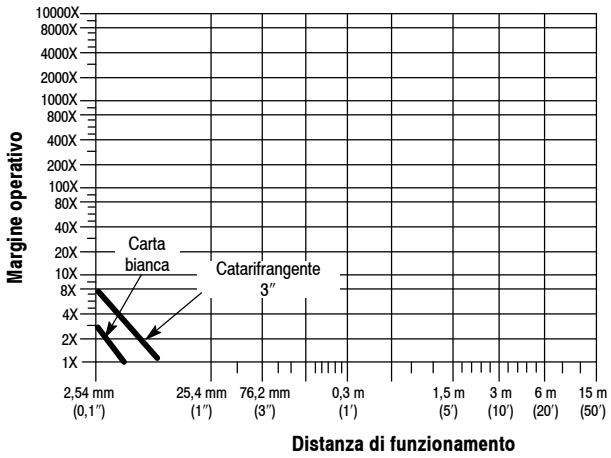
A barriera P/R Fasci da 1,5 mm (0,060 pl) e
0,68 mm (0,027 pl) diam.



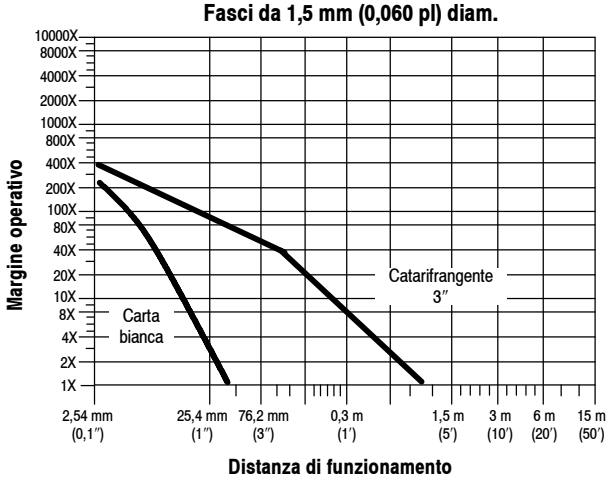
A riflessione Fasci da 3,1 mm (0,125 pl) diam.



A riflessione 0,68 mm (0,027 pl) diam.



A riflessione
Fasci da 1,5 mm (0,060 pl) diam.

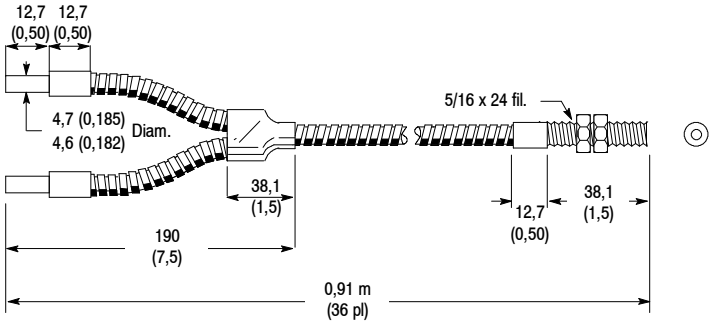


Cavi standard in fibra ottica in vetro

Cavi biforcati

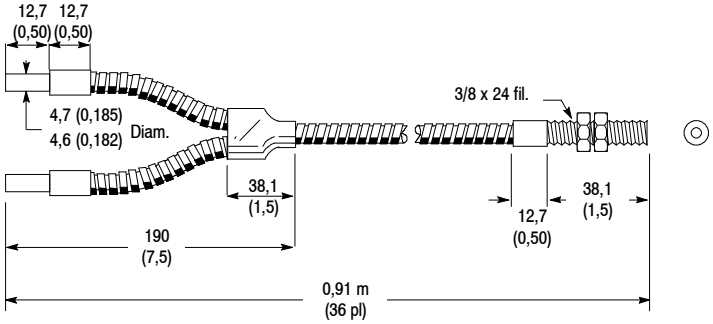
Dimensioni e diametri—mm (pollici)





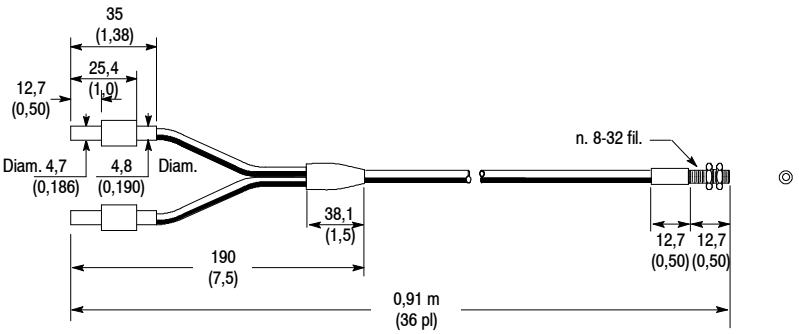
Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Ottone	3,1 (0,125)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-32-1**
Ottone	3,1 (0,125)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-33-1**
Acciaio inossidabile	3,1 (0,125)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-300-1**
Acciaio inossidabile	3,1 (0,125)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-301-1**





Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Ottone	4,6 (0,180)	Acciaio inossidabile	8,9 (0,35)	260 °C (500 °F)	**99-85-1**



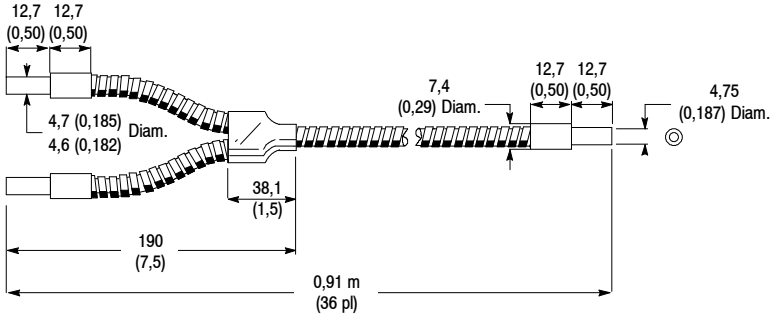


Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,1 (0,046) Diam.	PVC	3,8 (0,15)	93 °C (200 °F)	**99-275-1**

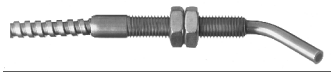
Tutte le fibre ottiche in vetro sono vendute in confezione singola.
Le fibre ottiche in vetro standard sono compatibili con tutti i sensori a fibre ottiche in vetro Allen-Bradley: MiniSight, RightSight, Serie 5000, 6000, 9000 e 10000.

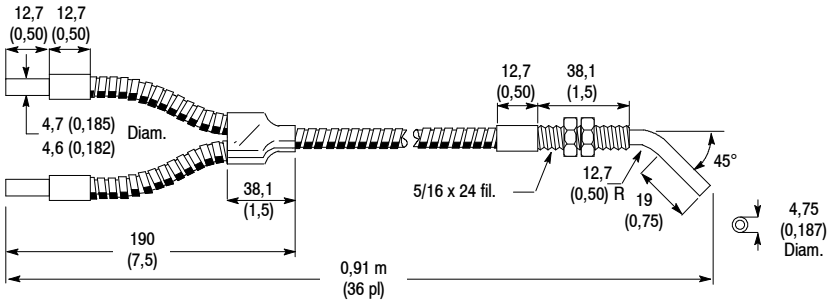
Dimensioni—mm (pollici)





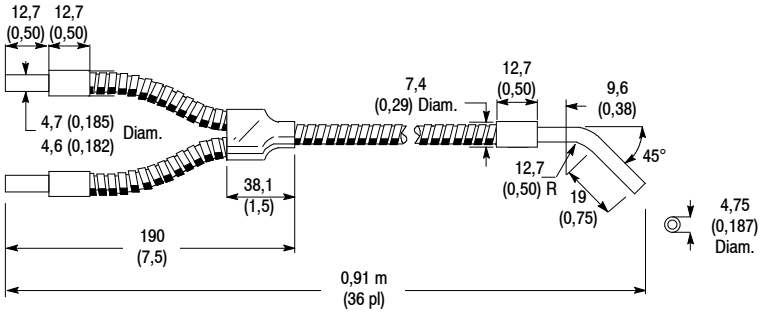
Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	3,1 (0,125)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-30-1**
Acciaio inossidabile	3,1 (0,125)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-31-1**





Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inox/ottone	3,1 (0,125)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-315-1**





Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	3,1 (0,125)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-238-1**

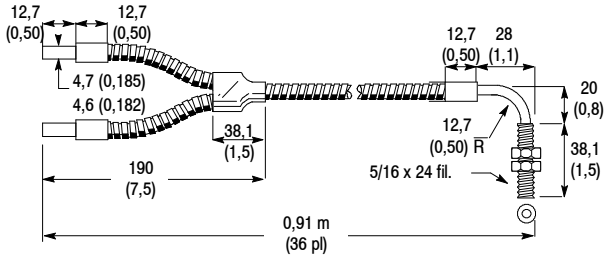
Tutte le fibre ottiche in vetro sono vendute in confezione singola.
Le fibre ottiche in vetro standard sono compatibili con tutti i sensori a fibre ottiche in vetro Allen-Bradley: MiniSight, RightSight, Serie 5000, 6000, 9000 e 10000.

Cavi standard in fibra ottica in vetro

Cavi biforcati

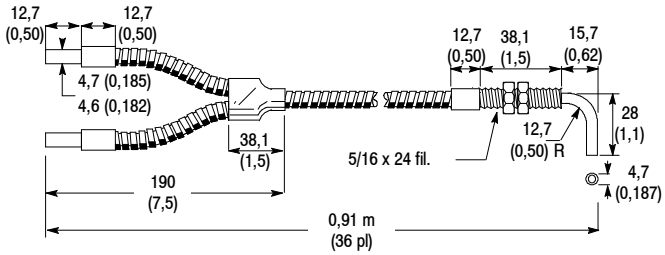
Dimensioni—mm (pollici)





Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inox/ottone	3,1 (0,125)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-222-1**
Acciaio inossidabile	3,1 (0,125)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-705-1**
Acciaio inox/ottone	1,6 (0,062)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-224-1**

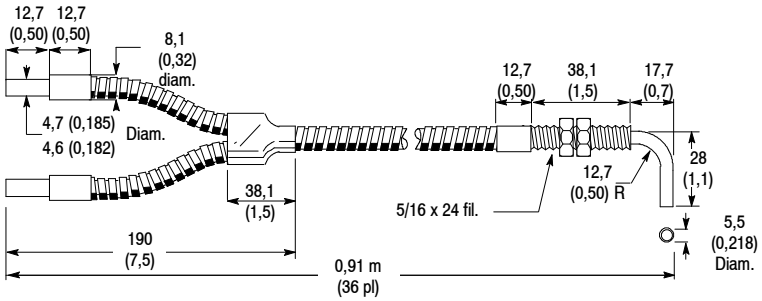




Materiale della testina	Diametrofascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inox/ottone	3,1 (0,125)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-304-1**
Acciaio inossidabile	3,1 (0,125)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-707-1**

Materiale della testina	Dimensione asola e direzione	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inox/ottone	2,5 x 0,5 (0,1 x 0,02) (E-W)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-310-1**



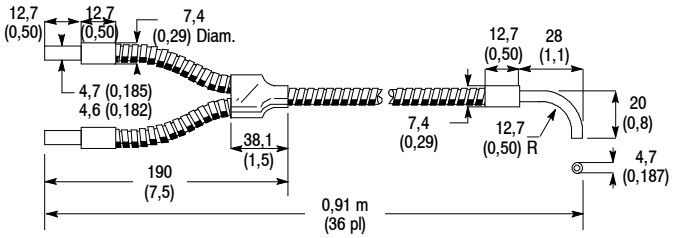


Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inox/ottone	3,9 (0,156)	Acciaio inossidabile	7,0 (0,277)	260 °C (500 °F)	**99-308-1**

Tutte le fibre ottiche in vetro sono vendute in confezione singola.
Le fibre ottiche in vetro standard sono compatibili con tutti i sensori a fibre ottiche in vetro Allen-Bradley: MiniSight, RightSight, Serie 5000, 6000, 9000 e 10000.

Dimensioni—mm (pollici)

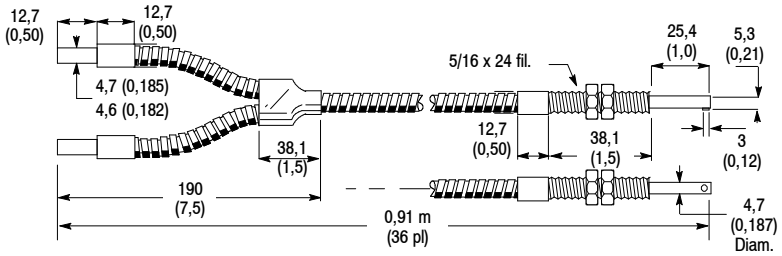




Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	3,1 (0,125)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-34-1**
Acciaio inossidabile	3,1 (0,125)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-35-1**

Materiale della testina	Dimensione e direzione finestra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	0,5 x 2,5 (0,02 x 0,1) (N-S)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-220-1**

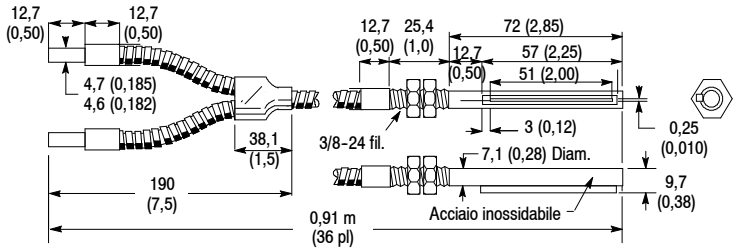




Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	2,3 (0,09)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-330-1**
Acciaio inossidabile	2,3 (0,09)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-331-1**

Materiale della testina	Dimensione e direzione finestra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	2,5 x 0,5 (0,1 x 0,02) (E-W)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-341-1**





Materiale della testina	Dimensione e direzione finestra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inox/ottone pl	51 x 0,25 (2,0 x 0,01) (N-S)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-345-1**

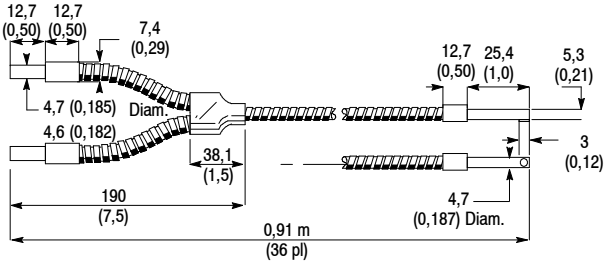
Tutte le fibre ottiche in vetro sono vendute in confezione singola.
Le fibre ottiche in vetro standard sono compatibili con tutti i sensori a fibre ottiche in vetro Allen-Bradley: MiniSight, RightSight, Serie 5000, 6000, 9000 e 10000.

Cavi standard in fibra ottica in vetro

Cavi biforcati

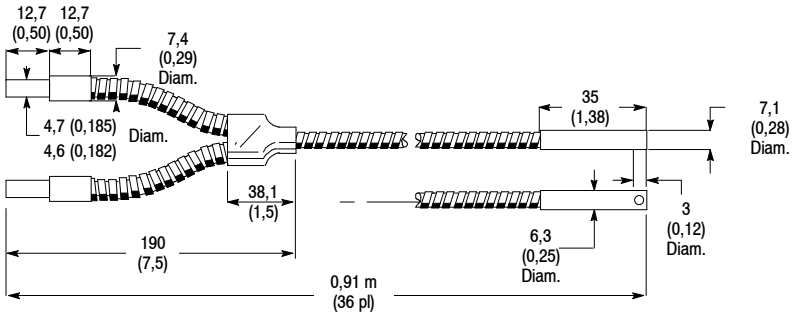
Dimensioni—mm (pollici)





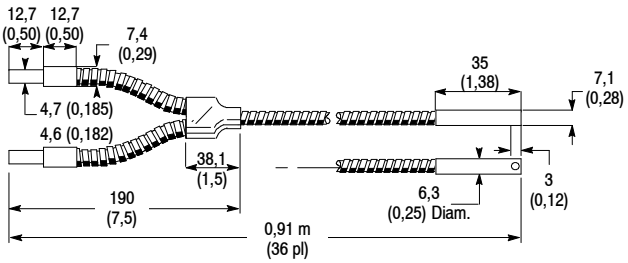
Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	2,3 (0,09)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-201-1**





Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	2,3 (0,09)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-206-1**



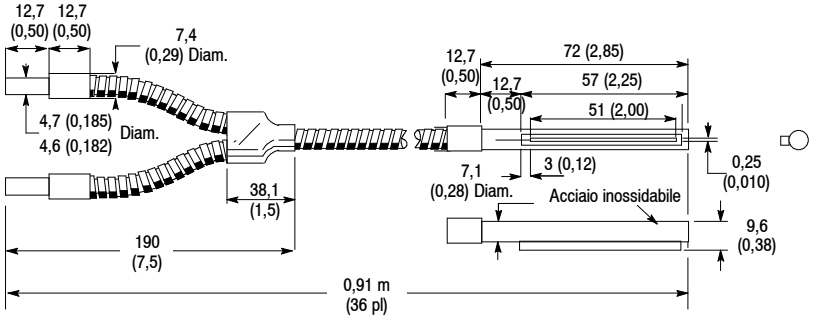


Materiale della testina	Dimensione e direzione finestra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	2,5 x 0,5 (0,1 x 0,02) (E-W)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-350-1**

Tutte le fibre ottiche in vetro sono vendute in confezione singola.
Le fibre ottiche in vetro standard sono compatibili con tutti i sensori a fibre ottiche in vetro Allen-Bradley: MiniSight, RightSight, Serie 5000, 6000, 9000 e 10000.

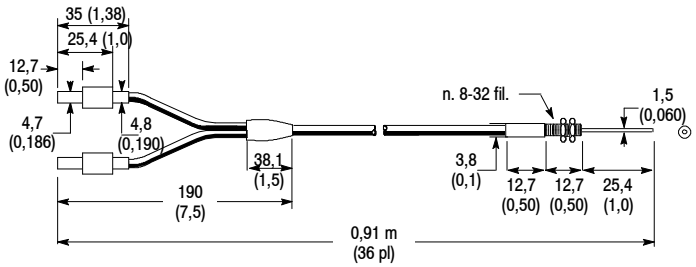
Dimensioni—mm (pollici)





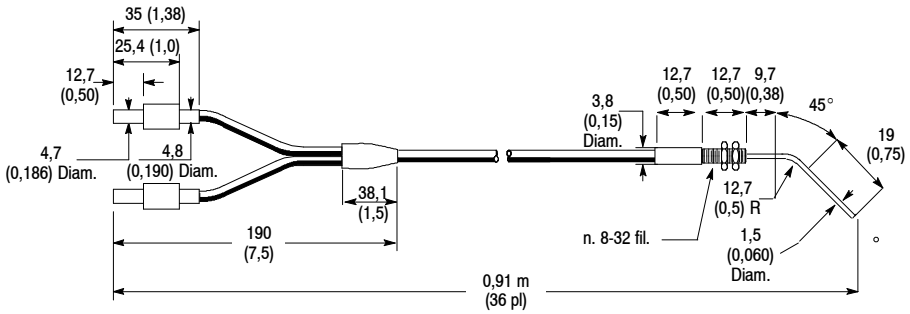
Materiale della testina	Dimensione e direzione finestra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	51 x 0,25 (2,0 x 0,01) (N-S)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	190 °C (375 °F)	**99-354-1**





Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,1 (0,046)	PVC	3,8 (0,15)	93 °C (200 °F)	**99-287-1**





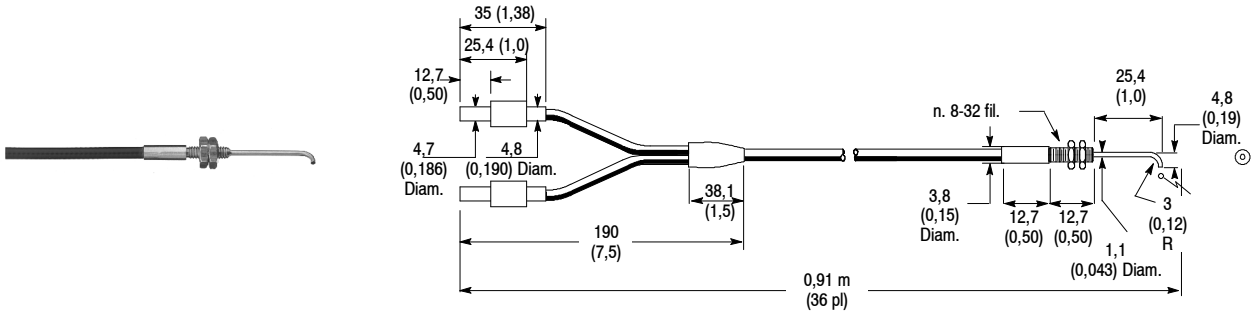
Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,1 (0,046)	PVC	3,8 (0,15)	93 °C (200 °F)	**99-283-1**

Tutte le fibre ottiche in vetro sono vendute in confezione singola.
Le fibre ottiche in vetro standard sono compatibili con tutti i sensori a fibre ottiche in vetro Allen-Bradley: MiniSight, RightSight, Serie 5000, 6000, 9000 e 10000.

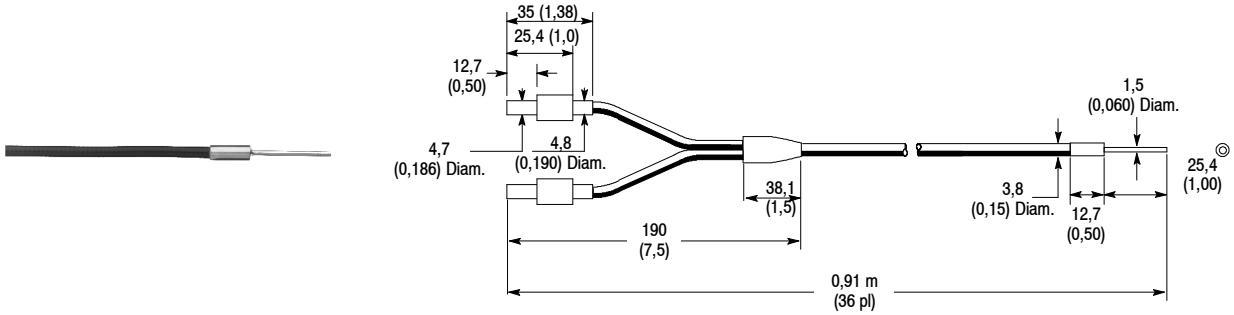
Cavi standard in fibra ottica in vetro

Cavi biforcati

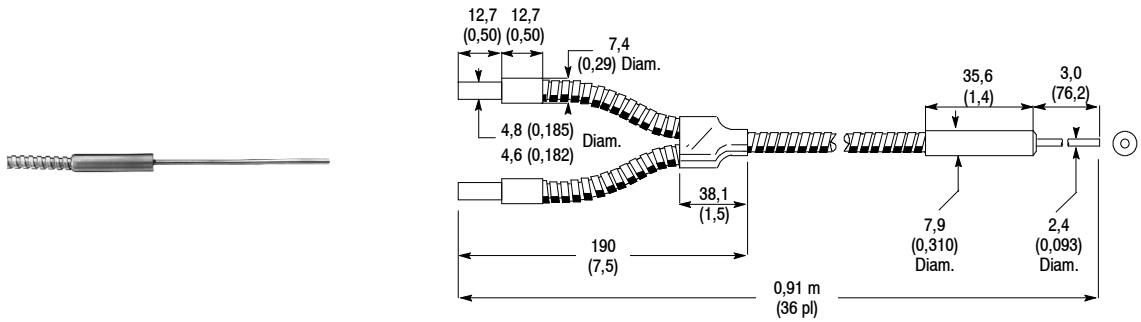
Dimensioni—mm (pollici)



Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,1 (0,046)	PVC	3,8 (0,15)	93 °C (200 °F)	**99-279-1**



Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,1 (0,046)	PVC	3,8 (0,15)	93 °C (200 °F)	**99-271-1036**
Acciaio inossidabile	0,75(0,027)	PVC	3,8 (0,15)	93 °C (200 °F)	**99-273-1036**

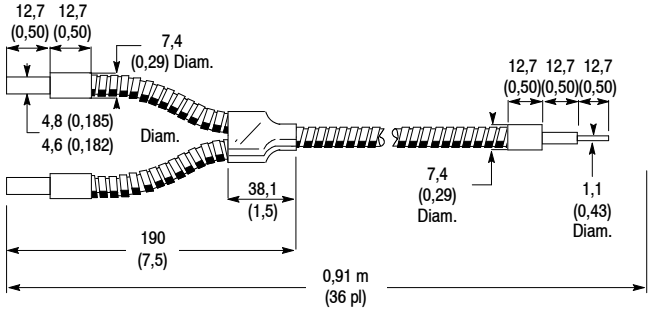


Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,6 (0,062)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-291-1**
Acciaio inossidabile	1,6 (0,062)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-290-1**

Tutte le fibre ottiche in vetro sono vendute in confezione singola.
Le fibre ottiche in vetro standard sono compatibili con tutti i sensori a fibre ottiche in vetro Allen-Bradley: MiniSight, RightSight, Serie 5000, 6000, 9000 e 10000.

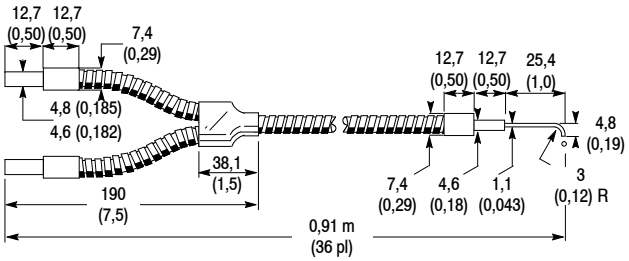
Dimensioni—mm (pollici)





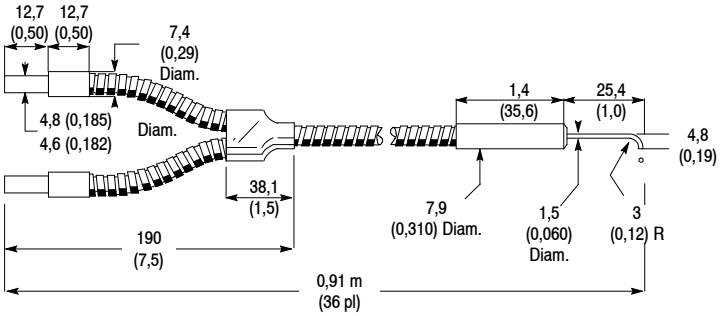
Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	0,75 (0,027)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-68-1**





Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	0,75 (0,027)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-39-1**





Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,1 (0,046)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-216-1036**

Tutte le fibre ottiche in vetro sono vendute in confezione singola.

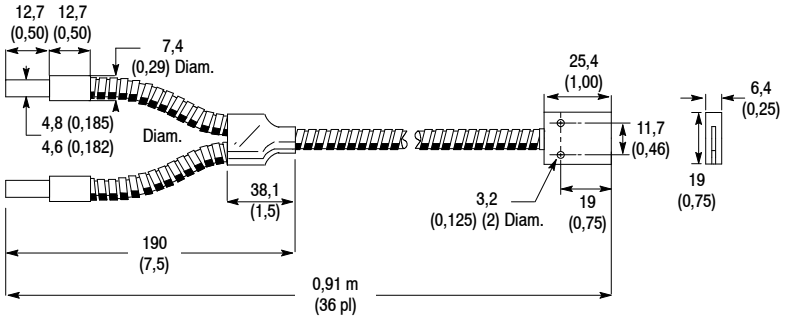
Le fibre ottiche in vetro standard sono compatibili con tutti i sensori a fibre ottiche in vetro Allen-Bradley: MiniSight, RightSight, Serie 5000, 6000, 9000 e 10000.

Cavi standard in fibra ottica in vetro

Cavi biforcati

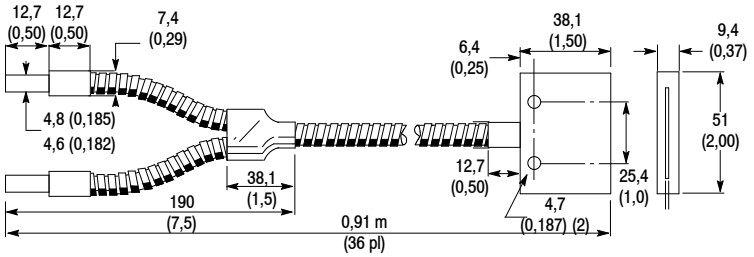
Dimensioni—mm (pollici)



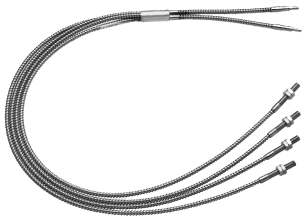


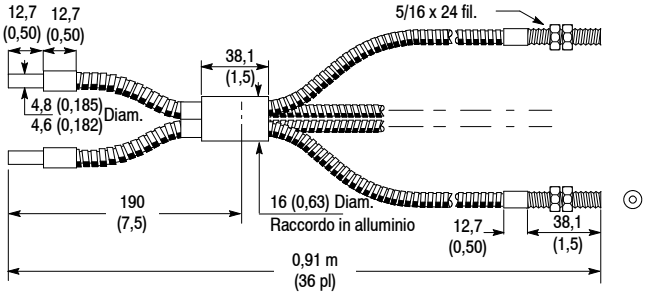
Materiale della testina	Dimensione e direzione finestra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Alluminio	9,7 x 0,8 (0,382 x 0,032) (E-W)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-36-1**
Alluminio	9,7 x 0,8 (0,382 x 0,032) (E-W)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-37-1**





Materiale della testina	Dimensione e direzione finestra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Alluminio	38,1 x 0,25 (1,5 x 0,01) (E-W)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-294-1**
Alluminio	38,1 x 0,25 (1,5 x 0,01) (E-W)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-295 -1**



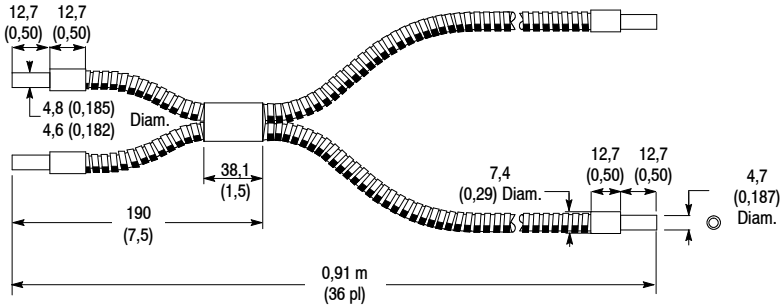


Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Ottone	2,8 (0,11)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-643-1**

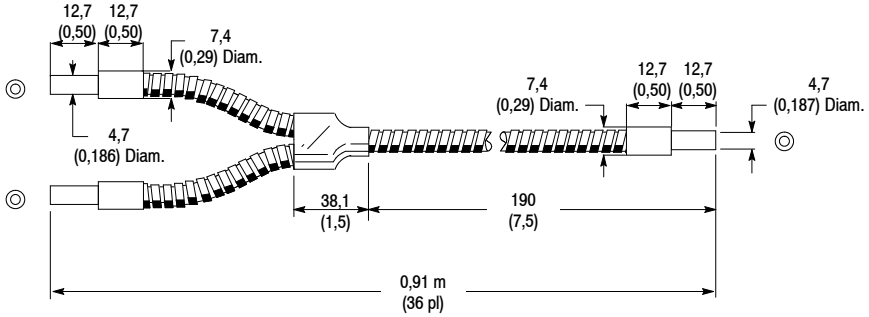
Tutte le fibre ottiche in vetro sono vendute in confezione singola.

Le fibre ottiche in vetro standard sono compatibili con tutti i sensori a fibre ottiche in vetro Allen-Bradley: MiniSight, RightSight, Serie 5000, 6000, 9000 e 10000.

Dimensioni—mm (pollici)



Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	3,1 (0,125)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-623-1**



Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	2,3 (0,090) (x2)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-184-1**

Tutte le fibre ottiche in vetro sono vendute in confezione singola.

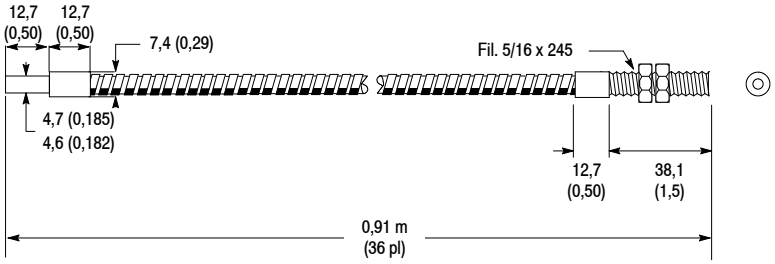
Le fibre ottiche in vetro standard sono compatibili con tutti i sensori a fibre ottiche in vetro Allen-Bradley: MiniSight, RightSight, Serie 5000, 6000, 9000 e 10000.

Cavi standard in fibra ottica in vetro

Esecuzione singola

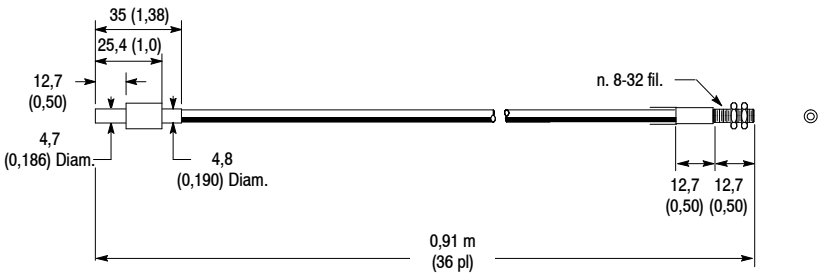
Dimensioni e diametri—mm (pollici)





Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Ottone	3,1 (0,125)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-52-1**
Ottone	3,1 (0,125)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-53-1**
Acciaio inossidabile	3,1 (0,125)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-500-1**
Acciaio inossidabile	3,1 (0,125)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-501-1**
Ottone	3,9 (0,156)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-502-1**
Acciaio inossidabile	3,9 (0,156)	PVC	7,0 (0,277)	93 °C (200 °F)	**99-711-1**





Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,1 (0,046)	PVC	3,8 (0,15)	93 °C (200 °F)	**99-715-1**
Acciaio inossidabile	0,75(0,027)	PVC	3,8 (0,15)	93 °C (200 °F)	**99-477-1**

Tutte le fibre ottiche in vetro sono vendute in confezione singola.

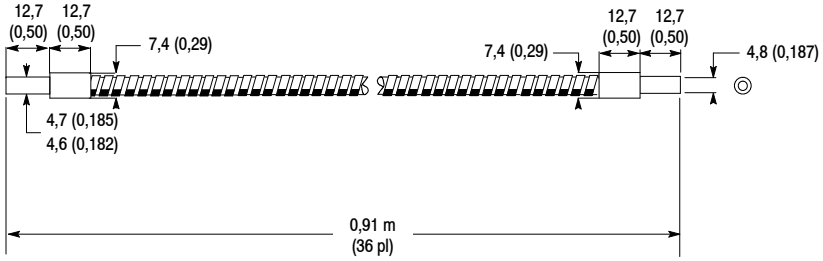
Le fibre ottiche in vetro standard sono compatibili con tutti i sensori a fibre ottiche in vetro Allen-Bradley: MiniSight, RightSight, Serie 5000, 6000, 9000 e 10000.

Cavi standard in fibra ottica in vetro

Esecuzione singola

Dimensioni e diametri—mm (pollici)

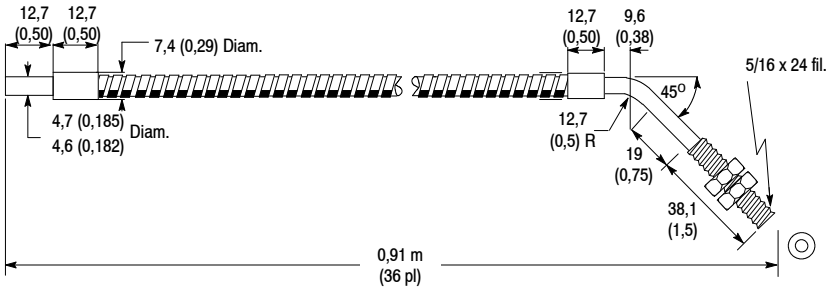




Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	3,1 (0,125)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-50-1**
Acciaio inossidabile	3,1 (0,125)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-51-1**
Acciaio inossidabile	3,9 (0,156)	Acciaio inossidabile	7,0 (0,277)	260 °C (500 °F)	**99-436-1**
Acciaio inossidabile	3,9 (0,156)	PVC	7,0 (0,277)	93 °C (200 °F)	**99-437-1**

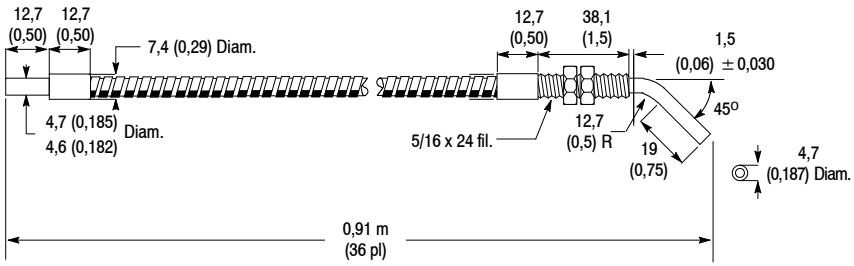
Materiale della testina	Dimensione e direzione finestra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	2,5 x 0,5 (0,1 x 0,02) (E-W)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-433-1**





Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inox/ottone	3,1 (0,125)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-448-1**
Acciaio inox/ottone	3,9 (0,156)	PVC	7,0 (0,277)	93 °C (200 °F)	**99-453-1**





Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inox/ottone	3,1 (0,125)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-514-1**
Acciaio inox/ottone	3,9 (0,156)	PVC	7,0 (0,277)	93 °C (200 °F)	**99-519-1**

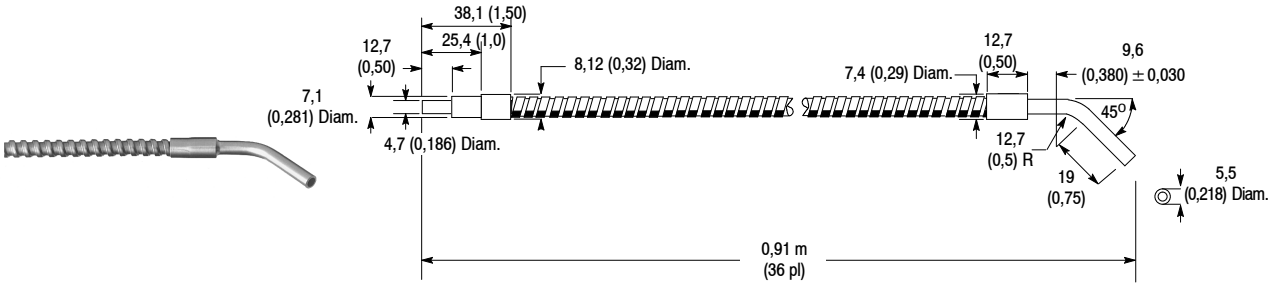
Tutte le fibre ottiche in vetro sono vendute in confezione singola.

Le fibre ottiche in vetro standard sono compatibili con tutti i sensori a fibre ottiche in vetro Allen-Bradley: MiniSight, RightSight, Serie 5000, 6000, 9000 e 10000.

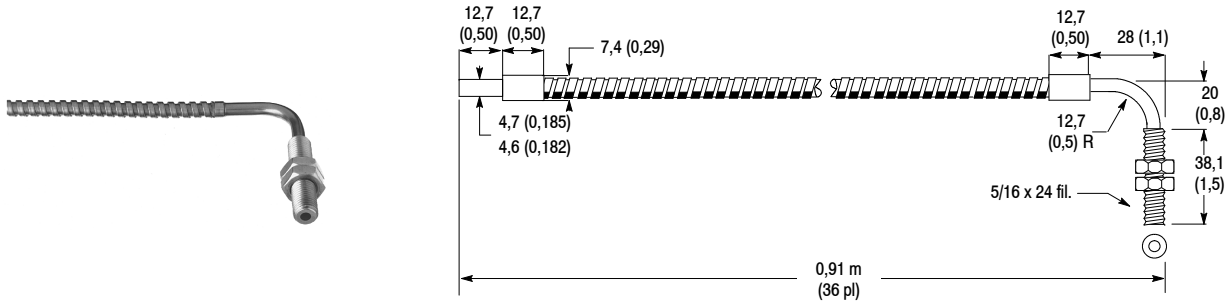
Cavi standard in fibra ottica in vetro

Esecuzione singola

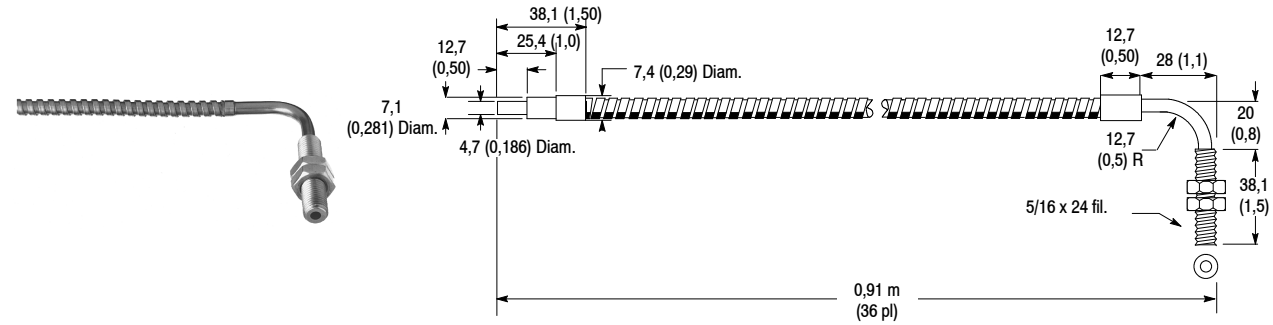
Dimensioni e diametri—mm (pollici)



Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	3,9 (0,156)	Acciaio inossidabile	7,0 (0,277)	260 °C (500 °F)	**99-442-1**
Acciaio inossidabile	3,9 (0,156)	PVC	7,0 (0,277)	93 °C (200 °F)	**99-443-1**



Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inox/ottone	3,1 (0,125)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-69-1**
Acciaio inossidabile	3,1 (0,125)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-722-1**
Acciaio inox/ottone	1,6 (0,062)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-424-1**



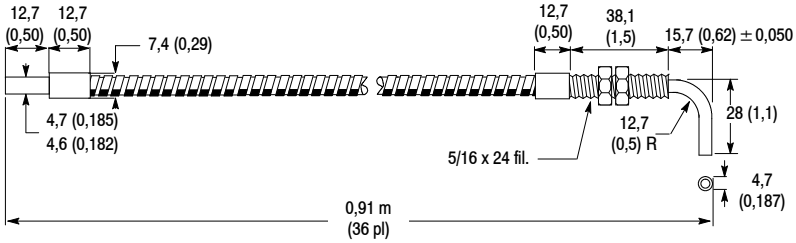
Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inox/ottone	3,9 (0,156)	Acciaio inossidabile	7,0 (0,277)	260 °C (500 °F)	**99-426-1**
Acciaio inossidabile	3,9 (0,156)	PVC	7,0 (0,277)	93 °C (200 °F)	**99-716-1**

Tutte le fibre ottiche in vetro sono vendute in confezione singola.

Le fibre ottiche in vetro standard sono compatibili con tutti i sensori a fibre ottiche in vetro Allen-Bradley: MiniSight, RightSight, Serie 5000, 6000, 9000 e 10000.

Dimensioni e diametri—mm (pollici)

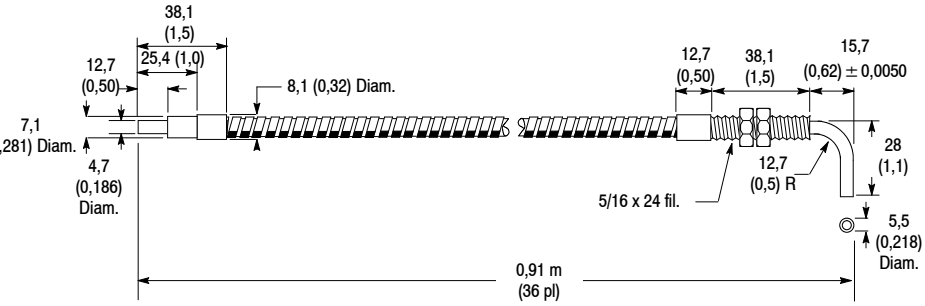




Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inox/ottone	3,1 (0,125)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-504-1**
Acciaio inossidabile	3,1 (0,125)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-717-1**
Acciaio inox/ottone	3,1 (0,125)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-505-1**

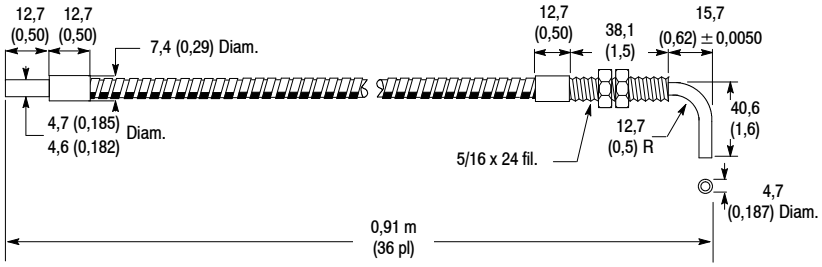
Materiale della testina	Dimensione e direzione finestra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inox/ottone	0,5 x 2,5 (0,02 x 0,1) (N-S)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-512-1**





Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inox/ottone	3,9 (0,156)	Acciaio inossidabile	7,0 (0,277)	260 °C (500 °F)	**99-508-1**
Acciaio inossidabile	3,9 (0,156)	PVC	7,0 (0,277)	93 °C (200 °F)	**99-720-1**





Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inox/ottone	3,1 (0,125)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-181-1**

Tutte le fibre ottiche in vetro sono vendute in confezione singola.

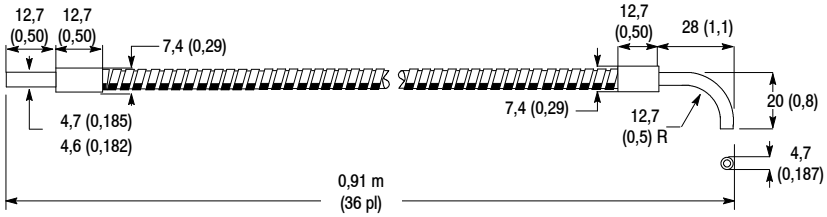
Le fibre ottiche in vetro standard sono compatibili con tutti i sensori a fibre ottiche in vetro Allen-Bradley: MiniSight, RightSight, Serie 5000, 6000, 9000 e 10000.

Cavi standard in fibra ottica in vetro

Esecuzione singola

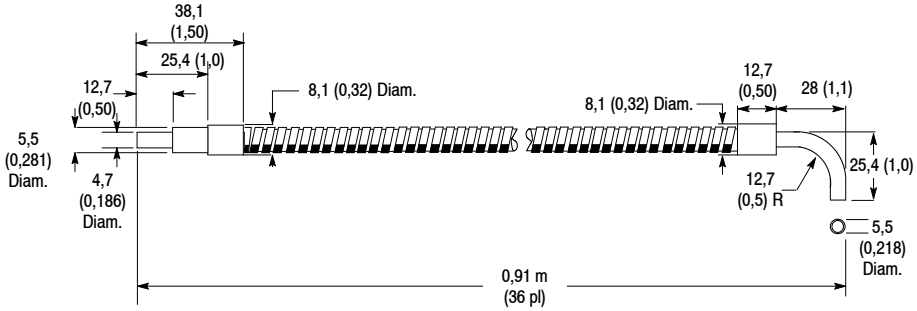
Dimensioni e diametri—mm (pollici)





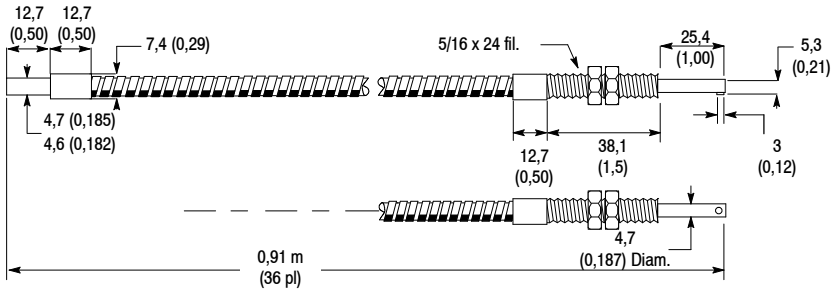
Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	3,1 (0,125)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-54-1**
Acciaio inossidabile	3,1 (0,125)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-55-1**





Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	3,9 (0,156)	Acciaio inossidabile	7,0 (0,277)	260 °C (500 °F)	**99-414-1**
Acciaio inossidabile	3,9 (0,156)	PVC	7,0 (0,277)	93 °C (200 °F)	**99-415-1**





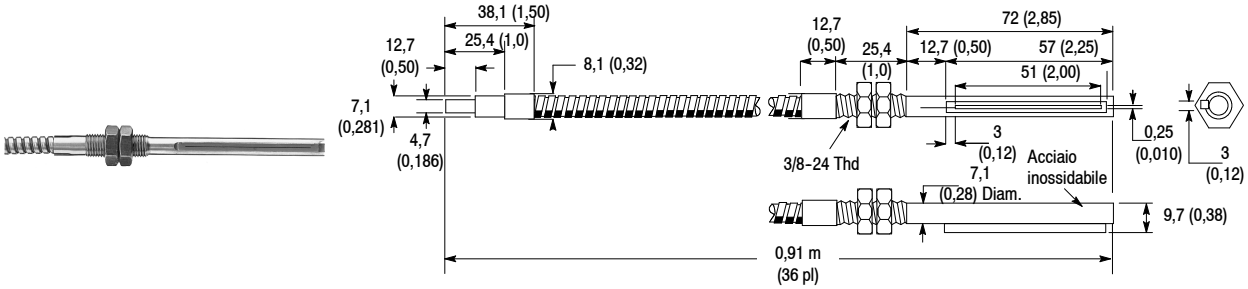
Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inox/ottone	2,3 (0,090)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-530-1**

Materiale della testina	Dimensione e direzione finestra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inox/ottone	2,5 x 0,5 (0,1 x 0,02) (E-W)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-540-1**

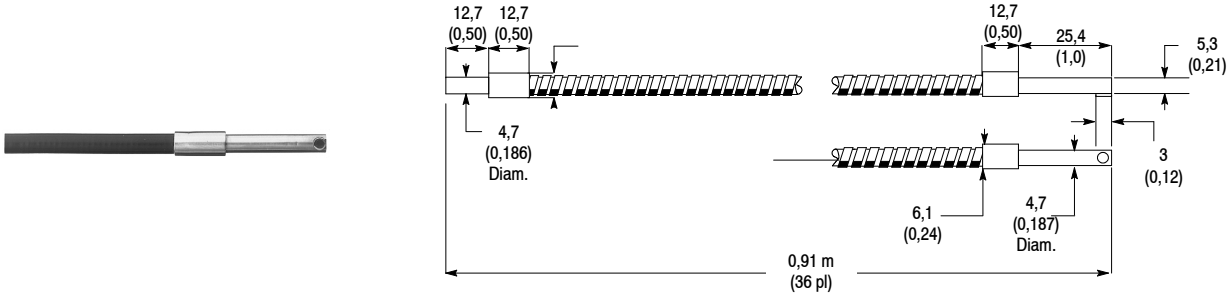
Tutte le fibre ottiche in vetro sono vendute in confezione singola.

Le fibre ottiche in vetro standard sono compatibili con tutti i sensori a fibre ottiche in vetro Allen-Bradley: MiniSight, RightSight, Serie 5000, 6000, 9000 e 10000.

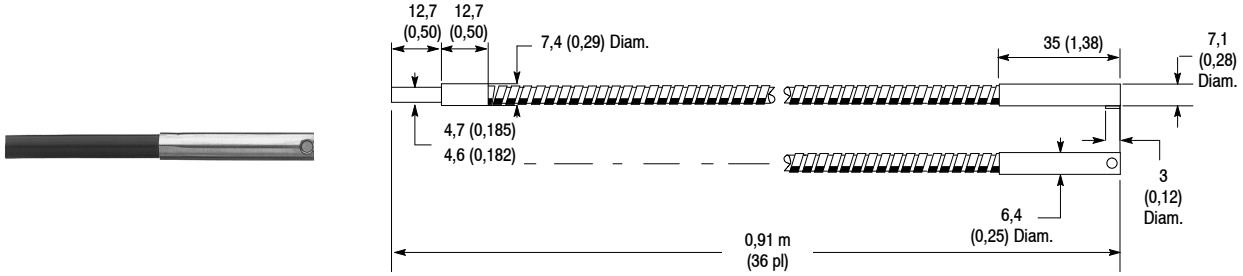
Dimensioni e diametri—mm (pollici)



Materiale della testina	Dimensione e direzione finestra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inox/ottone	51 x 0,25 (2,0 x 0,01) (N-S)	Acciaio inossidabile	7,0 (0,277)	190 °C (375 °F)	**99-544-1**



Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	2,3 (0,090)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-400-1**



Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	2,3 (0,090)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-406-1**
Acciaio inossidabile	2,5 x 0,5 (0,1 x 0,02)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-550-1**
Acciaio inossidabile	2,3 (0,090)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-407-1**
Acciaio inossidabile	1,1 (0,046)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-409-1**

Tutte le fibre ottiche in vetro sono vendute in confezione singola.

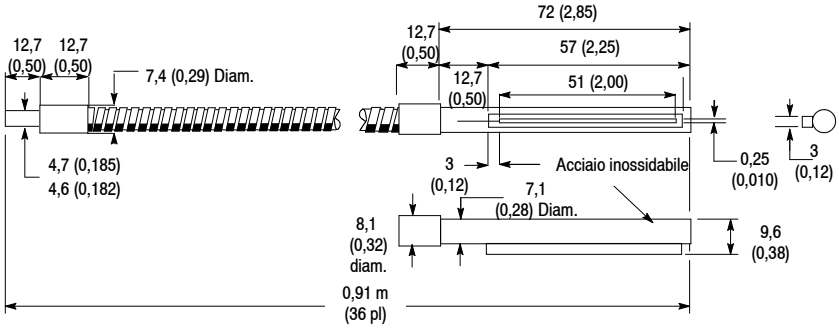
Le fibre ottiche in vetro standard sono compatibili con tutti i sensori a fibre ottiche in vetro Allen-Bradley: MiniSight, RightSight, Serie 5000, 6000, 9000 e 10000.

Cavi standard in fibra ottica in vetro

Esecuzione singola

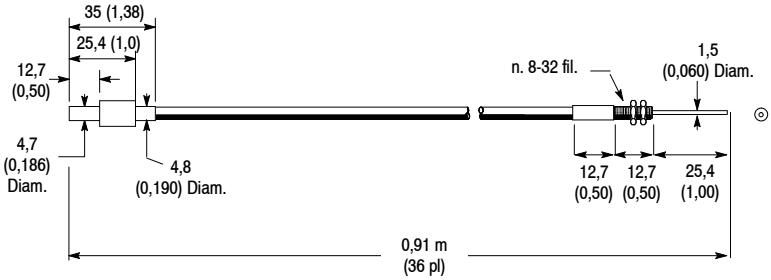
Dimensioni e diametri—mm (pollici)





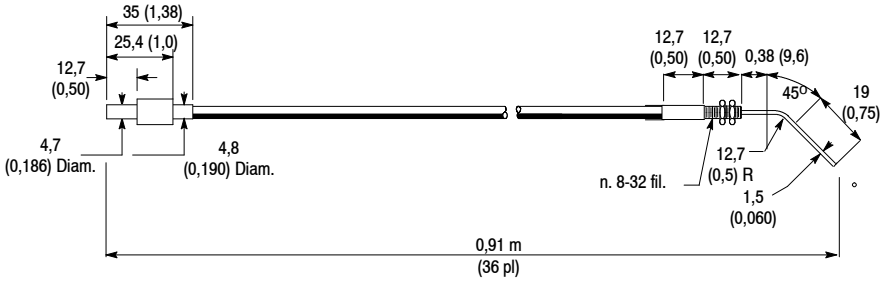
Materiale della testina	Dimensione e direzione finestra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	51 x 0,25 (2,0 x 0,01) (N-S)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-555-1**





Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,1 (0,046)	PVC	3,8 (0,15)	93 °C (200 °F)	**99-487-1**
Acciaio inossidabile	0,7 (0,027)	PVC	3,8 (0,15)	93 °C (200 °F)	**99-489-1036**



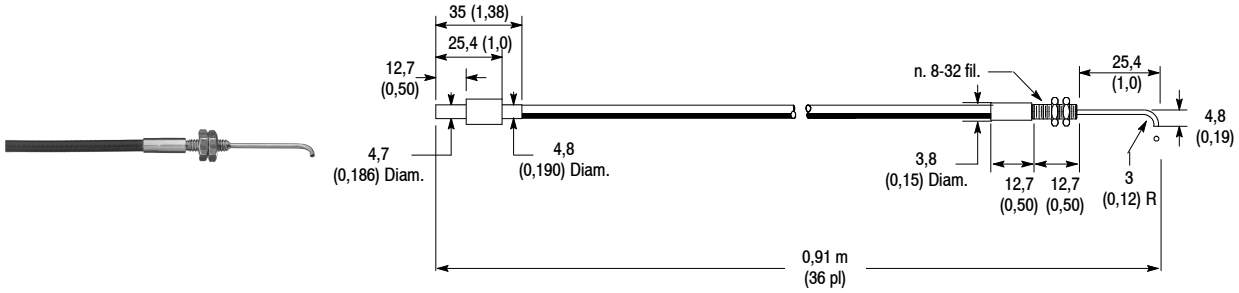


Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,1 (0,046)	PVC	3,8 (0,15)	93 °C (200 °F)	**99-483-1**

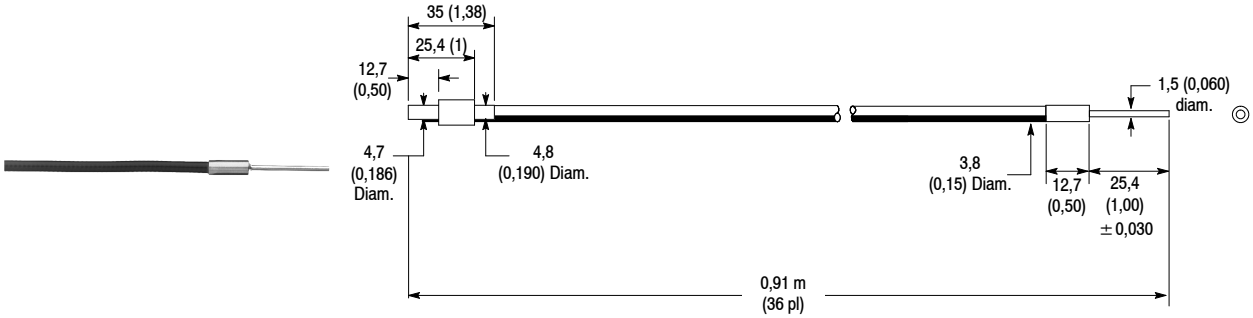
Tutte le fibre ottiche in vetro sono vendute in confezione singola.

Le fibre ottiche in vetro standard sono compatibili con tutti i sensori a fibre ottiche in vetro Allen-Bradley: MiniSight, RightSight, Serie 5000, 6000, 9000 e 10000.

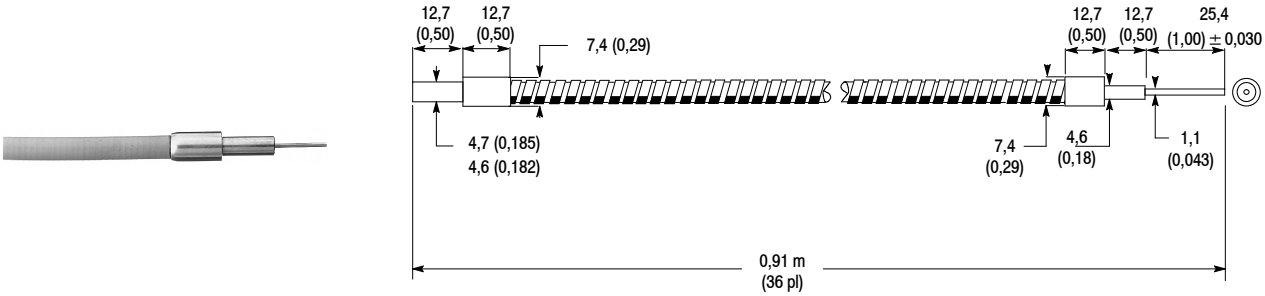
Dimensioni e diametri—mm (pollici)



Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,1 (0,046)	PVC	3,8 (0,15)	93 °C (200 °F)	**99-479-1**



Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,1 (0,046)	PVC	3,8 (0,15)	93 °C (200 °F)	**99-471-1**



Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	0,7 (0,027)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-468-1036**

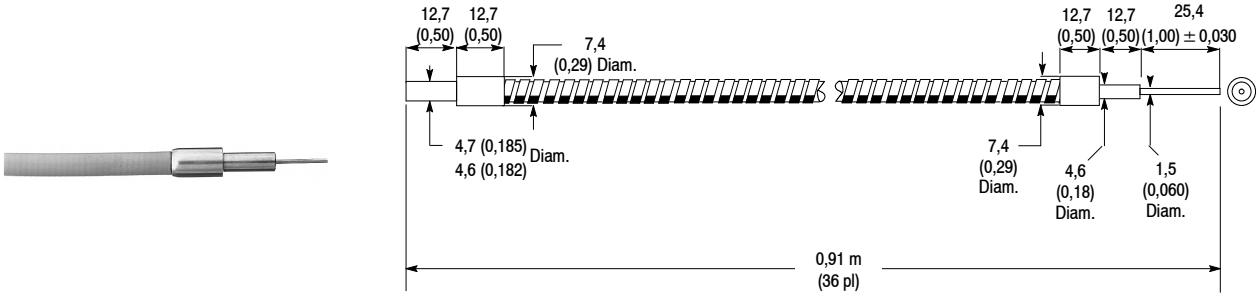
Tutte le fibre ottiche in vetro sono vendute in confezione singola.

Le fibre ottiche in vetro standard sono compatibili con tutti i sensori a fibre ottiche in vetro Allen-Bradley: MiniSight, RightSight, Serie 5000, 6000, 9000 e 10000.

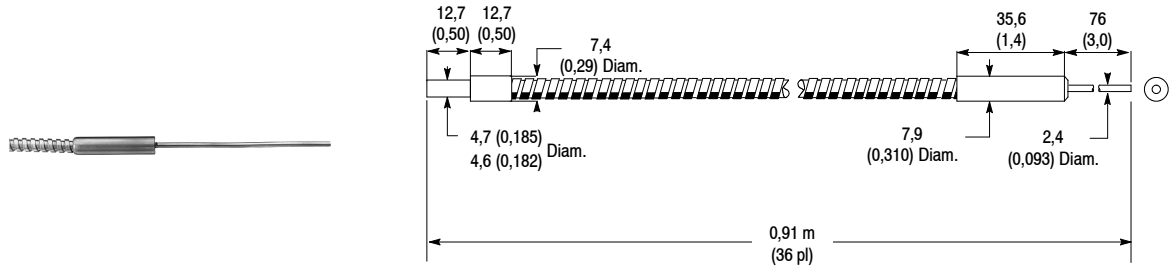
Cavi standard in fibra ottica in vetro

Esecuzione singola

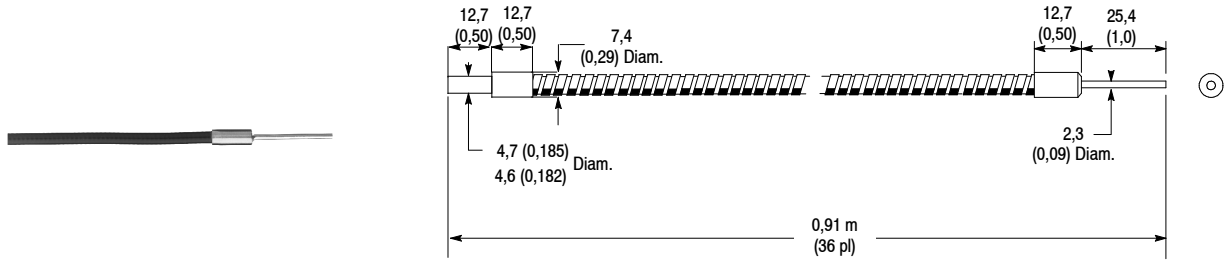
Dimensioni e diametri—mm (pollici)



Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,1 (0,046)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-458-1036**



Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,6 (0,06)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-490-1**

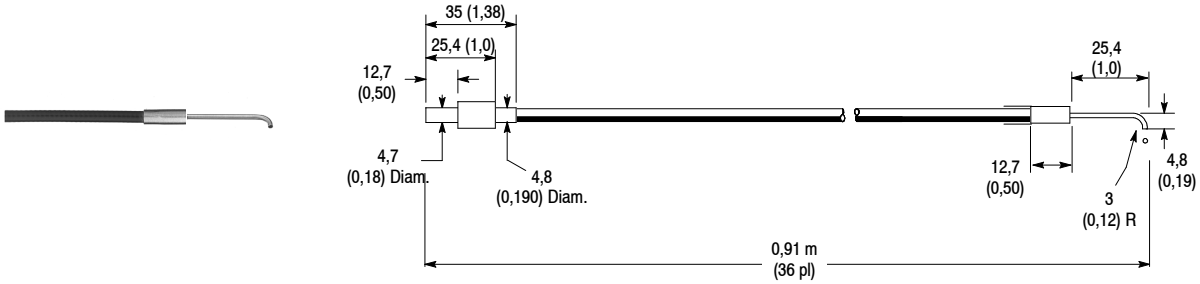


Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,6 (0,06)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-116-1**
Acciaio inossidabile	1,6 (0,06)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-721-1**

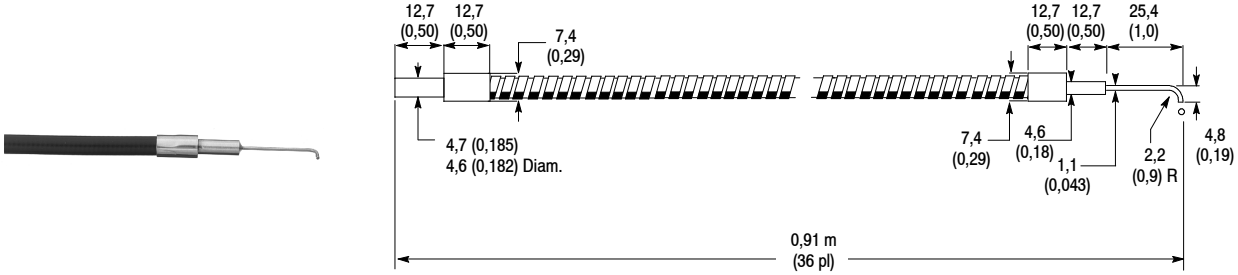
Tutte le fibre ottiche in vetro sono vendute in confezione singola.

Le fibre ottiche in vetro standard sono compatibili con tutti i sensori a fibre ottiche in vetro Allen-Bradley: MiniSight, RightSight, Serie 5000, 6000, 9000 e 10000.

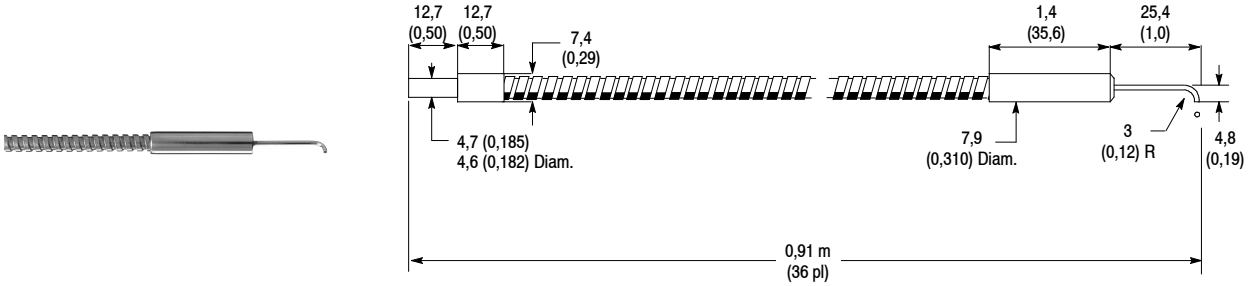
Dimensioni e diametri—mm (pollici)



Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,1 (0,046)	PVC	3,8 (0,15)	93 °C (200 °F)	**99-461-1**



Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	0,7 (0,027)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-59-1036**



Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,1 (0,046)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-416-1036**

Tutte le fibre ottiche in vetro sono vendute in confezione singola.

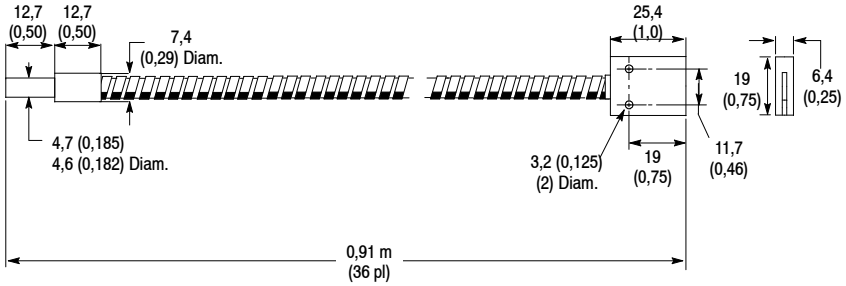
Le fibre ottiche in vetro standard sono compatibili con tutti i sensori a fibre ottiche in vetro Allen-Bradley: MiniSight, RightSight, Serie 5000, 6000, 9000 e 10000.

Cavi standard in fibra ottica in vetro

Esecuzione singola

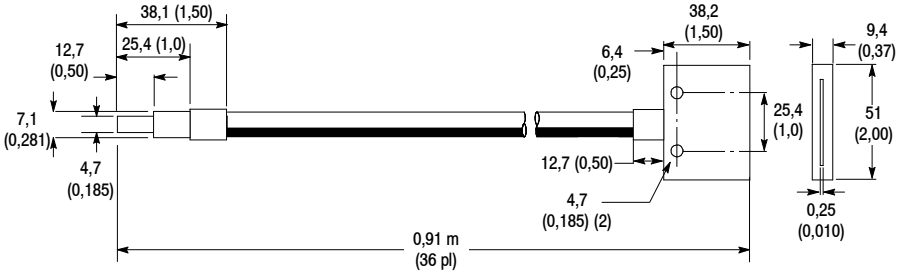
Dimensioni e diametri—mm (pollici)



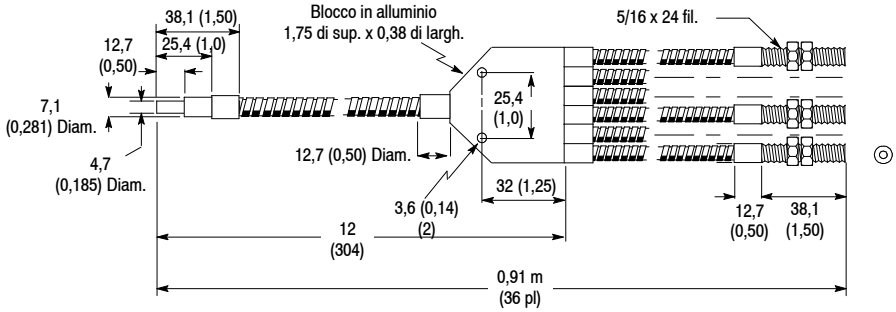


Materiale della testina	Dimensione e direzione finestra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Alluminio	9,7 x 0,8 (0,382 x 0,032) (E-W)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-56-1**
Alluminio	9,7 x 0,8 (0,382 x 0,032) (E-W)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-57-1**





Materiale della testina	Dimensione e direzione finestra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Alluminio	38 x 0,25 (1,5 x 0,01) (E-W)	Acciaio inossidabile	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-494-1**
Alluminio	38 x 0,25 (1,5 x 0,01) (E-W)	PVC	6,1 (0,24)	93 °C (200 °F)	**99-495-1**

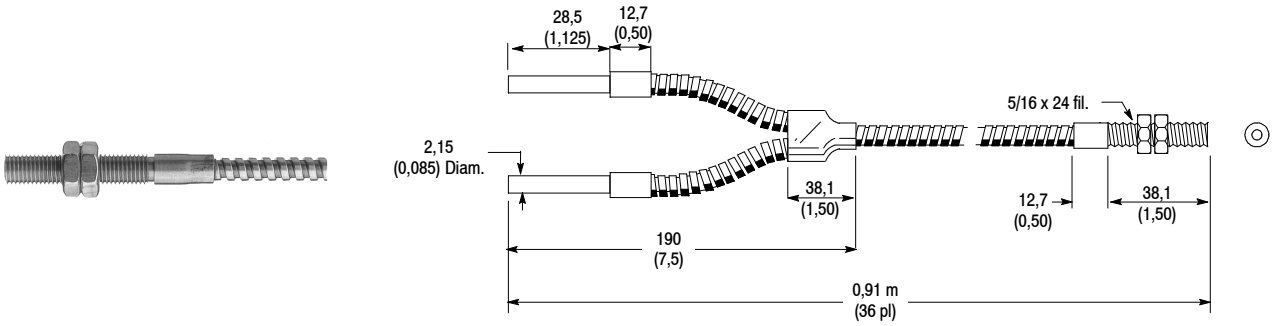


Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Temperatura massima	Numero di catalogo
Ottone	1,6 (0,060) (x6)	Acciaio inossidabile	7,0 (0,277)/6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	**99-626-1**

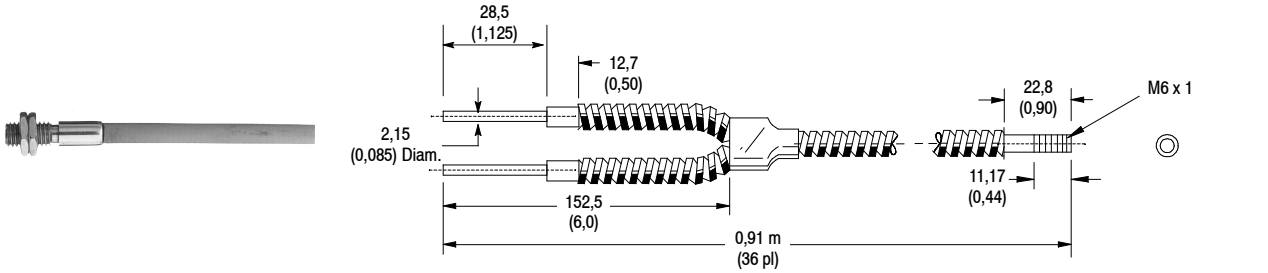
Tutte le fibre ottiche in vetro sono vendute in confezione singola.

Le fibre ottiche in vetro standard sono compatibili con tutti i sensori a fibre ottiche in vetro Allen-Bradley: MiniSight, RightSight, Serie 5000, 6000, 9000 e 10000.

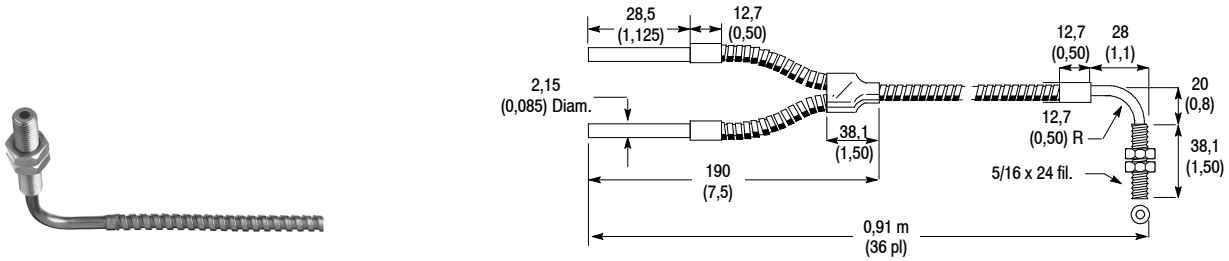
Dimensioni e diametri e diametri—mm (pollici)



Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Temperatura massima	Compatibilità del sensore	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	2,3 (0,09)	PVC	93 °C (200 °F)	Tutti i sensori per fibre ottiche in plastica eccetto i 42FA, 42FB, e 42FT	**99-700-1**



Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Temperatura massima	Compatibilità del sensore	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	2,3 (0,09)	PVC	93 °C (200 °F)	Tutti i sensori per fibre ottiche in plastica eccetto i 42FA, 42FB, e 42FT	**99-702-1**
Acciaio inossidabile	2,3 (0,09)	Acciaio inossidabile	260 °C (500 °F)		**99-704-1**



Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Temperatura massima	Compatibilità del sensore	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	2,3 (0,09)	PVC	93 °C (200 °F)	Tutti i sensori per fibre ottiche in plastica eccetto i 42FA, 42FB, e 42FT	**99-706-1**

Tutte le fibre ottiche in vetro sono vendute in confezione singola.

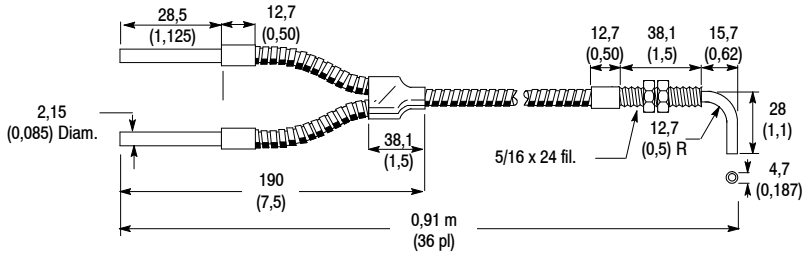
Le fibre ottiche in vetro di questa pagina sono fornite con estremità di piccolo diametro, adatte per tutti i sensori a fibre ottiche in plastica Allen-Bradley.

Cavi speciali in fibra ottica in vetro

Cavi biforcati

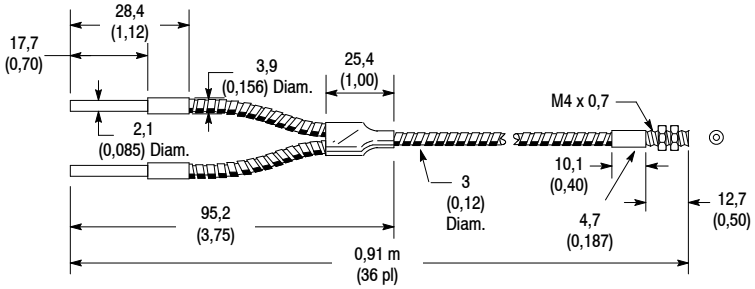
Dimensioni e diametri—mm (pollici)



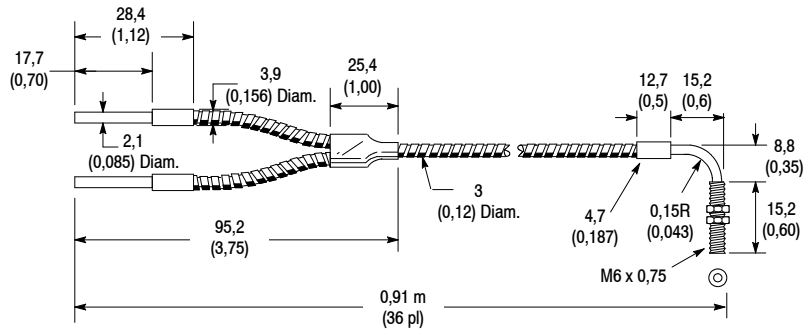


Diametro del rivestimento: 6,1

Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Temperatura massima	Compatibilità del sensore	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	2,3 (0,09)	PVC	93 °C (200 °F)	Tutti i sensori per fibre ottiche in plastica eccetto i 42FA, 42FB, e 42FT	**99-708-1**



Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Temperatura massima	Compatibilità del sensore	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,1 (0,046)	Acciaio inossidabile	260 °C (500 °F)	Tutti i sensori per fibre ottiche in plastica	**99-751-1**

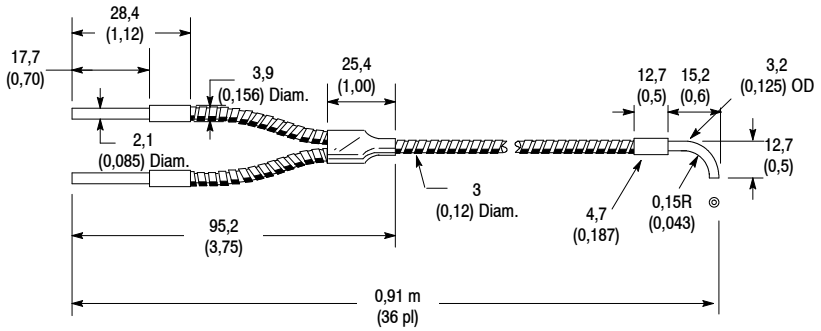


Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Temperatura massima	Compatibilità del sensore	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,1 (0,046)	Acciaio inossidabile	260 °C (500 °F)	Tutti i sensori per fibre ottiche in plastica	**99-752-1**

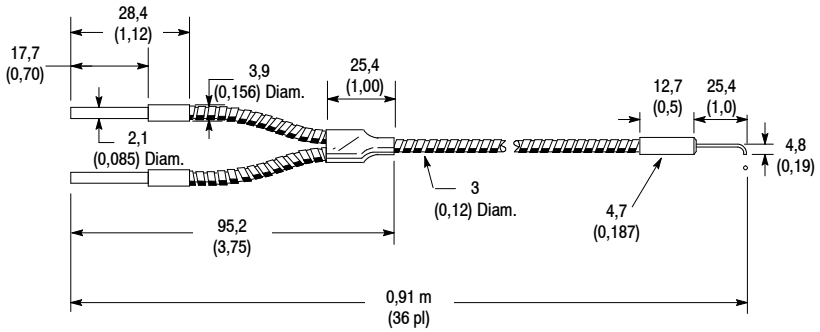
Tutte le fibre ottiche in vetro sono vendute in confezione singola.

Le fibre ottiche in vetro di questa pagina sono fornite con estremità di piccolo diametro, adatte per tutti i sensori a fibre ottiche in plastica Allen-Bradley.

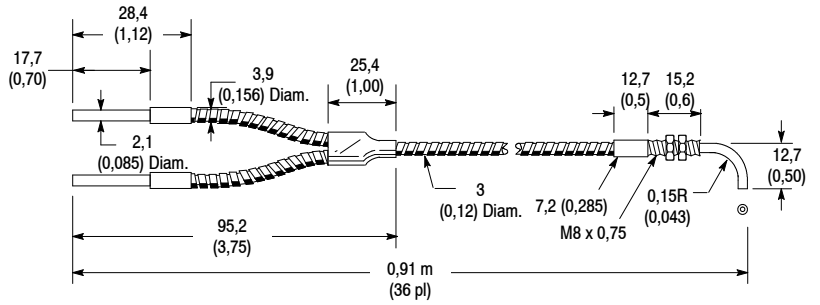
Dimensioni e diametri—mm (pollici)



Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Temperatura massima	Compatibilità del sensore	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,1 (0,046)	Acciaio inossidabile	260 °C (500 °F)	Tutti i sensori per fibre ottiche in plastica	**99-753-1**



Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Temperatura massima	Compatibilità del sensore	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,1 (0,046)	Acciaio inossidabile	260 °C (500 °F)	Tutti i sensori per fibre ottiche in plastica	**99-754-1**



Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Temperatura massima	Compatibilità del sensore	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,1 (0,046)	Acciaio inossidabile	260 °C (500 °F)	Tutti i sensori per fibre ottiche in plastica	**99-755-1**

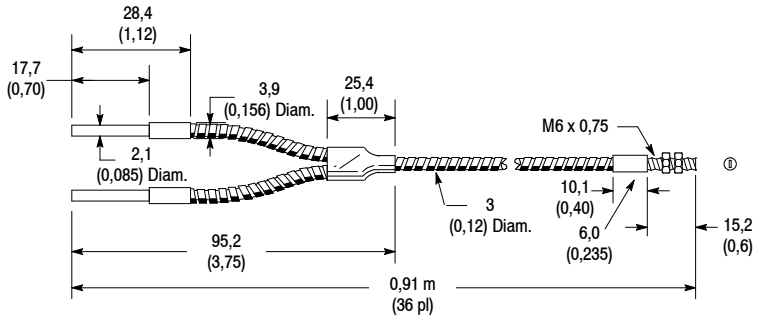
Tutte le fibre ottiche in vetro sono vendute in confezione singola.

Le fibre ottiche in vetro di questa pagina sono fornite con estremità di piccolo diametro, adatte ai sensori per tutti i sensori a fibre ottiche in plastica Allen-Bradley.

Cavi speciali in fibra ottica in vetro

Cavi biforcati

Dimensioni e diametri—mm (pollici)



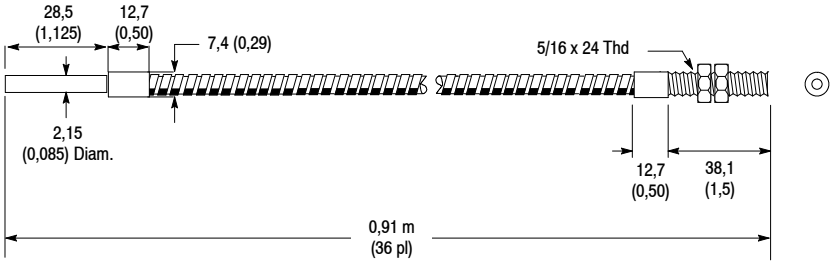
Materiale della testina	Dimensione e direzione finestra	Materiale del rivestimento	Temperatura massima	Compatibilità del sensore	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,1 (0,046) (E-W)	Acciaio inossidabile	260 °C (500 °F)	Tutti i sensori per fibre ottiche in plastica	**99-756-1**

Tutte le fibre ottiche in vetro sono vendute in confezione singola.

Le fibre ottiche in vetro di questa pagina sono fornite con estremità di piccolo diametro, adatte per tutti i sensori a fibre ottiche in plastica Allen-Bradley.

Dimensioni e diametri e diametri—mm (pollici)

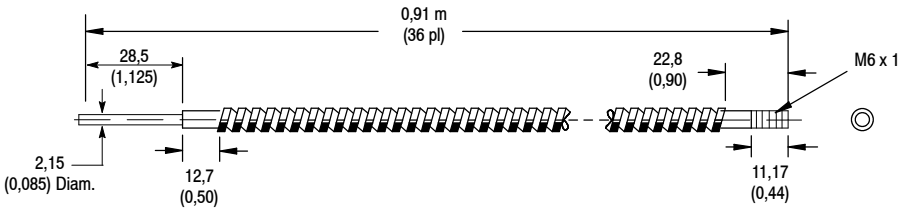




Diametro del rivestimento: 6,1 (0,24)

Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Temperatura massima	Compatibilità del sensore	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,6 (0,062)	PVC	93 °C (200 °F)	Tutti i sensori per fibre ottiche in plastica eccetto i 42FA, 42FB, e 42FT	**99-710-1**

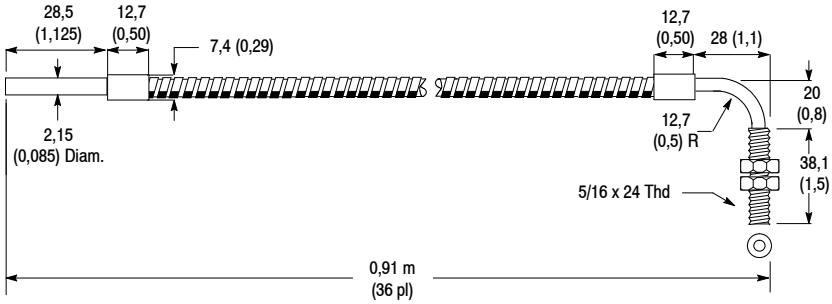




Diametro del rivestimento: 6,1 (0,24)

Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Temperatura massima	Compatibilità del sensore	Numero di catalogo
Ottone	1,6 (0,062)	Acciaio inossidabile	260 °C (500 °F)	Tutti i sensori per fibre ottiche in plastica eccetto i 42FA, 42FB, e 42FT	**99-162-1**
Acciaio inossidabile	1,6 (0,062)	PVC	93 °C (200 °F)		**99-712-1**
Acciaio inossidabile	1,6 (0,062)	Acciaio inossidabile	260 °C (500 °F)		**99-714-1**





Diametro del rivestimento: 6,1 (0,24)

Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Temperatura massima	Compatibilità del sensore	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,6 (0,062)	PVC	93 °C (200 °F)	Tutti i sensori per fibre ottiche in plastica eccetto i 42FA, 42FB, e 42FT	**99-723-1**

Tutte le fibre ottiche in vetro sono vendute in confezione singola.

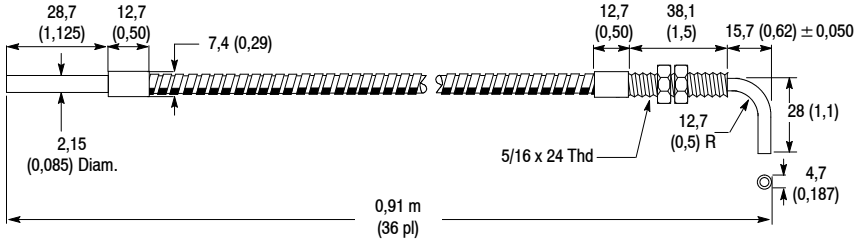
Le fibre ottiche in vetro di questa pagina sono fornite con estremità di piccolo diametro, adatte per tutti i sensori a fibre ottiche in plastica Allen-Bradley.

Cavi speciali in fibra ottica in vetro

Esecuzione singola

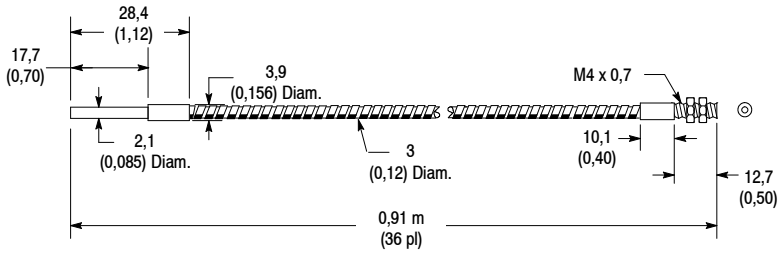
Dimensioni e diametri—mm (pollici)



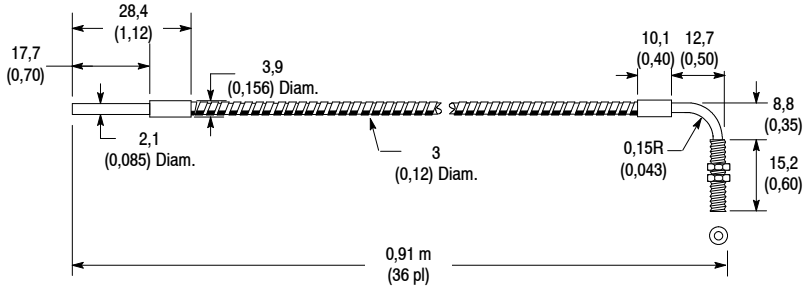


Diametro del rivestimento: 6,1 (0,24)

Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Temperatura massima	Compatibilità del sensore	Numero di catalogo
Acciaio inox/ottone	1,6 (0,062)	Acciaio inossidabile	260 °C (500 °F)	Tutti i sensori per fibre ottiche in plastica eccetto i 42FA, 42FB, e 42FT	**99-182-1**
Acciaio inossidabile	1,6 (0,062)	PVC	93 °C (200 °F)		**99-718-1**



Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Temperatura massima	Compatibilità del sensore	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,1 (0,046)	Acciaio inossidabile	260 °C (500 °F)	Tutti i sensori per fibre ottiche in plastica	**99-951-1**

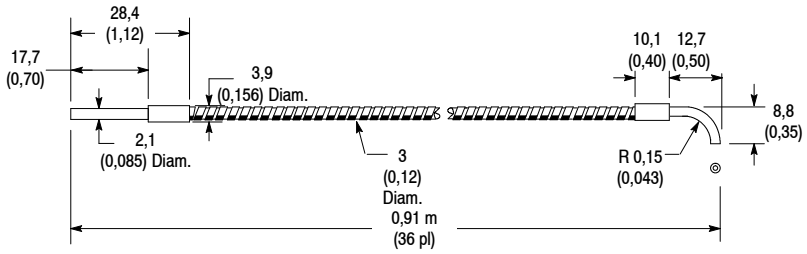


Materiale della testina	Diametro fascio fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Temperatura massima	Compatibilità del sensore	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,1 (0,046)	Acciaio inossidabile	260 °C (500 °F)	Tutti i sensori per fibre ottiche in plastica	**99-952-1**

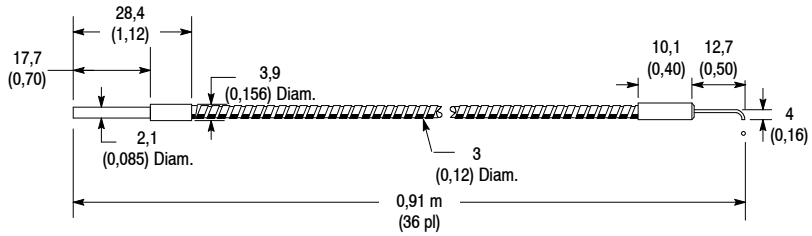
Tutte le fibre ottiche in vetro sono vendute in confezione singola.

Le fibre ottiche in vetro di questa pagina sono fornite con estremità di piccolo diametro, adatte per tutti i sensori a fibre ottiche in plastica Allen-Bradley.

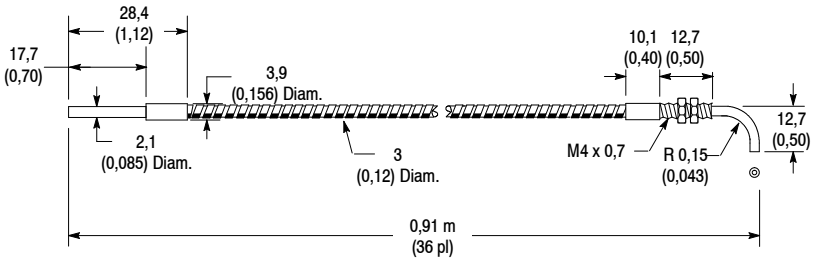
Dimensioni e diametri—mm (pollici)



Materiale della testina	Diametro fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Temperatura massima	Compatibilità del sensore	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,1 (0,046)	Acciaio inossidabile	260 °C (500 °F)	Tutti i sensori per fibre ottiche in plastica	**99-953-1**



Materiale della testina	Diametro fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Temperatura massima	Compatibilità del sensore	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,1 (0,046)	Acciaio inossidabile	260 °C (500 °F)	Tutti i sensori per fibre ottiche in plastica	**99-954-1**



Materiale della testina	Diametro fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Temperatura massima	Compatibilità del sensore	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,1 (0,046)	Acciaio inossidabile	260 °C (500 °F)	Tutti i sensori per fibre ottiche in plastica	**99-955-1**

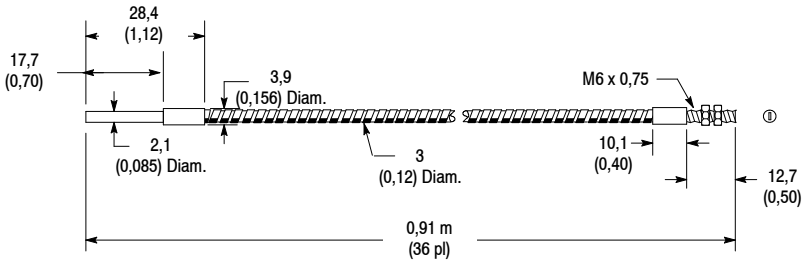
Tutte le fibre ottiche in vetro sono vendute in confezione singola.

Le fibre ottiche in vetro di questa pagina sono fornite con estremità di piccolo diametro, adatte ai sensori per fibre ottiche in plastica della Allen-Bradley.

Fibre ottiche in vetro speciali

Cavi singoli

Dimensioni e diametri—mm (pollici)

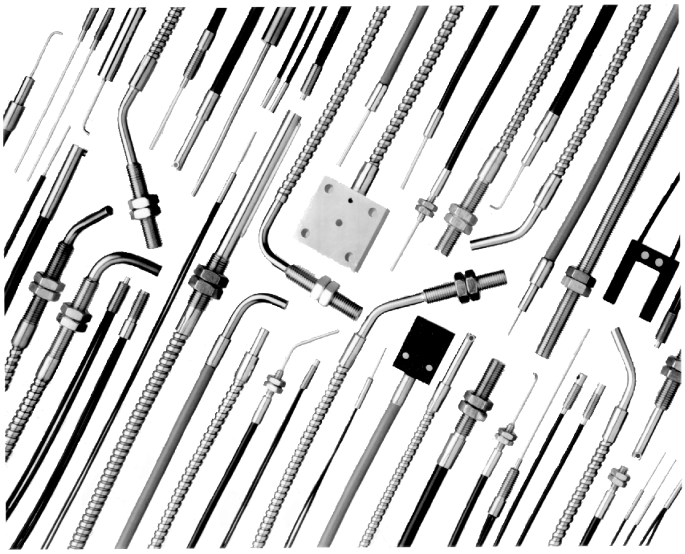


Materiale della testina	Diametro fibre di vetro	Materiale del rivestimento	Temperatura massima	Compatibilità del sensore	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,1 (0,046)	Acciaio inossidabile	260 °C (500 °F)	Tutti i sensori per fibre ottiche in plastica	**99-956-1**

Tutte le fibre ottiche in vetro sono vendute in confezione singola.

Le fibre ottiche in vetro di questa pagina sono fornite con estremità di piccolo diametro, adatte ai sensori per fibre ottiche in plastica della Allen-Bradley.

Fibre ottiche in plastica



Descrizione

I sensori per fibre ottiche in plastica e le relative fibre forniscono soluzioni di rilevamento compatte per le applicazioni con problemi di spazio. Le dimensioni ridotte della fibra ottica permettono il rilevamento di oggetti nei posti meno accessibili.

I cavi a fibra ottica in plastica sono realizzati con un monofilamento in acrilico, il che rende tali cavi **meno costosi** rispetto a quelli in vetro, ma **meno resistenti**.

Le fibre ottiche in plastica vanno usate con sorgenti a **luce rossa visibile**. La luce **non viene trasmessa bene** attraverso le fibre in plastica con una **sorgente di luce ad infrarossi**.

Ci sono due tipi fondamentali di rilevamento con fibre ottiche: a riflessione ed a barriera P/R.

I cavi sdoppiati rendono possibile il rilevamento taster o a riflessione. Due singoli cavi a fibra ottica in plastica formano una sorta di strada “a due corsie”. Uno dei cavi serve a trasmettere la luce dal sensore fotoelettrico all’oggetto. L’altra riporta la luce riflessa, dall’oggetto fino al fotorilevatore all’interno del sensore.

Il rilevamento a barriera P/R richiede due fibre ottiche singole e separate (chiamati anche cavi “singoli”). Gli oggetti vengono rilevati quando interrompono il raggio di luce tra l’emettitore ed il ricevitore.

Notare che alcune fibre ottiche singole della Allen-Bradley sono vendute separatamente (confezione singola), mentre altre sono già vendute a coppie (confazione a coppia).

Caratteristiche generali

Materiale	Nucleo in polimetile metacrilato, guaina in polietilene
Temperatura ambiente	Da -15 °C a 70 °C (da -30 °F a 158 °F)
Attenuazione	400 dB/km a 660 nm (18% per piede)
Raggio minimo di piegatura	25,4 mm (1 pl)
Umidità	A prova di lavaggio o immersione
Resistenza alle sostanze chimiche	Solventi acidi ed alcalini danneggiano il nucleo delle fibre in polietilene. La guaina offre una certa protezione, ma l’uso prolungato in ambienti chimici di questo tipo finisce per distruggere il materiale del nucleo.

Per informazioni a tale proposito fare riferimento guida alla scelta.

Il rilevamento a barriera P/R può anche essere realizzato tramite un cavo doppio suddiviso in due cavi vicino alla zona di rilevamento. Per maggiori informazioni su questo tipo di soluzione, fare riferimento alla pagina 1-288.

Le fibre ottiche in plastica si possono usare in applicazioni dove si prevedono continue flessioni o movimenti. Per questo tipo di applicazioni sono disponibili alcuni cavi a spirale: consultare la guida alla scelta.

Le fibre ottiche in plastica possono essere applicati senza grossi problemi nella maggior parte degli ambienti industriali. In ogni caso, quando la fibra può subire abrasioni od urti occasionali, esecuzioni in vetro con rivestimento in acciaio inossidabile possono risultare più idonee e durature.

L’Allen-Bradley offre anche una vasta gamma di fibre ottiche in vetro (vedere pagina 1-249). Per maggiori informazioni sulle differenze tra fibre ottiche in vetro ed in plastica, consultare la **sezione introduttiva, a pagina 1-20**.

Informazioni generali

Scelta del sensore e della fibra . . . . . page 1-284
Raccomandazioni nell’applicazione . . . . . page 1-284
Accessori . . . . . pagina 1-287
Cavi senza testina . . . . . pagina 1-288

Fibre ottiche in plastica standard

Esecuzione a riflessione/taster . . . . . pagina 1-289
Esecuzione a barriera P/R . . . . . pagina 1-295

Fibre ottiche in plastica Serie 5000 e Serie 6000

Esecuzione a riflessione/taster . . . . . pagina 1-300
Esecuzione a barriera P/R . . . . . pagina 1-302

Fibre ottiche in plastica

Caratteristiche

- Disponibili oltre 100 esecuzioni
- Disponibile una vasta gamma di testine di rilevamento, ed altre possono essere realizzate su misura
- Alcune versioni possono essere tagliate a misura
- Dimensioni ridotte per applicazioni con problemi di spazio
- Ideali per applicazioni soggette a forti urti e/o vibrazioni
- Disponibili in esecuzione semplice e doppia
- Immuni ai disturbi elettrici
- Resistenti all'umidità

ATTENZIONE: Le fibre ottiche standard non sono raccomandate per applicazioni in ambienti pericolosi con rischio di esplosione. Il cavo a fibra ottica può costituire un passaggio, per vapori esplosivi, dalle zone a rischio verso quelle sicure.

Fibre ottiche custom

Rockwell Automation/Allen-Bradley è in grado di fornire fibre ottiche in plastica custom (personalizzate), in modo da soddisfare requisiti applicativi particolari.

Le tipiche modifiche alle fibre comprendono:

- Lunghezze su misura
- Rivestimento in Teflon
- Configurazioni su richiesta
- Testine di rilevamento personalizzate

Per ulteriori informazioni, contattare l'Ufficio Vendite od il Distributore Autorizzato Allen-Bradley del posto.

Scelta della fibra e del sensore per fibre ottiche

I cavi a fibra ottica in plastica sono divisi, in questo catalogo, in due sezioni.

- Fibre ottiche in plastica standard
- Fibre ottiche in plastica per sensori Serie 5000 e Serie 6000

Fibre ottiche in plastica standard

Le fibre ottiche in plastica sono disponibili in vari diametri. Le versioni di diametro maggiore ((2,2 mm) sono compatibili con qualsiasi sensore per fibre ottiche in plastica Allen-Bradley compresi:

- MiniSight™ 42KL
- 42FA
- 42FB
- 42FT
- Serie 5000❶
- Serie 6000❶
- Serie 7000
- Serie 9000
- Serie 10000

Fibre di diametro (1,25 mm) minore possono essere usate esclusivamente coi sensori 42FA, 42FB, e 42FT. Ciascuno di questi sensori è dotato di adattatori **n. 61-6731** e **n. 61-6732** per l'uso con i cavi a fibra ottica di piccolo diametro Allen-Bradley.

La guida alla scelta contiene i dati di compatibilità per ciascuna fibra.

Fibre ottiche in plastica per sensori Serie 5000 e Serie 6000

Questi cavi vengono forniti dalla fabbrica con degli adattatori 61-6374 per l'uso solo con i sensori in fibra ottica in plastica della Serie 5000 e Serie 6000.

Raccomandazioni per le applicazioni delle fibre ottiche

1. Sono disponibili molte fibre ottiche in plastica con differenti diametri. I cavi con i diametri maggiori trasportano più luce tra il sensore e l'applicazione. Queste fibre, in generale, presentano range di rilevamento maggiori.

   Diametri minori invece comportano una maggior risoluzione e la capacità di rilevare oggetti più piccoli.

2. Le curve di risposta di pagina 1-285 mostrano le prestazioni delle fibre ottiche abbinate ai sensori per fibra ottica in plastica dell'Allen-Bradley. Distanze di rilevamento diverse possono essere raggiunte, a seconda del diametro della fibra. Tali distanze di rilevamento vanno comunque corrette in funzione dell'avversità presenti negli ambienti di lavoro.

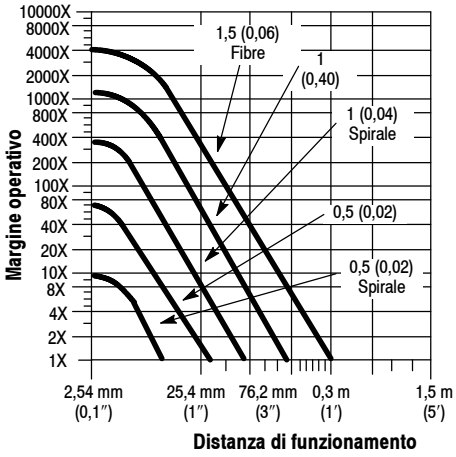
❶ Con i sensori fotoelettrici delle Serie 5000 e 6000 è possibile utilizzare solo cavi dal diametro di 2,2 mm (0,09 pl). Gli adattatori (61-6374—pacchetto di due) devono essere ordinati separatamente.

   Cavi personalizzati più lunghi attenuano la luce e riducono il range operativo. Per assistenza nell'applicazione, contattare l'Ufficio Vendite od il Distributore Autorizzato Allen-Bradley/Rockwell Automation di zona.

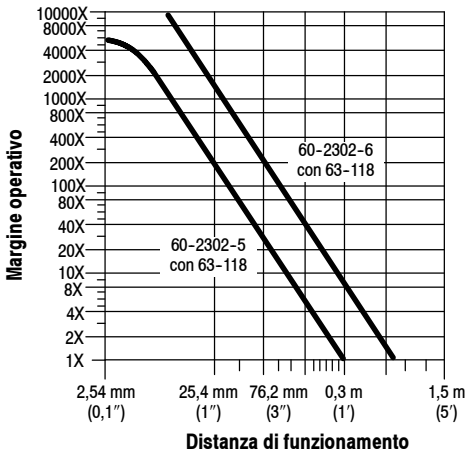
3. Evitare curve troppo strette, che potrebbero deformare permanentemente il cavo.
4. Alcune fibre ottiche in plastica possono essere tagliate su misura. Essenziale per ottenere buone prestazioni è che il taglio sia netto e ad angolo retto. Va usato l'apposito taglierino n. 57-127 fornito di serie con le fibre. Ciascun settore del taglierino può essere usato una sola volta.
5. L' estremità delle testine di rilevamento non può essere piegata. **Come specificato nella guida alla scelta, solo alcune esecuzioni speciali possono essere piegate.** Le piegature possono essere effettuate solo nelle zone mostrate dalle apposite figure.
6. I cavi a fibra ottica in plastica sono adatti alle applicazioni in cui il sensore va isolato dall'alta tensione.
7. Raggi X oppure GAMMA col tempo rendono le fibre di vetro opache. Per l'uso in ambienti con elevate radiazioni, occorre ordinare appositi fibre realizzate con fibre speciali al quarzo.
8. Nelle applicazioni ad immersione usare, quando possibile, il rilevamento a barriera P/R.
9. Un sensore per fibre ottiche in plastica utilizzato con una fibra biforcata funziona sia a riflessione che a taster a seconda della distanza dall'oggetto, dall'impiego o meno di un catarifrangente e dalla regolazione della sensibilità del sensore. Se il sensore la fibra vanno usati per rilevamento a riflessione, la sensibilità del dispositivo va regolata sufficientemente bassa per evitare una risposta taster indesiderata da parte dell'oggetto da rilevare.
10. **Le fibre ottiche in vetro hanno un ampio campo visivo.** Un campo visivo più stretto può essere ottenuto utilizzando una lente di estensione del range, ad esempio **n. 63-118**, montata sulla testina della fibra (vedere gli accessori per fibre ottiche in plastica). Tali lenti incrementano anche la distanza di rilevamento.

Curve di risposta per la Serie 9100—mm (pollici)

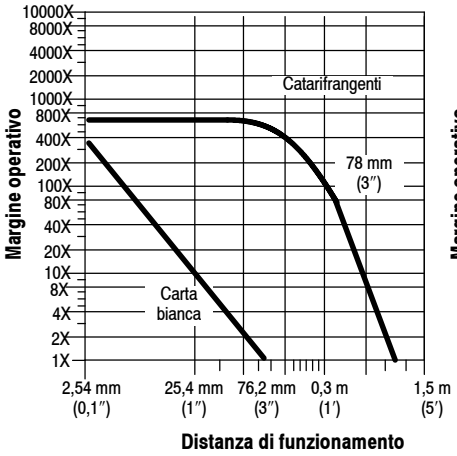
Barriera



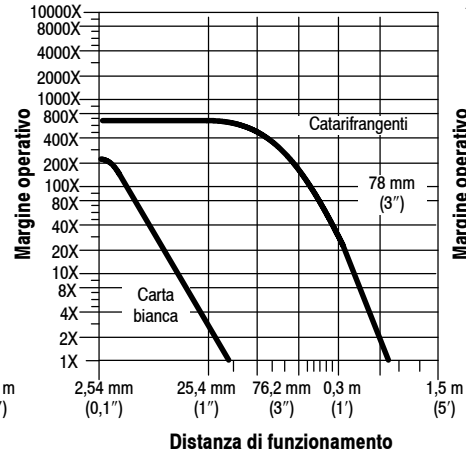
Barriera



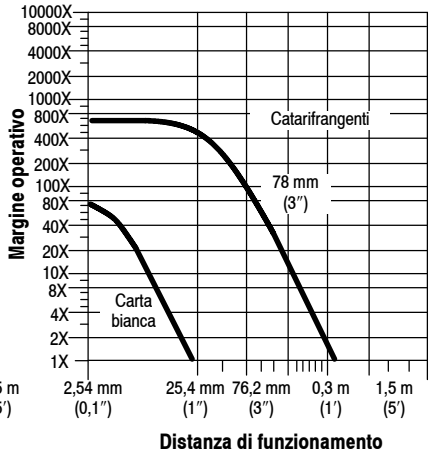
Riflessione per fibre con diam. di 1,5 (0,06) con riflettori e carta bianca



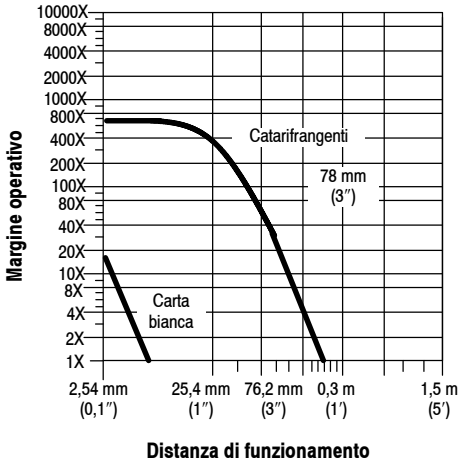
Riflessione per fibre con diam. di 1,0 (0,04) con riflettori e carta bianca



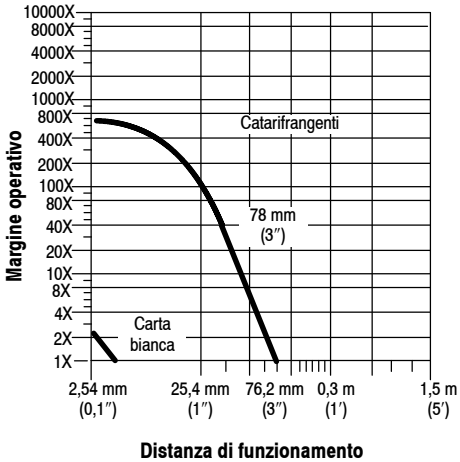
Riflessione per fibre con diam. di 1,0 (0,04) con riflettori e carta bianca



Riflessione per fibre con diam. di 0,5 (0,02) con riflettori e carta bianca



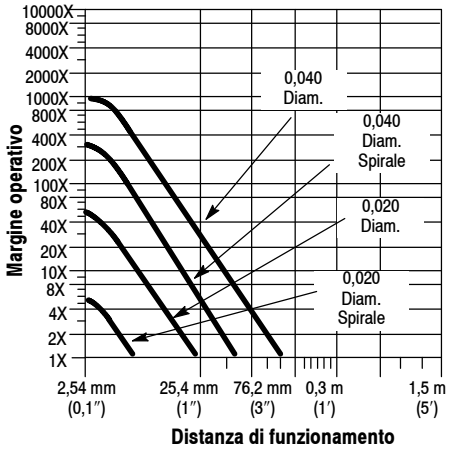
Riflessione per fibre con diam. di 0,5 (0,02) con riflettori e carta bianca



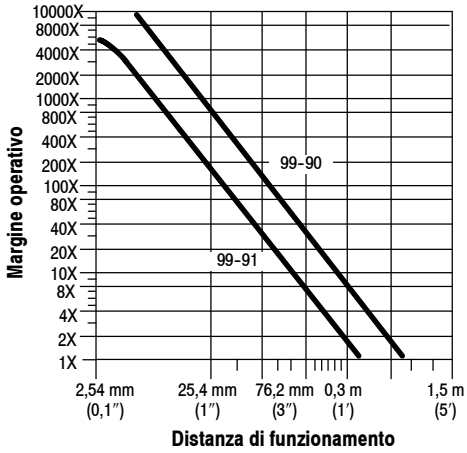
Fibre ottiche in plastica

Curve di risposta per la Serie 7000—mm (pollici)

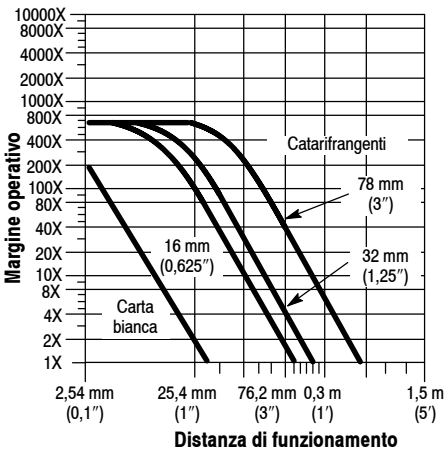
Barriera
Diam. di 0,5 (0,020) e 1 (0,040)



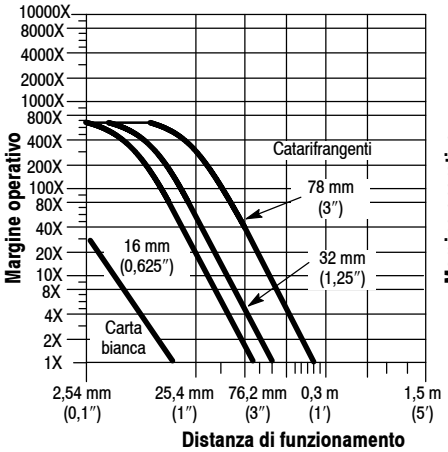
Barriera
Fasci con diam. di 1mm (0,040 pl) con lenti aggiuntive 63-118



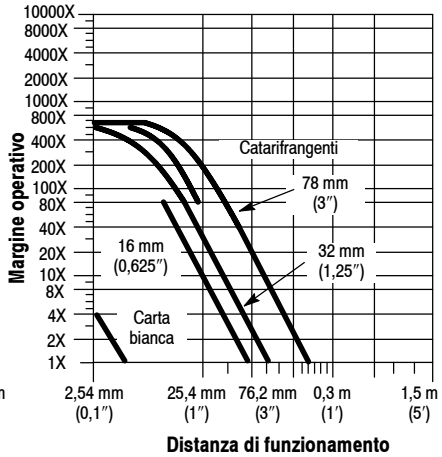
Riflessione/Taster
diam. di 1,0 (0,040)



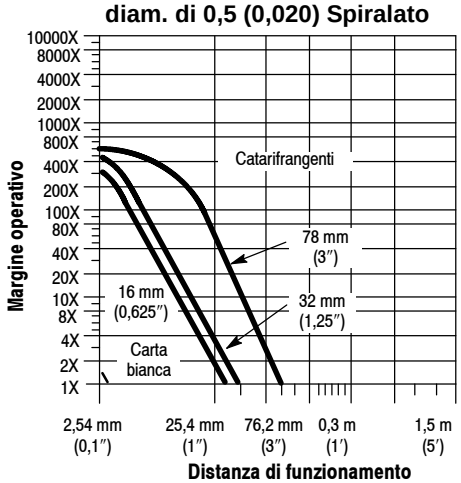
Riflessione/Taster
diam. di 1,0 (0,040) Spiralato



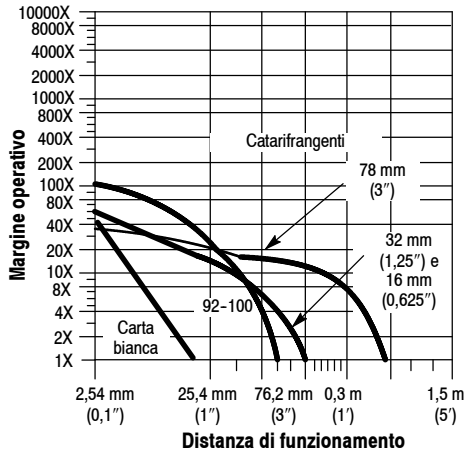
Riflessione/Taster
diam. di 0,5 (0,020)

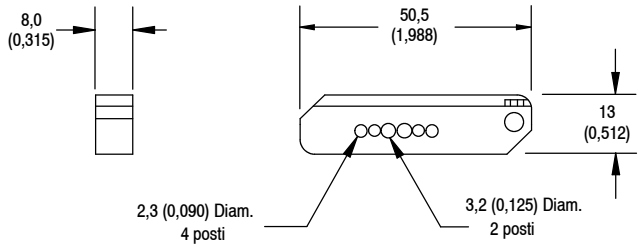
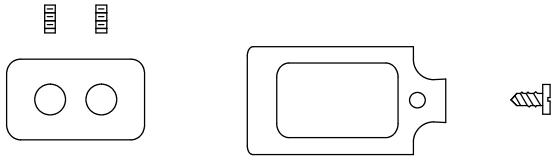
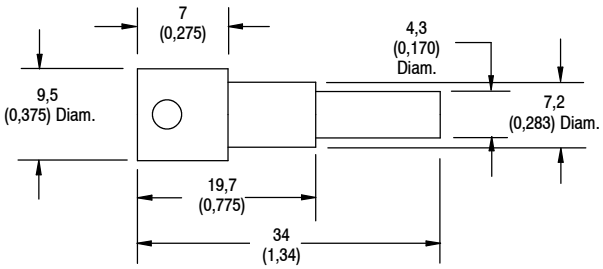
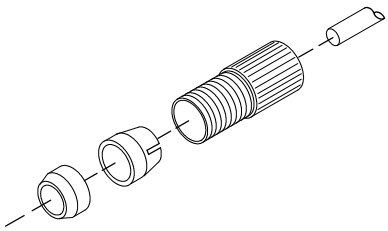


Riflessione/Taster
diam. di 0,5 (0,020) Spiralato

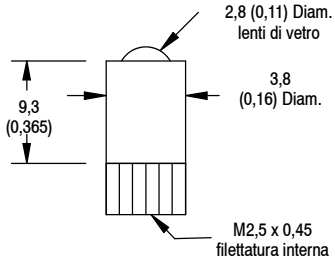


Riflessione fibra ottica/Taster
in vetro sdoppiata n. 99-84



Numero di catalogo	Descrizione	Dimensioni e diametri—mm (pollici)
57-127	 Taglierino per fibre ottiche in plastica. Da usare con tutte le versioni tagliabili. Nella confezione di ciascuna fibra ottica si trova un taglierino.	
61-6310	 Kit adattatore per fibra ottica per Tipo 42DRF e Tipo 42MRF Serie 5000.	
61-6374 **2 per confezione**	 Kit adattatore estremità per cavo in fibra ottica in plastica OD da 0,090″ (2,3 mm). Per Serie 5000 e 6000. 2 per confezione.	
129-125-5 **2 per confezione**	 Kit adattatore estremità di controllo per Serie 7000.	
61-6731	Adattatore guaina esterna da 1,25 mm per 42FA e 42FT (incluso con il sensore)	
61-6732	Adattatore guaina esterna da 1,25 mm per 42FB (incluso con il sensore)	
61-6733	Adattatore guaina esterna da 2,2 mm per 42FB (incluso con il sensore)	
61-6735	Include entrambi gli adattatori per il 42FB (**61-6732** e **61-6733**) (inclusi con il sensore)	

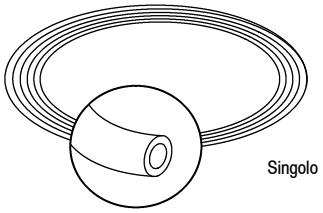
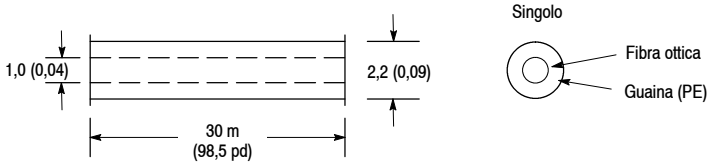
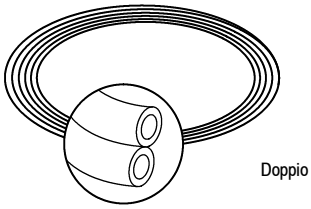
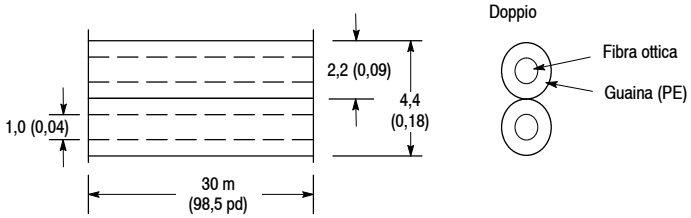
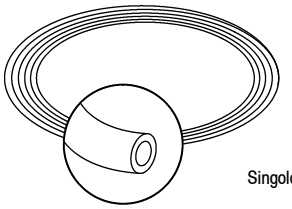
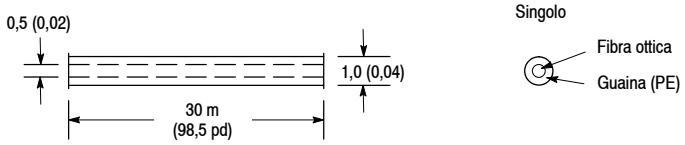
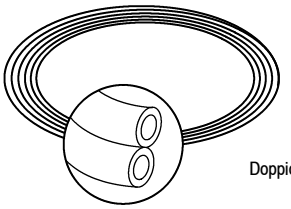
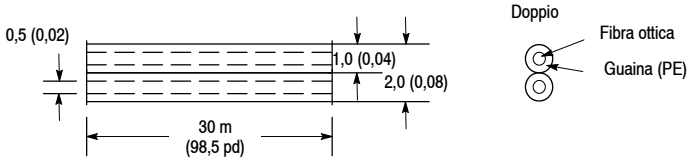
Lenti (una per confezione)

63-118	 Lente per estensione range per fibre in plastica da 0,040″di diam. da 0,040 ″ di diam. (1 mm) per sensori a barriera P/R. Usare con 99-90, 99-94, 60-2302-6, 90-91, 60-2302-5.	
60-2646	Adattatore lente a fuoco fisso da usare con cavi per sensori a riflessione con punte di rilevamento filettate di 4 mm quali 99-802 e 99-803.	
60-2648	Adattatore per lente ad angolo retto da usare con cavi per sensori a barriera P/R con punte di rilevamento filettate di 4 mm quali 99-90 e 99-819.	
60-2652	Adattatore per lente per estensione range da usare con cavi per sensori a barriera P/R con punte di rilevamento filettate di 4 mm quali 99-90 e 99-819.	

Fibre ottiche in plastica

Accessori

Cavi in fibra ottica in plastica senza testina terminale

Numero di catalogo	Descrizione	Dimensioni e diametri—mm (pollici)
99-850		
99-854		
99-852		
99-853		

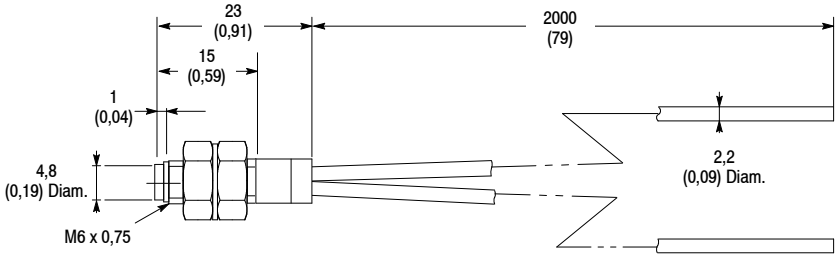
I numeri di catalogo qui sopra si riferiscono a fibre in plastica singole (individuali) e doppie senza testina.

Questi cavi a fibra ottica in plastica possono essere usati con i sensori per fibre ottiche in plastica e non richiedono adattatori terminali per interfacciarsi al sensore.

Un apposito taglierino viene fornito con questi cavi a fibra ottica in plastica senza testina.

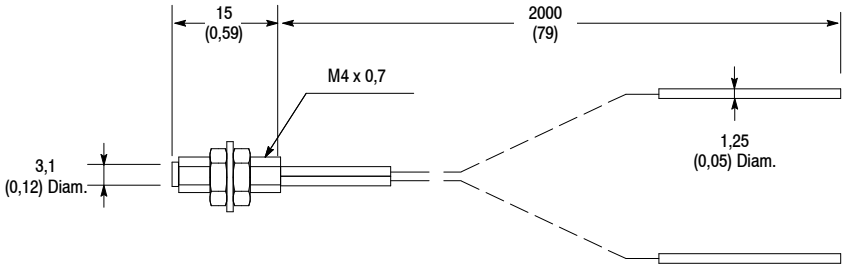
Dimensioni e diametri—mm (pollici)





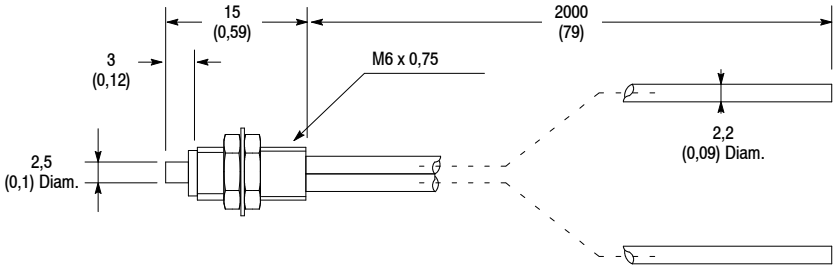
Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Compatibilità del sensore	Quantità	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	2 x 1,5 (0,06)	Polietilene	2,2 (0,09) x 2	Tutti i sensori ❶	1	**99-800**
Acciaio inossidabile	2 x 1 (0,04)	Polietilene	2,2 (0,09) x 2		1	**99-801 (Z) ❸**





Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Compatibilità del sensore	Quantità	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	2 x 1 (0,04)	Polietilene	1,25 (0,05) x 2	solo 42FA, 42FB, 42FT (sono necessari gli adattatori)	1	**99-802 (Z) ❸**
Acciaio inossidabile	0,5/0,250 (0,02/0,01) Ê	Polietilene	1,25 (0,05) x 2		1	**99-803**





Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Compatibilità del sensore	Quantità	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	2 x 1 (0,04)	Polietilene	2,2 (0,09) x 2	Tutti i sensori ❶	1	**99-804 (Z) ❸**
Acciaio inossidabile	0,75/0,5 (0,03/0,02) Ê	Polietilene	—			**99-805**

❶ In questa configurazione l'estremità sensibile è fatta di 1 emettitore singolo circondato da 4 ricevitori più piccoli. L'emettitore è identificato con una striscia bianca sulla guaina di protezione.

❷ Se si utilizzano cavi con guaina dal diametro di 2,2 mm, "**Tutti i sensori**" indica tutti i sensori in fibra ottica in plastica Allen-Bradley (42KL, 42FA, 42FB, 42FT, Serie 5000, 6000, 7000, 9000 e 10000). L'uso di questa fibra coi sensori Serie 5000 o 6000 richiede un adattatore 61-6374 (venduto separatamente in una confezione da 2).

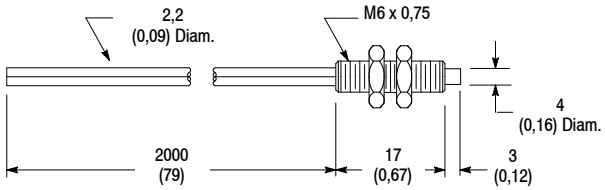
❸ Aggiungendo una "Z" alla fine del numero di catalogo, i cavi verranno raggruppati o congiunti. I cavi raggruppati possono in seguito essere divisi se necessario.

Fibre ottiche in plastica

Esecuzione a rifflessione/taster

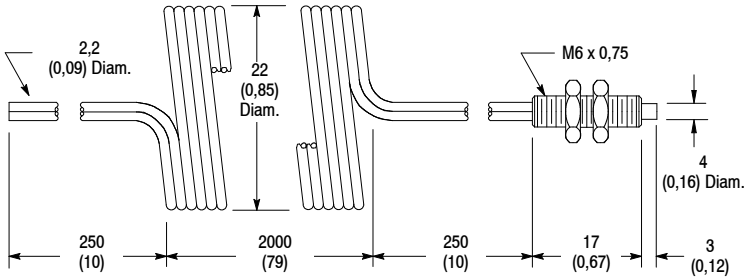
Dimensioni e diametri—mm (pollici)





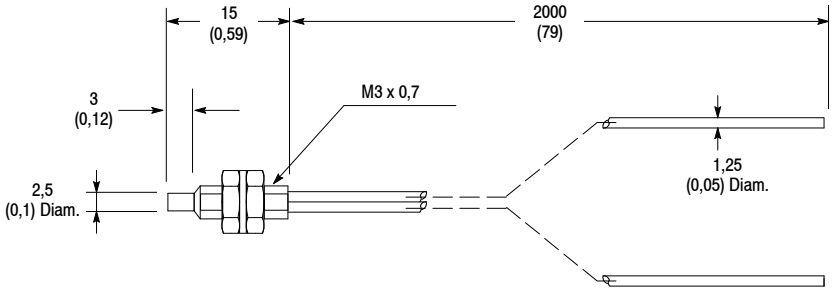
Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Compatibilità del sensore	Quantità	Numero di catalogo
Ottone nichelato	2 x 1 (0,04)	Polietilene	2,2 (0,09) x 2	Tutti i sensori ❶	1	**99-94 (Z) ❷**





Ottone nichelato	2 x 1 (0,04)	Polietilene	2,2 (0,09) x 2	Tutti i sensori ❶	1	**99-95 (Z) ❷**



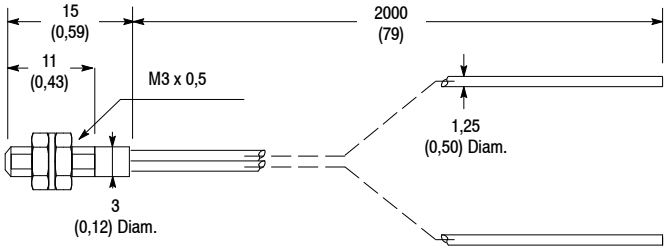


Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Compatibilità del sensore	Quantità	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	2 x 0,5 (0,02)	Polietilene	1,25 (0,05) x 2	solo 42FA, 42FB, 42FT (sono necessari gli adattatori)	1	**99-806 (Z) ❷**

❶ Se si utilizzano cavi con guaina dal diametro di 2,2 mm, "**Tutti i sensori**" indica tutti i sensori in fibra ottica in plastica Allen-Bradley (42KL, 42FA, 42FB, 42FT, Serie 5000, 6000, 7000, 9000 e 10000). L'uso di questa fibra coi sensori Serie 5000 o 6000 richiede un adattatore 61-6374 (venduto separatamente in una confezione da 2).

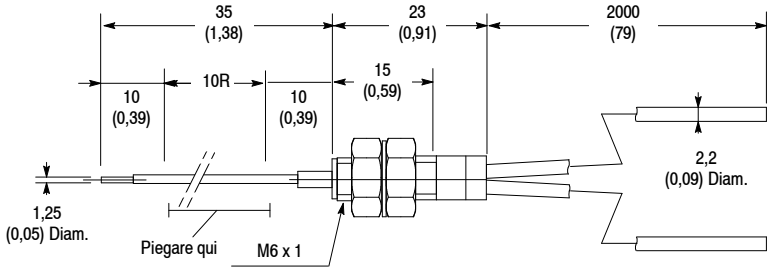
❷ Aggiungendo una "Z" alla fine del numero di catalogo, i cavi verranno raggruppati o congiunti. I cavi raggruppati possono in seguito essere divisi se necessario.

Dimensioni—mm (pollici)



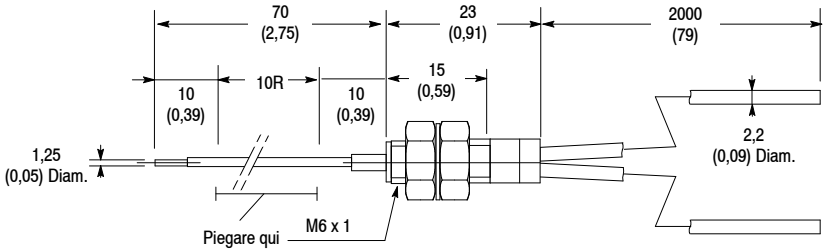
Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Compatibilità del sensore	Quantità	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	2 x 0,5 (0,02)	Polietilene	1,25 (0,05) x 2	solo 42FA, 42FB, 42FT (sono necessari gli adattatori)	1	**99-808 (Z) ❷**
Acciaio inossidabile	2 x 0,75 (0,03)	Polietilene	1,25 (0,05) x 2		1	**99-809**





Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Compatibilità del sensore	Quantità	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	2 x 0,5 (0,02)	Polietilene	2,2 (0,09) x 2	Tutti i sensori ❶	1	**99-810**





Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Compatibilità del sensore	Quantità	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	2 x 0,5 (0,02)	Polietilene	2,2 (0,09) x 2	Tutti i sensori ❶	1	**99-811**

❶ Se si utilizzano cavi con guaina dal diametro di 2,2 mm, "**Tutti i sensori**" indica tutti i sensori in fibra ottica in plastica Allen-Bradley (42KL, 42FA, 42FB, 42FT, Serie 5000, 6000, 7000, 9000 e 10000). L'uso di questa fibra coi sensori Serie 5000 o 6000 richiede un adattatore 61-6374 (venduto separatamente in una confezione da 2).

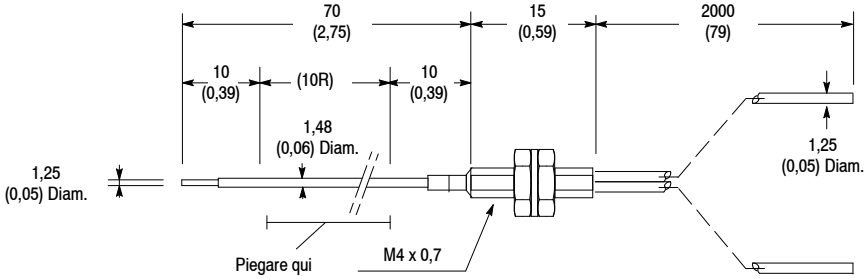
❷ Aggiungendo una "Z" alla fine del numero di catalogo, i cavi verranno raggruppati o congiunti. I cavi raggruppati possono in seguito essere divisi se necessario.

Fibre ottiche in plastica

Esecuzione a rifflessione/taster

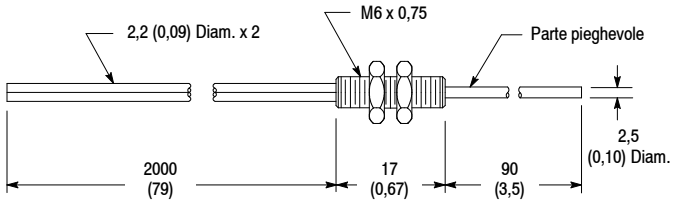
Dimensioni—mm (pollici)





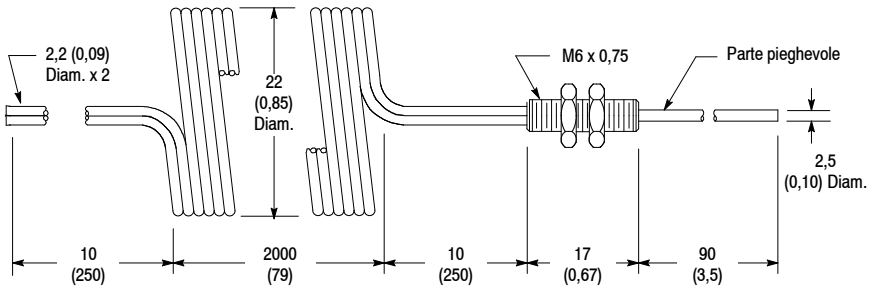
Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Compatibilità del sensore	Quantità	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	2 x 0,5 (0,02)	Polietilene	1,25 (0,05) x 2	solo 42FA, 42FB, 42FT (sono necessari gli adattatori)	1	**99-812 (Z) ❷**





Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Compatibilità del sensore	Quantità	Numero di catalogo
Ottone nichelato	2 x 1 (0,04)	Polietilene	2,2 (0,09) x 2	Tutti i sensori ❶	1	**99-96 (Z) ❷**





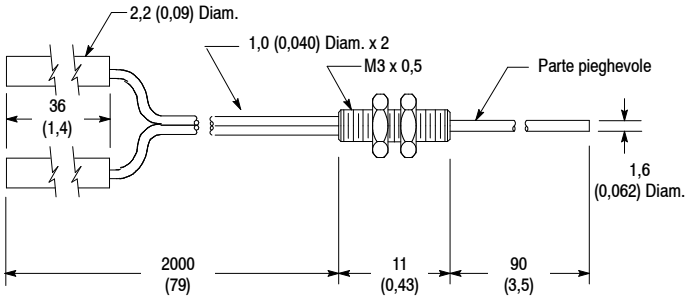
Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Compatibilità del sensore	Quantità	Numero di catalogo
Ottone nichelato	2 x 1 (0,04)	Polietilene	2,2 (0,09) x 2	Tutti i sensori ❶	1	**60-2303-3 (Z) ❷**

❶ Se si utilizzano cavi con guaina dal diametro di 2,2 mm, "**Tutti i sensori**" indica tutti i sensori in fibra ottica in plastica Allen-Bradley (42KL, 42FA, 42FB, 42FT, Serie 5000, 6000, 7000, 9000 e 10000). L'uso di questa fibra coi sensori Serie 5000 o 6000 richiede un adattatore 61-6374 (venduto separatamente in una confezione da 2).

❷ Aggiungendo una "Z" alla fine del numero di catalogo, i cavi verranno raggruppati o congiunti. I cavi raggruppati possono in seguito essere divisi se necessario.

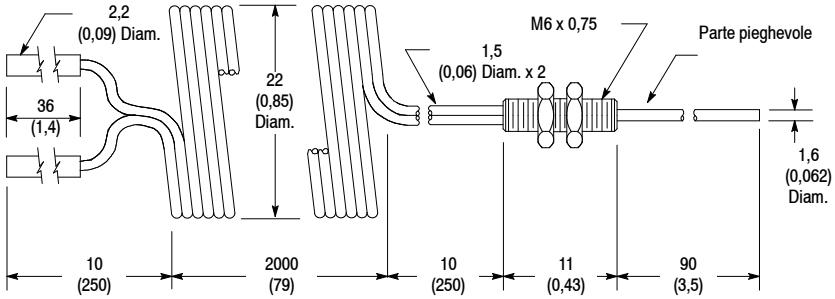
Dimensioni—mm (pollici)





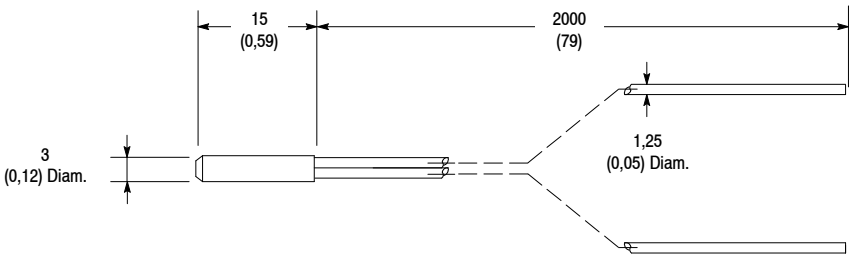
Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Compatibilità del sensore	Quantità	Numero di catalogo
Ottone nichelato	2 x 0,5 (0,02)	Polietilene	1,0 (0,04) x 2	Tutti i sensori ❶	1	**99-110 (Z) ❷**





Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Compatibilità del sensore	Quantità	Numero di catalogo
Ottone nichelato	2 x 0,5 (0,02)	Polietilene	1,5 (0,06) x 2	Tutti i sensori ❶	1	**99-111 (Z) ❷**





Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Compatibilità del sensore	Quantità	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	2 x 0,5 (0,02)	Polietilene	1,25 (0,05) x 2	solo 42FA, 42FB, 42FT (sono necessari gli adattatori)	1	**99-814 (Z) ❷**

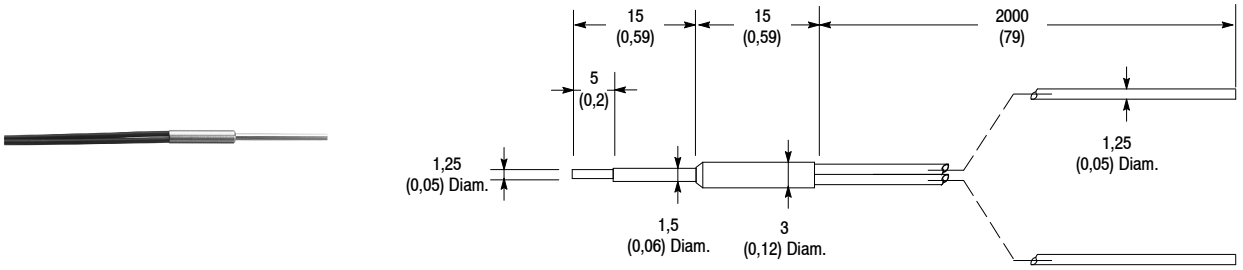
❶ Se si utilizzano cavi con guaina dal diametro di 2,2 mm, "**Tutti i sensori**" indica tutti i sensori in fibra ottica in plastica Allen-Bradley (42KL, 42FA, 42FB, 42FT, Serie 5000, 6000, 7000, 9000 e 10000). L'uso di questa fibra coi sensori Serie 5000 o 6000 richiede un adattatore 61-6374 (venduto separatamente in una confezione da 2).

❷ Aggiungendo una "Z" alla fine del numero di catalogo, i cavi verranno raggruppati o congiunti. I cavi raggruppati possono in seguito essere divisi se necessario.

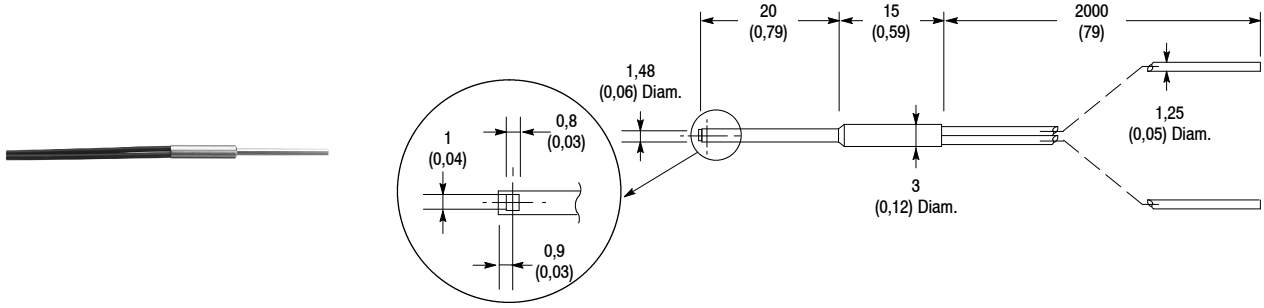
Fibre ottiche in plastica

Esecuzione a rifflessione/taster

Dimensioni—mm (pollici)



Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Compatibilità del sensore	Quantità	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	2 x 0,5 (0,02)	Polietilene	1,25 (0,05) x 2	solo 42FA, 42FB, 42FT (sono necessari gli adattatori)	1	**99-816 (Z) ❷**

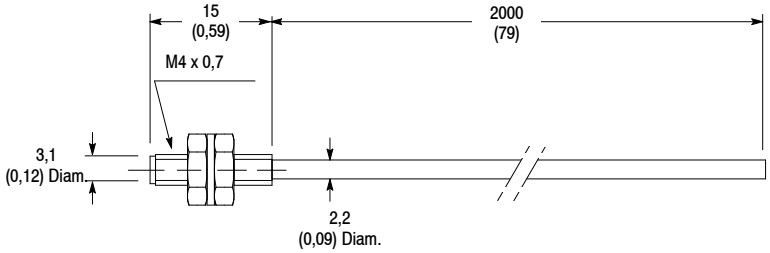


Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Compatibilità del sensore	Quantità	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	2 x 0,5 (0,02)	Polietilene	1,25 (0,05) x 2	solo 42FA, 42FB, 42FT (sono necessari gli adattatori)	1	**99-818 (Z) ❷**

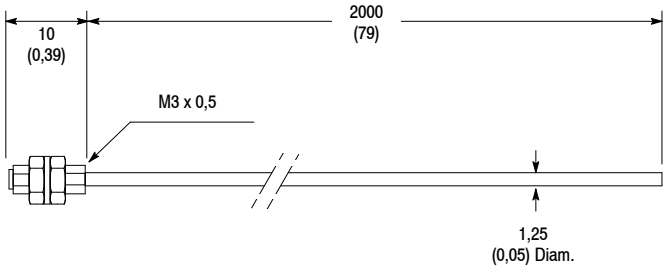
❶ Se si utilizzano cavi con guaina dal diametro di 2,2 mm, "**Tutti i sensori**" indica tutti i sensori in fibra ottica in plastica Allen-Bradley (42KL, 42FA, 42FB, 42FT, Serie 5000, 6000, 7000, 9000 e 10000). L'uso di questa fibra coi sensori Serie 5000 o 6000 richiede un adattatore 61-6374 (venduto separatamente in una confezione da 2).

❷ Aggiungendo una "Z" alla fine del numero di catalogo, i cavi verranno raggruppati o congiunti. I cavi raggruppati possono in seguito essere divisi se necessario.

Dimensioni e diametri—mm (pollici)

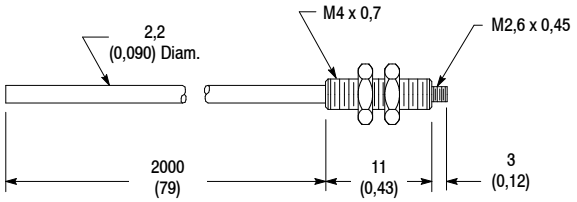


Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Compatibilità del sensore	Quantità	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1,5 (0,06)	Polietilene	2,2 (0,09)	Tutti i sensori ❶	2	**99-819**



Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Compatibilità del sensore	Quantità	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1 (0,04)	Polietilene	1,25 (0,05)	solo 42FA, 42FB, 42FT (sono necessari gli adattatori)	2	**99-820**
Acciaio inossidabile	0,75 (0,03)	Polietilene	1,25 (0,05)		2	**99-821**
Acciaio inossidabile	0,5 (0,02)	Polietilene	1,25 (0,05)		2	**99-822**





Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Compatibilità del sensore	Quantità	Numero di catalogo
Ottone nichelato	1 (0,04)	Polietilene	2,2 (0,09)	Tutti i sensori ❶	**1**	**99-90**

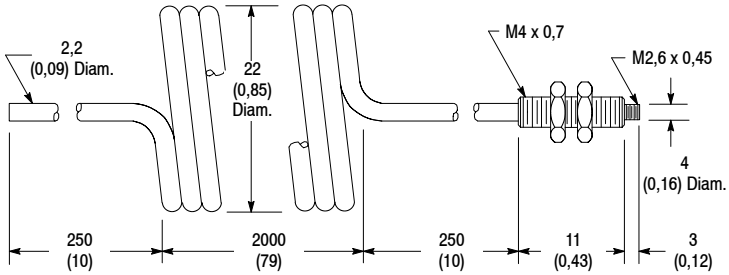
❶ Se si utilizzano cavi con guaina dal diametro di 2,2 mm, "**Tutti i sensori**" indica tutti i sensori in fibra ottica in plastica Allen-Bradley (42KL, 42FA, 42FB, 42FT, Serie 5000, 6000, 7000, 9000 e 10000). L'uso di questa fibra coi sensori Serie 5000 o 6000 richiede un adattatore 61-6374 (venduto separatamente in una confezione da 2).

Fibre ottiche in plastica

Cavi singoli

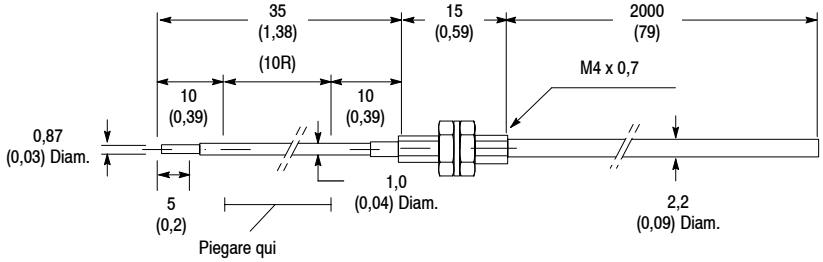
Dimensioni e diametri—mm (pollici)





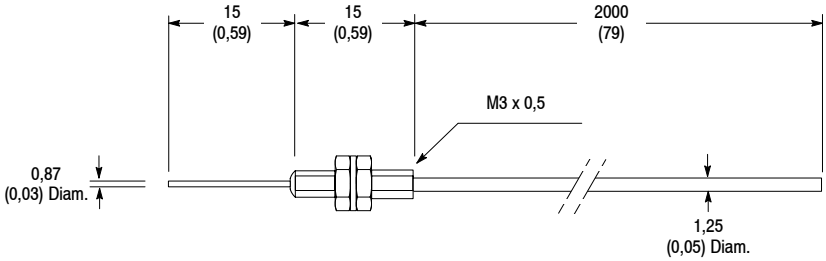
Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Compatibilità del sensore	Quantità	Numero di catalogo
Ottone nichelato	1 (0,04)	Polietilene	2,2 (0,09)	Tutti i sensori ❶	**1**	**99-91**





Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Compatibilità del sensore	Quantità	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	0,5 (0,02)	Polietilene	2,2 (0,09)	Tutti i sensori ❶	2	**99-823**



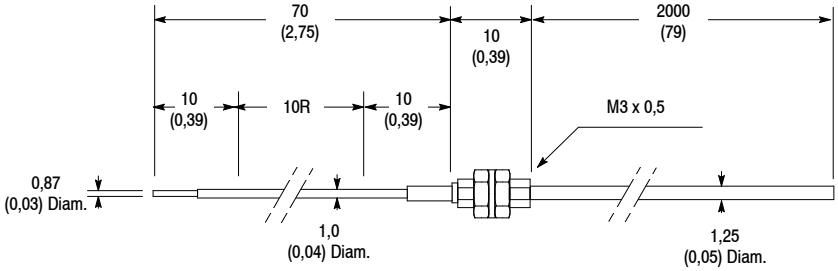


Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Compatibilità del sensore	Quantità	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	0,5 (0,02)	Polietilene	2,2 (0,09)	Tutti i sensori ❶	2	**99-825**

❶ Se si utilizzano cavi con guaina dal diametro di 2,2 mm, "**Tutti i sensori**" indica tutti i sensori in fibra ottica in plastica Allen-Bradley (42KL, 42FA, 42FB, 42FT, Serie 5000, 6000, 7000, 9000 e 10000). L'uso di questa fibra coi sensori Serie 5000 o 6000 richiede un adattatore 61-6374 (venduto separatamente in una confezione da 2).

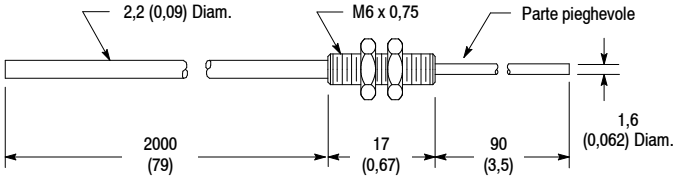
Dimensioni e diametri—mm (pollici)





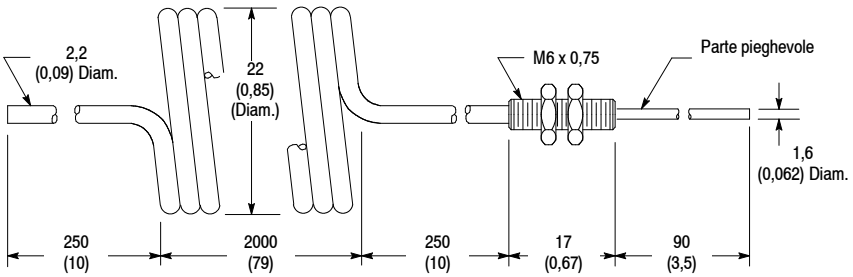
Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Compatibilità del sensore	Quantità	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	0,5 (0,02)	Polietilene	1,25 (0,05)	solo 42FA, 42FB, 42FT (sono necessari gli adattatori)	2	**99-826**





Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Compatibilità del sensore	Quantità	Numero di catalogo
Ottone nichelato	1 (0,04)	Polietilene	2,2 (0,09)	Tutti i sensori ❶	**1**	**99-92**





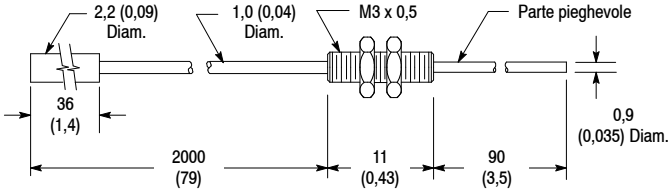
Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Compatibilità del sensore	Quantità	Numero di catalogo
Ottone nichelato	1 (0,04)	Polietilene	2,2 (0,09)	Tutti i sensori ❶	**1**	**99-93**

❶ Se si utilizzano cavi con guaina dal diametro di 2,2 mm, "**Tutti i sensori**" indica tutti i sensori in fibra ottica in plastica Allen-Bradley (42KL, 42FA, 42FB, 42FT, Serie 5000, 6000, 7000, 9000 e 10000). L'uso di questa fibra coi sensori Serie 5000 o 6000 richiede un adattatore 61-6374 (venduto separatamente in una confezione da 2).

Fibre ottiche in plastica

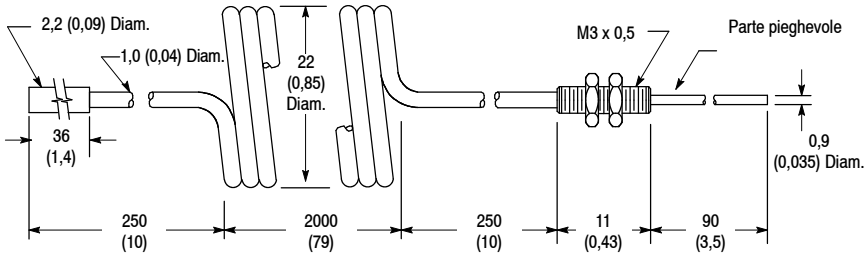
Cavi singoli

Dimensioni e diametri—mm (pollici)



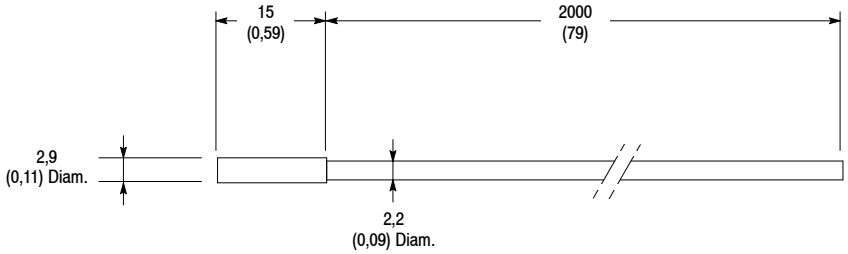
Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Compatibilità del sensore	Quantità	Numero di catalogo
Ottone nichelato	0,5 (0,02)	Polietilene	1,0 (0,04)	Tutti i sensori ❶	1	99-108





Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Compatibilità del sensore	Quantità	Numero di catalogo
Ottone nichelato	0,5 (0,02)	Polietilene	1,0 (0,04)	Tutti i sensori ❶	1	99-109



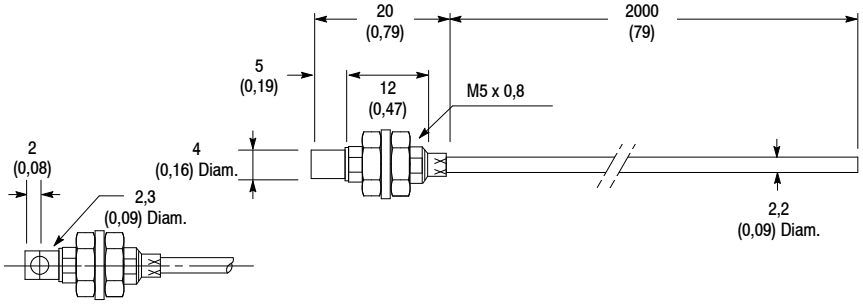


Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Compatibilità del sensore	Quantità	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1 (0,04)	Polietilene	2,2 (0,09)	Tutti i sensori ❶	2	99-827

❶ Se si utilizzano cavi con guaina dal diametro di 2,2 mm, "**Tutti i sensori**" indica tutti i sensori in fibra ottica in plastica Allen-Bradley (42KL, 42FA, 42FB, 42FT, Serie 5000, 6000, 7000, 9000 e 10000). L'uso di questa fibra coi sensori Serie 5000 o 6000 richiede un adattatore 61-6374 (venduto separatamente in una confezione da 2).

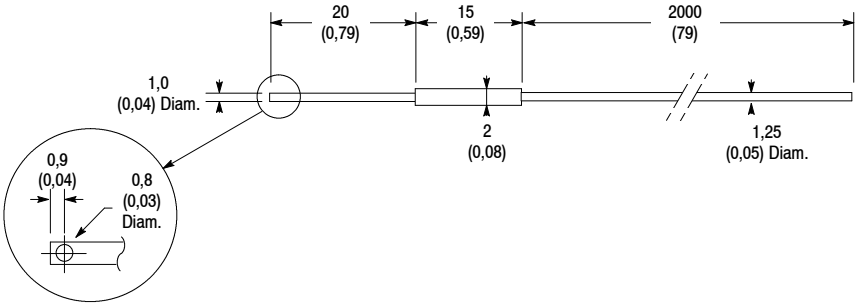
Dimensioni e diametri—mm (pollici)





Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Compatibilità del sensore	Quantità	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	1 (0,04)	Polietilene	2,2 (0,09)	Tutti i sensori ❶	2	**99-828**





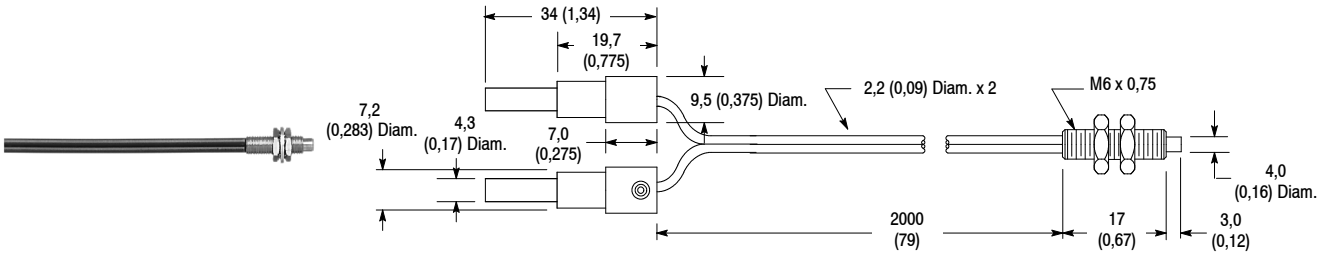
Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Compatibilità del sensore	Quantità	Numero di catalogo
Acciaio inossidabile	0,5 (0,02)	Polietilene	1,25 (0,05)	solo 42FA, 42FB, 42FT (sono necessari gli adattatori)	2	**99-829**

❶ Se si utilizzano cavi con guaina dal diametro di 2,2 mm, "**Tutti i sensori**" indica tutti i sensori in fibra ottica in plastica Allen-Bradley (42KL, 42FA, 42FB, 42FT, Serie 5000, 6000, 7000, 9000 e 10000). L'uso di questa fibra coi sensori Serie 5000 o 6000 richiede un adattatore 61-6374 (venduto separatamente in una confezione da 2).

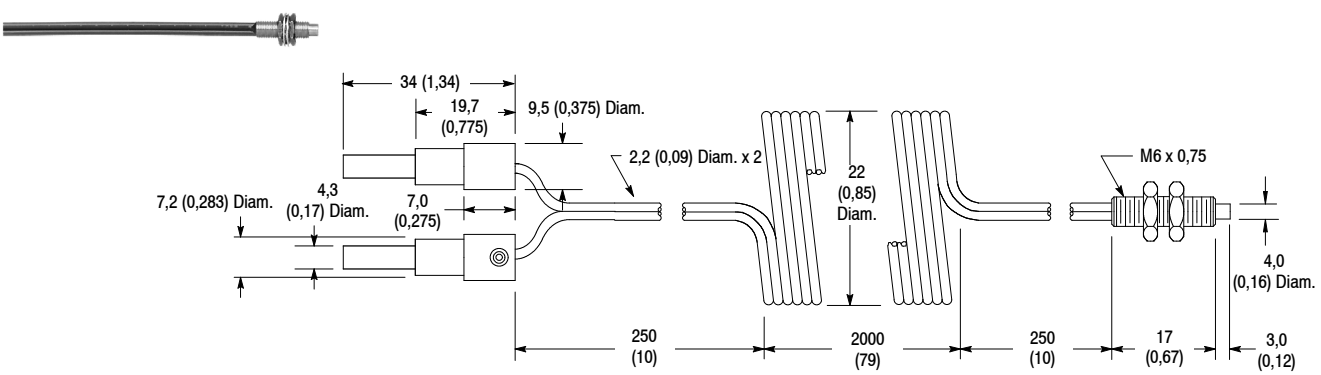
Fibre ottiche in plastica Serie 5000 e Serie 6000

Cavi biforcati

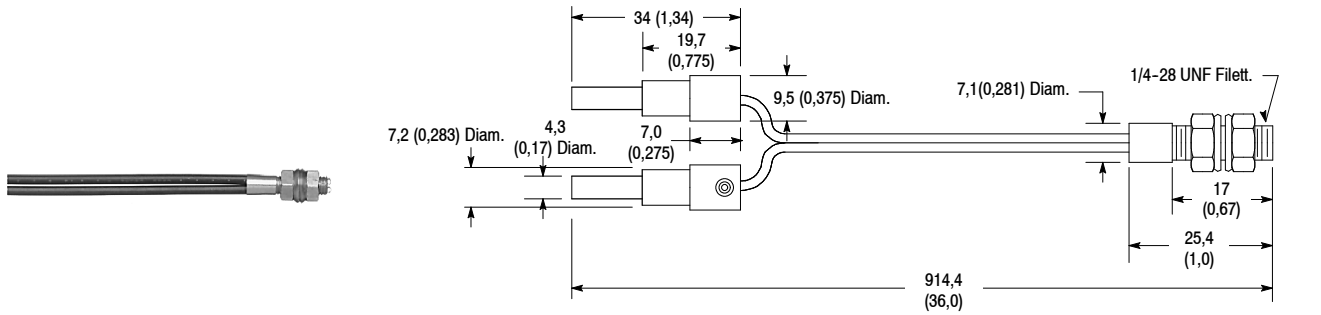
Dimensioni e diametri—mm (pollici)



Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Quantità	Numero di catalogo
Ottone nichelato	2 x 1 (0,04)	Polietilene	2,2 (0,09) x 2	1	**60-2303-6 (Z)** ❶



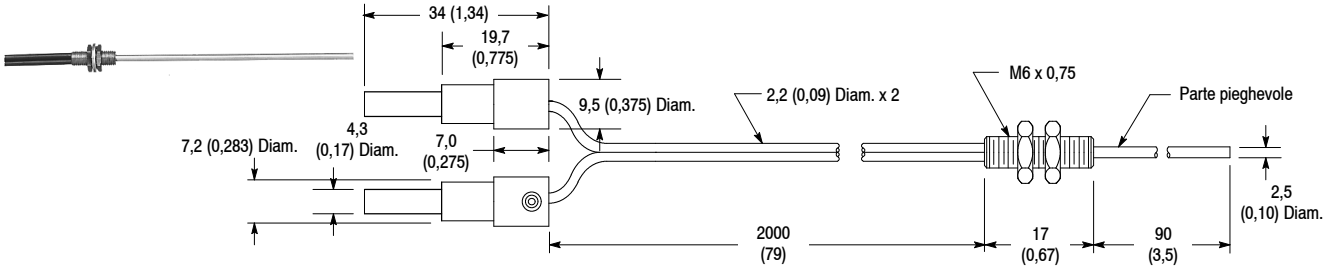
Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Quantità	Numero di catalogo
Ottone nichelato	2 x 1 (0,04)	Polietilene	2,2 (0,09) x 2	1	**60-2303-5 (Z)** ❶



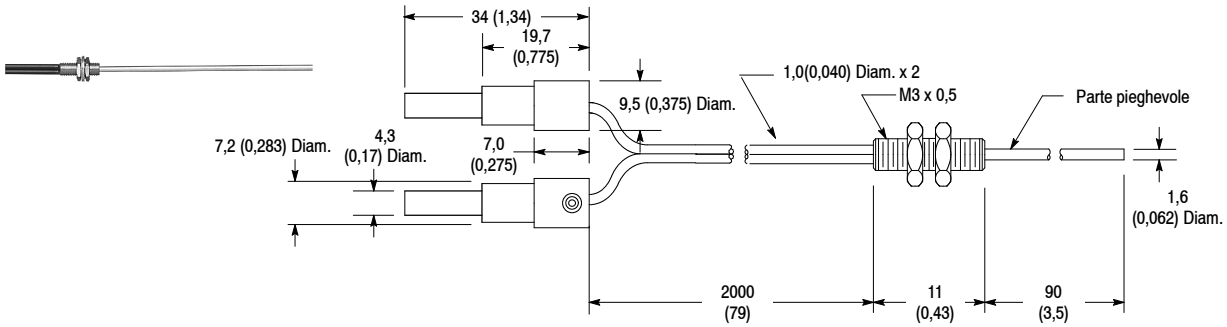
Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Quantità	Numero di catalogo
Ottone nichelato	2 x 1,5 (0,06)	Polietilene	2,2 (0,09) x 2	1	**99-74**

❶ Aggiungendo una “Z” alla fine del numero di catalogo, i cavi verranno raggruppati o congiunti. I cavi raggruppati possono in seguito essere divisi se necessario.

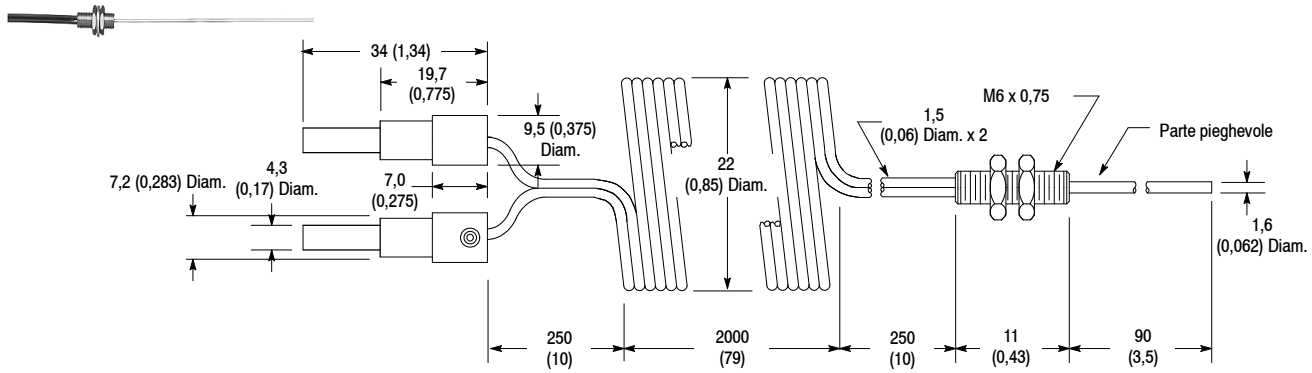
Dimensioni e diametri—mm (pollici)



Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Quantità	Numero di catalogo
Ottone nichelato	2 x 1 (0,04)	Polietilene	2,2 (0,09) x 2	1	**60-2303-4 (Z) ❶**



Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Quantità	Numero di catalogo
Ottone nichelato	2 x 0,5 (0,02)	Polietilene	1,0 (0,04) x 2	1	**60-2303-2 (Z) ❶**



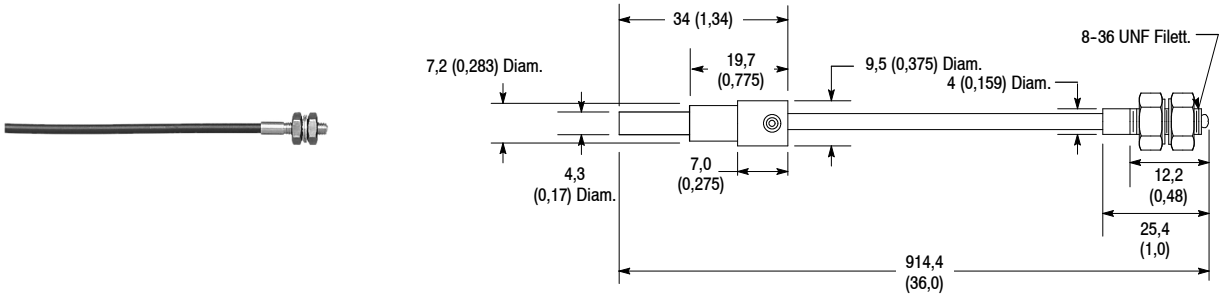
Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Quantità	Numero di catalogo
Ottone nichelato	2 x 0,5 (0,02)	Polietilene	1,5 (0,06) x 2	1	**60-2303-1**

❶ Aggiungendo una “Z” alla fine del numero di catalogo, i cavi verranno raggruppati o congiunti. I cavi raggruppati possono in seguito essere divisi se necessario.

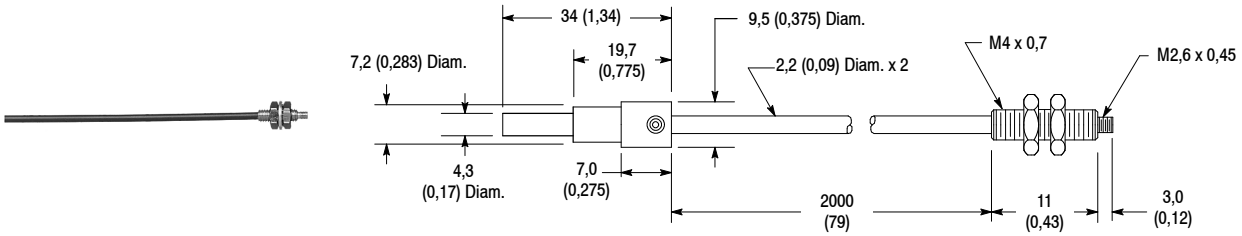
Fibre ottiche in plastica Serie 5000 e Serie 6000

Cavi singoli

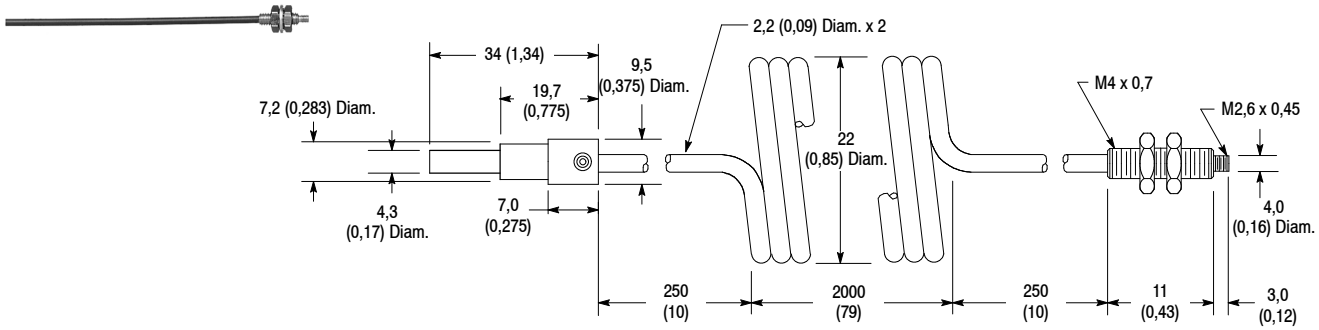
Dimensioni e diametri—mm (pollici)



Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Quantità	Numero di catalogo
Ottone nichelato	1 (0,04)	Polietilene	2,2 (0,09) x 2	1	**99-75**

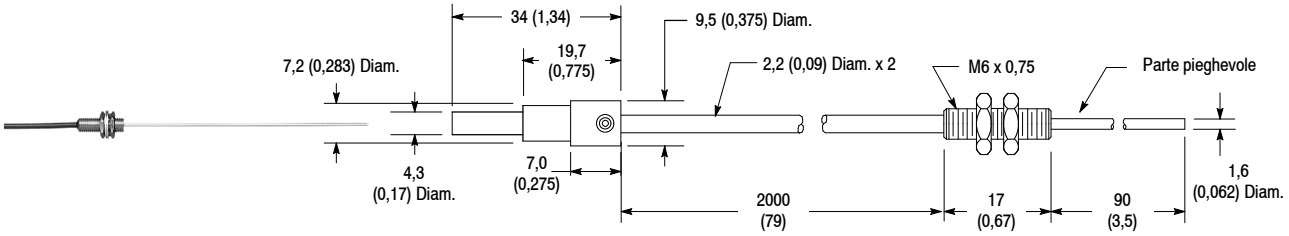


Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Quantità	Numero di catalogo
Ottone nichelato	1 (0,04)	Polietilene	2,2 (0,09) x 2	**1**	**60-2302-6**

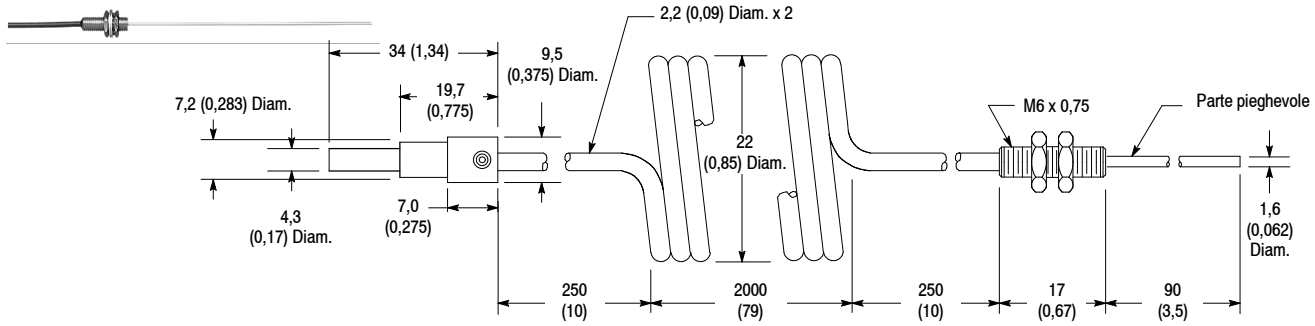


Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Quantità	Numero di catalogo
Ottone nichelato	1 (0,04)	Polietilene	2,2 (0,09) x 2	**1**	**60-2302-5**

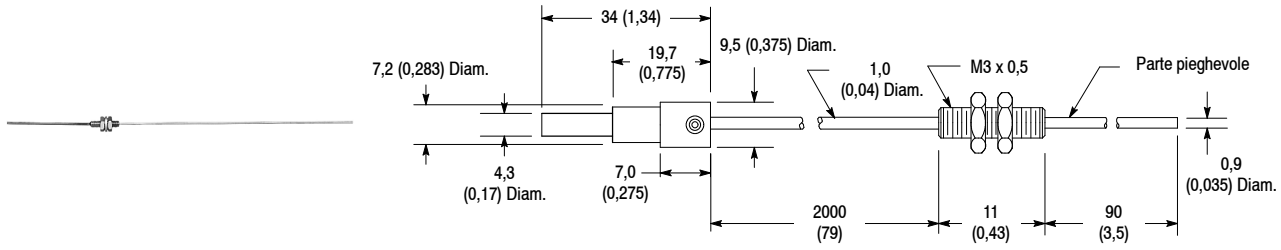
Dimensioni e diametri—mm (pollici)



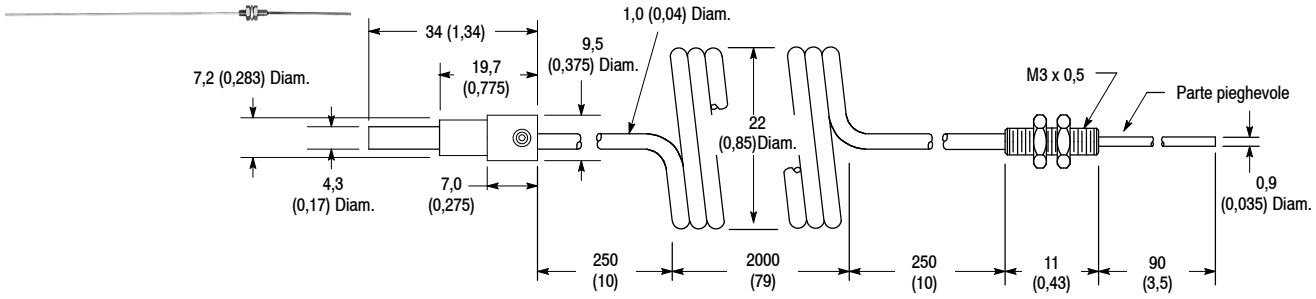
Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Quantità	Numero di catalogo
Ottone nichelato	1 (0,04)	Polietilene	2,2 (0,09) x 2	1	**60-2302-4**



Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Quantità	Numero di catalogo
Ottone nichelato	1 (0,04)	Polietilene	2,2 (0,09) x 2	1	**60-2302-3**



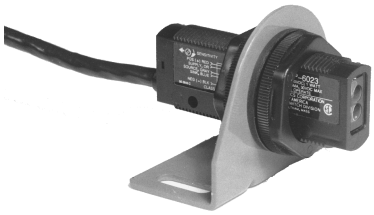
Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Quantità	Numero di catalogo
Ottone nichelato	0,5 (0,02)	Polietilene	1,0 (0,04)	1	**60-2302-2**



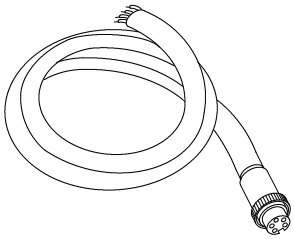
Materiale della testina	Diametro fibra	Materiale del rivestimento	Diametro guaina	Quantità	Numero di catalogo
Ottone nichelato	0,5 (0,02)	Polietilene	1,0 (0,04)	1	**60-2302-1**

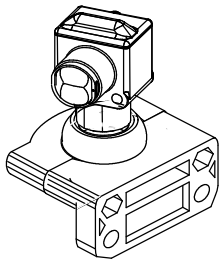
Accessori

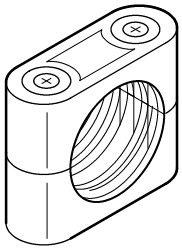
Indice











Connettori

Vedere Sistemi di connessione . . . . . pagina 5-1

Varie

Otturatori MiniSight . . . . . pagina 1-306
Otturatori per 42EF RightSight . . . . . pagina 1-307
Connettore mini 7/8 a 4 pin per 42BC . . . . . pagina 1-311
5000 Specchio ad angolo retto . . . . . pagina 1-312
5000 Contatore . . . . . pagina 1-313
5000 Adattatore cavo armato . . . . . pagina 1-316
Otturatori per 42KB . . . . . pagina 1-318
Otturatore a foro per 42KB . . . . . pagina 1-319
6000 Specchio ad angolo retto . . . . . pagina 1-323
Barriere a sicurezza intrinseca Serie 897H . . . pagina 1-328
Catarifrangenti, nastri riflettenti . . . . . pagina 1-332

Accessori di montaggio

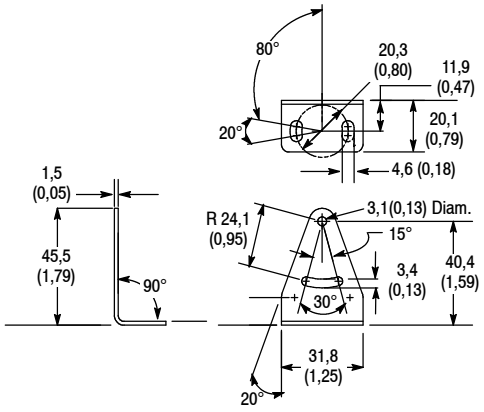
MiniSight . . . . . pagina 1-305
RightSight . . . . . pagina 1-307
9000 orientabile . . . . . pagina 1-308
Serie 9000 universale . . . pagina 1-308
9000 a rotazione . . . . . pagina 1-309
Serie 10000 orientabile . . pagina 1-310
Serie 10000 universale . . pagina 1-310
42BC . . . . . pagina 1-311
5000 Generale/Heavy . . . pagina 1-314
5000 Flexi/Limit . . . . . pagina 1-315
5000 Montaggio passacavo . . . . . pagina 1-316
5000 Guardia ad alta protezione . . . . . pagina 1-317
5000 NEMA 7 & 9 . . . . . pagina 1-317
42KB . . . . . pagina 1-319
42KC . . . . . pagina 1-319
7000 miniaturizzato rettangolare . . . . . pagina 1-320
7000 orientabile . . . . . pagina 1-320
7000 miniaturizzato cilindrico . . . . . pagina 1-320
Serie 42BA . . . . . pagina 1-321
6000 A foro unico . . . . . pagina 1-322
6000 inclinabile . . . . . pagina 1-322
6000 universale . . . . . pagina 1-323
6000 orientabile . . . . . pagina 1-323
42FA . . . . . pagina 1-324
42FB & FT . . . . . pagina 1-325
4000B . . . . . pagina 1-326
4000B NEMA 7&9 . . . . . pagina 1-327

Parti di ricambio

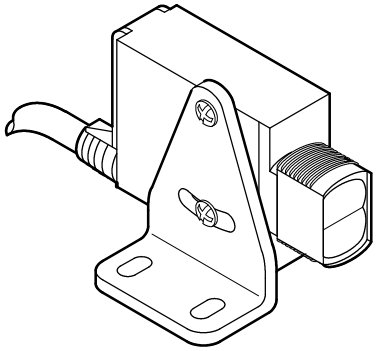
Kit coperchio di ricambio per serie 9000 . . . . . pagina 1-308
Viti di ricambio tipo torx per Serie 9000 . . . . . pagina 1-308
Kit coperchio di ricambio per Serie 10000 . . . . . pagina 1-310
Viti di ricambio tipo a stella per Serie 10000 . . . pagina 1-310
Kit coperchio di ricambio per serie 42BC . . . . . pagina 1-311
Adattatori per fibre ottiche per Serie 7000 . . . pagina 1-320
Adattatori per fibre ottiche per Serie 42FA . . pagina 1-324
Adattatori per fibre ottiche per Serie 42FB . . pagina 1-325
Coperchio di ricambio per Serie 42FT . . . . . pagina 1-325
Adattatori per fibre ottiche per Serie 42FT . . pagina 1-325

Supporto di montaggio ad angolo retto n. 60-2663

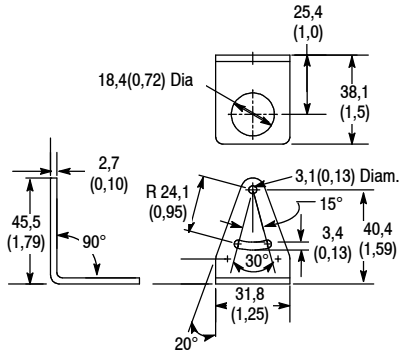
Dimensioni—mm (pollici)



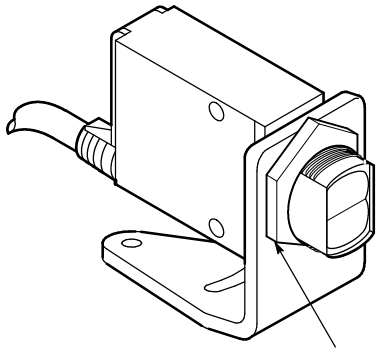
La staffa di montaggio laterale **n. 60-2663** utilizza due viti n. 4 per il fissaggio laterale ai sensori MiniSight. La staffa, in acciao zincato, consente una regolazione verticale di ±15° ed una regolazione orizzontale di ±10°.



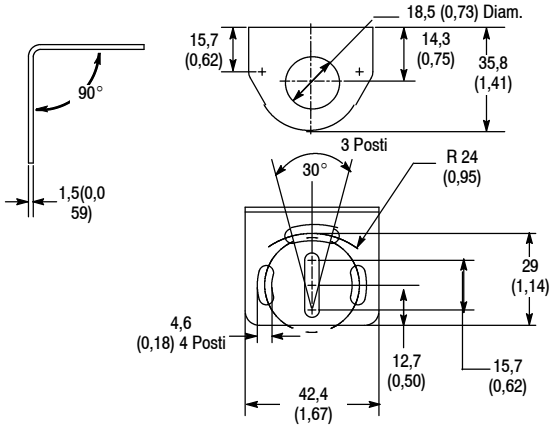
Supporto di montaggio ad angolo retto n. 60-2664



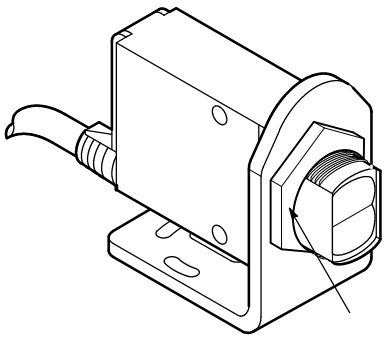
La staffa di montaggio ad angolo retto **n. 60-2664** si fissa all'estremità dei sensori MiniSight tramite un dado di montaggio in plastica da 18 mm (fornito con il sensore). La staffa in acciaio zincato consente un movimento angolare di ±7,5°.



Supporto di montaggio ad angolo retto n. 60-2657

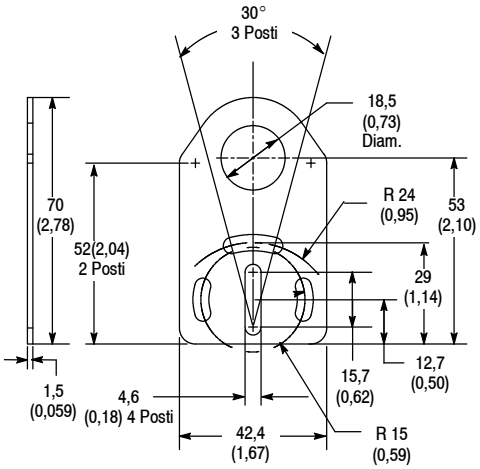


La staffa di montaggio ad angolo retto **n. 60-2657** si fissa all'estremità dei sensori MiniSight tramite un dado di montaggio in plastica da 18 mm (fornito con il sensore). La staffa in acciaio zincato consente un movimento angolare di ±15° e fino a 15 mm (0,62 pl) di regolazione lineare.

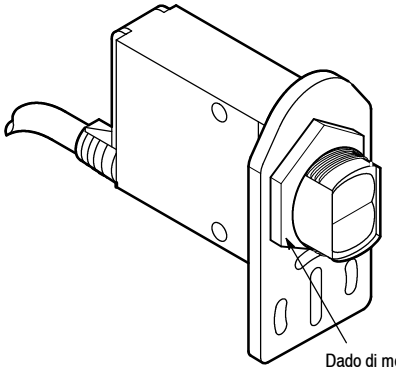


Supporto di montaggio assiale n. 60-2656

Dimensioni—mm (pollici)



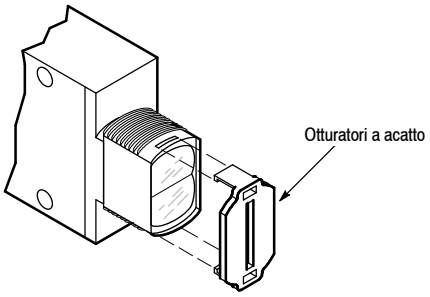
La staffa di montaggio ad angolo retto **n. 60-2657** si fissa all'estremità dei sensori MiniSight tramite un dado di montaggio in plastica da 18 mm (fornito con il sensore). La staffa in acciaio zincato consente un movimento angolare di ±15° e fino a 15 mm (0,62 pl) di regolazione lineare.



Otturatori

Sono disponibili degli otturatori a scatto per i sensori MiniSight per applicazioni a barriera P/R per il rilevamento di piccoli oggetti. Per ottenere i migliori risultati selezionare un otturatore con un'apertura che l'oggetto da rilevare è grado di occupare. Gli otturatori vanno montati sia sull'emettitore che sul ricevitore.

Otturatore da 1 mm , Quantità 20 **n. 60-2673**
Otturatore da 2 mm, Quantità 20 **n. 60-2674**
Otturatore da 4 mm, Quantità 20 **n. 60-2675**
Otturatori vari, Quantità 4 di ciascun tipo—1 mm, 2 mm, 4 mm: **n. 60-2676**



Massima distanza operativa con otturatori

Dimensione otturatore	Numero di catalogo	Distanza massima	
		Velocità standard	Alta velocità
1 mm	**60-2673**	2,1 m (6,9 pd)	0,7 m (2,3 pd)
2 mm	**60-2674**	10,5 m (34,5 pd)	3,5 m (11,4 pd)
4 mm	**60-2675**	18,6 m (61 pd)	6,1 m (20,1 pd)

Parti di ricambio

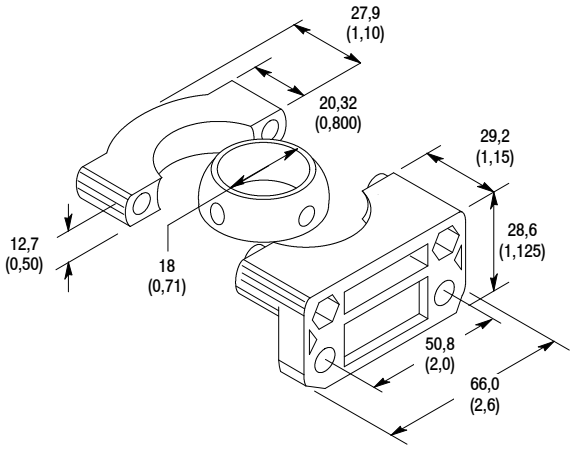
60-2679 coperchio posteriore e clip di blocco di ricambio.

60-2680 clip di ritenzione per cavo a fibra ottica di ricambio (confezione da 5).

Supporto di montaggio orientabile n. 60-2649

Il supporto di montaggio in plastica rinforzata, con viti in acciaio inossidabile, permette una rotazione di 360° e un' inclinazione di 10°.

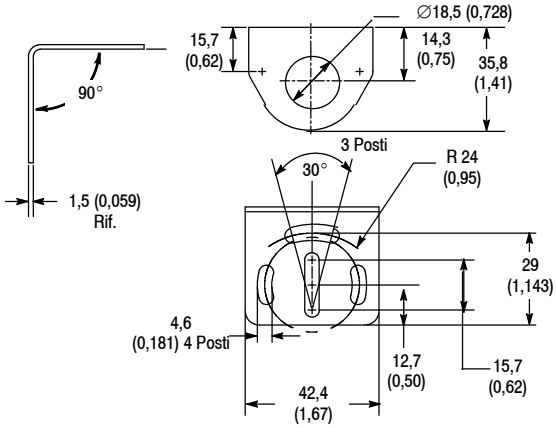
Dimensioni—mm (pollici)



Supporto di montaggio ad angolo retto n. 60-2657

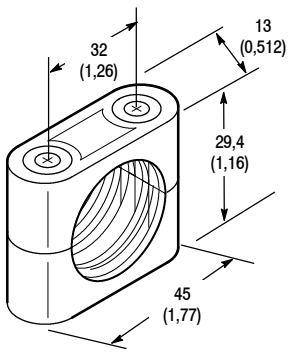
Il supporto di montaggio in acciaio zincato permette una rotazione di 360° e una regolazione angolare dell'inclinazione.

Dimensioni—mm (pollici)



Supporto di montaggio n. 871A-BP18

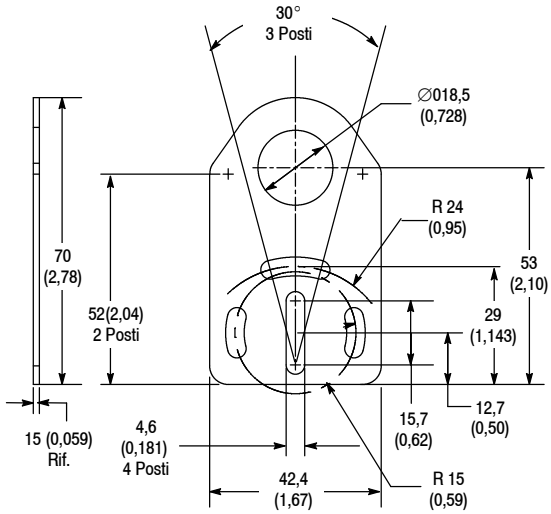
Dimensioni—mm (pollici)



Supporto di montaggio assiale n. 60-2656

Il supporto di montaggio in acciaio zincato permette una rotazione di 360° e una regolazione angolare dell'inclinazione.

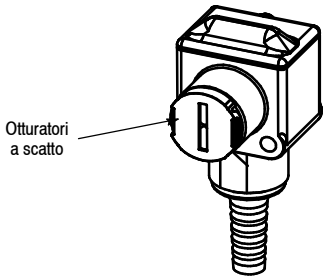
Dimensioni—mm (pollici)



Otturatori

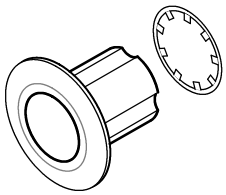
Sono disponibili appositi otturatori affinchè i sensori a barriera P/R RightSight possano rilevare piccoli oggetti. Scegliere una dimensione del foro che sia grande come l'oggetto da rilevare. Montare un otturatore sia sull' emettitore che sul ricevitore.

Otturatore da 1 mm, Qtà 20 **n. 60-2660**
Otturatore da 2 mm, Quantità 20 **n. 60-2661**
Otturatore da 4 mm, Quantità 20 **n. 60-2662**
Otturatori vari, Quantità 4 di ciascun tipo (1 mm, 2 mm, 4 mm) **n. 60-2659**



Adattatore per montaggio a filo n. 60-2590

Adattatore di montaggio in plastica solo per sensori da 18 mm cilindrici.



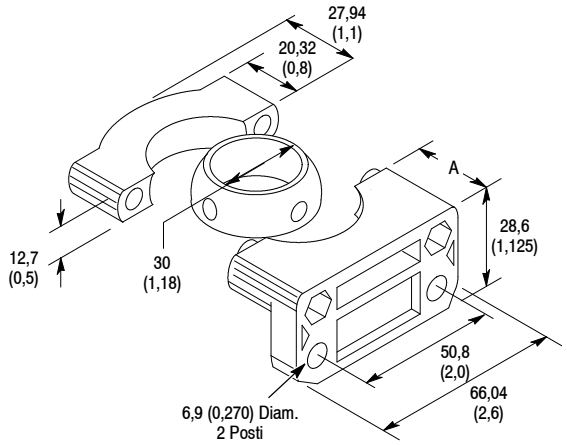
Accessori per Serie 9000

Accessori di montaggio

Supporto di montaggio orientabile n. 60-2439

Il supporto di montaggio in plastica rinforzata, con viti in acciaio inossidabile, permette una rotazione di 360° e un' inclinazione di 10°.

Dimensioni—mm (pollici)



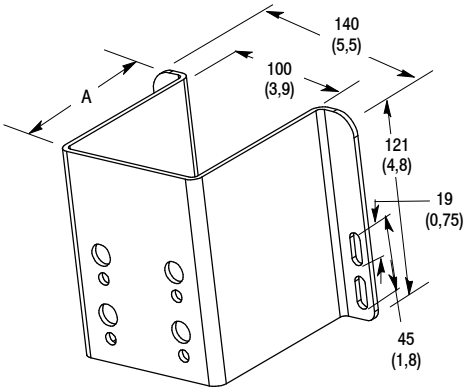
Numero di catalogo	Usato con:	A—mm (pl)
60-2439	Tutta la Serie 9000 e 10000	29,21 (1,15)
60-2681	ClearSight	57,8 (2,275)

Kit sostituzione coperchio n. 60-2620

Coperchio con guarnizione e viti standard per sostituire il coperchio di un sensore della Serie 10000 danneggiato.

Supporto resistente agli urti per ClearSight

Supporto utilizzato assieme al kit di inclinazione/rotazione per tutti i sensori RightSight della Serie 9000 e 10000. La staffa è in acciaio 12 per assicurare un supporto molto rigido.

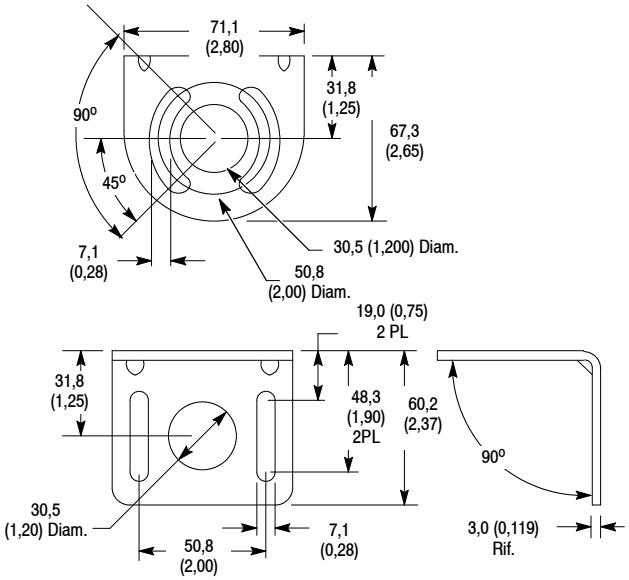


Numero di catalogo	Usato con:		A—mm (pl)
	Staffa	Sensori	
60-2695	60-2439 60-2649	RightSight Serie 9000 Serie 10000	76 (3,0)
60-2702	60-2439 60-2681	ClearSight 9000 o 10000	117 (4,6)

Supporto di montaggio ad angolo retto n. 60-2421

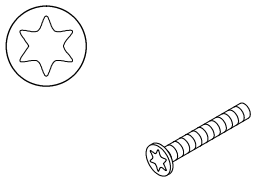
Il supporto di montaggio in acciaio zincato permette una rotazione di 360° una regolazione angolare dell'inclinazione.

Dimensioni—mm (pollici)



Kit sostituzione viti a stella n. 129-135

Il kit è composto da 25 viti torx per sostituzione delle viti standard che fissano il coperchio dei sensori Serie 9000 e 10000. Le viti a stella sono un deterrente contro le manomissioni casuali, dato che è necessario a stella un cacciavite n. T8 per rimuoverle.



Cacciavite a stella 57-144

Cacciavite con testina a stella da usare col kit viti di sostituzione 129-135.

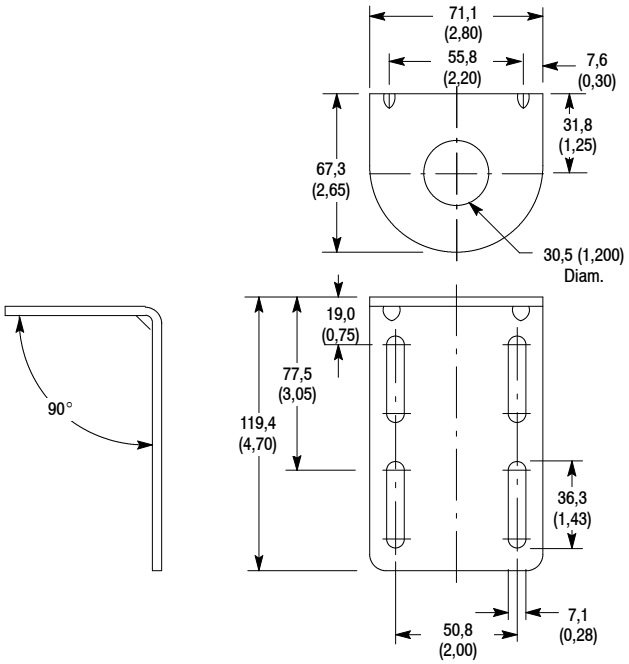
Supporto di montaggio ClearSight girevole/ inclinabile n. 60-2681

Lo stesso supporto di montaggio in plastica rinforzata con viti in acciaio inossidabile che consente una rotazione di 360° ed un'inclinazione di 10°, ma adattato per alloggiare il gruppo ottico ClearSight.

Supporti di montaggio n. 60-2513 con rotazione di 360°

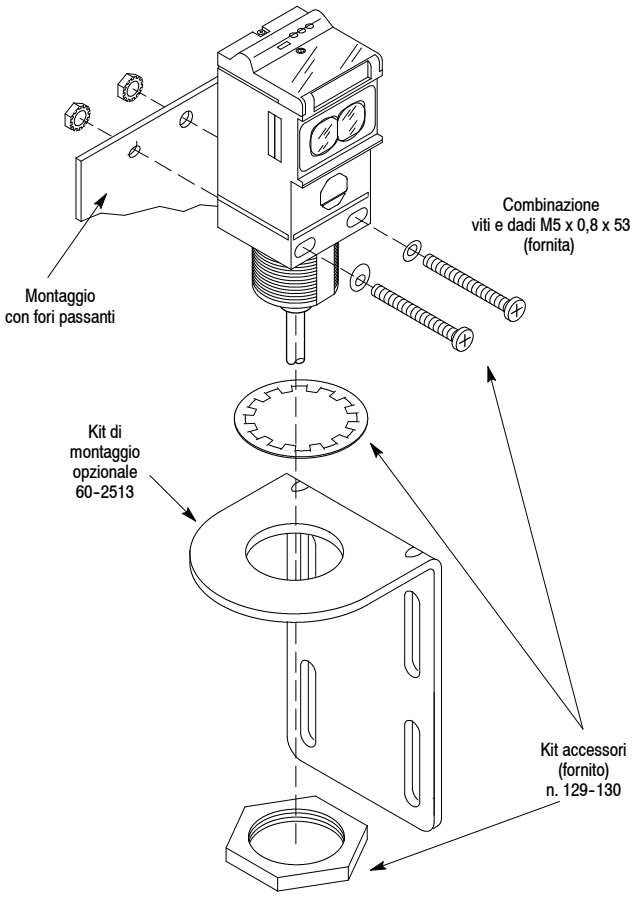
Supporto di montaggio in acciaio zincato e viti per i fori intercambiabili con
la serie 5000 n. 60-1785.

Dimensioni—mm (pollici)



Permette il montaggio di un sensore della Serie 9000 con le stesse dimensioni di foratura di un sensore della Serie 5000 con un n. 60-1785.

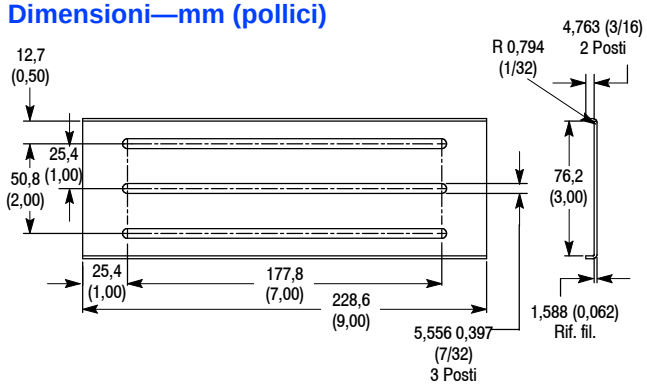
Dimensioni—mm (pollici)



Supporto verticale per regolazione altezza n. 60-2703

Staffa utilizzata assieme al supporto di montaggio orientabile. Consente la regolazione verticale fino a 177,8 mm (7 pl).

Dimensioni—mm (pollici)



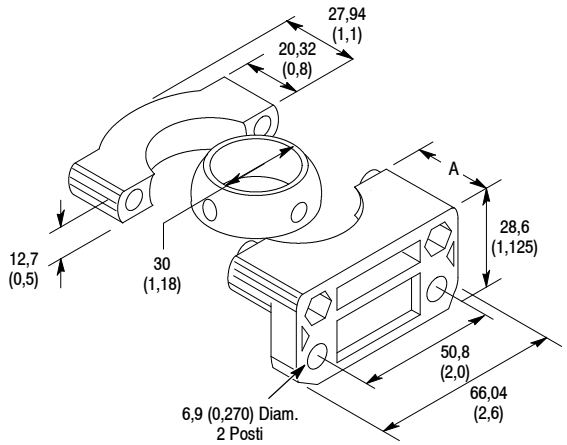
Accessori per Serie 10000

Accessori di montaggio

Supporto di montaggio orientabile n. 60-2439

Il supporto di montaggio in plastica rinforzata, con viti in acciaio inossidabile, permette una rotazione di 360° e un' inclinazione di 10°.

Dimensioni—mm (pollici)



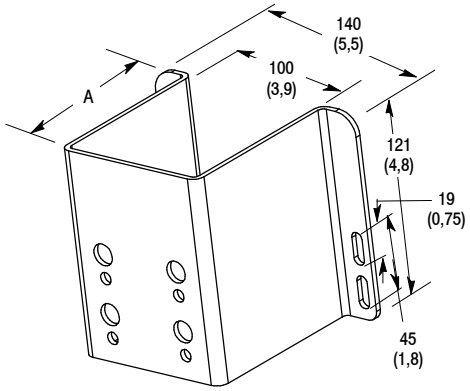
Numero di catalogo	Usato con:	A—mm (pl)
60-2439	Tutta la Serie 9000 e 10000	29,21 (1,15)
60-2681	ClearSight	57,8 (2,275)

Kit sostituzione coperchio n. 60-2620

Coperchio con guarnizione e viti standard per sostituire il coperchio di un sensore della Serie 10000 danneggiato.

Supporto resistente agli urti per ClearSight

Supporto utilizzato assieme al kit di inclinazione/rotazione per tutti i sensori RightSight della Serie 9000 e 10000. La staffa è in acciaio 12 per assicurare un supporto molto rigido.

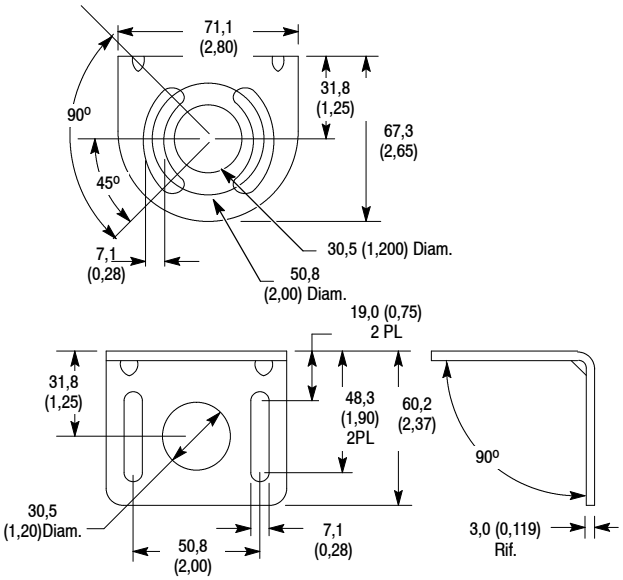


Numero di catalogo	Usato con:		A—mm (pl)
	Staffa	Sensori	
60-2695	60-2439 60-2649	RightSight Serie 9000 Serie 10000	76 (3,0)
60-2702	60-2439 60-2681	ClearSight 9000 o 10000	117 (4,6)

Supporto di montaggio universale n. 60-2421

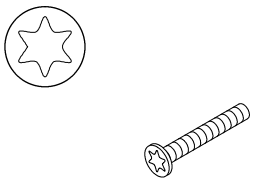
Il supporto di montaggio in acciaio zincato permette una rotazione di 360° una regolazione angolare dell'inclinazione.

Dimensioni—mm (pollici)



Kit sostituzione viti a stella 129-135

Il kit è composto da 25 viti a stella per sostituzione delle viti standard che fissano il coperchio dei sensori Serie 9000 e 10000. Le viti a stella sono un deterrente contro le manomissioni casuali, dato che è necessario un cacciavite a stella n. T8 per rimuoverle.



Cacciavite torx 57-144

Cacciavite con testina a stella da usare col kit di sostituzione viti 129-135.

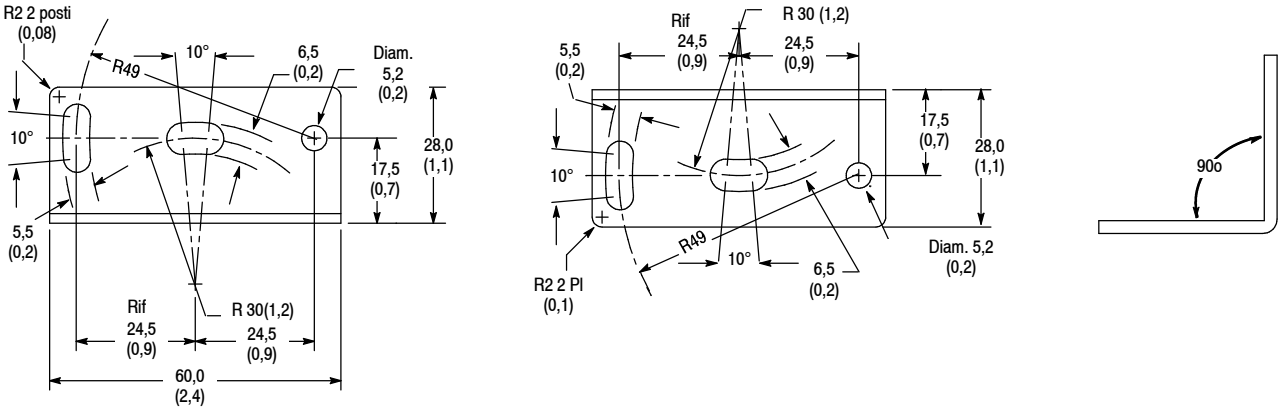
Supporto di montaggio ClearSight girevole/ inclinabile n. 60-2681

Lo stesso supporto di montaggio in plastica rinforzata con viti in acciaio inossidabile che consente una rotazione di 360° ed un'inclinazione di 10°, ma adattato per alloggiare il gruppo ottico ClearSight.

Squadretta di montaggio ad angolo retto n. 60-2637

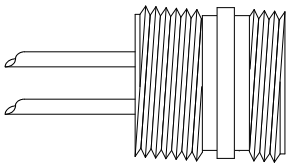
Supporto di montaggio di ricambio, in acciaio inossidabile, ad angolo retto e con possibilità di regolazione angolare.

Dimensioni—mm (pollici)

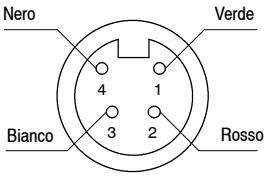


Connettore mini 7/8 a 4 pin femmina n. 60-2668

Vista laterale



Vista frontale maschio



Coperchio di ricambio n. 60-2669

Coperchio trasparente di ricambio, montaggio a scatto.

Accessori per Serie 5000

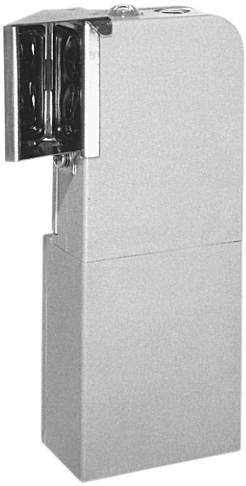
Specchio ad angolo retto

Adattatore per specchio ad angolo retto n. 60-1840

Cambia la direzione di scansione in caso di applicazioni con spazio limitato. Struttura tutta in acciaio inossidabile.

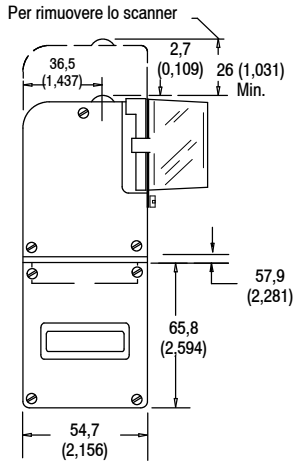
L'adattatore per specchio da angolo retto **n. 60-1840** consente di ridurre lo spazio di profondità richiesto da 54,7 mm (2,16 pl) a circa 25,4 mm (1 pl), nel caso di sensori con base di alimentazione con cavo, e a 33,3 mm (1,31 pl) nel caso di sensori con base con morsetti, incrementando in tal modo le capacità applicative dei sensori della Serie 5000.

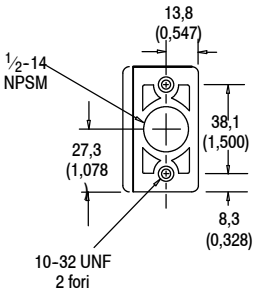
Questo adattatore può essere utilizzato con tutti i sensori a riflessione, a riflessione polarizzata, taster e a barriera P/R. L'adattatore **n. 60-1840** riduce il margine operativo (guadagno di eccesso) di un sensore di circa il 30%. L'installazione e la manutenzione sono semplici. Un'unica vite fissa l'adattatore al sensore. La periodica pulizia dello specchio e della lente assicurano un funzionamento affidabile.

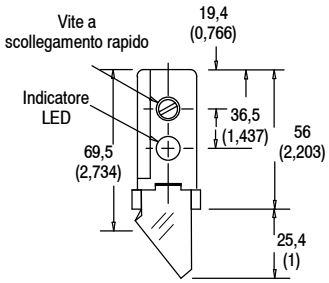


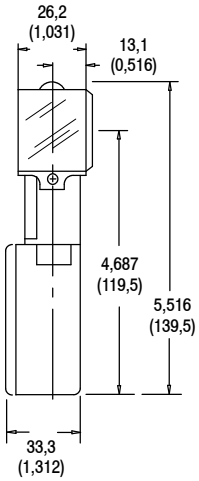
Sensore Serie 5000 con adattatore n. 60-1840

Dimensioni—mm (pollici)









Contatore e Totalizzatore n. 60-2072

Per i sensori Serie 5000 linea verde. Aggiunge la possibilità di contare senza perdere la funzione di commutazione dell'uscita.

Caratteristiche

- Facilità di integrazione su quasi tutti i sensori fotoelettrici Serie 5000 della Linea Verde senza ulteriore cablaggio.❶
- Conteggio ad alta velocità affidabile
- Segno "+" di overflow
- Display LCD a 6 cifre di facile lettura, altezza di 5 mm (0,2 pl)
- Mantenimento conteggio anche in caso di perdita di tensione
- Alimentazione mediante batteria al litio da 3 V CC sostituibile – più di 5 anni di durata
- Ripristino manuale esterno
- Interruttore interno di disabilitazione ripristino per evitare azzeramenti non autorizzati
- Classificato NEMA 3, 4, 12, 13, IP66 (IEC 529)
- Listato UL e certificato CSA

Caratteristiche

Display LCD a . . . . . 6 cifre, altezza di 5 mm (0,2 pl)

Alimentazione display memoria:
Alimentazione . . . . . Batteria al litio da 3 V CC (sostituibile)
Durata batteria (vedi nota 1) . . . . . 5 anni, minimo

Velocità conteggio:
Con testina 42MRU . . . . . 200 cont./sec.
Con testina 42MRP . . . . . 70 cont./sec.

Gamma di temperatura:
In funzione . . . . . da 0 ºC a 50 ºC (da 32 ºF a 122 ºF)
A riposo . . . . . da –20 ºC a 60 ºC (da –4 ºF a 140 ºF)

Umidità Relativa . . . . . 80% max

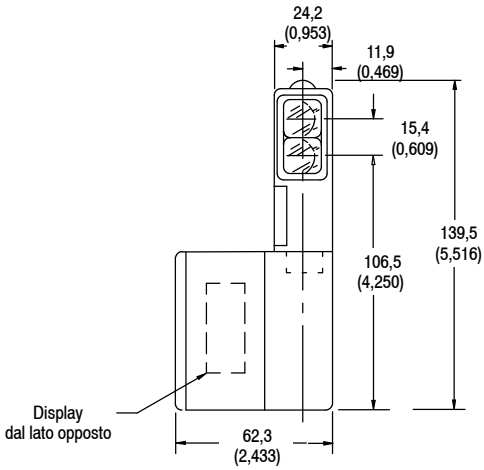
Batteria di ricambio **22-25**

❶ Non compatibile con base di alimentazione 42MTB-5004.



Sensore Serie 5000 con totalizzatore PHOTOcountSWITCH n. 60-2072

Dimensioni—mm (pollici)

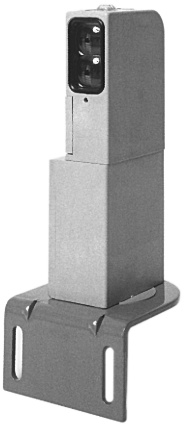


Accessori per Serie 5000

Accessori di montaggio

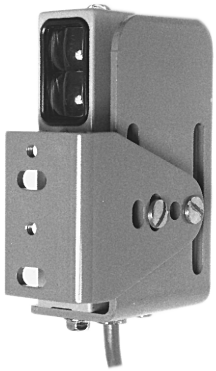
Supporto di montaggio per usi generali n. 60-1785

Il supporto di montaggio per usi generali **n. 60-1785** rappresenta il sistema più flessibile per il montaggio della base dei sensori della Serie 5000 in molti ambienti industriali. L'esclusiva combinazione del supporto di montaggio e dell'anello interno consente la regolazione verticale e orizzontale a 360° per il montaggio e l'allineamento dei sensori della Serie 5000.

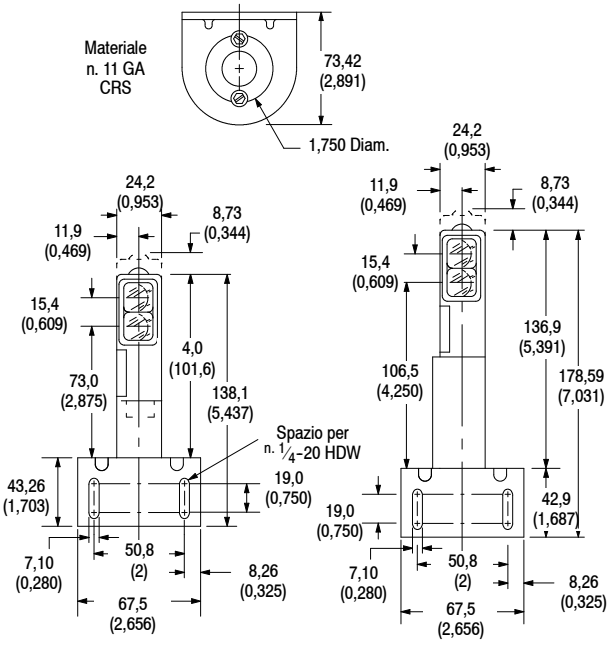


Supporto di montaggio per usi pesanti n. 60-1748

Il supporto di montaggio **n. 60-1748** è consigliato per installazioni in ambienti con forti vibrazioni o possibilità di urto che richiedono supporti speciali per la protezione dei sensori. Il supporto di montaggio per usi pesanti fissa il controllo in due punti consentendo comunque un facile accesso per il cablaggio, la regolazione verticale e l'inclinazione.



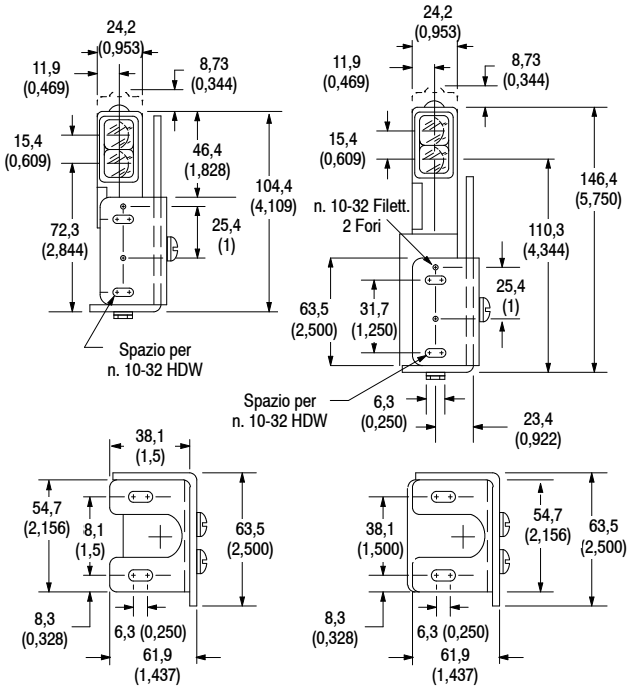
Dimensioni—mm (pollici)



Controllo con base di alimentazione fornita di cavo

Controllo con base di alimentazione fornita di morsetti

Dimensioni—mm (pollici)



Controllo con base di alimentazione fornita di cavo

Controllo con base di alimentazione fornita di morsetti

Supporto di montaggio Flexi-Mount n. 60-2014

Il supporto di montaggio Flexi-Mount **n. 60-2014** consiste di due (2) staffe regolabili e di relative rondelle e viti. Se utilizzato con il canale Unistrut™, il supporto di montaggio Flexi-Mount **n. 60-2014** consente il montaggio dei sensori Serie 5000 in tutte le posizioni, orizzontali o verticali.

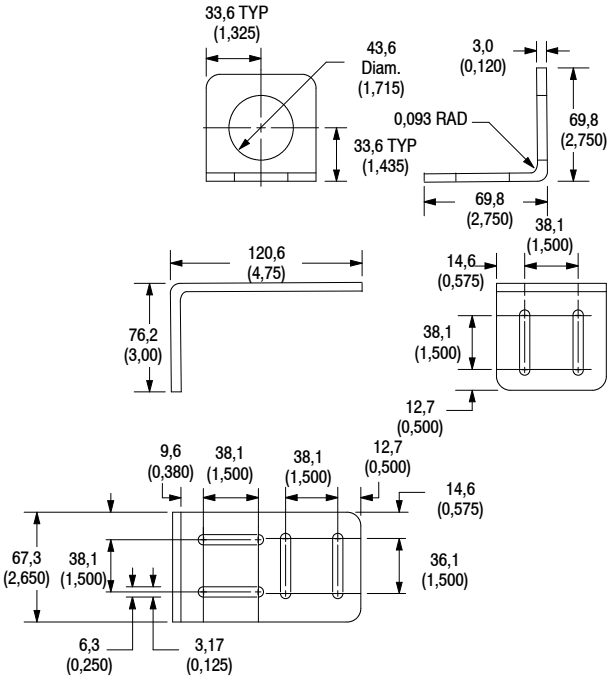


Supporto di montaggio per interruttore di finecorsa n. 60-2230

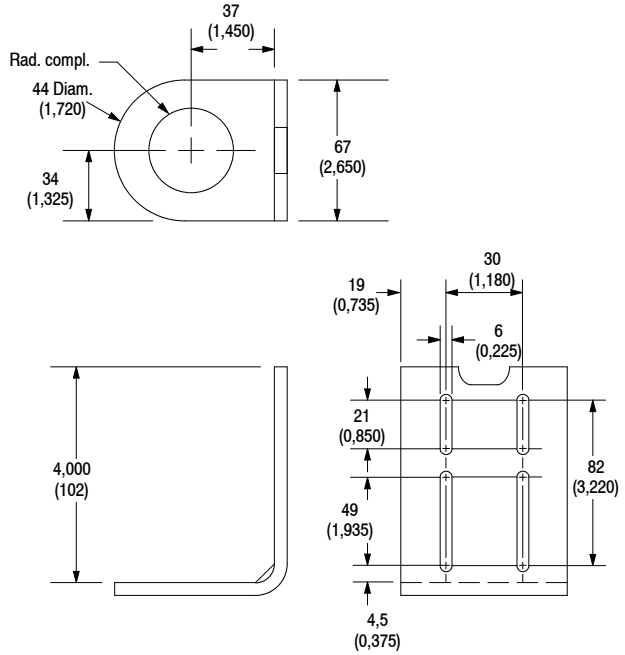
Il supporto di montaggio per interruttori di finecorsa **n. 60-2230** può essere montato in molti posti per finecorsa. La regolazione orizzontale a 360° permette un facile allineamento.



Dimensioni—mm (pollici)



Dimensioni—mm (pollici)



Accessori per Serie 5000

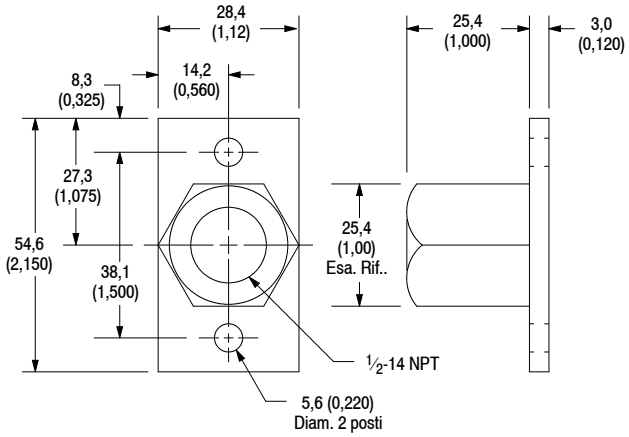
Accessori di montaggio

Adattatore per montaggio passacavo n. 60-2213

L'adattatore per montaggio passacavo **n. 60-2213** è consigliato nel caso in cui i sensori devono essere montati direttamente su un passacavo da 0,5 pollici. Due viti fissano il sensore all'adattatore e la guarnizione tra il sensore e l'adattatore è classificata NEMA 4.



Dimensioni—mm (pollici)

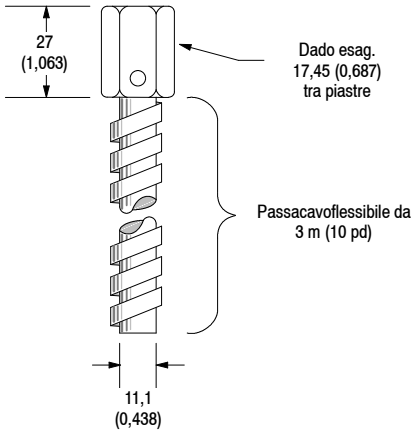


Adattatore per cavo armato n. 60-1577

L'adattatore armato **n. 60-1577** per cavo è consigliato per tutte le basi di alimentazione con cavo della Serie 5000 in cui è richiesta la protezione contro danni meccanici dei cavi in PVC. Viene fornito un cavo armato di 3 m (10 pd).



Dimensioni—mm (pollici)

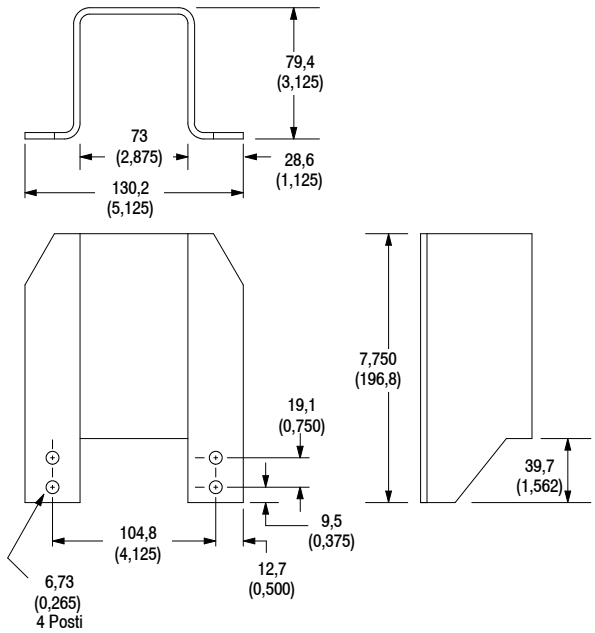


Guardia di protezione per uso pesante n. 60-2083

La guardia **n. 60-2083**, in acciaio 12 per fornire un supporto, viene fissato con quattro (4) viti n. $^{1}/_{4}$-20 x 1 pl. (M6) per assicurare una maggiore resistenza. Può essere utilizzato assieme ai sensori Serie 5000 montati sul supporto **n. 60-1785** e fornendo comunque un facile accesso al sensore per il suo montaggio, per l'allineamento o per la rimozione della testina. La figura mostra una guardia n. 60-2083 con un sensore Serie 5000 montato sul supporto n. 60-1785.



Dimensioni—mm (pollici)



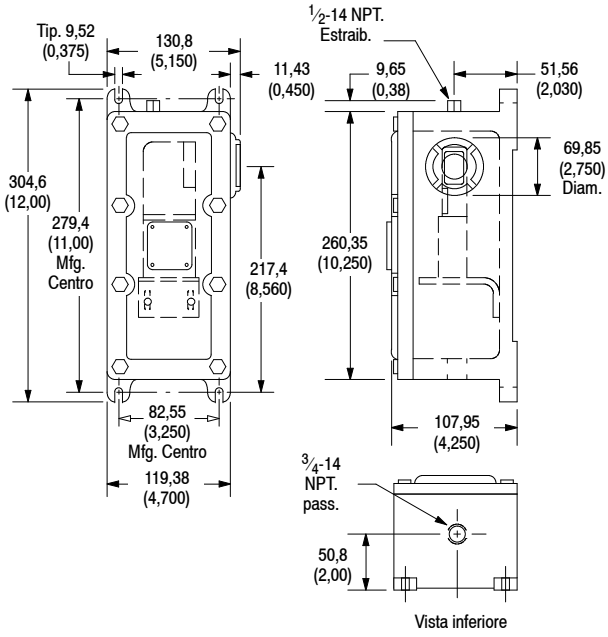
Custodie NEMA 7 e 9 per aree pericolose

La custodia Photoswitch **n. 61-5540** NEMA 7 e 9 per aree pericolose può essere usata con i sensori ad autocontenimento a barriera P/R o a riflessione della Serie 5000.

Questa custodia è conforme ai requisiti per uso in aree pericolose di Classe I, Gruppo D e Classe II, Gruppi E, F e G. L'uso di questa custodia riduce la distanza di funzionamento di circa il 30%. Il supporto n. 60-1785 non è incluso. Vedere a pagina 1-314.



Dimensioni—mm (pollici)



Accessori per 42KB

Otturatori

Sono disponibili otturatori in acciaio inossidabile per i seguenti sensori serie 42KB in esecuzione a barriera P/R:

42KB-T2LNSR-A2
42KB-T1LNSQ-A2
42KB-T2LPSR-A2
42KB-T1LPSQ-A2

Gli otturatori per la linea di sensori 42KB vengono venduti in confezioni di 10 pezzi.

Dimensioni del foro	Numero di catalogo
1 mm (0,039 pl) Diam.	61-6726
2 mm (0,078 pl) Diam.	61-6727
3 mm (0,118 pl) Diam.	61-6728
5 mm x 1 mm (0,197 pl. x 0,039 pl.)	61-6729

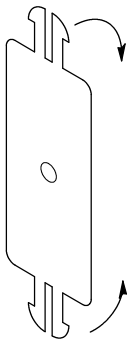
Per rilevare oggetti di piccolo diametro occorre scegliere una dimensione del foro che sia grande come l'oggetto che si vuole rilevare. Montare un otturatore sia sull' emettitore che sul ricevitore.

L' otturatore riduce la massima distanza operativa del sensore secondo la tabella seguente:

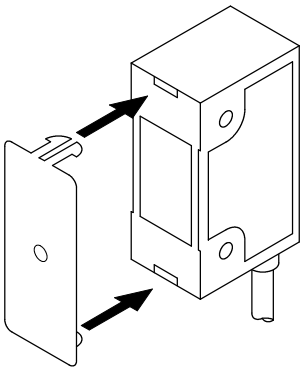
Massima distanza operativa con otturatori

61-6726	61-6727	61-6728	61-6729	Numero di catalogo	
100 mm(3,93 pl)	300 mm (11,8 pl)	400 mm (15,7 pl)	300 mm (11,8 pl)	42KB-T1LNSL-A2	42KB-T1LPSL-A2
400 mm (1,57 pl)	1 m (39,3 pl)	3 m (9,8 pd)	2 m (6,56 pd)	42KB-T2LNSR-A2	42KB-T2LPSR-A2
300 mm (11,8 pl)	1 m (39,3 pl)	2,5 m (8,2 pd)	1,7 m (5,6 pd)	42KB-T1LNSQ-A2	42KB-T1LPSQ-A2

Montaggio otturatore



Flettere a 90° la linguetta superiore e quella inferiore

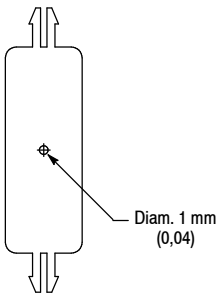


Inserire le linguette nei fori di montaggio sul sensore

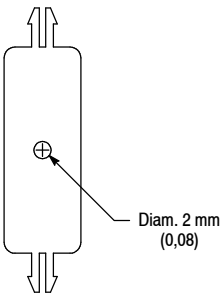
Evitare polvere od acqua sugli otturatori, dato che ciò ostruirebbe il foro e potrebbe causare errori di rilevamento.

Otturatori

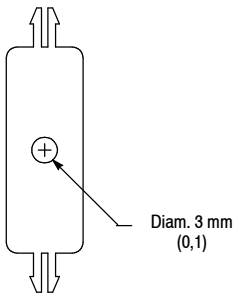
Otturatore da 1 mm
Quantità 10
n. 61-6726



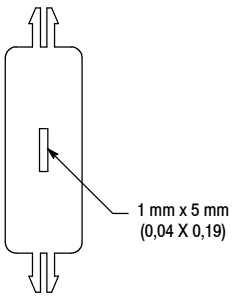
Otturatore da 2 mm
Quantità 10
n. 61-6727



Otturatore da 3 mm
Quantità 10
n. 61-6728



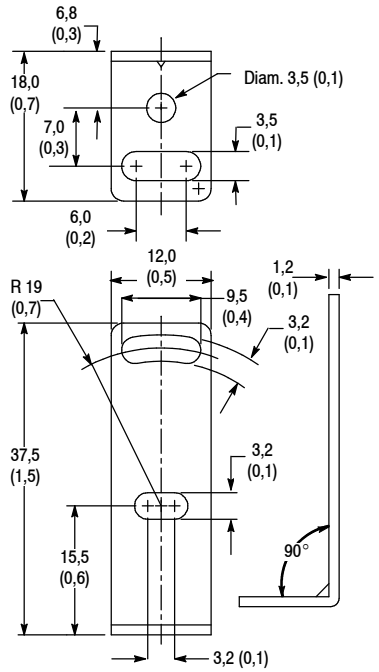
Otturatore da 1,5 mm x 5 mm
Quantità 10
n. 61-6729



Supporto di montaggio, in acciaio inossidabile, per Serie 42KB con ottica laterale n. 60-2633

Supporto di ricambio in acciaio inossidabile per montaggio di sensori con ottica laterale.

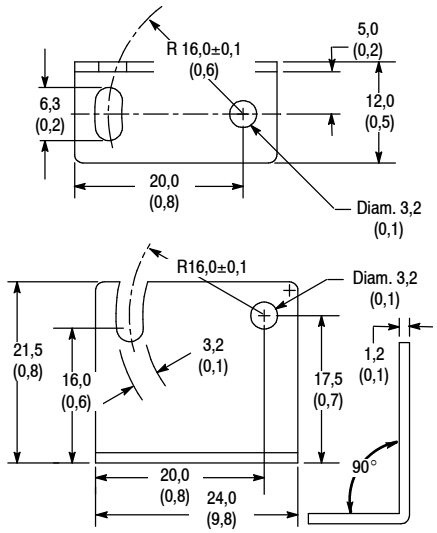
Dimensioni—mm (pollici)



Supporto di montaggio, in acciaio inossidabile, per Serie 42KB con ottica in testina n. 60-2632

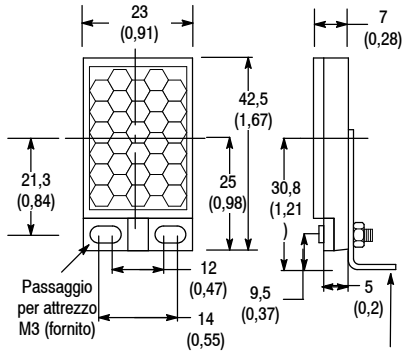
Supporto di ricambio in acciaio inossidabile per montaggio di sensori con ottica in testina.

Dimensioni—mm (pollici)



Catarifrangente per Serie 42KB & 42KC n. 92-93

Dimensioni—mm (pollici)

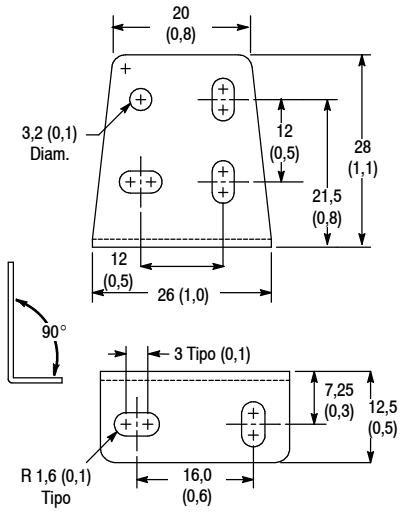


Supporto di montaggio n. 60-2635, attrezzi ed adesivo forniti con il catarifrangente

Supporto di montaggio, in acciaio inossidabile, per Serie 42KC con ottica laterale n. 60-2635

Supporto di ricambio in acciaio inossidabile per montaggio di sensori con ottica laterale.

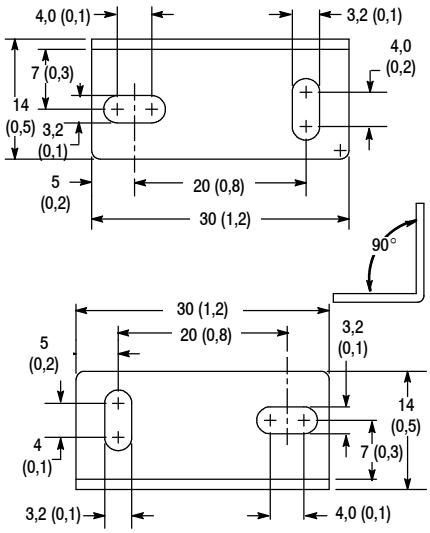
Dimensioni—mm (pollici)



Supporto di montaggio, in acciaio inossidabile, per Serie 42KC con ottica in testina n. 60-2634

Supporto di ricambio in acciaio inossidabile per montaggio di sensori con ottica in testina.

Dimensioni—mm (pollici)

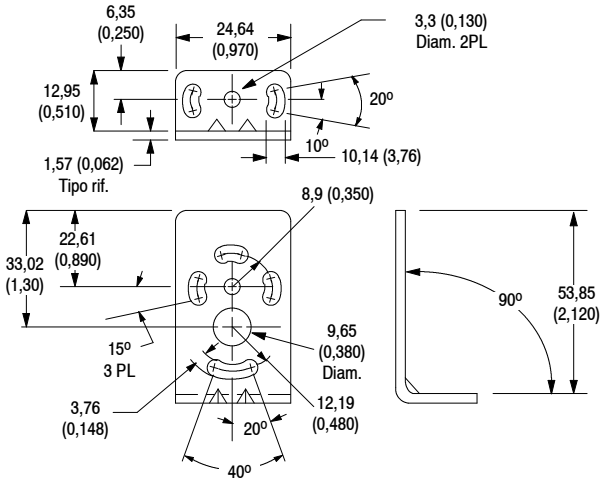


Accessori per Serie 7000

Accessori di montaggio per esecuzioni rettangolari miniaturizzati

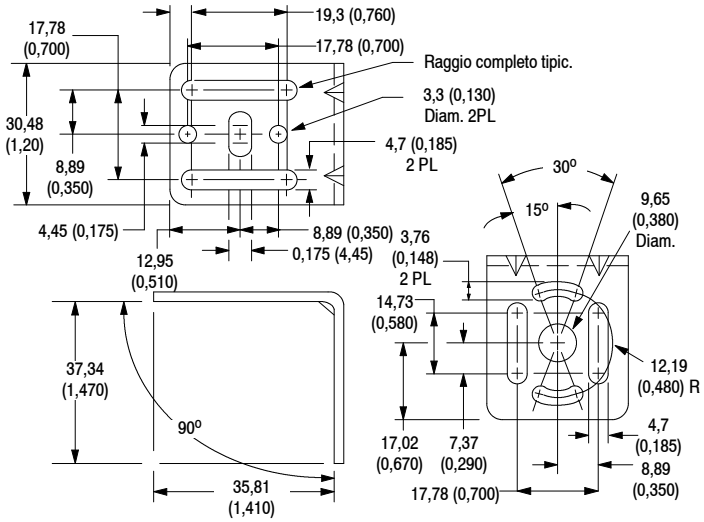
Montaggio laterale n. 60-2151

Dimensioni—mm (pollici)



Montaggio universale n. 60-2152

Dimensioni—mm (pollici)

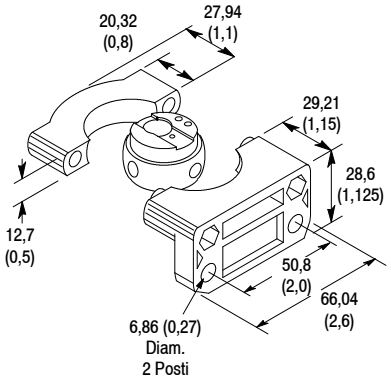


Nota: Non compatabile con i sensori della Serie 7000 con connettore.

Supporto di montaggio girevole/inclinabile n. 60-2619

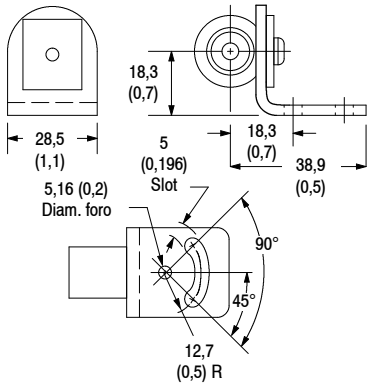
Il supporto di montaggio in plastica rinforzata, con viti in acciaio inossidabile, permette una rotazione di 360° e un' inclinazione di 10° .

Dimensioni—mm (pollici)



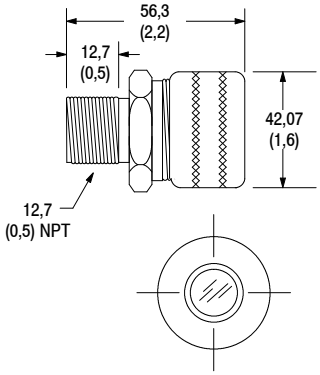
Supporto di montaggio universale n. 61-4847

Dimensioni—mm (pollici)



Custodia Nema 7 e 9 n. 61-4861

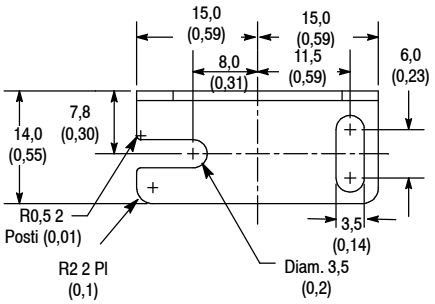
Dimensioni—mm (pollici)

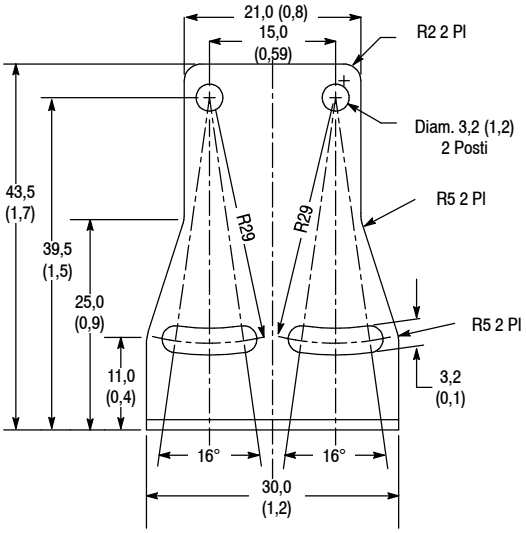


Supporto di montaggio ad angolo retto n. 60-2636

Supporto di montaggio di ricambio, in acciaio inossidabile, ad angolo retto e con possibilità di regolazione angolare. Per sensori a soppressione di sfondo da 100 mm e 200 mm.

Dimensioni e diametri—mm (pollici)



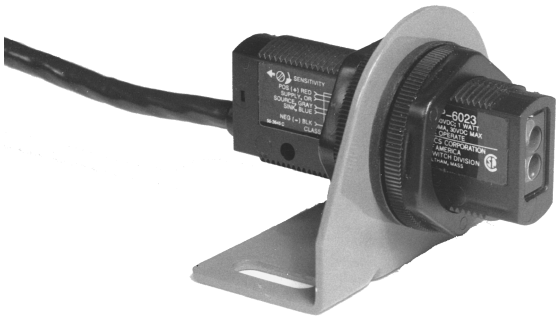


Accessori per Serie 6000

Accessori di montaggio

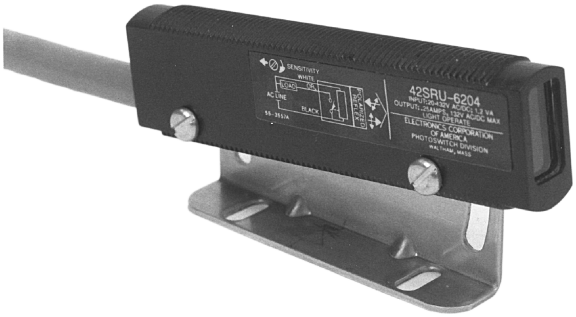
Supporto di montaggio ad un foro n. 60-2006

Supporto di montaggio ad angolo retto con foro da 25,4 mm (1 pl) in cui il controllo della Serie 6000 viene inserito e fissato con il kit di montaggio n. 129-106-1 (fornito con il sensore, vedere a pagina 1-212).

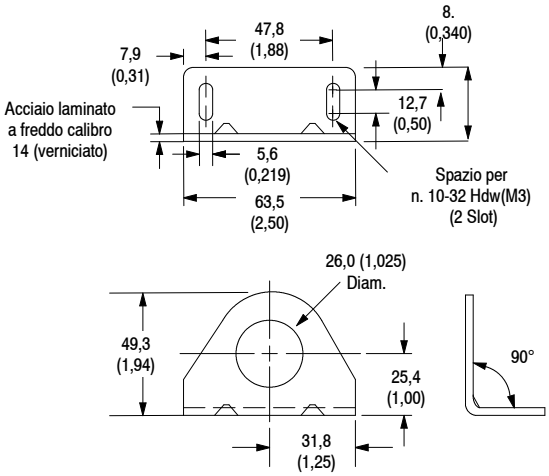


Supporto di montaggio inclinabile n. 60-2007

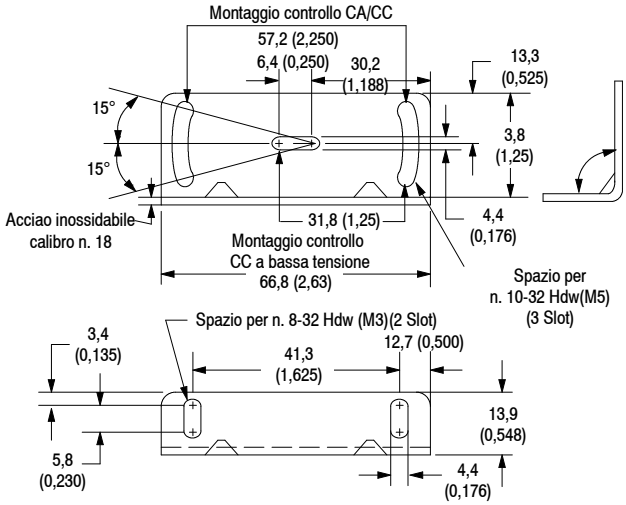
Supporto di montaggio, in acciaio inossidabile, ad angolo retto e con possibilità di regolazione angolare.



Dimensioni—mm (pollici)

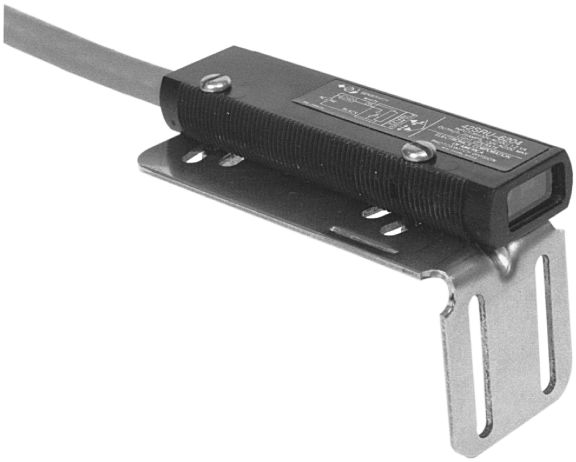


Dimensioni—mm (pollici)

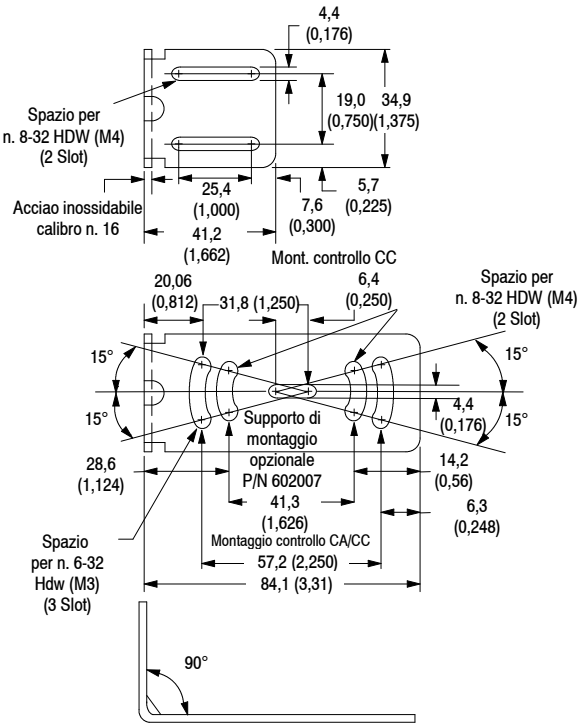


Supporto di montaggio universale n. 60-2008

Supporto di montaggio, in acciaio inossidabile, ad angolo retto e con possibilità di regolazione orizzontale e verticale.



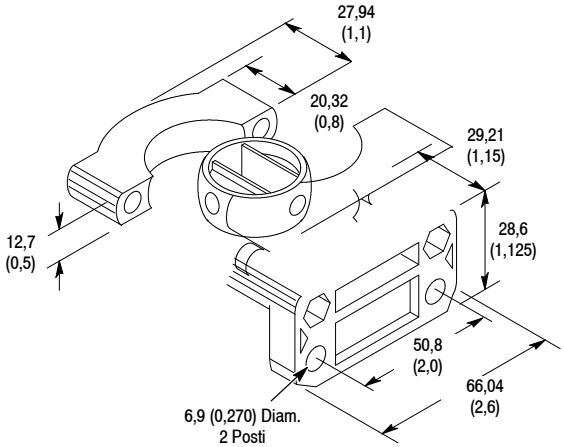
Dimensioni—mm (pollici)



Supporto di montaggio girevole/inclinabile n. 60-2618

Il supporto di montaggio in plastica rinforzata, con viti in acciaio inossidabile, permette una rotazione di 360° e un' inclinazione di 10°.

Dimensioni—mm (pollici)

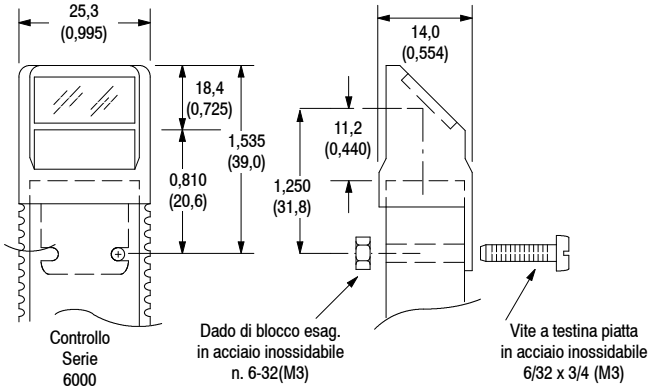


Specchio ad angolo retto

L'adattatore ad angolo retto **n. 60-2052** cambia la direzione di scansione dei sensori della Serie 6000 da ottica frontale ad ottica laterale. L'uso di questo adattatore riduce la profondità dei sensori della Serie 6000 a 12,7 mm (0,5 pl), aumentando la sua applicabilità in aree in cui lo spazio è limitato.

L'adattatore n. 60-2052 può essere utilizzato con tutti i sensori a riflessione e a barriera P/R. Esso tuttavia tende a ridurre la distanza di funzionamento nominale del sensore della Serie 6000 di circa il 30%.

Dimensioni—mm (pollici)



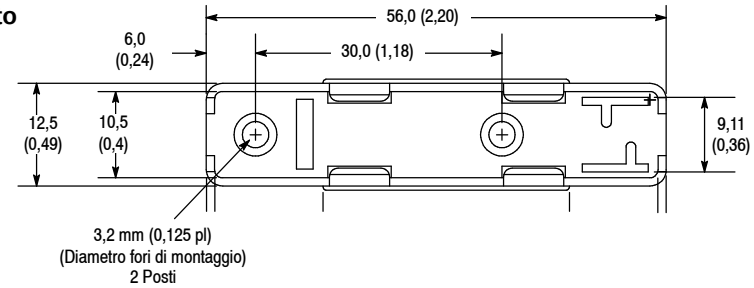
Accessori per 42FA

Supporto per montaggio su guida DIN n. 60-2639

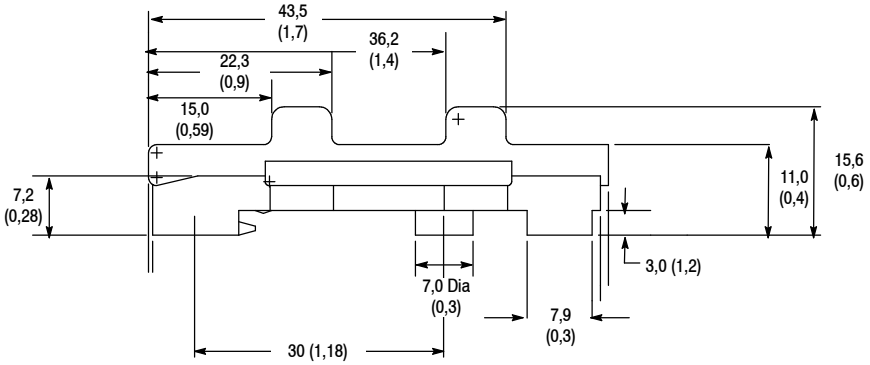
Supporto di ricambio per montaggio su guida DIN.

Dimensioni—mm (pollici)

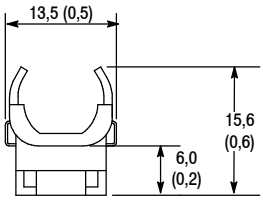
Vista dall'alto



Vista laterale

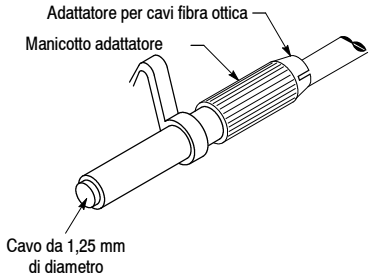


Vista assiale



42FA Adattatore per cavi in fibre ottiche n. 61-6731

Adattatori di ricambio per cavi in fibre ottiche in plastica da 1,25 mm.

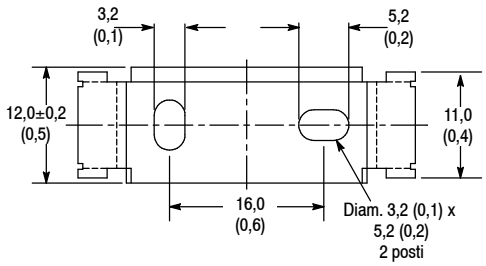


Supporto di montaggio su guida DIN n. 60-2638

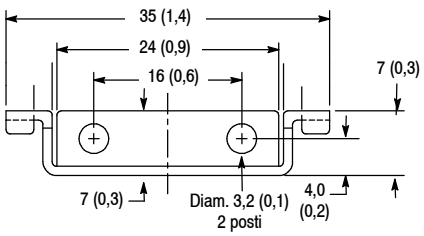
Supporto di ricambio in acciaio inossidabile per montaggio su guida DIN.

Dimensioni—mm (pollici)

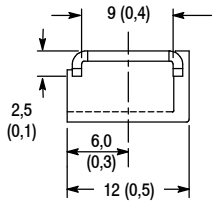
Vista dall'alto



Vista laterale



Vista assiale

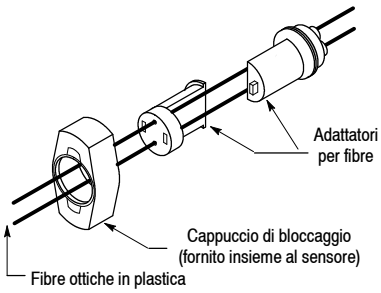


Coperchio di ricambio n. 60-2670 per 42FT

Coperchio trasparente di ricambio.

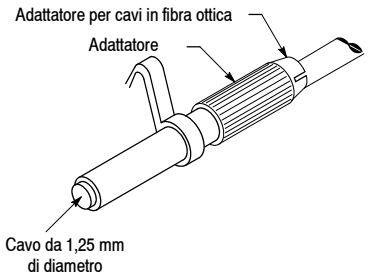
Adattatori n. 61-6735 per cavi in fibre ottiche 42FB

Adattatori di ricambio per cavi in fibre ottiche, in plastica, da 1,25 mm e 2,2 mm.



42FT Adattatori per cavi in fibre ottiche n. 61-6731

Adattatori di ricambio per cavi in fibre ottiche, in plastica, da 1,25 mm.

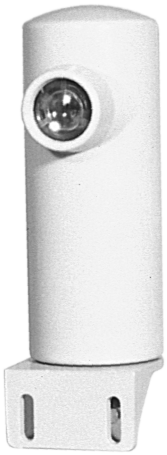


Accessori per Serie 4000B

Accessori di montaggio

Supporto di montaggio per usi generali n. 60-1479

Rappresenta il sistema più flessibile per il montaggio della base dei sensori della Serie 4000B in molti ambienti industriali. L'esclusiva combinazione del supporto di montaggio e dell'anello interno consente la regolazione verticale e orizzontale a 360° per il montaggio e l'allineamento dei sensori Tipo42RL.

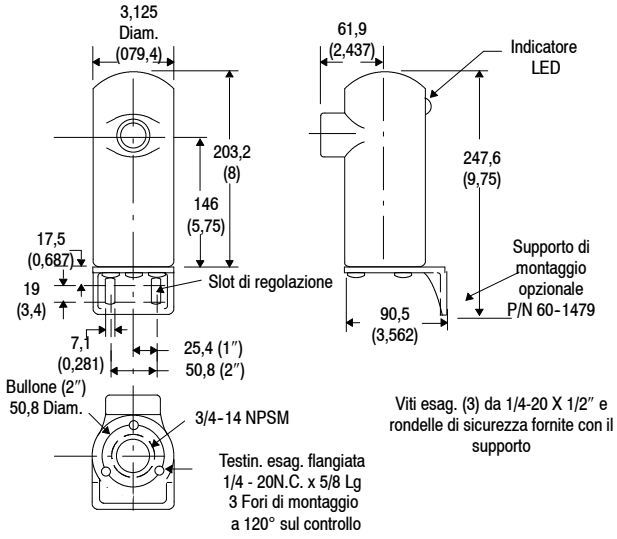


Supporto di montaggio per usi pesanti n. 60-1665

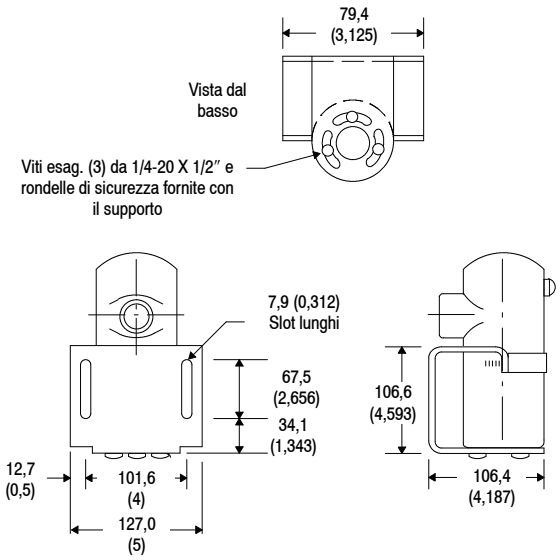
Consigliato per installazioni in ambienti con forti vibrazioni o possibilità di urto che richiedono supporti speciali per la protezione dei sensori. Il supporto di montaggio per usi pesanti fissa il controllo in due punti consentendo comunque un facile accesso per il cablaggio più la regolazione verticale e quella orizzontale a 60°.



Dimensioni—mm (pollici)



Dimensioni—mm (pollici)



Nota: Non utilizzare rosette di sicurezza con viti di montaggio di blocco.

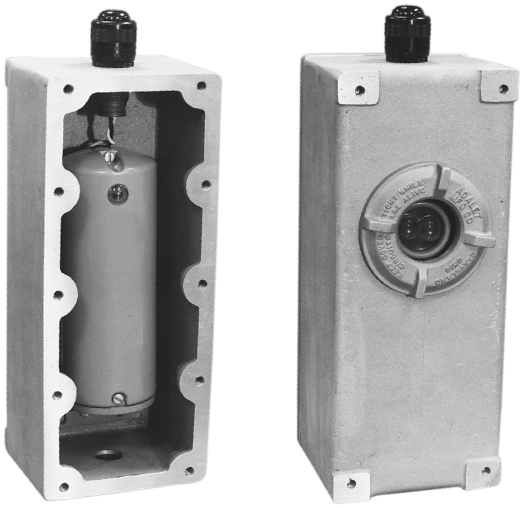
Custodia per aree pericolose NEMA 7 e 9 n. 61-4921

Può essere utilizzata con i sensori ad autocontenimento Tipo 42RLU, 42RLL e 42RLR. La distanza di funzionamento viene ridotta di circa il 30%.

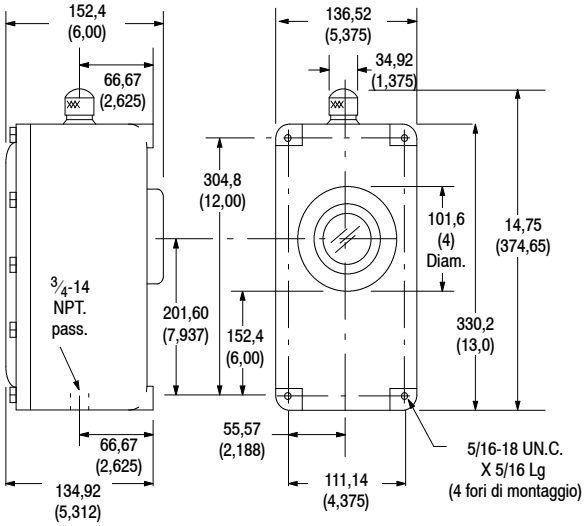
Questa custodia è conforme ai requisiti di utilizzo in aree pericolose di Classe I, Gruppo D e Classe II, Gruppi E, F e G.

La custodia include una spia a prova di esplosione che quando viene collegata al relè del controllo Tipo 42RL fornisce la segnalazione visiva dell'allineamento e del funzionamento del relè.

Il funzionamento in condizioni di sicurezza dell'unità si basa sulla corretta corrispondenza alle procedure di installazione descritte. Per il montaggio del sensore è necessario il supporto n. 60-1479 (venduto a parte).



Dimensioni—mm (pollici)



Accessori

Isolatori a sicurezza intrinseca o Galvanici

Descrizione

Gli isolatori a sicurezza intrinseca o Galvanici sono delle interfacce di protezione attive che isolano i circuiti a sicurezza intrinseca da quelli non a sicurezza intrinseca in base alla Classe FM Num. 3610 e CSA 22,2 Num. 157. Questi dispositivi vengono anche definiti Barriere a trasformatori di isolamento poiché utilizzano bobine di isolamento generalmente utilizzate nei trasformatori di tensione.

Gli isolatori Galvanici costituiscono una soluzione economica per la strumentazione ed i sistemi di controllo di aree pericolose definite dall'Articolo 500 del NEC e dal CEC Parte I, Sezione 18. L'implementazione degli isolatori galvanici non richiede messa a terra come nel caso delle convenzionali barriere al diodo zener, riducendo dunque i costi di installazione e di manutenzione. Gli isolatori con uscita a stato solido possono essere collocati in aree di Divisione 2.

Il metodo di isolamento utilizzato dagli isolatori galvanici Allen-Bradley è costituito da un isolamento di 1500 volt tra i morsetti dell'area pericolosa e quelli dell'area non pericolosa e da un isolamento di 500 volt tra i morsetti input/output e quelli dell'alimentazione esterna. La custodia, larga solo 3/4″, dei modelli in CC consente di risparmiare spazio ed è montabile su guida DIN. I microinterruttori consentono una facile programmazione per le funzioni di uscita e di diagnostica e vari LED permettono una facile visualizzazione dello stato del modulo e del circuito.

Caratteristiche

- Protezione dall'inversione di polarità
- Isolamento di 1500 V tra ingresso e uscita o morsetti di alimentazione
- Non è richiesto alcun collegamento a terra separato a sicurezza intrinseca
- Custodia larga solo 3/4″ (modelli CC)
- Approvato FM, CSA, CENELEC (PTB) e marcato CE per tutte le direttive applicabili

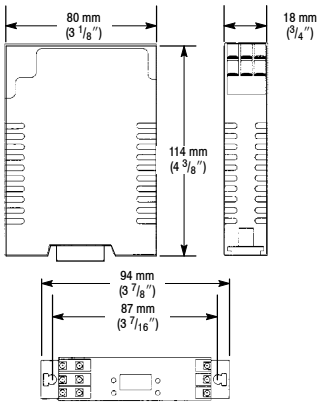
Caratteristiche tecniche

897H-G232			
Applicazione	Sensori NAMUR		
Num. di canali	2		
Alimentazione esterna	100-140 V CA @ 2,5 W		
Tipo di uscita	Relè SPDT (250 V CA @ 4 A)		
Fequenza di commutazione	15 Hz		
Gamma segnale	8 V @ 8,2 mA		
Corrente di uscita	On > 2,1 mA, Off < 1,2 mA		
Resistenza di ingresso	1000 ohm		
Parametri FM	Gruppi A, B Voc = 10,5 V Isc = 32 mA Ca = 0,11 μF La = 2,9 mH	Gruppi C, D Voc = 10,5 V Isc = 32 mA Ca = 0,33 μF La = 11,6 mH	Gruppi E. F, G Voc = 10,5 V Isc = 32 mA Ca = 0,88 μF La = 23,6 mH

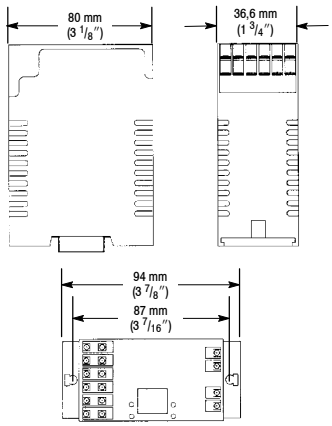
897H-G231				
Applicazione	Sensori NAMUR			
Num. di canali	2			
Alimentazione esterna	18-35 V CC @ 32 mA			
Tipo di uscita	Relè SPDT (250 V CA @ 4 A)			
Fequenza di commutazione	15 Hz			
Gamma segnale	8 V @ 8,2 mA			
Corrente di uscita	On > 2,1 mA, Off < 1,2 mA			
Resistenza di ingresso	1000 ohm			
Parametri FM	Gruppi A, B Voc = 10,6 V Isc = 29,7 mA	Ca = 2,5 μF La = 40 mH	Gruppi C, D, E. F, G Voc = 10,6 V Isc = 29,7 mA	Ca = 15 μF La = 150 mH

897H-G211				
Applicazione	Sensori NAMUR			
Num. di canali	2			
Alimentazione esterna	18-35 V CC @ 32 mA			
Tipo di uscita	Transistore, collettore aperto (35 V CC @ 50 mA)			
Fequenza di commutazione	2 V			
Gamma segnale	10kHz			
Corrente di uscita	On > 2,1 mA, Off < 1,2 mA			
Resistenza di ingresso	1000 ohm			
Parametri FM	Gruppi A, B Voc = 10,6 V Isc = 29,7 mA	Ca = 2,5 μF La = 40 mH	Gruppi C, D, E. F, G Voc = 10,6 V Isc = 29,7 mA	Ca = 15 μF La = 150 mH





897H-G211, 897H-G231



897H-G232

Descrizione

Le barriere di diodi zener intrinsicamente sicure sono delle interfacce di protezione passive che isolano i circuiti a sicurezza intrinseca da quelli non a sicurezza intrinseca in base alla Classe FM Num. 3610 e CSA 22,2 Num. 157.

Le connessioni a sicurezza intrinseca sono adatte per le aree pericolose classificate come:

Classe I, II, III
Divisione 1 o 2
Gruppi A, B, C, D, E, F, G.

Le barriere di diodi zener intrinsicamente sicure costituiscono una soluzione economica per la strumentazione ed i sistemi di controllo di aree pericolose definite dall'Articolo 500 del NEC e dal CEC Parte I, Sezione 18.

Sistema a fusibili codificati sostituibili

Per le barriere di diodi zener intrinsicamente sicure **897H-S120, 897H-S214 e 897H-S233** è stato utilizzato il sistema a fusibili codificati. In caso di guasto dovuto a sovratensione, inversione di polarità o transitori, è necessario sostituire solamente il fusibile di protezione codificato. In tal modo si elimina il processo di smontaggio, sconnessione del cablaggio o persino dello smaltimento della barriera, fornendo una soluzione molto economica per le applicazioni con **barriere di diodi zener intriniscamente sicure**.

Il fusibile di protezione è integrato in un apposito supporto codificato per una determinata taglia del fusibile. Nella barriera può essere inserito solamente il corretto tipo di fusibile.

La dei fusibili può essere eseguita dall'utente sul posto. Le barriere non vanno rispedite al produttore per essere sostituite.

Vedere Caratteristiche tecniche per la corretta scelta del fusibile da sostituire.

Caratteristiche

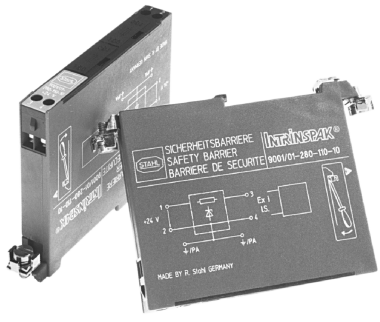
- Fusibile sostituibile
- Bassa resistenza interna
- Protezione da corto circuito
- Protezione dall'inversione di polarità
- Custodia larga solo 1/2″
- Approvata FM, CSA e CENELEC (PTB)

Caratteristiche tecniche

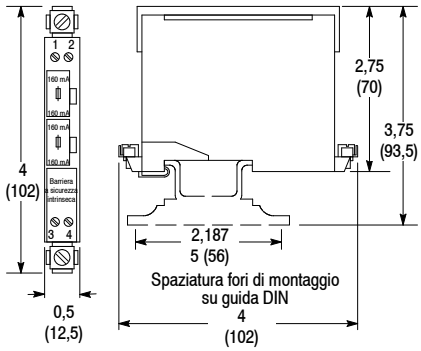
Tensione nominale	Vedere le caratteristiche tecniche della barriera
Resistenza interna	Vedere le caratteristiche tecniche della barriera
Corrente di dispersione:	≤ 1 μA
Protezione dall'inversione di polarità	Mediante fusibile sostituibile
Protezione da sovracorrente	Mediante fusibile sostituibile
Taglia del fusibile di ricambio n. 897H-F160	160 mA
Protezione da corto circuito	Incorporato
Custodia	IP40 (IEC 529)
Materiale della custodia	Poliammide
Aree di montaggio	Area non pericolosa o Classe 1, Divisione 2
Temperatura di funzionamento	Da -20 °C a +60 °C (da -4 °F a +140 °F)
Urto e vibrazione	20 g, 55 Hz (1,5 mm di ampiezza)
Umidità relativa	FIno al 95%, senza condensa
Frequenza in funzione	≤ 100kHz @ Isc > 50 mA; ≤ 50kHz @ Isc ≤ 0,50 mA
Sicurezza intrinseca per	Classe I, II, III; Div. 1 e 2; Gruppi A-G

Dati operativi

Barriera n. 897H-S120	
Tensione nominale	+24 a 26 V CC
Resistenza interna	302 Ω
Barriera n. 897H-S140	
Tensione nominale	+24 a 26 V CC
Caduta di tensione	1 Volt @ 22 mA
Barriera n. 897H-S150	
Tensione nominale	+24 a 26 V CC
Resistenza interna	440 Ω
Barriera n. 897H-S214	
Tensione nominale	+24 a 26 V CC
Resist. Int. Canale I	280 Ω
Cad. di tens. Canale II	1 Volt
Barriera n. 897H-S233	
Tensione nominale	+24 a 26 V CC
Resistenza interna	340 Ω (ogni canale)



897H-S120, 897H-S214 o 897H-S233, Barriera a diodi Zener intrinsicamente sicura con fusibile sostituibile



Accessori

Etichette di cablaggio a sicurezza intrinseca

Descrizione

Si consiglia di identificare i cavi dei sistemi a sicurezza intrinseca mediante guaine di colore azzurro e/o etichette specifiche. L'articolo 504 NEC 504 e ANSI/ISA RP-12,6 richiede che tali etichette siano applicate ad una distanza massima di 25 piedi l'una dall'altra. Per l'installazione dei sistemi a sicurezza intrinseca l'utente deve fare riferimento a tutte le principali normative nazionali e/o alle norme emesse dall' autorità competente del luogo di installazione.

Etichette di cablaggio a sicurezza intrinseca

Figura 1

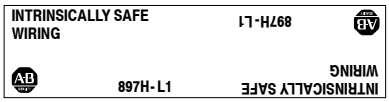
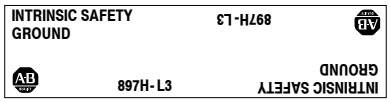


Figura 2



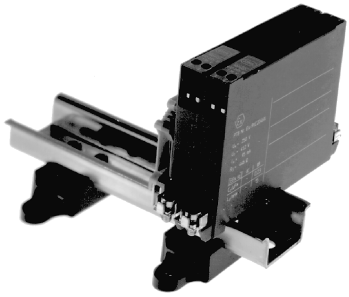
Figura 3



Quantità	Descrizione	Figura	Numero di catalogo
25	INTRINSICALLY SAFE WIRING	1	**897H-L1-25**
100	INTRINSICALLY SAFE WIRING		**897H-L1-100**
25	INTRINSICALLY SAFE WIRING	2	**897H-L2-25**
100	INTRINSICALLY SAFE WIRING		**897H-L2-100**
25	INTRINSIC SAFETY GROUND	3	**897H-L3-25**

Descrizione

La guida DIN consente un veloce e facile montaggio di barriere, isolatori ed altre apparecchiature di controllo. La Rockwell Automation/Allen-Bradley fornisce guide DIN in spezzoni di un metro (numero di catalogo **64-134**) o come parte di un kit di montaggio (numero di catalogo **64-136**). Isolando la guida DIN dalla superficie di montaggio, il kit consente di collegare a terra le barriere a diodi shunt della serie 897H direttamente alla guida.



Kit di montaggio guida DIN n. 64-136
TS35
(Barriere non incluse)



Guida DIN n. 64-134 TS35

Accessori di montaggio

Numero di catalogo	Descrizione
64-134	Guida in acciaio zincato preforata da 1 m (3,3′) per EN50022/DIN46277 (TS35)
64-136	Kit di montaggio guida DIN comprendente una guida DIN da 12″, due distanziatori isolati e due morsetti di messa a terra

Accessori

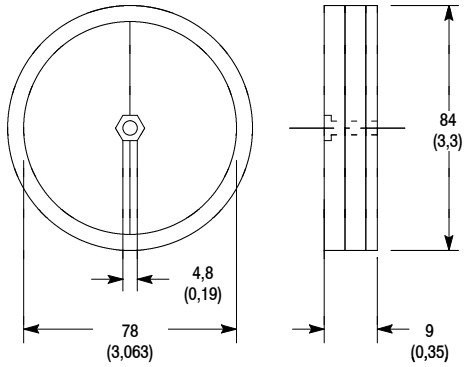
Catarifrangenti, nastro riflettente

Caratteristiche tecniche

Numero di catalogo	92-39
Descrizione	Catrifrangente da 76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale e dorso in plastica
Adatto per sensori polarizzati	Sì
Temperatura max. °C (°F)	65° (150°)
Distanza ottimale❶	Da 150 mm (6 pl) a 2,0 m (80 pl)
Applicazioni consigliate	Per uso generale.

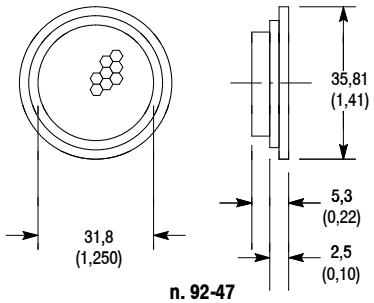
Numero di catalogo	92-89
Descrizione	Catrifrangente da 76 mm (3 pl) di diametro con foro di montaggio centrale e dorso in alluminio
Adatto per sensori polarizzati	Sì
Temperatura max. °C (°F)	65° (150°)
Distanza ottimale❶	150 mm (6 pl) a 2,0 m (80 pl)
Applicazioni consigliate	Per uso generale.

Dimensioni—mm (pollici)



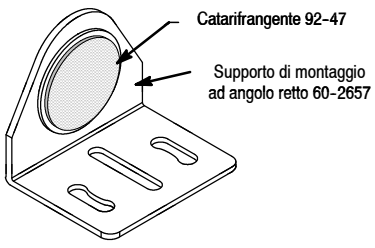
n. 92-39 & n. 92-89

Numero di catalogo	92-47
Descrizione	Catarifrangente con diametro di 32 mm (1,25 pl) (1,25 pl)
Adatto per sensori polarizzati	Sì
Temperatura max. °C (°F)	65° (150°)
Distanza ottimale❶	Da 150 mm (6 pl) a 1,5 m (5 pd)
Applicazioni consigliate	Per uso generale.



n. 92-47

Numero di catalogo	60-2692
Descrizione	Supporto di montaggio con catarifrangente 92-47 montato ad angolo retto
Riflessione relativa al picco della curva	84
Adatto per sensori polarizzati	Sì
Temperatura max. °C (°F)	65° (150°)
Distanza ottimale❶	Da 150 mm (6 pl) a 1,5 m (5 pd)
Applicazioni consigliate	Per uso generale.



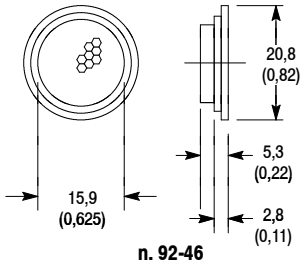
n. 60-2692

❶ La distanza ottimale varia in base alle lenti dei sensori. Per la capacità di riflessione vedere la tabella a pagina 1-338.

Caratteristiche tecniche

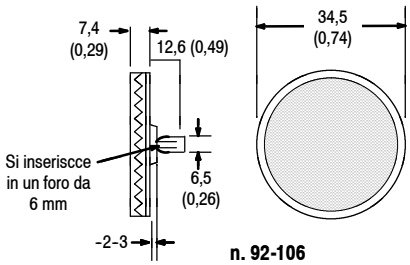
Numero di catalogo	92-46
Descrizione	Catarifrangente con 16 mm (0,625 pl) di diametro
Adatto per sensori polarizzati	Sì
Temperatura max. °C (°F)	65° (150°)
Distanza ottimale❶	Da 51 mm (2 pl) a 150 mm (6 pl)
Applicazioni consigliate	Per uso generale.

Dimensioni—mm (pollici)



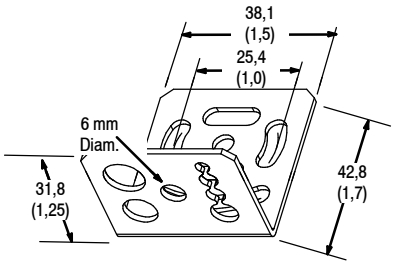
n. 92-46

Numero di catalogo	92-106
Descrizione	Catarifrangente con diametro di 34 mm (1,25 pl) montabile ad incastro
Adatto per sensori polarizzati	Sì
Temperatura max. °C (°F)	65° (150°)
Distanza ottimale❶	Da 51 mm (2 pl) a 1,5 m (5 pd)
Applicazioni consigliate	Per uso generale.
Montaggio	Si inserisce in un foro da 6 mm (0,24 pl)



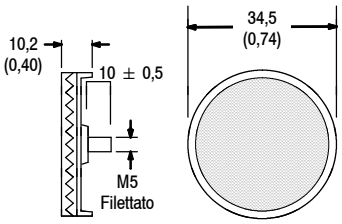
n. 92-106

Numero di catalogo	60-2696
Descrizione	Supporto di montaggio ad angolo retto
Applicazioni consigliate	Utilizzato con 92-105, 92-106, 92-47 ❷ o 92-46 ❷



n. 60-2696

Numero di catalogo	92-105
Descrizione	Catarifrangente con diametro di 34 mm (1,25 pl) montabile con vite
Adatto per sensori polarizzati	Sì
Temperatura max. °C (°F)	65° (150°)
Distanza ottimale❶	Da 51 mm (2 pl) a 1,5 m (5 pd)
Applicazioni consigliate	Per uso generale.



n. 92-105

❶ La distanza ottimale varia in base alle lenti dei sensori. Per la capacità di riflessione vedere la tabella a pagina 1-338.
❷ I modelli 92-47 e 92-46 possono essere montati con nastro adesivo (non incluso).

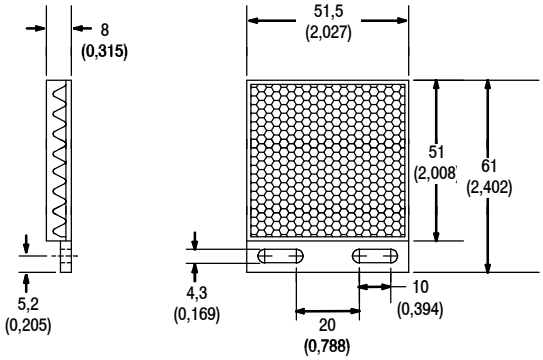
Accessori

Catarifrangenti, nastro riflettente

Caratteristiche tecniche

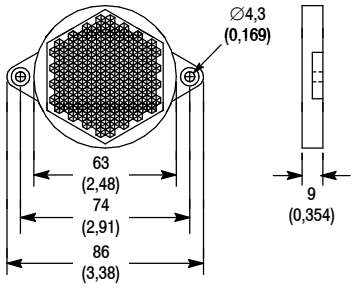
Numero di catalogo	**92-109**
Descrizione	Catarifrangente, 2 pl quadrati con linguette di montaggio
Adatto per sensori polarizzati	Sì
Temperatura max. °C (°F)	65° (150°)
Distanza ottimale❶	Da 51 mm (2 pl) a 3,0 m (10 pd)
Applicazioni consigliate	Per uso generale.

Dimensioni—mm (pollici)



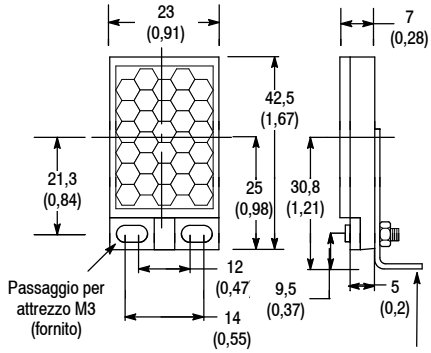
n. 92-109

Numero di catalogo	**92-90**
Descrizione	Catarifrangente da 50,8 mm (2 pl), esagonale, flat to flat con linguette di montaggio
Adatto per sensori polarizzati	Sì
Temperatura max. °C (°F)	65° (150°)
Distanza ottimale❶	Da 51 mm (2 pl) a 1,5 m (5 pd)
Applicazioni consigliate	Per uso generale. Utilizzare con i rilevatori di oggetti trasparenti ClearSight Serie 7000



n. 92-90

Numero di catalogo	**92-93**
Descrizione	Caatarifrangente 22 mm (0,87 pl) x 42 mm (1,65 pl)
Adatto per sensori polarizzati	Sì
Temperatura max. °C (°F)	55°(130°)
Distanza ottimale❶	Da 51 mm (2 pl) a 150 mm (6 pl)
Applicazioni consigliate	Per uso generale.
Opzioni di montaggio	Fornito con supporto ad angolo retto e nastro adesivo



Supporto di montaggio n. 60-2635, attrezzi, ed adesivo forniti con il catarifrangente

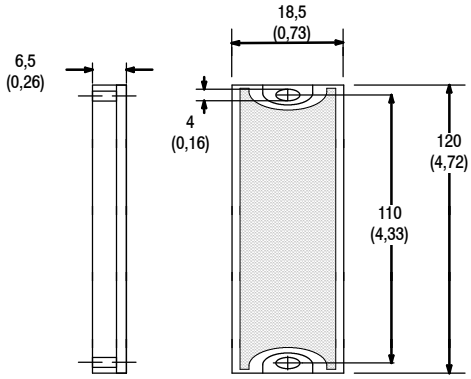
n. 92-93

❶ La distanza ottimale varia in base alle lenti dei sensori. Per la capacità di riflessione vedere la tabella a pagina 1-338.

Caratteristiche tecniche

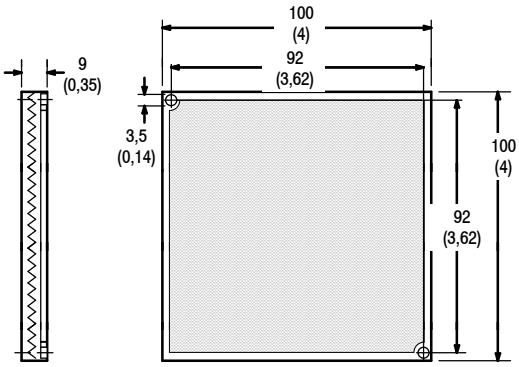
Numero di catalogo	92-107
Descrizione	Catarifrangente 110 mm x 18,5 mm (4,33 pl x 0,73 pl) con fori di montaggio
Adatto per sensori polarizzati	Sì
Temperatura max. °C (°F)	65° (150°)
Distanza ottimale❶	Da 51 mm (2 pl) a 1,5 m (5 pd)
Applicazioni consigliate	Per uso generale.

Dimensioni—mm (pollici)



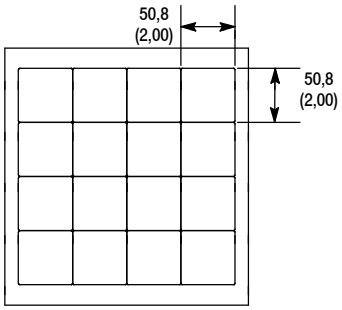
n. 92-107

Numero di catalogo	92-108
Descrizione	Catarifrangente 100 mm x 100 mm (4 pl x 4 pl) quadrato
Adatto per sensori polarizzati	Sì
Temperatura max. °C (°F)	65° (150°)
Distanza ottimale❶	150 mm (6 pl) a 3,0 m (10 pd)
Applicazioni consigliate	Per uso generale.



n. 92-108

Numero di catalogo	92-97
Descrizione	Nastro riflettente, 51 mm (2 pl) quadrato
Adatto per sensori polarizzati	Sì
Temperatura max. °C (°F)	121° (250°)
Distanza ottimale❶	150 mm (6 pl) a 1,5 m (5 pd)
Applicazioni consigliate	Per uso generale.
Quantità	16 pezzi su un foglio.



n. 92-97

❶ La distanza ottimale varia in base alle lenti dei sensori. Per la capacità di riflessione vedere la tabella a pagina 1-338.

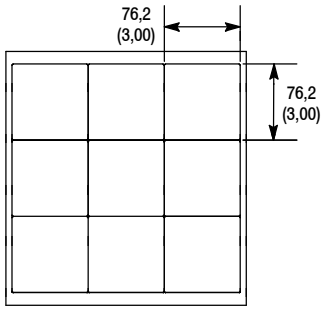
Accessori

Catarifrangenti, nastro riflettente

Caratteristiche tecniche

Numero di catalogo	92-98
Descrizione	Nastro riflettente, 70 mm (2,75 pl) quadrato
Adatto per sensori polarizzati	Sì
Temperatura max. °C (°F)	121° (250°)
Distanza ottimale❶	150 mm (6 pl) a 1,5 m (5 pd)
Applicazioni consigliate	Per uso generale.
Quantità	9 pezzi su un foglio

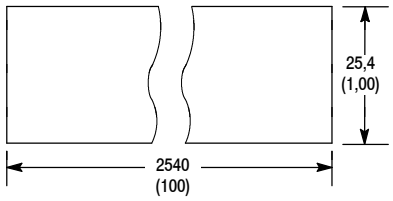
Dimensioni—mm (pollici)



n. 92-98

Numero di catalogo	92-99
Descrizione	Nastro riflettente, 25 mm (1 pl) x 2,54 m (100 pl)
Adatto per sensori polarizzati	Sì
Temperatura max. °C (°F)	65° (150°)
Distanza ottimale❶	Da 150 mm (6 pl) a 1,0 m (40 pl)
Applicazioni consigliate	Per uso generale.

Numero di catalogo	92-100
Descrizione	Nastro riflettente, 25 mm (1 pl) x 2,54 m (100 pl)
Adatto per sensori polarizzati	No
Temperatura max. °C (°F)	79° (175°)
Distanza ottimale❶	150 mm (6 pl) a 1,0 m (40 pl)
Applicazioni consigliate	Consigliato quando il raggio del sensore può essere ad un angolo superiore a 15° rispetto al riflettore.



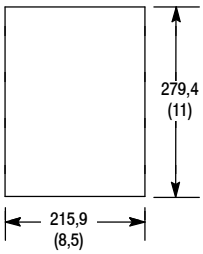
n. 92-99 & n. 92-100

❶ La distanza ottimale varia in base alle lenti dei sensori. Per la capacità di riflessione vedere la tabella a pagina 1-338.

Caratteristiche tecniche

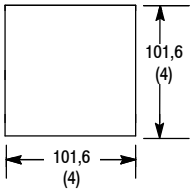
Numero di catalogo	92-104
Descrizione	Foglio riflettente da 8,5 pl x 11 pl autoadesivo
Adatto per sensori polarizzati	Sì
Temperatura max. °C (°F)	60° (140°)
Distanza ottimale❶	200 mm (8 pl) a 1,5 m (5 pd)
Applicazioni consigliate	Per uso generale. Possono essere adattati a varie forme/dimensioni.

Dimensioni—mm (pollici)



n. 92-104

Numero di catalogo	92-91
Descrizione	Catarifrangente per alte temperature, 100 mm (4 pl) quadrato
Adatto per sensori polarizzati	No
Temperatura max. °C (°F)	480° (900°)
Distanza ottimale❶	Da 762 mm (30 pl) a 3 m (10 pd)
Applicazioni consigliate	Per applicazioni ad alta temperatura.



n. 92-91

❶ La distanza ottimale varia in base alle lenti dei sensori. Per la capacità di riflessione vedere la tabella a pagina 1-338.

Nota

Riflettività relativa

La capacità di riflessione varia a seconda della distanza e dal tipo di lenti del sensore. La tabella sottostante può essere utilizzata per confrontare i catarifrangenti. I numeri rappresentano la capacità di riflessione, a varie distanze, di determinate classi di sensori con catarifrangente rotondo da 3 pollici 92-39 standard.

Le due classi di sensori riportate rappresentano due tipologie di lenti. Le lenti di dimensioni standard includono la Serie 9000, 10000, 5000 and 4000.

Le lenti miniaturizzate sono usate nelle famiglie di sensori più piccoli: RightSight™, MiniSight™, Serie 5000, 6000 e 7000 ed i sensori fotoelettrici miniaturizzati Serie 42.

Catarifrangente		Sensori polarizzati standard			Sensori polarizzati miniaturizzati			Note
		Serie 10000, 9000, 5000 e 4000			RightSight, MiniSight, Serie 6000, 7000 e 42xx			
Numero di catalogo	Descrizione	3,0 m (10 pd)	1,5 m (5 pd)	0,61 m (2 pd)	450 mm (18 pl)	200 mm (8 pl)	100 mm (4 pl)	
92-39, 92-89	76 mm (3 pl) rotondo	100	100	100	100	100	100	
92-46	16 mm (0,625 pl) rotondo	—	—	50	50	40	25	
92-47	32 mm (1,25 pl) rotondo	—	40	100	100	80	30	
92-90	51 mm (2 pl) esagonale, con linguette di montaggio	70	120	150	300	150	200	
92-91	100 mm (4 pl) quadrato per alte temperature	—	—	—	—	—	—	Non adatto per sensori polarizzati
92-93	22 mm (0,87 pl) x 42 mm (1,65 pl) con supporto di montaggio	—	—	50	50	50	25	
92-97	Nastro quadrato, 51 mm (2 pl)	—	90	150	200	80	50	
92-98	Nastro quadrato, 70 mm (2,75 pl)	—	100	150	200	80	50	
92-99	Nastro da 25 mm (1 pl)		40	70	100	50	30	Misurata con nastro quadrato di 76 mm (3 pl)
92-100	Nastro da 25 mm (1 pl)	—	—	—	—	—	—	Non adatto per sensori polarizzati
92-104	Foglio autoadesivo da 8,5 pl x 11 pl	25	50	50	70	30	40	Misurata con nastro quadrato di 76 mm (3 pl)
92-105	34 mm (1,25 pl) rotondo con montante filettato	—	40	75	100	120	200	
92-106	34 mm (1,25 pl) rotondo con montante ad incastro	—	40	75	100	120	200	
92-107	110 x 18,5 mm (4,3 x 0,73 pl)	—	50	100	100	60	60	
92-108	100 x 100 mm (4 x 4 pl)	200	150	100	120	90	150	
92-109	50 x 50 mm (2 x 2 pl) con nastro	100	150	100	100	90	150	

Per ulteriori informazioni sul rilevamento a riflessione, vedere a pagina 1-18. Sono state notate delle variazioni in uno stesso catarifrangente. Le misurazioni sono state eseguite con il catarifrangente ruotato per normalizzare la riflessione.

Indice

Guida rapida alla selezione . . . . . pagina 2-2

Definizioni tecniche e terminologia . . . . . pagina 2-7

Introduzione . . . . . pagina 2-9

Applicazioni . . . . . pagina 2-16

Prodotti

871TM Cilindrico tutto in acciaio inossidabile . . . . . pagina 2-21
872C Cilindrico per uso generico . . . . . pagina 2-47
871C Cilindrico miniaturizzato . . . . . pagina 2-61
871C Cilindrico con corpo in plastica . . pagina 2-61
871C Cilindrico a funzioni ampliate . . . pagina 2-61
871C NAMUR a sicurezza intrinseca . . pagina 2-78
871Z Cilindrico immune ai campi di saldatura . . . . . pagina 2-81
871T Cilindrico con cilindro in acciaio inossidabile . . . . . pagina 2-87
871U Cilindrico con uscita isolata . . . . . pagina 2-95
871D Per alte pressioni . . . . . pagina 2-99
871P VersaCube . . . . . pagina 2-105
871P Rettangolare . . . . . pagina 2-113
871P Sensori per lattine . . . . . pagina 2-117
871L Tipo esecuzione DIN . . . . . pagina 2-125
872L Tipo esecuzione DIN . . . . . pagina 2-125
802PR Tipo esecuzione DIN . . . . . pagina 2-131
871FM Rettangolare piatto miniaturizzato . . . . . pagina 2-145
871F Parallelepipedi e quadrati . . . . . pagina 2-151
871C Tipo puck . . . . . pagina 2-161
871R Sensori ad anello . . . . . pagina 2-165
871S Sensori a forcella . . . . . pagina 2-165

Accessori . . . . . pagina 2-171

Indice dei numeri di catalogo . . . . . pagina 9-1

Guida rapida alla selezione

Interruttori di prossimità immuni ai campi di saldatura

871Z Cilindrico immune ai campi di saldatura . . . . . pagina 2-81
871D Sensore per posizione cilindrico . . . . . pagina 2-99
871P VersaCube immune ai campi di saldatura . . . . . pagina 2-105
871P Rettangolare immune ai campi di saldatura . . . . . pagina 2-113
871F Tipo quadrato immune ai campi di saldatura . . . . . pagina 2-156

Interruttori di prossimità per aree pericolose

871TM A 2 fili a sicurezza intrinseca . . . . . pagina 2-31
871C NAMUR a sicurezza intrinseca . . . . . pagina 2-78
802PR Per area pericolosa . . . . . pagina 2-131

Interruttori di prossimità selettivi dei metalli

871TM Selettivo dei metalli . . . . . pagina 2-39
871T Selettivo dei metalli . . . . . pagina 2-92

Interruttori di prossimità selettivi per materiali non-ferrosi

871TM Selettivo per materiali non-ferrosi . . . . . pagina 2-39

Interruttori di prossimità a range di temperatura aumentata

871C A temperatura aumentata . . . . . pagina 2-74

Altri modelli a range di temperatura aumentata sono disponibili come articoli speciali su ordinazione. Contattare la fabbrica per ulteriori dettagli.

871TM Tutti in acciaio inossidabile



Descrizione	Tipo cilindrico - Faccia in acciaio inossidabile/ Corpo filettato in acciaio inossidabile	
Diametro	12, 18, 30 mm	
Collegamenti	• Cavo (PVC o ToughLink™) • Connettore mini 7/8 • Connettore micro M12 • Connettore Binder	
Modelli disponibili	**Tipo**	**Numero di pagina**
	Interfacciamento PLC a 2 fili in CA/CC	2-22
	CA/CC, a 2 fili	2-25
	A 2 fili in CC	2-28
	A due fili in CC a sicurezza intrinseca	2-31
	A 3 fili in CC	2-36
	A 3 fili in CC selettivo dei metalli	2-39
	A 3 fili in CC selett. p. metalli non-ferrosi	2-39
	A 3 fili in CC subacqueo	2-42
	DeviceNet ™	2-44

872C WorldProx



Descrizione	Tipo cilindrico - Faccia in plastica/ corpo in ottone nichelato filettato	
Diametro	8, 12, 18, 30 mm	
Collegamenti	• Cavo (PVC) • Connettore mini 7/8 • Connettore micro M12 • Connettore pico M8	
Modelli disponibili	**Tipo**	**Numero di pagina**
	A 2 fili in CA	2-48
	A 2 fili in CC	2-51
	A 3 fili in CC	2-53
	A 3 fili in CC, corpo corto	2-57

871C Cilindrico in miniatura
Cilindrico con corpo in plastica
Cilindrico con funzioni ampliate
NAMUR a sicurezza intrinseca



Descrizione	**Tipo cilindrico** **Faccia in plastica/corpo in ottone nichelato filettato** **Faccia in plastica/corpo in ottone nichelato liscio** **Faccia in plastica/corpo in plastica filettata**	
Diametro	3, 4, 5, 6,5, 8, 12, 18, 30 mm	
Collegamenti	• Cavo (PVC o PUR) • Connettore mini 7/8 • Connettore micro M12 • Connettore pico M8	
Modelli disponibili	**Tipo**	**Numero di pagina**
	A 2 fili in CA completo	2-62
	A 2 fili in CA, corpo in plastica	2-65
	A 3 fili in CC, corpo in plastica	2-67
	A 3 fili in CC, miniatura	2-69
	A 3 fili in CC con gamma di rilevamento estesa	2-72
	A 3 fili in CC con gamma di temperatura estesa	2-74
	A 4 fili in CC con uscite complementari	2-76
	NAMUR a sicurezza intrinseca	2-78

871Z Immune ai campi di saldatura



Descrizione	**Tipo cilindrico** **Faccia in plastica rivestita di teflon/ corpo in ottone rivestito di teflon filettato**	
Diametro	12, 18, 30 mm	
Collegamenti	• Cavo (ToughLink)™ • Connettore mini 7/8 • Connettore micro M12	
Modelli disponibili	**Tipo**	**Numero di pagina**
	A 2 fili in CA/CC immune ai campi di saldatura	2-82
	A 3 fili in CC immune ai campi di saldatura	2-85

871T Corpo in acciaio inossidabile



Descrizione	**Tipo cilindrico** **Rilevamento a tutti i metalli: Faccia in plastica/corpo in acciaio inossidabile filettato** **Selettivo dei metalli: Faccia in acciaio inossidabile/ corpo in acciaio inossidabile filettato**	
Diametro	12, 18 mm	
Collegamenti	• Cavo (PVC) • Connettore mini 7/8	
Modelli disponibili	**Tipo**	**Numero di pagina**
	A 2 fili in CA	2-88
	CC a 3 fili	2-90
	Selettivo dei metalli a 2 o 4 fili in CA	2-92

Guida rapida alla selezione

871U Uscita isolata



Descrizione	Tipo tubolare Faccia in plastica/corpo in ottone nichelato filettato	
Diametro	12, 18 mm	
Collegamenti	• Cavo (PVC) • Connettore mini 7/8	
Modelli disponibili	**Tipo**	**Numero di pagina**
	A 4 o 6 fili in CA/CC	2-96

871D Alte pressione



Descrizione	Tipo per posizione cilindro in-port Faccia in ceramica/gruppo sonda in acciaio inossidabile	
Dimensioni	64 mm x 48 mm x 37 mm installato	
Collegamenti	• Connettore mini • Connettore micro M12	
Modelli disponibili	**Tipo**	**Numero di pagina**
	CC a 3 fili	2-100
	CA/CC, a 2 fili	2-102

871P VersaCube



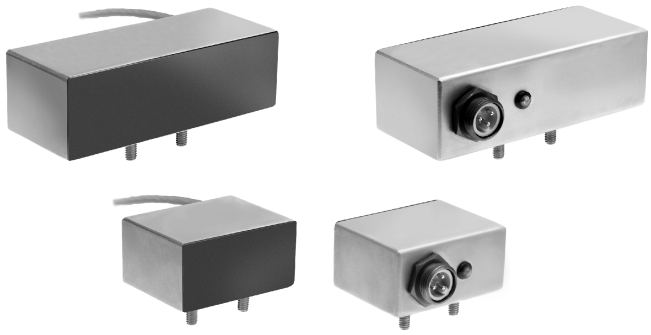
Descrizione	Tipo rettangolare Custodia in plastica	
Dimensioni	35 mm x 35 mm x 78 mm 40 mm x 40 mm x 69 mm	
Collegamenti	• Cavo (PVC) • Connettore mini 7/8 • Connettore micro M12	
Modelli disponibili	**Tipo**	**Numero di pagina**
	A 3 fili in CC VersaCube per uso generico	2-106
	A 3 fili in CC VersaCube immune ai campi di saldatura	2-106
	A 2 fili in CA/CC VersaCube per uso generico	2-109
	A 2 fili in CA/CC VersaCube immune ai campi di saldatura	2-109

871P Rettangolare



Descrizione	Tipo rettangolare custodia in plastica	
Dimensioni	35 mm x 35 mm x 78 mm	
Collegamenti	• Cavo (PVC) • Connettore mini 7/8 • Connettore micro M12	
Modelli disponibili	**Tipo**	**Numero di pagina**
	Di tipo generale a 2 fili in CA	2-114
	A 2 fili, immune ai campi di saldatura, in CA	2-114

871P Sensori per scatolame



Descrizione	Sensore per scatolame Custodia in acciaio inossidabile/faccia in plastica	
Dimensioni	76 mm x 38 mm x 59 mm 140 mm x 44,5 mm x 59 mm	
Collegamenti	• Cavo (PVC) • Connettore mini 7/8	
Modelli disponibili	**Tipo**	**Numero di pagina**
	Per scatolame induttivo a corto raggio a 2 fili in CA	2-118
	Per scatolame induttivo a lungo raggio a 2 fili in CA	2-118
	Per scatolame induttivo a corto raggio a 4 fili in CC	2-120
	Per scatolame induttivo a lungo raggio a 4 fili in CC	2-120
	Per scatolame induttivo per il movimento a 4 fili in CC	2-122

871L & 872L Tipo finecorsa



Descrizione	Tipo finecorsa DIN Corpo in plastica/testina a diversi posizioni	
Dimensioni	40 mm x 40 mm x 120 mm	
Collegamenti	• Connettore mini 7/8 • Connettore micro M12 • Passacavo/morsetto	
Modelli disponibili	**Tipo**	**Numero di pagina**
	A 2 fili in CA	2-126
	A 2 fili in CA/CC	2-126
	A 3 fili in CC	2-128

802PR Tipo finecorsa



Descrizione	Tipo finecorsa DIN Custodia in poliestere rinforzato con vetro	
Dimensioni	42 mm x 41 mm x 109 mm	
Collegamenti	• Cavo (STO o ToughLink™) • Connettore mini 7/8 • Connettore micro M12 • Passacavo/morsetto	
Modelli disponibili	**Tipo**	**Numero di pagina**
	CA/CC, a 2 fili	2-132
	A 2 fili in CA/CC per area pericolosa	2-137
	CA a 2 fili (uscita elevata)	2-139
	A 2 fili in CA per area pericolosa (uscita elevata)	2-143

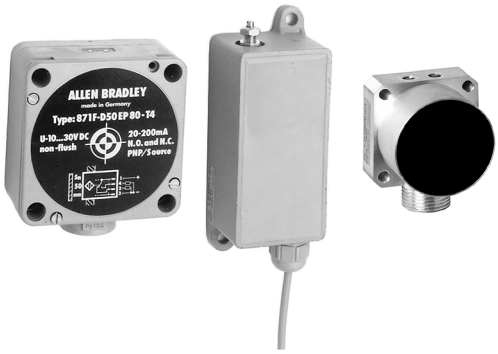
Guida rapida alla selezione

871FM Rettangolare piatto miniaturizzato



Descrizione	Rettangolare piatto miniaturizzato corpo in plastica	
Dimensioni	28 mm x 16 mm x 11 mm 40 mm x 26 mm x 12 mm 25 mm x 50 mm x 10 mm	
Collegamenti	• Cavo (PVC) • Connettore pico M8	
Modelli disponibili	**Tipo**	**Numero di pagina**
	CA a 2 fili	2-146
	CC a 3 fili	2-148

871F Parallelepipedo e quadrato



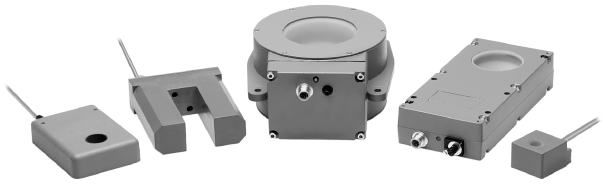
Descrizione	Tipo parallelepipedo corpo in alluminio	Tipo quadrato corpo in plastica
Dimensioni	50 mm x 50 mm x 40 mm 40 mm x 50 mm x 100 mm	80 mm x 80 mm x 40 mm
Collegamenti	• Cavo (PVC) • Connettore mini 7/8 • Connettore micro M12	• Connettore mini 7/8 • Passacavo/ morsetto
Modelli disponibili	**Tipo**	**Numero di pagina**
	Rettangolare piatto a 4 fili in CC con uscita complementare	2-152
	Rettangolare piatto a 2 fili in CA/CC	2-154
	Rettangolare piatto a 2 fili in CA immune ai campi di saldatura	2-156
	Quadrato a 3 fili in CC	2-158

871C Tipo puck



Descrizione	Tipo puck custodia in plastica	
Diametro	50,77 mm	
Collegamenti	• Cavo (PVC)	
Modelli disponibili	**Tipo**	**Numero di pagina**
	CA a 2 fili	2-162
	CC a 3 fili	2-164

871R Sensori ad anello & 871S Sensori a slot



Descrizione	Tipo ad anello ed a forcella Custodia in plastica e in metallo	
Diam. Anello	12, 20, 50, e 100 mm	
Apertura forcella	30 mm	
Collegamenti	• Cavo (PVC) • Connettore micro M12	
Modelli disponibili	**Tipo**	**Numero di pagina**
	871R Tipo ad anello a 3 fili in CC	2-166
	871S Tipo a forcella a 3 fili in CC	2-169

Definizioni tecniche e terminologia

Simboli

Avvicinamento assiale: l'avvicinamento dell'oggetto, con il suo centro costantemente sull'asse di riferimento.

Avvicinamento laterale: l'avvicinamento, da parte dell'oggetto, perpendicolarmente all'asse di riferimento.

Caduta di tensione: la massima differenza di potenziale riscontrabile lungo un sensore in conduzione.

Consumo di corrente: la corrente consumata dall'interruttore di prossimità quando il dispositivo di uscita è in condizione disattivata.

Corrente di carico massima: il massimo livello di corrente continuativa al quale l'interruttore di prossimità riesce a funzionare.

Corrente di carico minima: la minima corrente necessaria al sensore per mantenere un funzionamento affidabile.

Corrente di dispersione: la corrente che attraversa l'uscita quando questa si trova in condizione "off" o disattivata. Tale corrente è necessaria per fornire corrente all'elettronica del sensore.

Corrente di spunto massima: il massimo livello di corrente al quale l'interruttore di prossimità riesce a funzionare per un breve periodo di tempo.

Corsa differenziale: vedere Isteresi.

Distanza di funzionamento effettiva: (Sr) distanza di funzionamento di un certo interruttore di prossimità misurata a determinate condizioni di temperatura, tensione, e tipo di montaggio.

Distanza di funzionamento nominale: la distanza di funzionamento specificata dal costruttore ed usata come valore di riferimento. Viene anche chiamata distanza nominale di rilevamento.

Distanza di funzionamento, assicurata: tra lo 0 ed l'81% della distanza di funzionamento nominale, per gli interruttori di prossimità induttivi

Distanza di rilevamento: la distanza alla quale un oggetto in avvicinamento attiva (muta lo stato) l'uscita di prossimità.

Doppia uscita: sensore dotato di due uscite, le quali possono essere complementari oppure no (per esempio tutte e due normalmente aperte o tutte e due normalmente chiuse).

Faccia sensibile: la parte del sensore dalla quale viene emesso il campo elettromagnetico o l'impulso ad ultrasuoni.

Fattori di correzione: coefficienti moltiplicativi consigliati per tenere conto delle variazioni dovute al tipo di materiale di cui l'oggetto da rilevare è costituito. Quando si vuole avere un'idea dell'effettiva distanza di rilevamento il fattore in questione va moltiplicato per la distanza nominale.

Frequenza di commutazione: il massimo numero di volte al secondo con cui il sensore può cambiare stato (tra on ed off): di solito viene espressa in hertz (Hz). Misurata secondo la DIN EN 50010.

Gamma di rilevamento: distanza di funzionamento nominale.

Immunità ai campi di saldatura: (WFI: weld field immunity) si tratta della capacità, da parte di un sensore, di non effettuare (a causa di forti campi elettromagnetici) commutazioni non richieste.

Impulso falso: cambiamento indesiderato nello stato dell'uscita dell'interruttore di prossimità, di durata superiore a due millisecondi.

Interruttore di prossimità a 2 fili: un sensore di prossimità che commuta un carico collegato in serie all'alimentazione. L'alimentazione del sensore si ottiene sempre attraverso il carico.

Interruttore di prossimità a 3 fili: un sensore di prossimità, in CA o CC, con tre conduttori, due dei quali forniscono l'alimentazione ed un terzo commuta il carico.

Isteresi: la differenza (in percentuale: %) che si ha, quando l'oggetto si allontana dal sensore, tra la distanza di rilevamento nominale nel caso di funzionamento (on) e quella nel caso di rilascio (off). Senza sufficiente isteresi, un sensore di prossimità oscilla continuamente tra accensione e spegnimento nel caso di vibrazioni dell'oggetto da rilevare o del sensore stesso.

LED: indicatore luminoso usata per indicare lo stato del sensore.

Materiale assorbente: riduce l'intensità del campo elettrico od elettromagnetico prodotto dalla bobina del sensore.

Metallo ferroso: qualsiasi metallo contenente ferro.

Metallo non ferroso: qualsiasi metallo che non contiene ferro.

Montaggio a filo: procedura con cui un interruttore di prossimità schermato può essere montato in metallo fino al piano della faccia di rilevazione.

Non-schermato: tipo di sensore caratterizzato da una maggiore distanza di rilevamento e un campo magnetico più ampio; viene però influenzato da eventuali metalli circostanti.

Normalmente aperto: l'uscita si chiude quando viene rilevato un oggetto nella zona attiva di commutazione.

Normalmente chiuso: l'uscita si apre quando un oggetto viene rilevato nella zona attiva di commutazione.

NPN: il sensore commuta il carico sul negativo. Il carico deve essere collegato tra l'uscita del sensore e il positivo.

Oggetto: l'oggetto da rilevare, quello che attiva il sensore.

Ondulazione: la variazione tra i valori picco-picco nella tensione in CC. Viene espressa come percentuale della tensione nominale.

PNP: il sensore commuta il carico sul positivo. Il carico deve essere collegato tra l'uscita del sensore ed il negativo.

Protezione da corto circuito: (SCP: short circuit protection) sensore protetto da danneggiamento nel caso di 'corti', per periodi di tempo limitati o indefiniti.

Protezione dall'inversione di polarità: interruttori di prossimità protetti da un'inversione nella polarità della tensione.

Ripetibilità: la variazione dell'effettiva distanza di funzionamento misurata a temperatura ambiente ed alimentazione costante. Viene espressa come percentuale della distanza di rilevamento.

Schermato: sensore che può essere montato, in metallo a filo con la faccia di rilevamento attiva.

Sink: vedere NPN.

Source: vedere PNP.

Tempo di risposta: vedere Frequenza di commutazione.

Tensione di isolamento: massima tensione nominale tra uscite isolate o tra ingresso e uscita.

Tensione residua: la tensione sull'uscita del sensore quando essa è attivata e porta la massima corrente di carico.

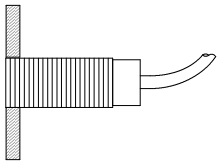
Uscita isolata: un'uscita otticamente separata dall'ingresso e da un'altra uscita, ed indipendente dall'altra uscita fino ad un livello specificato.

Uscita programmabile: (N.A. o N.C.) l'uscita può essere cambiata da N.A. a N.C. o viceversa tramite un interruttore oppure un ponticello. Viene chiamata anche uscita selezionabile.

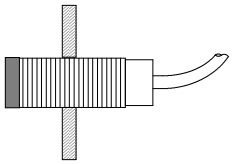
Uscite complementari: (N.A. e N.C.) un interruttore di prossimità dotato di uscite sia normalmente aperte che normalmente chiuse, le quali possono essere usate in modo simultaneo.

Zona libera: l'area attorno al sensore che deve essere tenuta sgombra da qualsiasi materiale assorbente.

Schermato



Non schermato



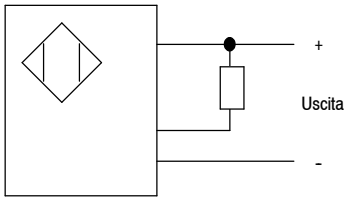
Normalmente aperto



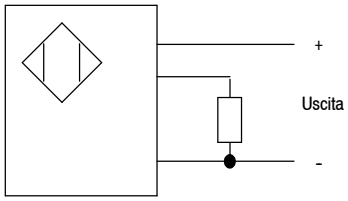
Normalmente chiuso



NPN



PNP



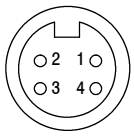
CC —

CA/CC ⎓

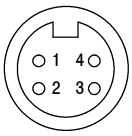
CA ~

Connettori

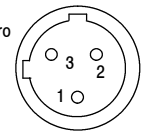
micro a 4 pin



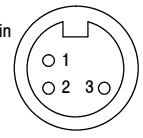
mini a 4 pini



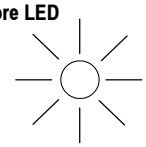
a 3 pin tipo micro



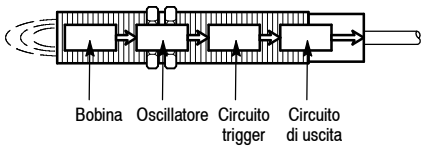
mini a 3 pin



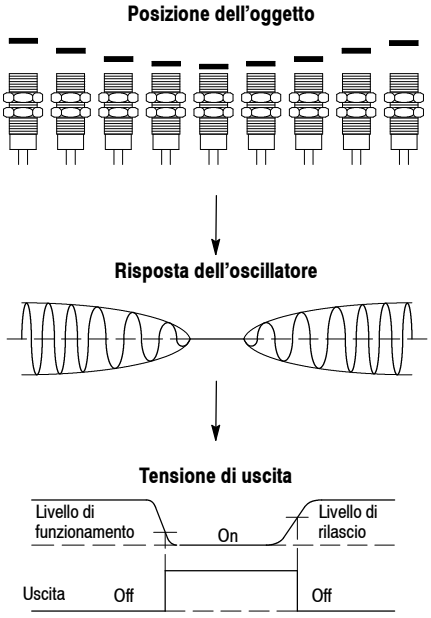
Indicatore LED



Principi di funzionamento degli interruttori di prossimità induttivi

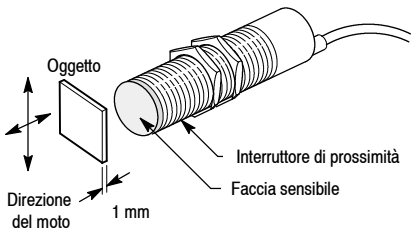


Gli interruttori di prossimità induttivi funzionano generando un campo elettromagnetico e rilevando le perdite dovute alle correnti parassite che si verificano quando oggetti ferrosi e non ferrosi si avvicinano al campo. L'interruttore presenta una bobina avvolta attorno ad un nucleo di ferrite, un oscillatore, un rivelatore del livello di segnale con trigger ed un circuito di uscita. Come un oggetto metallico avanza nel campo, vengono indotte nell'oggetto stesso le correnti parassite. Ciò comporta una perdita di energia ed una minore ampiezza delle oscillazioni. Il circuito di rilevazione riconosce allora una specifica variazione di ampiezza e genera un segnale che attiverà o disattiverà l'uscita a stato solido.



Un oggetto di metallo che si avvicina a un interruttore di prossimità induttivo (sopra) assorbe l'energia generata dall'oscillatore. Quando l'oggetto è a distanza ravvicinata, l'assorbimento di energia ferma l'oscillatore e cambia lo stato dell'uscita.

Oggetto standard da rilevare, pergli interruttori di prossimità induttivi



La superfice dalla quale esce il campo elettromagnetico ad alta frequenza costituisce la faccia sensibile dell'interruttore di prossimità.

Il tipico oggetto standard da rilevare è un quadrato di ferro dolce, spesso 1 mm, coi lati pari al diametro della faccia sensibile oppure pari a 3 volte la distanza nominale di rilevazione (la maggiore tra queste due misure).

Fattori di correzione, per gli interruttori di prossimità induttivi

Allo scopo di determinare la distanza di rilevazione per materiali diversi dal ferro dolce viene usato un fattore di correzione. La composizione dell'oggetto ha un effetto notevole sulla distanza di rilevamento degli interruttori di prossimità induttivi. Se si usa un oggetto costituito da uno dei materiali elencati, per determinare la distanza nominale di rilevamento relativa a tale oggetto basta moltiplicare la normale distanza di rilevamento per il fattore di correzione riportato nella tabella. C'è da notare che i sensori selettivi per il ferro non rilevano l'ottone, l'alluminio od il rame, mentre quelli selettivi per i metalli non-ferrosi non saranno in grado di rilevare l'acciaio o gli acciai inossidabili di tipo ferroso.

I fattori di correzione elencati qui sotto possono essere usati come guida generale. Nella pagina di descrizione di ciascun sensore sono elencati i materiali più comuni ed i loro specifici fattori di correzione.

(Gamma nominale di rilevamento) x (Fattore di correzione) = Gamma di rilevamento.

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione approssimativo
Ferro dolce	1,0
Acciaio inossidabile	0,85
Ottone	0,50
Alluminio	0,45
Rame	0,40

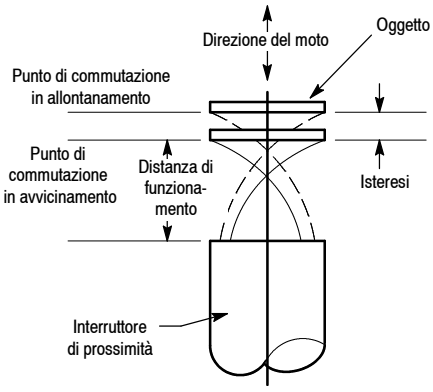
Le dimensioni e la forma dell'oggetto da rilevare possono anche alterare la distanza di rilevamento. Quanto segue dovrebbe essere usato come regola generale quando si effettua la correzione per dimensioni e per forma dell'oggetto:

- Oggetti piani sono preferibili
- Oggetti arrotondati possono ridurre la distanza di rilevamento
- I materiali no ferrosi di solito riducono la distanza di rilevamento per tutti i modelli sensibili al metallo
- Oggetti più piccoli della faccia sensibile del sensore solitamente riducono la distanza di rilevamento
- Oggetti più grandi della faccia sensibile del sensore possono aumentare la distanza di rilevamento
- Oggetti a lamine possono aumentare la distanza di rilevamento

Isteresi (corsa differenziale)

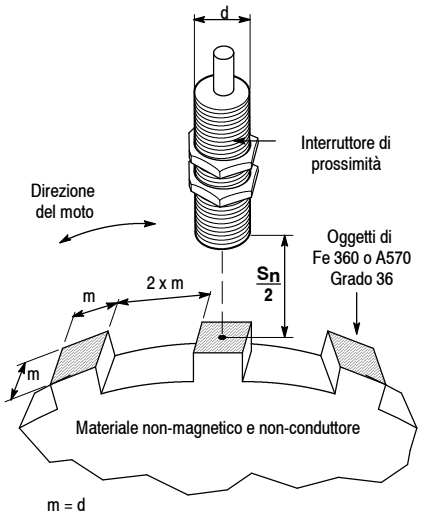
La differenza tra il punto di attivazione e quello di rilascio è chiamata isteresi o corsa differenziale. Quando vengono scelte le posizioni dell'oggetto da rilevare e del sensore la corsa richiesta all'oggetto stesso affinché si torni alla situazione di disattivazione dopo un'attivazione deve essere tenuta in debito conto. L'isteresi aiuta a prevenire lo sfarfallamento (rapido ripetersi di attivazioni e disattivazioni) quando il sensore è soggetto a vibrazioni ed urti oppure quando l'oggetto da rilevare è fermo alla distanza nominale di rilevamento.

Per evitare lo sfarfallamento l'ampiezza delle oscillazioni deve essere minore della banda di isteresi.



Frequenza di commutazione

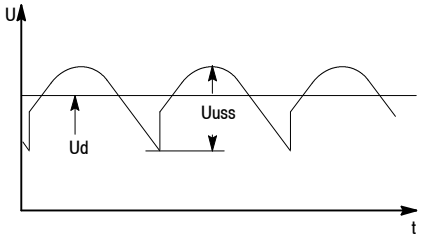
La frequenza di commutazione rappresenta la massima velocità alla quale un sensore riesce a fornire singoli impulsi separati a fronte di un oggetto che entra ed esce ripetutamente dal campo di rilevazione. Tale valore dipende sempre dalle dimensioni dell'oggetto, dalla distanza tra quest'ultimo e la faccia sensibile, dalla velocità dell'oggetto stesso e dal tipo d'interruttore. Si tratta di un parametro che fornisce il massimo numero possibile di commutazioni al secondo. La tecnica usata per determinare la frequenza di commutazione con oggetti standard è specificata dalla IEC 60947-5-2.



Ripple (oscillazione)

Il Ripple è quella tensione alternata che si sovrappone alla tensione CC, misurata (da picco a picco) in %.

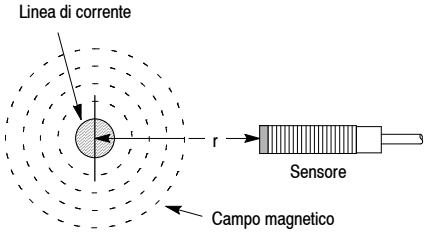
Per il funzionamento degli interruttori in CC è richiesta (secondo la DIN 41755) una tensione continua filtrata che non superi il 10% di Ripple.



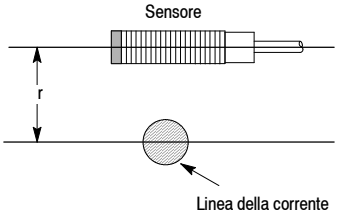
Considerazioni sul montaggio dei sensori immuni ai campi di saldatura (WFI)

L'affidabilità di funzionamento dipende dall'intensità del campo magnetico e dalla distanza tra il sensore e la linea della corrente di saldatura.

Montaggio perpendicolare alla linea della corrente



Montaggio parallelo alla linea di corrente



Per sapere quanto occorra distanziare l'interruttore di prossimità dalla corrente di saldatura si può usare il diagramma o le formule riportati qui di seguito. Scegliere una distanza che cada entro la zona sicura.

- $H = \frac{I}{2\pi r}$
- $B = \frac{H}{0,796}$
- Gauss = 10* B

dove:

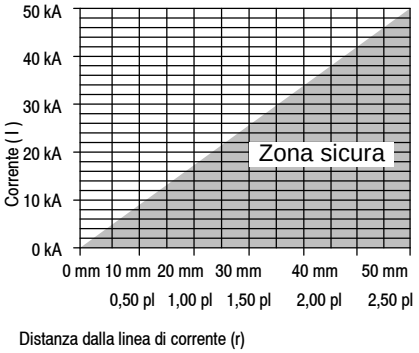
I = corrente di saldatura (in kA),

H = intensità del campo (in kA/m),

B =flusso (in mT), ed

r = distanza tra il sensore e le linee che portano la corrente di saldatura (in metri).

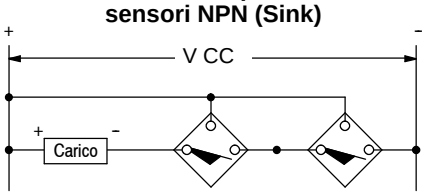
Immunità ai campi di saldatura



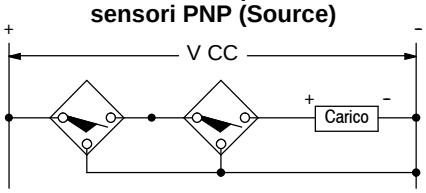
Sensori collegati in serie

Gli interruttori possono essere collegati in serie con un carico. Per un corretto funzionamento la tensione del carico deve essere minore od uguale al voltaggio minimo dell'alimentazione meno la caduta di tensione lungo l'insieme di sensori collegati in serie.

Schema di collegamento in serie per sensori NPN (Sink)



Schema di collegamento in serie per sensori PNP (Source)

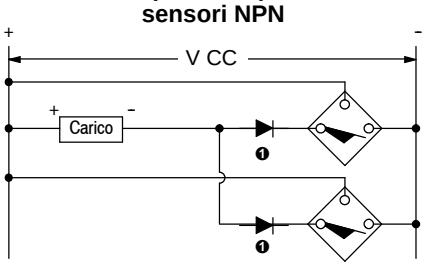


Sensori collegati in parallelo

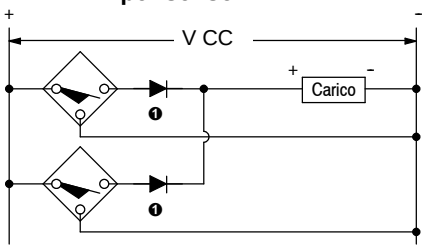
Gli interruttori possono essere collegati in parallelo per alimentare un carico. Per determinare il massimo numero consentito di sensori per una certa applicazione, la somma delle massime correnti di assorbimento dei sensori collegati in parallelo deve essere inferiore alla massima corrente alla quale il carico mantiene lo stato di OFF.

Nota: Quando si progettano circuiti con sensori in parallelo occorre fare attenzione. Se nel carico passa troppa corrente può succedere che l'ingresso a stato solido commuti oppure che un piccolo relè non scatti. I sensori collegati in parallelo non aumentano la capacità di alimentazione di un carico.

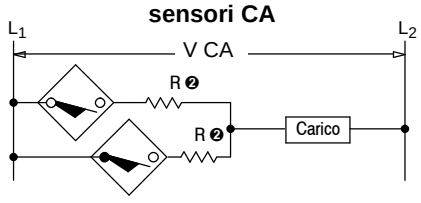
Schema di collegamento in parallelo per sensori NPN



Schema di collegamento in parallelo per sensori PNP



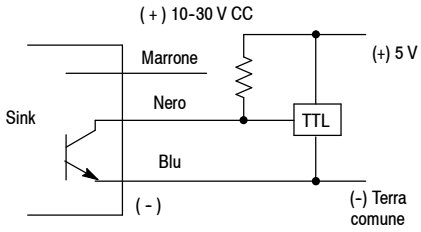
Schema di collegamento in parallelo per sensori CA

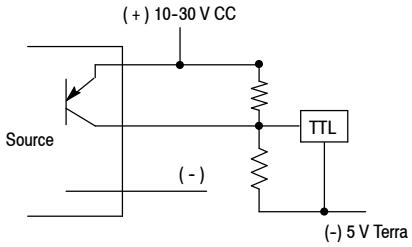


❶ Aggiungere diodo come illustrato nella figura a ciascuna uscita per mantenere la funzione del singolo indicatore di uscita.

❷ Aggiungere R in serie rispetto al sensore in nodo da mantenere una tensione minima quando il sensore stesso commuta.

Collegamento per TTL





Nota: Quando si usano uscite a sorgente (com.neg.), la terra deve essere separata dal comune, altrimenti ne risulterà un cortocircuito.

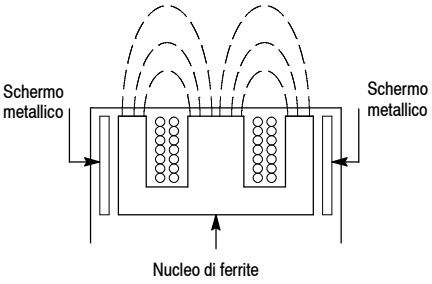
Collegamento a PLC

Per informazioni sul collegamento a PLC dei sensori capacitivi o induttivi, fare riferimento alla pubblicazione 871-4.5 del Giugno 1996.

Introduzione

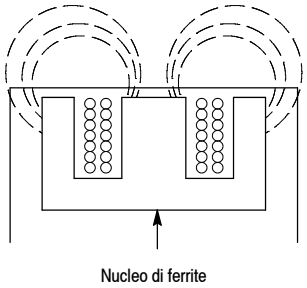
Sensori induttivi schermati confrontati con quelli non-schermati

Sensore schermato



La schermatura comprende una banda metallica che circonda il nucleo di ferrite e l'avvolgimento.

Sensore non-schermato

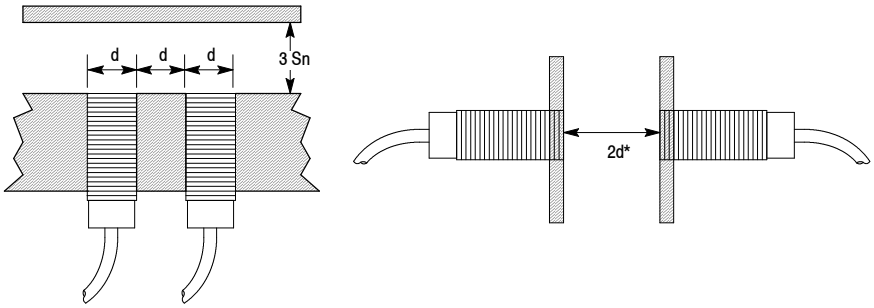


I sensori non-schermati non hanno la banda metallica di schermatura.

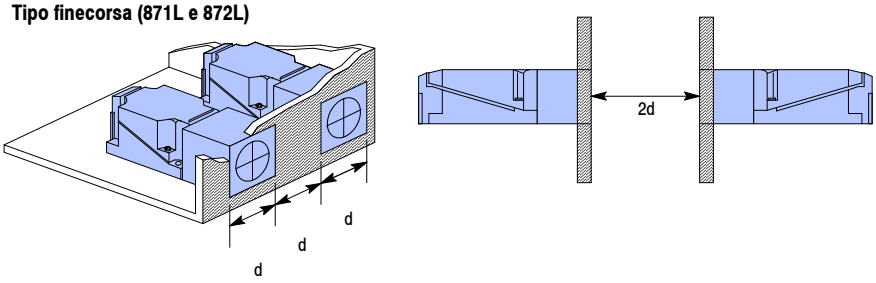
Distanza tra sensori schermati (montaggio a filo) e superfici metalliche circostanti

Gli interruttori di prossimità schermati permettono ai loro campi elettromagnetici di concentrarsi frontalmente. La schermatura permette ai sensori di essere montati a filo, con metallo intorno, senza causare false rilevazioni.

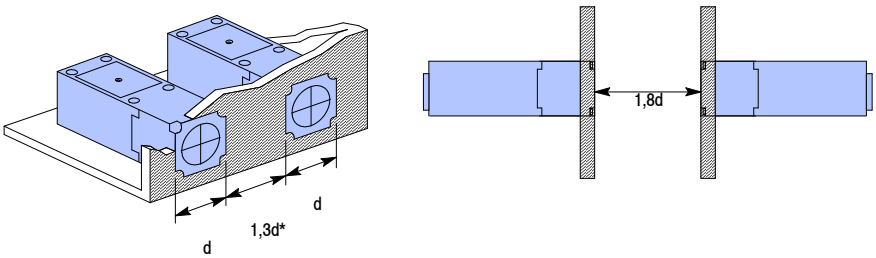
Tipo tubolare



Tipo finecorsa (871L e 872L)



Tipo finecorsa (802PR)

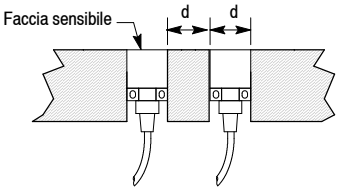


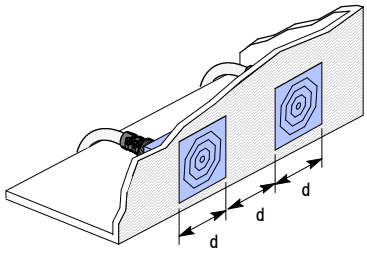
* I modelli 802PR-LB o 802PR-XB possono essere montati l'uno accanto all'altro.

d = diametro o larghezza della faccia sensibile
Sn = distanza di rilevamento nominale

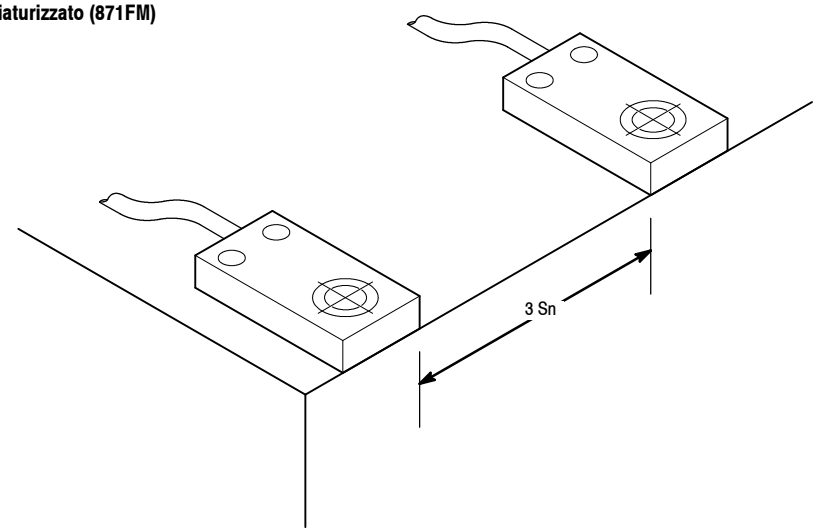
Distanza tra sensori schermati (montaggio a filo) e superfici metalliche circostanti (continua)

A cubo (871P VersaCube)





Tipo rettangolare piatto miniaturizzato (871FM)

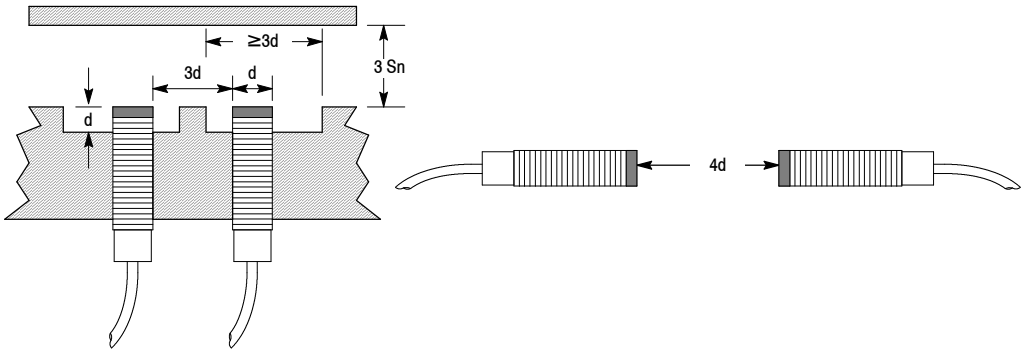


d = diametro o larghezza della faccia sensibile
Sn = distanza di rilevamento nominale

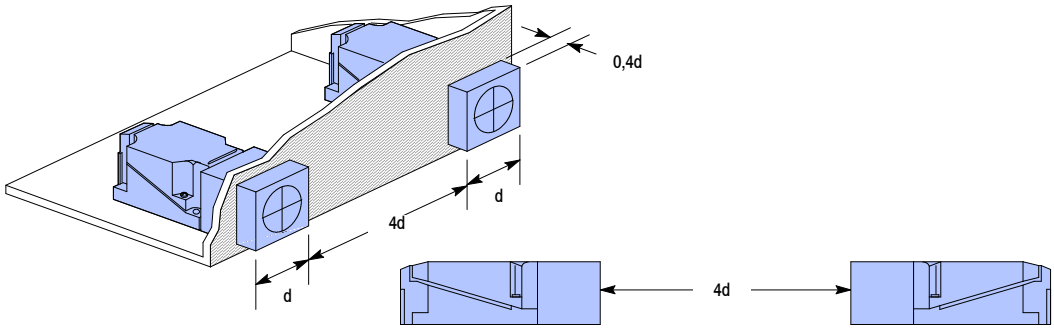
Montaggio di sensori non-schermati (montaggio sporgente) in superfici metalliche circostanti

Usando un sensore non-schermato si possono ottenere distanze di rilevazione maggiori. Gli interruttori di prossimità non-schermati richiedono però, attorno alla faccia sensibile, una zona libera da metalli. Eventuali metalli direttamente di fronte alla faccia sensibile non dovrebbero trovarsi più vicini di 3 volte la distanza di rilevamento nominale del sensore.

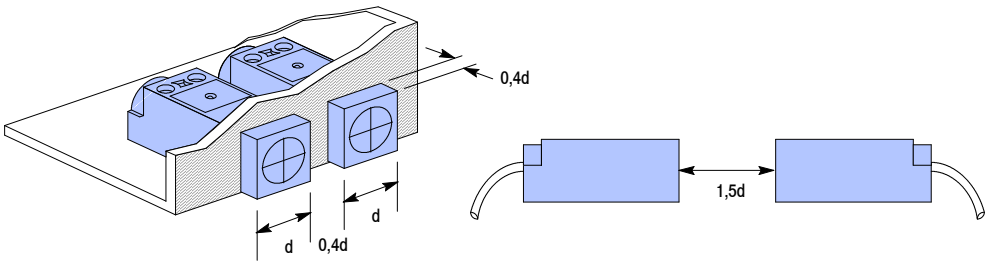
Tipo tubolare



Tipo finecorsa (871L e 872L)

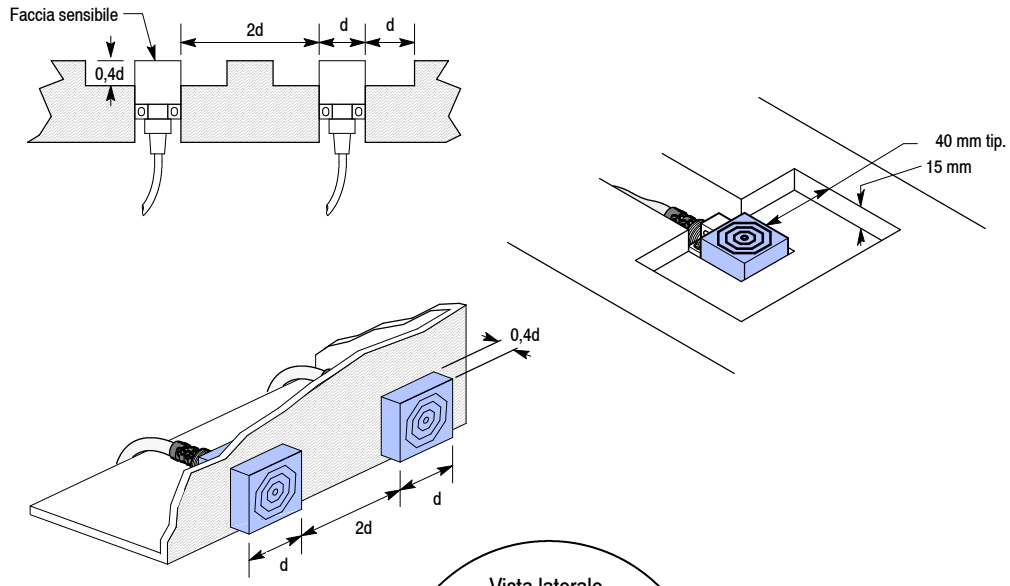


Tipo finecorsa (802PR)

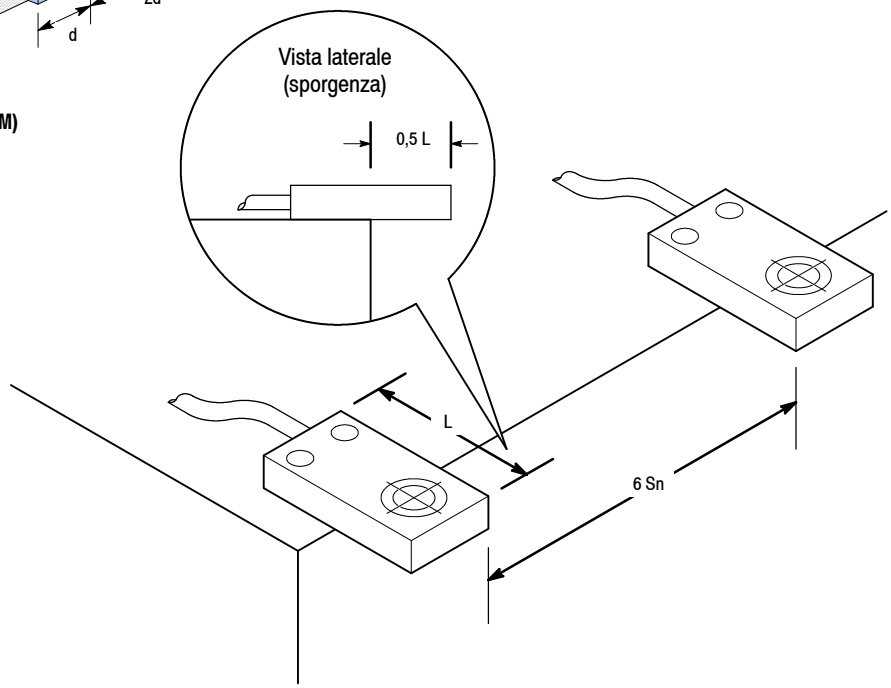


Distanza tra sensori non-schermati (montaggio sporgente) e superfici metalliche circostanti (continua)

A cubo (871P VersaCube)



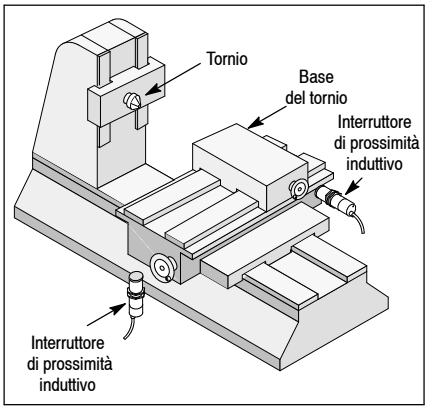
Tipo rettangolare piatto miniaturizzato (871FM)



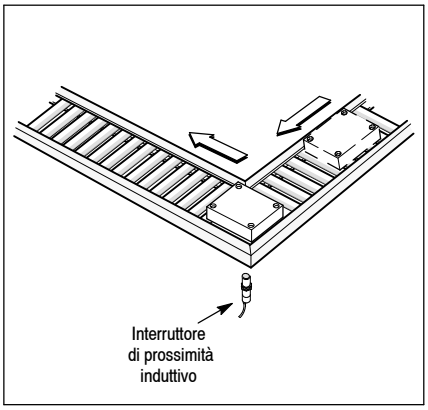
d = diametro o larghezza della faccia sensibile
Sn = distanza di rilevamento nominale

Applicazioni

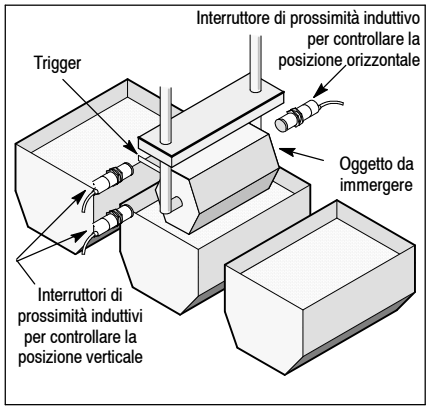
Macchina utensile



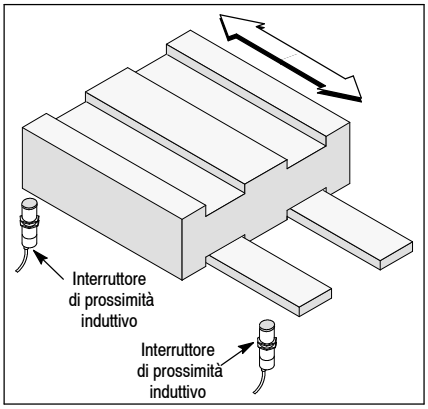
Linea di laminazione



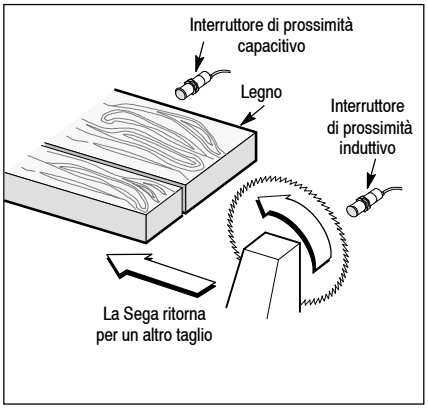
Linea di laminazione



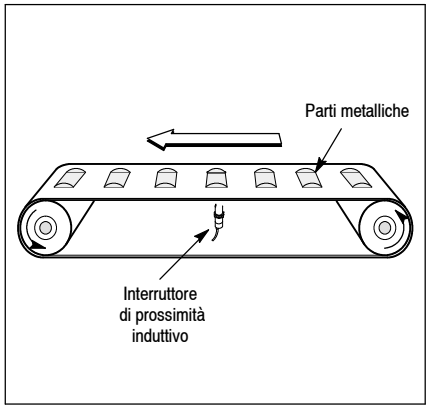
Rettificatrici



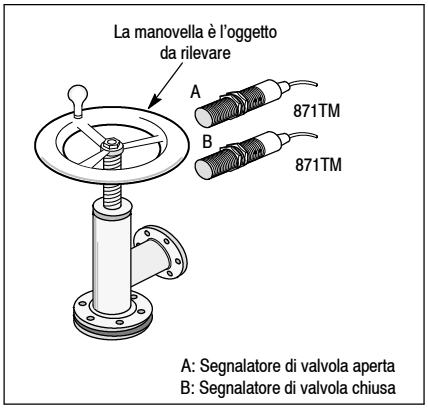
Industria del legno

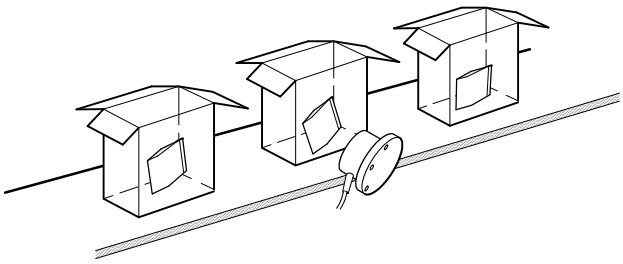


Nastri trasportatori

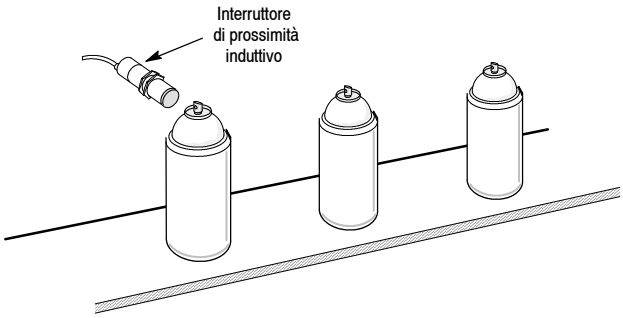


Industria petrolifera— Posizione della valvola



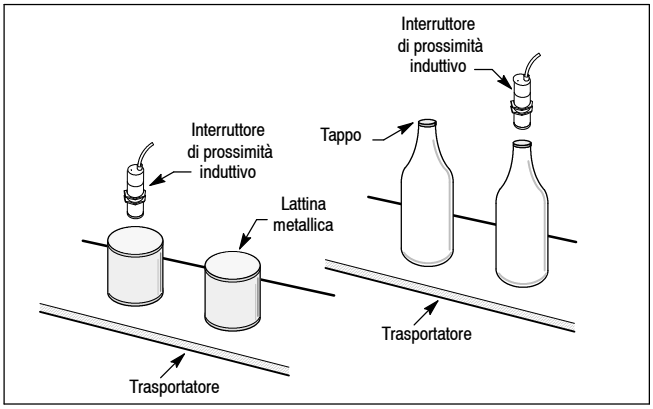


Interruttore di prossimità induttivo usato per rilevare sacchetti di alluminio dentro un imballaggio di cartone.

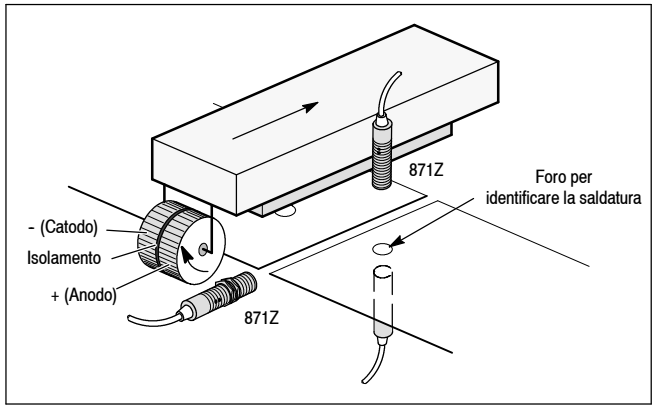


Sensori di prossimità induttivi selettivi usati per distinguere tappi di lattine ferrosi e non ferrosi.

Industria alimentare

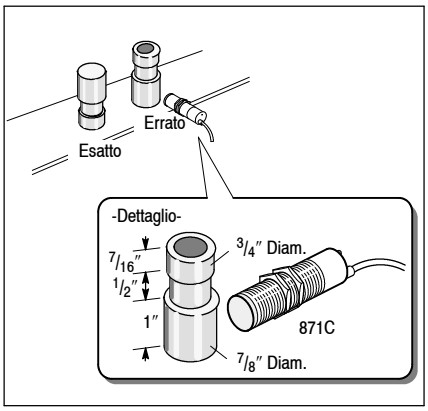


Saldatrice di lastre di acciaio inossidabile

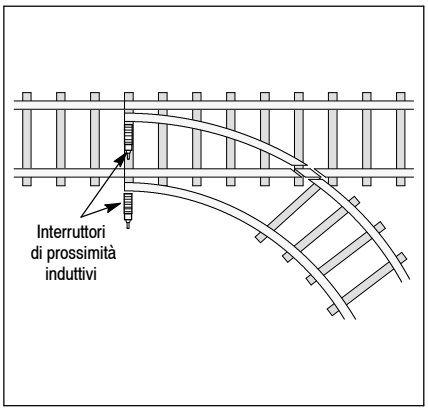


Applicazioni

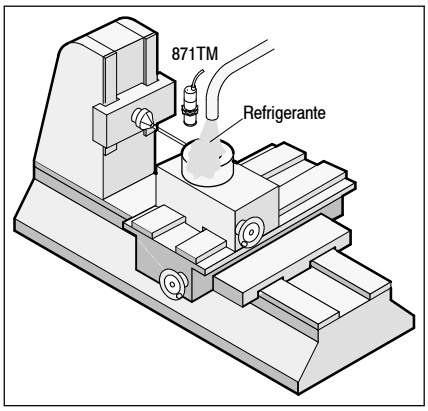
Selezione di oggetti in linea



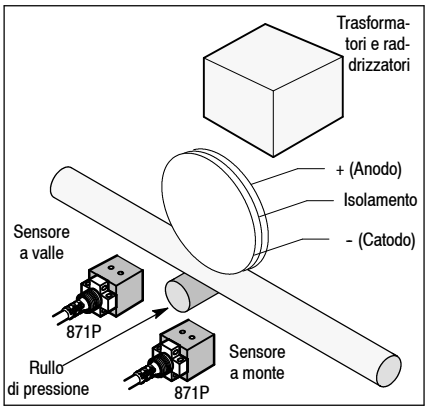
Rilevazione della posizione di uno scambio ferroviario



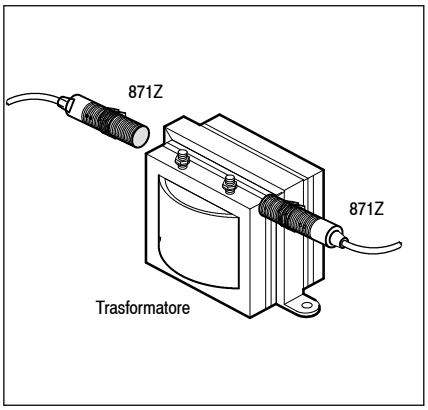
Sensore a prova di refrigerante



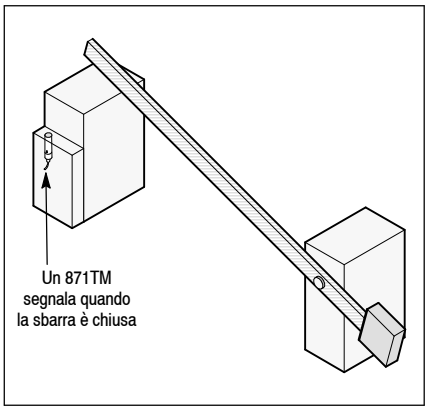
Controllo, a monte e a valle, di una saldatrice continua per tubi



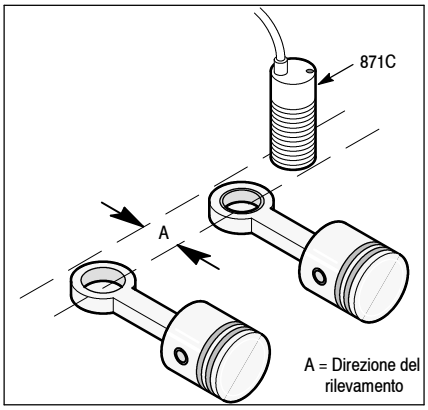
Presenza dadi sul trasformatore



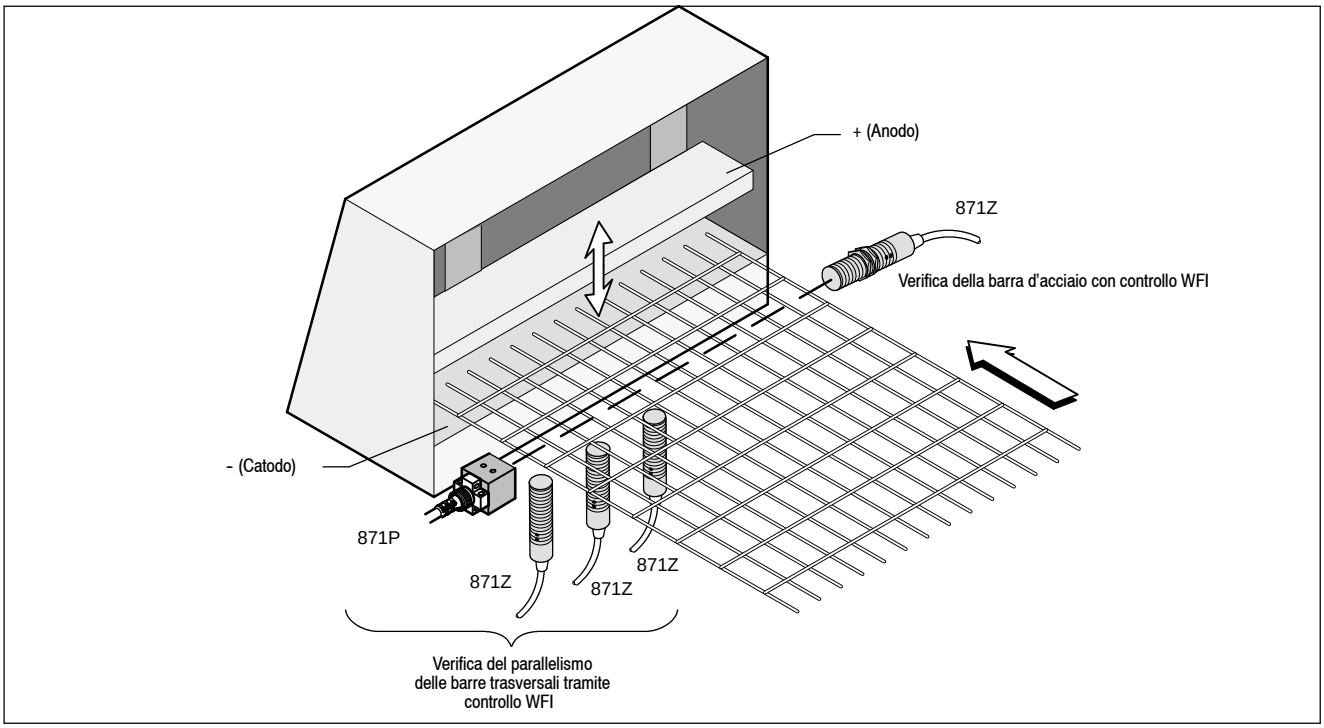
Segnalatore di sbarra chiusa



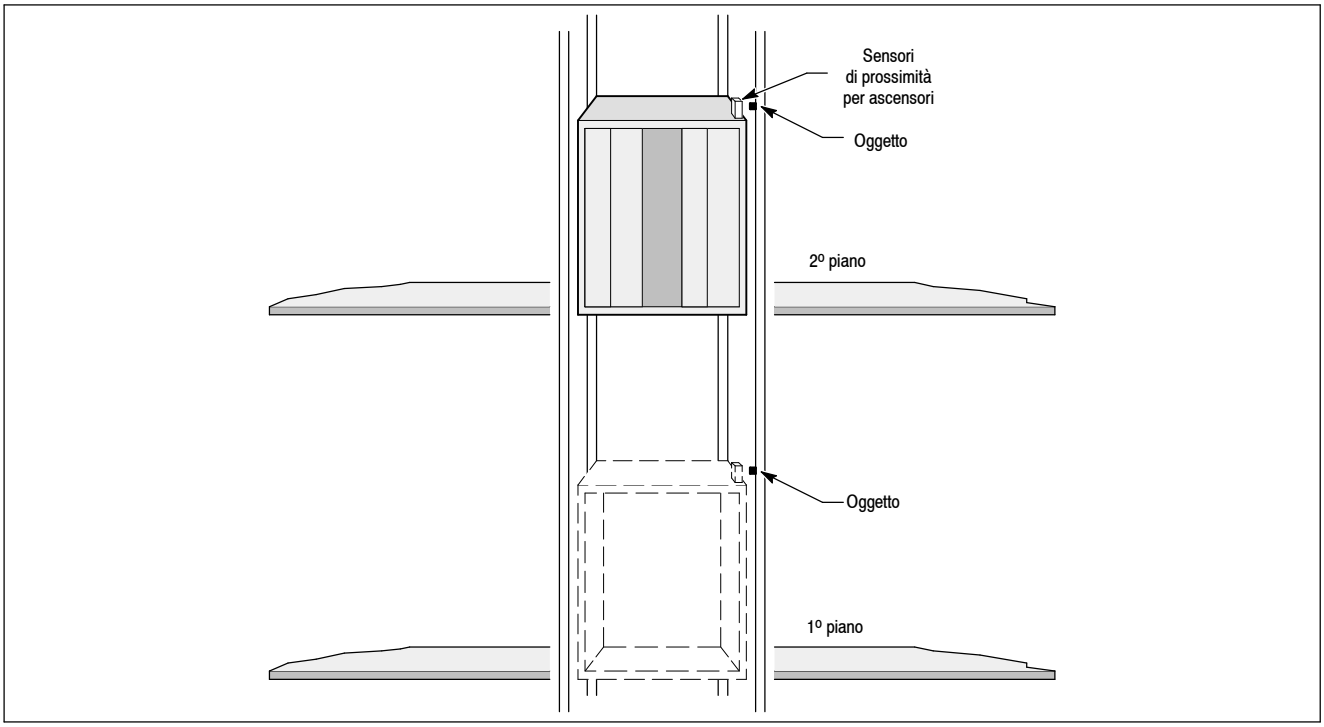
Rileva la presenza di bronzine



Verifica presenza barre di acciaio dolce nella saldatura di grate



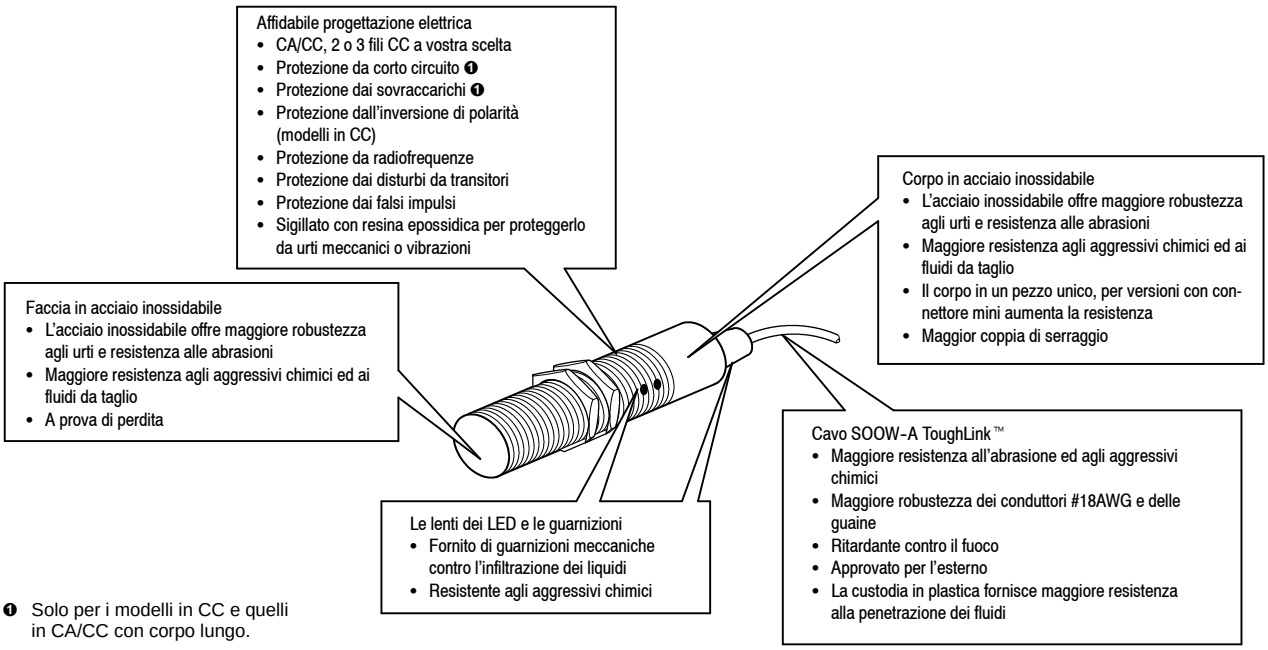
Localizzazione di posizione ascensori



L'Allen-Bradley produce interruttori di prossimità induttivi specifici per il posizionamento degli ascensori. Tali sensori offrono maggiore precisione e durata se confrontati con i tipici finecorsa meccanici. Essi rappresentano una valida soluzione per ridurre i costi di riparazione e di fermo-impianto. Contattate il vostro venditore Allen-Bradley di zona per un sensore di prossimità personalizzato sulle vostre esigenze!

Applicazioni

23 motivi per usare l'871TM



❶ Solo per i modelli in CC e quelli in CA/CC con corpo lungo.



Descrizione

Progettata per ridurre i fermo macchina, la Serie 871TM è una scelta eccellente per applicazioni in ambienti difficili in quanto sopporta condizioni che i sensori standard con faccia in plastica non possono tollerare. Ciascun sensore è costituito da una faccia in acciaio inossidabile e da un corpo che rende la faccia del sensore a prova di perdita e ne accresce significativamente la resistenza agli agenti chimici, liquido da taglio, olii e abrasioni. Tutte le aperture del cilindro sono provviste di guarnizioni meccaniche. Un completo incapsulamento in resina epossidica garantisce protezione da urti, vibrazioni e imbrattamenti. La circuiteria elettronica è dotata di protezione da disturbi transitori, falsi impulsi, inversione di polarità, corti circuiti e sovraccarichi.

Oltre ai modelli standard completamente in metallo, la Serie 871TM è disponibile in versioni selettive di metalli ferrosi e di non ferrosi che distinguono tra metalli a base di ferro ed altri tipi di metalli. Per alcuni metalli, gli interruttori selettivi di metalli non ferrosi possono avere una distanza di rilevamenti fino a quattro volte superiore ai dispositivi equivalenti per la rilevazione di tutti i metalli.

Sebbene siano tutti dotati di grado di protezione NEMA 6P, un modello della Serie 871TM è progettato specificamente per utilizzi in condizione di temporanea immersione in acqua e altri ambienti estremamente umidi. L'anello di tenuta del cavo è fuso con la guaina del cavo per garantire una maggiore ermeticità. Tutti i LED sono stati eliminati al fine di ridurre i possibili punti di ingresso di liquidi.

I sensori 871TM sono disponibili anche nei modelli ad alta e bassa temperatura. Contattare la fabbrica per ulteriori dettagli.

❶ Non disponibile su modelli per interfacciamento PLC.

Sono anche disponibili i sensori 871TM DeviceNet™. Questi sensori sono progettati per essere collegati direttamente alle reti DeviceNet. Dispongono di diagnostica e funzioni avanzate incorporate quali auto baud, opzioni di temporizzazione, capacità di uscita analogica, oggetto troppo vicino, oggetto troppo lontano, rilevazione del movimento e capacità di apprendimento e insegnamento.

La Serie 871TM è disponibile completa dell'esclusivo cavo ToughLink™ di Rockwell Automation/Allen-Bradley, che va oltre le specifiche SOOW-A e riduce l'eventualità di guasto del cavo a causa di incrinature, logorio, liquefazione, o rottura. Le possibilità di collegamento comprendono un cavo in PVC, un connettore mini 7/8, un connettore micro M12 e un connettore binder.

Caratteristiche

- Faccia e corpo in acciaio inossidabile
- Guarnizioni completamente meccaniche (per i modelli interamente in metallo)
- Tipi di cavo ToughLink™ o PVC
- Tipi mini, micro o binder
- Protezione da corto circuito❶
- Protezione dai sovraccarichi❶
- Protezione dai disturbi da transitorio
- Protezione dai falsi impulsi
- Protezione dall'inversione di polarità (modelli CC)
- Protezione da disturbi da radiofrequenze
- Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili (quasi tutti i modelli)

Tipi

Interfacciamento PLC
a 2 fili in CA/CC . . . . . pagina 2-22
CA/CC a 2 fili . . . . . pagina 2-25
2 fili CC . . . . . pagina 2-28
A 2 fili in CC
a sicurezza intrinseca . . . . pagina 2-31
A 3 fili in CC . . . . . pagina 2-36
A 3 fili in CC selettivo
dei metalli . . . . . pagina 2-39
A 3 fili in CC selettivo
per materiali non-ferrosi . . pagina 2-39
Ad immersione, a 3 fili CC pagina 2-42
DeviceNet™ . . . . . pagina 2-44

Accessori

Connettori micro M12 . . . . . pagina 5-1
Adattatori . . . . . pagina 2-173
Supporti di montaggio,
tipo con ritorno a molle . pagina 2-174
Supporti di montaggio,
orientabili . . . . . pagina 2-176
Supporti di montaggio,
ad angolo retto . . . . . pagina 2-177
Supporti di montaggio
a serraggio . . . . . pagina 2-178
Copri testine . . . . . pagina 2-181
Dadi di montaggio . . . . . pagina 2-182
Rondelle di bloccaggio . pagina 2-184

Informazioni generali

Tabella coppie . . . . . pagina 2-186
Tabelle di conversione
unità metriche/britanniche pagina 11-1

871TM Interfacciamento PLC a 2 fili in CA/CC

Faccia in acciaio inossidabile/corpo in acciaio inoss. corto filettato



871TM CA/CC Tipo con cavo
12, 18, 30 mm
pagina 2-23



871TM CA/CC Tipo connettore mini 7/8
12, 18, 30 mm
pagina 2-23



871TM CA/CC Tipo connettore
micro M12
12, 18, 30 mm
pagina 2-23



871TM CA/CC Tipo connettore
binder
da 12 mm
pagina 2-23

Caratteristiche tecniche

Corrente di carico	2-25 mA
Corrente di dispersione	≤0,9 mA a 24 V CC ≤1,7 mA a 20-120 V CA/CC; ≤2,5 mA a 121-250 V CA/CC
Tensione di funzionamento	20-250 V CA/CC
Caduta di tensione	≤8 V a 25 mA CC ≤10 V a 25 mA CA
Ripetibilità	10% tipico
Isteresi	10% tipico
Protezione da falsi impulsi	Incorporato
Protezione dai transitori	Incorporato
Protezione da radiofrequenze	10 V per metro Gamma di frequenza 20-1000 MHz
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 3R, 4, 4X, 6, 6P, 12, 13, IP67 (IEC 529), Lavaggio a 1200 psi (8270 kPa) Faccia e corpo in acciaio inossidabile
Collegamenti	Cavo: 2 m (6,5 pd) di lunghezza A2—2 conduttori n. 22 AWG PVC C2—2 conduttori n. 22 AWG ToughLink™ H2—2 conduttori n. 18 AWG ToughLink™ Connettore: a 3 pin, tipo mini 7/8 a 3 pin, tipo micro M12 a 4 pin, tipo binder
LED	Rosso: Uscita eccitata
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)
Urto e vibrazione	5 g, 30-120 Hz

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,8-1,0
Ottone	0,4-0,7
Alluminio	0,4-0,7
Rame	0,2-0,5

Caratteristiche

- Progettati per applicazioni con PC, I/O e PLC a bassa corrente di carico
- Funzionamento a 2 fili
- Collegamento a 2 conduttori, 3 pin o 4 pin
- 20-250 V CA/CC
- Uscita normalmente aperta oppure normalmente chiusa
- Protezione da falsi impulsi, disturbi da transitori e radiofrequenze
- Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

871TM Interfacciamento PLC a 2 fili in CA/CC

Faccia in acciaio inossidabile/corpo in acciaio inoss. corto filettato

Guida alla scelta

Diam. corpo	Distanza rilevam. nomi-nale mm (pl)	Scher-mato	Config. uscita	Frequenza di commuta-zione (Hz)	Numero di catalogo				
					Cavo PVC	Cavo ToughLink ™	Connettore mini 7/8	Connettore micro M12	Tipo binder
12 mm	2 (0,08)	S	N.A.	75	871TM-BH2N12-A2	871TM-BH2N12-C2	871TM-BH2N12-N3	871TM-BH2N12-R3	871TM-BH2N12-B4
	4 (0,16)	N		35	871TM-BH4N12-A2	871TM-BH4N12-C2	871TM-BH4N12-N3	871TM-BH4N12-R3	—
18 mm	5 (0,20)	S	N.A.	65	871TM-BH5N18-A2	871TM-BH5N18-H2	871TM-BH5N18-N3	871TM-BH5N18-R3	—
	8 (0,31)	N		30	871TM-BH8N18-A2	871TM-BH8N18-H2	871TM-BH8N18-N3	871TM-BH8N18-R3	—
30 mm	10 (0,39)	S	N.A.	45	871TM-BH10N30-A2	871TM-BH10N30-H2	871TM-BH10N30-N3	871TM-BH10N30-R3	—
	15 (0,59)	N		20	871TM-BH15N30-A2	871TM-BH15N30-H2	871TM-BH15N30-N3	871TM-BH15N30-R3	—
Cavi a scollegamento rapido standard recomandati (-6F = 1,8 m (6 pd), -2 = 2 m (6,5 pd))							889N-F4AFC-6F	889R-F3ACA-2	—

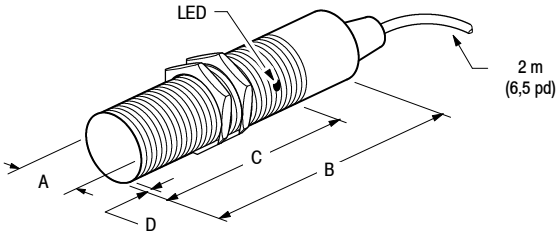
Nota: I modelli normalmente chiusi sono disponibili come articoli su ordinazione speciale. L'ordinativo minimo è di quindici pezzi. Contattare la fabbrica per informazioni sui prezzi e i tempi di consegna.

Cavi connettori ed accessori

Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi disponibili	5-4, 5-11
Connettori	5-18
Staffe di montaggio	2-174 - 2-178
Copri testina	2-181
Dadi di montaggio	2-182 - 2-183

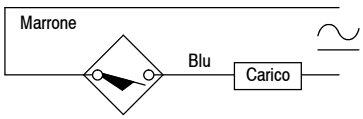
Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con cavo



Schema collegamenti

Normalmente aperto



Nota 1: Collegare la custodia a massa.
Nota 2: Il carico può essere collegato anche sul filo marrone.

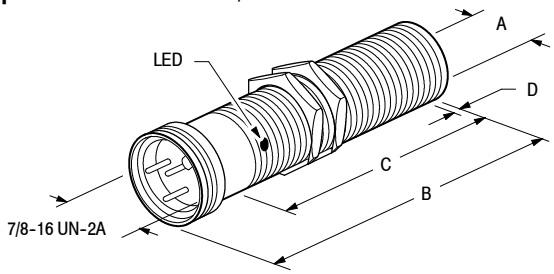
Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	49,8 (1,96)	26,4 (1,04)	2,5(0,10)
	N			19,5 (0,77)	9,4 (0,37)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	55,4 (2,18)	41,7 (1,64)	2,5(0,10)
	N				14,5 (0,57)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	57,9 (2,28)	41,9 (1,65)	2,5(0,10)
	N			39,4 (1,55)	18,0 (0,71)

871TM Interfacciamento PLC a 2 fili in CA/CC

Faccia in acciaio inossidabile/corpo in acciaio inossidabile corto filettato

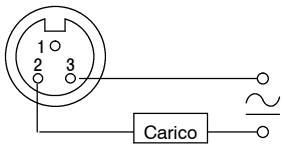
Dimensioni—mm (pollici) (continua)

Tipo connettore mini 7/8″



Schema collegamenti

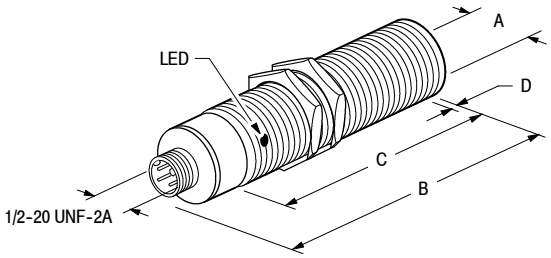
Normalmente aperto



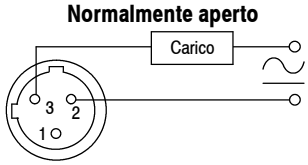
Nota 1: Collegare la custodia a terra.
Nota 2: Il carico può venire commutato sul pin 3.

Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	63,5 (2,50)	25,4 (1,00)	2,5(0,10)
	N			18,5 (0,73)	9,4 (0,37)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	56,1 (2,21)	35,1 (1,38)	2,5(0,10)
	N			29,2 (1,15)	14,5 (0,57)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	68,1 (2,68)	41,9 (1,65)	2,5(0,10)
	N			39,4 (1,55)	18,0 (0,71)

Tipo connettore micro M12



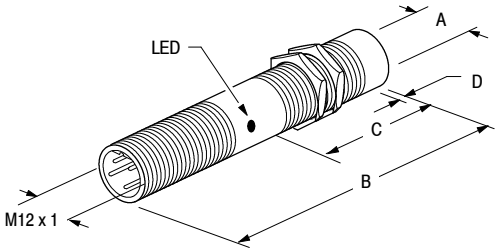
Normalmente aperto



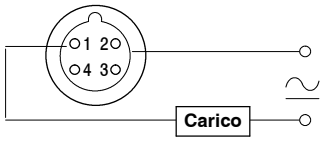
Nota 1: Collegare la custodia a terra.
Nota 2: Il carico può essere commutato sul pin 2.

Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	61,0 (2,40)	26,4 (1,04)	2,5(0,10)
	N			19,6 (0,77)	9,4 (0,37)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	65,0 (2,56)	41,7 (1,64)	2,5(0,10)
	N				14,5 (0,57)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	66,3 (2,61)	41,9 (1,65)	2,5(0,10)
	N			39,4 (1,55)	18,0 (0,71)

Tipo connettore binder



Normalmente aperto



Nota 1: Non c'è pin di terra. Collegare la custodia a terra.
Nota 2: Il carico può essere commutato sul pin 2.

Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	61,0 (2,40)	26,4 (1,04)	2,5(0,10)



871TM CA/CC Tipo con cavo
12, 18, 30 mm
pagina 2-26



871TM CA/CC Tipo connettore
mini 7/8
12, 18, 30 mm
pagina 2-26



871TM CA/CC Tipo connettore
micro M12
12, 18, 30 mm
pagina 2-26



871TM CA/CC Tipo connettore
binder
da 12 mm
pagina 2-26

Caratteristiche tecniche

	12 mm	18 & 30 mm
Corrente di carico	5-250 mA	5-400 mA
Picco di corrente in entrata (1 ciclo)	≤2 A	≤4 A
Corrente di dispersione	≤1,7 mA a 120 V CA	
Tensione di funzionamento	40-250 V CA/CC	
Caduta di tensione	≤5 V a 250 mA 10 V a 10 mA	≤5 V a 400 mA 10 V a 10 mA
Ripetibilità	≤10% a temperatura costante	
Isteresi	7% tipico	
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato	
Protezione dai transitori	Incorporato	
Protezione dai cortocircuiti	Trigger a 5 A tipico	Trigger a 8 A tipico
Protezione dai sovraccarichi	Trigger a 340 mA tipico	interviene tipicamente a 550 mA
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili	
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 3R, 4, 4X, 6, 6P, 12, 13, IP67 (IEC 529), Lavaggio a 1200 psi (8270 kPa) Faccia e corpo in acciaio inossidabile	
Collegamenti	Cavo: 2 m (6,5 pd) di lunghezza A2—2 conduttori n. 22 AWG PVC C2—2 conduttori n. 22 AWG ToughLink™ H2—3 conduttori n. 18 AWG ToughLink™ Connettore: a 3 pin tipo mini 7/8 a 3 pin, tipo micro M12 a 4 pin tipo binder	
LED	Arancio: uscita eccitata Verde: alimentazione/corto circuito (lampeggiante)	
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (a -13 °F a +158 °F)	
Urto e vibrazione	5 g, 30-120 Hz	

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,9-1,0
Ottone	0,3-0,5
Alluminio	0,1-0,4
Alluminio ≤0,020 di spessore	0,9-1,1
Rame	0,4-0,6

Caratteristiche

- Funzionamento a 2 fili
- Collegamento a 2 conduttori, 3 conduttori, a 3 pin o 4 pin
- 40-250 V CA/CC
- Uscita normalmente aperta oppure normalmente chiusa
- Protezione dai cortocircuiti, falsi impulsi, sovraccarichi e disturbi da transitorio
- Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

871TM a 2 fili in CA/CC

Faccia in acciaio inossidabile/corpo in acciaio inossidabile filettato

Guida alla scelta

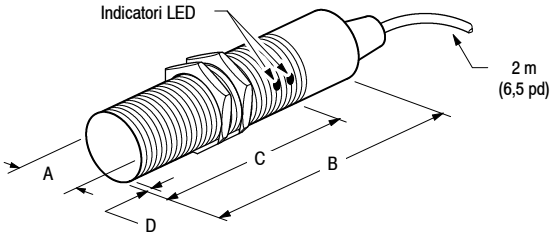
Diam. corpo	Distanza rilevam. nomi-nale mm (pl)	Scher-mato	Configu-razione dell'uscita	Frequenza di commu-tazione (Hz)	Numero di catalogo				
					Cavo PVC	Cavo ToughLink™	Connettore mini 7/8	Connettore micro M12	Tipo binder
12 mm	2 (0,08)	S	N.A.	35	871TM-B2N12-A2	871TM-B2N12-C2	871TM-B2N12-N3	871TM-B2N12-R3	871TM-B4N12-B4
			N.C.	30	871TM-B2C12-A2	871TM-B2C12-C2	871TM-B2C12-N3	871TM-B2C12-R3	—
	4 (0,16)	N	N.A.	20	871TM-B4N12-A2	871TM-B4N12-C2	871TM-B4N12-N3	871TM-B4N12-R3	—
			N.C.	15	871TM-B4C12-A2	871TM-B4C12-C2	871TM-B4C12-N3	871TM-B4C12-R3	—
18 mm	5 (0,20)	S	N.A.	20	871TM-B5N18-A2	871TM-B5N18-H2	871TM-B5N18-N3	871TM-B5N18-R3	—
			N.C.	15	871TM-B5C18-A2	871TM-B5C18-H2	871TM-B5C18-N3	871TM-B5C18-R3	—
	8 (0,31)	N	N.A.	15	871TM-B8N18-A2	871TM-B8N18-H2	871TM-B8N18-N3	871TM-B8N18-R3	—
			N.C.	12	871TM-B8C18-A2	871TM-B8C18-H2	871TM-B8C18-N3	871TM-B8C18-R3	—
30 mm	10 (0,39)	S	N.A.	15	871TM-B10N30-A2	871TM-B10N30-H2	871TM-B10N30-N3	871TM-B10N30-R3	—
			N.C.	12	871TM-B10C30-A2	871TM-B10C30-H2	871TM-B10C30-N3	871TM-B10C30-R3	—
	15 (0,59)	N	N.A.	12	871TM-B15N30-A2	871TM-B15N30-H2	871TM-B15N30-N3	871TM-B15N30-R3	—
			N.C.	10	871TM-B15C30-A2	871TM-B15C30-H2	871TM-B15C30-N3	871TM-B15C30-R3	—
Cavi a scollegamento rapido standard raccomandati (-6F = 1,8 m (6 pd), -2 = 2 m (6,5 pd))							889N-F4AFC-6F	889R-F3ACA-2	—

Cavi connettori ed accessori

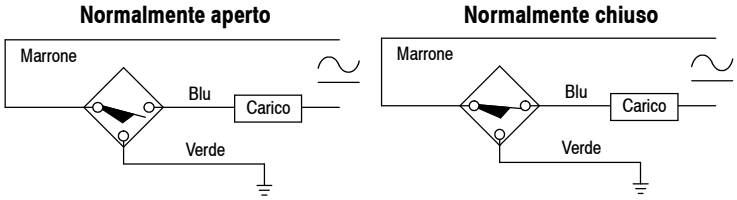
Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi disponibili	5-4, 5-11
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	2-174 - 2-178
Copri testina	2-181
Dadi di montaggio	2-182 - 2-183

Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con cavo



Schema collegamenti

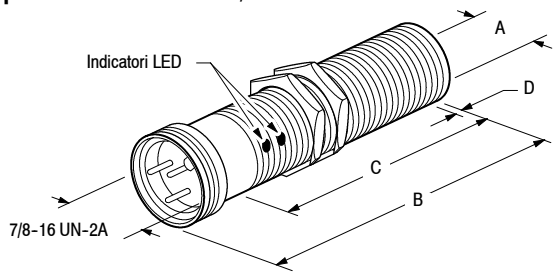


Nota 1: Non c'è filo verde sul 12 mm e sui sensori con cavo PVC. Collegare la custodia a terra.
Nota 2: Il carico può essere collegato anche sul filo marrone.

Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	72,1 (2,84)	38,4 (1,51)	2,5(0,10)
	N			31,5 (1,24)	9,4 (0,37)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	74,7 (2,94)	60,0 (2,36)	2,5(0,10)
	N			48,2 (1,90)	14,4 (0,56)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	77,2 (3,04)	61,3 (2,41)	2,5(0,10)
	N			41,6 (1,64)	17,9 (0,70)

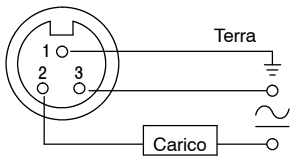
Dimensioni—mm (pollici) (continua)

Tipo connettore mini 7/8″



Schema collegamenti

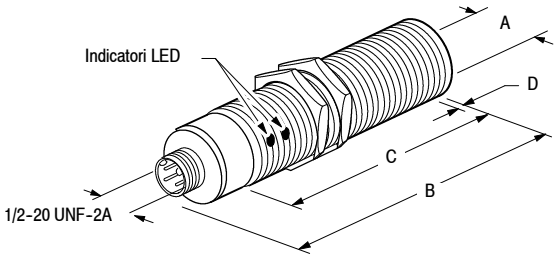
Normalmente chiuso



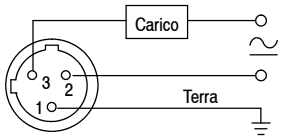
Nota 1: Non c'è pin di terra sul 12 mm. Collegare la custodia a terra.
Nota 2: Il carico può venire commutato sul pin 3.

Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	85,6 (3,37)	37,8 (1,49)	2,5(0,10)
	N			31,7 (1,25)	9,4 (0,37)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	76,6 (3,02)	54,9 (2,16)	2,5(0,10)
	N			43,1 (1,70)	14,4 (0,56)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	86,4 (3,40)	61,3 (2,41)	2,5(0,10)
	N			41,6 (1,64)	17,9 (0,70)

Tipo connettore micro M12



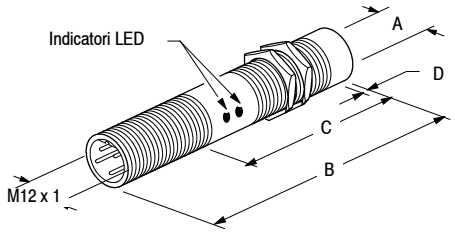
Normalmente chiuso



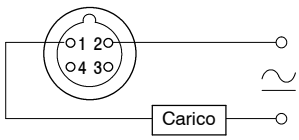
Nota 1: Non c'è pin di terra sul 12 mm. Collegare la custodia a terra.
Nota 2: Il carico può essere commutato sul pin 2.

Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	87,3 (3,44)	38,4 (1,51)	2,5(0,10)
	N	12,0 (0,47)	87,3 (3,44)	31,5 (1,24)	9,4 (0,37)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	84,3 (3,32)	60,0 (2,36)	2,5(0,10)
	N	18,0 (0,71)	84,3 (3,32)	48,2 (1,90)	14,4 (0,56)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	85,7 (3,37)	61,3 (2,41)	2,5(0,10)
	N	30,0 (1,18)	85,7 (3,37)	46,1 (1,81)	17,9 (0,70)

Tipo connettore binder



Normalmente aperto



Nota 1: Non c'è pin di terra. Collegare la custodia a terra.
Nota 2: Il carico può essere commutato sul pin 2.

Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M12 X 1	N	12,0 (0,47)	83,0 (3,27)	31,7 (1,25)	9,4 (0,37)

871TM a 2 fili in CC

Faccia in acciaio inossidabile/corpo in acciaio inossidabile corto filettato



871TM CC Tipo con cavo
12, 18, 30 mm
pagina 2-29



871TM CC Tipo connettore
mini 7/8
12, 18, 30 mm
pagina 2-29



871TM CC Tipo connettore
micro M12
12, 18, 30 mm
pagina 2-29

Caratteristiche

- Funzionamento a 2 fili
- Collegamento a 2 conduttori o 4 pin
- 10-30 V CC
- Uscita normalmente aperta oppure normalmente chiusa
- Protezione da cortocircuiti, falsi impulsi, da inversione di polarità, sovraccarico e disturbi transitori
- Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

Corrente di carico	≤25 mA
Corrente di carico minimo	2 mA
Corrente di dispersione	≤0,9 mA
Tensione di funzionamento	10-30 V CC
Caduta di tensione	≤8 V
Ripetibilità	10% tipico
Isteresi	10% tipico
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato
Protezione dai transitori	Incorporato
Prot. dall'inversione di polarità	Incorporato
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 3R, 4, 4X, 6P, 12, 13; IP67 (IEC 529), Lavaggio a 1200 psi (8270 kPa) Faccia e corpo in acciaio inossidabile
Collegamenti	Cavo: 2 m (6,5 pd) di lunghezza A2—2 conduttori n. 22 AWG PVC C2—2 conduttori n. 22 AWG ToughLink™ H2—2 conduttori n. 18 AWG ToughLink™ Connettore: a 4 pin tipo mini 7/8 4 pin mini 7/8
LED	Rosso: Uscita eccitata
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)
Urto e vibrazione	5 g, 30-120 Hz

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,9-1,0
Ottone	0,3-0,5
Alluminio	0,1-0,4
Alluminio ≤0,020 di spessore	0,9-1,1
Rame	0,4-0,6

Guida alla scelta

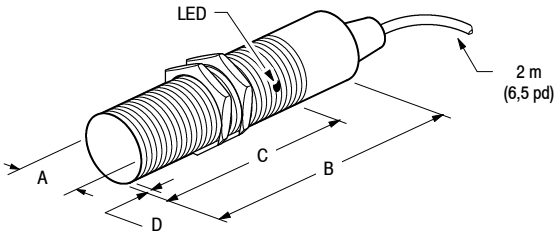
Diam. corpo.	Distanza rilevam. nominale mm (pl)	Scher-mato	Configurazione dell'uscita	Frequenza di commuta-zione (Hz)	Numero di catalogo			
					Cavo PVC	Cavo ToughLink™	Connettore mini 7/8	Connettore micro M12
12 mm	2 (0,08)	S	N.A.	75	871TM-DH2NE12-A2	871TM-DH2NE12-C2	871TM-DH2NE12-N4	871TM-DH2NE12-D4
	4 (0,16)	N			871TM-DH4NE12-A2	871TM-DH4NE12-C2	871TM-DH4NE12-N4	871TM-DH4NE12-D4
	2 (0,08)	S	N.C.	70	871TM-DH2CE12-A2	871TM-DH2CE12-C2	871TM-DH2CE12-N4	871TM-DH2CE12-D4
	4 (0,16)	N			871TM-DH4CE12-A2	871TM-DH4CE12-C2	871TM-DH4CE12-N4	871TM-DH4CE12-D4
18 mm	5 (0,20)	S	N.A.	60	871TM-DH5NE18-A2	871TM-DH5NE18-H2	871TM-DH5NE18-N4	871TM-DH5NE18-D4
	8 (0,31)	N			871TM-DH8NE18-A2	871TM-DH8NE18-H2	871TM-DH8NE18-N4	871TM-DH8NE18-D4
	5 (0,20)	S	N.C.	40	871TM-DH5CE18-A2	871TM-DH5CE18-H2	871TM-DH5CE18-N4	871TM-DH5CE18-D4
	8 (0,31)	N			871TM-DH8CE18-A2	871TM-DH8CE18-H2	871TM-DH8CE18-N4	871TM-DH8CE18-D4
30 mm	10 (0,39)	S	N.A.	40	871TM-DH10NE30-A2	871TM-DH10NE30-H2	871TM-DH10NE30-N4	871TM-DH10NE30-D4
	15 (0,59)	N			871TM-DH15NE30-A2	871TM-DH15NE30-H2	871TM-DH15NE30-N4	871TM-DH15NE30-D4
	10 (0,39)	S	N.C.	30	871TM-DH10CE30-A2	871TM-DH10CE30-H2	871TM-DH10CE30-N4	871TM-DH10CE30-D4
	15 (0,59)	N			871TM-DH15CE30-A2	871TM-DH15CE30-H2	871TM-DH15CE30-N4	871TM-DH15CE30-D4
Cavi a scollegamento rapido standard racommandati (-6F = 1,8 m (6 pd), -2 = 2 m (6,5 pd))							889N-F4AFC-6F	889D-F4AC-2

Cavi connettori ed accessori

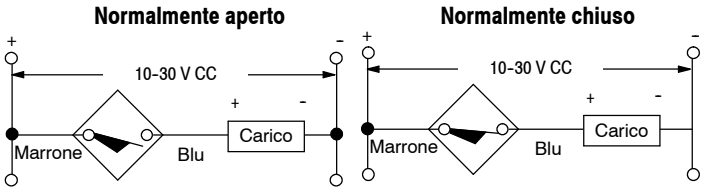
Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi disponibili	5-4, 5-11
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	2-174 - 2-178
Copri testina	2-181
Dadi di montaggio	2-182 - 2-183

Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con cavo



Schema collegamenti



Nota: Il carico può essere commutato sul filo marrone.

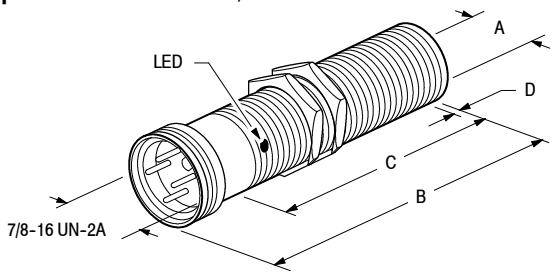
Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	49,8 (1,96)	26,4 (1,04)	2,5(0,10)
	N			19,5 (0,77)	9,4 (0,37)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	55,4 (2,18)	41,7 (1,64)	2,5(0,10)
	N				14,5 (0,57)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	57,9 (2,28)	41,9 (1,65)	2,5(0,10)
	N			39,4 (1,55)	18,0 (0,71)

871TM a 2 fili in CC

Faccia in acciaio inossidabile/corpo in acciaio inoss. corto filettato

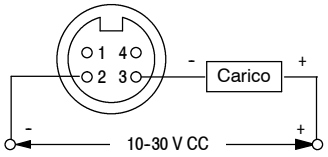
Dimensioni—mm (pollici) (continua)

Tipo connettore mini 7/8″



Schema collegamenti

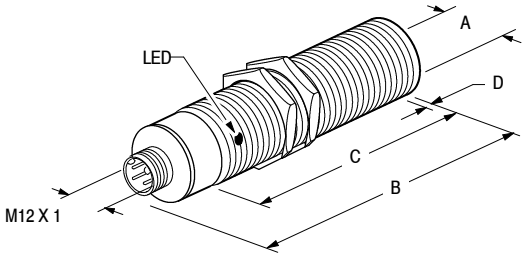
Normalmente chiuso



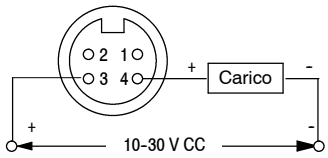
Nota: Il carico può essere commutato sul pin 2.

Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	63,5 (2,50)	25,4 (1,00)	2,5(0,10)
	N			18,5 (0,73)	9,4 (0,37)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	56,1 (2,21)	35,1 (1,38)	2,5(0,10)
	N			29,2 (1,15)	14,5 (0,57)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	68,1 (2,68)	41,9 (1,65)	2,5(0,10)
	N			39,4 (1,55)	18,0 (0,71)

Tipo connettore micro M12



Normalmente chiuso



Nota: Il carico può venire commutato sul pin 3.

Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	61,0 (2,40)	26,4 (1,04)	2,5(0,10)
	N			19,6 (0,77)	9,4 (0,37)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	65,0 (2,56)	41,7 (1,64)	2,5(0,10)
	N				14,5 (0,57)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	66,3 (2,61)	41,9 (1,65)	2,5(0,10)
	N			39,4 (1,55)	18,0 (0,71)

871TM a 2 fili in CC, a sicurezza intrinseca

Faccia e corpo in acciaio inossidabile



871TM Tipo con cavo a sicurezza intrinseca pagina 2-32



871TM Tipo connettore micro M12 a sicurezza intrinseca pagina 2-32

Descrizione

Questi modelli 871TM speciali sono stati approvati come intrinsecamente sicuri per l'utilizzo in aree pericolose. Questi modelli speciali sono progettati per essere utilizzati in aree classificate Divisione 1, 2; Classe I, II, III; Gruppi A, B, C, D, E, F, G quando usati assieme a un'appropriata barriera di diodi Zener approvata I.S. Le barriere raccomandate sono disponibili presso la Rockwell Automation/ Allen-Bradley. Queste unità approvate possono essere usate anche senza barriera in siti di Divisione 2.

Caratteristiche

- Funzionamento a 2 fili
- Collegamento a 2 conduttori o 4 pin
- 10–31,5 V CC
- Uscita normalmente aperta
- Protezione da cortocircuiti, sovraccarico, falsi impulsi, disturbi da transitorio e inversione di polarità
- Approvato dalle entità FM e CSA

Caratteristiche tecniche

Uscite	Normalmente aperto
Corrente di carico massima	25 mA
Corrente di carico minima	2 mA
Corrente di dispersione	<1,0 mA
Tensione di funzionamento	10–31,5 V CC
Caduta di tensione	<8 V CC
Ripetibilità	10% tipico
Isteresi	10% tipico
Prot. dall'inversione di polarità	Incorporato
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato
Protezione dai transitori	Incorporato
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 3R, 4, 4X, 6, 6P, 12, 13, IP67 (IEC 529), Lavaggio a 1200 psi (8270 kPa)
Approvazioni	Approvato da FM e CSA per - Classi I, II, III; Divisioni 1, 2; Gruppi A, B, C, D, E, F, G quando usati assieme a una barriera a sicurezza intrinseca approvata - Classe I, II, III; Divisione 2; Gruppi A, B, C, D, E, F, G senza barriera a sicurezza intrinseca (si veda lo schema dei controlli 75001-437 per lo schema dei collegamenti e i dettagli sull'approvazione)
Collegamenti	Cavo: 2 m (6,5 pd) di lunghezza A2 - 2 conduttori n. 22AWG PVC C2 - 2 conduttori n. 22AWG ToughLink H2 - 2 conduttori n. 18AWG ToughLink Connettore: 4 pin mini 7/8
LED	Rosso: Uscita eccitata
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a 70 °C (da -13 °F a 158 °F)
Urto e vibrazione	5 g, 10–55 Hz
Materiali della custodia	Faccia e corpo in acciaio inossidabile

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,9–1,0
Ottone	0,3–0,5
Alluminio	0,1–0,4
Alluminio ≤0,020 di spessore	0,9–1,1
Rame	0,4–0,6

Parametri entità

Parametro	Valore
Vmax	31,5 V
Imax	130 mA
Pmax	1,25 W
Ci	0 µF
Li	0 mH

ATTENZIONE: Attenersi strettamente ai parametri. In caso contrario, potrebbero verificarsi danni a persone o cose.

871TM a 2 fili in CC, a sicurezza intrinseca

Faccia e corpo in acciaio inossidabile

Guida alla scelta

Diam. corpo	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita	Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo		
					Cavo PVC	Cavo ToughLink™	Connettore micro M12
12 mm	2 (0,08)	S	N.A.	75	871TM-DR2NE12-A2	871TM-DR2NE12-C2	871TM-DR2NE12-D4
	4 (0,16)	N			871TM-DR4NE12-A2	871TM-DR4NE12-C2	871TM-DR4NE12-D4
18 mm	5 (0,20)	S		60	871TM-DR5NE18-A2	871TM-DR5NE18-H2	871TM-DR5NE18-D4
	8 (0,31)	N			871TM-DR8NE18-A2	871TM-DR8NE18-H2	871TM-DR8NE18-D4
30 mm	10 (0,39)	S		40	871TM-DR10NE30-A2	871TM-DR10NE30-H2	871TM-DR10NE30-D4
	15 (0,59)	N			871TM-DR15NE30-A2	871TM-DR15NE30-H2	871TM-DR15NE30-D4
Cavi a scollegamento rapido standard raccomandati (-2 = 2 m (6,5 pd))							889D-F4AC-2 ❶

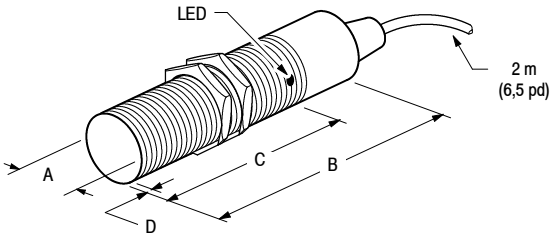
❶ Le etichette per il cablaggio a sicurezza intrinseca 897H-L1 o 897H-L2 devono essere applicate ogni 7,6 m (25 pd).

Cavi connettori ed accessori

Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi disponibili	5-4, 5-11
Connettori	5-18
Barriere di diode Zener	1-329
Etichette per il cablaggio a sicurezza intrinseca	1-330

Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con cavo



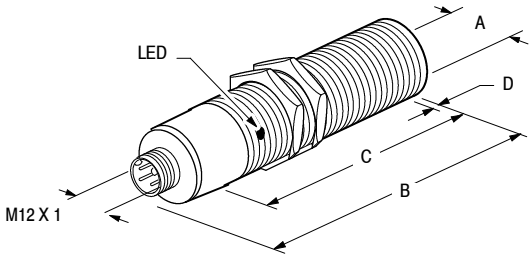
Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	72,1 (2,84)	38,4 (1,51)	2,5(0,10)
	N			31,5 (1,24)	9,4 (0,37)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	74,7 (2,94)	60,0 (2,36)	2,5(0,10)
	N			48,2 (1,90)	14,4 (0,56)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	77,2 (3,04)	61,3 (2,41)	2,5(0,10)
	N			41,6 (1,64)	17,9 (0,70)

Schema collegamenti

Vedi pagina 2-34 e 2-35.

Dimensioni—mm (pollici)

Connettore micro M12



Schema collegamenti

Vedi pagina 2-34 e 2-35.

Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	72,1 (2,84)	38,4 (1,51)	2,5(0,10)
	N			31,5 (1,24)	9,4 (0,37)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	74,7 (2,94)	60,0 (2,36)	2,5(0,10)
	N			48,2 (1,90)	14,4 (0,56)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	77,2 (3,04)	61,3 (2,41)	2,5(0,10)
	N			41,6 (1,64)	17,9 (0,70)

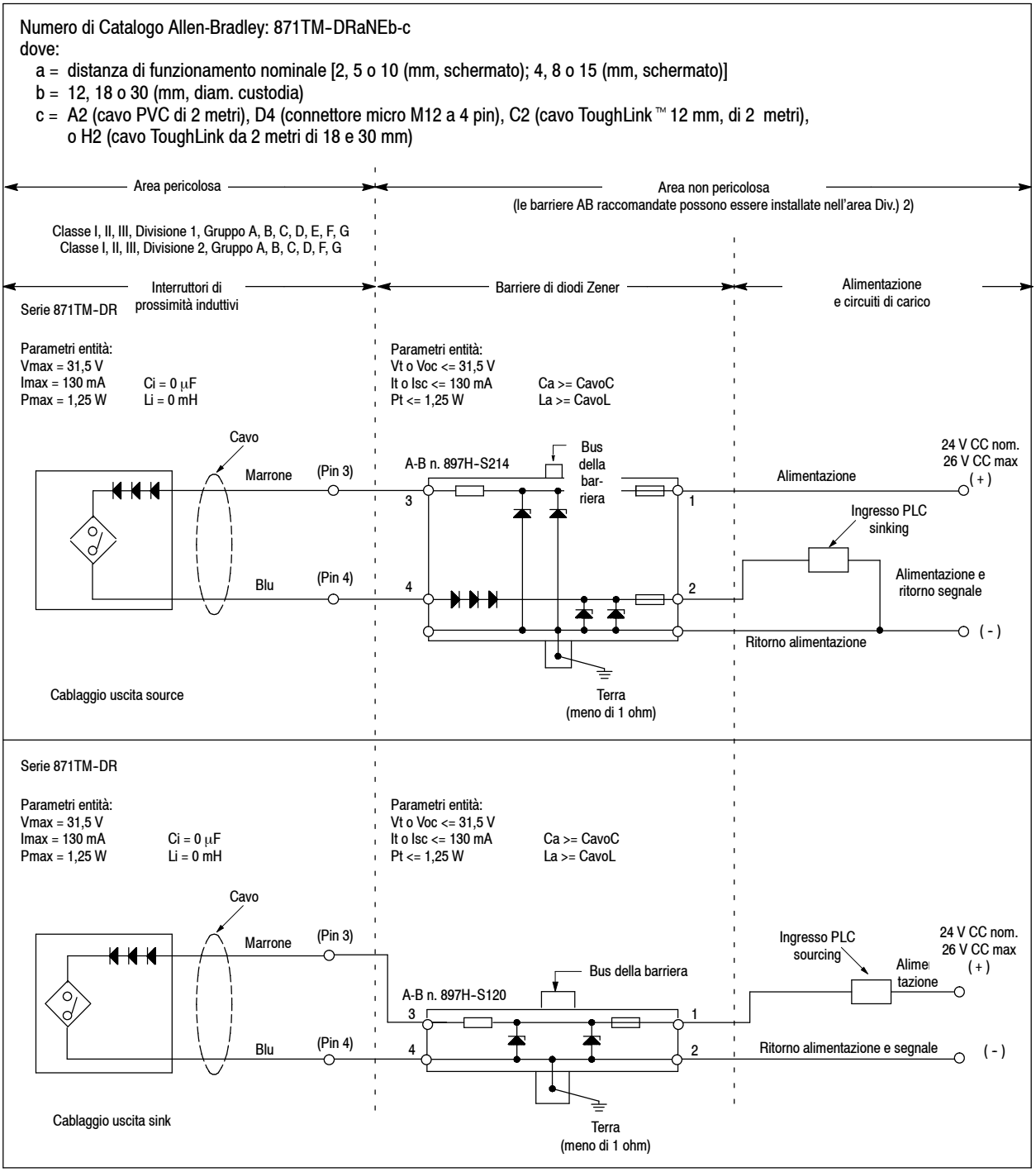
871TM a 2 fili in CC, a sicurezza intrinseca

Faccia e corpo in acciaio inossidabile

Interruttori di prossimità induttivi

Schema di cablaggio per installazione in Divisione 1

Numero di Catalogo Allen-Bradley: 871TM-DRaNEb-c
dove:
- a = distanza di funzionamento nominale [2, 5 o 10 (mm, schermato); 4, 8 o 15 (mm, schermato)]
- b = 12, 18 o 30 (mm, diam. custodia)
- c = A2 (cavo PVC di 2 metri), D4 (connettore micro M12 a 4 pin), C2 (cavo ToughLink™ 12 mm, di 2 metri), o H2 (cavo ToughLink da 2 metri di 18 e 30 mm)

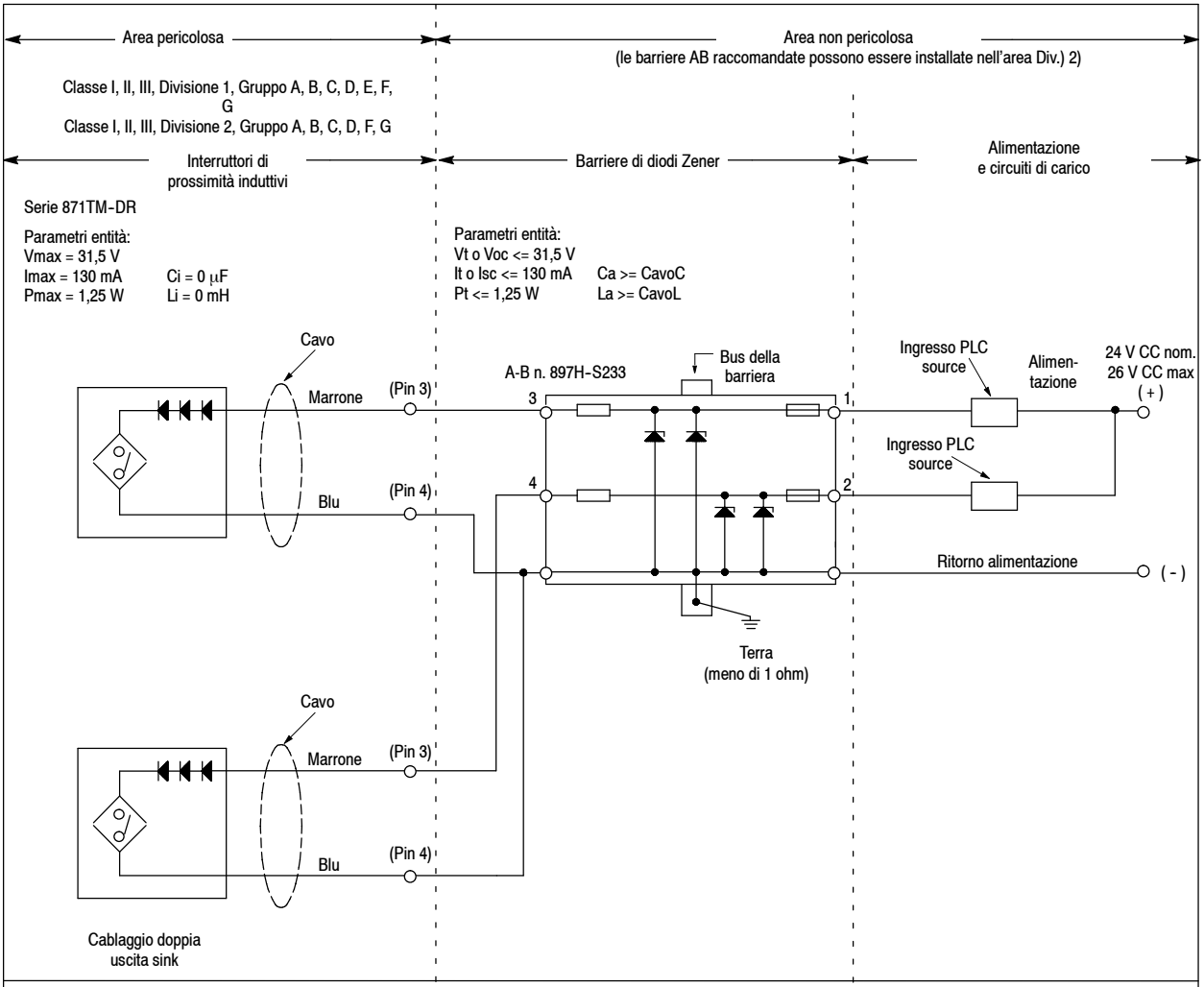


ATTENZIONE: Attenersi strettamente ai parametri. In caso contrario, potrebbero verificarsi danni a persone o cose.

75001-437-01(C)
Marzo 1998

Interruttori di prossimità induttivi

Schema di cablaggio per installazione in Divisione 1 (continua)



Note sull'installazione in fabbrica:

❶ L'installazione deve essere eseguita in accordo al National Electrical Code® (NFPA 70, Articolo 504), ANSI/ISA-RP12,6 e alle istruzioni del produttore.
❷ Se non si conoscono i parametri elettrici del cavo utilizzato, è possibile utilizzare i seguenti valori: Capacità - 60 pF/pd.; Induttanza - 0,20 µH/pd.
❸ Il cablaggio che collega ciascun interruttore di prossimità induttivo al corrispondente canale della barriera a doppio canale è un circuito a sicurezza intrinseca separato. Ciascuno dei due circuiti a sicurezza intrinseca separati deve trovarsi su cavi separati oppure è separato dall'altro in conformità a quanto specificato nel NEC 504-30. I conduttori di ritorno dell'alimentazione possono essere collegati al terminale di messa a terra della barriera.
❹ Il bus della barriera deve essere isolato da altro metallo a massa. Usare il kit di montaggio per guida DIN, Allen-Bradley n.64-136.
❺ La tensione massima in un'area non pericolosa non deve superare 250 V CA o CC.
❻ Non sono richieste barriere per la Divisione 2 (31,5 V CC max.). Le applicazioni in Divisione 2 devono essere installate in conformità al NEC.
❼ ATTENZIONE: La sostituzione di componenti potrebbe compromettere la sicurezza intrinseca.
❽ Non sono consentite revisioni allo schema senza previa approvazione FMRC.

Note sulla conformità dell'installazione agli standard canadesi:

❶ L'installazione deve essere conforme al Canadian Electrical Code (Parte I), ANSI/ISA-RP12,6 e alle istruzioni del produttore.
❷ Se non si conoscono i parametri elettrici del cavo utilizzato, è possibile utilizzare i seguenti valori: Capacità - 60 pF/pd.; Induttanza - 0,20 µH/pd.
❸ Il cablaggio che collega ciascun interruttore di prossimità induttivo al corrispondente canale della barriera a doppio canale è un circuito a sicurezza intrinseca separato. Ciascuno dei due circuiti a sicurezza intrinseca separati deve trovarsi su cavi separati oppure è separato dall'altro in conformità a quanto specificato nel CEC . I conduttori di ritorno dell'alimentazione possono essere collegati al terminale di messa a terra della barriera.
❹ Il bus della barriera deve essere isolato da altro metallo a massa. Usare il kit di montaggio per guida DIN, Allen-Bradley n.64-136.
❺ La tensione massima in un'area non pericolosa non deve superare 250 V CA o CC.
❻ Non sono richieste barriere per la Divisione 2 (31,5 V CC max.). Le applicazioni di Divisione 2 devono essere installate in conformità al CEC.
❼ In applicazioni in Divisione 2 senza barriere, osservare i seguenti avvisi:
ATTENZIONE: PERICOLO DI ESPLOSIONE. Non disconnettere apparecchiature a meno che l'alimentazione non sia stata disattivata o non si sia sicuri che l'area non è pericolosa.
❽ ATTENZIONE: La sostituzione di componenti potrebbe compromettere la sicurezza intrinseca.
❾ Non sono consentite revisioni allo schema senza previa approvazione CSA.

ATTENZIONE: Attenersi strettamente ai parametri. In caso contrario, potrebbero verificarsi danni a persone o cose.

871TM a 3 fili in CC

Faccia in acciaio inossidabile/corpo in acciaio inossidabile corto filettato



871TM CC Tipo con cavo
12, 18, 30 mm
pagina 2-37



871TM CC Tipo connettore
mini 7/8
12, 18, 30 mm
pagina 2-37



871TM CC Tipo connettore
micro M12
12, 18, 30 mm
pagina 2-37

Caratteristiche

- Funzionamento a 3 fili
- Collegamento 3 conduttori o 4 pin
- 10-30 V CC
- Protezione da cortocircuiti, falsi impulsi, da inversione di polarità, sovraccarico e disturbi transitori
- Uscita normalmente aperta oppure normalmente chiusa
- Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

Corrente di carico	≤200 mA
Carico capacitivo	≤1 μF
Corrente di dispersione	≤10 μA
Tensione di funzionamento	10-30 V CC
Caduta di tensione	≤1 V CC a 200 mA
Ripetibilità	≤10% a temperatura costante
Isteresi	10% tipico
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato
Protezione dai transitori	Incorporato
Prot. dall'inversione di polarità	Incorporato
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato (trigger a 340 mA tipico)
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 3R, 4, 4X, 6, 6P, 12, 13, IP67 (IEC 529), Lavaggio a 1200 psi (8270 kPa) Faccia e corpo in acciaio inossidabile
Collegamenti	Cavo: 2 m (6,5 pd) di lunghezza A2-3 conduttori in PVC C2-3 conduttori n 22AWG ToughLink™ H2-3 conduttori n. 18AWG ToughLink™ Connettore: a 4 pin tipo mini 7/8 4 pin mini 7/8
LED	Rosso: Uscita eccitata
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)
Urto e vibrazione	5 g, 30-120 Hz

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,9-1,0
Ottone	0,3-0,5
Alluminio	0,1-0,4
Alluminio ≤0,020 di spessore	0,9-1,1
Rame	0,4-0,6

Guida alla scelta

Diam. corpo.	Distanza rilevam. nominale mm (pl)	Scher-mato	Configurazione dell'uscita		Frequenza di commu-tazione (Hz)	Numero di catalogo			
						Cavo PVC	Cavo ToughLink™	Connettore mini 7/8	Connettore micro M12
12 mm	2 (0,08)	S	N.A.	NPN	75	871TM-DH2NN12-A2	871TM-DH2NN12-C2	871TM-DH2NN12-N4	871TM-DH2NN12-D4
				PNP		871TM-DH2NP12-A2	871TM-DH2NP12-C2	871TM-DH2NP12-N4	871TM-DH2NP12-D4
	4 (0,16)	N		NPN	70	871TM-DH4NN12-A2	871TM-DH4NN12-C2	871TM-DH4NN12-N4	871TM-DH4NN12-D4
				PNP		871TM-DH4NP12-A2	871TM-DH4NP12-C2	871TM-DH4NP12-N4	871TM-DH4NP12-D4
	2 (0,08)	S	N.C.	NPN	75	871TM-DH2CN12-A2	871TM-DH2CN12-C2	871TM-DH2CN12-N4	871TM-DH2CN12-D4
				PNP		871TM-DH2CP12-A2	871TM-DH2CP12-C2	871TM-DH2CP12-N4	871TM-DH2CP12-D4
	4 (0,16)	N		NPN	70	871TM-DH4CN12-A2	871TM-DH4CN12-C2	871TM-DH4CN12-N4	871TM-DH4CN12-D4
				PNP		871TM-DH4CP12-A2	871TM-DH4CP12-C2	871TM-DH4CP12-N4	871TM-DH4CP12-D4
18 mm	5 (0,20)	S	N.A.	NPN	60	871TM-DH5NN18-A2	871TM-DH5NN18-H2	871TM-DH5NN18-N4	871TM-DH5NN18-D4
				PNP		871TM-DH5NP18-A2	871TM-DH5NP18-H2	871TM-DH5NP18-N4	871TM-DH5NP18-D4
	8 (0,31)	N		NPN	40	871TM-DH8NN18-A2	871TM-DH8NN18-H2	871TM-DH8NN18-N4	871TM-DH8NN18-D4
				PNP		871TM-DH8NP18-A2	871TM-DH8NP18-H2	871TM-DH8NP18-N4	871TM-DH8NP18-D4
	5 (0,20)	S	N.C.	NPN	60	871TM-DH5CN18-A2	871TM-DH5CN18-H2	871TM-DH5CN18-N4	871TM-DH5CN18-D4
				PNP		871TM-DH5CP18-A2	871TM-DH5CP18-H2	871TM-DH5CP18-N4	871TM-DH5CP18-D4
	8 (0,31)	N		NPN	40	871TM-DH8CN18-A2	871TM-DH8CN18-H2	871TM-DH8CN18-N4	871TM-DH8CN18-D4
				PNP		871TM-DH8CP18-A2	871TM-DH8CP18-H2	871TM-DH8CP18-N4	871TM-DH8CP18-D4
30 mm	10 (0,39)	S	N.A.	NPN	40	871TM-DH10NN30-A2	871TM-DH10NN30-H2	871TM-DH10NN30-N4	871TM-DH10NN30-D4
				PNP		871TM-DH10NP30-A2	871TM-DH10NP30-H2	871TM-DH10NP30-N4	871TM-DH10NP30-D4
	15 (0,59)	N		NPN	30	871TM-DH15NN30-A2	871TM-DH15NN30-H2	871TM-DH15NN30-N4	871TM-DH15NN30-D4
				PNP		871TM-DH15NP30-A2	871TM-DH15NP30-H2	871TM-DH15NP30-N4	871TM-DH15NP30-D4
	10 (0,39)	S	N.C.	NPN	40	871TM-DH10CN30-A2	871TM-DH10CN30-H2	871TM-DH10CN30-N4	871TM-DH10CN30-D4
				PNP		871TM-DH10CP30-A2	871TM-DH10CP30-H2	871TM-DH10CP30-N4	871TM-DH10CP30-D4
	15 (0,59)	N		NPN	30	871TM-DH15CN30-A2	871TM-DH15CN30-H2	871TM-DH15CN30-N4	871TM-DH15CN30-D4
				PNP		871TM-DH15CP30-A2	871TM-DH15CP30-H2	871TM-DH15CP30-N4	871TM-DH15CP30-D4
Cavi a scollegamento rapido standard raccomandati (-6F = 1,8 m (6 pd), -2 = 2 m (6,5 pd))								889N-F4AFC-6F	889D-F4AC-2

Cavi connettori ed accessori

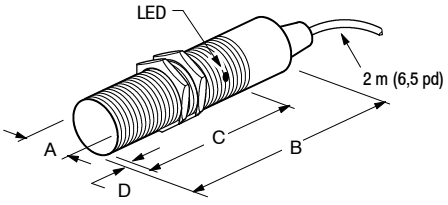
Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi disponibili	5-4, 5-11
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	2-174 - 2-178
Copri testina	2-181
Dadi di montaggio	2-182 - 2-183

871TM a 3 fili in CC

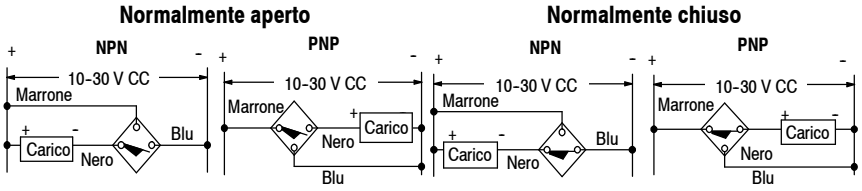
Faccia in acciaio inossidabile/corpo in acciaio inoss. corto filettato

Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con cavo

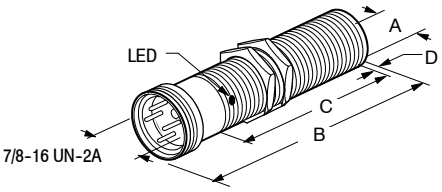


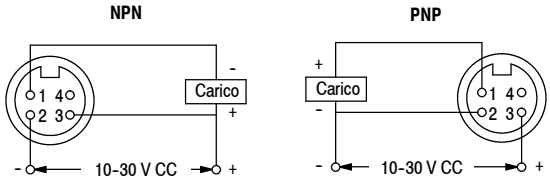
Schema collegamenti



Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	49,8 (1,96)	26,4 (1,04)	2,5(0,10)
	N			19,5 (0,77)	9,4 (0,37)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	55,4 (2,18)	41,7 (1,64)	2,5(0,10)
	N				14,5 (0,57)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	57,9 (2,28)	41,9 (1,65)	2,5(0,10)
	N			39,4 (1,55)	18,0 (0,71)

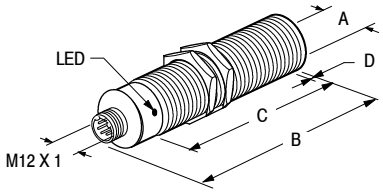
Connettore mini 7/8″

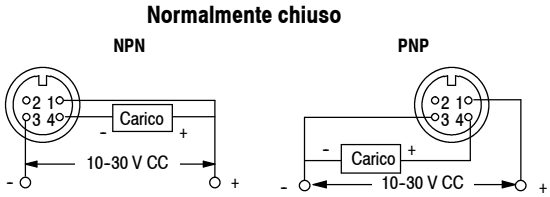




Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	63,5 (2,50)	25,4 (1,00)	2,5(0,10)
	N			18,5 (0,73)	9,4 (0,37)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	56,1 (2,21)	35,1 (1,38)	2,5(0,10)
	N			29,2 (1,15)	14,5 (0,57)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	68,1 (2,68)	41,9 (1,65)	2,5(0,10)
	N			39,4 (1,55)	18,0 (0,71)

Connettore micro M12





Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	61,0 (2,40)	26,4 (1,04)	2,5(0,10)
	N			19,6 (0,77)	9,4 (0,37)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	65,0 (2,56)	41,7 (1,64)	2,5(0,10)
	N				14,5 (0,57)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	66,3 (2,61)	41,9 (1,65)	2,5(0,10)
	N			39,4 (1,55)	18,0 (0,71)

871TM a 3 fili in CC selettivo di metalli ferrosi o non ferrosi

Faccia in acciaio inossidabile/corpo in acciaio inossidabile filettato



871TM CC Tipo con cavo
12, 18, 30 mm
pagina 2-40



871TM CCTipo connettore
mini 7/8
12, 18, 30 mm
pagina 2-40



871TM CC Tipo connettore
micro M12 M12
12, 18, 30 mm
pagina 2-41

Caratteristiche

- Funzionamento a 3 fili
- Collegamento 3 conduttori o 4 pin
- 10-30 V CC
- Rilevamento selettivo dei metalli ferrosi e non-ferrosi
- Protezione da cortocircuiti, falsi impulsi, da inversione di polarità, sovraccarico e disturbi transitori
- Uscita normalmente aperta oppure normalmente chiusa
- Listato UL, certificato CSA e marcato CE per tutte le direttive applicabili (potrebbe non essere disponibile per alcuni modelli realizzati su ordinazione speciale)

Nota: I modelli in CA/CC sono disponibili anche come articoli su ordinazione speciale. Contattare la fabbrica per ulteriori dettagli.

Caratteristiche tecniche

Corrente di carico	≤200 mA
Carico capacitivo	≤1 μF
Corrente di dispersione	≤10 μA
Tensione di funzionamento	10-30 V CC
Caduta di tensione	≤1 V CC a 200 mA
Ripetibilità	≤10% a temperatura costante
Isteresi	10% tipico
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato
Protezione dai transitori	Incorporato
Prot. dall'inversione di polarità	Incorporato
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato (trigger a 340 mA tipico)
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA e marcato CE per tutte le direttive applicabili (potrebbe non essere dispon. per alcuni modelli realizzati su ordin. speciale)
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 3R, 4, 4X, 6, 6P, 12, 13, IP67 (IEC 529), Lavaggio a 1200 psi (8270 kPa) Faccia e corpo in acciaio inossidabile
Collegamenti	Cavo: 2 m (6,5 pd) di lunghezza A2-3 conduttori in PVC C2-3 conduttori n. 22 AWG ToughLink™ H2-3 conduttori n. 18 AWG ToughLink™ Connettore: a 4 pin tipo mini 4 pin mini
LED	Rosso: uscita eccitata Verde: Alimentazione/cortocircuito (lampeggiante) LED verde non disponibile sui modelli da 12 mm
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)
Urto e vibrazione	5 g, 30-120 Hz

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione	
	Selettivo dei metalli	Selettivo per metalli non-ferrosi
Acciaio	1,0	0,0
Acciaio inossidabile	0-1,0❶	0-1,0❶
Ottone	0,0	1,0
Alluminio	0,0	1,0
Alluminio >0,003 di spessore	0,0	1,0
Rame	0,0	1,0

❶ Variazione dovuta alle differenze nella composizione delle leghe.

871TM a 3 fili in CC selettivo di metalli ferrosi o non-ferrosi

Faccia in acciaio inossidabile/corpo in acciaio inossidabile filettato

Guida alla scelta

Diam. corpo	Distanza rilevam. nominale mm (pl)	Schermato	Configurazione dell'uscita		Frequenza di commutazione (Hz)	Tipo di oggetto	Numero di catalogo			
							Cavo PVC	Cavo ToughLink	Connettore mini 7/8	Connettore micro M12
12 mm	1 (0,04)	S	N.A.	PNP	25	Ferroso	871TM-DF1NP12-A2	871TM-DF1NP12-C2	871TM-DF1NP12-N4	871TM-DF1NP12-D4
				NPN			871TM-DF1NN12-A2	871TM-DF1NN12-C2	871TM-DF1NN12-N4	871TM-DF1NN12-D4
			N.C.	PNP			871TM-DF1CP12-A2	871TM-DF1CP12-C2	871TM-DF1CP12-N4	871TM-DF1CP12-D4
				NPN			871TM-DF1CN12-A2	871TM-DF1CN12-C2	871TM-DF1CN12-N4	871TM-DF1CN12-D4
	2 (0,08)		N.A.	PNP		Non-ferroso	—	871TM-DN2NP12-C2*	871TM-DN2NP12-N4*	871TM-DN2NP12-D4*
				NPN			—	871TM-DN2NN12-C2*	871TM-DN2NN12-N4*	871TM-DN2NN12-D4*
			N.C.	PNP			—	871TM-DN2CP12-C2*	871TM-DN2CP12-N4*	871TM-DN2CP12-D4*
				NPN			—	871TM-DN2CN12-C2*	871TM-DN2CN12-N4*	871TM-DN2CN12-D4*
18 mm	3 (0,12)		N.A.	PNP	10	Ferroso	—	871TM-DF3NP18-H2	871TM-DF3NP18-N4	871TM-DF3NP18-D4
				NPN			—	871TM-DF3NN18-H2*	871TM-DF3NN18-N4	871TM-DF3NN18-D4*
			N.C.	PNP			—	871TM-DF3CP18-H2*	871TM-DF3CP18-N4*	871TM-DF3CP18-D4*
				NPN			—	871TM-DF3CN18-H2*	871TM-DF3CN18-N4*	871TM-DF3CN18-D4*
	5 (0,20)		N.A.	PNP	20	Non-ferroso	871TM-DN5NP18-A2	871TM-DN5NP18-H2	871TM-DN5NP18-N4	871TM-DN5NP18-D4
				NPN			—	871TM-DN5NN18-H2*	871TM-DN5NN18-N4*	871TM-DN5NN18-D4*
			N.C.	PNP			—	871TM-DN5CP18-H2*	871TM-DN5CP18-N4*	871TM-DN5CP18-D4*
				NPN			—	871TM-DN5CN18-H2*	871TM-DN5CN18-N4*	871TM-DN5CN18-D4*
30 mm	7,5 (0,30)		N.A.	PNP	15	Ferroso	—	871TM-DF8NP30-H2*	871TM-DF8NP30-N4*	871TM-DF8NP30-D4*
				NPN			—	871TM-DF8NN30-H2*	871TM-DF8NN30-N4*	871TM-DF8NN30-D4*
			N.C.	PNP			—	871TM-DF8CP30-H2*	871TM-DF8CP30-N4*	871TM-DF8CP30-D4*
				NPN			—	871TM-DF8CN30-H2*	871TM-DF8CN30-N4*	871TM-DF8CN30-D4*
	10 (0,39)		N.A.	PNP		Non-ferroso	871TM-DN10NP30-A2	871TM-DN10NP30-H2	871TM-DN10NP30-N4	871TM-DN10NP30-D4
				NPN			—	871TM-DN10NN30-H2*	871TM-DN10NN30-N4*	871TM-DN10NN30-D4*
			N.C.	PNP			—	871TM-DN10CP30-H2*	871TM-DN10CP30-N4*	871TM-DN10CP30-D4*
				NPN			—	871TM-DN10CN30-H2*	871TM-DN10CN30-N4*	871TM-DN10CN30-D4*
Cavi a scollegamento rapido standard raccomandati (-6F = 1,8 m (6 pd), -2 = 2 m (6,5 pd))									889N-F4AFC-6F	889D-F4AC-2

* Disponibile come articolo su ordinazione speciale. Sono disponibili anche modelli in CA/CC. Caratteristiche e dimensioni soggette a modifiche. L'ordinativo minimo è di quindici pezzi. Contattare la fabbrica per informazioni sui prezzi e i tempi di consegna.

Cavi connettori ed accessori

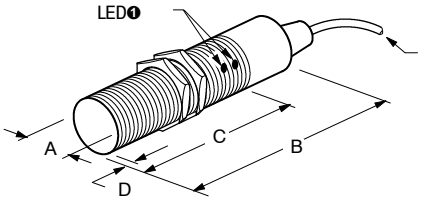
Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi disponibili	5-4, 5-11
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	2-174 - 2-178
Copri testina	2-181
Dadi di montaggio	2-182 - 2-183

871TM a 3 fili in CC selettivo di metalli ferrosi o non ferrosi

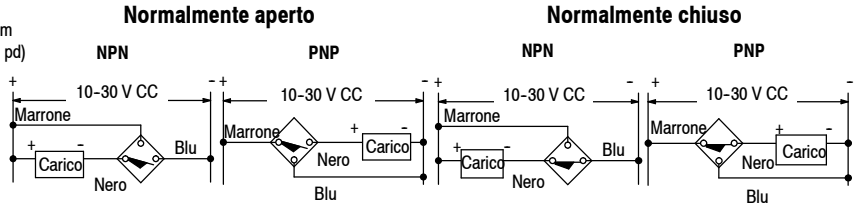
Faccia in acciaio inossidabile/corpo in acciaio inossidabile filettato

Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con cavo



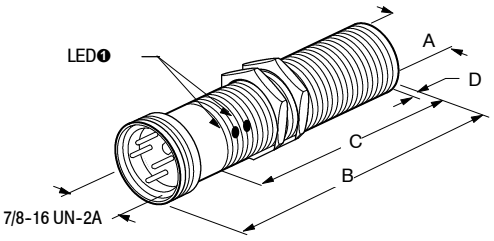
Schema collegamenti

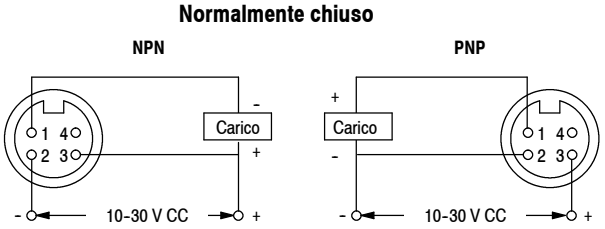


❶ LED verde non disponibile sui modelli da 12 mm.

Caratteristiche filettatura	Schermato	Tipo di oggetto	mm (pollici)			
			A	B	C	D
M12 X 1	S	Ferroso e non-ferroso	12,0 (0,47)	51,0 (2,01)	27,5 (1,08)	—
M18 x 1		Ferroso	18,0 (0,71)	76,8 (3,02)	65,0 (2,56)	—
		Non-ferroso	18,0 (0,71)	74,7 (2,94)	60,0 (2,36)	2,5(0,10)
M30 x 1,5		Ferroso e non-ferroso	30,0 (1,18)	77,5 (3,05)	63,0 (2,48)	2,5(0,10)

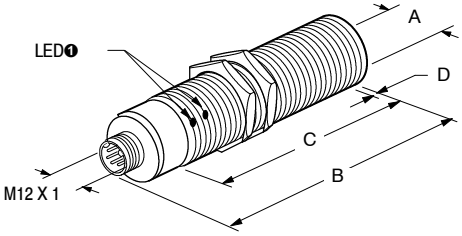
Connettore mini 7/8″

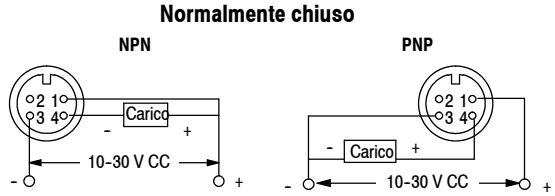




Caratteristiche filettatura	Schermato	Tipo di oggetto	mm (pollici)			
			A	B	C	D
M12 X 1	S	Ferroso e non-ferroso	12,0 (0,47)	61,3 (2,45)	30,4 (1,20)	—
M18 x 1		Ferroso	18,0 (0,71)	78,5 (3,14)	60,0 (2,40)	—
		Non-ferroso	18,0 (0,71)	76,6 (3,02)	54,9 (2,16)	2,5(0,10)
M30 x 1,5		Ferroso e non-ferroso	30,0 (1,18)	86,0 (3,39)	63,5 (2,50)	2,5(0,10)

Connettore micro M12





❶ LED verde non disponibile sui modelli da 12 mm.

Caratteristiche filettatura	Schermato	Tipo di oggetto	mm (pollici)			
			A	B	C	D
M12 X 1	S	Ferroso e non-ferroso	12,0 (0,47)	62,3 (2,45)	30,4 (1,20)	0,9 (0,04)
M18 x 1		Ferroso	18,0 (0,71)	85,0 (3,35)	65,5 (2,58)	2,0 (0,08)
		Non-ferroso	18,0 (0,71)	84,3 (3,32)	60,0 (2,36)	2,5(0,10)
M30 x 1,5	S	Ferroso e non-ferroso	30,0 (1,18)	85,5 (3,37)	63,0 (2,48)	2,5(0,10)

871TM a 3 fili ad immersione

Faccia in acciaio inossidabile/corpo in acciaio inoss. corto filettato



871TM CC Tipo con cavo
18 mm
pagina 2-43

Caratteristiche

- Funzionamento a 3 fili
- Collegamento 3 conduttori o 4 pin
- 10-30 V CC
- Protezione da falsi impulsi, transitori, inversione di polarità, corto circuito e sovraccarico
- Uscita normalmente aperta oppure normalmente chiusa

Caratteristiche tecniche

Corrente di carico	≤200 mA
Carico capacitivo	≤1 μF
Corrente di dispersione	≤10 μA
Tensione di funzionamento	10-30 V CC
Caduta di tensione	≤1 V CC a 200 mA
Ripetibilità	≤1% a temperatura costante
Isteresi	10% tipico
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato
Protezione dai transitori	Incorporato
Prot. dall'inversione di polarità	Incorporato
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato (trigger a 340 mA tipico)
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 3R, 4, 4X, 6, 6P, 12, 13; IP68 (IEC 529), Lavaggio a 1200 psi (8270 kPa) Faccia e corpo in acciaio inossidabile
Collegamenti	Cavo: 5 m (16,4 pd) di lunghezza 3 conduttori n. 18AWG ToughLink™
LED	Nessuno
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)
Urto e vibrazione	5 g, 30-120 Hz

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,9-1,0
Ottone	0,3-0,5
Alluminio	0,1-0,4
Alluminio ≤0,020 di spessore	0,9-1,1
Rame	0,4-0,6

Guida alla scelta

Diametro del corpo	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita		Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di Catalogo Tipo con cavo
18 mm	5 (0,20)	S	N.A.	NPN	60	871TM-DX14
				PNP		871TM-DX15
	8 (0,31)	N		NPN	40	871TM-DX16
				PNP		871TM-DX09
	5 (0,20)	S	N.C.	NPN	60	871TM-DX17
				PNP		871TM-DX18
	8 (0,31)	N		NPN	40	871TM-DX19
				PNP		871TM-DX20

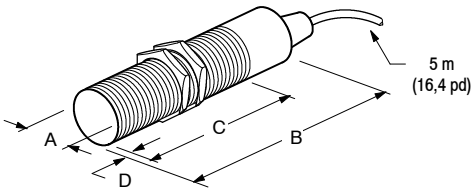
Nota Questi modelli sono disponibili come articoli su ordinazione speciale. Sono disponibili anche modelli in CA/CC e altri modelli in CC. Contattare la fabbrica per ulteriori dettagli.

Cavi connettori ed accessori

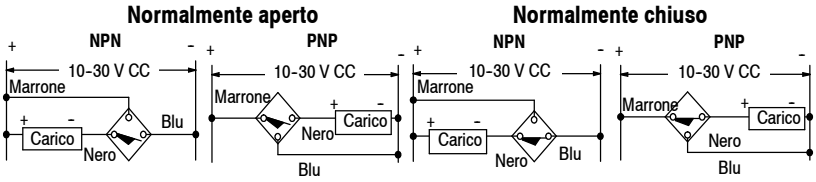
Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi disponibili	5-4, 5-11
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	2-174 - 2-178
Copri testina	2-181
Dadi di montaggio	2-182 - 2-183

Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con cavo



Schema collegamenti



Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	55,4 (2,18)	41,7 (1,64)	2,5(0,10)
	N				14,5 (0,57)

871TM DeviceNet™

Faccia in acciaio inossidabile/corpo in acciaio inossidabile filettato



871TM DeviceNet Tipo con cavo
18, 30 mm
pagina 2-45



871TM DeviceNet Tipo
Connettore mini 7/8
18, 30 mm
pagina 2-45



871TM DeviceNet Tipo
connettore micro M12
18, 30 mm
pagina 2-45

Caratteristiche

- Collegamento diretto alle reti DeviceNet
- Auto baud
- Uscita discreta e analogica
- Capacità diagnostiche disponibili
  - Oggetto troppo vicino
  - Funzionamento del sensore
  - Oggetto troppo lontano
- Funzioni di sequenza temporale: On, Off e Configurazione del ritardo in esecuzione unica
- Configurabile normalmente aperto/normalmente chiuso
- Rilevamento del movimento
- Capacità di insegnamento/ apprendimento degli oggetti
- Listato UL, certificato c-UL e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

Consumo di corrente	≤60 mA
Tensione di funzionamento	11-25 V CC
Ripetibilità	≤1% a temperatura costante
Isteresi	10% tipico
Approvazioni	Listato UL, certificato c-UL e marcato CE per tutte le direttive applicabili
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 3R, 4, 4X, 6, 6P, 12, 13, IP67 (IEC 529), Lavaggio a 1200 psi (8270 kPa) Faccia e corpo in acciaio inossidabile
Collegamenti	Cavo: 2 m (6,5 pd) di lunghezza Connettore: a 5 pin mini 7/8 5 pin mini 7/8
LED	Bicolore Rosso/Verde: DeviceNet Network/Stato Giallo: Uscita eccitata
Temperatura di funzionam.	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)
Urto e vibrazione	5 g, 30-120 Hz

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,9-1,0
Ottone	0,3-0,5
Alluminio	0,1-0,4
Alluminio ≤0,020 di spessore	0,9-1,1
Rame	0,4-0,6

Dati I/O
Uscita a impulso e a Cambiamento di stato:

Byte 1	**Bit 0**	**Bit 1**	**Bit 2**	**Bit 3**	**Bit 4**	**Bit 5**	**Bit 6**	**Bit 7**
	Uscita Sensore	Diagnostica	Bobina Operante	Troppo vicino	Troppo lontano	Sempre In	Rilevam. Movimento	Uscita contatore
Byte 2	**Bit 0**	**Bit 1**	**Bit 2**	**Bit 3**	**Bit 4**	**Bit 5**	**Bit 6**	**Bit 7**
	Uscita analogica (solo a impulso)							

Guida alla scelta

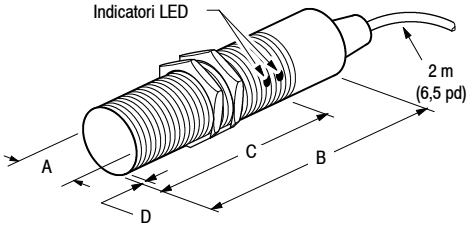
Diam. corpo	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita	Numero di catalogo		
				Tipo con cavo	Connettore mini 7/8	Connettore micro M12
18 mm	5 (0,20)	S	N.A./N.C. programmabile	871TM-D5ED18-S2	871TM-D5ED18-N5	871TM-D5ED18-D5
	8 (0,31)	N		871TM-D8ED18-S2	871TM-D8ED18-N5	871TM-D8ED18-D5
30 mm	10 (0,39)	S		871TM-D10ED30-S2	871TM-D10ED30-N5	871TM-D10ED30-D5
	15 (0,59)	N		871TM-D15ED30-S2	871TM-D15ED30-N5	871TM-D15ED30-D5

Cavi connettori ed accessori

Descrizione	Numero di pagina
Cavi DeviceNet	Pubblicazione DN-2.5IT
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	2-174 - 2-178
Copri testina	2-181
Dadi di montaggio	2-182 - 2-183

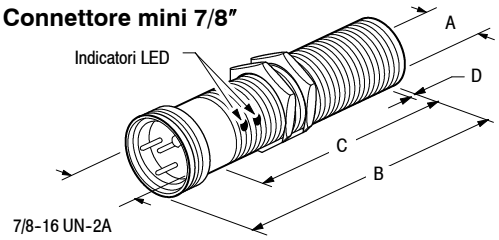
Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con cavo

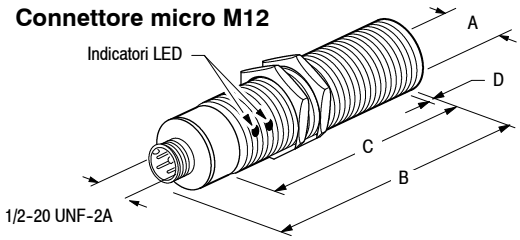


Tipo con cavo					
Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	74,7 (2,94)	60,0 (2,36)	2,5(0,10)
	N			48,2 (1,90)	14,4 (0,56)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	77,2 (3,04)	61,3 (2,41)	2,5(0,10)
	N			41,6 (1,64)	17,9 (0,70)

Connettore mini 7/8"



Connettore micro M12



Connettore mini 7/8						Connettore micro M12					
Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)				Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D			A	B	C	D
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	76,6 (3,02)	54,9 (2,16)	2,5(0,10)	M18 x 1	S	18,0 (0,71)	84,3 (3,32)	60,0 (2,36)	2,5(0,10)
	N			43,1 (1,70)	14,4 (0,56)		N	18,0 (0,71)	84,3 (3,32)	48,2 (1,90)	14,4 (0,56)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	86,4 (3,40)	61,3 (2,41)	2,5(0,10)	M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	85,7 (3,37)	61,3 (2,41)	2,5(0,10)
	N			41,6 (1,64)	17,9 (0,70)		N	30,0 (1,18)	85,7 (3,37)	46,1 (1,81)	17,9 (0,70)

Note



Descrizione

Gli interruttori di prossimità WorldProx Serie 872C sono dispositivi autonomi, di uso generale, compatti, a stato solido, progettati per rilevare la presenza di oggetti metallici (ferrosi e non-ferrosi) in assenza di contatto.

La custodia dell'interruttore consiste di una faccia di plastica e di un corpo di ottone nichelato. Soddisfa gli standard degli involucri NEMA 1, 2, 3, 4, 6P, 12, 13 e IP67 (IEC529). La circuiteria elettronica è opportunamente trattata per migliorare la protezione contro urti, vibrazioni, e contaminazioni varie.

Tutti i modelli dispongono di un LED visibile a 360°. I modelli a cavo dispongono di una calotta di protezione traslucida che si illumina quando l'indicatore LED è acceso, ed è visibile quasi da qualsiasi angolazione. I modelli a scollegamento veloce dispongono di un LED a quattro spie progettato per consentirne una migliore visibilità pressoché da qualunque angolazione. Oltre a facilitare l'installazione, la visibilità a 360° può anche agevolare la ricerca guasti.

Questi sensori sono disponibili nei diametri di 8, 12,18 e 30 mm. Possono essere collegati i seguenti connettori: cavo in PVC da 2 m, mini 7/8, micro M12 e pico M8.

Caratteristiche

- Corpo filettato, in ottone nichelato
- LED visibile a 360°
- Tipo a cavo o connettore mini 7/8/micro M12
- Protezione dai cortocircuiti
- Protezione dai sovraccarichi
- Protezione dai disturbi da transitori
- Protezione dai falsi impulsi
- Protezione dall'inversione di polarità
- Elencato UL, elencato c-UL e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Tipi

A 2 fili in CA . . . . . pagina 2-48
A 2 fili in CC . . . . . pagina 2-51
A 3 fili in CC . . . . . pagina 2-53
Esecuzione corta CC a 3 fili pagina 2-57

Cavi connettori ed accessori

Connettori micro M12 . . . . . pagina 5-1
Supporto di montaggio con molla di ritorno . . . . . pagina 2-174
Supporto di montaggio, orientabile . . . . . pagina 2-176
Supporto di montaggio ad angolo retto . . . . . pagina 2-177
Supporto di montaggio con serraggio . . . . . pagina 2-178
Copri testina . . . . . pagina 2-181
Dadi di montaggio . . . . . pagina 2-182
Rondelle di bloccaggio . . pagina 2-184

Informazioni generali

Tabella coppie di serraggio . . . . . pagina 2-186
Tabelle di conversione unità metriche/britanniche pagina 11-1

872C CA a 2 fili

Faccia in plastica/corpo in ottone nichelato filettato



872C CA Tipo con cavo da 12, 18, 30 mm
pagina 2-49



872C CA con connettore mini 7/8 18, 30 mm
pagina 2-49



872C CA connettore micro M12 da 12, 18, 30 mm
pagina 2-49

CE

Caratteristiche

- Funzionamento a 2 fili
- Collegamento a 3 fili oppure a 3 pin
- 20-250 V CA
- Uscita normalmente aperta oppure normalmente chiusa
- Protezione dai falsi impulsi e transitori
- Distanza di rilevamento aumentata sui modelli schermati da 18 mm
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

	12 mm	18 & 30 mm
Corrente di carico	≤300 mA	≤500 mA
Corrente di carico minimo	2 mA	
Picco di corrente in entr. (1 ciclo)	≤2 A	≤8 A
Corrente di dispersione	≤2 mA	
Tensione di funzionamento	20-250 V CA	
Caduta di tensione	≤5 V	
Ripetibilità	≤5%	
Isteresi	≤15% tipico	
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato	
Protezione dai transitori	Incorporato	
Approvazioni	Marcato CE per tutte le direttive applicabili	
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 4, 12, 13 IP67 (IEC 529) Corpo in ottone nichelato	
Collegamenti	Cavo: lunghezza 2 m (6,5 pd) a 3 conduttori in PVC Connettore: a 3 pin, tipo micro M12 a 3 pin mini 7/8	
LED	Arancio: Uscita eccitata	
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)	
Urto e vibrazione	30 g, 10-55 Hz	

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,9
Ottone	0,5
Alluminio	0,45
Rame	0,4

Guida alla scelta

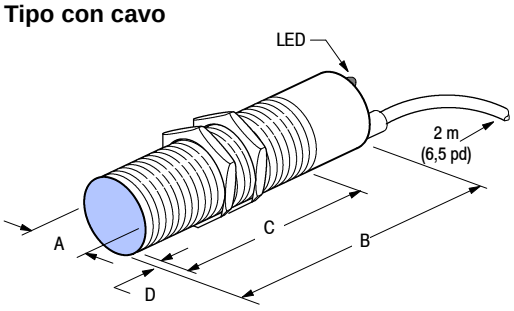
Diametro del corpo	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Scher-mato	Configurazione dell'uscita	Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo		
					Tipo con cavo	Connettore mini 7/8	Connettore micro M12
12 mm	2 (0,08)	S	N.A.	15	872C-A2N12-A2	—	872C-A2N12-R3
			N.C.		872C-A2C12-A2	—	872C-A2C12-R3
	4 (0,16)	N	N.A.	15	872C-A4N12-A2	—	872C-A4N12-R3
			N.C.		872C-A4C12-A2	—	872C-A4C12-R3
18 mm	5 (0,20)	S	N.A.	15	872C-A5N18-A2	872C-A5N18-N3	872C-A5N18-R3
			N.C.		872C-A5C18-A2	872C-A5C18-N3	872C-A5C18-R3
	10 (0,39)	N	N.A.	15	872C-A10N18-A2	872C-A10N18-N3	872C-A10N18-R3
			N.C.		872C-A10C18-A2	872C-A10C18-N3	872C-A10C18-R3
30 mm	10 (0,39)	S	N.A.	15	872C-A10N30-A2	872C-A10N30-N3	872C-A10N30-R3
			N.C.		872C-A10C30-A2	872C-A10C30-N3	872C-A10C30-R3
	15 (0,59)	N	N.A.	15	872C-A15N30-A2	872C-A15N30-N3	872C-A15N30-R3
			N.C.		872C-A15C30-A2	872C-A15C30-N3	872C-A15C30-R3
Cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-6F = 1,8 m (6 pd), -2 = 2 m (6,5 pd))						889N-F3AFC-6F	889R-F3ACA-2

Cavi connettori ed accessori

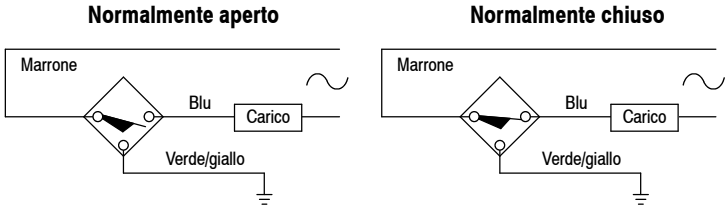
Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi disponibili	5-4, 5-11
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	2-174 - 2-178
Copri testina	2-181
Dadi di montaggio	2-182 - 2-183

Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con cavo



Schema collegamenti



Nota: Il carico può essere collegato anche sul filo marrone.

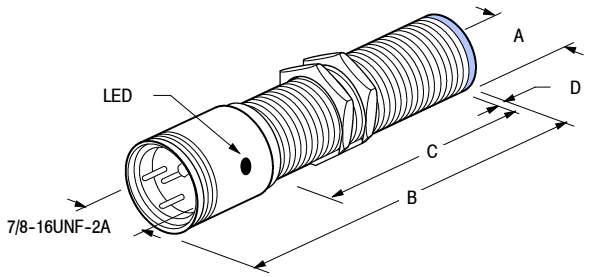
Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	70,0 (2,76)	60,0 (2,36)	—
	N			54,0 (2,13)	6,0 (0,24)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	60,0 (2,36)	50,0 (1,96)	—
	N			42,0 (1,65)	8,0 (0,31)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	60,0 (2,36)	50,0 (1,96)	—
	N			38,0 (1,50)	12,0 (0,47)

872C CA a 2 fili

Faccia in plastica/corpo in ottone nichelato filettato

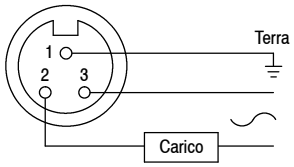
Dimensioni—mm (pollici)

Connettore mini 7/8″



Schema collegamenti

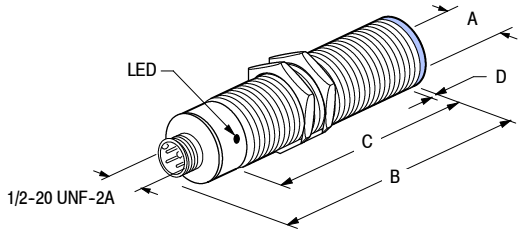
Normalmente chiuso



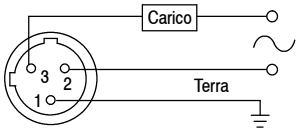
Nota: Il carico può venire commutato sul pin 3.

Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	90,5 (3,56)	53,5 (2,09)	—
	N			45,5 (1,77)	8,0 (0,31)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	90,0 (3,54)	56,0 (2,20)	—
	N			44,0 (1,73)	12,0 (0,47)

Tipo Connettore micro M12



Normalmente chiuso



Nota: Il carico può essere collegato anche sul pin 2.

Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	80,0 (3,15)	60,0 (2,36)	—
	N			54,0 (2,13)	6,0 (0,24)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	80,0 (3,15)	60,0 (2,36)	—
	N			52,0 (2,05)	8,0 (0,31)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	80,0 (3,15)	60,0 (2,36)	—
	N			48,0 (1,89)	12,0 (0,47)



872C CC Tipo con cavo da 12, 18, 30 mm
pagina 2-52



872C CC con connettore micro M12 da 12, 18, 30 mm
pagina 2-52

Caratteristiche

- Funzionamento a 2 fili
- Collegamento a 2 conduttori o 4 pin
- 10-30 V CC
- Uscita normalmente aperta oppure normalmente chiusa
- Protezione da corto circuito, sovraccarico, falsi impulsi, inversione di polarità, transitori
- Listato UL, listato c-UL e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

Corrente di carico	≤100 mA
Corrente di carico minimo	5 mA
Corrente di dispersione	≤0,9 mA
Tensione di funzionamento	10-30 V CC
Caduta di tensione	≤6 V
Ripetibilità	≤2%
Isteresi	10% tipico
Prot. dall'inversione di polarità	Incorporato
Protezione dai transitori	Incorporato
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato
Approvazioni	Listato UL, certificato c-UL per il Canada e marcato CE per tutte le direttive applicabili
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 4, 6P, 12, 13 IP67 (IEC529) Corpo in ottone nichelato, faccia in plastica (PBT)
Collegamenti	Cavo: 2 m (6,5 pd) di lunghezza, 4,4 mm (0,175 pl) diam., 2 conduttori #26AWG in PVC Connettore: 4 pin mini 7/8
LED	Rosso: Uscita eccitata, visibilità a 360°
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)
Urto e vibrazione	5 g, 10-55 Hz

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,7-0,8
Ottone	0,4-0,5
Alluminio	0,3-0,4
Rame	0,2-0,3

872C WorldProx™ a 2 fili in CC

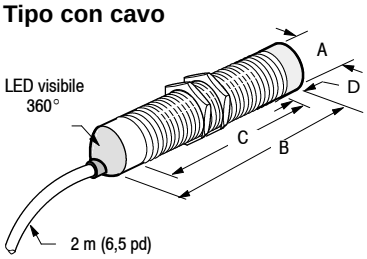
Faccia in plastica/corpo in ottone nichelato filettato

Guida alla scelta

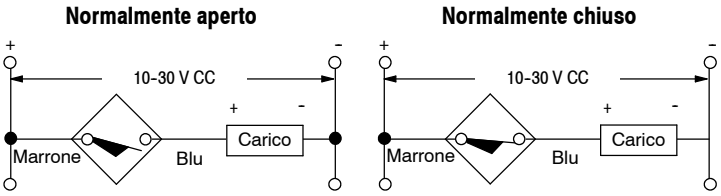
Diametro del corpo	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita	Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo	
					Tipo con cavo	Connettore micro M12
12 mm	3 (0,12)	S	N.A.	2000	872C-D3NE12-A2	872C-D3NE12-D4
			N.C.		872C-D3CE12-A2	872C-D3CE12-D4
	4 (0,16)	N	N.A.		872C-D4NE12-A2	872C-D4NE12-D4
			N.C.		872C-D4CE12-A2	872C-D4CE12-D4
18 mm	5 (0,20)	S	N.A.	1000	872C-D5NE18-A2	872C-D5NE18-D4
			N.C.		872C-D5CE18-A2	872C-D5CE18-D4
	8 (0,31)	N	N.A.		872C-D8NE18-A2	872C-D8NE18-D4
			N.C.		872C-D8CE18-A2	872C-D8CE18-D4
30 mm	10 (0,39)	S	N.A.	500	872C-D10NE30-A2	872C-D10NE30-D4
			N.C.		872C-D10CE30-A2	872C-D10CE30-D4
	15 (0,59)	N	N.A.		872C-D15NE30-A2	872C-D15NE30-D4
			N.C.		872C-D15CE30-A2	872C-D15CE30-D4
Cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-2 = 2 m (6,5 pd))						889D-F4AC-2

Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con cavo



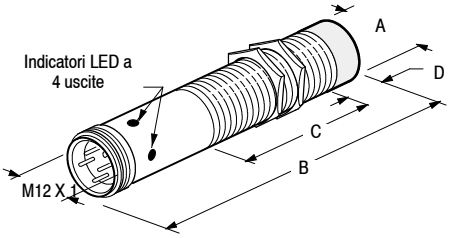
Schema collegamenti



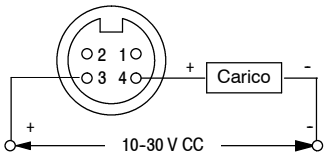
Nota: Il carico può essere commutato anche sul filo marrone.

Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B (max)	C (min)	D (max)
M12 X 1	S	12 (0,47)	50,8 (2,00)	46,7 (1,84)	—
	N		58,7 (2,31)		7,9 (0,31)
M18 x 1	S	18 (0,71)	50,8 (2,00)		—
	N		63,0 (2,48)		12,2 (0,48)
M30 x 1,5	S	30 (1,18)	50,8 (2,00)		—
	N		63,0 (2,48)		12,2 (0,48)

Tipo Connettore micro M12



Normalmente chiuso



Nota: Il carico può venire commutato sul pin 3.

Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B (max)	C (min)	D (max)
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	65,0 (2,56)	38,1 (1,50)	—
	N		72,4 (2,85)		7,9 (0,31)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	65,0 (2,56)		—
	N		76,5 (3,01)		12,2 (0,48)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	65,0 (2,56)		—
	N		76,5 (3,01)		12,2 (0,48)



872C CC Tipo con cavo
da 8, 12, 18, 30 mm
pagina 2-54



872C CC Tipo
connettore micro M12
da 8, 12, 18, 30 mm
pagina 2-54



872C CC Tipo
connettore mini 7/8
da 18, 30 mm
pagina 2-54



872C CC Tipo connettore
pico M8
da 8 mm
pagina 2-54

Caratteristiche tecniche

Corrente di carico	≤200 mA
Corrente di dispersione	≤10 μA
Tensione di funzionamento	10-30 V CC
Caduta di tensione	≤1,6 V; ≤2,4 V (solo per gli 8 mm)
Ripetibilità	≤2%
Isteresi	10% tipico
Prot. dall'inversione di polarità	Incorporato
Protezione dai transitori	Incorporato
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato
Approvazioni	Listato UL, listato c-UL per il Canada e marcato CE per tutte le direttive applicabili
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 4, 6P, 12, 13 IP67 (IEC529) Corpo in ottone nichelato, faccia in plastica (PBT)
Collegamenti	Cavo: 2 m (6,5 pd) di lunghezza, 4,4 mm (0,175 pl) Diam., 3 conduttori n. 26AWG in PVC Connettore: a 4 pin tipo mini 7/8 4 pin micro M12 3 pin pico M8
LED	Rosso: Uscita eccitata, visibilità a 360°
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)
Urto e vibrazione	5 g, 10-55 Hz

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattori di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,7-0,8
Ottone	0,4-0,5
Alluminio	0,3-0,4
Rame	0,2-0,3

Caratteristiche

- Funzionamento a 3 fili
- Collegamento a 3 conduttori, 3 o 4 pin
- 10-30 V CC
- Normalmente chiuso o normalmente aperto
- Protezione da corto circuito, sovraccarico, falsi impulsi, inversione di polarità, transitori
- Listato UL, listato c-UL e marcato CE per tutte le direttive applicabili

872C WorldProx™ a 3 fili in CC

Faccia in plastica/corpo in ottone nichelato filettato

Guida alla scelta

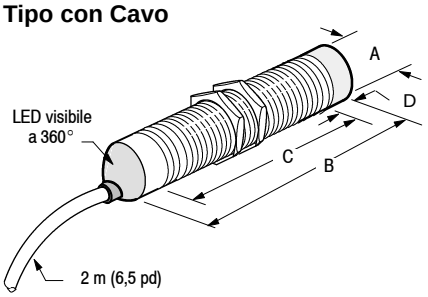
Diam. corpo	Distanza rilevamento nominale mm (pl)	Scher-mato	Configurazione dell'uscita		Frequenza di commu-tazione (Hz)	Numero di catalogo			
						Tipo con cavo	Connettore mini 7/8	Connettore micro M12	Connettore pico M8
8 mm	2 (0,08)	S	N.A.	NPN	2500	872C-D2NN8-E2	—	872C-D2NN8-D4	872C-D2NN8-P3
				PNP		872C-D2NP8-E2	—	872C-D2NP8-D4	872C-D2NP8-P3
			N.C.	NPN		872C-D2CN8-E2	—	872C-D2CN8-D4	872C-D2CN8-P3
				PNP		872C-D2CP8-E2	—	872C-D2CP8-D4	872C-D2CP8-P3
	3 (0,12)	N	N.A.	NPN		872C-D3NN8-E2	—	872C-D3NN8-D4	872C-D3NN8-P3
				PNP		872C-D3NP8-E2	—	872C-D3NP8-D4	872C-D3NP8-P3
			N.C.	NPN		872C-D3CN8-E2	—	872C-D3CN8-D4	872C-D3CN8-P3
				PNP		872C-D3CP8-E2	—	872C-D3CP8-D4	872C-D3CP8-P3
12 mm	3 (0,12)	S	N.A.	NPN	2000	872C-D3NN12-E2	—	872C-D3NN12-D4	—
				PNP		872C-D3NP12-E2	—	872C-D3NP12-D4	—
			N.C.	NPN		872C-D3CN12-E2	—	872C-D3CN12-D4	—
				PNP		872C-D3CP12-E2	—	872C-D3CP12-D4	—
	4 (0,16)	N	N.A.	NPN		872C-D4NN12-E2	—	872C-D4NN12-D4	—
				PNP		872C-D4NP12-E2	—	872C-D4NP12-D4	—
			N.C.	NPN		872C-D4CN12-E2	—	872C-D4CN12-D4	—
				PNP		872C-D4CP12-E2	—	872C-D4CP12-D4	—
18 mm	5 (0,20)	S	N.A.	NPN	1000	872C-D5NN18-E2	872C-D5NN18-N4	872C-D5NN18-D4	—
				PNP		872C-D5NP18-E2	872C-D5NP18-N4	872C-D5NP18-D4	—
			N.C.	NPN		872C-D5CN18-E2	872C-D5CN18-N4	872C-D5CN18-D4	—
				PNP		872C-D5CP18-E2	872C-D5CP18-N4	872C-D5CP18-D4	—
	8 (0,31)	N	N.A.	NPN		872C-D8NN18-E2	872C-D8NN18-N4	872C-D8NN18-D4	—
				PNP		872C-D8NP18-E2	872C-D8NP18-N4	872C-D8NP18-D4	—
			N.C.	NPN		872C-D8CN18-E2	872C-D8CN18-N4	872C-D8CN18-D4	—
				PNP		872C-D8CP18-E2	872C-D8CP18-N4	872C-D8CP18-D4	—
30 mm	10 (0,39)	S	N.A.	NPN	500	872C-D10NN30-E2	872C-D10NN30-N4	872C-D10NN30-D4	—
				PNP		872C-D10NP30-E2	872C-D10NP30-N4	872C-D10NP30-D4	—
			N.C.	NPN		872C-D10CN30-E2	872C-D10CN30-N4	872C-D10CN30-D4	—
				PNP		872C-D10CP30-E2	872C-D10CP30-N4	872C-D10CP30-D4	—
	15 (0,59)	N	N.A.	NPN		872C-D15NN30-E2	872C-D15NN30-N4	872C-D15NN30-D4	—
				PNP		872C-D15NP30-E2	872C-D15NP30-N4	872C-D15NP30-D4	—
			N.C.	NPN		872C-D15CN30-E2	872C-D15CN30-N4	872C-D15CN30-D4	—
				PNP		872C-D15CP30-E2	872C-D15CP30-N4	872C-D15CP30-D4	—
Cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-6F = 1,8 m (6 pd), -2 = 2 m (6,5 pd))							889N-F4AFC-6F	889D-F4AC-2	889P-F3AB-2

Cavi connettori ed accessori

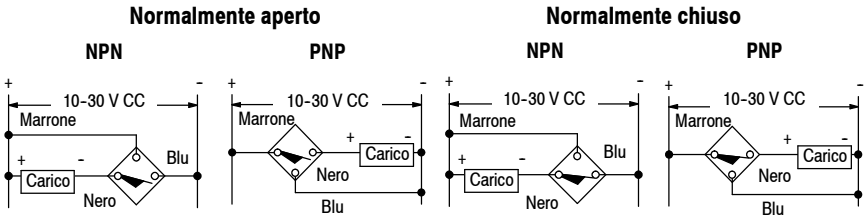
Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi disponibili	5-4, 5-8, 5-12
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	2-174 - 2-178
Copri testina	2-181
Dadi di montaggio	2-182 - 2-183

Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con Cavo

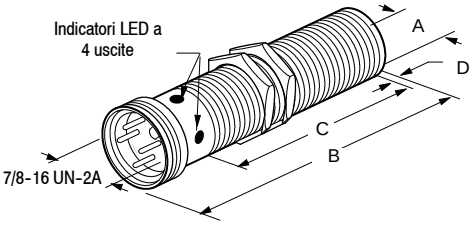


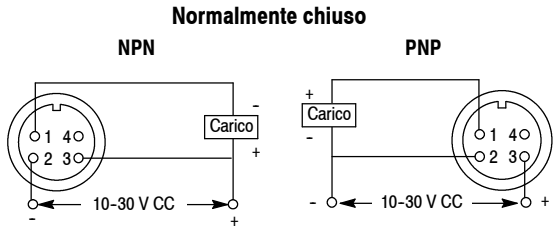
Schema collegamenti



Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B (max)	C (min)	D (max)
M8 x 1	S	8,0 (0,31)	33,7 (1,33)	32,5 (1,28)	0,5 (0,02)
	N		32,0 (1,26)	28,0 (1,10)	5,0 (0,20)
M12 X 1	S	12 (0,47)	50,8 (2,00)	46,7 (1,84)	—
	N		58,7 (2,31)		7,9 (0,31)
M18 x 1	S	18 (0,71)	50,8 (2,00)		—
	N		63,0 (2,48)		12,2 (0,48)
M30 x 1,5	S	30 (1,18)	50,8 (2,00)		—
	N		63,0 (2,48)		12,2 (0,48)

Connettore mini 7/8″





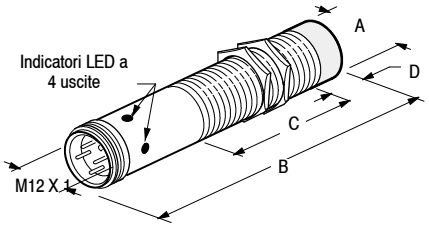
Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B (max)	C (min)	D (max)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	65,0 (2,56)	38,1 (1,50)	—
	N		76,5 (3,01)		12,2 (0,48)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	65,0 (2,56)		—
	N		76,5 (3,01)		12,2 (0,48)

872C WorldProx™ a 3 fili in CC

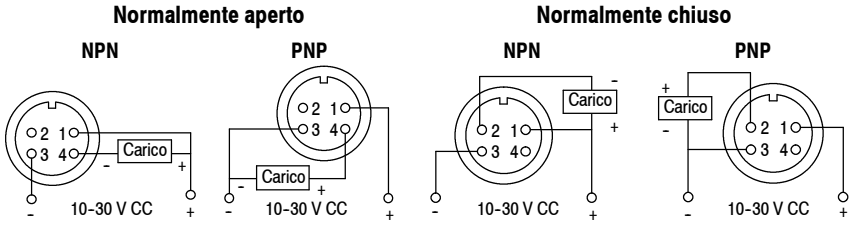
Faccia in plastica/corpo in ottone nichelato filettato

Dimensioni—mm (pollici)

Connettore micro M12

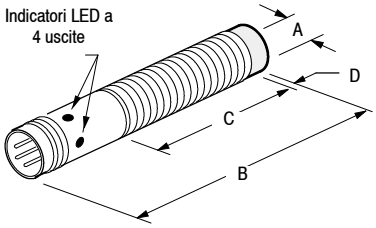


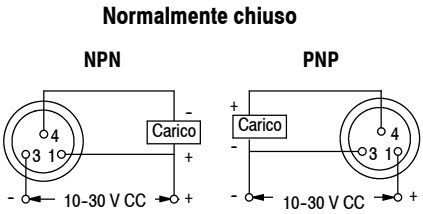
Schema collegamenti



Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B (max)	C (min)	D (max)
M8 x 1	S	8,0 (0,31)	58,0 (2,28)	27,5 (1,08)	0,5 (0,02)
	N			23,0 (0,91)	5,0 (0,20)
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	65,0 (2,56)	38,1 (1,50)	—
	N		72,4 (2,85)		7,9 (0,31)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	65,0 (2,56)		—
	N		76,5 (3,01)		12,2 (0,48)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	65,0 (2,56)	48,7 (1,88)	—
	N		76,5 (3,01)		12,2 (0,48)

Connettore pico M8





Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B (max)	C (min)	D (max)
M8 x 1	S	8,0 (0,31)	50,3 (1,98)	34,0 (1,34)	0,3 (0,01)
	N		50,0 (1,97)	29,0 (1,14)	5,0 (0,20)

872C WorldProx a 3 fili in CC a corpo corto

Faccia in plastica/corpo in ottone nichelato filettato



872C CC Tipo con cavo da 12, 18, 30 mm pagina 2-58



872C CC con connettore micro M12 da 12, 18, 30 mm pagina 2-58



872C CC Tipo connettore mini 7/8 da 18, 30 mm pagina 2-58



872C CC Tipo connettore pico M8 da 12, 18 mm pagina 2-58

Caratteristiche

Corrente di carico	≤200 mA
Corrente di dispersione	≤10 µA
Tensione di funzionamento	10-30 V CC
Caduta di tensione	≤1,64 V
Ripetibilità	≤2%
Isteresi	≤10% tipico
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato
Protezione dai transitori	Incorporato
Prot. dall'inversione di polarità	Incorporato
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato
Approvazioni	Listato UL, listato c-UL per il Canada e marcato CE per tutte le direttive applicabili
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 4, 6P, 12, 13 IP67 (IEC529) Corpo in ottone nichelato, faccia in plastica
Collegamenti	Cavo: 2 m (6,5 pd) di lunghezza, 4,4 mm (0,175 pl) Diam., 3 conduttori n. 26AWG in PVC Connettore: a 4 pin tipo mini 7/8 4 pin micro M12 3 pin pico M8
LED	Rosso: Uscita, visibilità a 360°
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)
Urto e vibrazione	5 g, 10-55 Hz

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,7-0,8
Ottone	0,4-0,5
Alluminio	0,3-0,4
Rame	0,2-0,3

Caratteristiche

- Funzionamento a 3 fili
- Collegamento a 3 conduttori, 3 o 4 pin
- 10-30 V CC
- Uscita normalmente aperta oppure normalmente chiusa
- Protezione da corto circuito, sovraccarico, falsi impulsi, inversione di polarità, transitori
- Listato UL, listato c-UL e marcato CE per tutte le direttive applicabili

872C WorldProx a 3 fili in CC a corpo corto

Faccia in plastica/corpo in ottone nichelato filettato

Guida alla scelta

Diam. corpo	Distanza rilevamento nominale mm (pollici)	Scher-mato	Configurazione dell'uscita		Frequenza di commu-tazione (Hz)	Numero di catalogo			
						Tipo con cavo	Connettore mini 7/8	Connettore micro M12	Connettore pico M8
12 mm	3 (0,12)	S	N.A.	NPN	2000	872C-DH3NN12-E2	—	872C-DH3NN12-D4	872C-DH3NN12-P3
				PNP		872C-DH3NP12-E2	—	872C-DH3NP12-D4	872C-DH3NP12-P3
	4 (0,16)	N		NPN		872C-DH4NN12-E2	—	872C-DH4NN12-D4	872C-DH4NN12-P3
				PNP		872C-DH4NP12-E2	—	872C-DH4NP12-D4	872C-DH4NP12-P3
	3 (0,12)	S	N.C.	NPN		872C-DH3CN12-E2	—	872C-DH3CN12-D4	872C-DH3CN12-P3
				PNP		872C-DH3CP12-E2	—	872C-DH3CP12-D4	872C-DH3CP12-P3
	4 (0,16)	N		NPN		872C-DH4CN12-E2	—	872C-DH4CN12-D4	872C-DH4CN12-P3
				PNP		872C-DH4CP12-E2	—	872C-DH4CP12-D4	872C-DH4CP12-P3
18 mm	5 (0,20)	S	N.A.	NPN	1000	872C-DH5NN18-E2	872C-DH5NN18-N4	872C-DH5NN18-D4	872C-DH5NN18-P3
				PNP		872C-DH5NP18-E2	872C-DH5NP18-N4	872C-DH5NP18-D4	872C-DH5NP18-P3
	8 (0,31)	N		NPN		872C-DH8NN18-E2	872C-DH8NN18-N4	872C-DH8NN18-D4	872C-DH8NN18-P3
				PNP		872C-DH8NP18-E2	872C-DH8NP18-N4	872C-DH8NP18-D4	872C-DH8NP18-P3
	5 (0,20)	S	N.C.	NPN		872C-DH5CN18-E2	872C-DH5CN18-N4	872C-DH5CN18-D4	872C-DH5CN18-P3
				PNP		872C-DH5CP18-E2	872C-DH5CP18-N4	872C-DH5CP18-D4	872C-DH5CP18-P3
	8 (0,31)	N		NPN		872C-DH8CN18-E2	872C-DH8CN18-N4	872C-DH8CN18-D4	872C-DH8CN18-P3
				PNP		872C-DH8CP18-E2	872C-DH8CP18-N4	872C-DH8CP18-D4	872C-DH8CP18-P3
30 mm	10 (0,39)	S	N.A.	NPN	500	872C-DH10NN30-E2	872C-DH10NN30-N4	872C-DH10NN30-D4	—
				PNP		872C-DH10NP30-E2	872C-DH10NP30-N4	872C-DH10NP30-D4	—
	15 (0,59)	N		NPN		872C-DH15NN30-E2	872C-DH15NN30-N4	872C-DH15NN30-D4	—
				PNP		872C-DH15NP30-E2	872C-DH15NP30-N4	872C-DH15NP30-D4	—
	10 (0,39)	S	N.C.	NPN		872C-DH10CN30-E2	872C-DH10CN30-N4	872C-DH10CN30-D4	—
				PNP		872C-DH10CP30-E2	872C-DH10CP30-N4	872C-DH10CP30-D4	—
	15 (0,59)	N		NPN		872C-DH15CN30-E2	872C-DH15CN30-N4	872C-DH15CN30-D4	—
				PNP		872C-DH15CP30-E2	872C-DH15CP30-N4	872C-DH15CP30-D4	—
Cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-6F = 1,8 m (6 pd), -2 = 2 m (6,5 pd))							889N-F4AFC-6F	889D-F4AC-2	889P-F3AB-2

Cavi connettori ed accessori

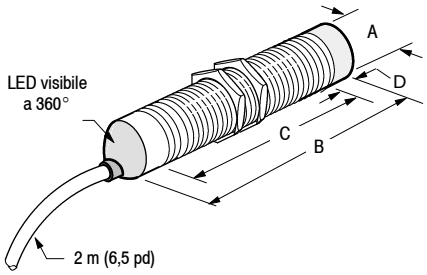
Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi disponibili	5-4, 5-8, 5-12
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	2-174 - 2-178
Copri testina	2-181
Dadi di montaggio	2-182 - 2-183

872C WorldProx a 3 fili in CC a corpo corto

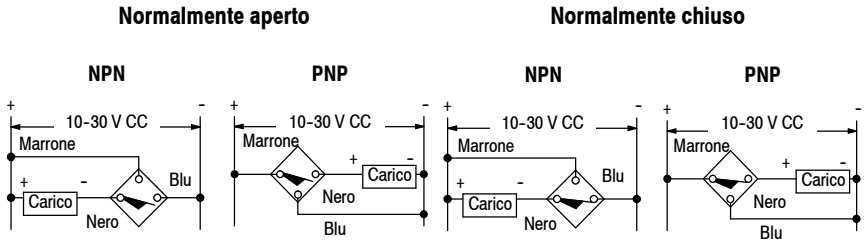
Faccia in plastica/corpo in ottone nichelato filettato

Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con Cavo

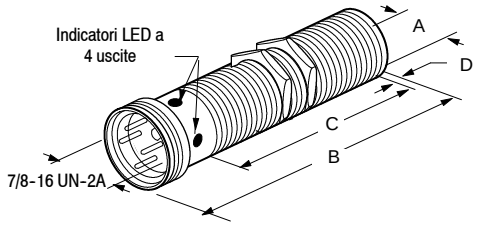


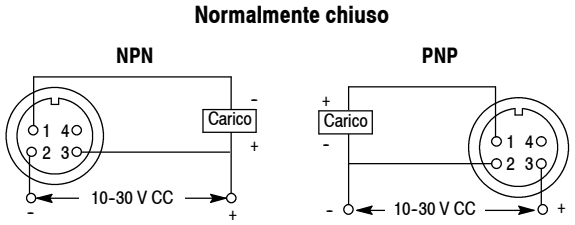
Schema collegamenti



Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B (max)	C (min)	D (max)
M12 X 1	S	12 (0,47)	34,8 (1,37)	31,8 (1,25)	—
	N		42,7 (1,68)		7,9 (0,31)
M18 x 1	S	18 (0,71)	34,8 (1,37)		—
	N		42,7 (1,68)		12,2 (0,48)
M30 x 1,5	S	30 (1,18)	34,8 (1,37)		—
	N		42,7 (1,68)		12,2 (0,48)

Connettore mini 7/8″





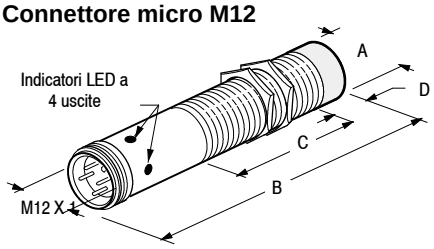
Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B (max)	C (min)	D (max)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	47,5 (1,87)	26,7 (1,05)	—
	N		59,7 (2,35)		12,2 (0,48)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	47,5 (1,87)		—
	N		59,7 (2,35)		12,2 (0,48)

872C WorldProx a 3 fili in CC a corpo corto

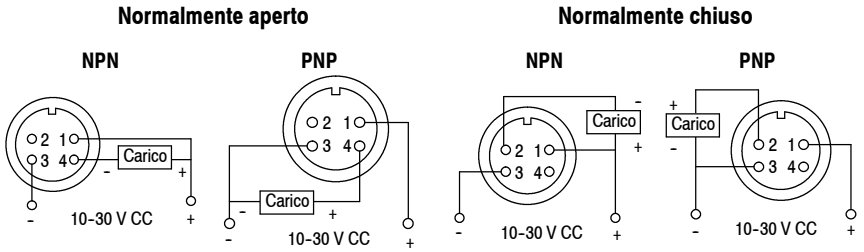
Faccia in plastica/corpo in ottone nichelato filettato

Dimensioni—mm (pollici)

Connettore micro M12

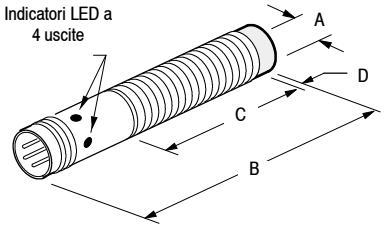


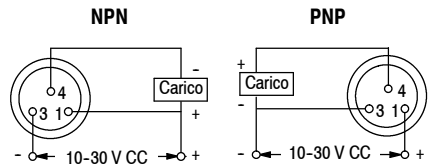
Schema collegamenti



Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B (max)	C (min)	D (max)
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	47,5 (1,87)	27,4 (1,08)	—
	N		55,4 (2,18)		7,9 (0,31)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	47,5 (1,87)		—
	N		59,7 (2,35)		12,2 (0,48)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	47,5 (1,87)	31,8 (1,25)	—
	N		59,7 (2,35)		12,2 (0,48)

Connettore pico M8





Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B (max)	C (min)	D (max)
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	44,9 (1,77)	28,95 (1,14)	—
	N		52,8 (2,07)		7,9 (0,31)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	44,9 (1,77)		—
	N		52,8 (2,07)		12,2 (0,48)



Descrizione

I sensori induttivi, Serie 871C, sono dispositivi autonomi, di uso generale, a stato solido ideati per sentire la presenza di oggetti metallici ferrosi o meno senza contatto fisico.

La custodia dell'interruttore consiste di una faccia in plastica e di un corpo in ottone nichelato o in plastica. La circuiteria elettronica è opportunamente trattata per migliorare la protezione contro urti, vibrazioni, e contaminazioni varie.

Questi sensori sono disponibili in diametri da 3, 4, 5, 6,5, 8, 12, 18 e 30 mm, con cilindri lisci o filettati. Le opzioni di collegamento comprendono un'esecuzione cavo da 2 m, o connettore micro M12 o connettore pico M8.

Caratteristiche

- Tipo a cavo o connettore mini 7/8/micro M12
- Protezione da corto circuito❶
- Protezione dai sovraccarichi❶
- Protezione dai disturbi da transitorio
- Protezione dai falsi impulsi
- Protezione dall'inversione di polarità
- Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili (la maggior parte dei modelli)

Tipi

A2 fili in CC con tutte le caratteristiche . . . . . pagina 2-62
A 2 fili in CA corpo in plastica . . . . . pagina 2-65
A 3 fili in CC corpo in plastica . . . . . pagina 2-67
A 3 fili in CC diametro piccolo . . . . . pagina 2-69
CC 3 fili doppia distanza di attuazione . . . . . pagina 2-72
CC 3 fili temperatura aumentata . . . . . pagina 2-74
CC 4 fili uscita complementare . . . . . pagina 2-76
NAMUR a sicurezza intrinseca . . . . . pagina 2-78

Accessori

Connettori . . . . . pagina 5-1
Adattatori . . . . . pagina 2-173
Supporti di montaggio, tipo ritorno a molla . . . . . pagina 2-174
Supporti di montaggio, orientabili . . . . . pagina 2-176
Supporti di montaggio, ad angolo retto . . . . . pagina 2-177
Supporti di montaggio, a morsa . . . . . pagina 2-178
Copritestina . . . . . pagina 2-181
Dadi di montaggio . . . . . pagina 2-182
Rondelle di bloccaggio . . pagina 2-184

Informazioni generali

Tabella coppie . . . . . pagina 2-186
Tabelle di conversione unità metriche/britanniche pagina 11-1

❶ Solo modelli in CA con tutte le caratteristiche e modelli in CC.

871C 2 fili CA completo

Faccia in plastica/corpo in ottone nichelato filettato



871C CA Tipo con cavo da 18, 30 mm
pagina 2-63



871C CA con connettore mini 7/8 12, 18, 30 mm
pagina 2-63



871C CA con connettore micro M12 da 12, 18, 30 mm
pagina 2-63

Caratteristiche

- Funzionamento a 2 fili
- Collegamento a 2 fili o 3 pin
- 40-250 V CA
- Uscita normalmente aperta oppure normalmente chiusa
- Protezione dai cortocircuiti, falsi impulsi, sovraccarichi e disturbi da transitorio
- Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche

Diametro del corpo	12 mm	18 mm
Corrente di carico	≤250 mA	≤400 mA
Corrente di carico minimo	5 mA	
Picco di corr. in entrata (1 ciclo)	≤2 A	≤4 A
Corrente di dispersione	≤1,7 mA a 120 V CA	
Tensione di funzionamento	40-250 V CA	
Caduta di tensione	≤5 V a 250 mA, 10 V a 10 mA	≤5 V a 400 mA 10 V a 10 mA
Ripetibilità	≤10% a temperatura costante	
Isteresi	10% tipico	
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato	
Protezione dai transitori	Incorporato	
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato	
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato	
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili	
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 3R, 4, 4X, 6, 6P, 12, 13 IP67 (IEC 529) Corpo in ottone nichelato	
Collegamenti	Cavo: 2 m (6,5 pd) di lunghezza a 2 conduttori in PVC Connettore: a 3 pin, tipo micro M12 a 3 pin mini 7/8	
LED	Rosso: uscita eccitata Verde: alimentazione/corto circuito (lampeggiante)	
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)	
Urto e vibrazione	5 g, 30-120 Hz	

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,9
Ottone	0,5
Alluminio	0,45
Rame	0,4

Guida alla scelta

Diametro del corpo	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Scher-mato	Configurazione dell'uscita	Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo		
					Tipo con cavo	Connettore mini 7/8	Connettore micro M12
12 mm	2 (0,08)	S	N.A.	30	—	871C-A2N12-N3	871C-A2N12-R3
			N.C.	20	—	871C-A2C12-N3	871C-A2C12-R3
18 mm	5 (0,20)	S	N.A.	30	871C-A5N18-A2	871C-A5N18-N3	871C-A5N18-R3
			N.C.	20	871C-A5C18-A2	871C-A5C18-N3	871C-A5C18-R3
30 mm	10 (0,39)	S	N.A.	30	871C-A10N30-A2	871C-A10N30-N3	871C-A10N30-R3
			N.C.	20	871C-A10C30-A2	871C-A10C30-N3	871C-A10C30-R3
Cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-6F = 1,8 m (6 pd), -2 = 2 m (6,5 pd))						889N-F3AFC-6F	889R-F3ACA-2

Cavi connettori ed accessori

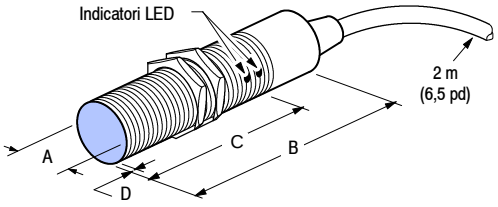
Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi disponibili	5-4, 5-11
Supporti di montaggio	2-174 - 2-178
Copri testina	2-181
Dadi di montaggio	2-182 - 2-183

871C a 2 fili CA completo

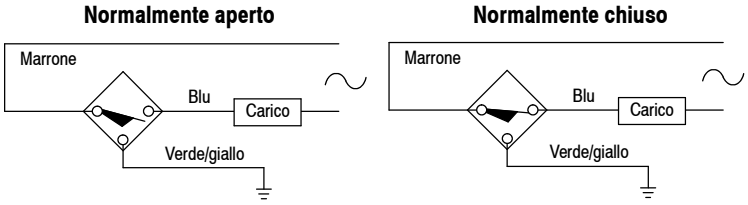
Faccia in plastica/corpo in ottone nichelato filettato

Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con cavo



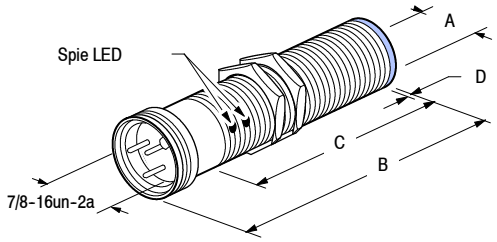
Schema collegamenti



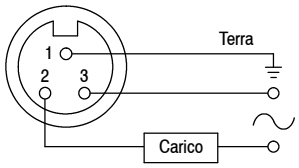
Nota: Il carico può essere collegato anche sul filo marrone.

Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	70,5 (2,78)	57,5 (2,26)	0,8 (0,03)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	77,4 (3,05)	63,4 (2,50)	0,8 (0,03)

Connettore mini 7/8″



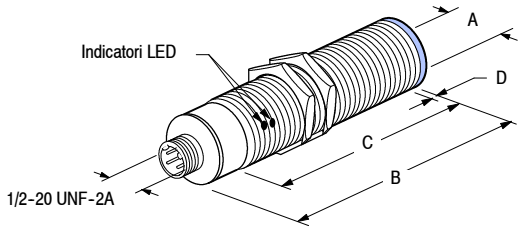
Normalmente chiuso



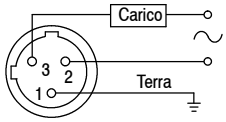
Nota 1: Non c'è filo di massa sul 12 mm. Collegare la custodia a massa.
Nota 2: Il carico può essere commutato sul pin 3.

Caratteristiche filettatura	mm (pollici)			
	A	B	C	D
M12 X 1	12,0 (0,47)	83,3 (3,28)	37,5 (1,48)	0,8 (0,03)
M18 x 1	18,0 (0,71)	72,5 (2,85)	52,4 (2,06)	
M30 x 1,5	30,0 (1,18)	86,5 (3,41)	62,6 (2,47)	

Connettore micro M12



Normalmente chiuso



Nota 1: Non c'è filo di massa sul 12 mm. Collegare la custodia a massa.
Nota 2: Il carico può essere commutato sul pin 2.

Caratteristiche filettatura	mm (pollici)			
	A	B	C	D
M12 X 1	12,0 (0,47)	85,3 (3,36)	38,11 (1,50)	0,8 (0,03)
M18 x 1	18,0 (0,71)	80,3 (3,16)	56,7 (2,23)	
M30 x 1,5	30,0 (1,18)	85,7 (3,37)	62,6 (2,47)	



871C CA tipo a cavo da 18, 30 mm
pagina 2-66

Caratteristiche

- Funzionamento a 2 fili
- Collegamento a 2 fili
- 24-250 V CA
- Uscita normalmente aperta oppure normalmente chiusa
- Protezione dai disturbi da transitorio
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche

Diametro del corpo	**18 mm**	**30 mm**
Corrente di carico	≤180 mA	≤300 mA
Picco di corr. in entrata (1 ciclo)	≤1 A	≤3 A
Corrente di dispersione	≤.1,7 mA	
Tensione di funzionamento	24-250 V CA	
Caduta di tensione	≤11 V	
Isteresi	≤20% tipico	
Protezione dai transitori	Incorporato	
Approvazioni	Marcato CE per tutte le direttive applicabili	
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 4, 4X, 12, 13 IP67 (IEC 529) Corpo in plastica	
Collegamenti	Cavo: 2 m (6,5 pd) di lunghezza a 2 conduttori in PVC	
LED	Rosso: Uscita eccitata	
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +55 °C (a -13 °F a +131 °F)	
Urto e vibrazione	30 g, 10-55 Hz	

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,7-0,8
Ottone	0,4-0,5
Alluminio	0,3-0,4
Rame	0,3-0,4

871C per CA a 2 fili

Faccia in plastica/corpo in plastica filettato

Guida alla scelta

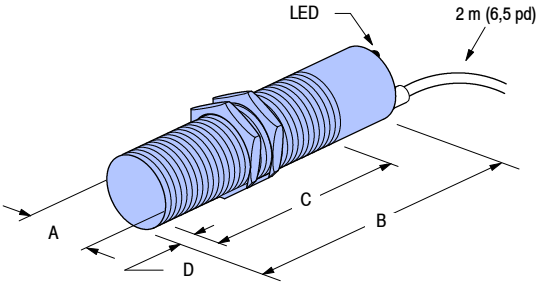
Diametro del corpo	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita	Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo Tipo con cavo
18 mm	5 (0,20)	S	N.A.	8	871C-C5S18
			N.C.		871C-D5S18
	8 (0,31)	N	N.A.		871C-C8R18
			N.C.		871C-D8R18
30 mm	10 (0,39)	S	N.A.	8	871C-C10S30
			N.C.		871C-D10S30
	15 (0,59)	N	N.A.		871C-C15R30
			N.C.		871C-D15R30

Accessori

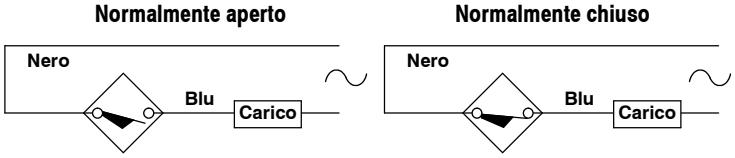
Descrizione	Numero di pagina
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	2-174 - 2-178
Copri testina	2-181
Dadi di montaggio	2-182 - 2-183

Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con cavo



Schema di collegamento



Nota: Il carico può essere commutato sul filo nero.

Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici) A	B	C	D
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	81,0 (3,19)	61,0 (2,40)	—
	N			53,0 (2,09)	7,0 (0,28)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	81,0 (3,19)	61,0 (2,40)	—
	N			50,0 (1,97)	10,0 (0,39)



871C CC tipo a cavo da 12, 18, 30 mm
pagina 2-68

Caratteristiche

- Funzionamento a 3 fili
- 3 conduttori collegamenti
- 10-30 V CC
- Uscita normalmente aperta oppure normalmente chiusa
- Protezione da disturbi transitori, cortocircuiti e inversione di polarità
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

Diametro del corpo	12 mm	18, 30 mm
Corrente di carico	≤150 mA	≤200 mA
Corrente di dispersione	≤10 μA	
Tensione di funzionamento	10-30 V CC	
Caduta di tensione	≤2,2 V	
Ripetibilità	5%	
Isteresi	≤20% tipico	
Protezione dai transitori	Incorporato	
Protez. dall'invers. di polarità	Incorporato	
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato	
Approvazioni	Marcato CE per tutte le direttive applicabili	
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 4, 4X, 12, 13 IP67 (IEC 529) Corpo in plastica	
Collegamenti	Cavo: 2 m (6,5 pd) di lunghezza a 3 conduttori in PVC	
LED	Rosso: Uscita eccitata	
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +55 °C (da -13 °F a +131 °F)	
Urto e vibrazione	30 g, 10-55 Hz	

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,7-0,8
Ottone	0,4-0,5
Alluminio	0,3-0,4
Rame	0,3-0,4

871C a CC a 3 fili

Faccia in plastica/corpo in plastica filettato

Guida alla scelta

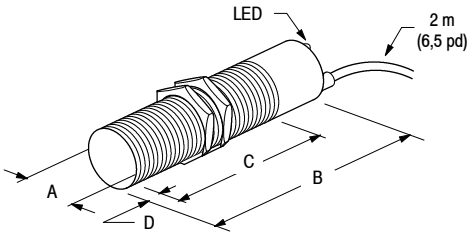
Diametro del corpo	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita		Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo Tipo con cavo
12 mm	4 (0,16)	N	N.A.	NPN	125	871C-N4R12
				PNP		871C-P4R12
18 mm	5 (0,20)	S	N.A.	NPN	100	871C-N5S18
				PNP		871C-P5S18
	8 (0,31)	N	N.A.	NPN		871C-N8R18
				PNP		871C-P8R18
30 mm	10 (0,39)	S	N.C.	NPN	100	871C-J10S30
				PNP		871C-K10S30
	15 (0,59)	N	N.A.	NPN		871C-N15R30
				PNP		871C-P15R30
			N.C.	NPN		871C-J15R30
				PNP		871C-K15R30

Accessori

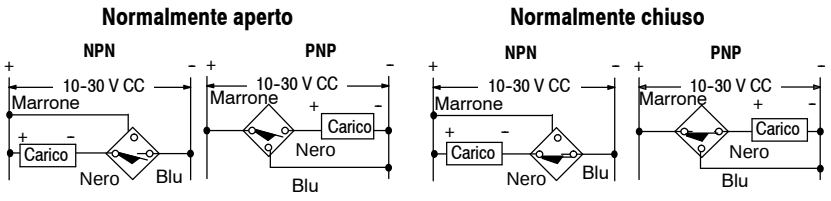
Descrizione	Numero di pagina
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	2-174 - 2-178
Dadi di montaggio	2-182 - 2-183

Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con cavo



Schema collegamenti



Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici) A	B	C	D
M12 X 1	N	12,0 (0,47)	60,0 (2,36)	40,0 (1,58)	5,5 (0,22)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	81,0 (3,19)	61,0 (2,40)	0,5 (0,02)
	N			53,0 (2,09)	7,0 (0,28)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	81,0 (3,19)	61,0 (2,40)	1,0 (0,04)
	N			50,0 (1,97)	10,0 (0,39)



871C CC Tipo con cavo corpo liscio da 3, 4, 6,5 mm pagina 2-70



871C CC Tipo con cavo con corpo filettato da 4, 5 mm pagina 2-70



871C CC con connettore pico M8 corpo liscio da 4, 6,5 mm pagina 2-70



871C CC Tipo connettore pico M8 con corpo filettato da 5 mm pagina 2-70

Caratteristiche

- Funzionamento a 3 fili
- Connessione a 3 conduttori, 3 pin o 4 pin
- 10-30 V CC
- Uscita normalmente aperta oppure normalmente chiusa
- Protezione da falsi impulsi, disturbi transitori, inversione di polarità e cortocircuiti (la maggior parte dei modelli)
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili (esclusi i modelli da 3 mm)

Caratteristiche tecniche

Diametro del corpo	3, 4 mm	5, 6,5 mm
Corrente di carico	≤100 mA	≤200 mA
Corrente di dispersione	≤0,1 mA	
Tensione di funzionamento	10-30 V CC	
Caduta di tensione	≤2,5 V	
Ripetibilità	≤5%	
Isteresi	15% tipico	
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato	
Protezione dai transitori	No	Incorporato
Protez. dall'invers. di polarità	Incorporato	
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato (la maggior parte dei modelli)	
Approvazioni	Marcato CE per tutte le direttive applicabili (esclusi i modelli da 3 mm)	
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 4, 12, 13 IP67 (solo cavo) IP65 (solo con connettore) (IEC 529); Corpo in ottone nichelato	
Collegamenti	Cavo: lunghezza 2 m (6,5 pd) a 3 conduttori in PVC Connettore: 3 pin pico M8	
LED	Rosso o giallo: Uscita eccitata	
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)	
Urto e vibrazione	30 g, 10-55 Hz	

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,7-0,8
Ottone	0,4-0,5
Alluminio	0,3-0,4
Rame	0,3-0,4

871C a CC a 3 fili

Faccia in plastica/corpo filettato o liscio in ottone nichelato

Guida alla scelta

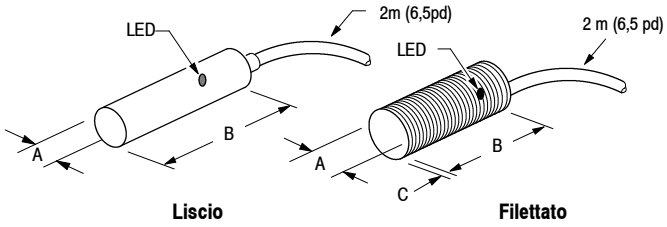
Diametro del corpo	Tipo di corpo	Distanza rilevam. nominale mm (pl)	Schermato	Configurazione dell'uscita		Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo	
							Tipo con cavo	Connettore pico M8
3 mm	Liscio	0,6 (0,02)	S	N.A.	NPN	3000	871C-DM1NN3-E2	—
					PNP		871C-DM1NP3-E2	—
4 mm	Liscio	0,8 (0,03)	S	N.A.	NPN	3000	871C-DM1NN4-E2	871C-DM1NN4-P3
					PNP		871C-DM1NP4-E2	—
4 mm	Filettato	0,6 (0,02)	S	N.A.	NPN	3000	871C-D1NN4-E2	—
					PNP		871C-D1NP4-E2	—
5 mm	Filettato	1 (0,04)	S	N.A.	NPN	3000	871C-D1NN5-E2	871C-D1NN5-P3
					PNP		871C-D1NP5-E2	871C-D1NP5-P3
6,5 mm	Liscio	1,5 (0,06)	S	N.A.	NPN	1000	871C-DM1NN7-E2	871C-DM1NN7-P3
					PNP		871C-DM1NP7-E2	871C-DM1NP7-P3
Cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-2 = 2 m (6,5 pd))								889P-F3AB-2

Connettori ed accessori

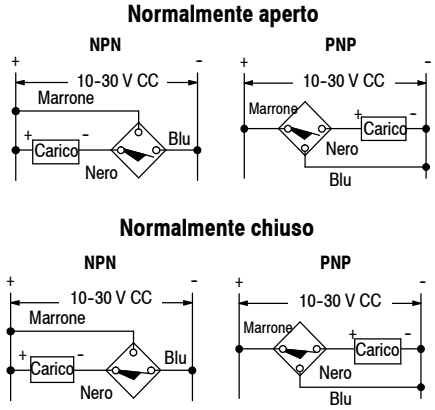
Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi disponibili	5-12
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	2-174 - 2-178
Copri testina	2-181
Dadi di montaggio	2-182 - 2-183

Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con cavo

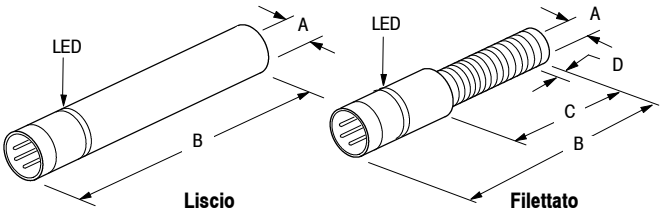


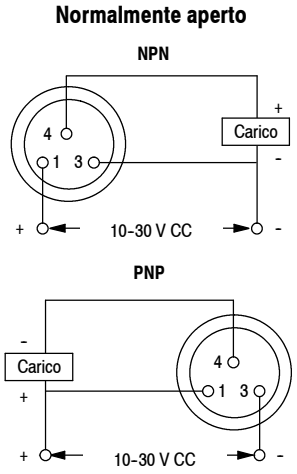
Schema collegamenti



Diametro liscio	Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)		
			A	B	C
3,0	—	S	3,0 (0,12)	22,0 (0,87)	—
4,0	—	S	4,0 (0,16)	25,0 (0,98)	—
—	M4 x 0,5	S	4,0 (0,16)	22,0 (0,87)	—
—	M5 x 0,5	S	5,0 (0,20)	25,0 (0,98)	—
6,5	—	S	6,5 (0,26)	32,3 (1,27)	—

Connettore pico M8





Diametro liscio	Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
			A	B	C	D
4,0	—	S	4,0 (0,16)	38,0 (1,50)	19,0 (0,74)	—
—	M5 x 0,5	S	5,0 (0,20)	38,0 (1,50)	23,0 (0,90)	—
6,5	—	S	6,5 (0,26)	50,4 (1,98)	—	—

871C a CC a 3 fili, a sensibilità aumentata

Faccia in plastica/corpo in ottone nichelato filettato



871C CC tipo a cavo da 12, 18, 30 mm
pagina 2-73



871C CC con connettore micro M12 da 12, 18, 30 mm
pagina 2-73

CE

Caratteristiche

- Funzionamento a 3 fili
- Connessione 3 conduttori o 4 pin
- 10-30 V CC
- Doppia distanza di attuazione
- Normalmente aperto output
- Protezione da corto circuito, sovraccarico, falsi impulsi, inversione di polarità, transitori
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

Corrente di carico	≤200 mA
Corrente di carico minimo	1 mA
Corrente di dispersione	≤10 μA
Tensione di funzionamento	10-30 V CC
Caduta di tensione	≤2,4 V
Ripetibilità	≤10%
Isteresi	≤15% tipico
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato
Protezione dai transitori	Incorporato
Protez. dall'invers. di polarità	Incorporato
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato
Approvazioni	Marcato CE per tutte le direttive applicabili
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 4, 12, 13, IP67 (IEC 529) Corpo in ottone nichelato
Collegamenti	Cavo: lunghezza 2 m (6,5 pd) a 3 conduttori in PVC Connettore: 4 pin mini 7/8
LED	Arancio: Uscita eccitata
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (a -13 °F a +158 °F)
Urto e vibrazione	30 g, 10-55 Hz

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,9
Ottone	0,5
Alluminio	0,45
Rame	0,4

871C per CC a 3 fili, a sensibilità aumentata

Faccia in plastica/corpo in ottone nichelato filettato

Guida alla scelta

Diametro del corpo	Distanza di rilevamento nominale❶ mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita		Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo	
						Tipo con cavo	Connettore micro M12
12 mm	4 (0,16)	S	N.A.	PNP	1500	871C-DE4NP12-E2	871C-DE4NP12-D4
18 mm	8 (0,31)	S	N.A.	PNP	500	871C-DE8NP18-E2	871C-DE8NP18-D4
30 mm	15 (0,59)	S	N.A.	PNP	200	871C-DE15NP30-E2	871C-DE15NP30-D4
Cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-2 = 2 m (6,5 pd))							889D-F4AC-2

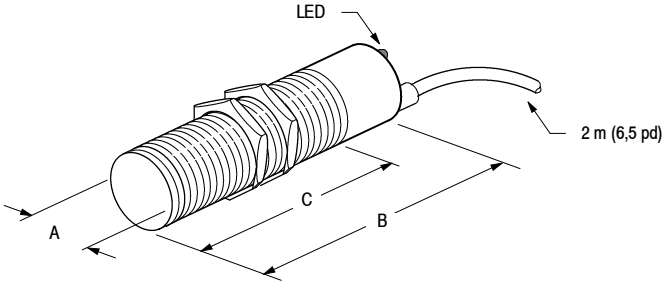
❶ Per raggiungere la distanza di rilevamento nominale, i lati della faccia di rilevamento devono essere privi di metallo circostante per una distanza del 10% del diametro della faccia.

Connettori ed accessori

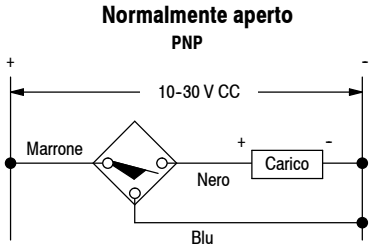
Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi disponibili	5-8
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	2-174 - 2-178
Copri testina	2-181
Dadi di montaggio	2-182 - 2-183

Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con cavo

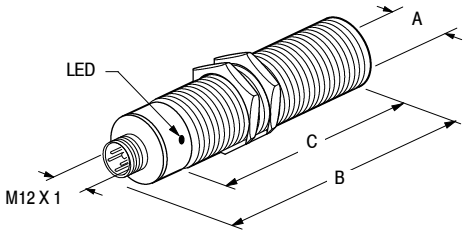


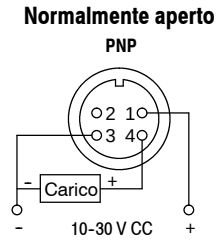
Schema collegamenti



Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)		
		A	B	C			A	B	C
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	60,0 (2,36)	50,0 (1,97)	M12 X 1	S	12,0 (0,47)	80,0 (3,15)	60,0 (2,36)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)			M18 x 1	S	18,0 (0,71)		
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)			M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)		

Connettore micro M12





Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)		
		A	B	C			A	B	C
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	60,0 (2,36)	50,0 (1,97)	M12 X 1	S	12,0 (0,47)	80,0 (3,15)	60,0 (2,36)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)			M18 x 1	S	18,0 (0,71)		
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)			M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)		

871C a CC a 3 fili, a temperatura aumentata

Faccia in plastica/corpo in ottone nichelato filettato



871C CC Tipo con cavo da 12, 18, 30 mm
pagina 2-75



871C CC con connettore micro M12 da 12, 18, 30 mm
pagina 2-75

CE

Descrizione

I sensori induttivi, serie 871C sono dispositivi autonomi, a stato solido ideati per la maggior parte delle applicazioni industriali in cui è richiesto un rilevamento della presenza di oggetti in metallo senza contatto. Questi modelli speciali a temperatura aumentata sono ideali per ambienti industriali in cui le temperature possono raggiungere 212 °F (100 °C) o -40 °F (-40 °C). Sono disponibili per un funzionamento di tipo PNP con un'uscita normalmente aperta.

L'interruttore è realizzato con la faccia in plastica e il corpo in ottone nichelato che soddisfano gli standard NEMA 1, 2, 3, 4, 12, 13 e IP67 (IEC 529) relativi agli involucri. La circuiteria elettronica è opportunamente trattata per migliorare la protezione contro urti, vibrazioni, e contaminazioni varie.

Questi sensori sono disponibili in diametri da 12, 18 e 30 mm. Possono essere collegati un cavo PUR da 2 m (6,5 pd) o un connettore micro M12 (4 pin, 1 chiave).

Caratteristiche tecniche

Corrente di carico	1-200 mA
Corrente di dispersione	≤10 μA
Tensione di funzionamento	10-30 V CC
Caduta di tensione	≤2,4 V
Ripetibilità	≤10%
Isteresi	≤15% tipico
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato
Protezione dai transitori	Incorporato
Protez. dall'invers. di polarità	Incorporato
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato
Approvazioni	Marcato CE per tutte le direttive applicabili
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 4, 12, 13, IP67 (IEC 529) Corpo in ottone nichelato
Collegamenti	Cavo: lunghezza 2 m (6,5 pd) 3 conduttori PUR Connettore: 4 pin mini 7/8
LED	Arancio: Uscita eccitata
Temperatura di funzionamento	Da -40 °C a +100 °C (da -40 °F a +212 °F)
Urto e vibrazione	30 g, 10-55 Hz

Caratteristiche

- Funzionamento a 3 fili
- Connessione 3 conduttori o 4 pin
- 10-30 V CC
- Range di temperatura aumentato
- Normalmente aperto output
- Protezione da corto circuito, sovraccarico, falsi impulsi, inversione di polarità, transitori
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,9
Ottone	0,5
Alluminio	0,45
Rame	0,4

871C a CC a 3 fili, a temperatura aumentata

Faccia in plastica/corpo in ottone nichelato filettato

Guida alla scelta

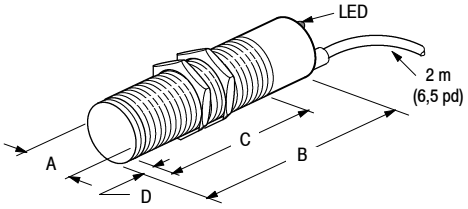
Diametro del corpo	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita		Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo	
						Tipo con cavo	Connettore micro M12
12 mm	2 (0,08)	S	N.A.	PNP	2000	871C-DT2NP12-U2	871C-DT2NP12-D4
	4 (0,16)	N			1000	871C-DT4NP12-U2	871C-DT4NP12-D4
18 mm	5 (0,20)	S	N.A.	PNP	1000	871C-DT5NP18-U2	871C-DT5NP18-D4
	8 (0,31)	N			500	871C-DT8NP18-U2	871C-DT8NP18-D4
30 mm	10 (0,39)	S	N.A.	PNP	500	871C-DT10NP30-U2	871C-DT10NP30-D4
	15 (0,59)	N			300	871C-DT15NP30-U2	871C-DT15NP30-D4
Cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-2 = 2 m (6,5 pd))							889D-F4AC-2

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi con spinotti disponibili	5-8
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	2-174 - 2-178
Copri testina	2-181
Dadi di montaggio	2-182 - 2-183

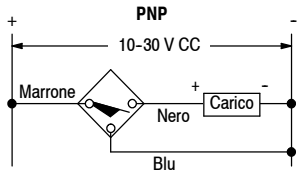
Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con cavo



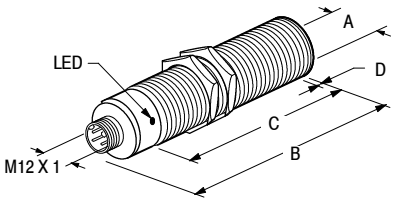
Schema collegamenti

Normalmente aperto

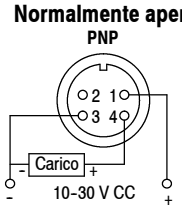


Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	40,0 (1,57)	40,0 (1,57)	—
	N			34,0 (1,34)	6,0 (0,24)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)		40,0 (1,57)	—
	N			32,0 (1,26)	8,0 (0,31)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)		40,0 (1,57)	—
	N			28,0 (1,12)	12,0 (0,47)

Connettore micro M12



Normalmente aperto



Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	60,0 (2,36)	40,0 (1,57)	—
	N			34,0 (1,34)	6,0 (0,24)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)		40,0 (1,57)	—
	N			32,0 (1,26)	8,0 (0,31)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)		40,0 (1,57)	—
	N			28,0 (1,10)	12,0 (0,47)

871C CC a 4 fili, con uscite complementari

Faccia in plastica/corpo in ottone nichelato filettato



871C CC Tipo con cavo da 12, 18, 30 mm
pagina 2-77



871C CC con connettore micro M12 da 12, 18, 30 mm
pagina 2-77

CE

Descrizione

I sensori induttivi, Serie 871C, sono dispositivi autonomi, a stato solido ideati per rilevare la presenza di oggetti in metallo senza contatto. Questi modelli speciali di uscita complementare a 4 fili forniscono in un unico sensore un'uscita normalmente aperta e un'uscita normalmente chiusa. Sono ideali per applicazioni in cui un carico deve essere attivato e uno disattivato in risposta allo stesso evento.

Ogni dispositivo è realizzato con corpo in ottone nichelato con faccia in plastica che soddisfa gli standard NEMA 1, 2, 3, 4, 12, 13 e IP67 (IEC 529) relativi alle custodie. La circuiteria elettronica è opportunamente trattata per migliorare la protezione contro urti, vibrazioni, e contaminazioni varie.

Questi sensori sono disponibili in diametri da 12, 18 e 30 mm. Possono essere collegati un cavo in PVC da 2 m (6,5 pd) o un connettore micro M12 (4 pin, 1 chiave).

Caratteristiche tecniche

Corrente di carico	≤200 mA
Corrente di carico minimo	1 mA
Corrente di dispersione	≤10 μA
Tensione di funzionamento	10-30 V CC
Caduta di tensione	≤2,4 V
Ripetibilità	≤10%
Isteresi	≤15% tipico
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato
Protezione dai transitori	Incorporato
Protez. dall'invers. di polarità	Incorporato
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato
Approvazioni	Marcato CE per tutte le direttive applicabili
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 4, 12, 13, IP67 (IEC 529); Corpo in ottone nichelato
Collegamenti	Cavo: lunghezza 2 m (6,5 pd) a 3 conduttori in PVC Connettore: 4 pin mini 7/8
LED	Arancio: Uscita eccitata
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)
Urto e vibrazione	30 g, 10-55 Hz

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,9
Ottone	0,5
Alluminio	0,45
Rame	0,4

Caratteristiche

- Funzionamento a 4 fili
- Connessione 4 conduttori o 4 pin
- 10-30 V CC
- Uscite complementari normalmente aperta e normalmente chiusa
- Protezione da corto circuito, sovraccarico, falsi impulsi, inversione di polarità, transitori
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

871C a CC a 4 fili, con uscite complementari

Faccia in plastica/corpo in ottone nichelato filettato

Guida alla scelta

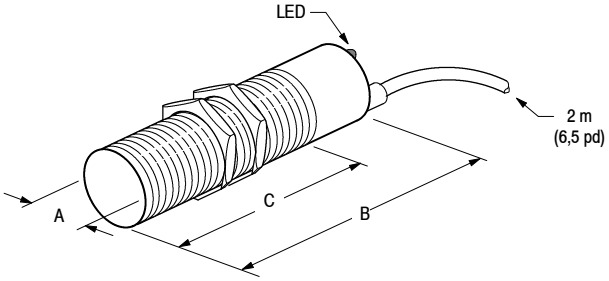
Diametro del corpo	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Scher-mato	Configurazione dell'uscita		Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo	
						Tipo con cavo	Connettore micro M12
12 mm	2 (0,08)	S	N.A. e N.C.	PNP	2000	871C-D2BP12-E2	871C-D2BP12-D4
18 mm	5 (0,20)	S	N.A. e N.C.	PNP	1000	871C-D5BP18-E2	871C-D5BP18-D4
30 mm	10 (0,39)	S	N.A. e N.C.	PNP	500	871C-D10BP30-E2	871C-D10BP30-D4
Cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-2 = 2 m (6,5 pd))							889D-F4AC-2

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi disponibili	5-8
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	2-174 - 2-178
Copri testina	2-181
Dadi di montaggio	2-182 - 2-183

Dimensioni—mm (pollici)

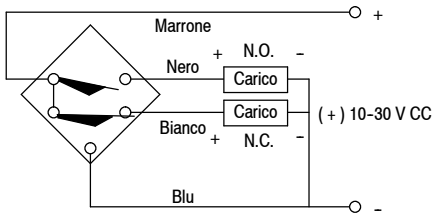
Tipo con cavo



Schema collegamenti

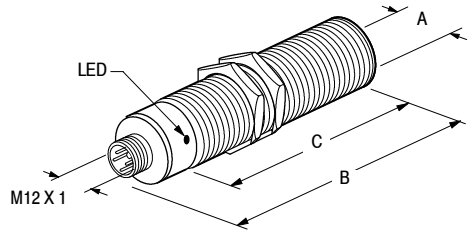
Complementari normalmente aperto e normalmente chiuso

PNP



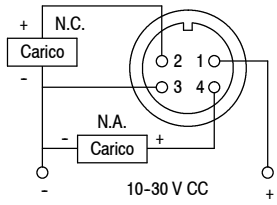
Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)		
		A	B	C
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	60,0 (2,36)	50,0 (1,97)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)		
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)		

Connettore micro M12



Complementari normalmente aperto e normalmente chiuso

PNP



Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)		
		A	B	C
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	80,0 (3,15)	60,0 (2,36)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)		
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)		

871C a 2 fili NAMUR

Corpo in ottone nichelato, faccia in plastica



871C NAMUR
Tipo con cavo
da 8, 12, 18, 30 mm
pagina 2-79



871C NAMUR
Tipo connettore micro M12
da 8, 12, 18, 30 mm
pagina 2-79

Descrizione

Per tutti i sensori del tipo Allen-Bradley NAMUR, l'ingresso e l'uscita del sensore soddisfano le caratteristiche NAMUR (DIN 19 234), consentendone l'utilizzo con qualsiasi amplificatore/isolatore di tipo NAMUR approvato. I sensori NAMUR Allen-Bradley sono a sicurezza intrinseca quando utilizzati con un isolatore NAMUR a sicurezza intrinseca approvato.

La famiglia di sensori NAMUR 871C può essere usata nella Classe I, II, III; Divisione 1 e 2; Gruppi A, B, C, D, E, F e G, nonché nelle Aree 0, 1, 2; Gruppi IIA, IIB, IIC quando usati con isolatori/amplificatori di tipo NAMUR Allen-Bradley. L'installazione deve essere eseguita in conformità al National Electrical Code, ANSI/ISA RP12,6, o, per altre regolamentazioni, alle normative stabilite dall'autorità competente del luogo di installazione.

Caratteristiche

- Funzionamento a 2 fili NAMUR
- Dimensioni da 8, 12, 18 e 30 mm
- Corpo corto
- Modelli schermati e non schermati
- Approvati FM, CSA e CENELEC (KEMA)

Caratteristiche tecniche

Uscite	NAMUR (conforme al DIN 19 234)
Corrente di carico oggetto presente	<1 mA
Corrente di carico oggetto assente	>3 mA
Tensione di funzionamento	5-15 V CC (8,2 V CC nom., Ri = 1 kohm, DIN 19 234)
Tensione d'ondulazione	<5%
Ripetibilità	<10%
Isteresi	10% tipico
Protez. dall'invers. di polarità	Incorporato
Protezione dai falsi impulsi	Realizzato in amplificatore
Protezione dai transitori	Realizzato in amplificatore
Protezione dai cortocircuiti	Realizzato in amplificatore
Protezione dai sovraccarichi	Realizzato in amplificatore
Custodia	NEMA 4, IP67 (IEC 529)
Approvazioni	Approvato FM - Classe I, II, III; Divisioni 1, 2; Gruppi A, B, C, D, E, F, G - Classe I; Area 0, 1, 2; Gruppi IIC, IIB, IIA; T6 Approvato CSA - Classe I, II, III; Divisioni 1, 2; Gruppi A, B, C, D, E, F, G - Classe I; Area 0, 1, 2; Gruppi IIC, IIB, IIA Approvato CENELEC (KEMA) - Gruppi IIA, IIB, IIC; Aree 0, 1, 2 (EEx ia IIC T6) Marcato CE per tutte le direttive applicabili
Collegamenti	Cavo: PVC da 2 m (6,5 pd) di lunghezza a 2 conduttori n. 22AWG Connettore: 4 pin mini 7/8
LED	Nessuno
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a 60 °C (da -13 °F a 140 °F)
Urto e vibrazione	5 g, 10-55 Hz
Materiali della custodia	Corpo in ottone nichelato, faccia in plastica

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,7-0,8
Ottone	0,4-0,5
Alluminio	0,3-0,4
Rame	0,2-0,3

Parametri entità

Parametro	Valore
Vmax	16 V
Imax	60 mA
Ci	150 nF
Li	200 µH

ATTENZIONE: Attenersi strettamente ai parametri. In caso contrario, potrebbero verificarsi danni a persone o cose.

871C a 2 fili NAMUR, tipo con cavo

Corpo in ottone nichelato, faccia in plastica

Guida alla scelta

Diametro del corpo	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita	Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo	
					Tipo con cavo	Connettore micro M12
8 mm	1 (0,03)	S	NAMUR DIN 19 234	2000	871C-DH1M8-A2	871C-DH1M8-D4
	2 (0,06)	N		1000	871C-DH2M8-A2	871C-DH2M8-D4
12 mm	2 (0,08)	S		2000	871C-DH2M12-A2	871C-DH2M12-D4
	4 (0,16)	N		1000	871C-DH4M12-A2	871C-DH4M12-D4
18 mm	5 (0,20)	S		1000	871C-DH5M18-A2	871C-DH5M18-D4
	8 (0,31)	N		500	871C-DH8M18-A2	871C-DH8M18-D4
30 mm	10 (0,39)	S		500	871C-DH10M30-A2	871C-DH10M30-D4
	15 (0,59)	N		300	871C-DH15M30-A2	871C-DH15M30-D4
Cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-2 = 2 m (6,5 pd))						889D-F4AC-2 ❶

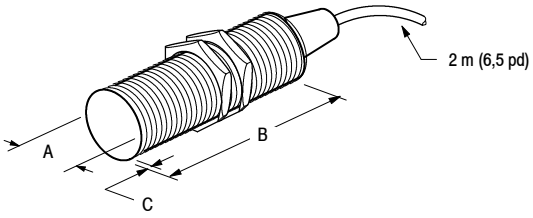
❶ Le etichette per il cablaggio a sicurezza intrinseca 897H-L1 o 897H-L2 devono essere applicate ogni 7,6 m (25 pd).

Connettori ed accessori

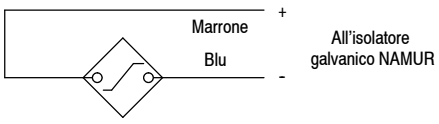
Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi disponibili	5-8
Connettori	5-18
Amplificatori/isolatori NAMUR	1-328
Etichette di cablaggio per la sicurezza intrinseca	1-330
Supporti di montaggio	2-174 - 2-178
Copri testina	2-181
Dadi di montaggio	2-182 - 2-183

Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con cavo



Schema collegamenti



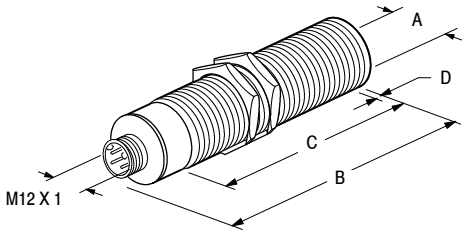
Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)		
		A	B	C
M8 x 1	S	8,0 (0,31)	30,0 (1,18)	—
	N			5,0 (0,20)
M12 X 1	S	12,0 (0,47)		—
	N			6,0 (0,24)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)		—
	N			8,0 (0,31)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	40,0 (1,57)	—
	N			12,0 (0,47)

871C a 2 fili NAMUR

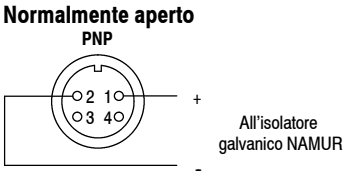
Corpo in ottone nichelato, faccia in plastica

Dimensioni—mm (pollici)

Connettore micro M12



Schema collegamenti



Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M8 x 1	S	8,0 (0,31)	50,0 (1,97)	28,0 (1,10)	—
	N			23,0 (0,91)	5,0 (0,20)
M12 X 1	S	12,0 (0,47)		30,0 (1,18)	—
	N			24,0 (0,94)	6,0 (0,24)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)		30,0 (1,18)	—
	N			22,0 (0,87)	8,0 (0,31)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	60,0 (2,36)	40,0 (1,57)	—
	N			28,0 (1,10)	12,0 (0,47)





Descrizione

I sensori di prossimità ad induzione della serie 871Z sono apparecchiature compatte, a stato solido, studiate per rilevare la presenza di oggetti metallici (ferrosi e non-ferrosi) senza bisogno di toccarli. Questi speciali modelli, immuni ai campi di saldatura, sono l'ideale per tutti quegli ambienti in cui sono presenti forti campi elettromagnetici. La loro affidabilità nominale prevede il funzionamento fino a 1 pollice di distanza da una linea attraversata da una corrente di 20000 Ampere.❶

La circuiteria elettronica è opportunamente trattata per migliorare la protezione contro urti, vibrazioni, e contaminazione, ed è contenuta in una custodia di ottone filettata, rivestita in teflon, rispondente agli standard di custodia NEMA 1, 2, 3, 3R, 4, 4X, 6, 6P, 12, 13 ed IP67 (IEC 529). La custodia ed i dadi di montaggio rivestiti in teflon, la faccia in plastica termoindurente, ed il cavo a combustione ritardata offrono un alto grado di protezione contro gli schizzi di saldatura. Il pesante cavo #18AWG tipo SOOW-A offre ulteriore protezione contro di abrasioni od aggressioni chimiche ed ambientali.

Tutti i dispositivi sono provvisti di protezione contro cortocircuiti, sovraccarichi, disturbi da transitori, falsi impulsi, sono anche immuni ai campi elettromagnetici (fino alla distanza di 1 pollice da correnti di oltre 20000 A). Tutte queste protezioni significano che possono essere ridotti i tempi di fermata dovuti ad errati collegamenti, cortocircuiti, disturbi da radiofrequenza, picchi sulla linea, e molte altre cause ancora.

❶ Tale distanza varia, a seconda dell'amperaggio della linea. Per determinare la minima distanza relativa alla specifica applicazione fare riferimento alle pagine 2-10 della sezione Introduzione.

Questi sensori sono disponibili in diametri da 12, 18 e 30 mm. Le possibilità di collegamento comprendono un cavo da 2 metri e connettori mini 7/8 o micro M12.

Caratteristiche

- Tipo a cavo o connettore mini 7/8/micro M12
- Corpo in ottone rivestito in Teflon
- Immunità dai campi di saldatura
- Protezione dai cortocircuiti, falsi impulsi, sovraccarichi e disturbi da transitorio
- Listato UL e certificato CSA (modelli CA/CC)
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Tipi

CA/CC a 2 fili . . . . . pagina 2-82

A 3 fili in CC . . . . . pagina 2-85

Accessori

Connettori . . . . . pagina 5-1

Supporto di montaggio con molla di ritorno . . . . . pagina 2-174

Supporto di montaggio ad angolo retto . . . . . pagina 2-177

Supporto di montaggio con serraggio . . . . . pagina 2-178

Copri testina . . . . . pagina 2-181

Dadi di montaggio . . . . . pagina 2-182

Rondelle di bloccaggio . . pagina 2-184

Informazioni generali

Tabella coppie di serraggio . . . . . pagina 2-186

Tabelle di conversione unità metriche/britanniche pagina 11-1

871Z per CA/CC a 2 fili immuni ai campi di saldatura

Faccia in Teflon/corpo in ottone filettato rivestito di Teflon



871Z AC/DC Tipo con cavo da 12,18, 30 mm
pagina 2-83



871Z AC/DC con connettore mini 7/8 12, 18, 30 mm
pagina 2-83



871Z AC/DC con connettore micro M12 da 12, 18, 30 mm
pagina 2-83

Caratteristiche

- Funzionamento a 2 fili
- Collegamento a 2 fili, 3 fili, 3 pin
- 40-250 V CA/CC
- Uscita normalmente aperta oppure normalmente chiusa
- Immunità ai campi di saldatura
- Protezione dai cortocircuiti, falsi impulsi, sovraccarichi e disturbi da transitori
- Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

	12 mm	18 & 30 mm
Corrente di carico	5-250 mA	5-400 mA
Picco di corr. in entrata (1 ciclo)	≤2 A	≤4 A
Corrente di dispersione	≤1,7 mA a 120 V CA	
Tensione di funzionamento	40-250 V CA/CC	
Caduta di tensione	≤5 V a 250 mA, 10 V a 10 mA	≤5 V a 400 mA, 10 V a 10 mA
Ripetibilità	≤10% a temperatura costante	
Isteresi	7% tipico	
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato	
Protezione dai transitori	Incorporato	
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato, interviene tipicamente a 5 A	Incorporato, interviene tipicamente a 8 A
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato, interviene tipicamente a 340 mA	Incorporato, interviene tipicamente a 550 mA
Immunità ai campi di saldatura	20000 A a 1 pl	
Protezione dall'inversione di polarità (uscita in CC)	Incorporato	
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili	
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 3R, 4, 4X, 6, 6P, 12, 13, IP67 (IEC 529) Custodia rivestita in Teflon	
Collegamenti	Cavo: da 2 m (6,5 pd) di lunghezza C2 —2 conduttori n. 22AWG ToughLink™ H2—3 conduttori n. 18AWG ToughLink™ Connettore: a 3 pin, tipo micro M12 a 3 pin mini 7/8	
LED	Arancio: uscita eccitata Verde: alimentazione/corto circuito (lampeggiante)	
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)	
Urto e vibrazione	5 g, 30-120 Hz	

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,7-0,8
Ottone	0,4-0,5
Alluminio	0,3-0,4
Rame	0,3-0,4

871Z a CA/CC a 2 fili immuni ai campi di saldatura

Faccia in Teflon/corpo in ottone filettato rivestito di Teflon

Guida alla scelta

Diametro del corpo	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Scher-mato	Configurazione dell'uscita	Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo		
					Tipo con cavo❶	Connettore mini 7/8	Connettore micro M12
12 mm	2 (0,08)	S	N.A.	30	871Z-BW2N12-C2	871Z-BW2N12-N3	871Z-BW2N12-R3
			N.C.	20	871Z-BW2C12-C2	871Z-BW2C12-N3	871Z-BW2C12-R3
18 mm	5 (0,20)	S	N.A.	30	871Z-BW5N18-H2	871Z-BW5N18-N3	871Z-BW5N18-R3
			N.C.	20	871Z-BW5C18-H2	871Z-BW5C18-N3	871Z-BW5C18-R3
30 mm	10 (0,39)	S	N.A.	30	871Z-BW10N30-H2	871Z-BW10N30-N3	871Z-BW10N30-R3
			N.C.	20	871Z-BW10C30-H2	871Z-BW10C30-N3	871Z-BW10C30-R3
Cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-6F = 1,8 m (6 pd), -2 = 2 m (6,5 pd))						889N-F3AFC-6F	889R-F3ACA-2

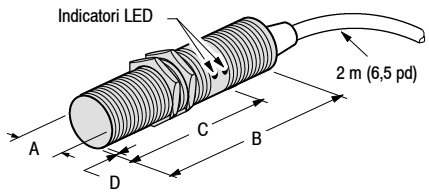
❶ I modelli da 12 mm utilizzano gli stessi materiali per le guaine interna ed esterna, ma non sono a specifiche SOOW-A.

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi disponibili	5-4, 5-11
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	2-174 - 2-178
Dadi di montaggio	2-182 - 2-183

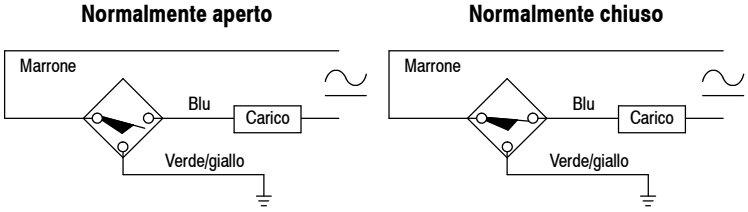
Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con cavo



Nota: Sui modelli da 12 mm la parte posteriore del corpo è lasciata senza rivestimento per facilitare la messa a terra.

Schema collegamenti



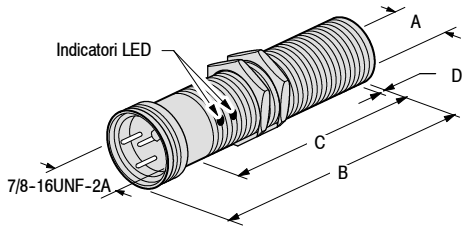
Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	69,9 (2,75)	38,9 (1,53)	0,8 (0,03)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	70,5 (2,78)	57,5 (2,26)	0,8 (0,03)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	77,4 (3,05)	63,4 (2,50)	0,8 (0,03)

871Z a CA/CC a 2 fili immuni ai campi di saldatura

Faccia in Teflon/corpo in ottone filettato rivestito di Teflon

Dimensioni—mm (pollici)

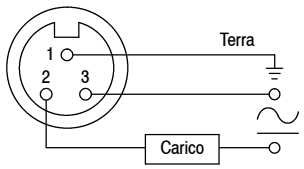
Connettore mini 7/8″



Nota: Sui modelli da 12 mm la parte posteriore del corpo è lasciata senza rivestimento per facilitare la messa a terra.

Schema collegamenti

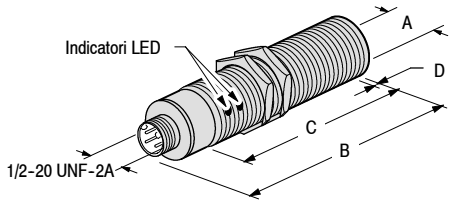
Normalmente chiuso



Nota 1: Non c'è pin di terra sul 12 mm. Collegare la custodia a terra.
Nota 2: Il carico può essere commutato sul pin 2.

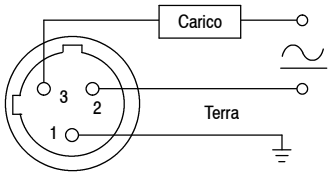
Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	83,3 (3,28)	38,2 (1,50)	0,8 (0,03)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	72,5 (2,85)	53,1 (2,09)	
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	86,5 (3,41)	63,4 (2,50)	

Connettore micro M12



Nota: Sui modelli da 12 mm la parte posteriore del corpo è lasciata senza rivestimento per facilitare la messa a terra.

Normalmente chiuso



Nota 1: Non c'è pin di terra sul 12 mm. Collegare la custodia a terra.
Nota 2: Il carico può essere commutato sul pin 2.

Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	85,3 (3,36)	38,9 (1,53)	0,8 (0,03)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	80,3 (3,16)	57,5 (2,26)	
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	85,7 (3,37)	63,4 (2,50)	

871Z a CC a 3 fili immuni ai campi di saldatura

Faccia in Teflon/corpo in ottone filettato rivestito di Teflon



871Z CC Tipo Connettore
mini 7/8
da 12, 18, 30 mm
pagina 2-86



871Z CC Tipo Connettore
micro M12
da 18, 30 mm
pagina 2-86

CE

Caratteristiche

- Funzionamento a 3 fili
- Connessione 3 conduttori o 4 pin
- 10-30 V CC
- Immunità ai campi di saldatura
- Uscita normalmente aperta
- Protezione da corto circuito, sovraccarico, falsi impulsi, inversione di polarità, transitori
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

Corrente di carico	≤200 mA
Corrente di carico minimo	1 mA
Corrente di dispersione	≤10 μA
Tensione di funzionamento	10-30 V CC
Caduta di tensione	≤2,4 V
Ripetibilità	≤10%
Isteresi	≤15% tipico
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato
Protezione dai transitori	Incorporato
Protez. dall'invers. di polarità	Incorporato
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato
Immunità ai campi di saldatura	20000 A a 1 pl
Approvazioni	Marcato CE per tutte le direttive applicabili
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 4, 12 e 13, IP67 (IEC 529) Corpo in ottone rivestito di Teflon
Collegamenti	Connettore: a 4 pin tipo mini 7/8 a 4 pin mini 7/8
LED	Rosso: Uscita eccitata
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)
Urto e vibrazione	30 g, 10-55 Hz

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,7-0,8
Ottone	0,4-0,5
Alluminio	0,3-0,4
Rame	0,3-0,4

871Z a CC a 3 fili immuni ai campi di saldatura

Faccia in Teflon/corpo in ottone filettato rivestito di Teflon

Guida alla scelta

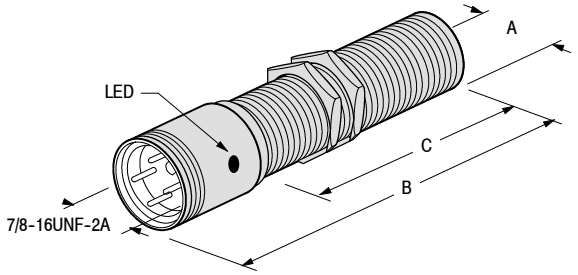
Diametro del corpo	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita		Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo	
						Connettore mini 7/8	Connettore micro M12
12 mm	2 (0,08)	S	N.A.	PNP	15	—	871Z-DW2NP12-D4
18 mm	5 (0,20)	S	N.A.	PNP	15	871Z-DW5NP18-N4	871Z-DW5NP18-D4
30 mm	10 (0,39)	S	N.A.	PNP	15	871Z-DW10NP30-N4	871Z-DW10NP30-D4
Cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-6F = 1,8 m (6 pd), -2 = 2 m (6,5 pd))						889N-F4AFC-6F	889D-F4AC-2

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi disponibili	5-4, 5-8
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	2-174 - 2-178
Dadi di montaggio	2-182 - 2-183

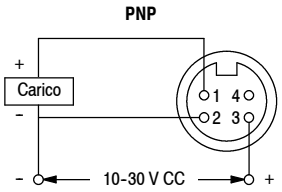
Dimensioni—mm (pollici)

Connettore mini 7/8″



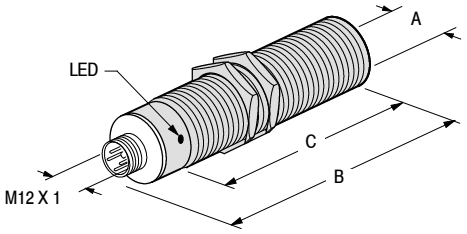
Schema collegamenti

Normalmente aperto

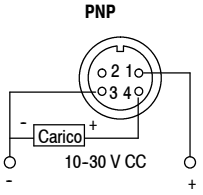


Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)		
		A	B	C
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	90 (3,54)	53 (2,09)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	90 (3,54)	56 (2,20)

Connettore micro M12



Normalmente aperto



Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)		
		A	B	C
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	70,0 (2,76)	50,0 (1,97)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	80,0 (3,15)	60,0 (2,36)
M30 x 1,5	S	30,0 (1,18)	80,0 (3,15)	60,0 (2,36)





Descrizione

I sensori di prossimità della Serie 871T sono dispositivi autonomi, a stato solido, progettati per rilevare la presenza di oggetti metallici ferrosi e non-ferrosi senza contatto.

La custodia dell'interruttore consiste di una faccia in plastica o in acciaio inossidabile e di un corpo in acciaio inossidabile filettato. Soddisfa gli standard delle custodie NEMA 1, 2, 3, 4, 12, 13 e IP67 (IEC 529). La circuiteria elettronica è opportunamente trattata per migliorare la protezione contro urti, vibrazioni, e contaminazioni varie.

Questi sensori sono disponibili in diametri da 12 e18 mm. Possono essere collegati mediante cavo in PVC e connettore mini 7/8.

Interruttori di prossimità selettivi dei metalli ferrosi

Gli interruttori di prossimità induttivi selettivi dei metalli ferrosi (Fe) della Serie 871T operano in ambienti industriali in cui è necessario rilevare oggetti ferrosi senza contatto. Possono anche sostituire ottimamente interruttori di prossimità induttivi standard per la rilevazione dei metalli ferrosi funzionanti in ambienti difficili. I modelli con distanza di rilevamento nominale di 3 mm sono progettati per ignorare frammenti e lamine non ferrosi di qualsiasi dimensione. I modelli con distanza di rilevamento nominale di 5 mm sono progettati per sostituire gli interruttori di prossimità induttivi standard quando si desidera rilevare la presenza di metalli ferrosi o ignorare frammenti non-ferrosi di dimensioni inferiori a 0,125 (3 mm).

Gli interruttori di prossimità selettivi dei metalli ferrosi sono dotati di faccia di rilevamento e corpo in acciaio inossidabile. La faccia di rilevamento in acciaio inossidabile offre una maggiore protezione nelle applicazioni in cui la faccia di rilevamento è soggetta ad abrasioni o a contatto con agenti chimici. Gli interruttori di prossimità standard sono prodotti con la faccia di rilevamento in plastica.

Questi sensori sono dispositivi a doppia uscita autonomi, a stato solido che eccitano e diseccitano i carichi esterni. Ciascun sensore è dotato di un'uscita normalmente aperta (N.A.) e di un'uscita isolata normalmente chiusa (N.C.), ciascuna con capacità di funzionamento massima di 500 mA. Prima di installare un qualsiasi sensore è necessario analizzare il materiale dell'oggetto e l'applicazione. Le caratteristiche dettagliate di questi sensori sono elencate a pagina 2-92.

Caratteristiche

- Corpo in acciaio inossidabile filettato
- Tipo con cavo o connettore mini 7/8/micro M12
- Protezione dai cortocircuiti (modelli CC)
- Protezione dai sovraccarichi (modelli CC)
- Protezione dai disturbi da transitori
- Protezione dai falsi impulsi
- Protezione dall'inversione di polarità (modelli CC)
- Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Tipi

A 2 fili in CA . . . . . pagina 2-88

A 3 fili in CC . . . . . pagina 2-90

A 2 o a 4 fili in CA selettivo dei metalli ferrosi pagina 2-92

Accessori

Connettori . . . . . pagina 5-1

Adattatore passacavo . . . pagina 2-173

Supporto di montaggio con molla di ritorno . . . . . pagina 2-174

Supporto di montaggio ad angolo retto . . . . . pagina 2-177

Supporto di montaggio con serraggio . . . . . pagina 2-178

Copri testina . . . . . pagina 2-181

Dadi di montaggio . . . . . pagina 2-182

Rondelle di bloccaggio . . pagina 2-184

Informazioni generali

Tabella coppie di serraggio . . . . . pagina 2-186

Tabelle di conversione unità metriche/britanniche pagina 11-1

871T a 2 fili in CA

Faccia in plastica/corpo in acciaio inossidabile filettato



871T CA Tipo con cavo
da 12, 18 mm
pagina 2-89



871T CA Tipo Connettore
mini 7/8
da 18 mm
pagina 2-89

Caratteristiche

- Funzionamento a 2 fili
- Collegamento a 2 fili, 3 fili, 3 pin
- 20-132 V CA
- Protezione dai falsi impulsi e transitori
- Uscita normalmente aperta oppure normalmente chiusa
- Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

	12 mm	18 mm
Corrente di carico	≤300 mA	≤500 mA
Picco di corr. in entrata (1 ciclo)	≤3 A	≤5 A
Corrente di dispersione	≤1,5 mA	
Corrente di alimentazione (minima)	5 mA	
Tensione di funzionamento	20-132 V CA	
Caduta di tensione	6,5 V CA a 500 mA, 10 V CA a 20 mA (RMS)	
Ripetibilità	≤10%	
Isteresi	≤10% tipico	
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato	
Protezione dai transitori	Incorporato	
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili	
Involucro	NEMA 1, 2, 3, 4, 12 and 13 IP67 (IEC 529) 303 Corpo in acciaio inossidabile	
Collegamenti	Cavo: 3 m (10 pd) di lunghezza 12 mm—2 conduttori in PVC 18 mm—3 conduttori in PVC Connettore: a 3 pin mini 7/8	
LED	Rosso: Uscita eccitata (nessuna sul modello 87IT-G5Q18FT)	
Temperatura di funzionamento	Da -40 °C a +70 °C (da -40 °F a +158 °F)	

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattori di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,7-0,9
Ottone	0,3-0,5
Alluminio	0,3-0,4
Rame	0,3-0,4

Guida alla scelta

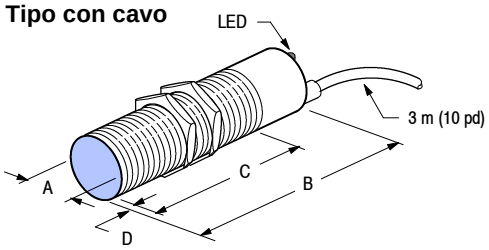
Diametro del corpo	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita	Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo	
					Tipo con cavo	Connettore mini 7/8
12 mm	2 (0,08)	S	N.A.	50	871T-G2A12	—
	4 (0,16)	N			871T-G4B12	—
	2 (0,08)	S	N.C.		871T-H2A12	—
	4 (0,16)	N			871T-H4B12	—
18 mm	5 (0,20)	S	N.A.		871T-G5A18	871T-G5J18
					—	871T-G5Q18FT
	8 (0,31)	N			871T-G8B18	871T-H5J18
	5 (0,20)	S	N.C.		871T-H5A18	871T-G8K18
	8 (0,31)	N			871T-H8B18	871T-H8K18
Cavi a scollegamento rapido standard raccomandati (-6F = 1,8 m (6 pd))						889N-F3AFC-6F

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi disponibili	5-4
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	2-174 - 2-178
Copri testina	2-181
Dadi di montaggio	2-182 - 2-183

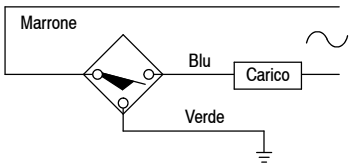
Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con cavo

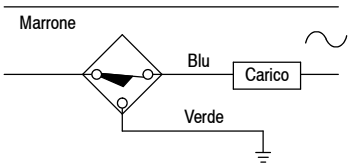


Schema collegamenti

Normalmente aperto



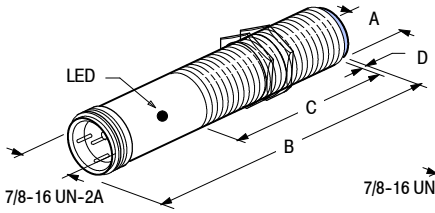
Normalmente chiuso

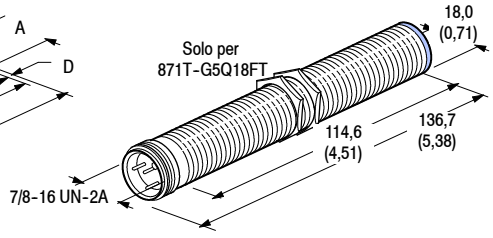


Nota 1: Non c'è filo verde sui cavi da 12 mm. Collegare la custodia a terra.
Nota 2: Il carico può essere collegato anche sul filo marrone.

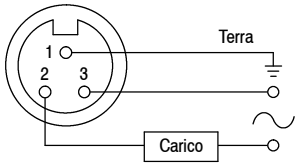
Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	80,0 (3,15)	53,8 (2,12)	0,8 (0,03)
	N			46,5 (1,83)	8,1 (0,32)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	81,5 (3,21)	55,6 (2,19)	0,8 (0,03)
	N		81,3 (3,20)	43,7 (1,72)	12,3 (0,48)

Tipo connettore mini 7/8″





Normalmente chiuso



Nota: Il carico può venire commutato sul pin 3.

Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	96,9 (3,81)	51,9 (2,04)	0,8 (0,03)
	N			40,4 (1,59)	12,3 (0,48)

871T a 3 fili in CC

Faccia in plastica/corpo in acciaio inossidabile filettato



871T CC Tipo con cavo
da 12, 18 mm
pagina 2-91



871T CC Tipo Connettore
mini 7/8
da 18 mm
pagina 2-91

Caratteristiche

- Funzionamento a 3 fili
- Connessione 3 conduttori o 4 pin
- 10-30 V CC
- Uscita normalmente aperta
- Protezione da falsi impulsi, transitori, inversione di polarità, corto circuito e sovraccarico
- Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

	12 mm	18 mm
Corrente di carico	≤300 mA	≤400 mA
Corrente di dispersione	≤10 μA	
Tensione di funzionamento	10-30 V CC	
Caduta di tensione	≤1 V	
Ripetibilità	≤10%	
Isteresi	≤10% tipico	
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato	
Protezione dai transitori	Incorporato	
Protez. dall'invers. di polarità	Incorporato	
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato	
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato	
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili	
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 4, 12 and 13 IP67 (IEC 529) 303 Corpo in acciaio inossidabile	
Collegamenti	Cavo: 3 m (10 pd) di lunghezza a 3 conduttori in PVC Connettore: mini 7/8 a 4 pin	
LED	Rosso: Uscita eccitata	
Temperatura di funzionamento	Da -40 °C a +70 °C (da -40 °F a +158 °F)	

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattori di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,7-0,9
Ottone	0,3-0,5
Alluminio	0,3-0,4
Rame	0,3-0,4

Guida alla scelta

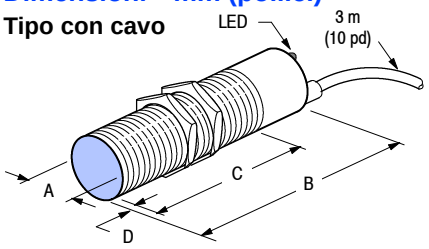
Diametro del corpo	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita		Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo	
						Tipo con cavo	Connettore mini 7/8
12 mm	2 (0,08)	S	N.A.	NPN	2000	871T-R2A12	—
				PNP		871T-L2A12	—
	4 (0,16)	N		NPN	1000	871T-R4B12	—
				PNP		871T-L4B12	—
18 mm	5 (0,20)	S	N.A.	NPN	1000	871T-R5A18	871T-R5J18
				PNP		871T-L5A18	871T-L5J18
	8 (0,31)	N		NPN	500	871T-R8B18	871T-R8K18
				PNP		871T-L8B18	871T-L8K18
Cavi a scollegamento rapido standard raccomandati (-6F = 1,8 m (6 pd))							889N-F4AFC-6F

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi disponibili	5-4
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	2-174 - 2-178
Copri testina	2-181
Dadi di montaggio	2-182 - 2-183

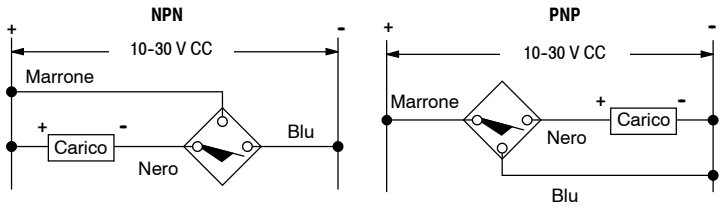
Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con cavo



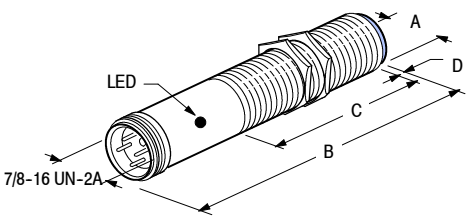
Schema collegamenti

Normalmente aperto

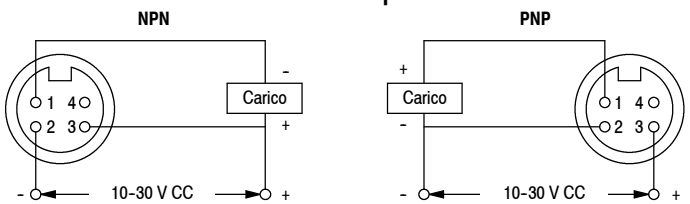


Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	80,0 (3,15)	53,8 (2,12)	0,8 (0,03)
	N			46,5 (1,83)	8,1 (0,32)
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	81,5 (3,21)	55,6 (2,19)	0,8 (0,03)
	N		81,3 (3,20)	43,7 (1,72)	12,3 (0,48)

Tipo connettore mini 7/8″



Normalmente aperto



Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)			
		A	B	C	D
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	96,9 (3,81)	51,9 (2,04)	0,8 (0,03)
	N		96,9 (3,81)	40,4 (1,59)	12,3 (0,48)

871T A 2 o a 4 fili in CA selettivo dei metalli ferrosi

Faccia in acciaio inossidabile/corpo in acciaio inossidabile filettato



871T CA Tipo con cavo
da 18 mm
pagina 2-93



871T CA Tipo Connettore
mini 7/8
da 18 mm
pagina 2-93

Caratteristiche

- Funzionamento a 2 o a 4 fili
- 20-132 V CA
- Uscite normalmente aperte o complementari (N.A. e N.C.)
- Rilevamento selettivo dei metalli ferrosi
- Faccia di rilevamento sensibile in acciaio inossidabile
- Protezione dai falsi impulsi e transitori
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

Corrente di carico	≤500 mA
Picco di corr. in entrata (1 ciclo)	≤5 A
Corrente di alimentazione (minima)	5 mA
Corrente di dispersione	≤1,7 mA
Tensione di funzionamento	20-132 V CA
Caduta di tensione	Uscita N.A. 6,5 V CA a 500 mA, 10 V CA a 20 mA (RMS) Uscita N.C. 1,7 V CA a 500 mA (RMS)
Tensione di isolamento	800 V CA (da uscita a uscita); 1500 V CA (da uscita a custodia)
Ripetibilità	≤10%
Isteresi	≤10% tipico
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato (ritardo all'accensione ≤100 ms)
Protezione dai transitori	Incorporato
Approvazioni	Marcato CE per tutte le direttive applicabili
Custodia	NEMA 3, 4, 12 and 13, IP67 (IEC 529) Faccia e corpo in acciaio inossidabile
Collegamenti	Cavo: 3,6 m (12 pd) di lunghezza a 5 conduttori in PVC Connettore: a 5 pin mini 7/8 a 3 pin mini 7/8
LED	Rosso: uscita eccitata Verde: alimentazione
Temperatura ambiente	Da -0 °C a +70 °C (da +32 °F a +158 °F)

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile❶	0,8-1,1
Ottone	0,0
Alluminio	0,0
Rame	0,0

❶ Acciaio inossidabile contenente carbonio

871T a 2 o a 4 fili in CA selettivo dei metalli ferrosi

Faccia in acciaio inossidabile/corpo in acciaio inossidabile filettato

Guida alla scelta

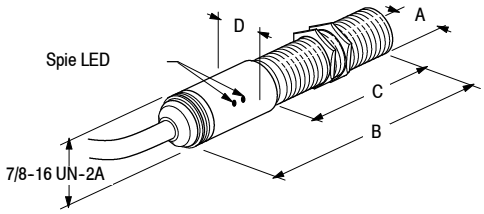
Diametro del corpo	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Scher-mato	Configurazione dell'uscita	Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo		
					Tipo con cavo	Connettore mini 7/8 a 3 pin	Connettore mini 7/8 a 5 pin
18 mm	3 (0,12)	S	N.A. e N.C.	10	871T-A3A18FE-12	—	871T-A3J18FE
	5 (0,20)				871T-A5A18FE-12	—	871T-A5J18FE
	3 (0,12)		N.A.		—	871T-AX01	—
Cavi a scollegamento rapido standard raccomandati (-6F = 1,8 m (6 pd))						889N-F3AFC-6F	889N-F5AFC-6F

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi disponibili	5-4
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	2-174 - 2-178
Copri testina	2-181
Dadi di montaggio	2-182 - 2-183

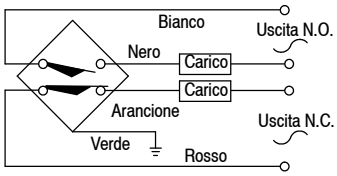
Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con cavo



Schema collegamenti

Complementari normalmente aperto e normalmente chiuso

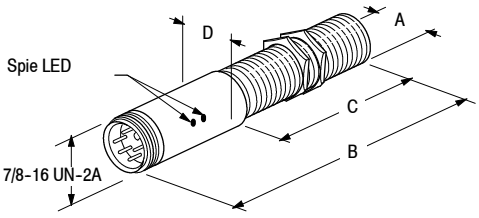


Note:

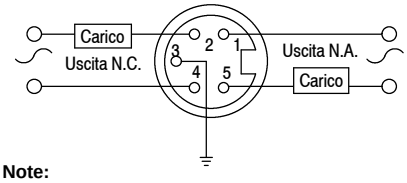
1 Per poter funzionare l'uscita N.A. deve essere collegata. L'uscita N.C. è opzionale.
2. Il carico N.A. può essere commutato sul filo bianco.
3. Il carico N.C. può essere commutato sul filo rosso.

Caratteristiche filettatura	mm (pollici)				Numero di catalogo
	A	B	C	D	
M18 x 1	18,0 (0,71)	104,1 (4,10)	53,3 (2,10)	20,3 (0,80)	871T-A3A18FE-12
		101,6 (4,00)	50,8 (2,00)		871T-A5A18FE-12

Tipo connettore mini 7/8″



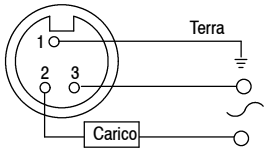
Normalmente aperto e normalmente chiuso



Note:

1 Per poter funzionare l'uscita N.A. deve essere collegata. L'uscita N.C. è opzionale.
2. Il carico N.A. può essere commutato sul pin 1
3. Il carico N.C. può essere commutato sul pin 4.

Normalmente aperto



Nota: Il carico può venire commutato sul pin 3.

Caratteristiche filettatura	mm (pollici)				Numero di catalogo
	A	B	C	D	
M18 x 1	18,0 (0,71)	104,1 (4,10)	53,3 (2,10)	20,3 (0,80)	871T-AX01
					871T-A3J18FE
		101,6 (4,00)	50,8 (2,00)		871T-A5J18FE

Note





Descrizione

Gli interruttori di prossimità induttivi, Serie 871U, sono dispositivi autonomi, a stato solido progettati per rilevare la presenza di oggetti in metallo senza contatto. Questi modelli speciali a uscita isolata hanno un isolamento nominale di 1000 V minimo da uscita a uscita (solo per i modelli a doppia uscita) e fino a 2500 V minimo da ingresso a ingresso.

La circuiteria elettronica è opportunamente trattata per migliorare la protezione contro urti, vibrazioni, e contaminazioni varie. L'interruttore è racchiuso da una faccia in plastica e da un corpo in ottone nichelato filettato che soddisfa gli standard NEMA 3, 4, 6P, 12, 13 e IP67 (IEC529).

Questi sensori sono disponibili in diametri da 12 e18 mm. Possono essere collegati con un cavo in PVC da 3 m (10 pd) o con un connettore mini 7/8.

Caratteristiche

- Funzionamento a 4 o a 6 fili
- Collegamento a 4 conduttori, 6 conduttori, a 5 pin o 6 pin
- 11-52 V CC e 15-132 V CA
- Uscite isolate normalmente aperte, normalmente chiuse o complementari (N.A. e N.C.)
- Protezione dai falsi impulsi e transitori
- Protezione dall'inversione di polarità sull'uscita in CC
- TTL compatibile
- Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Tipi

A 4 o a 6 fili in CA/CC . . . . pagina 2-96

Accessori

Connettori micro M12 . . . . . pagina 5-1

Informazioni generali

Tabella coppie di serraggio . . . . . pagina 2-186
Tabelle di conversione unità metriche/britanniche . pagina 11-1

871U a 4 o a 6 fili in CA/CC con uscita isolata

Faccia in plastica/corpo in ottone nichelato filettato



871U CA/CC Tipo con cavo
da 12, 18 mm
pagina 2-97



871U CA/CC Tipo connettore
mini 7/8
da 12, 18 mm
pagina 2-97

Caratteristiche

- Funzionamento a 4 o a 6 fili
- Collegamento a 4 conduttori, 6 conduttori, a 5 pin o 6 pin
- 11-52 V CC e 15-132 V CA
- Uscite isolate normalmente aperte, normalmente chiuse o complementari (N.A. e N.C.)
- Protezione dai falsi impulsi e transitori
- Protezione dall'inversione di polarità sull'uscita in CC
- TTL compatibile
- Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

Corrente di carico	≤50 mA a 50 °C (122 °F) ≤30 mA a 70 °C (158 °F)
Picco di corr. in entrata (1 ciclo)	≤200 mA
Corrente di alimentazione	≤25 mA
Corrente di dispersione	≤200 μA per 4 fili ≤600 μA per 6 fili
Tensione di funzionamento	11-52 V CC o 15-132 V CA
Tensione d'alimentaz. di uscita	5-150 V CC o 15-132 V CA
Caduta di tensione	0,52 V a 10 mA, 2,6 V a 50 mA
Tensione di isolamento	Da ingresso a uscita: 2500 V min. Da uscita a uscita: 1000 V min. (solo per doppia uscita)
Ripetibilità	≤10%
Isteresi	10% tipico
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato
Protezione dall'inversione di polarità (uscita in CC)	Incorporato
Protezione dai transitori	Incorporato
Certificazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili
Custodia	NEMA 3, 4, 6P, 12, 13, IP67 (IEC 529) Corpo in ottone nichelato
Collegamenti	Cavo: 3 m (10 pd) di lunghezza Uscita singola—4 conduttori in PVC Doppia uscita—6 conduttori in PVC Connettore: Uscita singola—tipo mini 7/8 a 5 pin Doppia uscita—tipo mini 7/8 a 6 pin
LED	Rosso: Uscita eccitata
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Non schermato	Schermato
Acciaio	1,0	1,0
Acciaio inossidabile	0,50-0,90	0,35-0,65
Ottone	0,50	0,30
Alluminio	0,45	0,25
Rame	0,40	0,30

871U a 4 o a 6 fili in CA/CC con uscita isolata

Faccia in plastica/corpo in ottone nichelato filettato

Guida alla scelta

Diametro del corpo	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita	Frequenza di commutazione (Hz)	Schema di collegamento	Numero di catalogo		
						Tipo con Cavo	Connettore mini 7/8 a 5 pin	Connettore mini 7/8 a 6 pin
12 mm	2 (0,08)	S	N.A.	200	A	871U-V2A12	871U-V2J12	—
			N.C.			871U-W2A12	871U-W2J12	—
	4 (0,16)	N	N.A.	180	A	871U-V4B12	871U-V4K12	—
			N.C.			871U-W4B12	871U-W4K12	—
18 mm	5 (0,20)	S	N.A.	125	A	871U-V5A18	871U-V5J18	—
			N.C.			871U-W5A18	871U-W5J18	—
	8 (0,31)	N	N.A.	100	A	871U-V8B18	871U-V8K18	—
			N.C.			871U-W8B18	871U-W8K18	—
	5 (0,20)	S	N.A. e N.C.	100	B	871U-X5A18	—	871U-X5J18
	8 (0,31)	N	N.A. e N.C.			871U-X8B18	—	871U-X8K18
Cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-6F = 1,8 m (6 pd), -12F = 3,6 m (12 pd))							889N-F5AFC-6F	889N-F6AFC-12F

Connettori ed accessori

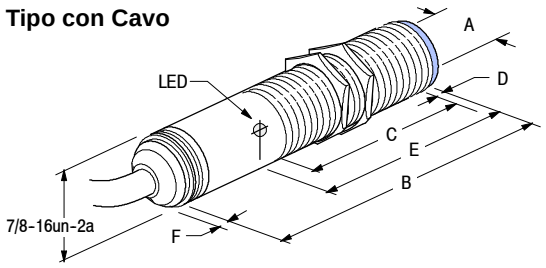
Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi disponibili	5-4
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	2-174 - 2-178
Copri testina	2-181
Dadi di montaggio	2-182 - 2-183

871U a 4 o a 6 fili in CA/CC con uscita isolata

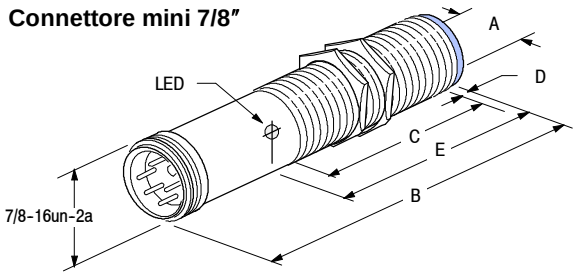
Faccia in plastica/corpo in ottone nichelato filettato

Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con Cavo



Connettore mini 7/8″



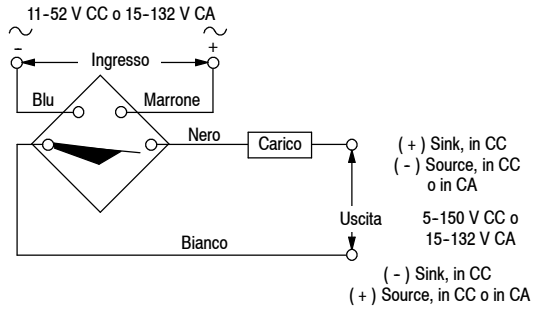
Tipo con Cavo								Connettore mini 7/8						
Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)						Caratteristiche filettatura	Schermato	mm (pollici)				
		A	B	C	D	E	F			A	B	C	D	E
M12 X 1	S	12,0 (0,47)	94,9 (3,74)	50,8 (2,00)	0,8 (0,03)	64,3 (2,53)	3,6 (0,14)	M12 X 1	S	12,0 (0,47)	101,5 (4,00)	50,8 (2,00)	0,8 (0,03)	64,3 (2,53)
	N			43,4 (1,71)	8,1 (0,32)				N			43,4 (1,71)	8,1 (0,32)	
M18 x 1	S	18,0 (0,71)	93,0 (3,66)	48,0 (1,89)	0,8 (0,03)	54,6 (2,15)	3,6 (0,14)	M18 x 1	S	18,0 (0,71)	96,9 (3,81)	50,2 (1,98)	0,8 (0,03)	54,6 (2,15)
	N			36,5 (1,44)	12,2 (0,48)				N			38,7 (1,52)	12,2 (0,48)	

Schema collegamenti

Tipo con Cavo

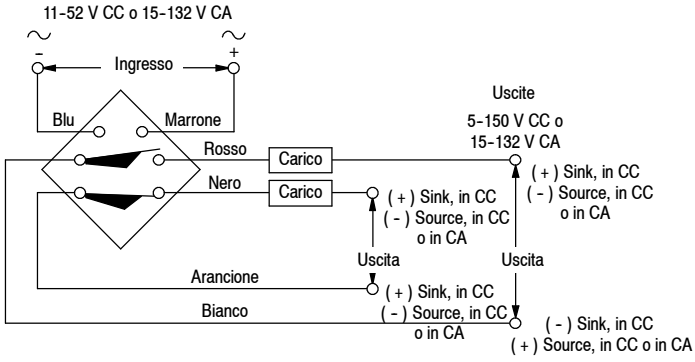
Normalmente chiuso

A Gli ingressi o le uscite possono essere alimentati con corrente in CA o in CC e di diversa ampiezza. La custodia deve essere collegata a terra meccanicamente.



Normalmente aperto e normalmente chiuso

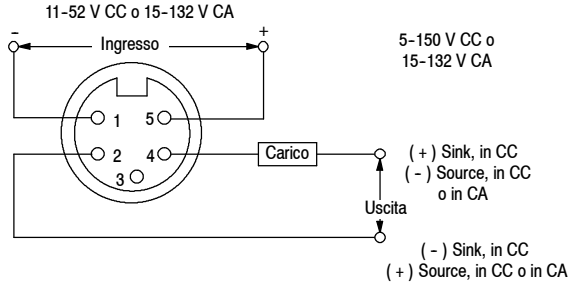
B Gli ingressi o le uscite possono essere alimentati con corrente in CA o in CC e di diversa ampiezza. La custodia deve essere collegata a terra meccanicamente.



Connettore mini 7/8

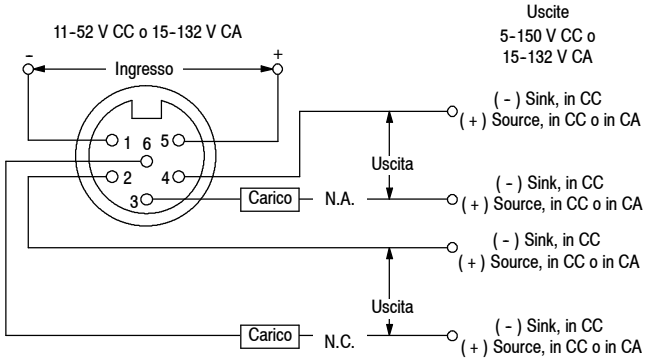
Normalmente chiuso

A Gli ingressi o le uscite possono essere alimentati con corrente in CA o in CC e di diversa ampiezza. La custodia deve essere collegata a terra meccanicamente.



Normalmente aperto e normalmente chiuso

B Gli ingressi o le uscite possono essere alimentati con corrente in CA o in CC e di diversa ampiezza. La custodia deve essere collegata a terra meccanicamente.





Descrizione

Gli interruttori di prossimità induttivi di posizione cilindro della Serie 871D sono dispositivi autonomi a stato solido. Questi dispositivi sono progettati per rilevare oggetti di metallo senza contatto fisico. I sensori di posizione cilindro della Serie 871D sono specificamente progettati per il rilevamento della corsa di cilindri idraulici e pneumatici.

L'innovativo design della famiglia di prodotti 871D fa sì che, una volta installato il dispositivo, il corpo del sensore possa ruotare di 304° senza danneggiare la tenuta. Il corpo del sensore viene fissato mediante una delle due viti di posizionamento poste sulla flangia di montaggio del sensore. Questo sistema consente una più semplice e rapida installazione del sensore nonché canaline più libere.

Ciascun sensore 871D è fissato nella sagoma bullonata per sensori di posizione cilindrici in-port standard con due viti ed è quindi sigillato con un O-ring per resistere a una pressione di 3000 psi (207 BAR). Tutti i modelli sono immuni ai campi di saldatura e dotati di protezione contro cortocircuiti, sovraccarichi, falsi impulsi, inversione di polarità (modelli in CC) e transitori. Tutte le unità soddisfano gli standard per custodie IEC IP67 e sono marcati CE per tutte le direttive applicabili.

I sensori della Serie 871D sono disponibili nelle versioni a 3 fili in CC e a 2 fili in CA/CC con connettori di tipo mini 7/8 o micro M12. Ciascun tipo di sensore è disponibile in sei diverse lunghezze standard per sonde industriali da 26 mm a 115,9 mm (da 1,025 pollici a 4,560 pollici). Sono inoltre disponibili sonde di lunghezza personalizzata e distanziatori speciali per specifiche applicazioni.

Caratteristiche

- Sonda in acciaio inossidabile con faccia in ceramica
- Dopo l'installazione, l'alloggiamento compatto può ruotare di 304° senza danneggiare la guarnizione a pressione
- Schermato
- Immune ai campi di saldatura
- Protezione dai cortocircuiti
- Protezione dai sovraccarichi
- Protezione dai disturbi da transitorio
- Protezione dai falsi impulsi
- Protezione dall'inversione di polarità (modelli CC)
- Elencato UL, certificato c-UL e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Tipi

DC 3-Wire . . . . . pagina 2-100
CA/CC a 2 fili . . . . . pagina 2-102

Accessori

Connettori . . . . . pagina 5-1
Kit di distanziatori . . . . . pagina 2-185

Informazioni generali

Tabella coppie di serraggio . . . . . pagina 2-186
Tabelle di conversione unità metriche/britanniche . pagina 11-1

871D a 3 fili in CC

Tipo per alte pressioni



871D CC Tipo Connettore
mini 7/8
da 12 mm
pagina 2-101



871D CC Tipo Connettore
micro M12
da 12 mm
pagina 2-101

Caratteristiche tecniche

Uscite	Normalmente aperto
Corrente di carico massima	<200 mA
Corrente di dispersione	<80 uA
Tensione di funzionamento	10-30 V CC
Caduta di tensione	<2,5 V CC a 200 mA
Fequenza di commutazione	10 Hz
Ripetibilità	5% tipico
Isteresi	15% tipico
Protez. da inversione di polarità	Incorporato
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato
Protezione dai transitori	Incorporato
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato
Immunità ai campi di saldatura	20000 A a 1 pl
Approvazioni	Listato UL, listato c-UL per il Canada e marcato CE per tutte le direttive applicabili
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 3R, 4, 6, 12, 13, IP67 (IEC 529)
Collegamenti	Connettore: a 4 pin tipo mini 7/8 4 pin mini 7/8
LED	Verde: alimentazione; Arancione: Uscita eccitata
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a 70 °C (da -13 °F a 158 °F)
Urti sopportati	30 g, 11 msec
Vibrazioni tollerate	55 Hz, 1 mm di ampiezza, 3 piani, 30 min per ciascun piano
Materiali dell'alloggiamento	Alluminio lavorato a macchina
Materiale della sonda	Acciaio inossidabile, faccia in ceramica

Caratteristiche

- Alloggiamento compatto e robusto
- Funzionamento a 3 fili
- Dopo l'installazione, l'alloggiamento può ruotare di 304° senza danneggiare la guarnizione a pressione
- 10-30 V CC
- Uscita normalmente aperta
- Immune ai campi di saldatura
- Protezione da cortocircuiti, sovraccarichi, falsi impulsi, disturbi dai transitori e inversione di polarità
- Listato UL, listato c-UL e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Guida alla scelta

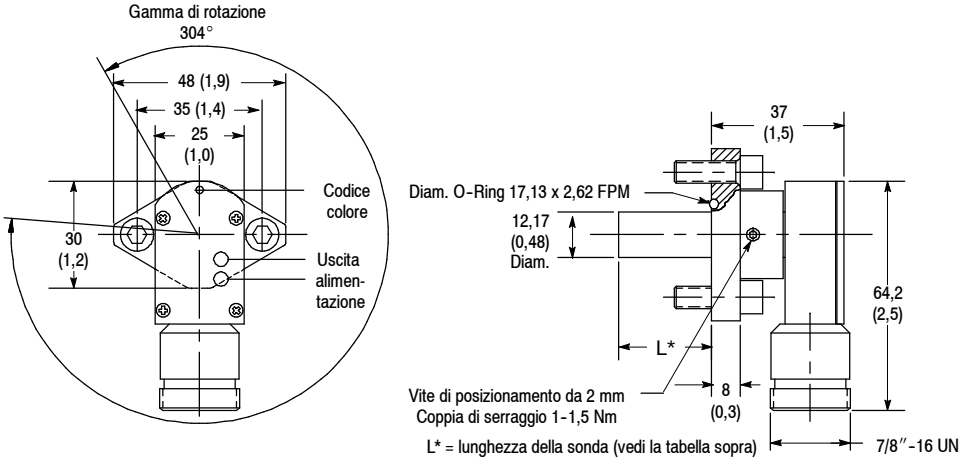
Diametro del corpo	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita	Lunghezza sonda mm (pollici)	Codice colore	Numero di catalogo	
						Connettore mini 7/8	Connettore micro M12
12 mm	2 (0,08)	S	N.A.	26,0 (1,025)	Blu	871D-DW2NP260-N4	871D-DW2NP260-D4
				31,7 (1,250)	Bianco	871D-DW2NP317-N4	871D-DW2NP317-D4
				52,4 (2,062)	Rosso	871D-DW2NP524-N4	871D-DW2NP524-D4
				73,0 (2,875)	Arancio	871D-DW2NP730-N4	871D-DW2NP730-D4
				95,9 (3,775)	Argento	871D-DW2NP959-N4	871D-DW2NP959-D4
				115,9 (4,560)	Oro	871D-DW2NP1159-N4	871D-DW2NP1159-D4
Cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-6F = 1,8 m (6 pd), -2 = 2 m (6,5 pd))						889N-F4AFC-6F	889D-F4AC-2

Connettori ed accessori

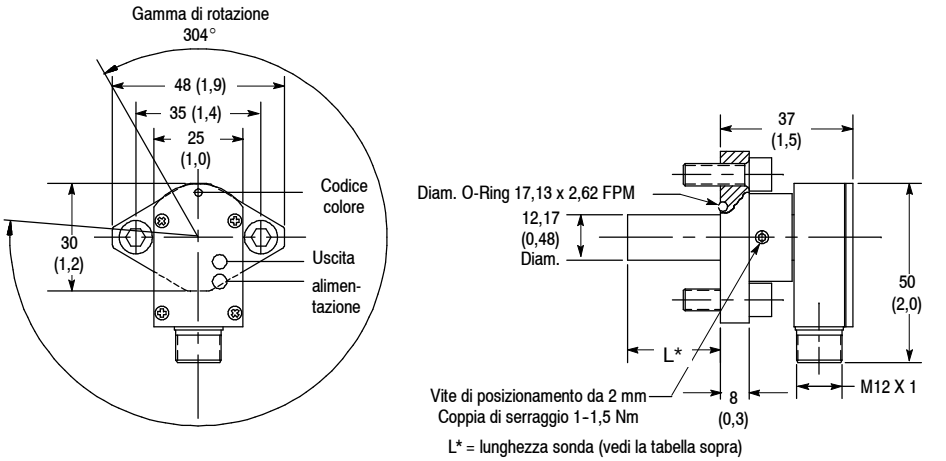
Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi disponibili	5-4, 5-8
Connettori	5-18
Kit di distanziatori	2-185

Dimensioni—mm (pollici)

Modelli Connettore mini 7/8″



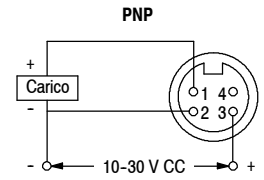
Modelli Connettore micro M12



Schema collegamenti

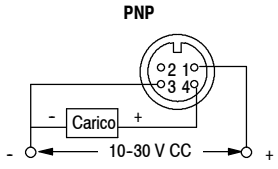
Tipo Connettore mini 7/8

Normalmente aperto



Tipo Connettore micro M12

Normalmente aperto



871D a 2 fili in CA/CC

Tipo per alte pressioni



871D CA/CC Tipo Connettore
mini 7/8
da 12 mm
pagina 2-103



871D CA/CC Tipo Connettore
micro M12
da 12 mm
pagina 2-103

Caratteristiche tecniche

Uscite	Normalmente aperto
Corrente di carico	5-400 mA
Picco di corr. in entrata (1 ciclo)	< 3 A (t < 20 msec)
Corrente di dispersione	< 1,7 mA a120 V CA
Tensione di funzionamento	20-250 V CA/CC
Caduta di tensione	< 6 V a 400 mA
Fequenza di commutazione	50 Hz
Ripetibilità	5% tipico
Isteresi	15% tipico
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato
Protezione dai transitori	Incorporato
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato
Immunità ai campi di saldatura	20000 A a 1 pl
Approvazioni	Elencato UL, certificato c-UL per il Canada e marcato CE per tutte le direttive applicabili
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 3R, 4, 6, 12, 13, IP67 (IEC 529)
Collegamenti	Connettore: a 3 pin tipo mini 7/8 a 3 pin tipo micro M12
LED	Verde: alimentato; Arancione: Uscita eccitata
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a 70 °C (da -13 °F a 158 °F)
Urti sopportati	30 g, 11 msec
Vibrazioni tollerate	55 Hz, 1 mm di ampiezza, 3 piani, 30 min per ciascun piano
Materiali dell'alloggiamento	Ottone nichelato
Materiale della sonda	Acciaio inossidabile, faccia in ceramica

Caratteristiche

- Alloggiamento compatto e robusto
- Funzionamento a 2 fili
- Dopo l'installazione l'alloggiamento può ruotare di 304° senza danneggiare la guarnizione a pressione
- 20-250 V CA/CC
- Uscita normalmente aperta
- Immune ai campi di saldatura
- Protezione da cortocircuiti, sovraccarichi, falsi impulsi, e transitori
- Listato UL, listato c-UL e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Guida alla scelta

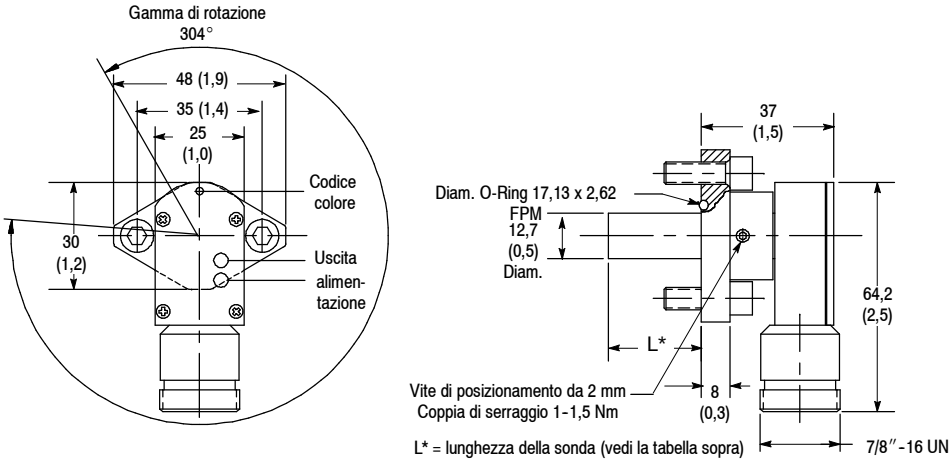
Diametro del corpo	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita	Lunghezza della sonda mm (pollici)	Codice colore	Numero di catalogo	
						Connettore mini 7/8	Connettore micro M12
12 mm	2 (0,08)	S	N.A.	26,0 (1,025)	Blu	871D-BW2N260-N3	871D-BW2N260-R3
				31,7 (1,250)	Bianco	871D-BW2N317-N3	871D-BW2N317-R3
				52,4 (2,062)	Rosso	871D-BW2N524-N3	871D-BW2N524-R3
				73,0 (2,875)	Orancio	871D-BW2N730-N3	871D-BW2N730-R3
				95,9 (3,775)	Argento	871D-BW2N959-N3	871D-BW2N959-R3
				115,9 (4,560)	Oro	871D-BW2N1159-N3	871D-BW2N1159-R3
Cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-6F = 1,8 m (6 pd), -2 = 2 m (6,5 pd))						889N-F3AFC-6F	889R-F3ACA-2

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi disponibili	5-4, 5-8
Connettori	5-18
Kit di manicotti distanziatori	2-185

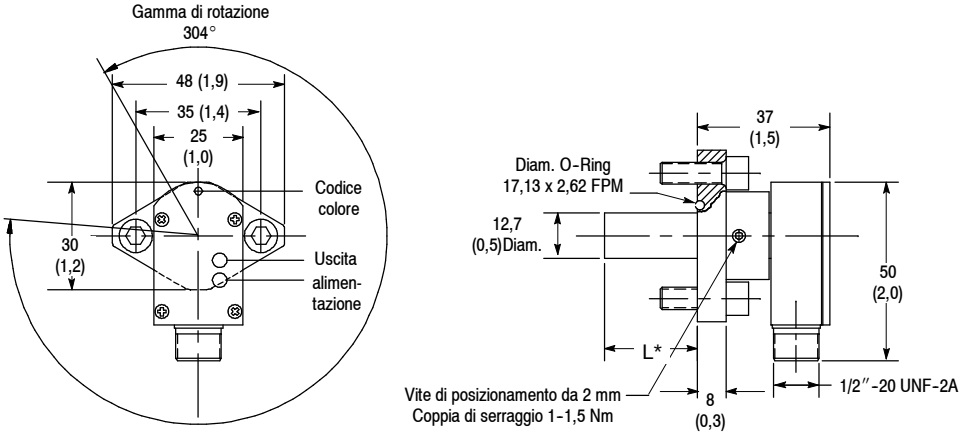
Dimensioni—mm (pollici)

Modelli Connettore mini 7/8″



L* = lunghezza della sonda (vedi la tabella sopra)

Modelli Connettore micro M12

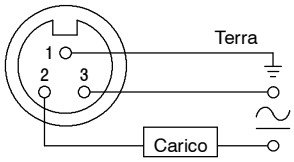


L* = lunghezza della sonda (vedi la tabella sopra)

Schema collegamenti

Tipo Connettore mini 7/8″

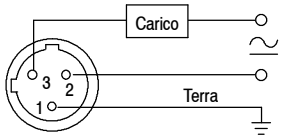
Normalmente aperto



Nota 1: Il carico può venire commutato sul pin 3.

Tipo Connettore micro M12

Normalmente chiuso



Nota 1: Non c'è pin di terra sul 12 mm. Collegare l'alloggiamento a terra.
Nota 2: Il carico può essere commutato sul pin 2.

Note







Descrizione

Gli interruttori di prossimità induttivi della serie 871P VersaCube™ sono dispositivi autonomi, a stato solido, studiati per rilevare la presenza di oggetti metallici (ferrosi e non-ferrosi) senza contatto.

I modelli speciali immuni ai campi di saldatura sono ideali per ambienti di saldatura e altre applicazioni in presenza di forti campi magnetici. I modelli 871P VersaCube di tipo generale sono disponibili per applicazioni standard in cui è richiesta una lunga distanza di rilevamento e dimensioni compatte.

Grazie al suo particolare formato, VersaCube è ideale per applicazioni in cui lo spazio è limitato. Complessivamente le sue dimensioni sono circa la metà di quelle relative ai fine-corsa. I due fori di montaggio posti sulla base del VersaCube sono allineati ai fori di montaggio degli interruttori di finecorsa standard, consentendo un'agevole e utile procedura di riadattamento.

I modelli VersaCube dispongono di due LED per l'alimentazione e l'uscita. Per i modelli in CA/CC, il LED di alimentazione lampeggia per indicare una condizione di cortocircuito. Le possibilità di collegamento comprendono un cavo ToughLink da 2 m (6,5 pd), un connettore mini 7/8 e un connettore micro M12.

I modelli VersaCube sono dotati di due LED, uno per l'uscita e uno per l'alimentazione e l'indicazione di cortocircuito. Le possibilità di collegamento comprendono un cavo ToughLink da 2 m (6,5 pd), un connettore mini 7/8″ e un connettore micro M12.

Caratteristiche

- Testina sensibile a 5 posizioni
- Alloggiamento robusto, resistente alle bruciature e agli schizzi di saldatura per i modelli immuni ai campi di saldatura
- Tipi con Cavo ToughLink™, connettore mini 7/8 e micro M12
- Immunità ai campi di saldatura (solo alcuni modelli)
- Protezione dai cortocircuiti
- Protezione dai falsi impulsi
- Protezione dai sovraccarichi
- Protezione dai disturbi da transitori
- Protezione dall'inversione di polarità (modelli CC)
- Listato UL, approvato c-UL e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Tipi

A 3 fili in CC VersaCube
di tipo generale . . . . . pagina 2-106

A 3 fili in CA/CC
VersaCube immune
ai campidi saldatura . . . . . pagina 2-106

A 2 fili in CA/CC VersaCube
di tipo generale . . . . . pagina 2-109

A 2 fili in CA/CC
VersaCube immune
ai campi di saldatura . . . . pagina 2-109

Accessori

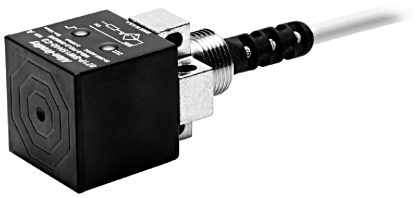
Connettori . . . . . pagina 5-1

Kit di montaggio . . . . . pagina 2-180

Informazioni generali

Tabelle di conversione
unità metriche/britanniche pagina 11-1

871P a 3 fili in CC VersaCube™



871P CC con cavo
pagina 2-107



871P CC Tipo Connettore mini 7/8
pagina 2-107



871P CC Tipo Connettore micro M12
pagina 2-107

Caratteristiche

- Nuova custodia rinforzata
- Modelli immuni ai campi di saldatura
- Corpo resistente alle bruciature e agli schizzi di saldatura per i modelli immuni ai campi di saldatura
- Comoda basetta di montaggio
- Guaina sovrastampata, sui modelli con cavo, per una migliore protezione contro gli sforzi
- Funzionamento a 3 fili
- Connessione 3 conduttori o 4 pin
- 10-60 V CC
- Uscita normalmente aperta oppure normalmente chiusa
- Protezione da cortocircuiti, sovraccarichi, falsi impulsi, disturbi dai transitori e inversione di polarità
- Elencato UL, approvato c-UL e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

	Di tipo generale	Immune ai campi di saldatura
Corrente di carico	≤200 mA	≤200 mA
Corrente di dispersione	≤10 μA	≤10 μA
Tensione di funzionamento	10-60 V CC	10-60 V CC
Caduta di tensione	<2,5 V @ 200 mA	<2,5 V @ 200 mA
Ripetibilità	≤5%	≤10% della dist. di funzionam. effettiva
Isteresi	5% tipico	12% tipico
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato	Incorporato
Protezione dai transitori	Incorporato	Incorporato
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato	Incorporato
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato	Incorporato
Protez. dall'invers. di polarità	Incorporato	Incorporato
Immunità ai campi di saldatura	N/A	1000 Gauss ❶
Collegamenti	Connettore: a 4 pin tipo mini 7/8 a 4 pin micro M12	Cavo: 2 m (6,5 pd) di lunghezza, 3 conduttori n. 22AWG ToughLink™ Connettore: a 4 pin tipo mini 7/8, a 4 pin tipo micro M12
Approvazioni	Listato UL, certificato c-UL e marcato CE per tutte le direttive applicabili	
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 4, 6, 6P, 12, 13; IP67 (IEC 529), lavaggio a 1200 psi (8270 kPa); corpo in plastica, base in zinco	
LED	Arancio: uscita eccitata Verde: alimentazione	
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)	
Urto e vibrazione	5 g, 30-55 Hz per IEC 60947-5-2	

❶ Misurato col campo perpendicolare alla faccia.

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,7-0,8
Ottone	0,4-0,5
Alluminio	0,3-0,4
Rame	0,2-0,3

Guida alla scelta

Dimensioni della testina	Immune ai campi di saldatura	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita		Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo		
							Tipo Cavo	Tipo Connettore mini 7/8	Tipo Connettore micro M12
40 mm	N	20 (0,79)	S	N.A.	PNP	100	—	871P-D20NP40-N4	871P-D20NP40-D4
					NPN		—	871P-D20NN40-N4	871P-D20NN40-D4
				N.C.	PNP		—	871P-D20CP40-N4	871P-D20CP40-D4
					NPN		—	871P-D20CN40-N4	871P-D20CN40-D4
		40 (1,57)	N	N.A.	PNP		—	871P-D40NP40-N4	871P-D40NP40-D4
					NPN		—	871P-D40NN40-N4	871P-D40NN40-D4
				N.C.	PNP		—	871P-D40CP40-N4	871P-D40CP40-D4
					NPN		—	871P-D40CN40-N4	871P-D40CN40-D4
	S	15 (0,59)	S	N.A.	PNP	50	871P-DW15NP40-C2	871P-DW15NP40-N4	871P-DW15NP40-D4
					NPN		871P-DW15NN40-C2	871P-DW15NN40-N4	871P-DW15NN40-D4
				N.C.	PNP		871P-DW15CP40-C2	871P-DW15CP40-N4	871P-DW15CP40-D4
					NPN		871P-DW15CN40-C2	871P-DW15CN40-N4	871P-DW15CN40-D4
		25 (0,98)	N	N.A.	PNP		871P-DW25NP40-C2	871P-DW25NP40-N4	871P-DW25NP40-D4
					NPN		871P-DW25NN40-C2	871P-DW25NN40-N4	871P-DW25NN40-D4
				N.C.	PNP		871P-DW25CP40-C2	871P-DW25CP40-N4	871P-DW25CP40-D4
					NPN		871P-DW25CN40-C2	871P-DW25CN40-N4	871P-DW25CN40-D4
Cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-6F = 1,8 m (6 pd), -2 = 2 m (6,5 pd))								889N-F4AFC-6F	889D-F4AC-2

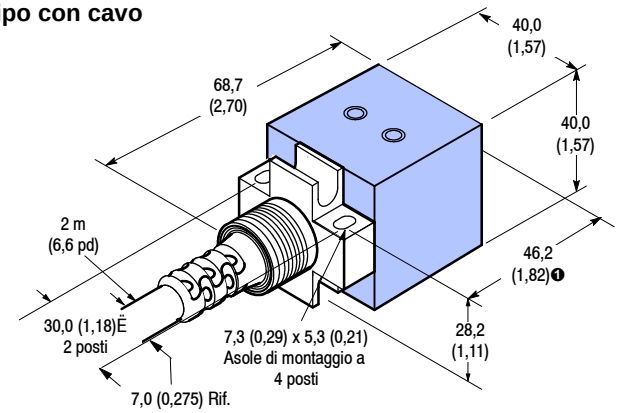
Cavi connettori ed accessori

Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi disponibili	5-4, 5-8
Connettori	5-18
Kit di montaggio❶	2-180

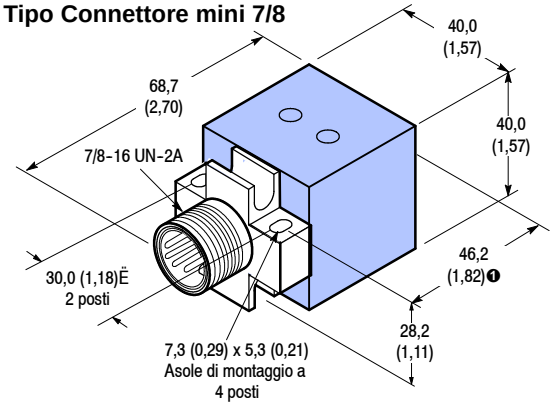
❶ Ciascun sensore immune ai campi di saldatura viene fornito con gli accessori di montaggio, capocorda di terra, vite di terra ed un adattatore opzionale per utili riadattamenti. Altri accessori sono disponibili sotto il numero di catalogo **871A-PKIT**.

Dimensioni—mm (pollici)

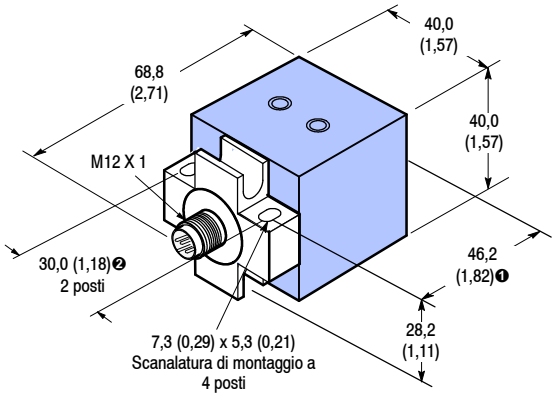
Tipo con cavo



Tipo Connettore mini 7/8



Tipo Connettore micro M12



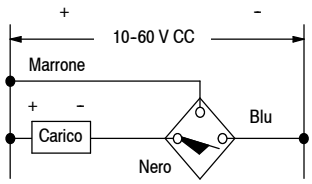
❶ Con l'adattatore di montaggio, la distanza tra la faccia ed i fori di montaggio diventa 60,0 (2,36).
❷ Con l'adattatore di montaggio, la distanza tra i fori di montaggio diventa 20,0 (0,79).

Schema collegamenti

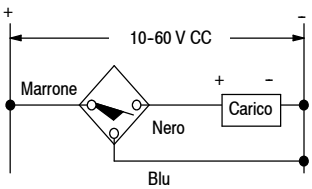
Tipo con cavo

Normalmente chiuso

NPN



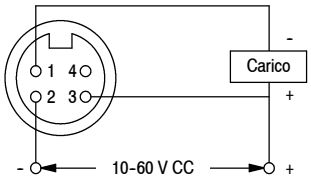
PNP



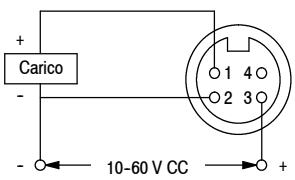
Tipo Connettore mini 7/8″

Normalmente chiuso

NPN



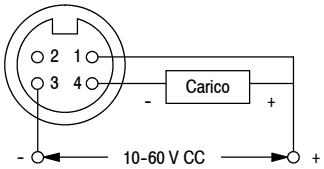
PNP



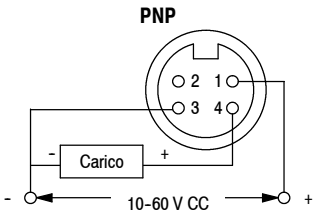
Tipo Connettore micro M12

Normalmente chiuso

NPN



PNP



Nota: L'unità deve essere montata su metallo con messa a terra, oppure deve essere messa a terra tramite il capocorda di terra in rispetto ai requisiti del NEC. Il capocorda di terra raccomandato è disponibile nel kit di montaggio Allen-Bradley **871A-PKIT**. Questo kit è incluso in tutti i modelli immuni ai campi di saldatura.



871P CA/CC con cavo
pagina 2-110



871P CA/CC con connettore micro M12
pagina 2-110



871P CA/CC con connettore micro M12
pagina 2-110

Caratteristiche tecniche

	Di tipo generale	Immune ai campi di saldatura
Corrente di carico	2-100 mA	2-300 mA
Picco di corr. in entrata (1 ciclo)	≤2 A	≤2 A
Corrente di dispersione	≤1,5 mA a 20 V ≤1,7 mA a 120 V ≤2,0 mA a 250 V	≤1,5 mA a 20 V ≤1,7 mA a 120 V ≤2,0 mA a 250 V
Tensione di funzionamento	20-250 V CA/CC	20-250 V CA/CC
Caduta di tensione	<10 V	<10 V
Ripetibilità	≤10% della dist. di funzionam. eff.	≤10% della dist. di funzionam. eff.
Isteresi	12% tipico	12% tipico
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato	Incorporato
Protezione dai transitori	Incorporato	Incorporato
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato	Incorporato
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato	Incorporato
Immunità ai campi di saldatura	N/A	1000 Gauss ❶
Approvazioni	Elencato UL e certificato c-UL	
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 4, 6, 6P, 12, 13; IP67 (IEC 529), lavaggio a 1200 psi (8270 kPa); corpo in plastica, base in zinco	
Collegamenti	Cavo: 2 m (6,5 pd) di lunghezza 2 conduttori n. 22AWG ToughLink™ Connettore: a 3 pin tipo mini 7/8 a 3 pin tipo micro M12	
LED	Rosso: uscita eccitata Verde: alimentazione/cortocircuito (lampeggiante)	
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +55 °C (da -13 °F a +131 °F)	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)
Urto e vibrazione	5 g, 30-55 Hz per IEC 60947-5-2	

❶ Misurato col campo perpendicolare alla faccia sensibile.

Caratteristiche

- Nuova custodia rinforzata
- Corpo resistente alle fiamme e ai difetti di saldatura per i modelli immuni ai campi di saldatura
- Comoda basetta di montaggio
- Guaina sovrastampata, sui modelli a cavo, per una migliore protezione dagli sforzi
- Funzionamento a 2 fili
- Collegamento a 2 fili o 3 pin
- 20-250 V CA/CC
- Uscita normalmente aperta oppure normalmente chiusa
- Modelli immuni ai campi di saldatura
- Protezione da cortocircuiti, sovraccarichi, falsi impulsi, e transitori
- Elencato UL e certificato c-UL

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,7-0,8
Ottone	0,4-0,5
Alluminio	0,3-0,4
Rame	0,2-0,3

871P a 2 fili in CA/CC VersaCube™

Guida alla scelta

Dimensioni della testina	Immune ai campi di saldatura	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita	Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo		
						Tipo con Cavo	Tipo Connettore mini 7/8	Tipo Connettore micro M12
40 mm	N	20 (0,79)	S	N.A.	30	—	871P-B20N40-N3	871P-B20N40-R3
				N.C.		—	871P-B20C40-N3	871P-B20C40-R3
		40 (1,57)	N	N.A.	20	—	871P-B40N40-N3	871P-B40N40-R3
				N.C.		—	871P-B40C40-N3	871P-B40C40-R3
	S	15 (0,59)	S	N.A.	30	871P-BW15N40-C2	871P-BW15N40-N3	871P-BW15N40-R3
				N.C.		871P-BW15C40-C2	871P-BW15C40-N3	871P-BW15C40-R3
		25 (0,98)	N	N.A.	20	871P-BW25N40-C2	871P-BW25N40-N3	871P-BW25N40-R3
				N.C.		871P-BW25C40-C2	871P-BW25C40-N3	871P-BW25C40-R3
Cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-6F = 1,8 m (6 pd), -2 = 2 m (6,5 pd))							889N-F4AFC-6F	889R-F3ACA-2

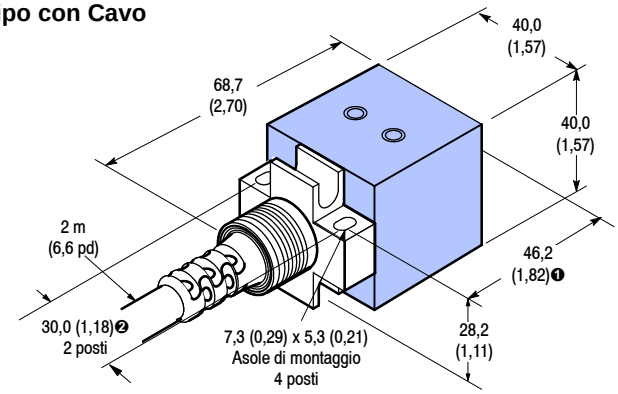
Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi disponibili	5-4, 5-11
Connettori	5-18
Kit di montaggio❶	2-180

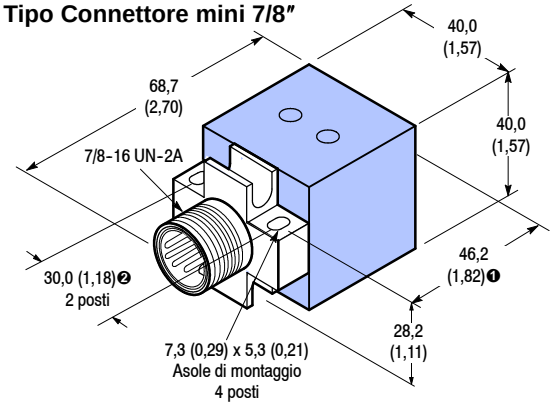
❶ Ciascun sensore immune ai campi di saldatura viene fornito con accessori di montaggio, capocorda di terra, vite di terra, ed un adattatore opzionale per utili riadattamenti. Altri accessori sono disponibili sotto il numero di catalogo **871A-PKIT**.

Dimensioni—mm (pollici)

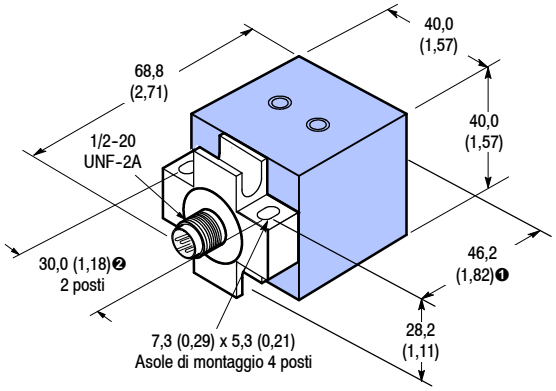
Tipo con Cavo



Tipo Connettore mini 7/8″



Tipo Connettore micro M12

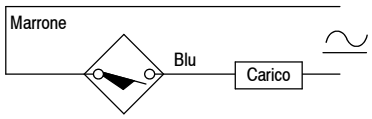


❶ Con l'adattatore di montaggio, la distanza tra la faccia ed i fori di montaggio diventa 60,0 (2,36).
❷ Con l'adattatore di montaggio, la distanza tra i fori di montaggio diventa 20,0 (0,79).

Schema collegamenti

Tipo Cavo

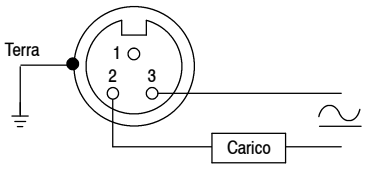
Normalmente chiuso



Note: Il carico può essere commutato sul filo marrone.

Tipo Connettore mini 7/8″

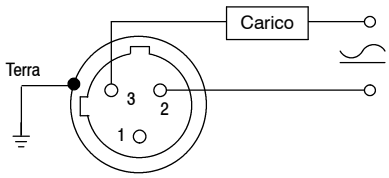
Normalmente chiuso



Note: Il carico può venire commutato sul pin 3.

Tipo Connettore micro

Normalmente chiuso



Note: Il carico può essere commutato sul pin 2.

Nota: L'unità deve essere montata su metallo con messa a terra, oppure deve essere messa a terra tramite il capocorda di terra per rispetto ai requisiti del NEC. Il capocorda di messa a terra raccomandato è disponibile nel kit di montaggio Allen-Bradley **871A-PKIT**. Questo kit è incluso in tutti i modelli immuni ai campi di saldatura.

Note







Descrizione

I sensori di prossimità induttivi della serie 871P rettangolari sono dispositivi compatti, a stato solido, progettati per rilevare la presenza di oggetti metallici (ferrosi e non-ferrosi) senza contatto.

Ciascun interruttore è contenuto in un corpo rettangolare, autoestinguente, di poliestere rinforzato con vetro che soddisfa gli standard per involucri NEMA 1, 2, 3, 4X, 12, 13, IP65 (IEC 529).

I modelli speciali immuni ai campi di saldatura sono ideali per ambienti di saldatura e altre applicazioni dove sono presenti forti campi magnetici.

Questi dispositivi sono disponibili nei modelli con rilevamento dall'alto, frontale, sinistro e destro. Le possibilità di collegamento vanno da un cavo da 2,5 m (8 pd) (con passacavo filettato) a connettori mini 7/8 e micro M12.

Caratteristiche

- Tipo con cavo o connettore mini M8/micro M12
- Protezione da cortocircuito (modelli WFI)
- Protezione dai disturbi da transitori
- Protezione dai falsi impulsi

Tipi

CA a 2 fili . . . . . pagina 2-114

A 2 fili in CA immune ai campi di saldatura . . . . . pagina 2-114

Accessori

Connettori . . . . . pagina 5-1

Informazioni generali

Tabelle di conversione unità metriche/britanniche pagina 11-1

871P a 2 fili in CA Rettangolare



871P CA Tipo con cavo
pagina 2-115



871P CA Tipo Connettore mini 7/8
pagina 2-115



871P CA Tipo Connettore micro M12
pagina 2-115

Caratteristiche

- Funzionamento a 2 fili
- Collegamento a 2 fili o 3 pin
- 40-132 V CA
- Uscita normalmente aperta
- Modelli immuni ai campi di saldatura
- Protezione da cortocircuito, falsi impulsi e transitori
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

	Di tipo generale	Immune ai campi di saldatura
Corrente di carico	035 A	≤330 mA a +40 °C declassata linearmente a 200 mA a +75 °C
Corrente di spunto	≤5 A per 1 ciclo	≤2,5 A per 1 ciclo
Corrente di dispersione	≤2 mA	≤2 mA
Tensione di funzionamento	40-132 V CA	40-132 V CA
Corr. di alimentazione (minima)	4 mA	4 mA
Caduta di tensione	≤10 V a ≥50 mA ≤20 V a < 50 mA	≤10,5 V
Ripetibilità	≤5%	≤5%
Isteresi	15% massimo	15% massimo
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato	Incorporato
Protezione dai transitori	Incorporato	Incorporato
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato	Incorporato
Immunità ai campi di saldatura	N/A	20000 A a 1 pl (campo in CA)
Approvazioni	Marcato CE per tutte le direttive applicabili	
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 4X, 12, 13, IP65 (IEC 529) Autoestinguente in poliestere rinforzato con vetro	
Collegamenti	Cavo: 2,5 m (8 pd) di lunghezza a 2 conduttori n. 18 AWG in PVC con passacavo filettato Connettore: a 3 pin tipo mini 7/8 a 3 pin tipo micro M12	
LED	Rosso: Uscita eccitata	
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +75 °C (da -13 °F a +167 °F)	

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,7-0,8
Ottone	0,4-0,5
Alluminio	0,3-0,4
Rame	0,2-0,3

Guida alla scelta

Direzione di rileva-mento	Immune ai campi di saldatura	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Scher-mato	Tipo a filettatura interna	Configurazione dell'uscita	Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di Catalogo Tipo con cavo
Alto	N	12,5 (0,49)	N	1/2-14 NPSC x 0,5 prof.	N.A.	16	871P-E13GCT
				ISO 20-1,5 x 12,5 prof.			871P-E13GCT-S6
Frontale				1/2-14 NPSC x 0,5 prof.			871P-E13GCF
				ISO 20-1,5 x 12,5 prof.			871P-E13GCF-S6
Sinistra				1/2-14 NPSC x 0,5 prof.			871P-E13GCL
				ISO 20-1,5 x 12,5 prof.			871P-E13GCL-S6
Destra				1/2-14 NPSC x 0,5 prof.			871P-E13GCR
				ISO 20-1,5 x 12,5 prof.			871P-E13GCR-S6
Alto	S			1/2-14 NPSC x 0,5 prof.		11	871P-C13CCT
				ISO 20-1,5 x 12,5 prof.			871P-C13CCT-S6
Frontale				1/2-14 NPSC x 0,5 prof.			871P-C13CCF
				ISO 20-1,5 x 12,5 prof.			871P-C13CCF-S6
Sinistra				1/2-14 NPSC x 0,5 prof.			871P-C13CCL
				ISO 20-1,5 x 12,5 prof.			871P-C13CCL-S6
Destra				1/2-14 NPSC x 0,5 prof.			871P-C13CCR
				ISO 20-1,5 x 12,5 prof.			871P-C13CCR-S6

Direzione di rileva-mento	Immune ai campi di saldatura	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita	Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo	
						Tipo Connettore mini 7/8	Tipo Connettore micro M12
Alto	N	12,5 (0,49)	N	N.A.	16	871P-E13GRT	871P-E13GRT-R3
Frontale						871P-E13GRF	871P-E13GRF-R3
Sinistra						871P-E13GRL	871P-E13GRL-R3
Destra						871P-E13GRR	871P-E13GRR-R3
Alto	S				11	871P-C13CRT	871P-C13CRT-R3
Frontale						871P-C13CRF	871P-C13CRF-R3
Sinistra						871P-C13CRL	871P-C13CRL-R3
Destra						871P-C13CRR	871P-C13CRR-R3
Cavi a scollegamento rapido standard raccomandati (-6F = 1,8 m (6 pd), -2 = 2 m (6,5 pd))							889R-F3ACA-2

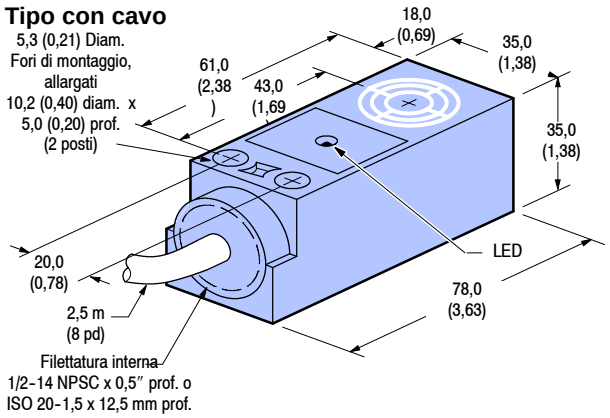
Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi disponibili	5-4, 5-11
Connettori	5-18

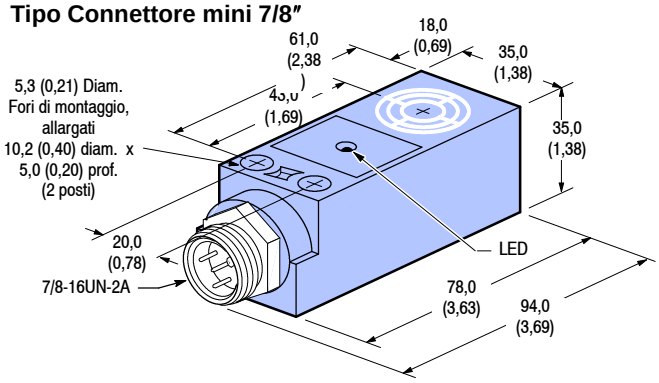
871P a 2 fili in CA Rettangolare

Dimensioni—mm (pollici)

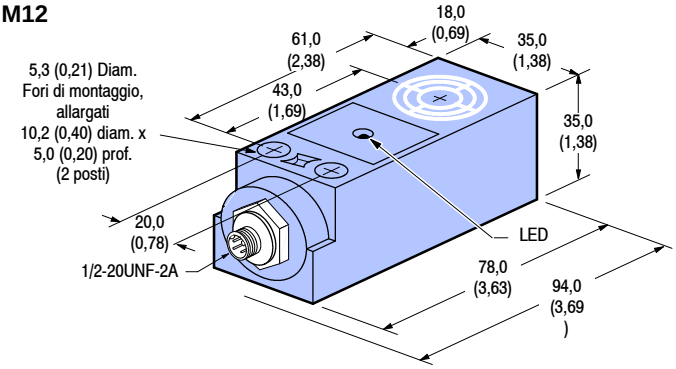
Tipo con cavo



Tipo Connettore mini 7/8″



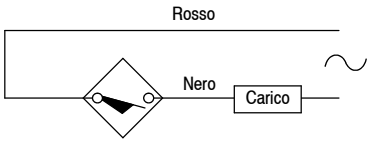
Tipo Connettore micro M12



Schema collegamenti

Tipo con cavo

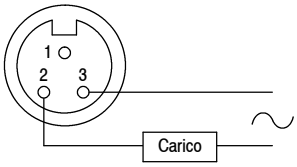
Normalmente aperto



Nota: Il carico può essere commutato sul filo rosso.

Tipo Connettore mini 7/8″

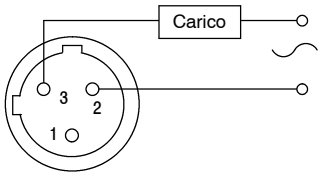
Normalmente aperto



Nota: Il carico può essere commutato sul pin 3.

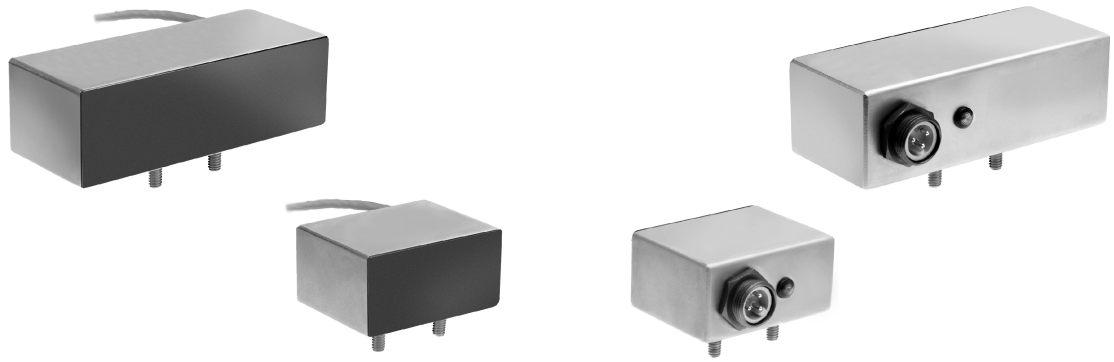
Tipo Connettore micro M12

Normalmente aperto



Nota: Il carico può essere commutato sul pin 2.

Serie 871P Sensori per lattine



Descrizione

Gli interruttori di prossimità induttivi per scatolame della Serie 871P sono dispositivi autonomi, a stato solido specificamente progettati per rilevare contenitori di dimensione da 202 a 704 senza contatto fisico. Questi sensori sono stati specificamente progettati per il settore della conservazione in scatola in termini sia di funzionalità che di specifiche ambientali.

Sono disponibili modelli a corto e lungo raggio nelle versioni in CA e in CC. Questi modelli sono dotati di più bobine per garantire un ampio campo di rilevamento; ciò consente il rilevamento di contenitori di metallo sulle linee di inscatolamento ignorando gli spazi intercorrenti tra essi. Questo tipo di sensore fornisce un segnale di tipo “scatolame presente” o “scatolame non presente” ed è il tipo di sensore standard usato nel controllo delle linee per l’inscatolamento. Rockwell Automation/Allen-Bradley produce due modelli di sensore per scatolame di dimensioni diverse.

È inoltre disponibile un sensore per scatolame in movimento in CC per applicazioni che richiedono il rilevamento del movimento dello scatolame. Oltre alle caratteristiche (più bobine, ampio campo di rilevamento) proprie del sensore per scatolame standard, questo modello presenta un’ulteriore bobina come circuito separato, che può essere impostata per il rilevamento degli spazi intercorrenti tra i contenitori. Il segnale proveniente dal circuito del campo di rilevamento (che ignora gli spazi intercorrenti tra i contenitori) si combina al segnale proveniente dal secondo circuito (che rileva gli spazi intercorrenti tra i contenitori) per ottenere un’uscita indicante l’effettivo movimento dello scatolame. Se sono presenti contenitori non in movimento, l’uscita del sensore viene attivata. Se non ci sono contenitori, oppure se sono presenti contenitori in movimento, il sensore resta disattivato.

A seconda della specifica configurazione della linea di inscatolamento, questo sensore di movimento effettivo dello scatolame contribuisce a migliorare l’efficienza della linea o a individuare eventuali problemi relativi ai sistemi di convogliamento delle linee di inscatolamento grazie ai suoi dispositivi di controllo che forniscono informazioni su movimento/assenza di movimento.

La famiglia di sensori per scatolame 871P unisce in sé grande robustezza e una capacità di rilevamento superiore per garantire una lunga durata ed eccellenti prestazioni in ambienti di produzione e riempimento difficili.

I sensori per scatolame Allen-Bradley sono progettati per resistere a lavaggi ripetuti a 1200 psi, comuni nei settori alimentare e delle bevande, e sono montati su appositi suporti.

Caratteristiche

- Protezione dai cortocircuiti
- Protezione dai sovraccarichi
- Protezione dai disturbi da transitori
- Protezione dai falsi impulsi
- Protezione dall’inversione di polarità (modelli CC)
- Alloggiamento in acciaio inossidabile
- Custodia NEMA 6P, IP67
- Lavaggio a 1200 psi (8270 kPa)

Tipi

Per lattine induttivo a
2 fili in CA a corto raggio . . pagina 2-118

Per lattine induttivo a
2 fili in CA a lungo raggio . . pagina 2-118

Per lattine induttivo a
4 fili in CC a corto raggio pagina 2-120

Per lattine induttivo a
4 fili in CC a lungo raggio . pagina 2-120

Per lattine induttivo a
4 fili in CC per il movimento pagina 2-122

Accessori

Connettori . . . . . pagina 5-1

Supporto di montaggio . . pagina 2-179

Informazioni generali

Tabelle di conversione
unità metriche/britanniche pagina 11-1

871P Sensori per lattine a 2 fili in CA



871P CA a corto raggio
76 x 36 x 58 mm
pagina 2-119

Caratteristiche

- Funzionamento a 2 fili
- 3 conduttori collegamenti
- 30-150 V CA
- Normalmente aperto
- Modelli a corto e lungo raggio
- Custodia in acciaio inossidabile
- Lavaggio a 1200 psi (8270 kPa)
- Protezione da falsi impulsi, disturbi da transitori, cortocircuiti e sovraccarichi

Caratteristiche tecniche

Uscite	Normalmente aperto
Corrente di carico	300 mA
Corrente di carico minimo	15 mA
Corrente di dispersione	<1,5 mA
Corrente di spunto	<5 A (20 ms)
Tensione di funzionamento	30 a 150 V CA RMS
Frequenza di linea	40 a 60 Hz
Caduta di tensione	<15 V @300 mA
Ripetibilità	≤2%
Isteresi	10% tipico
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato
Protezione dai transitori	Incorporato
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato
Approvazioni	Listato UL e marcato CE per tutte le direttive applicabili
Custodia	NEMA 1, 3, 4, 4X, 6, 6P, 12, 13, IP67 (IEC 529), lavaggio a 1200 psi (8270 kPa)
Collegamenti	a 3 pin mini 7/8
Indicatori LED	Rosso: Uscita eccitata
Temperatura di funzionamento	Da -20 °C a +70 °C (da 0 °F a +160 °F)
Materiali della custodia	Acciaio inossidabile, faccia in plastica
Montaggio	2 perni in acciaio inossidabile

871P Sensori per lattine a 2 fili in CA

Guida alla scelta

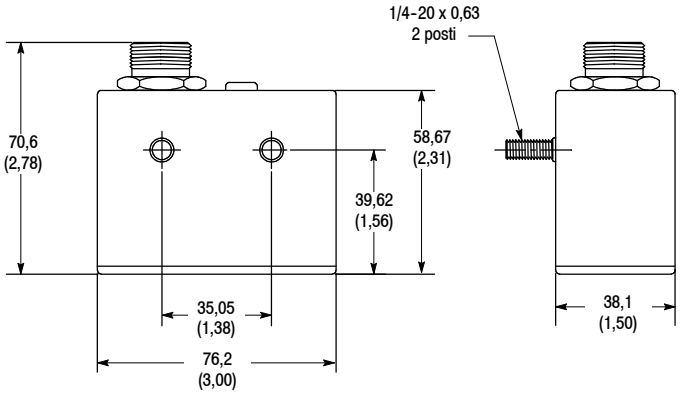
Tipo	Dimensioni contenitore	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Scher-mato	Configurazione dell'uscita	Frequenza di commutazione (Hz)	Numeri di Catalogo Tipo Connettore mini 7/8
Corto	202-401	Acciaio: 19.mm (0,75 pl) Alluminio 13 mm (0,50 pl)	S	N.A.	25	871P-AC19N76-N3
Lungo	202-704	Acciaio: 29 mm (1,15 pl) Alluminio 15 mm (0,60 pl)				871P-AC29N140-N3
Cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-6F = 1,8 m (6 pd))						889N-F3AFC-6F

Connettori ed accessori

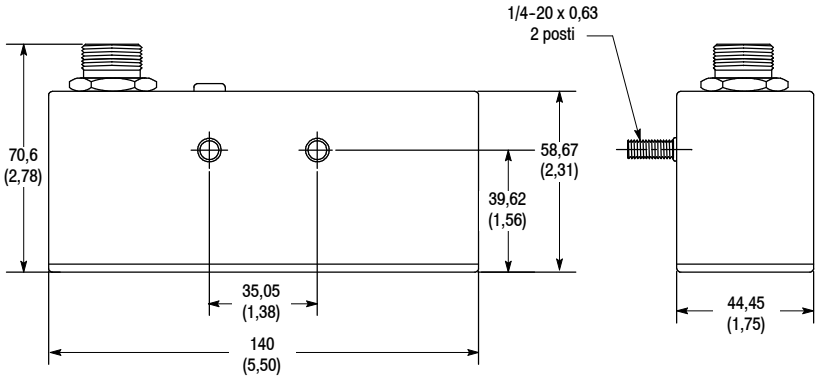
Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi precablati con un solo connettore disponibili	5-4
Connettori	5-18

Dimensioni—mm (pollici)

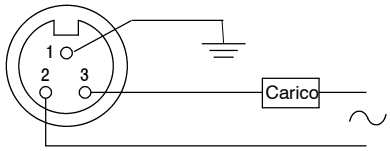
Connettore mini 7/8″ a corto raggio



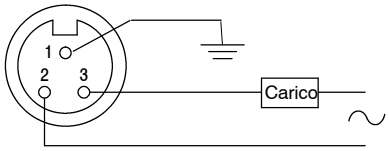
Connettore mini 7/8″ a lungo raggio



Schema collegamenti

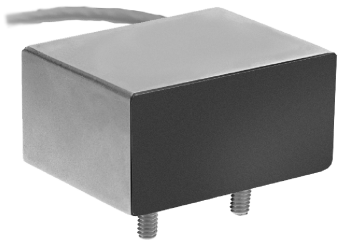


Nota: Il carico può essere commutato sul pin 2.



Nota: Il carico può essere commutato sul pin 2.

871P Sensori per lattine a 4 fili in CC



871P CC a corto raggio
76 x 36 x 58 mm
pagina 2-121

Caratteristiche

- Collegamento con cavo a 4 fili più lo schermo o connettore mini 7/8 a 4 pin
- 10-30 V CC
- Uscite NPN e PNP normalmente aperte
- Modelli a corto e lungo raggio
- Custodia in acciaio inossidabile
- Lavaggio a 1200 psi (8270 kPa)
- Protezione da inversione di polarità, cortocircuiti, sovraccarichi, falsi impulsi e disturbi da transitori

Caratteristiche tecniche

Uscite	NPN e PNP normalmente aperte
Corrente di carico	300 mA
Tensione di funzionamento	10-30 V CC
Corrente d'esercizio	25 mA (off), 55 mA (on)
Caduta di tensione	≤2,5 V
Ripetibilità	≤2%
Isteresi	3%-15%
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato
Protezione dai transitori	Incorporato
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato
Protez. dall'invers. di polarità	Incorporato
Custodia	Lavaggio NEMA 1, 3, 4, 4X, 6, 6P, 12, 13, IP67 (IEC 529), 1200 psi (8270 kPa)
Collegamenti	A2: cavo rivestito in PVC schermato da 2 m, 4 fili, n. 22AWG, 1/2″ NPT N4: connettore mini 7/8 a 4 pin
Indicatori LED	Rosso: Uscita eccitata
Temperatura di funzionamento	Da -20 °C a +70 °C (da 0 °F a +160 °F)
Materiali della custodia	Acciaio inossidabile, faccia in plastica
Montaggio	2 perni in acciaio inossidabile

871P Sensori per lattine a 4 fili in CC

Guida alla scelta

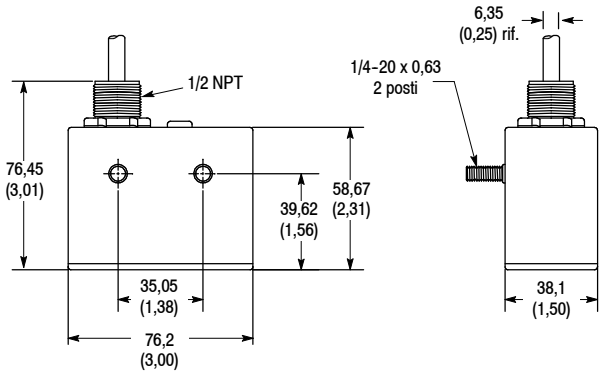
Tipo	Dimensioni contenitore	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Scher-mato	Configurazione dell'uscita	Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo	
						Tipo con cavo	Tipo Connettore mini 7/8
Corto	202-401	Acciaio: 19.mm (0,75 pl) Alluminio 13 mm (0,50 pl)	S	NPN e PNP normalmente aperta	35	871P-DC19NB76-A2	871P-DC19NB76-N4
Lungo	202-704	Acciaio: 29 mm (1,15 pl) Alluminio 15 mm (0,60 pl)		NPN e PNP normalmente aperta		871P-DC29NB140-A2	871P-DC29NB140-N4
Cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-6F = 1,8 m (6 pd))							889N-F4AFC-6F

Connettori ed accessori

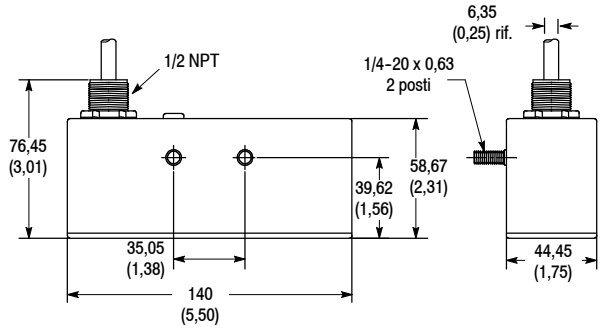
Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi precablati con un solo connettore disponibili	5-4
Connettori	5-18

Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con cavo a corto raggio

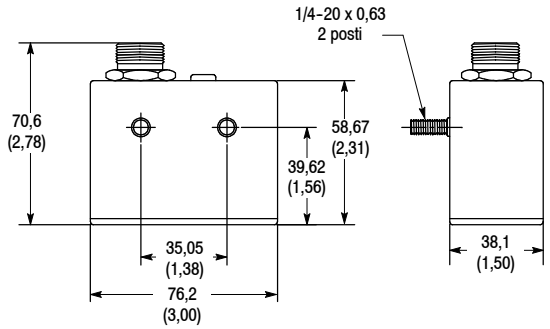


Tipo con cavo a lungo raggio

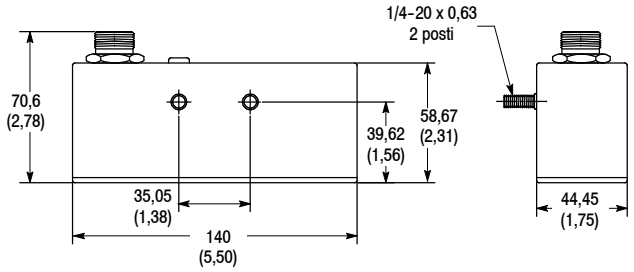


Schema collegamenti

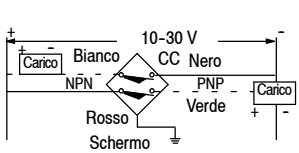
Connettore mini 7/8″ a corto raggio



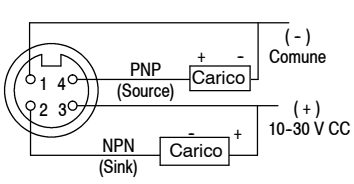
Connettore mini 7/8″ a lungo raggio



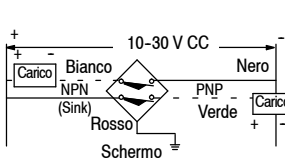
Tipo con cavo a corto raggio



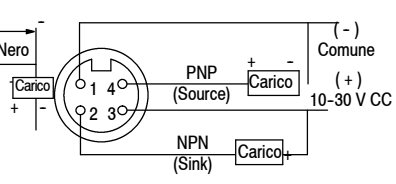
Connettore mini 7/8 a corto raggio



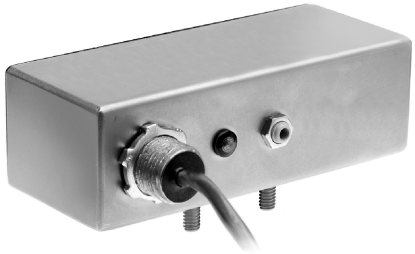
Tipo con cavo a lungo raggio



Connettore mini 7/8 a lungo raggio



871P Sensori per lattine a 4 fili in CC



871P CC
140 x 45 x 58 mm
pagina 2-123

Caratteristiche

- Collegamento con cavo a 4 fili più lo schermo o connettore mini 7/8 a 4 pin
- 10-30 V CC
- Uscite NPN e PNP normalmente aperte
- Custodia in acciaio inossidabile
- Lavaggio a 1200 psi (8270 kPa)
- LED di uscita con doppia funzione
  Lampeggiante fioco: scatolame in movimento
  Fisso luminoso: nessun movimento
- Distanza di rilevamento regolabile
- Protezione da inversione di polarità, cortocircuiti, sovraccarichi, falsi impulsi e disturbi da transitori

Caratteristiche tecniche

Uscite	NPN e PNP normalmente aperte
Corrente di carico	300 mA
Tensione di funzionamento	10-30 V CC
Corrente d'esercizio	25 mA (off), 55 mA (on)
Caduta di tensione	≤2,5 V
Ripetibilità	≤ 2%
Isteresi	3%-15%
Ritardo di tempo di uscita	0,5 sec. dopo l'interruzione del movimento
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato
Protezione dai transitori	Incorporato
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato
Protez. dall'invers. di polarità	Incorporato
Custodia	Lavaggio NEMA 1, 3, 4, 4X, 6, 6P, 12, 13, IP67 (IEC 529), 1200 psi (8270 kPa)
Collegamenti	A2: cavo rivestito in PVC schermato da 2 m, 4 fili, n. 22AWG, 1/2″ NPT N4: connettore mini 7/8 a 4 pin
LED	Rosso: Uscita eccitata Lampeggiante fioco: scatolame in movimento Fisso luminoso: nessun movimento
Potenziometro	Regolazione gamma di rilevamento
Temperatura di funzionamento	Da -20 °C a +70 °C (da 0 °F a +160 °F)
Materiali della custodia	Acciaio inossidabile, faccia in plastica
Montaggio	2 perni in acciaio inossidabile

871P Sensori per lattine a 4 fili in CC

Guida alla scelta

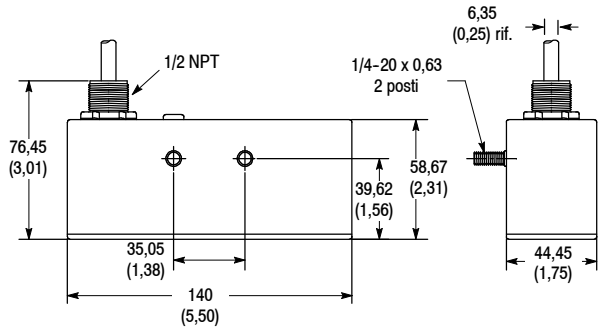
Dimensioni contenitore	Distanza di rilevamento presenza nominale mm (pollici)	Distanza di rilevamento movimento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita	Numero di catalogo	
					Tipo con cavo	Tipo Connettore mini 7/8
202-704	Acciaio: 29 mm (1,15 pl) Alluminio 15 mm (0,60 pl)	Acciaio: 19.mm (0,75 pl) Alluminio 13 mm (0,50 pl)	S	NPN e PNP normalmente aperta	**871P-DD29NB140-A2**	**871P-DD29NB140-N4**
Cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-6F = 1,8 m (6 pd))						**889N-F4AFC-6F**

Connettori ed accessori

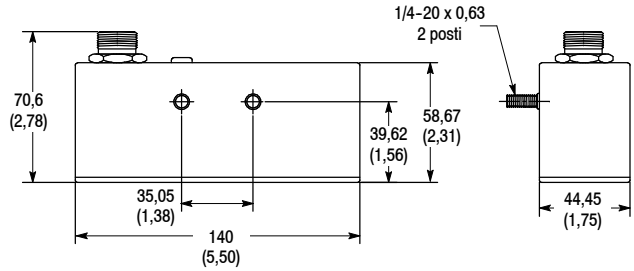
Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi precablati con un solo connettore con disponibili	5-4
Connettori	5-18

Dimensioni—mm (pollici)

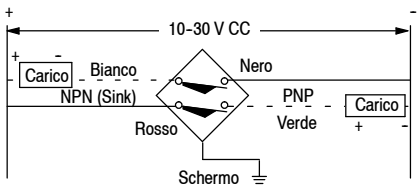
Tipo con cavo

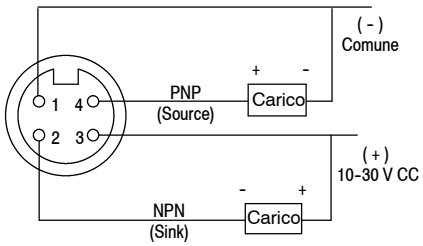


Tipo Connettore mini 7/8″



Schema collegamenti





Note





Descrizione

Gli interruttori di prossimità induttivi Serie 871L e 872L sono dispositivi autonomi, di uso generale, compatti, a stato solido, progettati per rilevare la presenza di oggetti metallici (ferrosi e non ferrosi) senza contatto.

Il modello tipo finecorsa assicura intercambiabilità di montaggio, facile collegabilità, e fabbricazione robusta. La testina regolabile si può posizionare per un rilevamento laterale o dall'alto. Nelle applicazioni laterali la testina può essere ruotata con incrementi di 22,5 gradi nonché bloccata in qualsiasi delle 16 posizioni possibili.

Questi sensori sono disponibili con passacavi da 1/2-14NPT, connettori mini 7/8 oppure micro M12.

Caratteristiche

- Testina con 17 posizioni di rilevamento (1 dall'alto, 16 laterali)
- Tipo con passacavo oppure connettore mini 7/8/micro
- Protezione dai cortocircuiti
- Protezione dai sovraccarichi
- Protezione dai disturbi da transitori
- Protezione dai falsi impulsi
- Protezione dall'inversione di polarità
- Uscita selezionabile normalmente aperta o normalmente chiusa
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Tipi

CA a 2 fili . . . . . pagina 2-126
CA/CC a 2 fili . . . . . pagina 2-126
A 3 fili in CC . . . . . pagina 2-128

Accessori

Connettori . . . . . pagina 5-1

Informazioni generali

Tabelle di conversione unità metriche/britanniche pagina 11-1

871L a 2 fili in CA/CC e 872L a 2 fili in CA

Esecuzione DIN



871L CA/CC e 872L CA
Tipo Connettore mini 7/8
pagina 2-127



871L CA/CC e 872L CA
Tipo Connettore micro M12
pagina 2-127



871L CA/CC e 872L CA
Tipo con passacavo
pagina 2-127

CE

Caratteristiche tecniche

	Modelli 871L	Modelli 872L
Corrente di carico	≤400 mA	≤500 mA
Corrente di carico minimo	2 mA	2 mA
Picco di corr. in entrata (1 ciclo)	≤8 A	≤8 A
Corrente di dispersione	≤2 mA	≤2 mA
Tensione di funzionamento	20-250 V CA/CC	20-250 V CA
Caduta di tensione	≤5 V	≤5 V
Ripetibilità	≤5%	≤5%
Isteresi	≤20%	≤20%
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato	Incorporato
Protezione dai transitori	Incorporato	Incorporato
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato	Incorporato
Approvazioni	Marcato CE per tutte le direttive applicabili	
Custodia	NEMA 3, 4, 6, 12, 13, IP65 (IEC 529) Poliloy	
Collegamenti	Connettore: a 3 pin tipo mini 7/8 a 3 pin, tipo micro M12 Passacavo: 1/2-14 NPT filettatura interna con morsetti a vite	
LED	Verde: alimentazione (lampeggia in cortocircuito sovraccaricc Arancio: Uscita eccitata	
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)	
Urto e vibrazione	30 g, 10-55 Hz	

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,7-0,8
Ottone	0,4-0,5
Alluminio	0,3-0,4
Rame	0,2-0,3

Caratteristiche

- Funzionamento a 2 fili
- Collegamento a 2 morsetti o 3 pin
- 20-250 V CA/CC sui modelli 871L
- 20-250 V CA sui modelli 872L
- Uscita normalmente aperta o normalmente chiusa selezionabile mediante interruttore sui modelli 871L
- Uscita normalmente aperta o normalmente chiusa programmabile mediante ponticello sui modelli 872L
- Protezione da falsi impulsi, transitori, cortocircuiti e sovraccarichi
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Guida alla scelta

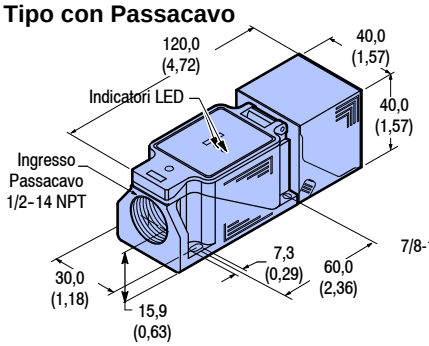
Dimensioni della testina	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita	Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo		
					Tipo Passacavo	Tipo Connettore mini 7/8	Tipo Connettore micro M12
40	20 (0,79)	S	Selezionabile N.A. oppure N.C.	15	871L-B20E40-T2	871L-B20E40-N3	871L-B20E40-R3
	40 (1,57)	N			871L-B40E40-T2	871L-B40E40-N3	871L-B40E40-R3
	20 (0,79)	S	N.A. o N.C. programmabile		872L-A20E40-T2	872L-A20E40-N3	872L-A20E40-R3
	40 (1,57)	N			872L-A40E40-T2	872L-A40E40-N3	872L-A40E40-R3
Cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-6F = 1,8 m (6 pd), -2 = 2 m (6,5 pd))						889N-F3AFC-6F	889R-F3ACA-2

Connettori ed accessori

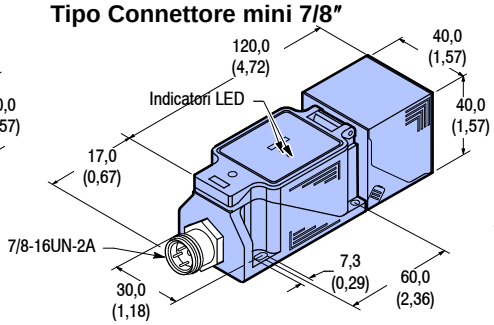
Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi precablati con un solo connettore disponibili	5-4, 5-11

Dimensioni—mm (pollici)

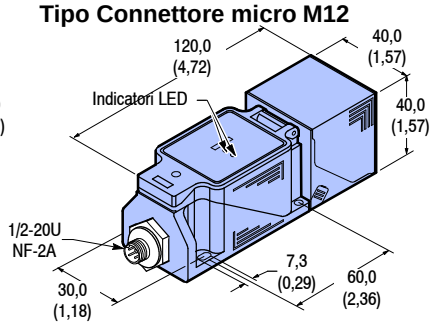
Tipo con Passacavo



Tipo Connettore mini 7/8″



Tipo Connettore micro M12

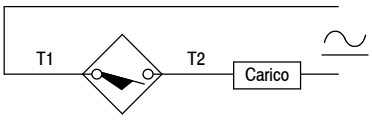


Nota: La testina può essere ruotata con incrementi di 22,5° in modo da fornire 16 diverse posizioni di rilevamento oppure posizionata per la lettura in alto.

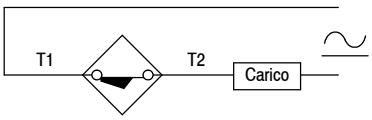
Schema collegamenti

Tipo con Passacavo

Normalmente aperto



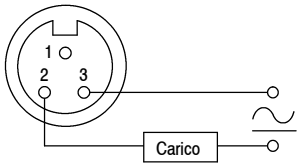
Normalmente chiuso



Nota: Il carico può essere commutato anche sul morsetto 1.

Tipo Connettore mini 7/8″

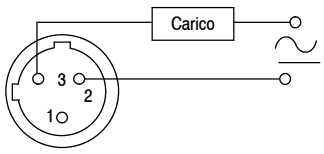
Normalmente chiuso



Nota: Il carico può essere commutato sul pin 3.

Tipo Connettore micro M12

Normalmente chiuso



Nota: Il carico può essere commutato sul pin 2.

871L e 872L a 3 fili in CC

Esecuzione DIN



871L e 872L CC Tipo Connettore mini 7/8
pagina 2-129



871L e 872L CC Tipo Connettore micro M12
pagina 2-129



871L e 872L CC Tipo con passacavo
pagina 2-129

CE

Caratteristiche

- Funzionamento a 3 fili
- Collegamento a 3 morsetti o 4 pin
- 10-60 V CC per i modelli 871L
- 10-30 V CC per i modelli 872L
- Uscita normalmente aperta o normalmente chiusa selezionabile mediante interruttore sui modelli 871L
- Uscita normalmente aperta o normalmente chiusa programmabile mediante ponticello sui modelli 872L
- LED di allineamento sui modelli 871L
- Protezione da falsi impulsi, transitori, inversione di polarità, cortocircuiti e sovraccarichi
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

	Modelli 871L	Modelli 872L
Corrente di carico	≤400 mA	≤120 mA
Corrente di dispersione	≤10 μA	≤10 μA
Tensione di funzionamento	10-60 V CC	10-30 V CC
Caduta di tensione	≤2,4 V	≤2,5 V
Ripetibilità	≤5%	≤5%
Isteresi	≤20% tipico	≤20% tipico
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato	Incorporato
Protezione dai transitori	Incorporato	Incorporato
Protez. dall'invers. di polarità	Incorporato	Incorporato
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato	Incorporato
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato	Incorporato
Approvazioni	Marcato CE per tutte le direttive applicabili	
Custodia	NEMA 3, 4, 6, 12, 13, IP67 (IEC 529) Poliloy	
Collegamenti	Connettore: a 4 pin tipo mini 7/8 a 4 pin tipo micro M12 Passacavo: 1/2-14 NPT filettatura interna con morsetti a vite	
LED	Verde: alimentazione (lampeggia in cortocircuito/sovraccarico) Arancione: uscita eccitata Rosso: segnalatore di allineamento	Verde: alimentazione (lampeggia in cortocircuito/ sovraccarico) Arancio: Uscita eccitata
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a 70 °C (da -13 °F a +158 °F)	
Urto e vibrazione	30 g, 10-55 Hz	

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,7-0,8
Ottone	0,4-0,5
Alluminio	0,3-0,4
Rame	0,2-0,3

Guida alla scelta

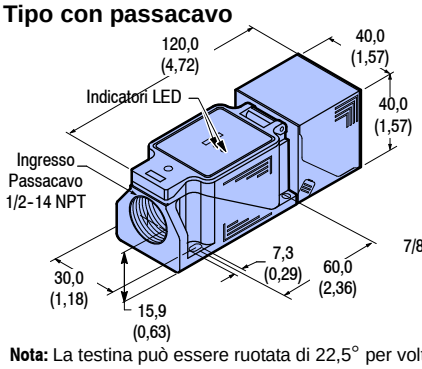
Dimensioni della testina	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita		Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo		
						Tipo con Passacavo	Tipo Connettore mini 7/8	Tipo Connettore micro M12
40	20 (0,79)	S	Selezionabile N.A. oppure N.C.	NPN	150	871L-D20EN40-T3	871L-D20EN40-N4	871L-D20EN40-D4
				PNP		871L-D20EP40-T3	871L-D20EP40-N4	871L-D20EP40-D4
	40 (1,57)	N		NPN	70	871L-D40EN40-T3	871L-D40EN40-N4	871L-D40EN40-D4
				PNP		871L-D40EP40-T3	871L-D40EP40-N4	871L-D40EP40-D4
	20 (0,79)	S	N.A. o N.C. programmabile	NPN	100	872L-D20EN40-T3	872L-D20EN40-N4	872L-D20EN40-D4
				PNP		872L-D20EP40-T3	872L-D20EP40-N4	872L-D20EP40-D4
	40 (1,57)	N		NPN	50	872L-D40EN40-T3	872L-D40EN40-N4	872L-D40EN40-D4
				PNP		872L-D40EP40-T3	872L-D40EP40-N4	872L-D40EP40-D4
Cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-6F = 1,8 m (6 pd), -2 = 2 m (6,5 pd))							889N-F4AFC-6F	889D-F4AC-2

Connettori ed accessori

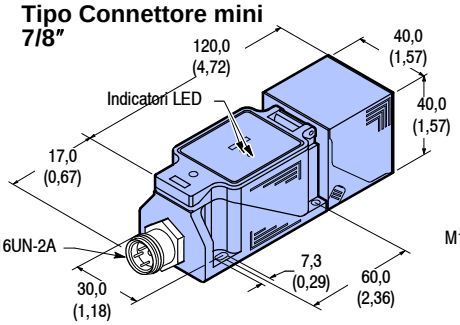
Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi precablati con un solo connettore disponibili	5-4, 5-11

Dimensioni—mm (pollici)

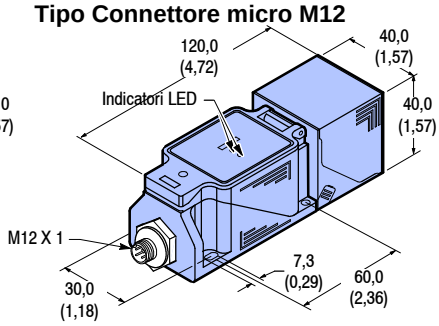
Tipo con passacavo



Tipo Connettore mini 7/8″



Tipo Connettore micro M12

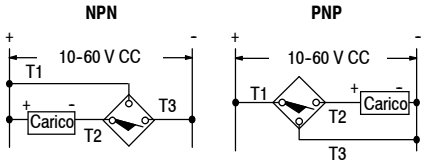


Nota: La testina può essere ruotata di 22,5° per volta in modo da fornire 16 diverse posizioni di rilevamento oppure posizionata per la lettura in alto.

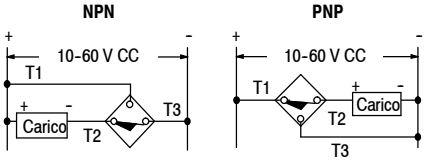
Schema collegamenti

Tipo con passacavo

Normalmente aperto

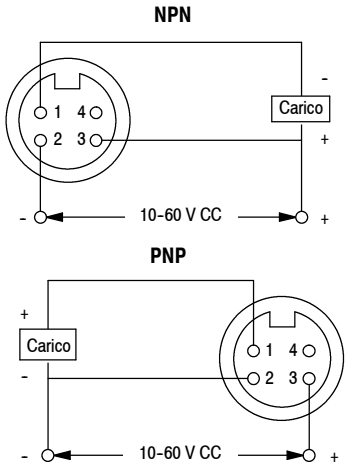


Normalmente chiuso



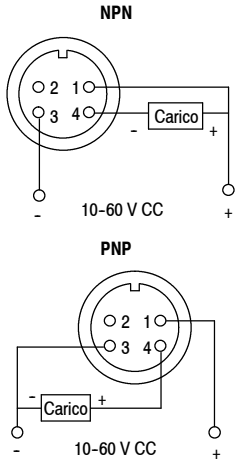
Tipo Connettore mini 7/8″

Normalmente chiuso

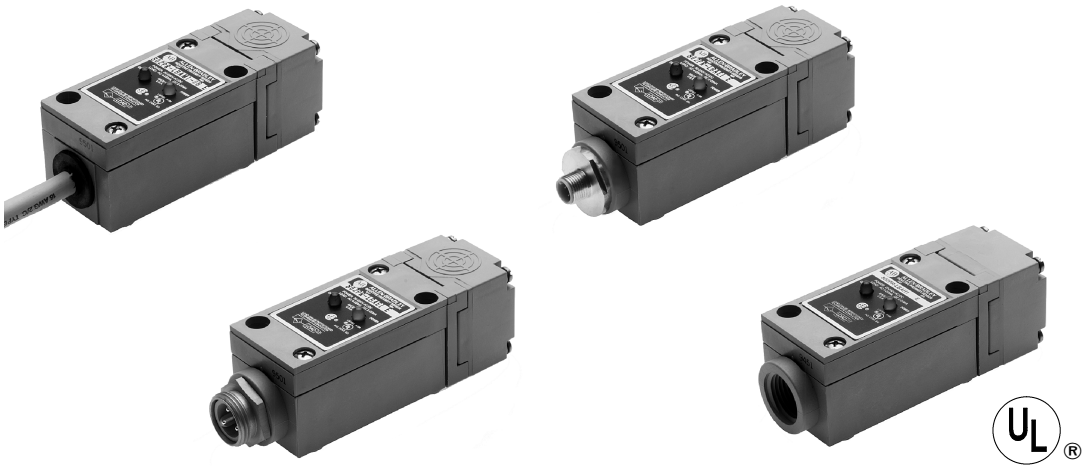


Tipo Connettore micro M12

Normalmente chiuso



Note



Descrizione

I sensori di prossimità induttivi della Serie 802PR sono dispositivi autonomi a 2 fili progettati per rilevare la presenza di oggetti metallici ferrosi e non ferrosi senza contatto. I tipi LA e XA sono modelli in CA con uscita in tensione progettati per commutare carichi di corrente fino a 1 A, mentre i tipi LB e XB sono interruttori a stato solido in CA/CC ideati per interfacciarsi direttamente con i controllori programmabili.❶

Ciascun sensore è alloggiato in un corpo in poliestere rinforzato in vetro autoestinguente. Sono disponibili modelli speciali per aree pericolose che soddisfano gli standard per le custodie in Divisione 2 nelle Classi I, II e III (vedi le caratteristiche). Sono disponibili modelli di interruttori con rilevamento in alto e laterale. Nelle applicazioni laterali la testina può essere ruotata con incrementi di 90 gradi per volta ed eseguire il rilevamento in quattro direzioni. Questi dispositivi sono disponibili con passacavo filettato, accoppiatore di passacavo, connettore mini 7/8 a 3 pin, connettore micro M12 a 3 pin o cavo precablato.

Caratteristiche

- Rilevamento multidirezionale
- Tipo a cavo oppure connettore mini 7/8/micro
- Protezione da cortocircuito (modelli CA/CC)
- Protezione dai sovraccarichi (modelli CA/CC)
- Protezione dai disturbi da transitori
- Protezione dai falsi impulsi
- Sono disponibili modelli per aree pericolose
- Elencato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Tipi

CA/CC a 2 fili . . . . . pagina 2-132

A 2 fili in CA/CC per aree pericolose . . . . . pagina 2-137

A 2 fili in CA con uscita in tensione . . . . . pagina 2-139

A 2 fili in CA con uscita in tensione per aree pericolose . . . . . pagina 2-143

Accessori

Connettori . . . . . pagina 5-1

Informazioni generali

Tabelle di conversione unità metriche/britanniche pagina 11-1

❶ I modelli con uscita in tensione non devono essere usati in operazioni di commutazione a stato solido, TTL o con controllori programmabili.

802PR a 2 fili in CA/CC

Esecuzione DIN



802PR CA/CC Tipo con cavo
pagina 2-133



802PR CA/CC Tipo Connettore mini 7/8
pagina 2-134



802PR CA/CC Tipo Connettore micro M12
pagina 2-135



802PR CA/CC Tipo Passacavo
pagina 2-136

Caratteristiche tecniche

Corrente di carico	4-25 mA in CA; 2-25 mA in CC	
Corrente di dispersione	≤1,7 mA a 132 V, ≤2,5 mA a 250 V	
Tensione di funzionamento	20-250 V CA/CC	
Caduta di tensione	≤10 V	
Ripetibilità	≤10% tipico	
Isteresi	≤10% tipico	
Protezione dai transitori	Incorporato	
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato	
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato	
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato	
Protezione da radiofrequenze	10 V per metro: Gamma di frequenza 20-1000 MHz	
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili	
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 4, 4X❶, 12, 13, IP65 (IEC 529) Corpo in poliestere rinforzato in vetro ad autospegnimento	
Collegamenti	Cavo: Connettore: passacavo o accoppiatore passacavo:	2,4 m (8 pd) di lunghezza 2 conduttori ToughLink™ a 3 pin tipo micro M12 a 3 pin tipo mini 7/8 filettatura interna con morsetti a vite (usare un cavo n. 18-14 AWG)
Indicatore LED	Verde: alimentato; Rosso:	uscita eccitata (entrambi attivati in cortocircuito/sovraccarico)
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +75 °C (da -13 °F a +167 °F)	
Urto e vibrazione	5 g, 30-120 Hz	

❶ Modelli resistenti alla corrosione

Caratteristiche

- Funzionamento a 2 fili
- Collegamento a 2 fili o 3 pin
- 20-250 V CA/CC (per ingressi a stato solido)
- Uscita normalmente aperta
- Protezione da cortocircuiti, sovraccarichi, falsi impulsi, RFI e transitori
- Modelli resistenti alla corrosione
- 2 LED
- Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,9
Ottone	0,8
Alluminio	0,75
Rame	0,7

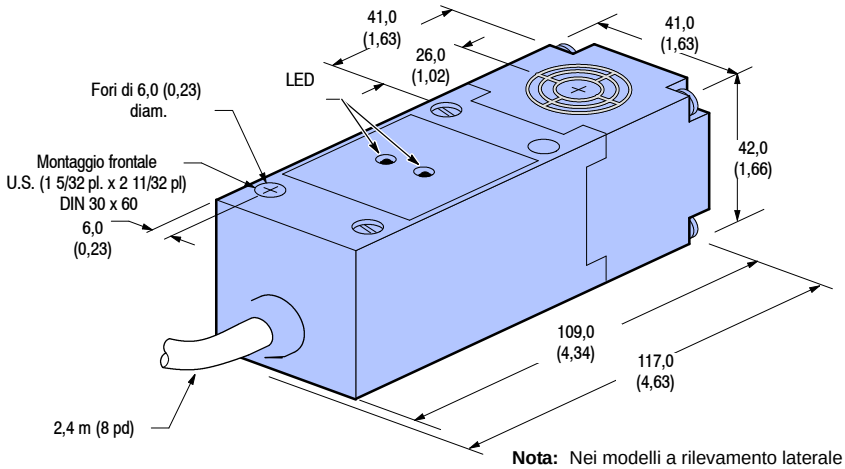
Guida alla scelta

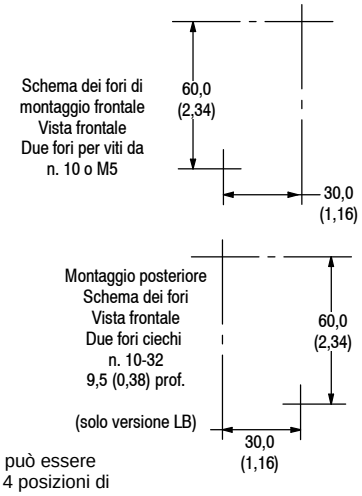
Direzione di rileva-mento	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Scher-mato	Configurazione dell'uscita	Frequenza di commutazione (Hz)	Lunghezza cavo m (pd)	Resistente alla corrosione	Numero di Catalogo Tipo con cavo
Laterale	17 (0,67)	S	N.A.	20	2,5 (8)	S	802PR-XBAM1-08
						N	802PR-LBAM1-08
					3,6 (12)	S	802PR-XBAM1-12
						N	802PR-LBAM1-12
Alto	17 (0,67)	S	N.A.	20	2,5 (8)	S	802PR-XBAR1-08
						N	802PR-LBAR1-08
					3,6 (12)	S	802PR-XBAR1-12
						N	802PR-LBAR1-12

Accessori

Descrizione	Numero di pagina
Connettori	5-18

Dimensioni—mm (pollici)

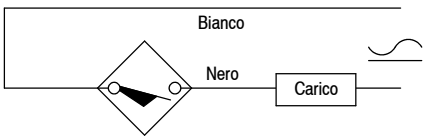




Nota: Nei modelli a rilevamento laterale la testina può essere ruotata con incrementi di 90°, consentendo 4 posizioni di rilevamento laterale.

Schema collegamenti

Normalmente aperto



Nota: Il carico può essere commutato sul filo bianco.

802PR a 2 fili in CA/CC, Tipo Connettore mini 7/8″

Esecuzione DIN

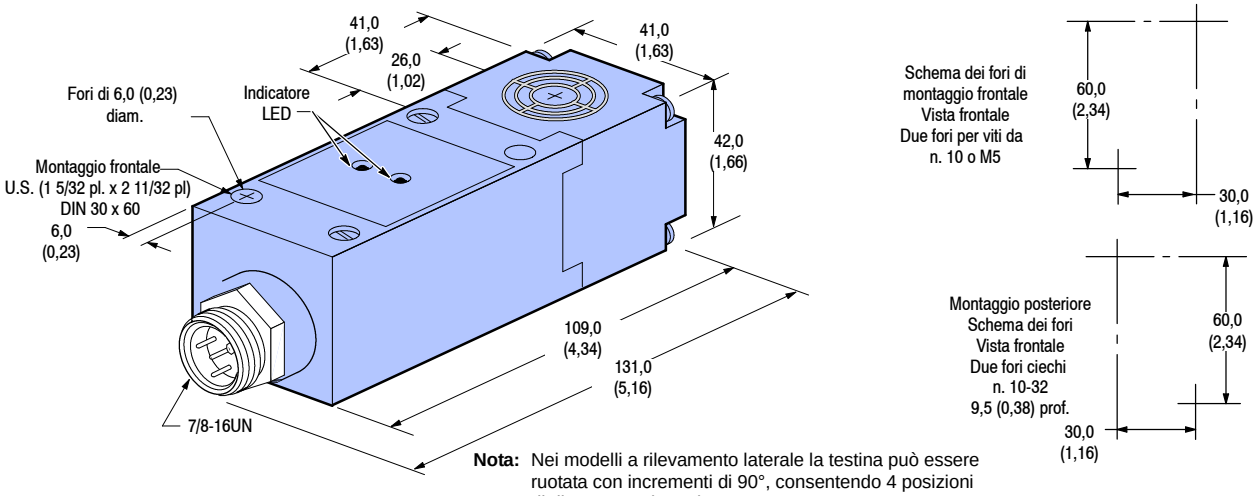
Guida alla scelta

Direzione di rilevamento	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita	Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di Catalogo Tipo Connettore mini 7/8
Laterale	17 (0,67)	S	N.A.	20	802PR-LBAE1
Alto					802PR-LBAK1
Sono richiesti i cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-6F = 1,8 m (6 pd))					889N-F3AFC-6F

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di Catalogo o di pagina
Altri cavi precablati con un solo connettore disponibili	5-4
Connettori	5-18

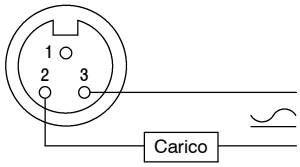
Dimensioni—mm (pollici)



Nota: Nei modelli a rilevamento laterale la testina può essere ruotata con incrementi di 90°, consentendo 4 posizioni di rilevamento laterale.

Schema collegamenti

Normalmente aperto



Nota: Il carico può venire commutato sul pin 3.

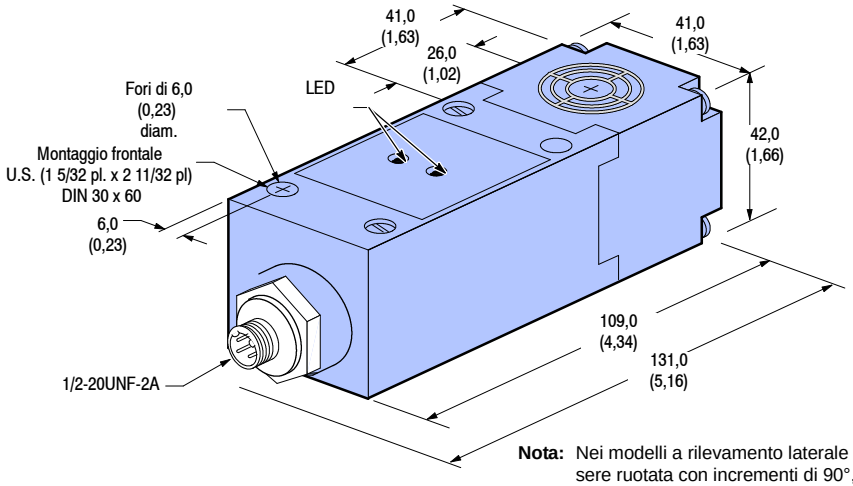
Guida alla scelta

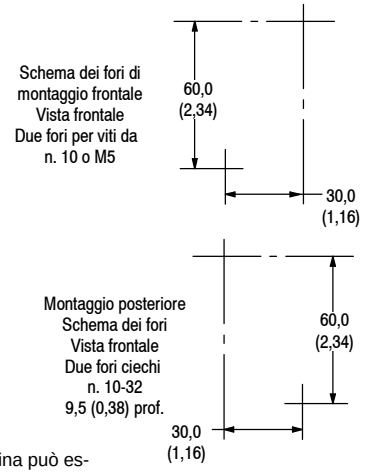
Direzione di rilevamento	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita	Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di Catalogo Tipo Connettore micro M12
Laterale	17 (0,67)	S	N.A.	20	**802PR-LBAC1**
Alto					**802PR-LBAF1**
Sono richiesti i cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-2 = 2 m (6,5 pd))					**889R-F3ACA-2**

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di Catalogo odi pagina
Altri cavi precablati con un solo connettore disponibili	5-11
Connettori	5-18

Dimensioni—mm (pollici)

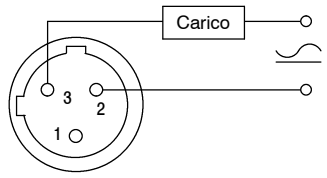




Nota: Nei modelli a rilevamento laterale la testina può essere ruotata con incrementi di 90°, consentendo 4 posizioni di rilevamento laterale.

Schema collegamenti

Normalmente aperto



Nota: Il carico può essere commutato sul pin 2.

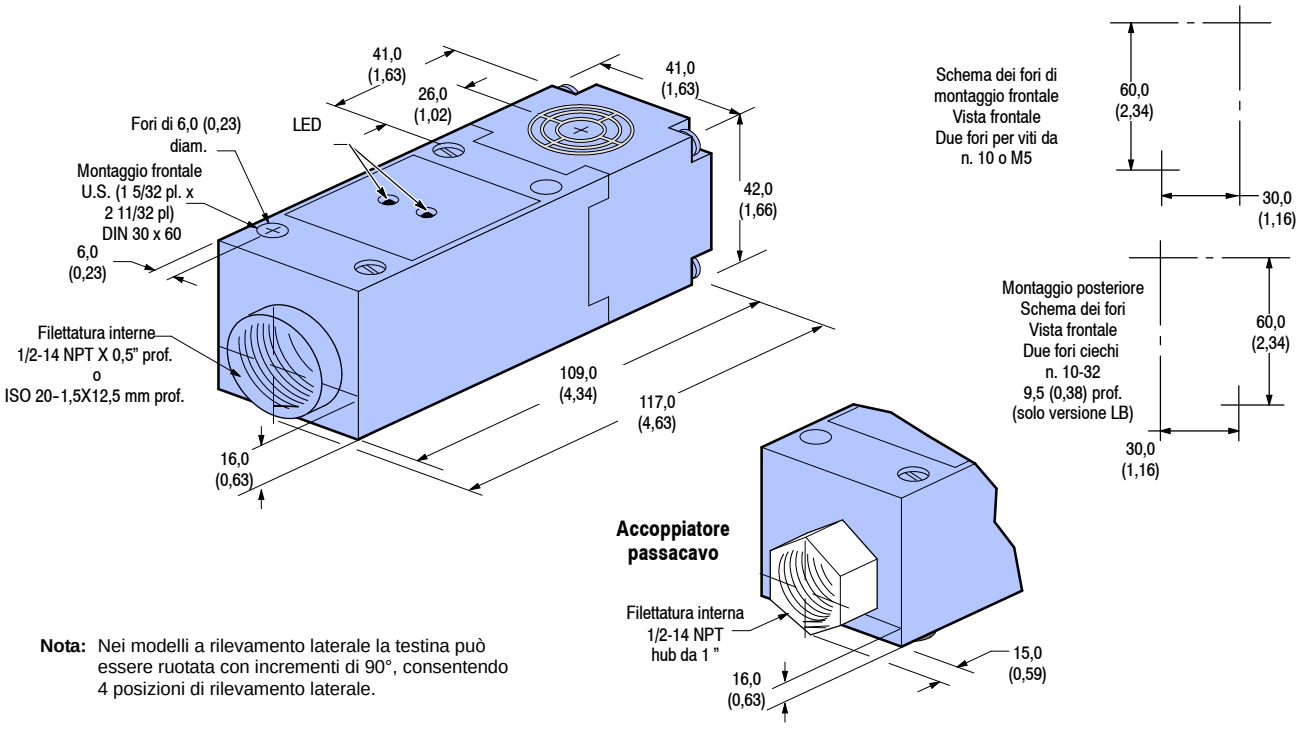
802PR a 2 fili in CA/CC, Tipo con passacavo

Esecuzione DIN

Guida alla scelta

Direzione di rilevamento	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Scher-mato	Configurazione dell'uscita	Frequenza di commutazione (Hz)	Resistente alla corrosione	Tipo di collegamento	Numero di Catalogo Tipo con Passacavo
Laterale	17 (0,67)	S	N.A.	20	S	1/2″-14 NPT	802PR-XBAB1
					N		802PR-LBAB1
					S	ISO 20-1,5	802PR-XBAB1-S6
					N		802PR-LBAB1-S6
					N	Accoppiatore passacavo	802PR-LBAA1
Alto	17 (0,67)	S	N.A.	20	S	1/2″-14 NPT	802PR-XBAH1
					N		802PR-LBAH1
					S	ISO 20-1,5	802PR-XBAH1-S6
					N		802PR-LBAH1-S6
					N	Accoppiatore passacavo	802PR-LBAJ1

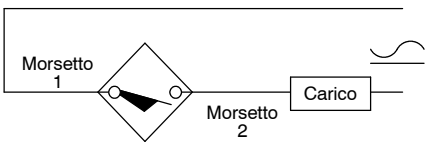
Dimensioni—mm (pollici)



Nota: Nei modelli a rilevamento laterale la testina può essere ruotata con incrementi di 90°, consentendo 4 posizioni di rilevamento laterale.

Schema collegamenti

Normalmente aperto



Nota: Il carico può essere commutato anche sul morsetto 1.

802PR a 2 fili in CA/CC per aree pericolose

Esecuzione DIN



802PR CA/CC Tipo con passacavo
pagina 2-138

Caratteristiche

- Funzionamento a 2 fili
- Collegamento a 2 morsetti
- 20-250 V CA/CC (per ingressi a stato solido)
- Uscita normalmente aperta
- Protezione da cortocircuiti, sovraccarichi, falsi impulsi, RFI e transitori
- Approvato per area pericolosa
- 2 LED
- Listato UL, certificato CSA e approvato Factory Mutual

Caratteristiche tecniche

Corrente di carico	CA: 4-25 mA CC: 2-25 mA
Corrente di dispersione	≤1,7 mA a 132 V, ≤2,5 mA a 250 V
Tensione di funzionamento	20-250 V CA/CC
Caduta di tensione	≤10 V
Ripetibilità	≤10% tipico
Isteresi	≤10% tipico
Protezione dai transitori	Incorporato
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato
Protezione da radiofrequenze	≤10 V per metro Gamma di frequenza 20-1000 MHz
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA e approvato Factory Mutual
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 4, 12, 13 IP65 (IEC 529) Divisione 2 Classe I: Gruppi A, B, C e D; Classe II: Gruppi F e G; Classe III: Tutti i gruppi Corpo in poliestere rinforzato in vetro ad autospegnimento
Collegamenti	Accoppiatore passacavo Filettatura interna da 1/2-14 NPT con uso di morsetti a vite (cavo n. 18-14 AWG)
LED	Verde: alimentato Rosso: Uscita eccitata (entrambi accesi in cortocircuito/sovraccarico)
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +75 °C (da -13 °F a +167 °F)
Urto e vibrazione	5 g, 30-120 Hz

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,9
Ottone	0,8
Alluminio	0,75
Rame	0,7

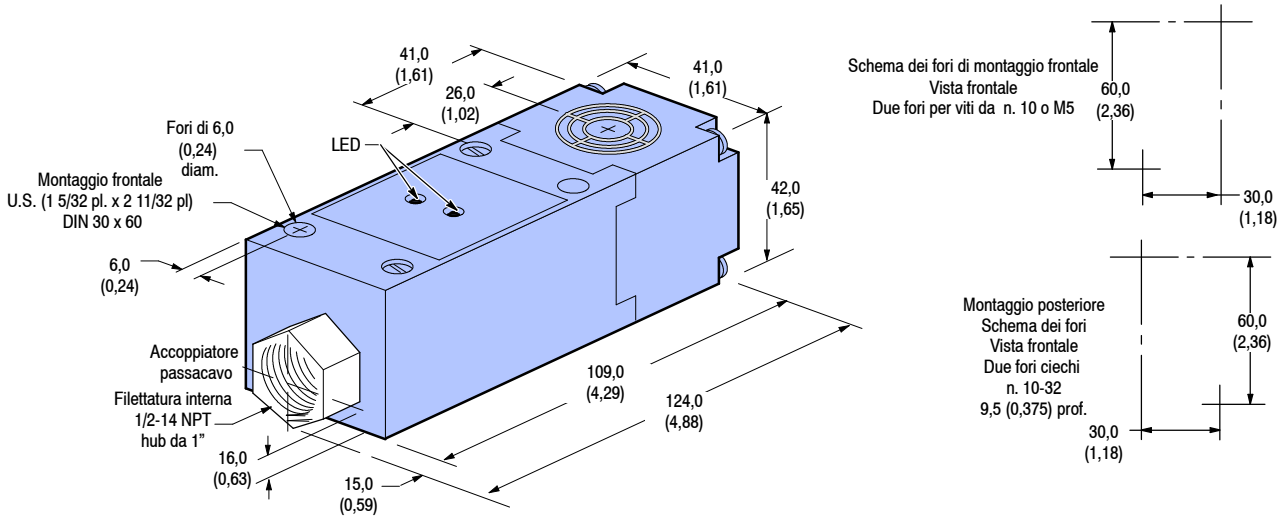
802PR a 2 fili in CA/CC per aree pericolose, Tipo con passacavo

Esecuzione DIN

Guida alla scelta

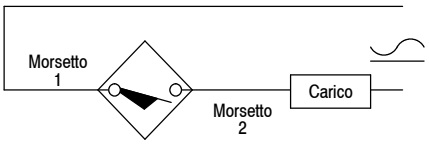
Direzione di rilevamento	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita	Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di Catalogo Tipo con passacavo
Laterale	17 (0,67)	S	N.A.	20	802PR-LBAA3
Alto					802PR-LBAJ3

Dimensioni—mm (pollici)



Nota: Nei modelli a rilevamento laterale la testina può essere ruotata con incrementi di 90°, consentendo 4 posizioni di rilevamento laterale.

Schema collegamenti



Nota: Il carico può essere commutato sul morsetto 1.

802PR a 2 fili in CA con uscita in tensione

Esecuzione DIN



802PR CA
Tipo con cavo
pagina 2-140



802PR CA Tipo Connettore
mini 7/8
pagina 2-141



802PR CA Tipo con passacavo
pagina 2-142

Caratteristiche

- Funzionamento a 2 fili
- Collegamento a 2 conduttori, 3 pin o 2 morsetti
- 60-132 V CA o 102-132 V CA
- Uscita selezionabile normalmente aperta o N.A./N.C.
- Uscita in tensione (1 A)
- Protezione dai falsi impulsi e transitori
- Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

Corrente di carico	≤1 A a +40 °C declassato linearmente a 0,5 A a 75 °C
Corrente di spunto	≤10 A/1 s
Corrente di alimentazione (minima)	25 mA
Corrente di dispersione	≤3,5 mA (60-132 V CA); ≤6,5 mA (102-132 V CA)
Tensione di funzionamento	60-132 V CA o 102-132 V CA
Caduta di tensione	≤7,5 V
Ripetibilità	≤0,025 mm
Isteresi	15% (max.)
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato
Protezione dai transitori	Incorporato
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per tutte le direttive applicabili
Involucro	NEMA 1, 2, 3, 4, 4X❶, 12, 13, IP65 (IEC 529) Corpo in poliestere rinforzato in vetro autoestinguente
Collegamenti	Cavo: 8 pd o 12 pd di lunghezza 2 conduttori 16 AWG STO (in termoplastica resistente all'olio) Connettore: a 3 pin tipo mini 7/8 Passacavo o Accoppiatore passacavo: filettatura interna 1/2-14 NPT con morsetti a vite (usare fili da n. 18-14 AWG)
LED	Rosso: Uscita eccitata
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +75 °C (da -13 °F a +167 °F)

❶ Modelli resistenti alla corrosione

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,80-0,85
Ottone	0,50-0,55
Alluminio	0,45-0,50
Rame	0,40-0,45

802PR a 2 fili in CA con uscita in tensione, Tipo con cavo

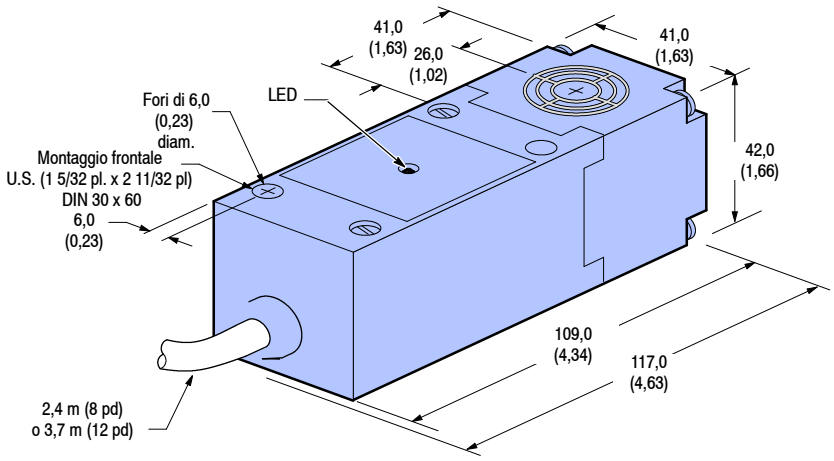
Esecuzione DIN

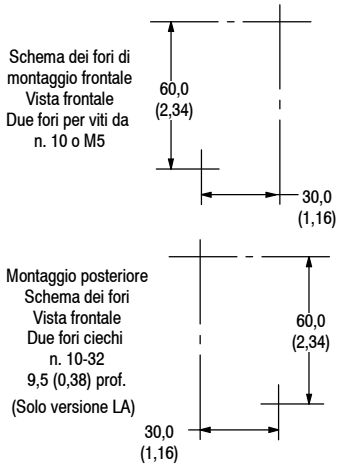
Guida alla scelta

Direzione di rileva-mento	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Intervallo di tensione	Configurazione dell'uscita	Resistente alla corrosione	Frequenza di commuta-zione (Hz)	Lunghezza cavo (pd)	Numero di Catalogo Tipo con cavo
Laterale	13 (0,51)	S	60–132 V CA	Selezionabile❶	N	20	8	802PR-LABM2-08
							12	802PR-LABM2-12
Alto							8	802PR-LABR2-08
							12	802PR-LABR2-12
Laterale				Selezionabile❷			8	802PR-LACM2-08
							12	802PR-LACM2-12
Alto							8	802PR-LACR2-08
							12	802PR-LACR2-12
Laterale			102–132 V CA	N.A.		16	8	802PR-LAAM1-08
							12	802PR-LAAM1-12
Alto							8	802PR-LAAR1-08
							12	802PR-LAAR1-12
Laterale					S		8	802PR-XAAM1-08
							12	802PR-XAAM1-12
Alto							8	802PR-XAAR1-08
							12	802PR-XAAR1-12

❶ Preimpostato in fabbrica su N.A.
❷ Preimpostato in fabbrica su N.C.

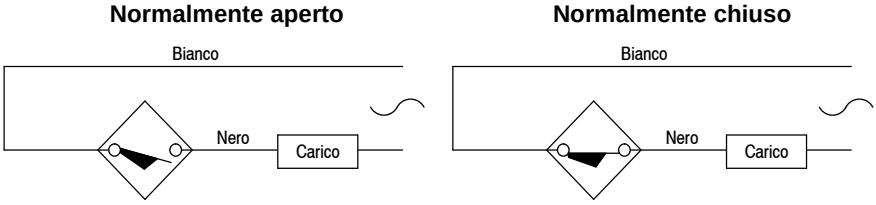
Dimensioni—mm (pollici)





Nota 1: Nei modelli di rilevamento laterale la testina può essere ruotata con incrementi di 90°, consentendo 4 posizioni di rilevamento laterale.
Nota 2: I modelli a bassa tensione presentano 2 LED.

Schema collegamenti



Nota: Il carico può essere commutato sul filo bianco.

Accessori

Descrizione	Numero di pagina
Connettori	5-18

802PR a 2 fili in CA con uscita in tensione, Tipo Connettore mini 7/8″

Esecuzione DIN

Guida alla scelta

Direzione di rilevamento	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita	Intervallo di tensione	Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di Catalogo Tipo Connettore mini 7/8
Laterale	13 (0,51)	S	Selezionabile❶	60-132 V CA	20	802PR-LABE2
Alto						802PR-LABK2
Laterale			Selezionabile❷			802PR-LACE2
Alto						802PR-LACK2
Laterale			N.A.	102-132 V CA	16	802PR-LAAE1
Alto						802PR-LAAK1
Sono richiesti i cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-6F = 1,8 m (6 pd))						889N-F3AFC-6F

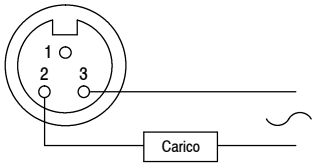
❶ Preimpostato in fabbrica su N.A.
❷ Preimpostato in fabbrica su N.C.

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi precablati con un solo connettore disponibili	5-4
Connettori	5-18

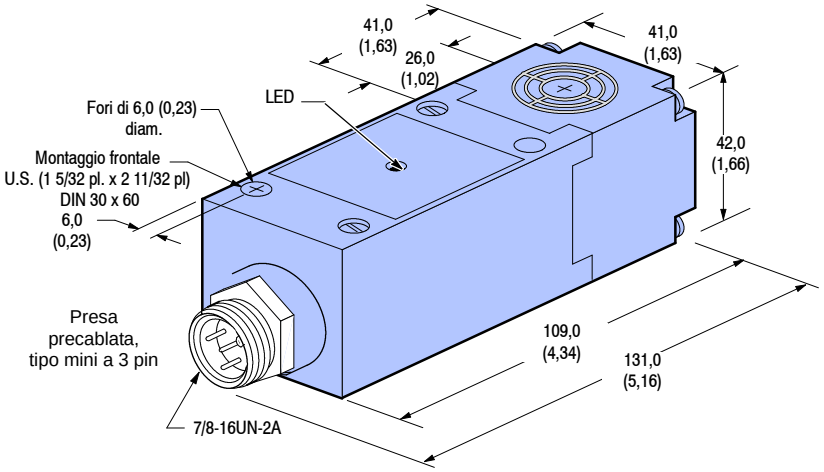
Schema collegamenti

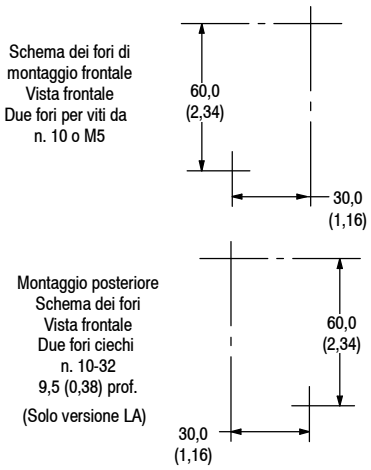
Normalmente chiuso



Nota: Il carico può venire commutato sul pin 3.

Dimensioni—mm (pollici)





Nota 1: Nei modelli a rilevamento laterale la testina può essere ruotata con incrementi di 90°, consentendo 4 posizioni di rilevamento laterale.
Nota 2: I modelli a bassa tensione presentano 2 LED.

802PR a 2 fili in CA con uscita in tensione, Tipo con passacavo

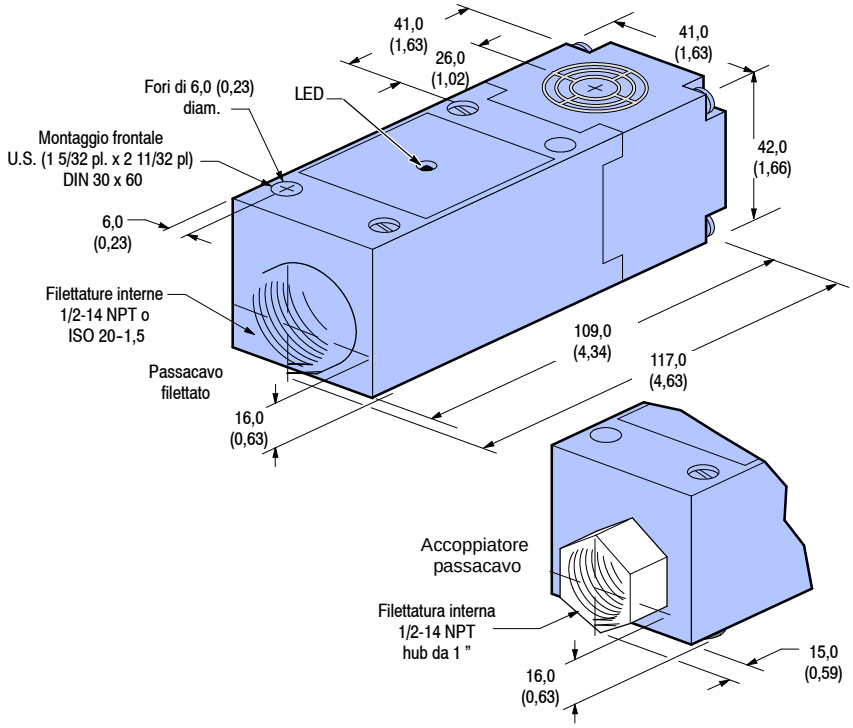
Esecuzione DIN

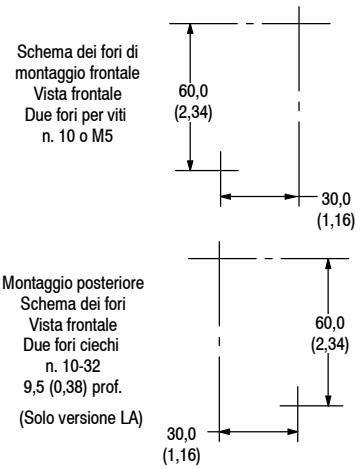
Guida alla scelta

Direzione di rileva-mento	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Scher-mato	Configurazione dell'uscita	Resistente alla corrosione	Intervallo di tensione	Frequenza di commuta-zione (Hz)	Collegamenti	Numero di Catalogo Tipo con passacavo
Laterale	13 (0,51)	S	Selezionabile❶	N	60-132 V CA	20	Accoppiatore passacavo	802PR-LABA2
							Filettato 1/2"-14 NPT❸	802PR-LABB2
Alto							Accoppiatore passacavo	802PR-LABJ2
							Filettato 1/2"-14 NPT❸	802PR-LABH2
Laterale			Selezionabile❷				Accoppiatore passacavo	802PR-LACA2
							Filettato 1/2"-14 NPT❸	802PR-LACB2
Alto							Accoppiatore passacavo	802PR-LACJ2
							Filettato 1/2"-14 NPT❸	802PR-LACH2
Laterale			N.A.		102-132 V CA	16	Accoppiatore passacavo	802PR-LAAA1
							Filettato 1/2"-14 NPT❸	802PR-LAAB1
Alto							Accoppiatore passacavo	802PR-LAAJ1
							Filettato 1/2"-14 NPT❸	802PR-LAAH1
Laterale				S			Filettato 1/2"-14 NPT❸	802PR-XAAB1
Alto							Filettato 1/2"-14 NPT❸	802PR-XAAH1

❶ Preimpostato in fabbrica su N.A.
❷ Preimpostato in fabbrica su N.C.
❸ Per ordinare l'ISO 20-1.5 aggiungere '-S6' al numero di catalogo.

Dimensioni—mm (pollici)

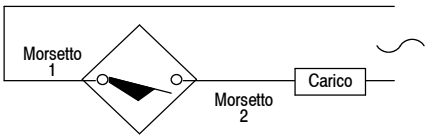




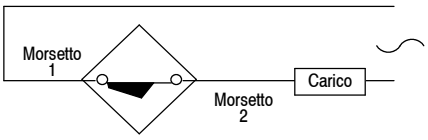
Nota 1: Nei modelli a rilevamento laterale la testina può essere ruotata con incrementi di 90°, consentendo 4 posizioni di rilevamento laterale.
Nota 2: I modelli a bassa tensione presentano 2 LED.

Schema collegamenti

Normalmente aperto



Normalmente chiuso



Nota: Il carico può essere commutato anche sul morsetto 1.

802PR a 2 fili in CA, con uscita in tensione, per aree pericolose

Esecuzione DIN



802PR CA Tipo con passacavo
pagina 2-144

Caratteristiche

- Funzionamento a 2 fili
- Collegamento a 2 morsetti
- 102-132 V CA
- Approvato per area pericolosa
- Uscita in tensione (1 A)
- Uscita normalmente aperta
- Protezione dai falsi impulsi e transitori
- Listato UL, certificato CSA e approvato Factory Mutual

Caratteristiche tecniche

Corrente di carico	1 A a +40 °C declassato linearmente a 0,5 A a 75 °C
Corrente di spunto	≤10 A/1 s
Corrente di alimentazione	25 mA min.
Corrente di dispersione	≤6,5 mA
Tensione di funzionamento	102-132 V CA
Caduta di tensione	≤7,5 V
Ripetibilità	≤0,025 mm
Isteresi	15% massimo
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato
Protezione dai transitori	Incorporato
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA e approvato FM
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 4, 12, 13 IP65 (IEC 529) Divisione 2 Classe I: Gruppi A, B, C e D; Classe II: Gruppi F e G; Classe III: Tutti i gruppi Corpo in poliestere rinforzato in vetro ad autospegnimento
Collegamenti	Accoppiatore passacavo — Filettatura interna 1/2-14 NPT con morsetti a vite (usare fili da n. 18-14 AWG)
LED	Rosso: Uscita eccitata
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +75 °C (da -13 °F a +167 °F)
Urto e vibrazione	30 g, 10-55 Hz

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,80-0,85
Ottone	0,50-0,55
Alluminio	0,45-0,50
Rame	0,40-0,45

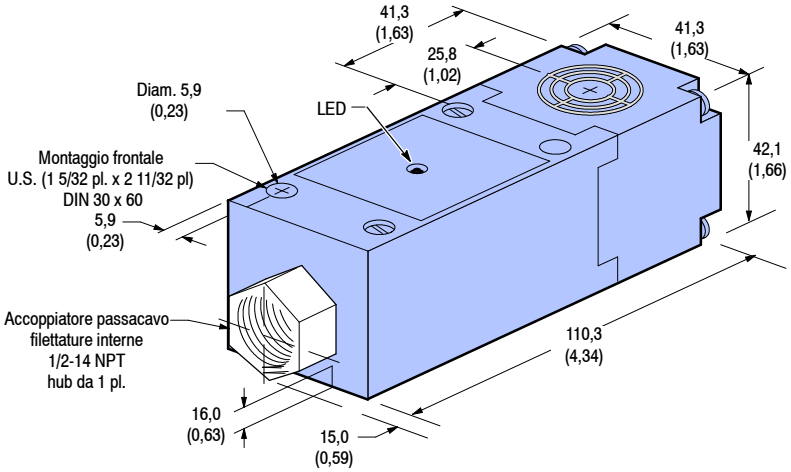
802PR a 2 fili in CA con usc. in tens., per aree pericol., Tipo con passacavo

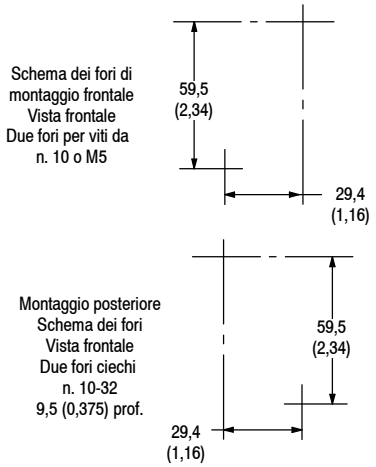
Esecuzione DIN

Guida alla scelta

Direzione di rilevamento	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita	Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di Catalogo Tipo Passacavo
Laterale	13 (0,51)	S	N.A.	16	802PR-LAAA3
Alto					802PR-LAAJ3

Dimensioni—mm (pollici)

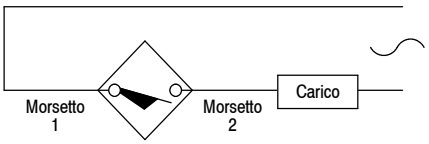




Nota: Nei modelli a rilevamento laterale la testina può essere ruotata con incrementi di 90°, consentendo 4 posizioni di rilevamento laterale.

Schema collegamenti

Normalmente aperto



Nota: Il carico può essere commutato sul morsetto 1.



Descrizione

I sensori di prossimità induttivi della serie 871FM, rettangolari piatti, sono dispositivi autonomi, di uso generale, a stato solido, progettati per rilevare la presenza di oggetti metallici (ferrosi e non ferrosi) senza contatto.

Tali sensori sono l'ideale nelle applicazioni in cui lo spazio a disposizione è limitato. Essi sono disponibili in tre misure compatte. Le possibilità di collegamento comprendono un cavo in PVC a 3 fili oppure un connettore pico M8.

Caratteristiche

- Tipo con cavo o connettore a scollegamento
- Protezione dai cortocircuiti (modelli CC)
- Protezione dai sovraccarichi (modelli CC)
- Protezione dai disturbi da transitori
- Protezione dai falsi impulsi
- Protezione dall'inversione di polarità (modelli CC)
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Tipi

CA a 2 fili . . . . . pagina 2-146

A 3 fili in CC . . . . . pagina 2-148

Accessori

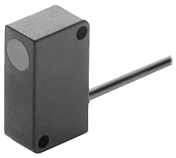
Connettori . . . . . pagina 5-1

Informazioni generali

Tabelle di conversione unità metriche/britanniche . pagina 11-1

871FM a 2 fili in CA

Tipo Rettangolare piatto miniaturizzato



871FM CA Tipo con cavo
28 x 16 x 11 mm
pagina 2-147



871FM CC Tipo con cavo
40 x 26 x 12 mm
pagina 2-147

Caratteristiche tecniche

	28 x 16 x 11 mm	40 x 26 x 12 mm
Corrente di carico	≤100 mA	≤180 mA
Corrente di carico minimo	4 mA	
Corrente di dispersione	<2 mA	
Tensione di funzionamento	90-250 V CA	
Caduta di tensione	≤15 V	
Ripetibilità	≤5%	
Isteresi	10% tipico	
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato	
Protezione dai transitori	Incorporato	
Approvazioni	Marcato CE per tutte le direttive applicabili	
Involucro	NEMA 4, IP67 (IEC 529) Plastica	
Collegamenti	Cavo: 2 m (6,5 pd) di lunghezza a 2 fili in PVC	
LED	Arancio: Uscita eccitata	
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)	
Urto e vibrazione	30 g, 10-55 Hz	

Caratteristiche

- Funzionamento a 2 fili
- Collegamento a 2 fili
- 90-250 V CA
- Uscita normalmente aperta oppure normalmente chiusa
- Protezione dai falsi impulsi e transitori
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,85
Ottone	0,55
Alluminio	0,50
Rame	0,45

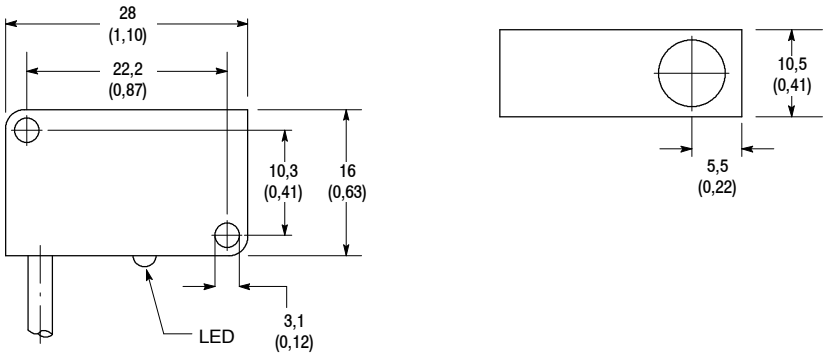
Guida alla scelta

Dimensioni del sensore	Direzione di rileva-mento	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita	Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di Catalogo Tipo con cavo
28 x 16 x 11 mm	Laterale	2 (0,08)	S	N.A.	10	871FM-A2N11-A2
				N.C.		871FM-A2C11-A2
40 x 26 x 12 mm				N.A.		871FM-A2N12-A2
				N.C.		871FM-A2C12-A2
		4 (0,16)	N	N.A.		871FM-A4N12-A2
				N.C.		871FM-A4C12-A2

Dimensioni—mm (pollici)

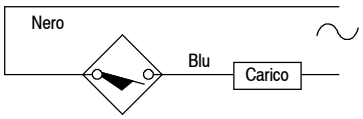
Tipo con cavo

28 x 16 x 11 mm



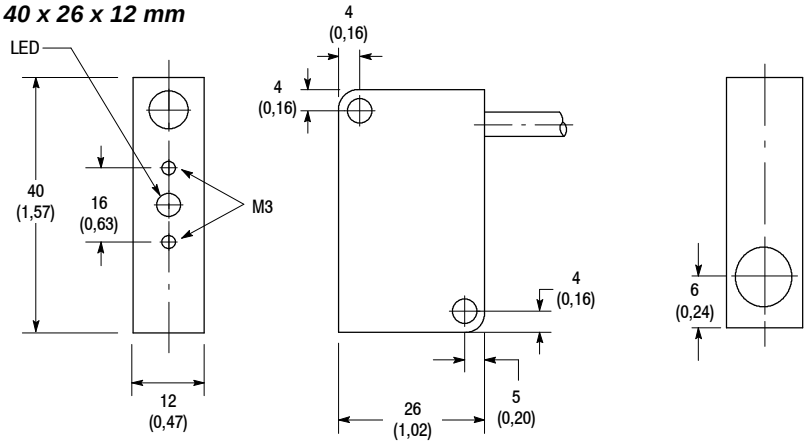
Schema collegamenti

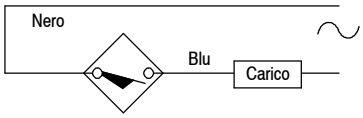
Tipo con cavo



Nota: Il carico può essere commutato sul filo nero.

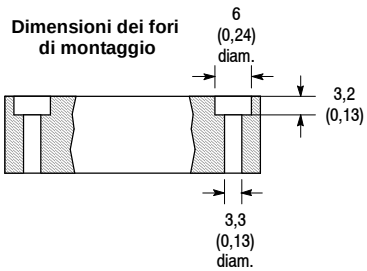
40 x 26 x 12 mm





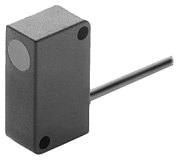
Nota: Il carico può essere commutato sul filo nero.

Dimensioni dei fori di montaggio



871FM CC a 3 fili

Tipo Rettangolare piatto miniaturizzato



871FM CC Tipo con cavo
28 x 16 x 11 mm
pagina 2-149



871FM CC con connettore pico M8
28 x 16 x 11 mm
pagina 2-149



871FM CC Tipo con cavo
40 x 26 x 12 mm
pagina 2-149



871FM CC con connettore pico M8
40 x 26 x 12 mm
pagina 2-149



871FM CC Tipo con cavo
25 x 50 x 10 mm
pagina 2-149



871FM CC con connettore pico M8
25 x 50 x 10 mm
pagina 2-149

Caratteristiche tecniche

	28 x 16 x 11 mm	40 x 26 x 12 mm	25 x 50 x 10 mm
Corrente di alimentazione	<11 mA	<11 mA	<8 mA
Corrente di carico	≤200 mA	≤200 mA	≤200 mA
Corrente di dispersione	<100 μA	<100 μA	<100 μA
Tensione di funzionamento	10-30 V CC	10-30 V CC	10-60 V CC
Caduta di tensione	≤1,8 V	≤1,8 V	≤2,5 V
Ripetibilità	≤5%		
Isteresi	10% tipico		
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato		
Protezione dai transitori	Incorporato		
Protez. dall'inversione di polarità	Incorporato		
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato		
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato		
Custodia	NEMA 4, IP67 (IEC 529) Plastica		
Collegamenti	Cavo: 2 m (6,5 pd) di lunghezza 3 fili in PVC Connettore: 3 pin pico		
LED	Giallo: Uscita eccitata		
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)		
Urto e vibrazione	30 g, 10-55 Hz		

Caratteristiche

- Funzionamento a 3 fili
- Collegamento a 3 fili oppure a 3 pin
- 10-30 V CC
- 10-60 V CC (solo sul tipo da 25 x 50 x 10 mm)
- Uscita normalmente aperta oppure normalmente chiusa
- Protezione da falsi impulsi, disturbi da transitorio, inversione di polarità, cortocircuiti e sovraccarichi
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,85
Ottone	0,55
Alluminio	0,50
Rame	0,45

Guida alla scelta

Dimensioni del sensore	Direzione di rileva-mento	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Scher-mato	Configurazione dell'uscita		Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo	
							Tipo con cavo	Tipo connettore pico M8
28 x 16 x 11 mm	Laterale	2 (0,08)	S	N.A.	NPN	600	871FM-D2NN11-E2	871FM-D2NN11-P3
					PNP		871FM-D2NP11-E2	871FM-D2NP11-P3
				N.C.	PNP		871FM-D2CP11-E2	871FM-D2CP11-P3
40 x 26 x 12 mm		2 (0,08)	S	N.A.	NPN	800	871FM-D2NN12-E2	871FM-D2NN12-P3
					PNP		871FM-D2NP12-E2	871FM-D2NP12-P3
				N.C.	NPN		871FM-D2CN12-E2	—
					PNP		871FM-D2CP12-E2	—
		4 (0,16)	N	N.A.	NPN	400	871FM-D4NN12-E2	871FM-D4NN12-P3
					PNP		871FM-D4NP12-E2	871FM-D4NP12-P3
				N.C.	NPN		871FM-D4CN12-E2	—
					PNP		871FM-D4CP12-E2	—
25 x 50 x 10 mm		5 (0,20)	S	N.A.	NPN	500	871FM-D5NN25-E2	—
					PNP		871FM-D5NP25-E2	871FM-D5NP25-P3
				N.C.	PNP		871FM-D5CP25-E2	—
		8 (0,31)	N	N.A.	NPN	200	871FM-D8NN25-E2	—
					PNP		871FM-D8NP25-E2	871FM-D8NP25-P3
				N.C.	PNP		871FM-D8CP25-E2	—
Cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-2 = 2 m (6,5 pd))								889P-F3AB-2

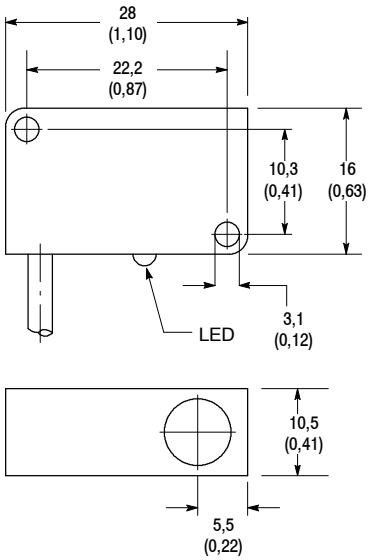
Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi precablati con un solo connettore disponibili	5-12
Connettori	5-18

Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con cavo e Connettore pico M8

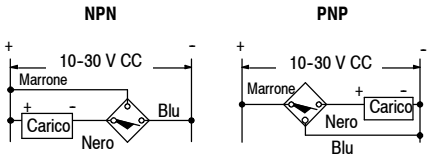
28 x 16 x 11 mm



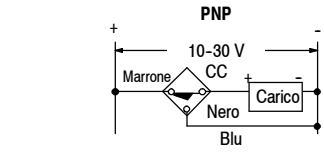
Schema collegamenti

Tipo con cavo

Normalmente aperto

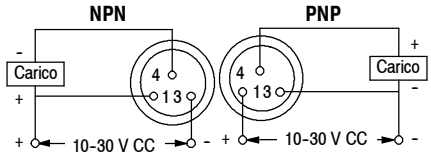


Normalmente chiuso



Tipo Connettore pico M8

Normalmente chiuso



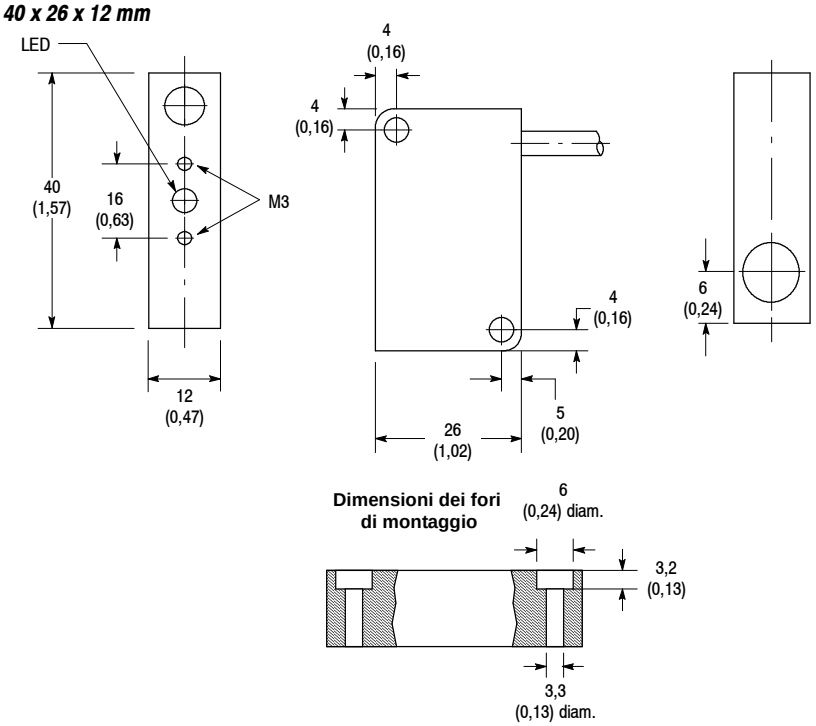
871FM CC a 3 fili

Tipo Rettangolare piatto miniaturizzato

Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con cavo e Connettore pico M8

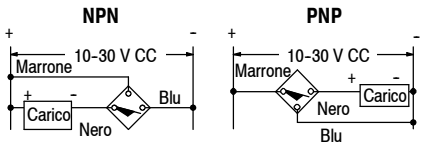
40 x 26 x 12 mm



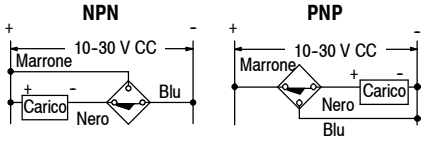
Schema collegamenti

Tipo con cavo

Normalmente aperto

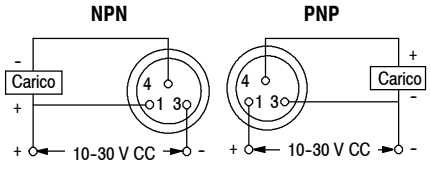


Normalmente chiuso



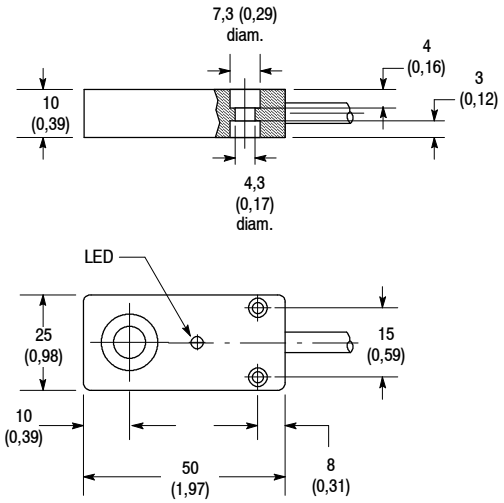
Tipo Connettore pico M8

Normalmente aperto



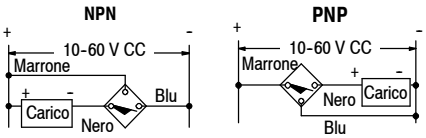
Tipo con cavo e Connettore pico M8

25 x 50 x 10 mm

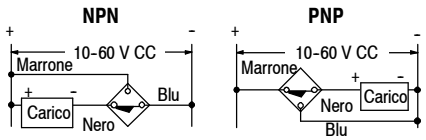


Tipo con cavo

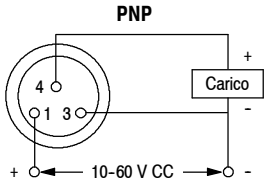
Normalmente aperto



Normalmente chiuso



Tipo Connettore pico M8





Descrizione

I sensori di prossimità ad induzione della serie 871F, parallelepipedi o quadrati, sono dispositivi autonomi, a stato solido. Sono progettati per la maggior parte delle applicazioni in cui occorre rilevare la presenza di oggetti metallici (ferrosi e non ferrosi) senza contatto.

Il corpo è in materiale plastico (nel tipo rettangolare piatto) oppure in alluminio (nel tipo quadrato) e soddisfa gli standard della custodia NEMA 4, 13 e IP67 (IEC 529). La circuiteria elettronica è opportunamente trattata per migliorare la protezione contro urti, vibrazioni, e contaminazioni varie.

Le possibilità di collegamento comprendono un cavo in PVC a 3 conduttori, connettori mini 7/8 oppure micro M12, e con passacavi da 1/2-14NPT con morsetti a vite.

Caratteristiche

- Tipo con cavo oppure connettore mini 7/8/micro M12
- Protezione dai cortocircuiti
- Protezione dai sovraccarichi
- Protezione dai disturbi da transitorio
- Protezione dai falsi impulsi
- Protezione dall'inversione di polarità (modelli CC)
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Tipi

Quadrato a 4 fili in CC con uscite complementari pagina 2-152
Quadrato a 2 fili in CA/CC pagina 2-154
Quadrato a 2 fili in CA/CC immune ai campi di saldatura . . . . . pagina 2-156
Parallelepipedo a 3 fili in CC . . . . . pagina 2-158

Accessori

Connettori . . . . . pagina 5-1

Informazioni generali

Tabelle di conversione unità metriche/britanniche pagina 11-1

871F CC a 4 fili ad uscite complementari

Tipo quadrato



871F CC con connettore mini 7/8 pagina 2-153



871F CC con passacavo pagina 2-153

Caratteristiche

- Funzionamento a 4 fili
- Collegamento a 4 morsetti oppure 4 pin
- 10-30 V CC
- Uscite complementari normalmente aperta e normalmente chiusa
- Protezione da falsi impulsi, transitori, inversione di polarità, cortocircuiti e sovraccarichi
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

Corrente di carico	≤200 mA
Corrente di carico minimo	1 mA
Corrente di dispersione	≤10 μA
Tensione di funzionamento	10-30 V CC
Caduta di tensione	≤2,4 V
Ripetibilità	≤5%
Isteresi	≤15% tipico
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato
Protezione dai transitori	Incorporato
Protez. dall'invers. di polarità	Incorporato
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato
Approvazioni	Marcato CE per tutte le direttive applicabili
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 4, 12 e 13, IP67 (IEC 529) Corpo in plastica
Collegamenti	Passacavo: 1/2-14NPT filettatura Connettore: a 4 pin tipo mini 7/8 4 pin mini 7/8
LED	Verde: alimentazione Arancione: Uscita eccitata
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)
Urto e vibrazione	30 g, 10-55 Hz

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,7-0,8
Ottone	0,4-0,5
Alluminio	0,3-0,4
Rame	0,2-0,3

Guida alla scelta

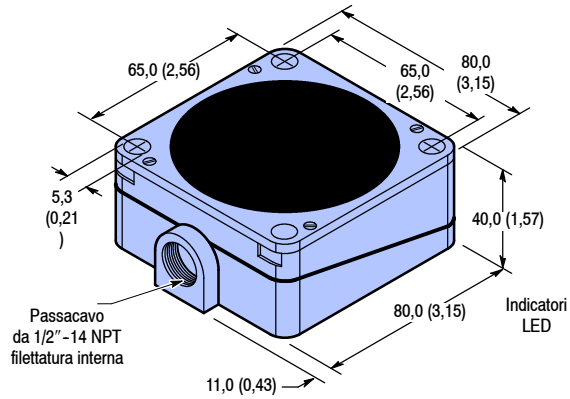
Dimensioni della testina	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita		Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo		
						Tipo con passacavo	Tipo connettore mini 7/8	Tipo connettore micro M12
80	40 (1,57)	S	N.A. e N.C.	PNP	100	871F-D40BP80-T4	871F-D40BP80-N4	871F-D40BP80-D4
	50 (1,97)	N				871F-D50BP80-T4	871F-D50BP80-N4	871F-D50BP80-D4
Cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-6F = 1,8 m (6 pd), -2 = 2 m (6,5 pd))							889N-F4AFC-6F	889D-F4AC-2

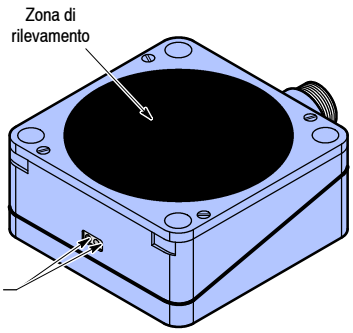
Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi precablati con un solo connettore disponibili	5-4

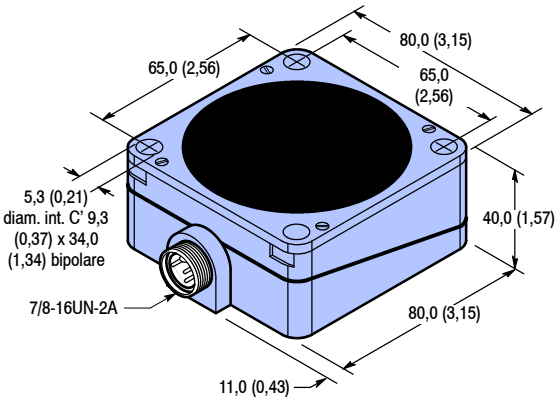
Dimensioni—mm (pollici)

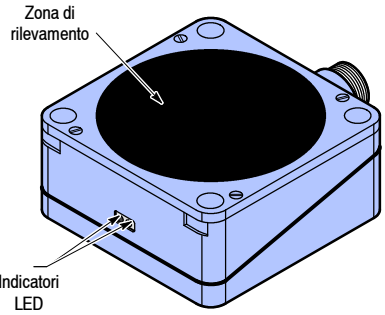
Tipo con passacavo



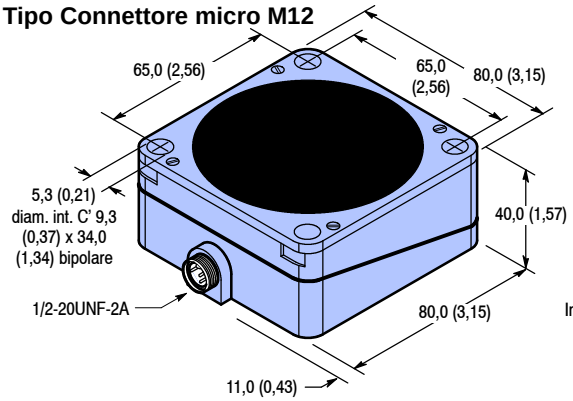


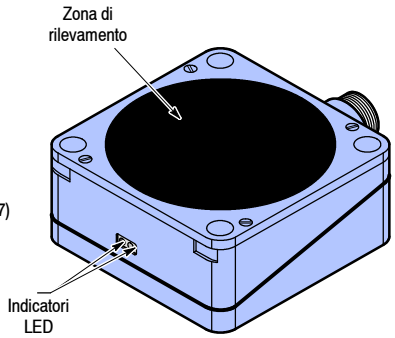
Tipo Connettore mini 7/8"





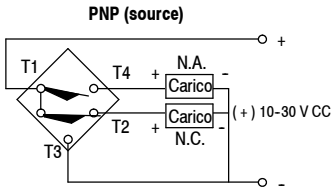
Tipo Connettore micro M12



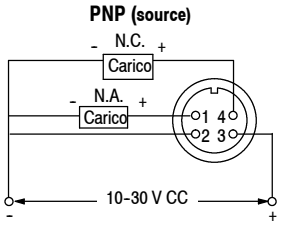


Schema collegamenti

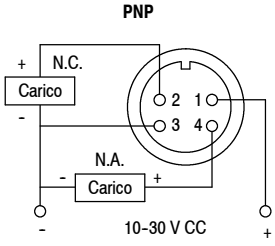
Uscite complementari normalmente aperta o normalmente chiusa



Uscite complementari normalmente aperte o normalmente chiuse



Uscite complementare normalmente aperta e normalmente chiusa



871F a 2 fili in CA/CC

Tipo quadrato



871F CA Connettori mini 7/8 e micro M12 pagina 2-155



871F CA con passacavo pagina 2-155

Caratteristiche

- Funzionamento a 2 fili
- Collegamento a 2 morsetti o 3 pin
- 40-250 V CA/CC
- Uscita normalmente aperta oppure normalmente chiusa
- Protezione da cortocircuito, falsi impulsi e transitori

Caratteristiche

Corrente di carico	≤400 mA
Corrente di carico minimo	1 mA
Picco di corr. in entrata (1 ciclo)	≤8 A
Corrente di dispersione	≤2,0 mA
Tensione di funzionamento	40-250 V CA/CC
Caduta di tensione	≤5 V
Ripetibilità	≤10%
Isteresi	≤15% tipico
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato
Protezione dai transitori	Incorporato
Approvazioni	Marcato CE per tutte le direttive applicabili
Custodia	NEMA 4 e 13 IP67 (IEC 529) Corpo in plastica
Collegamenti	Connettore: a 3 pin tipo mini 7/8 a 3 pin, tipo micro M12 Passacavo: 1/2-14NPT a filettatura interna con morsetti a vite
Indicatori LED	Verde: alimentazione Arancio: Uscita eccitata
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)
Urto e vibrazione	30 g, 10-55 Hz

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,7-0,8
Ottone	0,4-0,5
Alluminio	0,3-0,4
Rame	0,2-0,3

Guida alla scelta

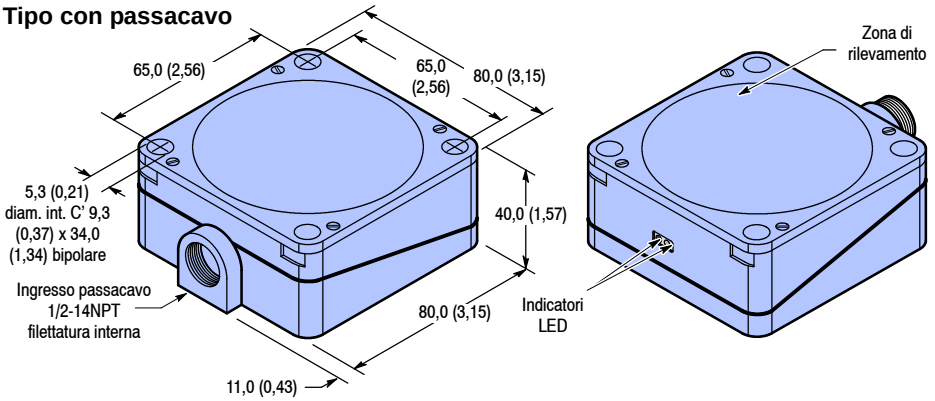
Dimensioni della testina	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita	Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo		
					Tipo con passacavo	Tipo connettore mini 7/8	Tipo connettore micro M12
80	50 (1,97)	N	N.A.	15	871F-B50N80-T2	871F-B50N80-N3	871F-B50N80-R3
Cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-6F = 1,8 m (6 pd), -2 = 2 m (6,5 pd))						889N-F3AFC-6F	889R-F3ACA-2

Connettori ed accessori

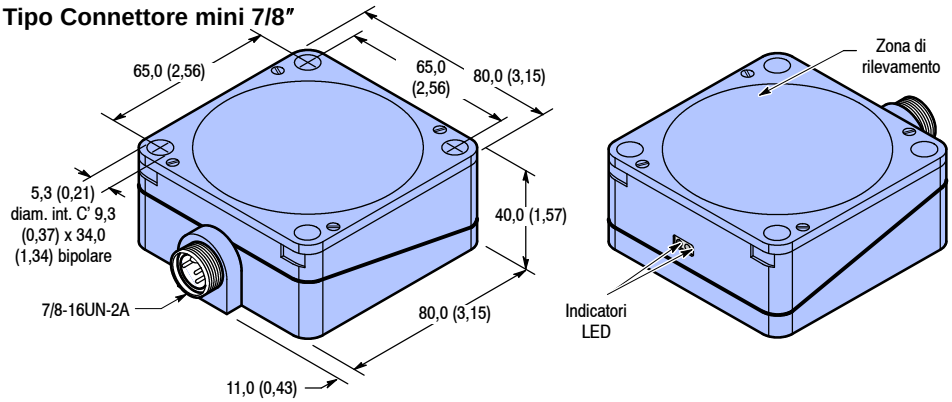
Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi precablati con un solo connettore disponibili	5-4, 5-11

Dimensioni—mm (pollici)

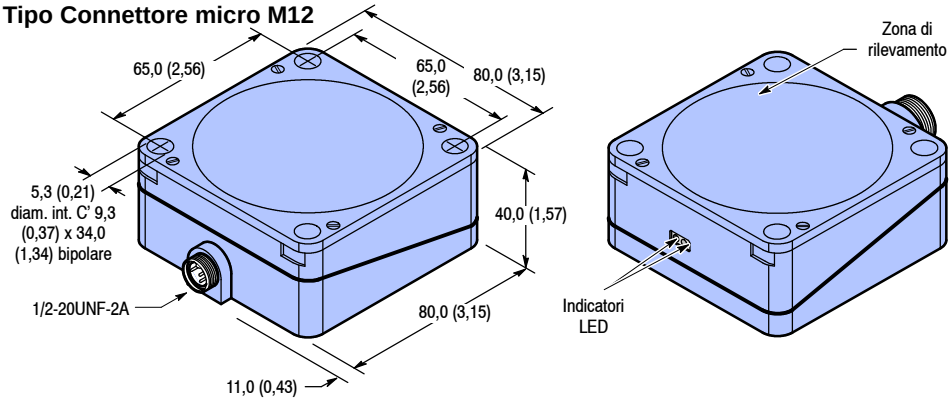
Tipo con passacavo



Tipo Connettore mini 7/8″

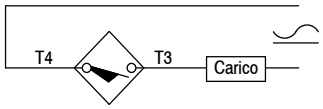


Tipo Connettore micro M12



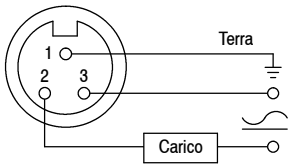
Schema collegamenti

Normalmente aperto



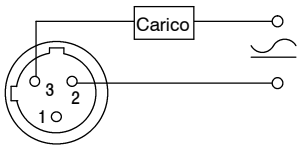
Nota: Il carico può essere commutato sul morsetto 4.

Normalmente aperto



Nota: Il carico può venire commutato sul pin 3.

Normalmente aperto



Nota: Il carico può essere commutato sul pin 2.

871F a 2 fili in CA/CC immune ai campi di saldatura

Tipo quadrato



871F CA/CC Connettori mini 7/8 e micro M12
pagina 2-157

Descrizione

I sensori a prossimità della Serie 871F sono dispositivi compatti, a stato solido, progettati per rilevare la presenza di oggetti metallici ferrosi e non ferrosi senza contatto. Questi speciali modelli, immuni ai campi di saldatura, sono l'ideale per tutti quegli ambienti in cui sono presenti forti campi elettromagnetici. Essi sono garantiti per un funzionamento affidabile fino alla distanza di 1 pollice da una linea percorsa da 20000 A.❶

Ciascun sensore è realizzato con corpo in alluminio che soddisfa gli standard della custodia NEMA 4, 13, e IP67 (IEC529). È dotato di un LED verde per indicare l'alimentazione ed uno arancione che si accende quando l'uscita viene eccitata.

Caratteristiche

- Funzionamento a 2 fili
- Collegamento a 3 pin
- 20-250 V CA/CC
- Uscita normalmente aperta
- Immunità ai campi di saldatura
- Protezione da cortocircuito, falsi impulsi e transitori
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche

Corrente di carico	≤400 mA
Corrente di carico minimo	1 mA
Picco di corr. in entrata (1 ciclo)	≤8 A
Corrente di dispersione	≤1,5 mA
Tensione di funzionamento	20-250 V CA/CC
Caduta di tensione	≤5 V
Ripetibilità	≤10%
Isteresi	≤15% tipico
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato
Protezione dai transitori	Incorporato
Immunità ai campi di saldatura	20000 A a 1 pl
Approvazioni	Marcato CE per tutte le direttive applicabili
Custodia	NEMA 4 and 13, IP67 (IEC 529) Corpo in alluminio, zona di rilevamento rivestita in teflon
Collegamenti	Connettore: a 3 pin tipo mini 7/8 a 3 pin tipo micro M12
LED	Verde: alimentazione Arancione: Uscita eccitata
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)
Urto e vibrazione	30 g, 10-55 Hz

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,7-0,8
Ottone	0,4-0,5
Alluminio	0,3-0,4
Rame	0,2-0,3

❶ Nota: Tale distanza varia, a seconda dell'amperaggio della linea. Per determinare la minima distanza nel caso della vostra applicazione fare riferimento alle pagine 2-9 della sezione introduttiva.

Guida alla scelta

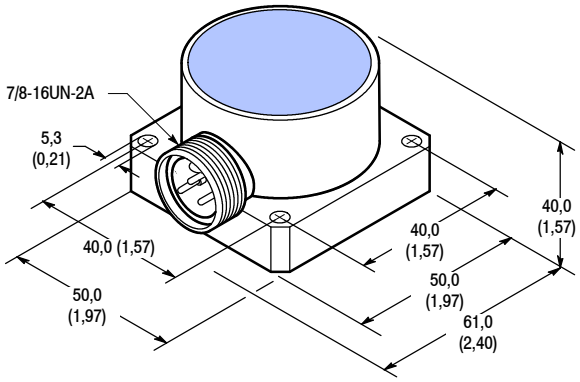
Dimensioni della testina	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita	Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo	
					Tipo connettore mini 7/8	Tipo connettore micro M12
50	20 (0,79)	S	N.A.	15	871F-BW20N50-N3	871F-BW20N50-R3
Cavi a scollegamento veloce raccomandati (-2 = 2 m (6,5 pd), -6F = 1,8 m (6 pd))					889N-F3AFC-6F	889R-F3ACA-2

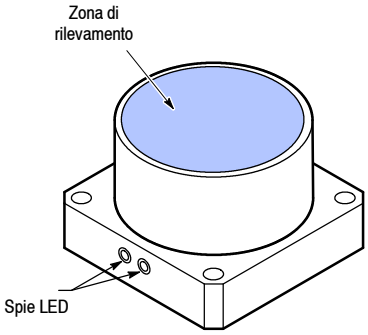
Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi precablati con un solo connettore disponibili	5-4, 5-11

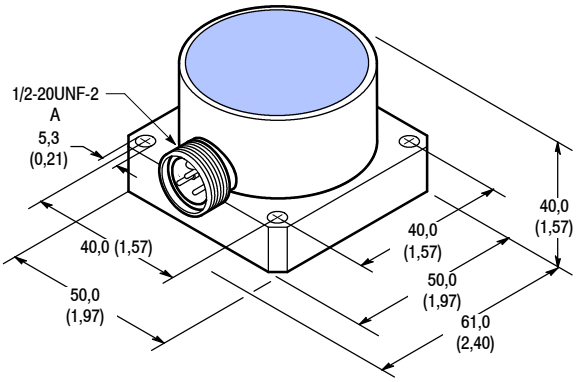
Dimensioni—mm (pollici)

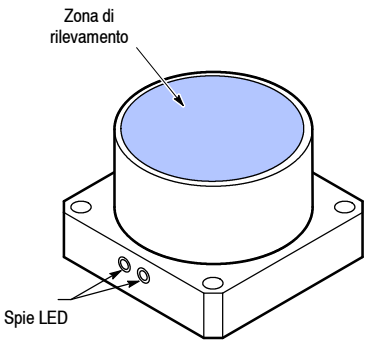
Tipo Connettore mini 7/8″





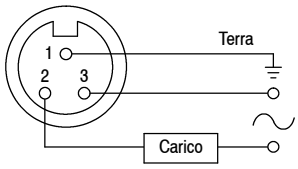
Tipo Connettore micro M12





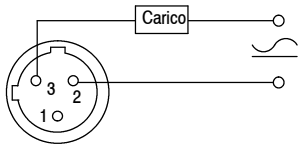
Schema collegamenti

Normalmente aperto



Nota: Il carico può venire commutato sul pin 3.

Normalmente aperto



Nota: Il carico può essere commutato sul pin 2.

871F CC a 3 fili

Tipo parallelepipedo



871F CC Tipo con cavo
pagina 2-159



871F CC
con passacavo
pagina 2-159

Caratteristiche

Corrente di carico	≤400 mA
Corrente di carico minimo	1 mA
Corrente di dispersione	≤10 μA
Tensione di funzionamento	10-30 V CC
Caduta di tensione	≤2,4 V
Ripetibilità	≤10%
Isteresi	≤15% tipico
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato
Protezione dai transitori	Incorporato
Protez. dall'invers. di polarità	Incorporato
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato
Approvazioni	Marcato CE per tutte le direttive applicabili
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 4, 12, 13, IP67 (IEC 529) Corpo in alluminio
Collegamenti	Cavo: lunghezza 2 m (6,5 pd) a 3 conduttori in PVC Connettore: 4 pin mini 7/8
LED	Arancio: Uscita eccitata
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)
Urto e vibrazione	30 g, 10-55 Hz

Caratteristiche

- Funzionamento a 3 fili
- Connessione 3 conduttori o 4 pin
- 10-30 V CC
- Uscite normalmente aperta
- Protezione da falsi impulsi, transitori, inversione di polarità, cortocircuiti e sovraccarichi
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,7-0,8
Ottone	0,4-0,5
Alluminio	0,3-0,4
Rame	0,2-0,3

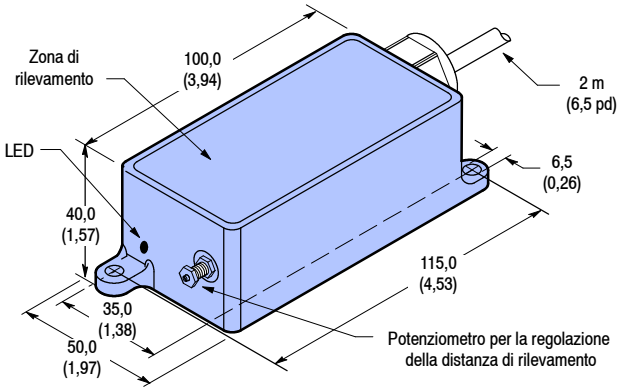
Guida alla scelta

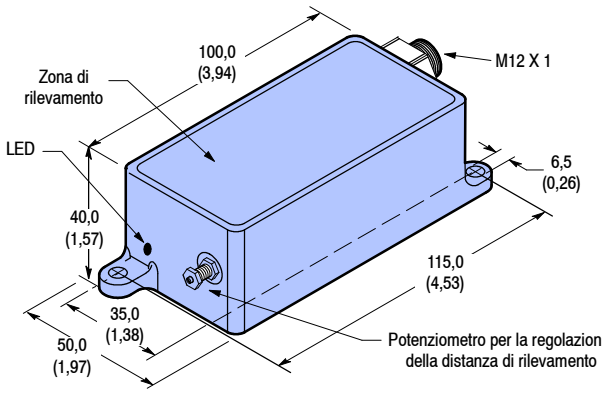
Dimensioni della testina	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita		Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo	
						Tipo con cavo	Tipo connettore micro M12
50	70 (2,76)	N	N.A.	NPN	300	871F-D70NN50-E2	871F-D70NN50-D4
				PNP		871F-D70NP50-E2	871F-D70NP50-D4
Cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-2 = 2 m (6,5 pd))							889D-F4AC-2

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi precablati con un solo connettore disponibili	5-8
Connettori	5-18

Dimensioni—mm (pollici)



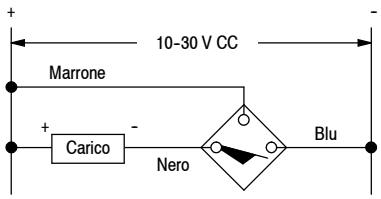


Schema collegamenti

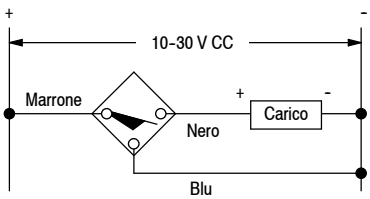
Tipo con cavo

Normalmente aperto

NPN



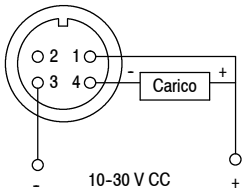
PNP



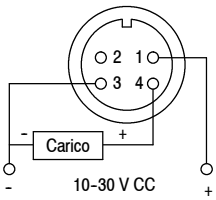
Tipo Connettore micro M12

Normalmente aperto

NPN



PNP



Note





Descrizione

Gli interruttori di prossimità induttivi della Serie 871C sono dispositivi autonomi, a stato solido ideati per la maggior parte delle applicazioni industriali in cui è richiesto un rilevamento della presenza di oggetti in metallo ferroso e non ferroso senza contatto.

L'alloggiamento dell'interruttore è costituito da un corpo in plastica con una robusta flangia di montaggio che soddisfa gli standard NEMA 1, 2, 3, 4, 12, 13 e IP67 (IEC 529). La circuiteria elettronica è opportunamente trattata per migliorare la protezione contro urti, vibrazioni, e contaminazioni varie.

Tipi

CA a 2 fili . . . . . pagina 2-162

CC a 3 fili . . . . . pagina 2-164

Informazioni generali

Tabelle di conversione
unità metriche/britanniche pagina 11-1

871C CA a 2 fili

Tipo puck



871C Tipo puck in CA
pagina 2-163

Caratteristiche

- Funzionamento a 2 fili
- Collegamento a 2 fili
- 24-250 V CA
- Uscita normalmente aperta oppure normalmente chiusa

Caratteristiche tecniche

Corrente di carico	≤300 mA
Picco di corr. in entrata (1 ciclo)	≤2 A
Corrente di alimentaz. (minima)	4 mA
Corrente di dispersione	≤1,7 mA
Tensione di funzionamento	24-250 V CA
Caduta di tensione	≤11 V
Isteresi	≤20% tipico
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 4, 12, 13, IP67 (IEC 529) Alloggiamento in plastica
Collegamenti	Cavo: lunghezza 2 m (6,5 pd) a 2 conduttori PVC
Indicatore LED	Rosso: Uscita eccitata
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +55 °C (da -13 °F a +131 °F)

Fattori di correzione

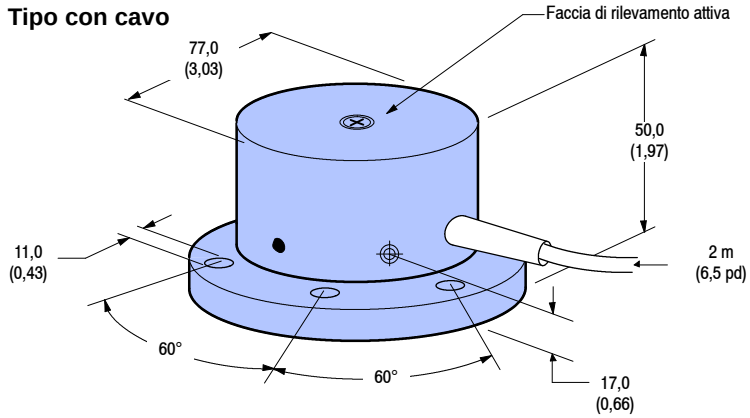
Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,7-0,8
Ottone	0,4-0,5
Alluminio	0,3-0,4
Rame	0,3-0,4

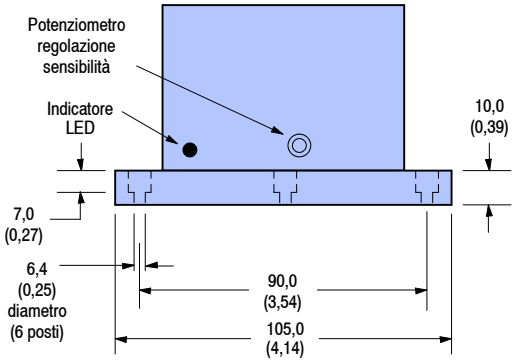
Guida alla scelta

Diametro testa di rilevamento	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita	Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di Catalogo Tipo con cavo
77 mm	40 (1,57)	N	N.A.	8	871C-C40 VS77
			N.C.		871C-D40 VS77

Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con cavo

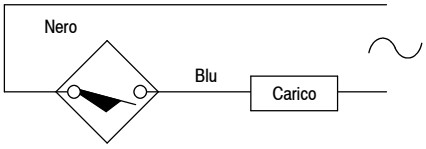




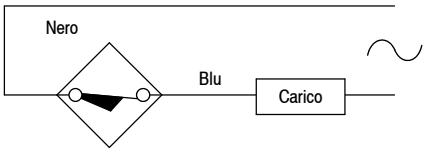
Schema collegamenti

Tipo con cavo

Normalmente aperto



Normalmente chiuso



Nota: Il carico può essere commutato sul filo nero.

Accessori

Descrizione	Numero di pagina
Connettori	5-1

871C CC a 3 fili

Tipo puck



871C CC Tipo puck
pagina 2-164

Caratteristiche

- Funzionamento a 3 fili
- 3 conduttori collegamenti
- 10-30 V CC
- Uscita normalmente aperta
- Protezione da cortocircuito e inversione di polarità

Caratteristiche tecniche

Corrente di carico	≤200 mA
Corrente di alimentazione massima	11 mA (escludendo il carico)
Corrente di dispersione	10 μA
Tensione di funzionamento	10-30 V CC
Caduta di tensione	≤2,2 V
Isteresi	≤20% tipico
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato
Protez. dall'inversione di polarità	Incorporato
Custodia	NEMA 1, 2, 3, 4, 12, 13, IP67 (IEC 529) Alloggiamento in plastica
Collegamenti	Cavo: lunghezza 2 m (6,5 pd) a 3 conduttori PVC
Indicatore LED	Rosso: Uscita eccitata
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +55 °C (da -13 °F a +131 °F)

Fattori di correzione

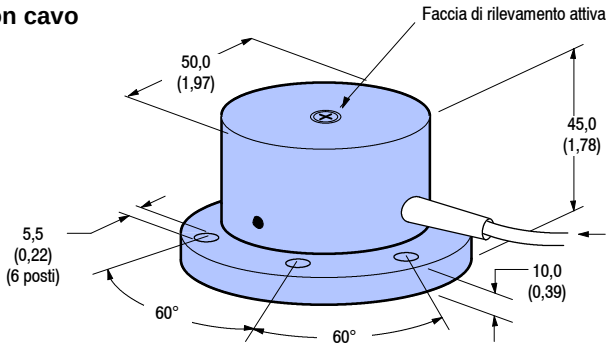
Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acciaio	1,0
Acciaio inossidabile	0,9
Ottone	0,5
Alluminio	0,45
Rame	0,4

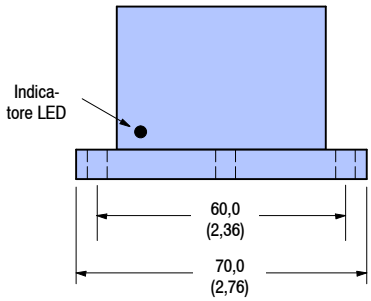
Guida alla scelta

Diametro testa di rilevamento	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita		Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di Catalogo Tipo con cavo
50 mm	30 (1,18)	N	N.A.	NPN	50	**871C-N30 V50**

Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con cavo

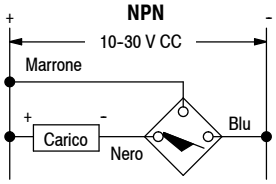




Schema collegamenti

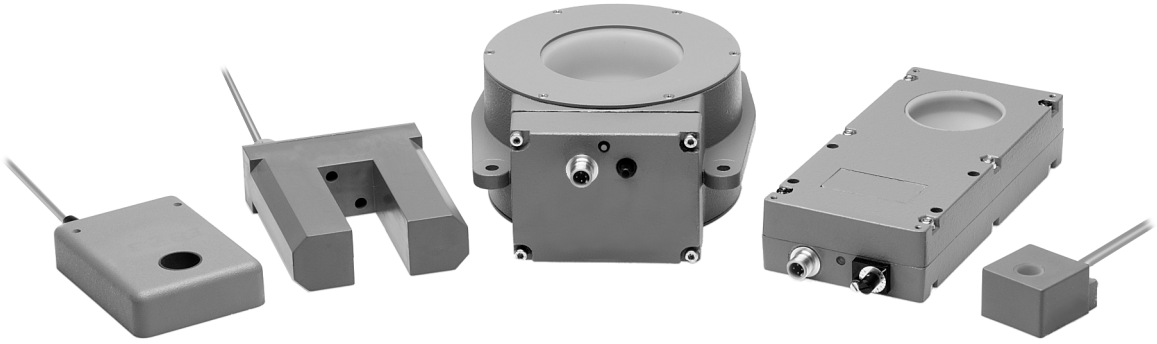
Tipo con cavo

Normalmente aperto



Accessori

Descrizione	Numero di pagina
Connettori	5-1



Descrizione

I sensori ad anello Serie 871R e scanalati Serie 871S sono dispositivi autonomi, di uso generale, a stato solido progettati per rilevare la presenza di oggetti metallici ferrosi e non ferrosi senza contatto che li attraversano.

I sensori ad anello sono disponibili nei modelli con anelli da 12, 20, 50 e 100 mm di diametro, con una dimensione minima delle sfere compresa tra 2,5 mm e 8,0 mm.

I sensori a forcella sono disponibili con apertura da 30 mm. Se si montano due sensori a forcella uno affianco all'altro, è necessario usare modelli diversi con frequenze di esercizio diverse.

Caratteristiche

- Tipo con cavo o connettore micro M12
- Protezione da cortocircuito
- Protezione dall'inversione di polarità
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Tipi

871R ad anello
a 3 fili in CC . . . . . pagina 2-166
871S a forcella
a 3 fili in CC . . . . . pagina 2-169

Connettori ed accessori

Connettori . . . . . pagina 5-1

Informazioni generali

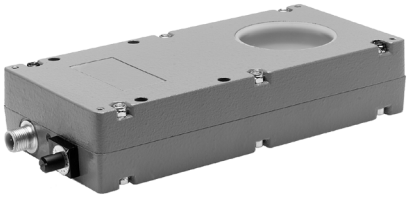
Tabella coppie di serraggio pagina 2-186
Tabelle di conversione
unità metriche/britanniche pagina 11-1

871R a 3 fili in CC

Tipo ad anello



871R CC Tipo con cavo
12, 20 mm
pagina 2-167



871R CC Tipo Connettore
micro M12
da 50, 100 mm
pagina 2-168



871R CC Tipo Connettore
micro M12
da 100 mm
pagina 2-168

CE

Caratteristiche tecniche

Corrente di carico	≤200 mA
Corrente di dispersione	≤10 µA
Tensione di funzionamento	10-30 V CC
Caduta di tensione	≤2,4 V
Ripetibilità	≤2%
Isteresi	10% tipico
Protez. dall'invers. di polarità	Incorporato
Protezione dai transitori	Incorporato
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato
Approvazioni	Marcato CE per tutte le direttive applicabili
Custodia	NEMA 4 IP67 (IEC529)
Collegamenti	Cavo: 2 m (6,5 pd) di lunghezza Diam., a 3 conduttori n. 26AWG PVC Connettore: 4 pin mini 7/8
LED	Rosso: Uscita eccitata
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)
Urto e vibrazione	5 g, 10-55 Hz

Caratteristiche

- Funzionamento a 3 fili
- Connettore micro M12 a 3 conduttori, 4 pin
- 10-30 V CC
- Protezione da inversione di polarità, cortocircuiti, sovraccarichi falsi impulsi e disturbi dai transitori
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Guida alla scelta

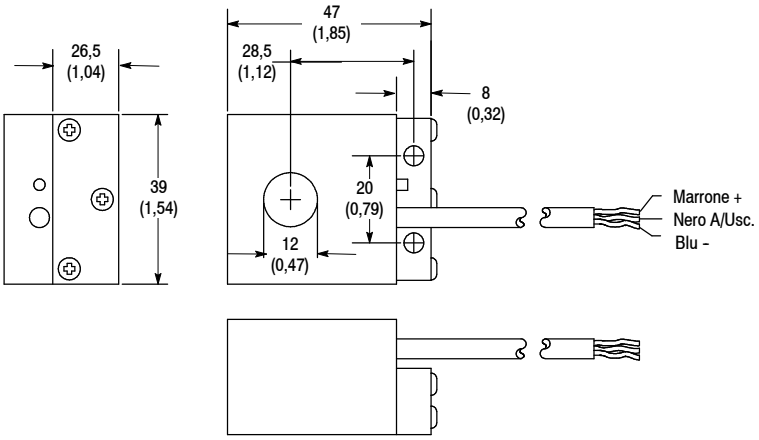
Diametro anello	Dimensione minima sfere mm (pollici)	Configurazione dell'uscita		Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo	
					Tipo con cavo	Tipo Connettore micro M12
12 mm	2,5 (0,10)	N.A.	PNP	800	871R-D12NP39-E2	—
20 mm	6 (0,24)			1000	871R-D20NP73-E2	—
50 mm	3 (0,12)		PNP	500	—	871R-D50NP90-D4
			NPN			871R-D50NN90-D4
100 mm	8 (0,31)		PNP			871R-D100NP120-D4
			NPN			871R-D100NN120-D4
Cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-6F = 1,8 m (6 pd), -2 = 2 m (6,5 pd))						889D-F4AC-2

Connettori ed accessori

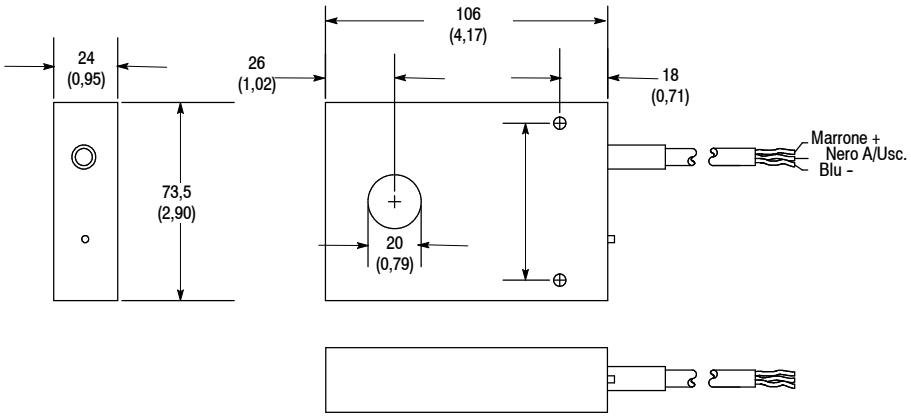
Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi precablati con un solo connettore disponibili	5-4, 5-8, 5-12
Connettori	5-18

Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con cavo (871R-D12NP39-E2)



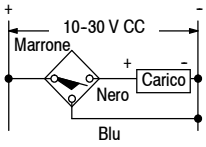
Tipo con cavo (871R-D20NP73-E2)



Schema collegamenti

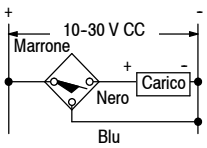
Normalmente aperto

PNP



Normalmente aperto

PNP

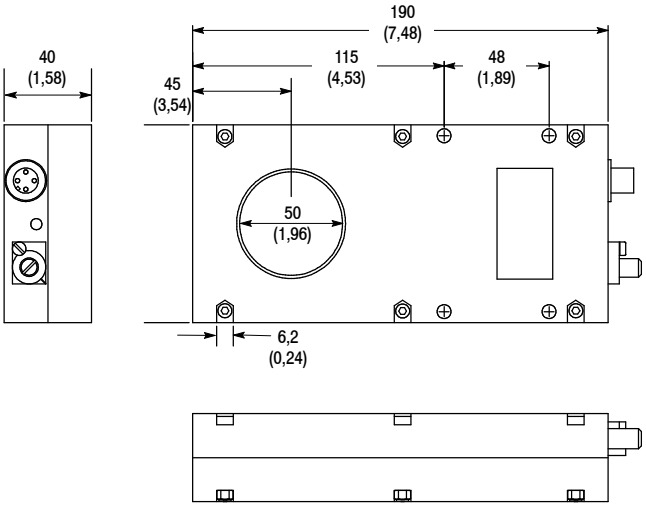


871R a 3 fili in CC

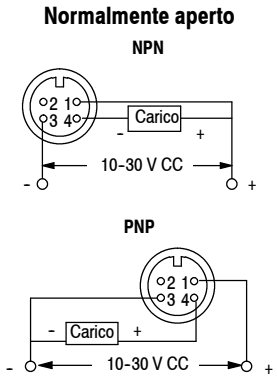
Tipo ad anello

Dimensioni—mm (pollici)

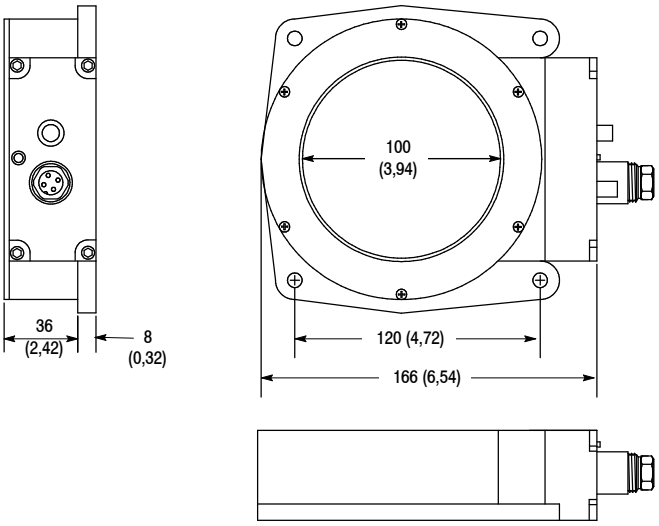
Tipo Connettore micro M12 (871R-D50NP90-D4 & 871R-D50NN90-D4)

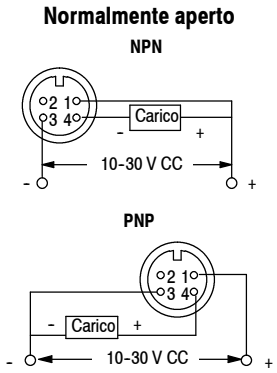


Schema collegamenti



Tipo Connettore micro M12 (871R-D100NP120-D4 & 871R-D100NN120-D4)







871R CC Tipo con cavo
Apertura forcella 30 mm
pagina 2-170

Caratteristiche

- Funzionamento a 3 fili
- 3 conduttori
- 18-30 V CC
- Protezione dai falsi impulsi e transitori
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

Corrente di carico	≤200 mA
Corrente di dispersione	≤10 μA
Tensione di funzionamento	18-30 V CC
Caduta di tensione	≤2,4 V
Ripetibilità	≤2%
Isteresi	15% tipico
Protezione dai transitori	Incorporato
Protezione dai falsi impulsi	Incorporato
Approvazioni	Marcato CE per tutte le direttive applicabili
Custodia	NEMA 4 IP65 (IEC529)
Collegamenti	Cavo: 2 m (6,5 pd) di lunghezza a 3 conduttori #26AWG in PVC
LED	Nessuno
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)
Urto e vibrazione	5 g, 10-55 Hz

871S a 3 fili in CC

Tipo a forcella

Guida alla scelta

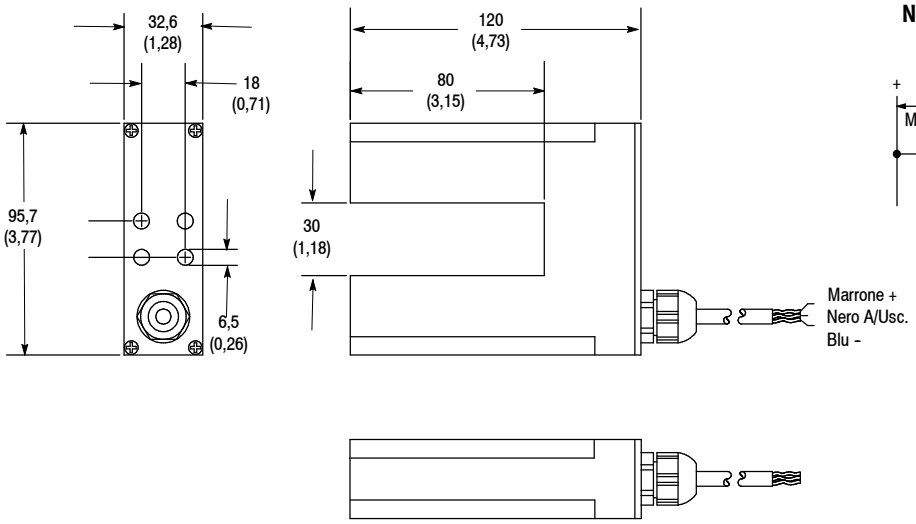
Ampiezza scanalatura	Configurazione dell'uscita		Frequenza di commutazione (Hz)	Frequenza di esercizio (KHz)	Numero di catalogo
					Tipo con cavo
30 mm	N.A.	PNP	500	75	871S-D20NP30-E2
				110	871S-DX20NP30-E2

Connettori ed accessori

Descrizione	Numero di pagina
Connettori	5-1

Dimensioni—mm (pollici)

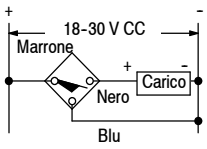
Tipo con cavo



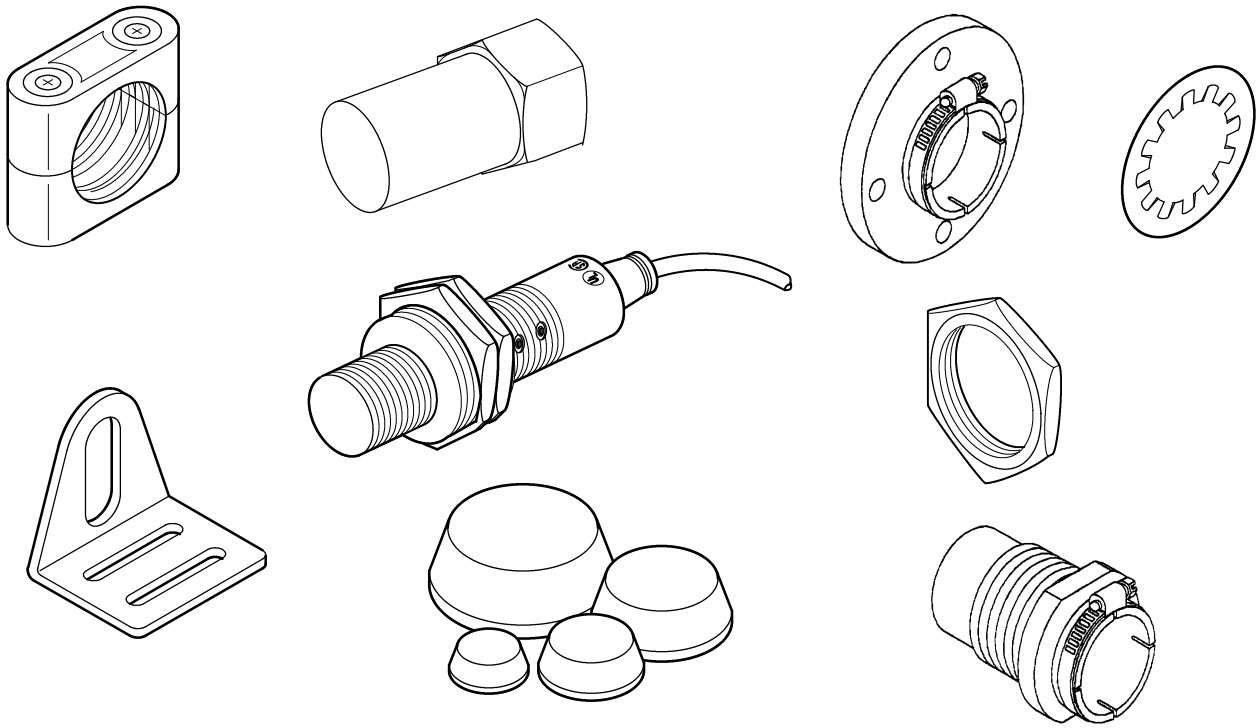
Schema collegamenti

Normalmente aperto

PNP



Accessori



Accessori

Adattatori a vite di limitazione . . . . . pagina 2-172

Adattatori . . . . . pagina 2-173

Supporti di montaggio, con ritorno a molla . . . . . pagina 2-174

Supporti di montaggio, Tipo Sostituzione rapida . pagina 2-175

Supporti di montaggio, orientabili . . . . . pagina 2-176

Supporti di montaggio, ad angolo retto . . . . . pagina 2-177

Supporti di montaggio a morsa . . . . . pagina 2-178

Staffa di montaggio, Tipo Sensore per scatolame . . . . . pagina 2-179

Kit di montaggio, Sensori VersaCube . . . . . pagina 2-180

Copri testina . . . . . pagina 2-181

Dadi di montaggio . . . . . pagina 2-182

Rondelle di bloccaggio . . pagina 2-184

Kit di manicotti distanziatori . . . . . pagina 2-185

Informazioni generali

Tabella coppie di serraggio pagina 2-186

Descrizione

È disponibile una grande varietà di accessori da usare con i prodotti Rockwell Automation/Allen-Bradley per agevolare il montaggio e l'installazione degli interruttori di prossimità.

Gli adattatori per cavo consentono un facile collegamento della maggior parte dei modelli filettati ad una linea. Gli adattatori a vite di limitazione offrono un'interfaccia meccanica alle applicazioni, consentendo di usare un interruttore di prossimità come interruttore di arresto meccanico.

I supporti orientabili, a morsa e ad angolo retto sono ideati per un montaggio conveniente ed un posizionamento regolabile degli interruttori di prossimità cilindrici.
I supporti di montaggio per sensori a sostituzione rapida sono progettati per consentire una rapida e semplice sostituzione del sensore nelle applicazioni senza ulteriore regolazione. Il supporto di montaggio con ammortizzatore ed i copri testina consentono di proteggere il sensore dai danni dovuti ad una collisione.

I pozzetti per sensore permettono un montaggio facile e rapido, in serbatoi e silos, degli interruttori di prossimità capacitivi per il rilevamento del livello. I supporti di montaggio dei sensori a vetro spia consentono un montaggio semplice ed efficace dei sensori capacitivi ai tubi a vista per il rilevamento del livello.

Tutti i sensori con corpo filettato sono dotati di dadi di montaggio e di rondelle di bloccaggio. In caso vengano persi o danneggiati dei pezzi è disponibile della bulloneria di ricambio.

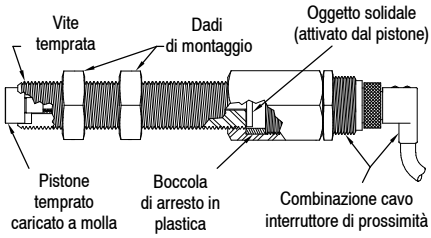
Accessori

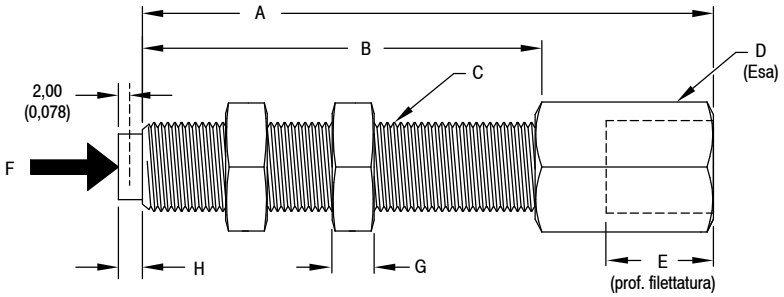
Adattatori a vite di limitazione

Descrizione

Gli adattatori a vite di limitazione consentono di utilizzare gli interruttori di prossimità induttivi come interruttori di arresto meccanici. Questi adattatori a vite di limitazione sono progettati per essere utilizzati solo con sensori schermati. Ciascun adattatore è realizzato in acciaio legato trattato termicamente e viene fornito completo di due dadi di montaggio. I modelli standard richiedono 252 g (9 oz) di forza per attivare l'interruttore.

Nota: Sono disponibili modelli che richiedono una forza maggiore per attivare l'interruttore; contattare la fabbrica per maggiori dettagli.

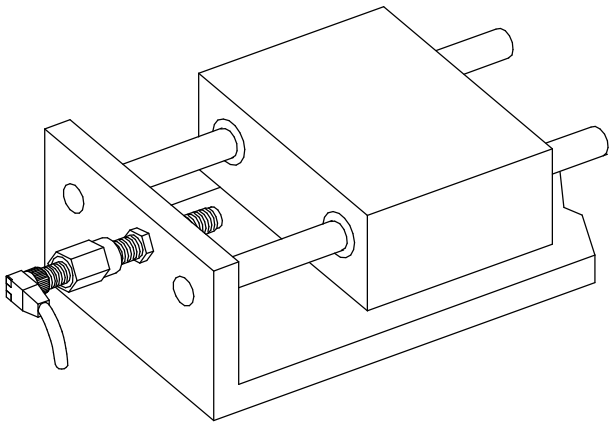


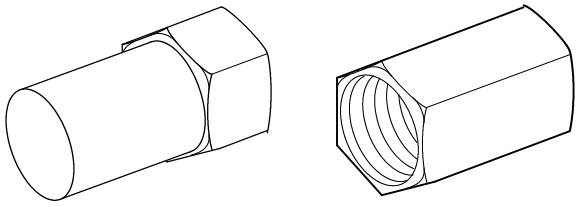


Dimensioni—mm (pollici)

Per uso con:	A	B	C	D	E	F	G	H	Numero di catalogo
Sensori schermati da 8 mm	57,2 (2,25)	25,0 (1,00)	M8 x 1	11,0 (0,43)	18,4 (0,72)	2000 N (450 lb)	5,08 (0,20)	2,93 (0,115)	871A-AK8-25
	82,6 (3,25)	50,0 (2,00)							871A-AK8-50
Sensori schermati da 12 mm	57,2 (2,25)	25,0 (1,00)	M12 X 1	15,7 (0,62)	17,4 (0,67)	20500 N (4608 lb)	6,35 (0,25)	4,22 (0,166)	871A-AK12-25
	82,6 (3,25)	50,0 (2,00)							871A-AK12-50
	108 (4,25)	75,0 (3,00)							871A-AK12-75
	133 (5,25)	100 (4,00)							871A-AK12-100
Sensori schermati da 18 mm	57,2 (2,25)	25,0 (1,00)	M18 x 1	22,1 (0,87)	22,1 (0,87)	45000 N (10115 lb)	6,35 (0,25)	4,22 (0,166)	871A-AK18-25
	82,6 (3,25)	50,0 (2,00)							871A-AK18-50
	108 (4,25)	75,0 (3,00)							871A-AK18-75
	133 (5,25)	100 (4,00)							871A-AK18-100

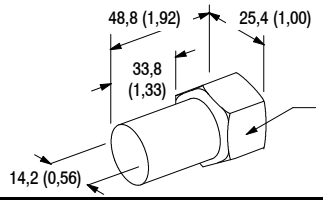
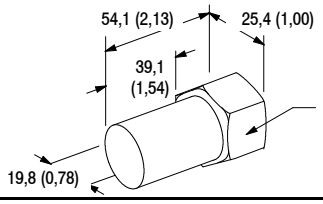
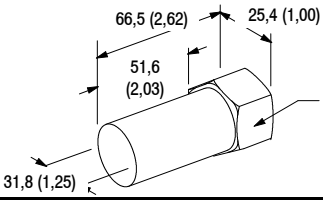
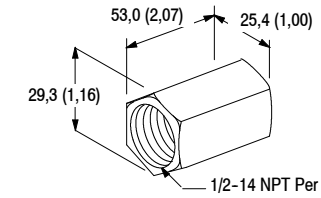
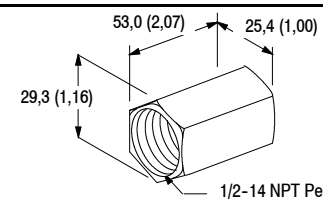
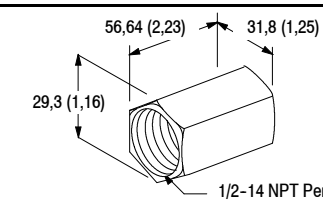
Applicazione tipica





12, 18, 30 mm

Per tutte le serie eccetto la 871U

Diametro tubo	Dimensioni fil. tubo	Dimensioni in millimetri (pollici)	Numero di catalogo
12 mm (0,47)	M12 X 1		**871C-N13**
18 mm (0,71)	M18 x 1		**871C-N19**
30 mm (1,18)	M30 x 1,5		**871C-N31**
12 mm (0,47)	M12 X 1		**871T-N5**
18 mm (0,71)	M18 x 1		**871T-N6**
30 mm (1,18)	M30 x 1,5		**871T-N7**

Accessori

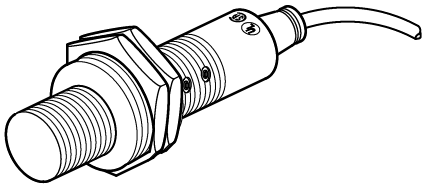
Supporti di montaggio per interruttori di prossimità cilindrici—Con ritorno a molla

Descrizione

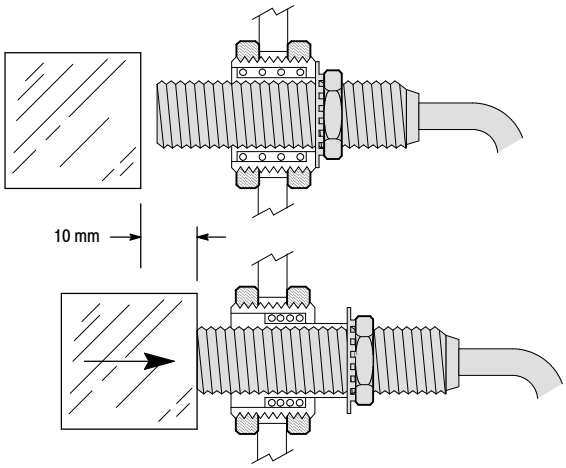
I supporti di montaggio con ritorno a molla proteggono il sensore in caso di una collisione con l'oggetto. Il supporto è stato ideato per consentire al sensore di ritrarsi assialmente quando viene applicata una forza alla sua faccia e poi di ritornare nella posizione originale quando si rimuove la forza. Il supporto viene semplicemente avvitato su un interruttore di prossimità e quindi bloccato con il dado di montaggio fornito con il sensore.

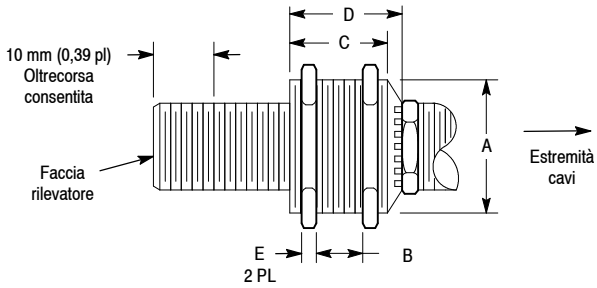
Per proteggere da collisioni laterali, si consiglia di aggiungere un copritestina svasato (vedere pagina 2-181).

Nota: sono disponibili supporti di montaggio ad angolo retto da usare con questi supporti con ritorno a molla (vedere pagina 2-177).



8, 12, 18, 30 mm





Nota 1: qualsiasi oltrecorsa superiore a 10 mm (0,39 pl) o un'installazione scorretta possono danneggiare il sensore e/o la montatura. **Non superare** la coppia specificata altrimenti si può causare una distorsione del manicotto di montaggio.

Nota 2: usare un unico controdado (fornito con il sensore) per bloccare il manicotto. Si consiglia un collante come un adesivo Loctite a bassa forza. Vengono resi disponibili dei fori sulle estremità per le pinze ad anello adatte ad afferrare il manicotto interno.

Dimensioni—mm (pollici)

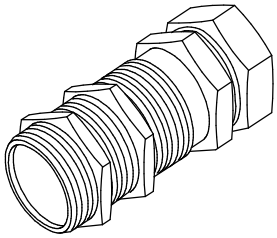
Diametro del sensore	mm (pollici)						Numero di catalogo	
	Diametro foro passante	A	B	C	D	E	Alluminio anodizzato	Acciaio inossidabile
8 mm	15,9 (0,63)	M16 X 1,5	11,0 (0,43)	19,0 (0,75)	22,0 (0,82)	3,5 (0,14)	871A-BXN8	871A-BXS8
12 mm	22,2 (0,88)	M22 X 1,5	11,0 (0,43)	19,0 (0,75)	22,0 (0,82)	4,0 (0,16)	871A-BXN12	871A-BXS12
18 mm	31,0 (1,22)	M30 x 1,5	15,0 (0,59)	26,0 (1,02)	30,0 (1,18)	5,0 (0,20)	871A-BXN18	871A-BXS18
30 mm	47,5 (1,87)	M47 X 1,5	25,4 (1,0)	35,0 (1,38)	37,9 (1,49)	5,0 (0,20)	871A-BXN30	871A-BXS30

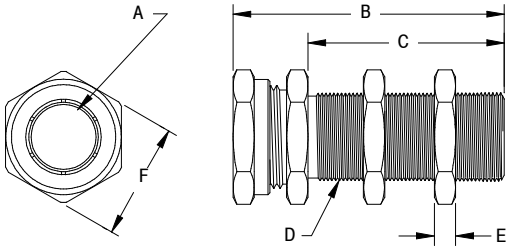
Nota: Ciascun supporto di montaggio con ritorno a molla è fornito con due dadi di fissaggio.

Descrizione

I supporti a sostituzione rapida consentono di installare o rimuovere rapidamente e agevolmente interruttori di prossimità schermati. La sostituzione rapida del sensore viene eseguita mediante un unico controdado ad anello meccanico, permettendo di preservare l'originaria impostazione della distanza di rilevamento ed evitando la necessità di nuove e laboriose regolazioni. Ogni supporto a sostituzione rapida dei sensori è realizzato con componenti in acciaio legato trattati termicamente ed è fornito completo di due dadi di montaggio.

Nota: Sono disponibili anche modelli in acciaio inossidabile; contattare la fabbrica per maggiori dettagli.

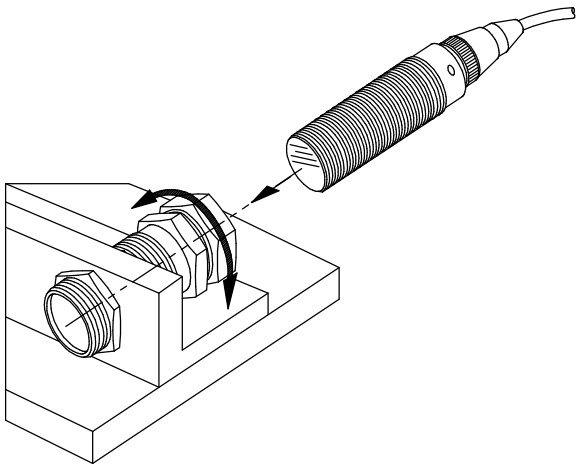




Dimensioni—mm (pollici)

Diametro del sensore	A	B	C	D	E	F	Numero di catalogo
8 mm	8,10 (0,32)	32,0 (1,25)	18,0 (0,71)	M12 X 1	3,05 (0,12)	17,4 (0,68)	871A-BQN8
		48,0 (1,89)	34,0 (1,34)				871A-BQN8-L
12 mm	12,5 (0,50)	34,0 (1,34)	20,0 (0,79)	M16 X 1,5	3,30 (0,13)	22,2 (0,88)	871A-BQN12
		44,0 (1,73)	30,0 (1,18)				871A-BQN12-L
18 mm	18,5 (0,73)	38,0 (1,50)	20,0 (0,79)	M24 X 1,5	5,08 (0,20)	30,2 (1,19)	871A-BQN18
		58,0 (2,28)	40,0 (1,57)				871A-BQN18-L
30 mm	31,0 (1,22)	38,0 (1,50)	20,0 (0,79)	M36 X 1,5	5,84 (0,23)	41,3 (1,63)	871A-BQN30
		58,0 (2,28)	40,0 (1,57)				871A-BQN30-L

Applicazione tipica

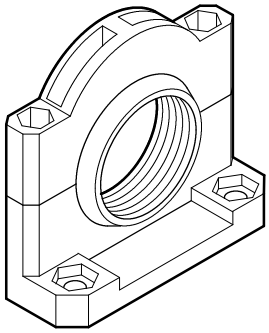


Accessori

Supporti di montaggio orientabili per interruttori di prossimità cilindrici—Tipo orientabile

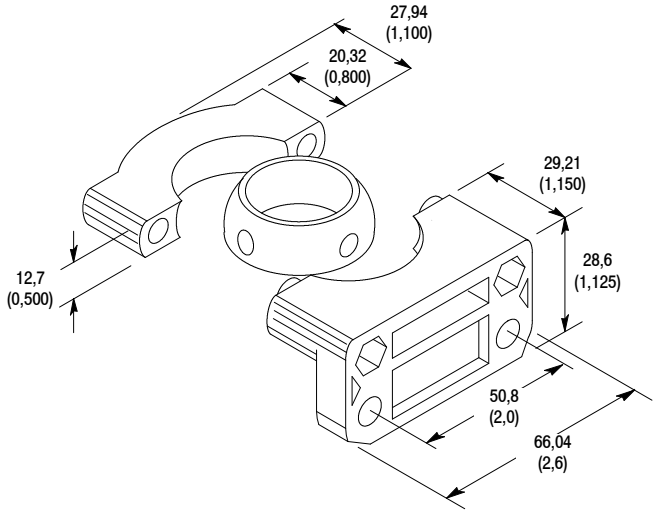
Descrizione

La staffa di montaggio orientabile fornisce una regolazione assiale e una inclinazione di 10° per i nostri prodotti di tipo cilindrico da 18 mm e 30 mm. È ideale per un montaggio corretto e un allineamento dei sensori a ultrasuoni 873C.



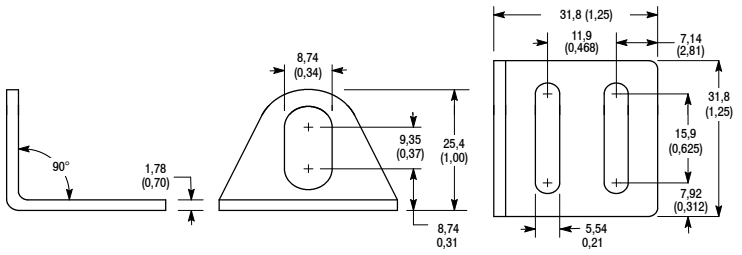
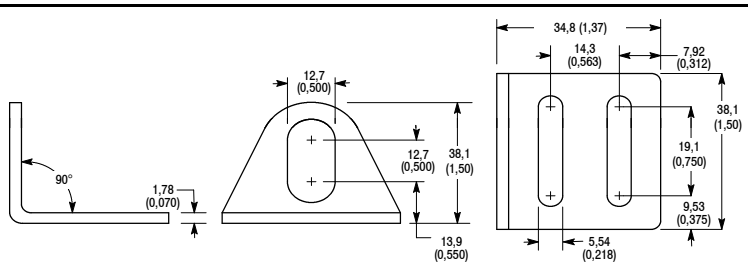
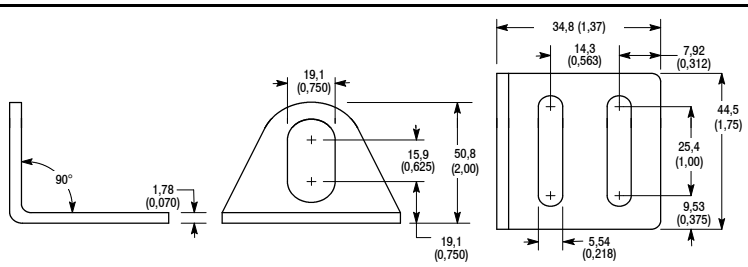
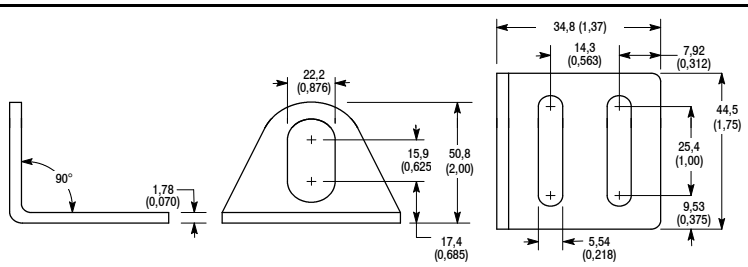
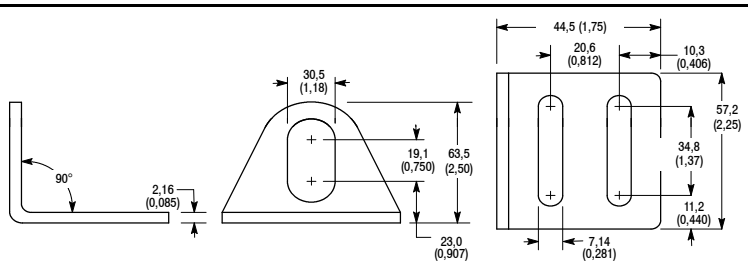
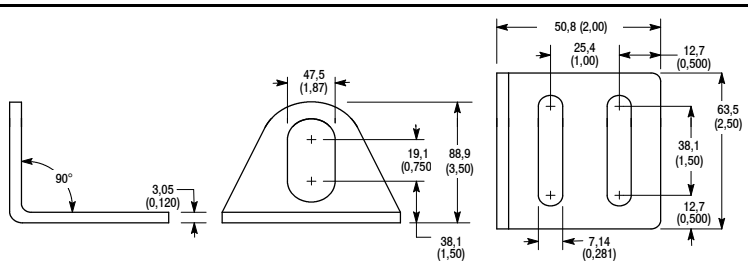
18 mm e 30 mm

Dimensioni—mm (pollici)



Nota: Ciascun supporto di montaggio orientabile è fornito con due viti e due dadi di fissaggio.

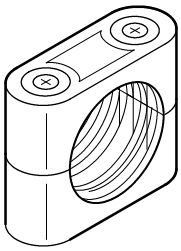
Descrizione	Numero di catalogo
Supporto di montaggio da 30 mm	**60-2439**
Supporto di montaggio da 18 mm	**60-2649**

Diametro interr. di prossimità	Dimensioni in millimetri (pollici)	Materiale	Numero di catalogo
8 mm (0,31)		Ottone nichelato	871A-BRN8
		Acciaio inossidabile	871A-BRS8
12 mm (0,047)		Ottone nichelato	871A-BRN12
		Acciaio inossidabile	871A-BRS12
18 mm (0,071) Anche per l'uso con supporti con ritorno a molla 871A-BXN8 o 871A-BXS8		Ottone nichelato	871A-BRN18
		Acciaio inossidabile	871A-BRS18
Da usare con supporti con ritorno a molla 871A-BXN12 o 871A-BXS12		Ottone nichelato	871A-BRN22
		Acciaio inossidabile	871A-BRS22
30 mm (1,18) Da usare anche con supporti con ritorno a molla 871A-BXN18 o 871A-BXS18		Ottone nichelato	871A-BRN30
		Acciaio inossidabile	871A-BRS30
Da usare con supporti con ritorno a molla 871A-BXN30 o 871A-BXS30		Ottone nichelato	871A-BRN47
		Acciaio inossidabile	871A-BRS47

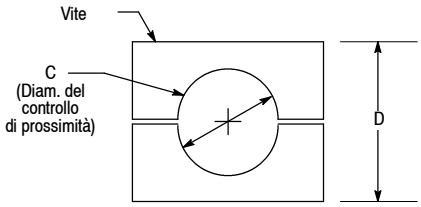
Accessori

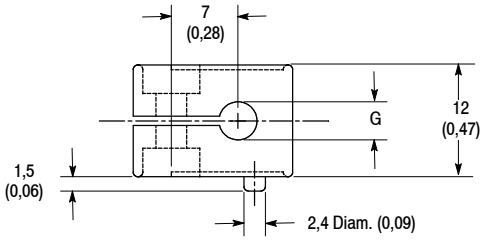
Supporti di montaggio per interruttori di prossimità tubolari—A morsa

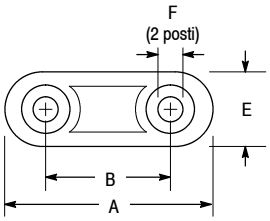
**In acciaio inossidabile
e materiale resistente agli aggressivi chimici
nel caso di ambienti pericolosi**

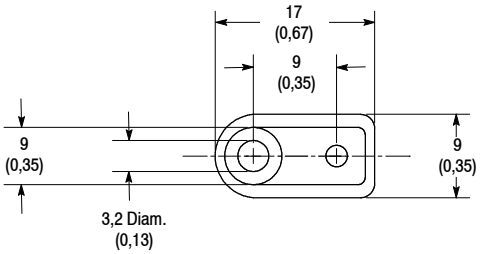


8, 12, 18, 30 mm (Filettato)
34 mm (Liscio)





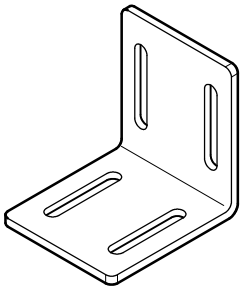




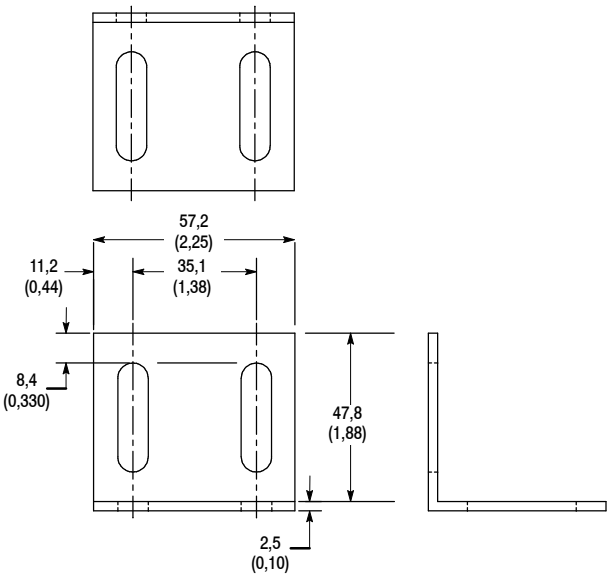
Dimensioni—mm (pollici)

Diametro del sensore	A	B	C	D	E	F	G	Numero di catalogo
4 mm	—	—	—	—	—	—	4 (0,16)	**871A-BP4**
5 mm	—	—	—	—	—	—	5 (0,20)	**871A-BP5**
7 mm	—	—	—	—	—	—	6,5 (0,26)	**871A-BP7**
8 mm	29,0 (1,14)	18,0 (0,708)	8,0 (0,31)	18,3 (0,72)	11,0 (0,432)	4,4 (0,172)	—	**871A-BP8**
12 mm	36,0 (1,42)	24,0 (0,944)	12,0 (0,47)		12,0 (0,472)		—	**871A-BP12**
18 mm	45,0 (1,772)	32,0 (1,26)	18,0 (0,71)	29,4 (1,16)	13,0 (0,512)	5,4 (0,212)	—	**871A-BP18**
30 mm	60,0 (2,40)	45,0 (1,772)	30,0 (1,18)	48,4 (1,91)	15,8 (0,624)	5,5 (0,218)	—	**871A-BP30**
34 mm	65,8 (2,59)	50,0 (1,97)	34,0 (1,34)	48,3 (1,90)			—	**871A-BP34**

Staffa di montaggio in acciaio inossidabile



Dimensioni—mm (pollici)



Descrizione	Numero di catalogo
Supporto di montaggio	**871A-BR58**

Accessori

Staffa di montaggio per interruttori di prossimità VersaCube

Descrizione

Il kit di montaggio per i sensori VersaCube consente una flessibilità ancora maggiore nel montaggio dei sensori 871P VersaCube. Il kit comprende una staffa di montaggio accessoria che consente l'installazione di un VersaCube al posto di un sensore 871P rettangolare (o tipo affine) già esistente. Vengono anche fornite viti di montaggio delle dimensioni appropriate. Inoltre, vengono forniti un morsetto capocorda e viti di serraggio di codice colore verde per la messa a terra del sensore VersaCube nel caso in cui l'unità non sia contenuta in un telaio di metallo con collegamento a terra.

Nota: Tutti i sensori 871P VersaCube immuni ai campi di saldatura sono dotati di kit di montaggio 871A-PKIT. I modelli VersaCube per uso generico non sono dotati di kit di montaggio 871A-PKIT.

Il kit comprende:

(1) Staffa di montaggio filettata

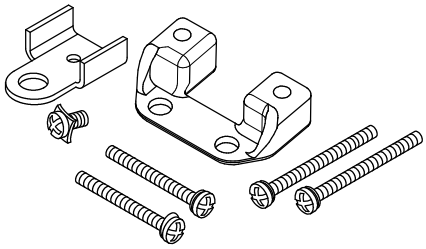
(1) Staffa di montaggio con fori passanti

(2) Vite di montaggio 10-32 x 1″

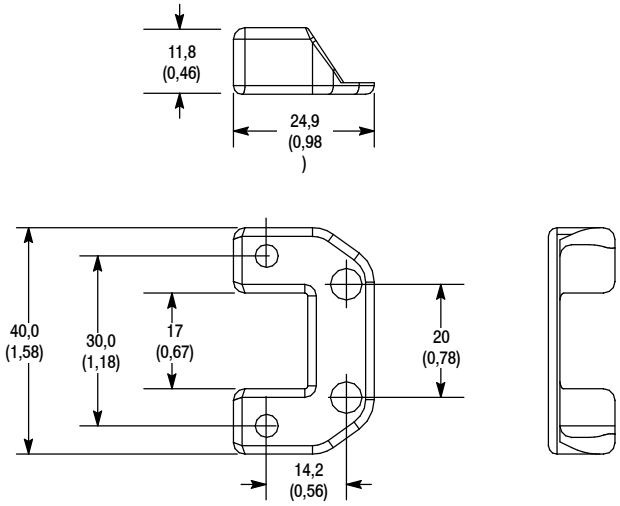
(2) Vite di montaggio 10-32 x 1½″

(1) Capocorda di terra

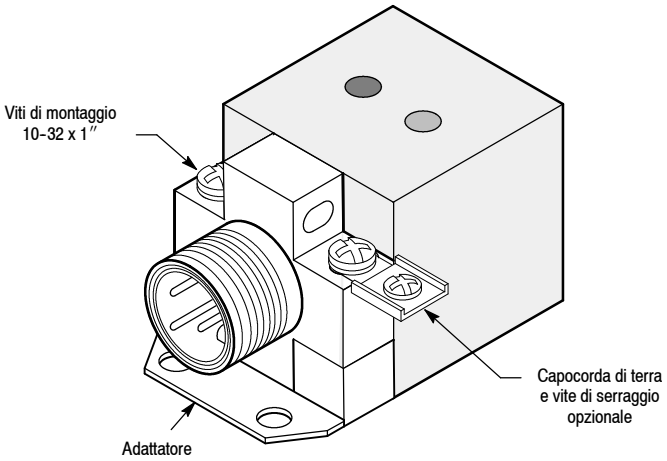
(1) Vite di serraggio di codice colore verde



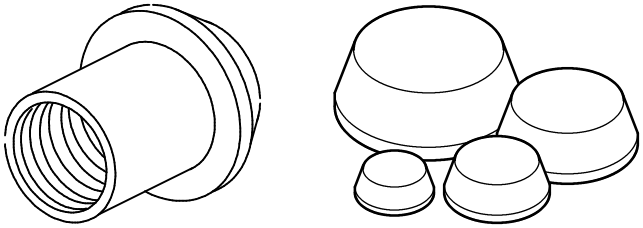
Dimensioni—mm (pollici)



Applicazione tipica



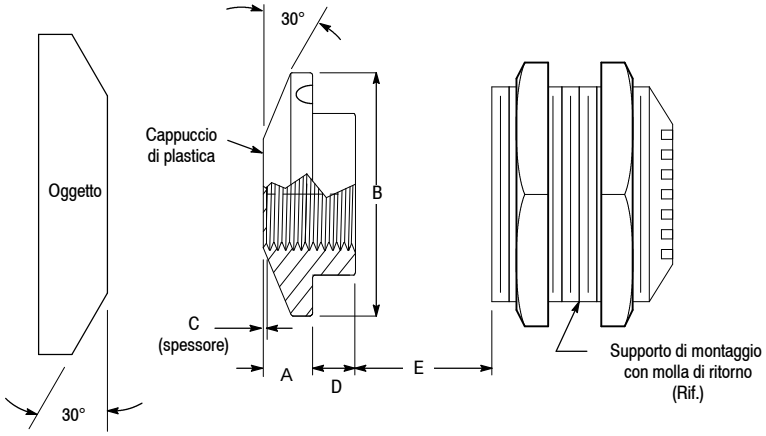
Descrizione	Numero di catalogo
Kit di montaggio	**871A-PKIT**



8, 12, 18, 30 mm

Descrizione

I copritestina sono stati ideati per l'utilizzo con supporti con ritorno a molla in caso di collisioni laterali. Il tappo è semplicemente avvitato sulla faccia del sensore di prossimità. La svasatura di 30° consente al sensore e al supporto a molla di ritrarsi quando si verifica una collisione laterale.



Dimensioni—mm (pollici)

Schermato

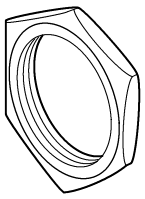
Diametro del sensore	A	B	C	D	E	Numero di catalogo
8 mm	5,1 (0,20)	15,1 (0,59)	0,25 (0,01)	0	10,0 (0,39)	871A-KP8
12 mm	6,4 (0,25)	22,9 (0,90)	0,89 (0,04)			871A-KP12
18 mm	8,0 (0,31)	31,4 (1,34)				871A-KP18
30 mm		44,5 (1,75)			12,7 (0,50)	871A-KP30

Nonschermata

Diametro del sensore	A	B	C	D	E	Numero di catalogo
8 mm	5,1 (0,20)	15,1 (0,59)	0,25 (0,01)	9,51 (0,37)	10,0 (0,39)	871A-KPU8
12 mm	6,4 (0,25)	22,9 (0,90)	0,89 (0,04)	17,3 (0,68)		871A-KPU12
18 mm	8,0 (0,31)	31,4 (1,34)				871A-KPU18
30 mm		44,5 (1,75)		20,0 (0,79)	12,7 (0,50)	871A-KPU30

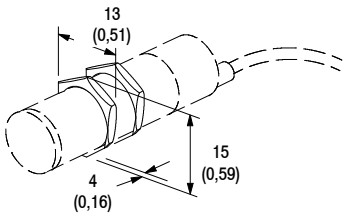
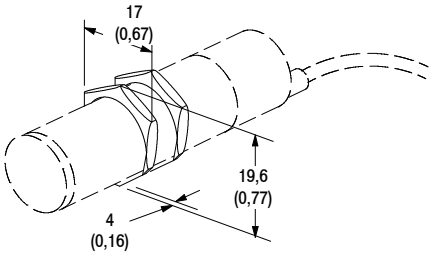
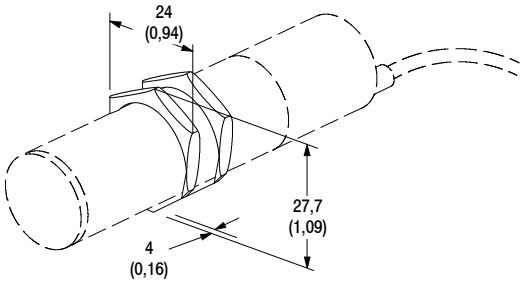
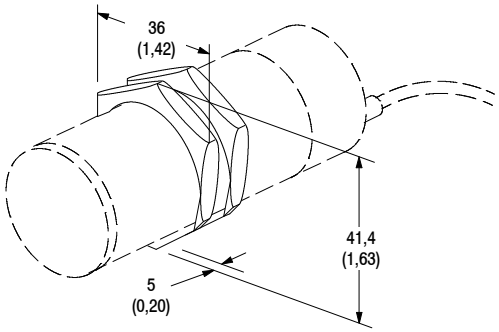
Accessori

Dadi di montaggio per interruttori di prossimità cilindrici—Ottone, acciaio inossidabile e plastica



8, 12, 18, 30 mm

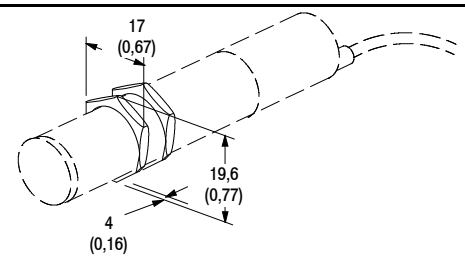
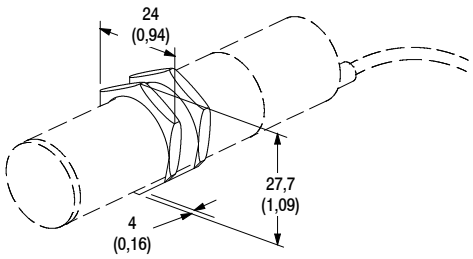
Ottone

Diametro interr. di prossimità	Dimensioni fil. ISO metrico	Dimensioni in millimetri (pollici)	Numero di catalogo
8 mm (0,31)	M8 x 1		**871C-N1** nichelato
12 mm (0,47)	M12 X 1		**871C-N2** nichelato **871A-NBT12** rivestito in teflon
18 mm (0,71)	M18 x 1		**871C-N2** nichelato **871A-NBT12** rivestito in teflon
30 mm (1,18)	M30 x 1,5		**871C-N2** nichelato **871A-NBT12** rivestito in teflon

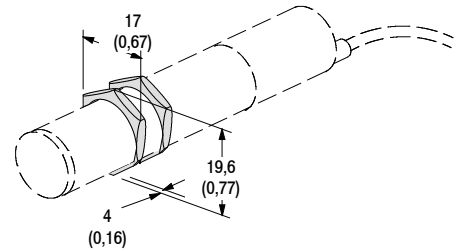
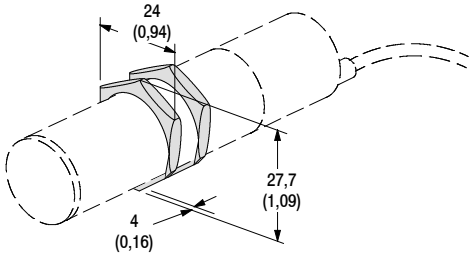
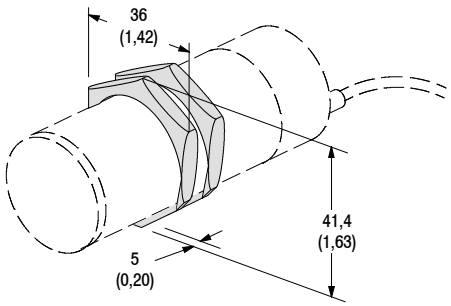
Nota: Ogni numero di catalogo include 2 dadi.

Dadi di montaggio per interruttori di prossimità cilindrici—Ottone, acciaio inossidabile e plastica

Acciaio inossidabile

Diametro interr. di prossimità	Dimensioni fil. ISO metrico	Dimensioni in millimetri (pollici)	Numero di catalogo
12 mm (0,47)	M12 X 1		871T-N2
18 mm (0,71)	M18 x 1		871T-N4

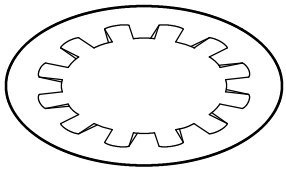
in plastica

Diametro interr. di prossimità	Dimensioni fil. ISO metrico	Dimensioni in millimetri (pollici)	Numero di catalogo
12 mm (0,47)	M12 X 1		871T-N1
18 mm (0,71)	M18 x 1		871T-N3
30 mm (1,18)	M30 x 1,5		871C-N5

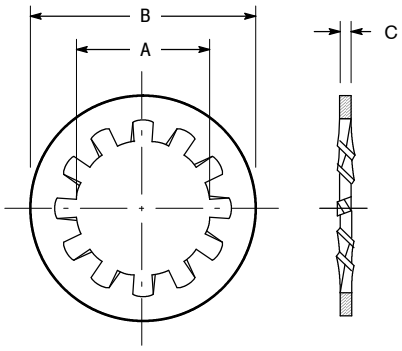
Nota: Ogni numero di catalogo include 2 dadi.

Accessori

Rondelle di bloccaggio per interruttori di prossimità cilindrici



8, 12, 18, 30 mm



Dimensioni—mm (pollici)

Dim. nominali rondelle mm (pollici)	A		B		C		Numero di catalogo
	Diametro interno mm (pollici)		Diametro esterno mm (pollici)		Spessore materiale mm (pollici)		
8,0 (0,031)	8,5 (0,33)	8,2 (0,32)	15,5 (0,61)	14,75 (0,58)	0,85 (0,03)	0,7 (0,03)	**871A-LWN8**
12,0 (0,047)	12,7 (0,5)	12,3 (0,48)	20,25 (0,8)	19,5 (0,77)	1,0 (0,04)	0,8 (0,03)	**871A-LWN12**
18,0 (0,071)	19,1 (0,75)	18,5 (0,73)	29,6 (1,17)	28,6 (1,13)	1,3 (0,051)	1,1 (0,04)	**871A-LWN18**
30,0 (1,18)	31,4 (1,24)	30,6 (1,2)	46,3 (1,82)	45,1 (1,78)	1,7 (0,07)	1,5 (0,06)	**871A-LWN30**

Nota: Ogni numero di catalogo include 2 rondelle di bloccaggio.

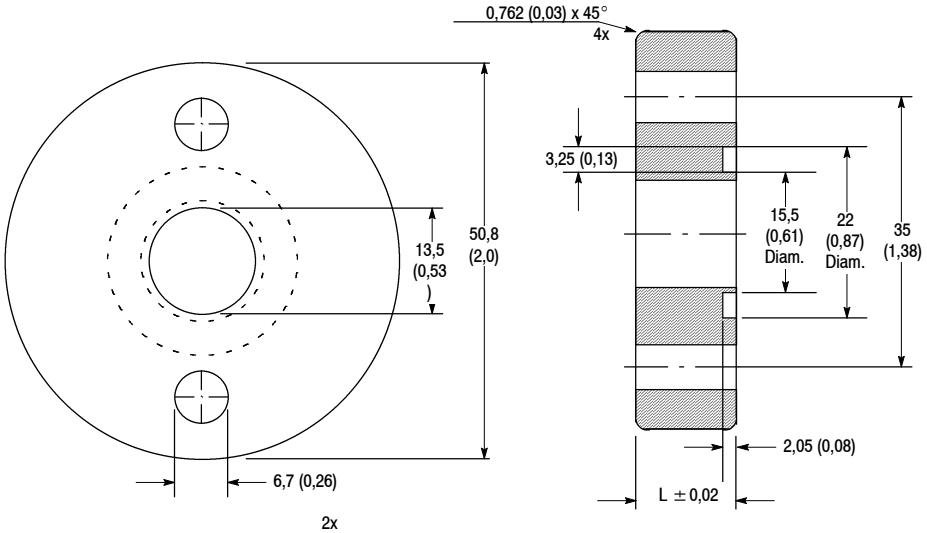
Guida alla scelta

Sono disponibili kit di manicotti distanziatori da utilizzare con sensori di posizione in-port 871D per sonde cilindriche di lunghezza non standard. Esempio tratto dalla tabella di seguito riportata: la lunghezza richiesta per la sonda del sensore è 4,00″. Usando un sensore 871D-DW2NP1159-D4 e un distanziatore 871A-S1427 si ottiene una lunghezza sonda di 3,998″. Qualsiasi differenza tra la lunghezza della sonda desiderata e quella risultante dalla combinazione fra sensore e distanziatore deve essere attentamente considerata al fine di assicurare un'appropriata distanza nell'applicazione.

Numero parte sensore		871D-xxxxx260-xx	871D-xxxxx317-xx	871D-xxxxx524-xx	871D-xxxxx730-xx	871D-xxxxx959-xx	871D-xxxxx1159-xx
Lunghezza della sonda mm (pl)		26,0 (1,025)	31,7 (1,250)	52,4 (2,062)	73,0 (2,875)	95,9 (3,775)	115,9 (4,560)
Numero parte del kit di manicotti distanziatori	Altezza manicotto distanziatore mm (pl)						
871A-S478	4,78 (0,188)	21,26 (0,837)	26,97 (1,062)	47,60 (1,874)	68,25 (2,687)	91,11 (3,587)	111,05 (4,372)
871A-S572	5,72 (0,225)	20,32 (0,800)	26,04 (1,025)	46,66 (1,837)	67,31 (2,650)	90,17 (3,550)	110,11 (4,335)
871A-S780	7,80 (0,307)	18,24 (0,718)	23,95 (0,943)	44,58 (1,755)	65,23 (2,568)	88,09 (3,468)	108,03 (4,253)
871A-S945	9,45 (0,372)	16,59 (0,653)	22,30 (0,878)	42,93 (1,690)	63,58 (2,503)	86,44 (3,403)	106,38 (4,188)
871A-S953	9,53 (0,375)	16,51 (0,650)	22,23 (0,875)	42,85 (1,687)	63,50 (2,500)	86,36 (3,400)	106,30 (4,185)
871A-S1270	12,70 (0,500)	13,34 (0,525)	19,05 (0,750)	39,67 (1,562)	60,33 (2,375)	83,19 (3,275)	103,12 (4,060)
871A-S1382	13,82 (0,544)	12,22 (0,481)	17,93 (0,706)	38,56 (1,518)	59,21 (2,331)	82,07 (3,231)	102,01 (4,016)
871A-S1427	14,27 (0,562)	11,76 (0,463)	17,48 (0,688)	38,10 (1,500)	58,75 (2,313)	81,61 (3,213)	101,55 (3,998)
871A-S1524	15,24 (0,600)	10,80 (0,425)	16,51 (0,650)	37,13 (1,462)	57,79 (2,275)	80,65 (3,175)	100,58 (3,960)
871A-S1737	17,37 (0,684)	8,66 (0,341)	14,38 (0,566)	35,00 (1,378)	55,65 (2,191)	78,51 (3,091)	98,45 (3,876)
871A-S1809	18,09 (0,712)	7,95 (0,313)	13,67 (0,538)	34,29 (1,350)	54,94 (2,163)	77,80 (3,063)	97,74 (3,848)
871A-S2057	20,57 (0,810)	5,46 (0,215)	11,18 (0,440)	31,80 (1,252)	52,45 (2,065)	75,31 (2,965)	95,25 (3,750)
871A-S2380	23,80 (0,937)	2,24 (0,088)	7,95 (0,313)	28,58 (1,125)	49,23 (1,938)	72,09 (2,838)	92,02 (3,623)

Ciascun kit di manicotti distanziatori contiene:
- (1) Distanziatore
- (1) O-ring
- (2) Perni di montaggio di lunghezza appropriata

Dimensioni—mm (pollici)

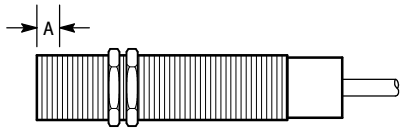


L = Altezza distanziatore come indicato nella Guida alla selezione, sopra.

Tabella coppie di serraggio ❶

Supporti con molla di ritorno

Numero di catalogo	Coppia del dado di montaggio	Coppia per il dado del sensore
871A-BXN8	8,4 N-m (75 pl-lbs)	3,3 N-m (30 pl-lbs)
871A-BXN12	15,2 N-m (136 pl-lbs)	5,5 N-m (50 pl-lbs)
871A-BXN18	22,0 N-m (195 pl-lbs)	11,3 N-m (100 pl-lbs)



Serie 871C/872C

Diametro	Schermato	Lunghezza "A"			Rimanente lunghezza della filettatura	
		A-mm (pollici)	Coppia N.m (pl-lb)	Giri	Coppia N.m (pl-lb)	Giri
8 mm	S	-	6,2 (55)	1 1/2	6,2 (55)	1 1/2
12 mm	S	11,7 (0,46)	4,0 (35)	1/4	9,6 (85)	1/2
	N	5,6 (0,22)				
18 mm	S	13,7 (0,54)	11,3 (100)	1/3	19,8 (175)	1/2
	N	5,6 (0,22)				
30 mm	Si/No	-	33,9 (300)	1/8	33,9 (300)	1/8

Serie 871T

Diametro	Schermato	Lunghezza "A"			Rimanente lunghezza della filettatura	
		A-mm (pollici)	Coppia di serraggio N.m (pl-lb)	Giri	Coppia di serraggio N.m (pl-lb)	Giri
12 mm	S	11,7 (0,46)	9,0 (80)	2/3	14,1 (125)	3/4
	N	5,6 (0,22)				
18 mm	S	13,7 (0,54)	19,8 (175)	1/2	28,3 (250)	2/3
	N	5,6 (0,22)				

Serie 871TM

Diametro	Schermato	Coppia di serraggio N.m (pl-lb)	Giri
12 mm	S	14,1 (125)	3/4
	N		
18 mm	S	28,3 (250)	2/3
	N		
30 mm	S	33,9 (300)	1/8
	N		

❶ Per custodie di metallo, che usano la bulloneria fornita di serie.

Tabella coppie di serraggio ❶

Serie 871U

Diametro	Schermato	Lunghezza "A"			Rimanente lunghezza della filettatura	
		A- mm (pollici)	Coppia di serraggio N.m (pl-lb)	Giri	Coppia di serraggio N.m (pl-lb)	Giri
12 mm	S	11,7 (0,46)	4,0 (35)	1/4	9,6 (85)	1/2
	N	5,6 (0,22)				
18 mm	S	13,7 (0,54)	11,3 (100)	1/3	19,8 (175)	1/2
	N	5,6 (0,22)				

Serie 871Z

Diametro	Schermato	Rimanente lunghezza della filettatura	
		Coppia di serraggio N.m (pl-lb)	Giri
12 mm	S	9,6 (85)	1/2
	N		
18 mm	S	19,8 (175)	1/2
	N		
30 mm	S	33,9 (300)	1/8
	N		

❶ Per custodie di metallo, che usano la bulloneria di serie.

Note

Indice

Guida rapida alla selezione . . . . . pagina 3-2

Definizioni tecniche e terminologia pagina 3-3

Prodotti
Serie 873C . . . . . pagina 3-5
RightSound™ . . . . . pagina 3-7

Indice dei numeri di catalogo . . . . . pagina 9-1

Guida rapida alla selezione

Serie 873C ad ultrasuoni



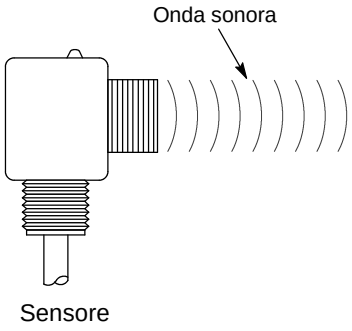
Caratteristica	Descrizione
Tipo di custodia	Cilindrico da 30 mm
Gamma di rilevamento	Da 300 a 1000 mm (da 11,8 pl a 3,3 pd)
Alimentazione	18-30 V CC
Uscite	NPN N.A. digitale Soppressione dello sfondo con tensione analogica
Ambientali	NEMA 12, IP65 (IEC529)

RightSound



Caratteristica	Descrizione
Tipo di custodia	18 mm ad angolo retto
Gamma di rilevamento	Da 50 a 750 mm (da 2 pl a 30 pl)
Alimentazione	10-30 V CC
Uscite	NPN & PNP
Ambientali	NEMA 4, 6P, IP67 (IEC529) lavaggio a 1200 psi

Principi di funzionamento

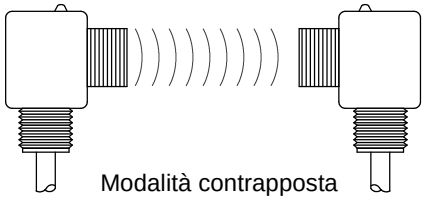


I sensori ad ultrasuoni funzionano emettendo e ricevendo onde sonore ad alta frequenza. La frequenza è di solito nell'ordine di 200 kHz, troppo alta per essere rilevata dall'orecchio umano.

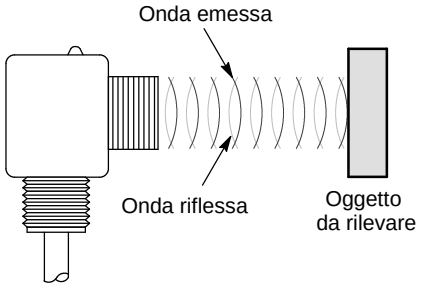
Principi di funzionamento

Esistono due modalità principali di funzionamento: modalità contrapposta e modalità taster (eco).

In modalità contrapposta, un sensore emette l'onda sonora e un altro, posto di fronte al primo, la riceve.

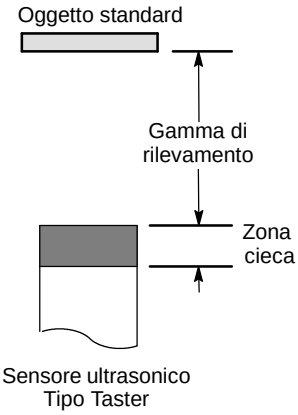


In modalità taster, lo stesso sensore emette l'onda sonora e quindi ne capta l'eco che rimbalza contro un oggetto.



Gamma di rilevamento

La gamma di rilevamento è la distanza entro cui il sensore ad ultrasuoni rileva un oggetto in diverse condizioni di temperatura e tensione.



Zona cieca

I sensori ad ultrasuoni presentano una zona cieca sulla faccia di rilevamento. La dimensione della zona cieca dipende dalla frequenza del trasduttore. Gli oggetti presenti nella zona cieca non possono essere rilevati in modo affidabile.

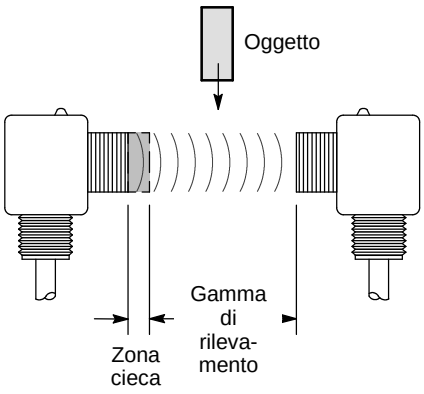
Considerazioni sull'oggetto

Quando si utilizzano i sensori ad ultrasuoni occorre tenere presente determinate caratteristiche degli oggetti, quali forma, materiale, temperatura, dimensione e posizionamento.

I materiali morbidi come la stoffa o la gomma sono difficili da rilevare con la tecnologia agli ultrasuoni taster perché non riflettono adeguatamente il suono.

L'oggetto standard per un sensore ad ultrasuoni di tipo taster è stabilito dallo standard IEC 60947-5-2. Per oggetto standard si intende un oggetto metallico con bordo arrotondato, di forma quadrata e con spessore di 1 mm. La dimensione dell'oggetto dipende dalla gamma di rilevamento.

Per i sensori ultrasonici in modalità contrapposta non esiste alcuno standard ufficiale.



Gli oggetti standard vengono usati per stabilire i parametri di prestazione dei sensori. L'utente deve tener conto delle differenze funzionali dovute all'utilizzo di oggetti non standard.

Note



873C CC con cavo
30 mm
pagina 3-6

Descrizione

Il sensore ad ultrasuoni Serie 873C è in grado di rilevare oggetti solidi e liquidi da una distanza massima di 1 m (3,3 pd).

La Serie 873C è disponibile in due versioni: un'unità a soppressione dello sfondo con uscita analogica in tensione, oppure un modello taster standard con un'uscita digitale.

Il modello con uscita analogica fornisce una tensione di uscita che varia linearmente secondo la distanza dell'oggetto ed ha una funzione di soppressione dello sfondo regolabile. Per molte applicazioni, come il monitoraggio del livello dell'acqua in un serbatoio, questa tecnologia permette ad un singolo dispositivo di fare un lavoro che altrimenti richiederebbe l'impiego di molti sensori.

Il modello digitale ha un'uscita PNP normalmente aperta regolabile da 300 mm (11,8 pl) a 1 m (3,3 pd).

Caratteristiche

- Funzionamento a 3 fili
- 3 conduttori collegamenti
- 18-30 V CC
- Uscita analogica o digitale (discreta)
- Capacità di rilevare metalli, liquidi e solidi non-metallici
- Protezione da corto circuito, sovraccarico, falsi impulsi, inversione di polarità, transitori
- Distanza di rilevamento regolabile (modello digitale/discreto)
- Soppressione sfondo regolabile (modello analogico)
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

Corrente di carico	Uscita digitale/discreta: ≤400 mA Uscita analogica: ≤5 mA
Corrente di carico minima	1 mA
Corrente di dispersione	≤10 µA
Tensione di funzionamento	18-30 V CC
Caduta di tensione	≤2,4 V
Tensione uscita analogica	1-10 V CC
Ripetibilità	±5 mm in direzione assiale
Isteresi	≤15 mm tipico
Frequenza ultrasuoni	200 kHz
Ang. cono ultrasuoni	8° (angolo completo)
Protezioni	Falsi Impulsi, disturbi da transitori, inversione di polarità, cortocircuito, sovraccarico
Approvazioni	Listato UL, certificato C-UL e marcato CE per tutte le direttive applicabili
Custodia	NEMA 12 e IP65 (IEC 529) Corpo in ottone nichelato con faccia in plastica
Collegamenti	Cavo: lunghezza 2 m (6,5 pd) a 3 conduttori PVC
LED	Modello digitale: uscita eccitata modello analogico: eco rilevata
Temperatura di funzionamento	Da -10 °C a +60 °C (da +14 °F a +140 °F)
Urto e vibrazione	30 g, 10-55 Hz

Considerazioni sull'oggetto

Poiché il funzionamento dei sensori a ultrasuoni dipende da un'onda acustica riflessa, la forma, il materiale, la temperatura e la posizione dell'oggetto sono importanti. Questi vanno selezionati al fine di generare un'eco il più forte possibile.

La forma ideale dell'oggetto è una superfice liscia e piatta. È possibile rilevare anche oggetti rotondi o non regolari ma le distanze di rilevamento e/o le tensioni di uscita analogica saranno ridotte.

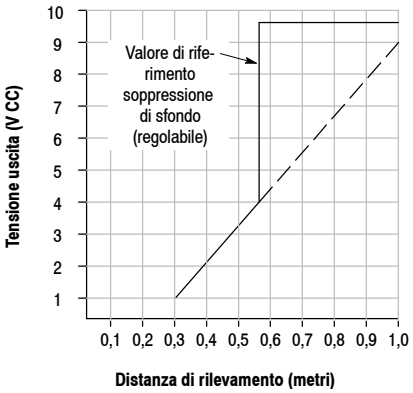
L'oggetto da rilevare deve essere vicino all'asse del sensore per essere rilevato poiché il 873C emette impulsi a ultrasuoni in un cono di 8°. Gli oggetti devono trovarsi entro questo cono per poter riflettere gli impulsi ed attivare l'interruttore. La superfice dell'oggetto deve inoltre essere direttamente di fronte al sensore per poter riflettere un'eco corretta.

Il sensore può essere posizionato accuratamente usando il LED sull'estremità, che si illumina con un'intensità proporzionale all'eco. Porre un oggetto nel punto di rilevamento desiderato, poi regolare la posizione e l'angolo del sensore per massimizzare la brillantezza del LED.

I materiali morbidi come la stoffa o la gomma sono difficili da rilevare con gli ultrasuoni perché non riflettono adeguatamente il suono. Questo significa che gli oggetti non bersaglio nel campo di rilevamento possono essere nascosti al sensore coprendoli con materiale che assorbe i suoni e/o posizionandoli in modo che le eco non siano riflesse al rilevatore.

Per un rilevamento affidabile, le temperature degli oggetti non devono essere superiori ai 100 °C (212 °F).

Tensione d'uscita rispetto alla distanza dell'oggetto modello analogico)



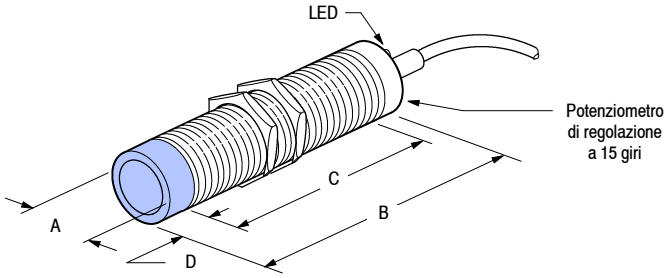
873C a 3 fili in CC, Tipo con cavo

Faccia in plastica/corpo in ottone nichelato filettato

Guida alla scelta

Diametro del corpo	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Configurazione dell'uscita		Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo
30 mm	300 (11,81) a 1000 (39,37)	Analogica	PNP	15	873C-DDAV1000E2
		N.A. digitale			873C-DDNP1000E2

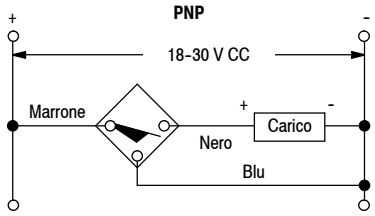
Dimensioni—mm (pollici)



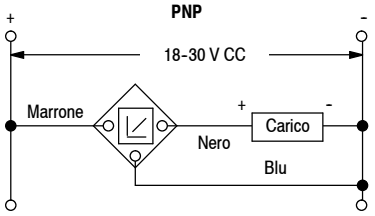
Caratteristiche filettatura	mm (pollici)			
	A	B	C	D
M30 x 1,5	30,0 (1,18)	117,0 (4,61)	95,0 (3,74)	12,0 (0,47)

Schema collegamenti

Digitale normalmente aperto (discreto)



Analogica



Accessori

Descrizione	Numero di pagina
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	2-174 - 2-178
Dadi di montaggio	2-182 - 2-183

RightSound™ Modalità contrapposta

Custodia in plastica ad angolo retto da 18 mm



Modalità contrapposta da 18 mm
pagina 3-8

Descrizione

RightSound è un sensore ad ultrasuoni montato in una custodia rettangolare in plastica con filettature di montaggio da 18 mm.

Questi sensori in modalità contrapposta rappresentano un tipo di tecnologia ideale per applicazioni che devono rilevare oggetti trasparenti di varie forme e dimensioni.

Il sensore ha un rivestimento di gomma al silicio approvato FDA.

Caratteristiche tecniche

Gamma di rilevamento	50 mm a 750 mm (2" a 30")
Corrente di carico massima	100 ma
Corrente mass. di dispers.	0,1 mA
Ritardo all'accensione	<300 ms
Tensione di funzionamento	10 – 30 VDC
Tempo di risposta	<2,5 ms
Massima frequenza di commutazione	125 Hz
Frequenza ultrasuoni	200 kHz
Ang. cono ultrasuoni	±5°
Protezioni	Falso impulso, IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor), disturbi da transitori, cortocircuito, sovraccarico
Custodia	NEMA 4X, 6P, lavaggio a 1200 psi (8270 kPa) e IP67 (IEC 529)
Collegamenti	Cavo: 2 m, in pvc, n. 22 AWG Connettore: a 4 pin tipo micro con cavo a spirale
Temperatura di funzionam.	Da -25 °C a 70 °C (da -13 °F a 158 °F)
Temperatura di stoccaggio	Da -40 °C a 85 °C (da -40 °F a 185 °F)
Urto e vibrazione	20 g, 10-55 Hz
Standard	IEC 60947-5-2, EN60947-5-2

Considerazioni sulle applicazioni

- La coppia di sensori RightSound in modalità contrapposta è simile in termini operativi alla fotocellula RightSight. Un sensore emette un impulso sonoro mentre un secondo sensore montato di fronte al primo riceve l'impulso. Il ricevitore cambia stato quando un oggetto si interpone tra l'emettitore e il ricevitore.
- RightSound è l'unico sensore in grado di cambiare l'uscita da normalmente aperta a normalmente chiusa semplicemente commutando la polarità dei cavi di alimentazione.
- La diagnostica di aiuto per la configurazione del RightSound comprende tre LED. 1) Il LED verde indica che l'unità è alimentata. 2) Il LED giallo indica che l'uscita e attivata. 3) Il LED rosso indica la ricezione di un segnale marginale o una condizione di cortocircuito. È necessario eseguire una regolazione per assicurarsi che il LED rosso sia spento quando un oggetto è completamente presente o completamente assente. Quando viene rilevato un oggetto tra l'emettitore e il ricevitore, il LED di margine rosso deve accendersi temporaneamente. Un LED rosso lampeggiante indica che l'uscita è in stato di sovraccarico o cortocircuito.

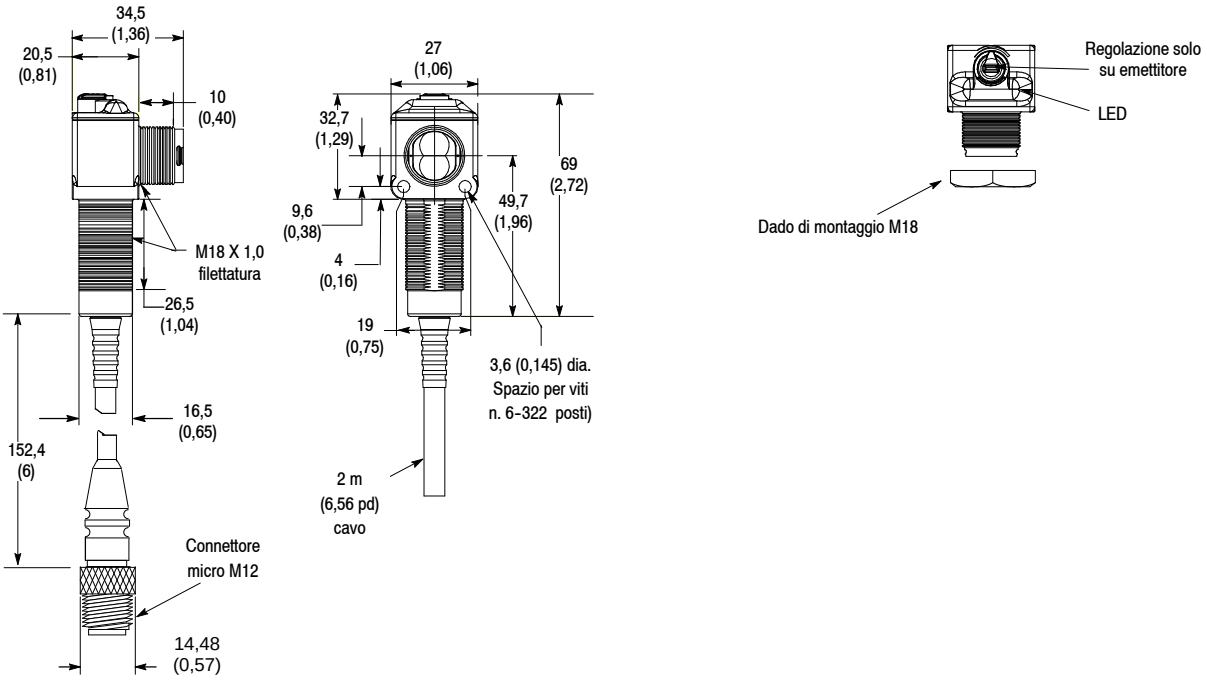
RightSound™ Modalità contrapposta

Alloggiamento in plastica ad angolo retto da 18 mm

Guida alla scelta

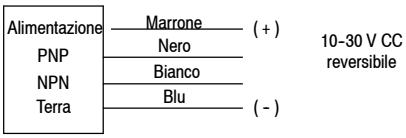
Tipo di sensore	Uscita	Tipo di collegamento	Numero di catalogo
Emettitore	—	Cavo da 2 m (6,5 pd) 300 V	**873E-EDZZ0750A2**
		Connetore micro M12 a 4 pin in CC su ponticello flessibile	**873E-EDZZ0750F4**
Ricevitore	NPN & PNP	Cavo da 2 m (6,5 pd) 300 V	**873E-RDTT0750A2**
		Connettore micro M12 a 4 pin in CC su ponticello flessibile	**873E-RDTT0750F4**
Cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-2 = 2 m (6,5 pd))		Connettore micro M12 in CC	**889D-F4AC-2**

Dimensioni—mm (pollici)

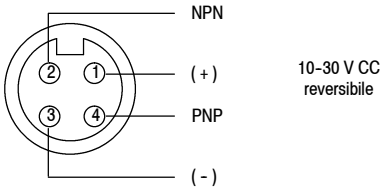


Schema collegamenti

Cavo



Connettore micro M12 su cavo a spirale



1. Il cavo sull'unità emettitore non comprende i fili bianco e nero. Non ci sono collegamenti ai pin 2 e 4 sul cavo a spirale a scollegamento veloce dell'emettitore.
2. Alimentazione reversibile (solo per ricevitore).
   a. Quando viene applicata tensione positiva al filo marrone o al pin 1, in assenza di oggetti le uscite sono in stato normalmente chiuso (conduttivo). Quando viene rilevato un oggetto tra l'emettitore e il ricevitore, le uscite passano allo stato aperto (non conduttivo).
   b. Viceversa, quando viene applicata tensione positiva al filo blu o al pin 3, in assenza di oggetti le uscite sono in stato normalmente aperto (non conduttivo). Quando viene rilevato un oggetto tra l'emettitore e il ricevitore, le uscite passano allo stato chiuso (conduttivo).

Indice

Guida rapida alla selezione . . . . . pagina 4-2

Definizioni tecniche e terminologia pagina 4-3

Introduzione . . . . . pagina 4-5

Prodotti
875C Cilindrico di tipo generico . . . . . pagina 4-9
875CP Cilindrico con corpo in plastica . . pagina 4-13
875L Tipo finecorsa . . . . . pagina 4-19

Accessori
Supporti di montaggio, Per installazione su vetro . . . . . pagina 4-22
Pozzetti per sensore . . . . . pagina 4-23

Indice dei numeri di catalogo . . . . . pagina 9-1

Guida rapida alla selezione

Serie 875C e 875CP



Descrizione	**Tipo Cilindrico Faccia in plastica/corpo in ottone nichelato filettato Faccia in plastica/corpo in plastica filettato Faccia in plastica/corpo in plastica liscio**	
Diametro	12, 18, 30, 34 mm	
Collegamenti	• Cavo (PVC) • Connettore micro M12 • Connettore pico M8	
Modelli disponibili	**Tipo**	**Numero di pagina**
	CC a 3 fili	4-10
	CC a 3 fili, corpo in plastica	4-13
	AC 2-Wire	4-16

Serie 875L



Descrizione	**Tipo finecorsa DIN Custodia in plastica/testina a diversi posizioni**	
Dimensioni	40 mm x 40 mm x 120 mm	
Collegamenti	• Passacavo/morsetto	
Modelli disponibili	**Tipo**	**Numero di pagina**
	CC a 3 fili	4-20

Avvicinamento assiale: si ha quando l'avvicinamento dell'oggetto avviene con il suo centro costantemente sull'asse di riferimento.

Avvicinamento laterale: l'avvicinamento, da parte dell'oggetto, perpendicolare all'asse di riferimento.

Caduta di tensione: è la massima differenza di potenziale riscontrabile lungo un sensore in conduzione.

Consumo di corrente: la corrente consumata dall'interruttore di prossimità quando il dispositivo di uscita è in condizione disattivata.

Corrente massima di carico: il massimo livello di corrente al quale l'interruttore di prossimità riesce a funzionare senza interruzioni.

Corrente minima di carico: la minima corrente necessaria al sensore per mantenere un funzionamento affidabile.

Corrente di dispersione: la corrente che attraversa l'uscita quando questa si trova in condizione "off" o disattivata. Tale corrente e' necessaria per alimentare l'elettronica del sensore.

Corrente massima di spunto: il massimo livello di corrente al quale l'interruttore di prossimità riesce a funzionare per un breve periodo di tempo.

Corsa differenziale: vedi isteresi.

Distanza di funzionamento effettiva: (Sr) distanza di funzionamento di un certo sensore misurata a determinate condizioni di temperatura, tensione, e tipo di montaggio.

Distanza di funzionamento nominale: è la distanza di funzionamento specificata dal produttore ed usata come valore di riferimento. Viene anche chiamata distanza nominale di rilevamento.

Distanza di rilevamento: la distanza alla quale un oggetto in avvicinamento attiva (muta lo stato) l'uscita di prossimità.

Doppia uscita: sensore dotato di due uscite, le quali possono essere complementari oppure no (per esempio tutte e due normalmente aperte o tutte e due normalmente chiuse).

Emettitore: vedi PNP.

Falso impulso: cambiamento indesiderato dello stato dell'uscita, di durata superiore a due millisecondi.

Fattori di correzione: coefficienti moltiplicativi consigliati per tenere conto delle variazioni dovute al tipo di materiale di cui l'oggetto da rilevare è costituito. Quando si vuole avere un'idea dell'effettiva distanza di rilevamento il fattorzle in questione va moltiplicato per la distanza nominale.

Frequenza di commutazione: il massimo numero di volte al secondo in cui il sensore puo' cambiare stato (tra on ed off): di solito viene espressa in hertz (Hz). Misurata secondo la DIN EN 50010.

Gamma di rilevamento: distanza nominale di funzionamento.

Interruttore di prossimità a 2 fili: un sensore di prossimità che commuta un carico collegato in serie all'alimentazione. L'alimentazione per il sensore si ottiene sempre attraverso il carico.

Interruttore di prossimità a 3 fili: un sensore di prossimià', in CA o CC, con tre conduttori, due dei quali forniscono l'alimentazione ed un terzo commuta il carico.

Isteresi: la differenza (in percentuale: %) che si ha, quando l'oggetto si allontana dal sensore, tra la distanza di rilevamento nominale nel caso di funzionamento (accensione) e quella nel caso di rilascio (spegnimento). Senza sufficiente isteresi, un sensore a prossimità oscillare continuamente tra accensione e spegnimento nel caso di vibrazioni dell'oggetto da rilevare o del sensore stesso.

LED: indicatore luminoso usato per indicare lo stato del sensore.

Montaggio a incasso: è il caso di un sensore schermato che può essere montato nel metallo fino al piano della faccia sensibile.

Normalmente aperto: l'uscita si chiude quando viene rilevato un oggetto nella zona attiva di commutazione.

Normalmente chiuso: l'uscita si apre quando un oggetto viene rilevato nella zona attiva di commutazione.

NPN: il sensore commuta il carico sul negativo. Il carico deve essere collegato tra l'uscita del sensore e il positivo.

Oggetto: si tratta dell'oggetto da rilevare, quello che dovrebbe attivare il sensore.

Ondulazione: la variazione tra i valori picco-picco nella tensione in CC. Viene espressa come percentuale della tensione nominale.

PNP: il sensore commuta il carico sul positivo. Il carico dovrebbe essere collegato tra l'uscita del sensore ed il negativo.

Protezione da corto circuito: (SCP: short circuit protection) sensore protetto da danneggiamento nel caso di 'corti', per limitati periodi di tempo oppure indefinitivamente.

Protezione dall'inversione di polarità: Interruttori di prossimità protetti da un'inversione nella polarità della tensione.

Ripetibilità: la variazione dell'effettiva distanza di funzionamento misurata a temperatura ambiente ed alimentazione costante. Viene espressa come percentuale della distanza di rilevamento.

Tempo di risposta: vedi frequenza di commutazione.

Schermato: sensore che può essere montato, nel metallo, a filo della faccia sensibile attiva.

Sinking: vedi NPN.

Tensione di isolamento: massima tensione nominale tra uscite isolate o tra ingresso e uscita.

Tensione residua: la tensione sull'uscita del sensore quando essa è eccitata e porta la massima corrente di carico.

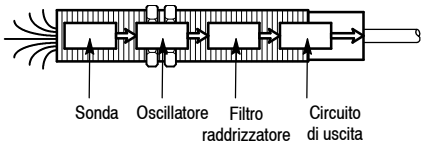
Uscita programmabile: (N.A. o N.C.) l'uscita può essere cambiata da N.A. a N.C. o viceversa tramite un interruttore oppure un ponticello. Viene chiamata anche uscita selezionabile.

Uscite complementari: (N.A. e N.C.) un interruttore di prossimità dotato di uscite sia normalmente aperte che normalmente chiuse, le quali possono essere usate in modo simultaneo.

Zona libera: si tratta dell'area, attorno al sensore, che deve essere tenuta sgombra da qualsiasi materiale assorbente.

Note

Principi di funzionamento degli interruttori di prossimità capacitivi



Gli interruttori di prossimità capacitivi funzionano generando un campo elettrostatico e rilevando le variazioni in tale campo che si verificano quando un oggetto si avvicina alla faccia sensibile. I meccanismi di funzionamento all'interno del sensore sono costituiti da una sonda capacitiva, un oscillatore, un raddrizzatore di segnale, un circuito di filtro ed un circuito di uscita.

In assenza di un oggetto da rilevare, l'oscillatore è inattivo. Come un oggetto si avvicina esso aumenta la capacità della sonda. Quando tale capacità raggiunge una specifica soglia, l'oscillatore viene attivato e ciò forza il circuito di uscita a cambiare il suo stato da acceso a spento o viceversa.

La capacità della sonda dipende dalle dimensioni dell'oggetto da rilevare, dalla costante dielettrica, e dalla distanza dalla sonda stessa. Più grandi sono le dimensioni o la costante dielettrica dell'oggetto da rilevare maggiore è l'incremento della capacità. Più è piccola la distanza tra l'oggetto e la sonda, più la capacità dell'oggetto aumenta.

Caratteristiche previste per l'oggetto da rilevare e per la messa a terra nel caso di interruttori di prossimità capacitivi

Per gli interruttori di prossimità capacitivi, le caratteristiche previste per l'oggetto da rilevare sono le stesse che si hanno nel caso degli interruttori induttivi. L'oggetto da rilevare è collegato a terra secondo gli standard di collaudo IEC. In ogni caso, per ottenere un rilevamento affidabile, in una applicazione tipica non è necessario che l'oggetto da rilevare sia collegato a terra.

Sensori induttivi schermati confrontati con quelli non-schermati

Dati i loro campi elettrostatici altamente concentrati, gli interruttori di Prossimità Capacitivi Schermati sono più indicati per rilevare materiali a bassa costante dielettrica (difficili da rilevare). Questo permette loro di rilevare oggetti che i sensori non-schermati non riescono ad individuare.

In ogni caso, ciò li rende anche molto più suscettibili a falsi allarmi dovuti ad accumulo di polvere od umidità sulla faccia del sensore.

Il campo elettrostatico di un sensore non-schermato è meno concentrato di quello relativo al modello schermato. Ciò li rende molto adatti sia per rilevare materiali ad alta costante dielettrica (facili da individuare) e sia per scegliere materiali a seconda di tale costante. Gli interruttori di Prossimità capacitivi non-schermati presentano una distanza di rilevamento superiore rispetto alle corrispondenti versioni schermate.

I modelli non-schermati sono dotati di una sonda a compensazione che permette al sensore di ignorare appannamenti, polvere, piccole quantità di sporcizia e minute gocce d'olio o d'acqua che si accumulano sul sensore stesso. La sonda a compensazione rende anche il sensore resistente alle variazioni in caso di umidità. I modelli non-schermati sono quindi preferibili per gli ambienti polverosi e/o umidi.

Inoltre i sensori capacitivi non-schermati sono più adatti dei modelli schermati quando si usa un adattatore terminale a pozzetto in plastica, un accessorio progettato per il rilevamento del livello di liquidi. Tale adattatore a pozzetto viene montato dentro un foro ricavato nel serbatoio da controllare, dopodiché si monta il sensore all'interno del pozzetto. Il sensore rileva il liquido nel serbatoio attraverso la parete del pozzetto. Ciò permette al pozzetto stesso di servire sia da tappo per il serbatoio che da supporto per il sensore.

Fattori di correzione, per gli interruttori di prossimità capacitivi, a seconda dell'oggetto da rilevare

Data una certa dimensione dell'oggetto da rilevare, i fattori di correzione per i sensori capacitivi sono determinati dalla costante dielettrica del materiale di cui l'oggetto stesso è costituito. I materiali con elevata costante dielettrica sono più facili da rilevare rispetto a quelli a costante più bassa. Qui di seguito è riportata una lista parziale delle costanti dielettriche di alcuni tipici materiali industriali. Per maggiori informazioni, fare riferimento al Manuale CRC di Chimica e Fisica (CRC Press), al Manuale CRC delle Tabelle per l'Ingegneria Applicata (CRC Press), oppure ad altre fonti adeguate.

Costanti dielettriche dei comuni materiali industriali

Acetone	19,5
Acqua	80
Alcol	25,8
Ammoniaca	15-25
Anidride carbonica	1,000985
Anilina	6,9
Aria	1,000264
Bachelite	3,6
Benzene	2,3
Benzina	2,2
Calcari	1,2
Carta oliata	4,0
Carta	1,6-2,6
Celluloide	3,0
Cenere	1,5-1,7
Cereale	3-5
Cloro in soluzione	2,0
Ebanite	2,7-2,9
Etanolo	24
Farina	1,5-1,7
Freon R22 & 502 (liquidi)	6,11
Glicerina	47
Glicole etilenico	38,7
Gomma lacca	2,5-4,7
Gomma	2,5-35
Latte in polvere	3,5-4
Latte in polvere	4,0
Legno asciutto	2-7
Legno bagnato	10-30
Marmo	8,0-8,5
Mica	5,7-6,7
Nitrobenzene	36
Nylon	4-5
Olio per trasformatore	2,2
Olio di soia	2,9-3,5
Olio di trementina	2,2
Paraffina	1,9-2,5
Perspex	3,2-3,5
Petrolio	2,0-2,2
Poliacetato	3,6-3,7
Poliammide	5,0
Polietilene	2,3
Polipropilene	2,0-2,3
Polistirene	3,0
Porcellana	4,4-7
Pressato	2-5
Resina acrilica	2,7-4,5
Resina di urea	5-8
Resina epossidica	2,5-6
Resina fenolica	4-12
Resina in poliester	2,8-8,1
Resina in polivinilcloruro	2,8-3,1
Resina melaminica	4,7-10,2
Resina stirenica	2,3-3,4
Sabbia	3-5
Sale	6,0
Soluzioni acquose	50-80
Teflon	2,0
Tetracloruro di carbonio	2,2
Toluene	2,3
Vaselina	2,2-2,9
Vernice al silicio	2,8-3,3
Vetro al quarzo	3,7
Vetro	3,7-10
Zolfo	3,4
Zucchero	3,0

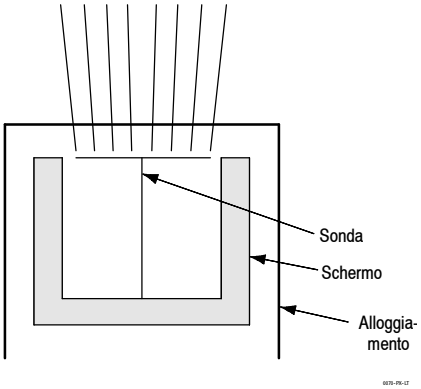
Sensori induttivi schermati confrontati con quelli non-schermati

Ciascun sensore capacitivo può essere classificato come schermato o non schermato.

Sonda schermata

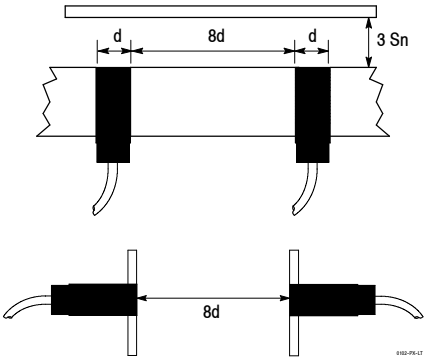
I sensori schermati sono costruiti con una camicia di metallo che circonda la sonda. Ciò aiuta a dirigere il campo elettrostatico verso la parte frontale del sensore, producendo in tal modo un campo più concentrato.

Sonda non schermata



La schermatura permette ai sensori di essere montati a filo, con metallo intorno, senza causare false rilevazioni.

Sensori schermati allineati

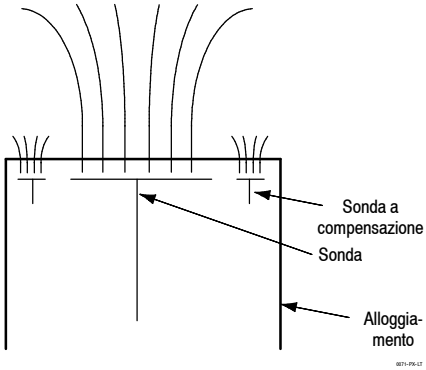


Gli interruttori di prossimità capacitivi schermati sono particolarmente indicati per rilevare materiali a bassa costante dielettrica (difficili da rilevare), grazie ai loro campi elettrostatici altamente concentrati. Questo permette loro di rilevare oggetti che i sensori non-schermati non riescono ad individuare.

Sonda non schermata

I sensori non schermati non hanno una camicia in metallo che circonda la sonda e dunque hanno un campo elettrostatico meno concentrato. Molti modelli non schermati sono dotati di sonde a compensazione, che offrono una maggiore stabilità al sensore. Le sonde a compensazione vengono illustrate più avanti in questa sezione.

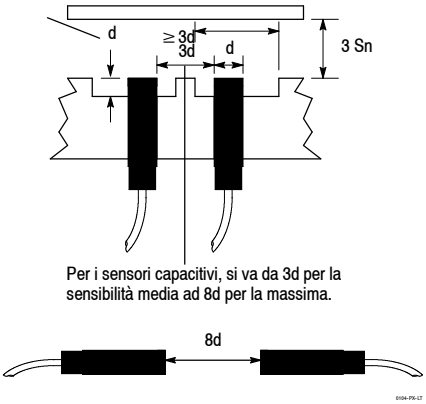
Sonda non schermata



I sensori capacitivi non-schermati sono anche più adatti dei modelli schermati quando si usa un adattatore terminale a pozzetto in plastica, un accessorio progettato per il rilevamento del livello di liquidi. Tale adattatore a pozzetto viene montato dentro un foro ricavato nel serbatoio da controllare, dopodiché si monta il sensore all'interno del pozzetto. Il sensore rileva il liquido nel serbatoio attraverso la parete del pozzetto.

Sensori non schermati montati su metallo e montati in un pozzetto per sensore in plastica

Per i sensori capacitivi è d se montati in plastica. Se montati in metallo è 3d (modelli da 12, 18 mm) oppure 1,5d (modelli da 30, 34 mm).



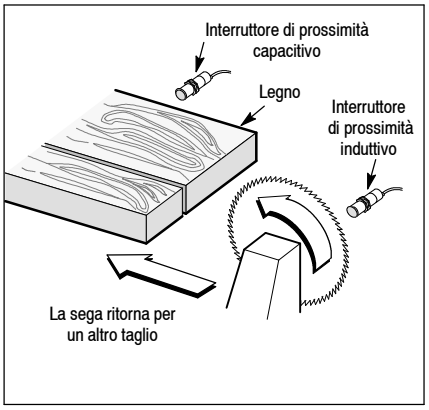
d = diametro o larghezza della faccia sensibile
Sn = distanza di rilevamento nominale

Il campo elettrostatico di un sensore non-schermato è meno concentrato di quello relativo al modello schermato. Ciò li rende molto adatti sia per rilevare materiali ad alta costante dielettrica (facili da individuare) e sia per distinguere i materiali in base a tale costante. Per certi tipi di materiali, gli interruttori di prossimità capacitivi non-schermati presentano una distanza di rilevamento superiore rispetto alle corrispondenti versioni schermate.

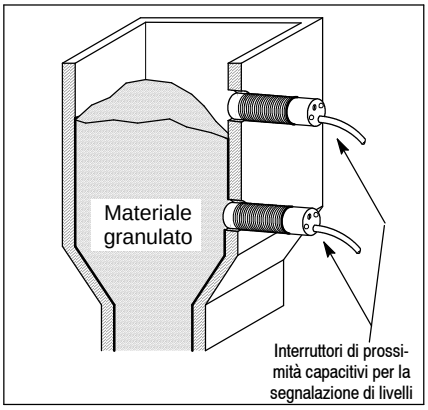
I modelli non-schermati dotati di una sonda a compensazione possono ignorare appannamenti, polvere, piccole quantità di sporcizia e minute gocce d'olio o d'acqua che si accumulano sul sensore stesso. La sonda a compensazione accresce inoltre la resistenza del sensore alle variazioni in caso di umidità.

Applicazioni

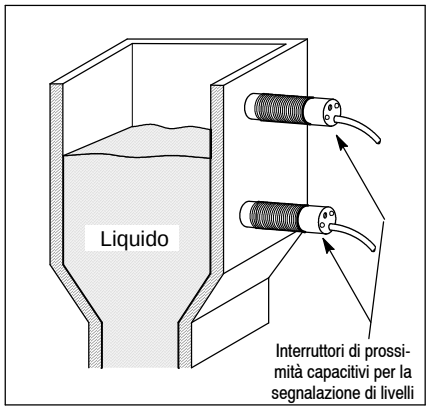
Industria del legno



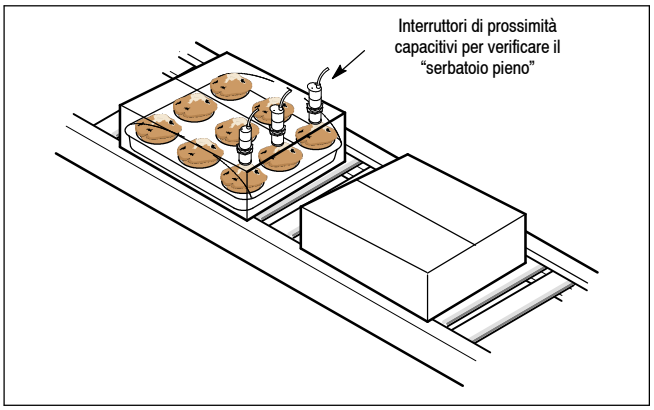
Rilevamento di livello



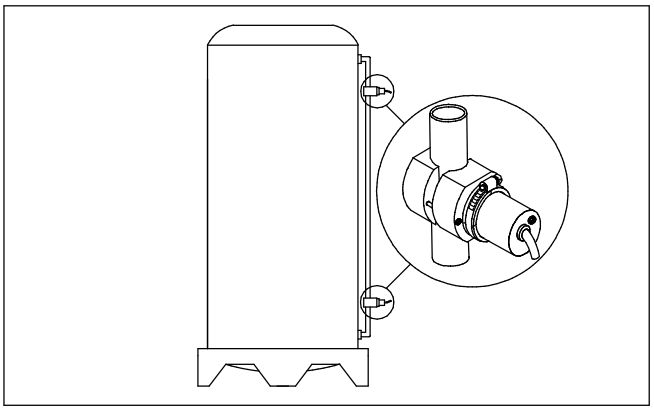
Rilevamento del livello di un liquido



Produzione alimentare



Rilevamento del livello di un serbatoio



Note



Descrizione

I sensori di prossimità capacitivi della serie 875C ed 875CP sono dispositivi compatti, a stato solido, studiati per il rilevamento, senza contatto, di una vasta gamma di materiali.

A differenza dei sensori ad induzione, gli 875C ed 875CP possono rilevare, oltre che i soliti oggetti di metallo, anche corpi non metallici solidi oppure liquidi. Essi possono perfino rilevare la presenza di alcuni oggetti attraverso certi tipi di materiale, costituendo così la scelta ideale in alcune applicazioni ove le fotocellule od i sensori di prossimità ad induzione non possono essere usati.

Ogni sensore è dotato di regolazione della distanza di rilevamento ed è provvisto di due LED per indicare lo stato dell'alimentazione e dell'uscita. Sono alloggiati in un cilindro o di ottone nichelato (modelli schermati) oppure di plastica (modelli non-schermati), in ogni caso rispondenti agli standard di custodia NEMA 12 ed IP65 (IEC 529). Le possibilità di collegamento prevedono un cavo in PVC oppure connettori mini 7/8/micro M12.

Caratteristiche

- Capacità di rilevare metalli, liquidi e solidi non-metallici
- Distanza di rilevamento regolabile
- Tipo con cavo o connettore mini/micro
- Protezione dai cortocircuiti ❶, sovraccarichi ❶, inversione di polarità ❶ e disturbi da transitori
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Tipi

A 3 fili in CC . . . . . pagina 4-10

A 3 fili in CC
corpo in plastica . . . . . pagina 4-13

A 2 fili in CC
corpo in plastica . . . . . pagina 4-16

Accessori

Connettori micro M12 . . . . . pagina 5-1

Supporti di montaggio
Tipo a vetro spia . . . . . pagina 4-22

Pozzetti per sensore . . . . . pagina 4-23

Informazioni generali

Tabelle di conversione
unità metriche/britanniche pagina 11-1

❶ Solo modelli CC.

875C a 3 fili in CC

Faccia in plastica/corpo in ottone nichelato filettato



875C Tipo con cavo in CC
da 12, 18, 30 mm
pagina 4-11



875C Tipo Connettore
micro M12 in CC
da 30 mm
pagina 4-11



875C Tipo Connettore
pico M8 in CC
da 12, 18 mm
pagina 4-11

CE

Caratteristiche

- Capacità di rilevare metalli, liquidi e solidi non-metallici
- Distanza di rilevamento regolabile
- Funzionamento a 3 fili
- Collegamento a 3 conduttori, 3 o 4 pin
- Uscita normalmente aperta oppure normalmente chiusa
- Protezione dai cortocircuiti, falsi impulsi, sovraccarichi e disturbi da transitorio
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

	12 mm	18 mm	30 mm
Corrente di carico	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 400 mA
Corrente di dispersione	0,3 mA	0,1 mA	0,1 mA
Tensione di funzionamento	10-36 V CC	10-60 V CC	10-60 V CC
Caduta di tensione	≤ 2 V	≤ 2 V	≤ 3 V
Ripetibilità	≤ 10%		
Isteresi	≤ 20%		
Protezione dai transitori	Incorporato		
Protez. dall'invers. di polarità	Incorporato		
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato		
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato		
Approvazioni	Marcato CE per tutte le direttive applicabili		
Custodia	NEMA 12, IP65 (IEC 529) Corpo in ottone nichelato		
Collegamenti	Cavo: lunghezza 2 m a 3 conduttori in PVC Connettore: a 4 pin micro M12 a 3 pin pico M8		
LED	Verde: alimentato Giallo: Uscita		
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)		

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acetone	0,75
Acqua	1,0
Alcol	0,85
Ammoniaca	0,70 - 0,85
Anidride carbonica	0,0
Anilina	0,40
Aria	0,0
Bachelite	0,20
Benzene	0,10
Benzina	0,10
Calcare	<0,05
Carta oliata	0,25
Celluloide	0,15
Cenere	0,05
Cereale	0,15 - 0,30
Cloro in soluzione	0,10
Ebanite	0,15
Etanolo	0,85
Farina	0,05
Freon R22 & 502 (liquidi)	0,35
Glicerina	0,98
Glicole etilenico	0,93
Gomma	0,15 - 0,90
Gomma lacca	0,15 - 0,25
Latte in polvere	0,20
Legno, asciutto	0,10 - 0,40
Legno, bagnato	0,60 - 0,85
Marmo	0,50
Mica	0,35
Nitrobenzene	0,93
Nylon	0,20 - 0,30
Olio di soia	0,15
Olio di trementina	0,10

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Olio per trasformatore	0,10
Paraffina	0,10
Perspex	0,15
Petrolio	0,05
Poliacetato	0,20
Poliammide	0,30
Polietilene	0,10
Polipropilene	0,10
Polistirene	0,15
Polvere di cemento	0,25
Porcellana	0,25 - 0,40
Pressato	0,10 - 0,30
Pressato	0,10
Resina acrilica	0,10 - 0,25
Resina di urea	0,30 - 0,45
Resina epossidica	0,15 - 0,35
Resina fenolica	0,20 - 0,60
Resina in poliester	0,15 - 0,50
Resina in polivinilcloruro	0,15
Resina melaminica	0,25 - 0,55
Resina stirenica	0,15
Sabbia	0,15 - 0,30
Sale	0,35
Soluzioni acquose	0,98 - 1,0
Teflon	0,10
Tefracloruro di carbonio	0,10
Toluene	0,10
Vaselina	0,10
Vernice al silicio	0,15
Vernice al silicio	0,15
Vetro	0,20 - 0,55
Vetro al quarzo	0,20
Zucchero	0,15

Guida alla scelta

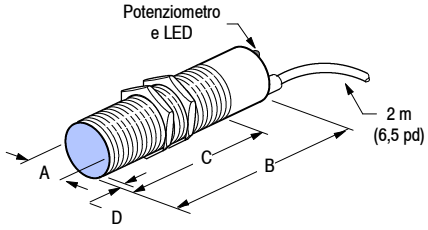
Diam. e Tipo a cilindro	Distanza nominale di rilevamento mm (pollici)	Scher-mato	Configurazione dell'uscita		Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo		
						Tipo con cavo	Tipo Connettore micro M12	Tipo Connettore pico M8
12 mm filettato	0,04 (0,02) a 2 (0,08)	S	N.A.	PNP	25	875C-D2NP12-A2	—	—
	2 (0,08)					—	—	875C-D2NP12-P3
18 mm filettato	1 (0,04) a 5 (0,20)					875C-D5NP18-A2	—	875C-D5NP18-P3
				NPN		875C-D5NN18-A2	—	875C-D5NN18-P3
			N.C.	PNP		875C-D5CP18-A2	—	875C-D5CP18-P3
				NPN		875C-D5CN18-A2	—	875C-D5CN18-P3
30 mm filettato	2 (0,08) a 10 (0,39)		N.A.	PNP		875C-D10NP30-A2	875C-D10NP30-D4	—
				NPN		875C-D10NN30-A2	875C-D10NN30-D4	—
			N.C.	PNP		875C-D10CP30-A2	875C-D10CP30-D4	—
				NPN		875C-D10CN30-A2	875C-D10CN30-D4	—
Cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-2 = 2 m (6,5 pd))							889D-F4AC-2	889P-F3AB-2

Connettori ed accessori

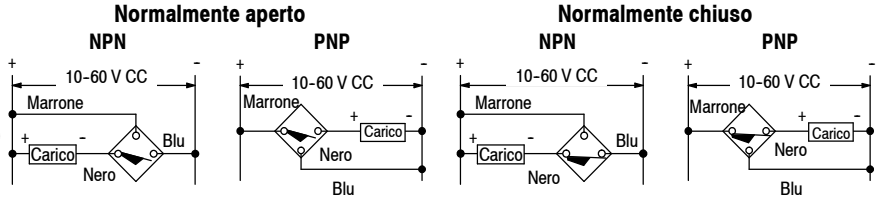
Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi precablati con un solo connettore disponibili	5-8, 5-12
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	2-174 - 2-178
Dadi di montaggio	2-182 - 2-183

Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con cavo



Schema collegamenti



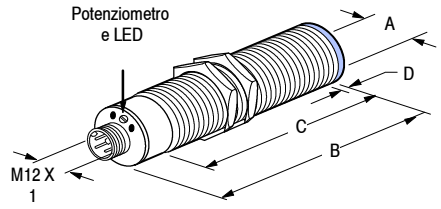
Caratteristiche filettatura	mm (pollici)			
	A	B	C	D
M12 X 1	12,0 (0,47)	61,5 (2,42)	40,5 (1,59)	1,0 (0,04)
M18 x 1	18,0 (0,71)	82,0 (3,23)	61,0 (2,40)	1,0 (0,04)
M30 x 1,5	30,0 (1,18)	82,0 (3,23)	61,0 (2,40)	1,0 (0,04)

875C a 3 fili in CC

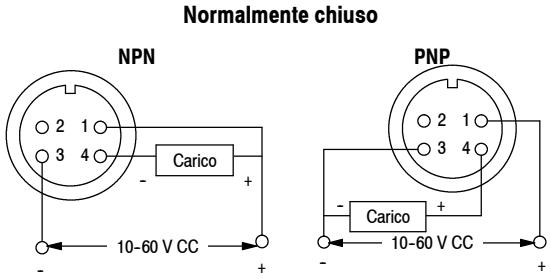
Faccia in plastica/corpo in ottone nichelato filettato

Dimensioni—mm (pollici)

Tipo Connettore micro M12

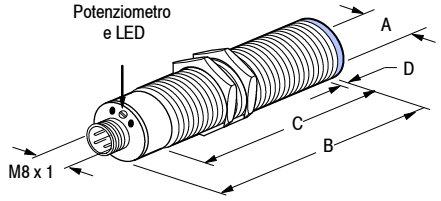


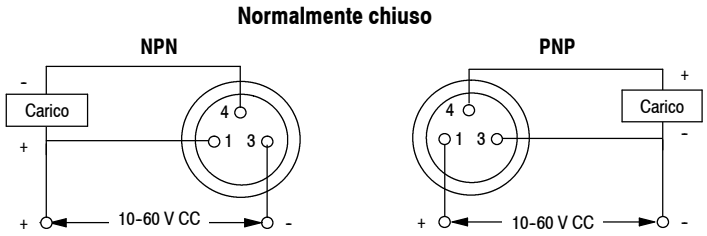
Schema collegamenti



Caratteristiche filettatura	mm (pollici)			
	A	B	C	D
M30 x 1,5	30,0 (1,18)	82,0 (3,23)	61,0 (2,40)	1,0 (0,04)

Tipo Connettore pico M8





Caratteristiche filettatura	mm (pollici)			
	A	B	C	D
M12 X 1	12,0 (0,47)	63,5 (2,50)	40,5 (1,59)	1,0 (0,04)
M18 x 1	18,0 (0,71)	82,0 (3,23)	61,0 (2,40)	1,0 (0,04)



875CP Tipo con cavo in CC
corpo liscio da 34 mm
pagina 4-14



875CP Tipo con cavo in CC
corpo filettato da 18, 30 mm
pagina 4-14



875CP Tipo Connettore micro in CC
corpo liscio da 34 mm
pagina 4-14



875CP Tipo Connettore micro M12 in CC
corpo filettato da 30 mm
pagina 4-14



875CP Tipo Connettore pico M8 in CC
corpo filettato da 18 mm
pagina 4-14

Caratteristiche

- Capacità di rilevare metalli, liquidi e solidi non-metallici
- Distanza di rilevamento regolabile
- Funzionamento a 3 fili
- Collegamento a 3 conduttori, 3 o 4 pin
- 10-60 V CC
- Uscita normalmente aperta oppure normalmente chiusa
- Protezione da cortocircuito, sovraccarico, inversione di polarità, e transitori
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

	18 mm	30, 34 mm
Corrente di carico	≤ 200 mA	≤ 400 mA
Corrente di dispersione	0,1 mA	
Tensione di funzionamento	10-60 V	
Caduta di tensione	<2 V	<3 V
Ripetibilità	≤ 10%	
Isteresi	≤ 20%	
Protezione dai transitori	Incorporato	
Protez. dall'invers. di polarità	Incorporato	
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato	
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato	
Approvazioni	Marcato CE per tutte le direttive applicabili	
Custodia	NEMA 12, IP65 (IEC 529) Plastica filettato	
Collegamenti	Cavo: lunghezza 2 m a 3 conduttori in PVC Connettore: a 4 pin micro M12 a 3 pin pico M8	
LED	Verde: alimentato Giallo: Uscita	
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)	

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acetone	0,75
Acqua	1,0
Alcol	0,85
Ammoniaca	0,70 - 0,85
Anidride carbonica	0,0
Anilina	0,40
Aria	0,0
Bachelite	0,20
Benzene	0,10
Benzina	0,10
Calcare	<0,05
Carta oliata	0,25
Celluloide	0,15
Cenere	0,05
Cereale	0,15 - 0,30
Cloro in soluzione	0,10
Ebanite	0,15
Etanolo	0,85
Farina	0,05
Freon R22 & 502 (liquidi)	0,35
Glicerina	0,98
Glicole etilenico	0,93
Gomma	0,15 - 0,90
Gomma lacca	0,15 - 0,25
Latte in polvere	0,20
Legno, asciutto	0,10 - 0,40
Legno, bagnato	0,60 - 0,85
Marmo	0,50
Mica	0,35
Nitrobenzene	0,93
Nylon	0,20 - 0,30
Olio di soia	0,15
Olio di trementina	0,10

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Olio per trasformatore	0,10
Paraffina	0,10
Perspex	0,15
Petrolio	0,05
Poliacetato	0,20
Poliammide	0,30
Polietilene	0,10
Polipropilene	0,10
Polistirene	0,15
Polvere di cemento	0,25
Porcellana	0,25 - 0,40
Pressato	0,10 - 0,30
Pressato	0,10
Resina acrilica	0,10 - 0,25
Resina di urea	0,30 - 0,45
Resina epossidica	0,15 - 0,35
Resina fenolica	0,20 - 0,60
Resina in poliester	0,15 - 0,50
Resina in polivinilcloruro	0,15
Resina melaminica	0,25 - 0,55
Resina stirenica	0,15
Sabbia	0,15 - 0,30
Sale	0,35
Soluzioni acquose	0,98 - 1,0
Teflon	0,10
Tefracloruro di carbonio	0,10
Toluene	0,10
Vaselina	0,10
Vernice al silicio	0,15
Vernice al silicio	0,15
Vetro	0,20 - 0,55
Vetro al quarzo	0,20
Zucchero	0,15

875CP a 3 fili in CC

Faccia in plastica/corpo in plastica filettato o liscio

Guida alla scelta

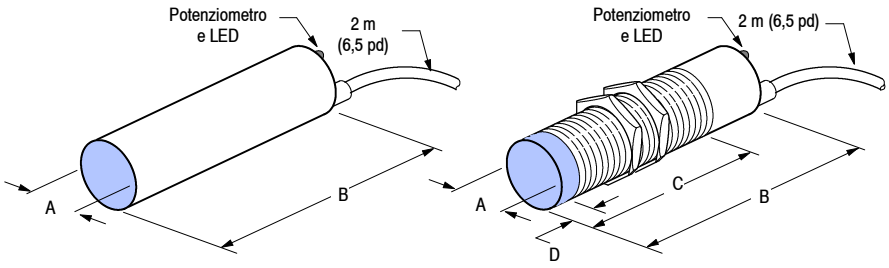
Diam. e Tipo a cilindro	Distanza rilevam. nominale mm (pl)	Scher-mato	Configura-zione dell'uscita		Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo		
						Tipo con cavo	Tipo Connettore micro M12	Tipo Connettore pico M8
18 mm filettato	da 2 (0,08) a 8 (0,31)	N	N.A.	PNP	25	875CP-D8NP18-A2	—	875CP-D8NP18-P3
				NPN		875CP-D8NN18-A2	—	875CP-D8NN18-P3
			N.C.	PNP		875CP-D8CP18-A2	—	875CP-D8CP18-P3
				NPN		875CP-D8CN18-A2	—	875CP-D8CN18-P3
30 mm filettato	5 (0,20) a 20 (0,79)		N.A.	PNP		875CP-D20NP30-A2	875CP-D20NP30-D4	—
				NPN		875CP-D20NN30-A2	875CP-D20NN30-D4	—
			N.C.	PNP		875CP-D20CP30-A2	875CP-D20CP30-D4	—
				NPN		875CP-D20CN30-A2	875CP-D20CN30-D4	—
34 mm liscio	7 (0,28) a 30 (1,18)		N.A.	PNP		875CP-DM30NP34-A2	875CP-DM30NP34-D4	—
				NPN		875CP-DM30NN34-A2	875CP-DM30NN34-D4	—
			N.C.	PNP		875CP-DM30CP34-A2	875CP-DM30CP34-D4	—
				NPN		875CP-DM30CN34-A2	875CP-DM30CN34-D4	—
Cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-2 = 2 m (6,5 pd))							889D-F4AC-2	889P-F3AB-2

Connettori ed accessori

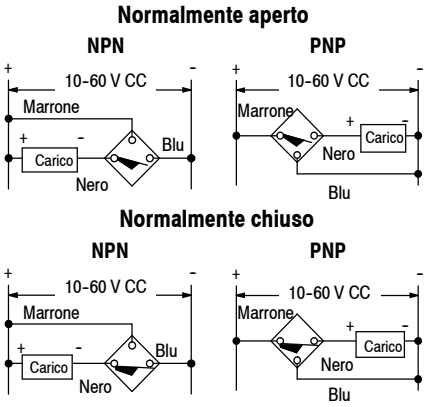
Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi precablati con un solo connettore disponibili	5-8, 5-12
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	2-174 - 2-178
Pozzetti per sensori	4-23
Dadi di montaggio	2-182 - 2-183

Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con cavo



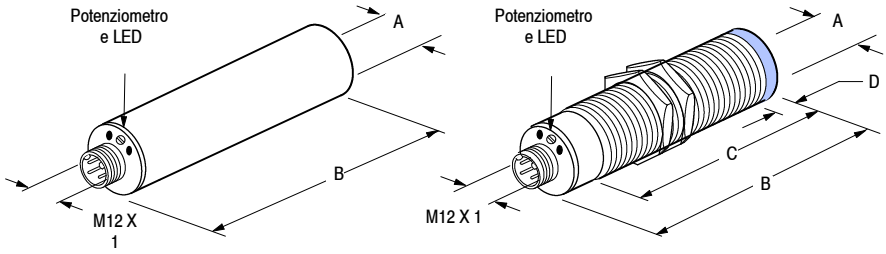
Schema collegamenti



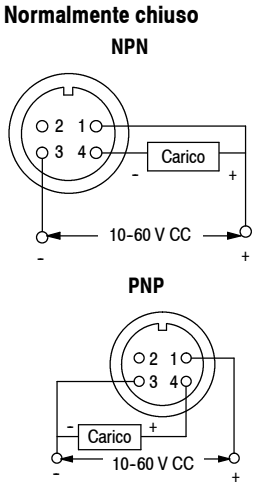
Diametro o dim. filettatura	mm (pollici)			
	A	B	C	D
M18 x 1	18,0 (0,71)	81,0 (3,19)	60,0 (2,36)	20,0 (0,79)
M30 x 1,5	30,0 (1,18)	81,0 (3,19)	60,0 (2,36)	20,0 (0,79)
∅34	34,0 (1,34)	82,0 (3,23)	N/A	N/A

Dimensioni—mm (pollici)

Tipo Connettore micro M12

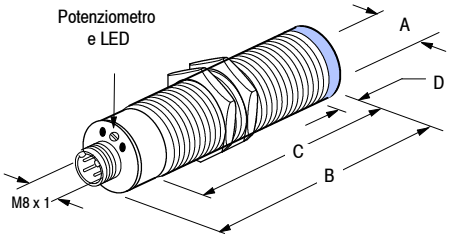


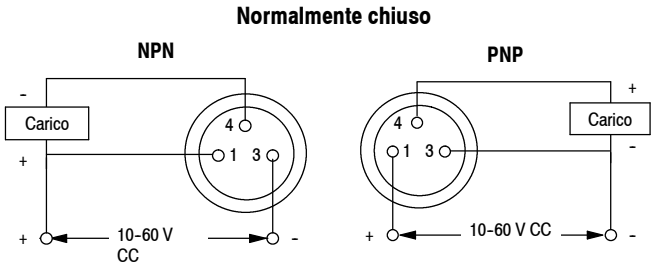
Schema collegamenti



Diametro o dim. filettatura	mm (pollici)			
	A	B	C	D
M30 x 1,5	30,0 (1,18)	81,0 (3,19)	60,0 (2,36)	20,0 (0,79)
∅34	34,0 (1,34)	82,0 (3,23)	N/A	N/A

Tipo Connettore pico M8





Diametro o dim. filettatura	mm (pollici)			
	A	B	C	D
M18 x 1	18,0 (0,71)	81,0 (3,19)	60,0 (2,36)	20,0 (0,79)

875CP a 2 fili in CA

Faccia in plastica/corpo in plastica filettato o liscio



875CP CA, Tipo con cavo corpo liscio da 34 mm pagina 4-17



875CP CA, Tipo con cavo corpo filettato da 18, 30 mm pagina 4-17



875CP CA con connettore micro M12 corpo liscio da 34 mm pagina 4-17



875CP CA con connettore micro M12 corpo filettato da 30 mm pagina 4-17

CE

Caratteristiche

- Capacità di rilevare metalli, liquidi e solidi non-metallici
- Distanza di rilevamento regolabile
- Funzionamento a 2 fili
- Collegamento a 2 fili o 3 pin
- 20-250 V CA
- Uscita normalmente aperta oppure normalmente chiusa
- Protezione dai disturbi da transitorio
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

Corrente di carico	≤ 300 mA
Corrente di spunto	2 A
Corrente di dispersione	3,0 mA a 132 V CA 3,5 mA a 250 V CA
Tensione di funzionamento	20-250 V
Caduta di tensione	<10 V
Ripetibilità	≤ 10%
Isteresi	≤ 20%
Protezione dai transitori	Incorporato
Custodia	NEMA 12, IP65 (IEC 529) Plastica filettato
Approvazioni	Marcato CE per tutte le direttive applicabili
Collegamenti	Cavo: 2 metri lungh. 2 fili in PVC Connettore: a 3 pin tipo micro M12
LED	Verde: alimentato Giallo: Uscita
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acetone	0,75
Acqua	1,0
Alcol	0,85
Ammoniaca	0,70 - 0,85
Anidride carbonica	0,0
Anilina	0,40
Aria	0,0
Bachelite	0,20
Benzene	0,10
Benzina	0,10
Calcare	<0,05
Carta oliata	0,25
Celluloide	0,15
Cenere	0,05
Cereale	0,15 - 0,30
Cloro in soluzione	0,10
Ebanite	0,15
Etanolo	0,85
Farina	0,05
Freon R22 & 502 (liquidi)	0,35
Glicerina	0,98
Glicole etilenico	0,93
Gomma	0,15 - 0,90
Gomma lacca	0,15 - 0,25
Latte in polvere	0,20
Legno, asciutto	0,10 - 0,40
Legno, bagnato	0,60 - 0,85
Marmo	0,50
Mica	0,35
Nitrobenzene	0,93
Nylon	0,20 - 0,30
Olio di soia	0,15
Olio di trementina	0,10

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Olio per trasformatore	0,10
Paraffina	0,10
Perspex	0,15
Petrolio	0,05
Poliacetato	0,20
Poliammide	0,30
Polietilene	0,10
Polipropilene	0,10
Polistirene	0,15
Polvere di cemento	0,25
Porcellana	0,25 - 0,40
Pressato	0,10 - 0,30
Pressato	0,10
Resina acrilica	0,10 - 0,25
Resina di urea	0,30 - 0,45
Resina epossidica	0,15 - 0,35
Resina fenolica	0,20 - 0,60
Resina in poliester	0,15 - 0,50
Resina in polivinilcloruro	0,15
Resina melaminica	0,25 - 0,55
Resina stirenica	0,15
Sabbia	0,15 - 0,30
Sale	0,35
Soluzioni acquose	0,98 - 1,0
Teflon	0,10
Tefracloruro di carbonio	0,10
Toluene	0,10
Vaselina	0,10
Vernice al silicio	0,15
Vernice al silicio	0,15
Vetro	0,20 - 0,55
Vetro al quarzo	0,20
Zucchero	0,15

Guida alla scelta

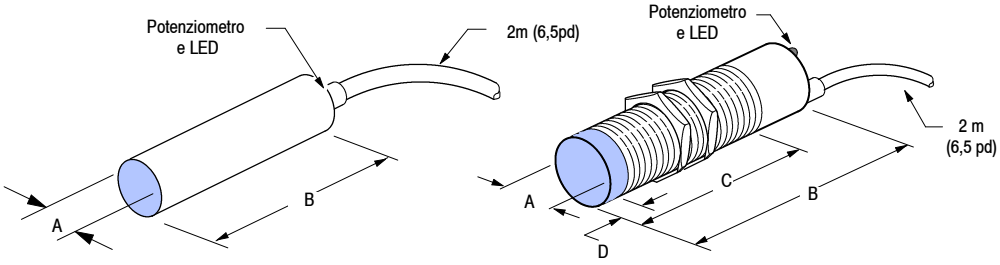
Diametro corpo e tipo	Distanza nominale di rilevamento mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita	Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di catalogo	
					Tipo con cavo	Tipo Connettore micro M12
18 mm filettato	da 2 (0,08) a 8 (0,31)	N	N.A.	15	875CP-A8N18-A2	—
			N.C.		875CP-A8C18-A2	—
30 mm filettato	5 (0,20) a 20 (0,79)		N.A.		875CP-A20N30-A2	875CP-A20N30-R3
			N.C.		875CP-A20C30-A2	875CP-A20C30-R3
34 mm liscio	7 (0,28) a 30 (1,18)		N.A.		875CP-AM30N34-A2	875CP-AM30N34-R3
			N.C.		875CP-AM30C34-A2	875CP-AM30C34-R3
Cavi a scollegamento veloce standard raccomandati (-2 = 2 m (6,5 pd))						889R-F3ACA-2

Connettori ed accessori

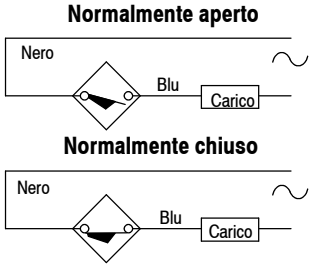
Descrizione	Numero di pagina
Altri cavi disponibili	5-11
Connettori	5-18
Supporti di montaggio	2-174 - 2-178
Pozzetti per sensori	4-23
Dadi di montaggio	2-182 - 2-183

Dimensioni—mm (pollici)

Tipo con cavo



Schema collegamenti



Nota: Il carico può essere commutato sul filo nero.

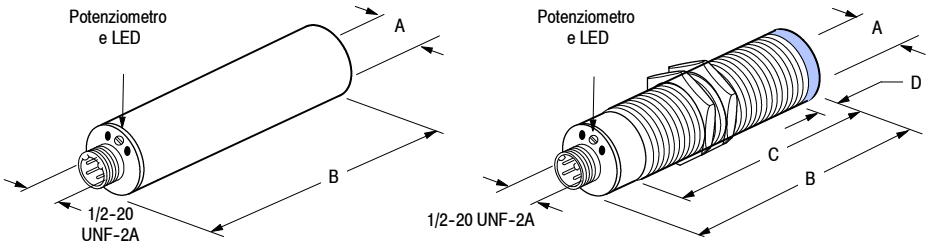
Diametro o dim. filettatura	mm (pollici)			
	A	B	C	D
M18 x 1	18,0 (0,71)	81,0 (3,19)	60,0 (2,36)	20,0 (0,79)
M30 x 1,5	30,0 (1,18)	81,0 (3,19)	60,0 (2,36)	20,0 (0,79)
∅34	34,0 (1,34)	82,0 (3,23)	N/A	N/A

875CP a 2 fili in CC

Faccia in plastica/corpo in plastica filettato o liscio

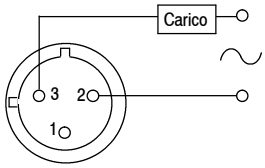
Dimensioni—mm (pollici)

Tipo Connettore micro M12



Schema collegamenti

Normalmente chiuso



Nota: Il carico può essere commutato sul pin 2.

Diametro o dim. filettatura	mm (pollici)			
	A	B	C	D
M30 x 1,5	30,0 (1,18)	81,0 (3,19)	60,0 (2,36)	20,0 (0,79)
∅34	34,0 (1,34)	82,0 (3,23)	N/A	N/A



Descrizione

I sensori di prossimità capacitivi della serie 875L sono dispositivi compatti, a stato solido, studiati per il rilevamento, senza contatto, di una vasta gamma di materiali.

A differenza dei sensori ad induzione, gli 875L possono rilevare, oltre che i soliti oggetti di metallo, anche corpi non metallici solidi oppure liquidi. Essi possono perfino rilevare la presenza di alcuni oggetti attraverso certi tipi di materiale, costituendo così la scelta ideale in alcune applicazioni ove le fotocellule od i sensori di prossimità ad induzione non possono essere usati.

Ogni sensore è dotato di regolazione della distanza di rilevamento ed è provvisto di due LED per indicare lo stato dell'alimentazione e dell'uscita. I selettori per la predisposizione normalmente aperto o normalmente chiuso, nonché PNP/NPN danno la possibilità di avere quattro diverse configurazioni in un singolo modello. Il corpo in plastica è studiato per garantire intercambiabilità di montaggio coi fine-corsa meccanici, collegamenti di facile realizzazione, e piazzamento della testina in diverse posizioni. Gli 875L soddisfano agli standard di custodia NEMA 12 ed IP65 (IEC 529) e sono disponibili con un passacavo da 1/2-14NPT e morsetti a vite.

Caratteristiche

- Capacità di rilevare metalli e non-metalli, liquidi e solidi
- Distanza di rilevamento regolabile
- Protezione dai cortocircuiti, sovraccarichi, inversione polarità e disturbi da transitorio
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Tipi

A 3 fili in CC . . . . . pagina 4-20

875L a 3 fili in CC

Esecuzione DIN



875L CC
con cavo
pagina 4-21

Caratteristiche

- Capacità di rilevare metalli, liquidi e solidi non-metallici
- Distanza di rilevamento regolabile
- Funzionamento a 3 fili
- Collegamento a 3 morsetti
- 10-60 V CC
- Selezionabile normalmente aperto o normalmente chiuso
- Uscita selezionabile PNP od NPN
- Protezione da transitori, inversione di polarità, corto circuito e sovraccarico
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

Corrente di carico	≤400 mA
Corrente di dispersione	<0,1 mA
Tensione di funzionamento	10-60 V CC
Caduta di tensione	<3 V
Ripetibilità	≤10%
Isteresi	≤20% tipico
Protezione dai transitori	Incorporato
Protez. dall'invers. di polarità	Incorporato
Protezione dai cortocircuiti	Incorporato
Protezione dai sovraccarichi	Incorporato
Approvazioni	Marcato CE per tutte le direttive applicabili
Custodia	NEMA 12, IP65 (IEC 529) Poliloy
Collegamenti	Passacavo: 1/2-14 NPT filettatura interna con morsetti a vite
LED	Verde: alimentato Giallo: Uscita
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a 70 °C (da -13 °F a +158 °F)

Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Acetone	0,75
Acqua	1,0
Alcol	0,85
Ammoniaca	0,70 - 0,85
Anidride carbonica	0,0
Anilina	0,40
Aria	0,0
Bachelite	0,20
Benzene	0,10
Benzina	0,10
Calcare	<0,05
Carta oliata	0,25
Celluloide	0,15
Cenere	0,05
Cereale	0,15 - 0,30
Cloro in soluzione	0,10
Ebanite	0,15
Etanolo	0,85
Farina	0,05
Freon R22 & 502 (liquidi)	0,35
Glicerina	0,98
Glicole etilenico	0,93
Gomma	0,15 - 0,90
Gomma lacca	0,15 - 0,25
Latte in polvere	0,20
Legno, asciutto	0,10 - 0,40
Legno, bagnato	0,60 - 0,85
Marmo	0,50
Mica	0,35
Nitrobenzene	0,93
Nylon	0,20 - 0,30
Olio di soia	0,15
Olio di trementina	0,10

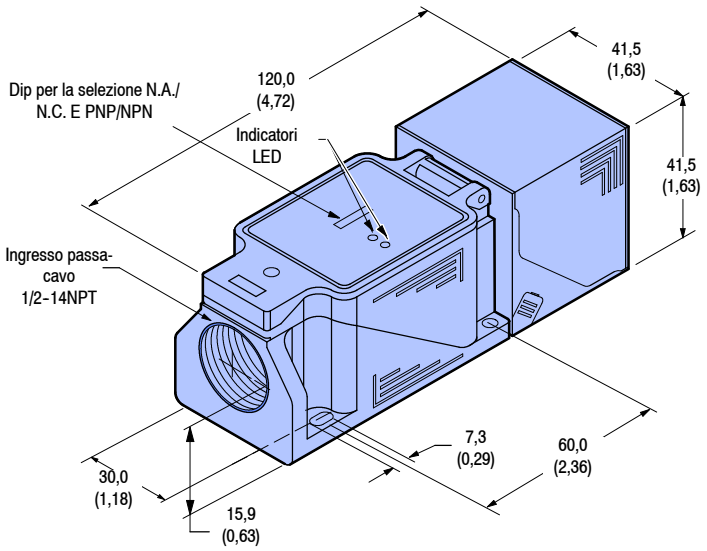
Fattori di correzione

Materiale dell'oggetto	Fattore di correzione
Olio per trasformatore	0,10
Paraffina	0,10
Perspex	0,15
Petrolio	0,05
Poliacetato	0,20
Poliammide	0,30
Polietilene	0,10
Polipropilene	0,10
Polistirene	0,15
Polvere di cemento	0,25
Porcellana	0,25 - 0,40
Pressato	0,10 - 0,30
Pressato	0,10
Resina acrilica	0,10 - 0,25
Resina di urea	0,30 - 0,45
Resina epossidica	0,15 - 0,35
Resina fenolica	0,20 - 0,60
Resina in poliester	0,15 - 0,50
Resina in polivinilcloruro	0,15
Resina melaminica	0,25 - 0,55
Resina stirenica	0,15
Sabbia	0,15 - 0,30
Sale	0,35
Soluzioni acquose	0,98 - 1,0
Teflon	0,10
Tefracloruro di carbonio	0,10
Toluene	0,10
Vaselina	0,10
Vernice al silicio	0,15
Vernice al silicio	0,15
Vetro	0,20 - 0,55
Vetro al quarzo	0,20
Zucchero	0,15

Guida alla scelta

Dimensioni della testina	Distanza di rilevamento nominale mm (pollici)	Schermato	Configurazione dell'uscita		Frequenza di commutazione (Hz)	Numero di Catalogo Tipo Passacavo
42	7-30 (0,28-1,18)	N	Selezionabile N.A. oppure N.C.	Selezionabile PNP oppure NPN	40	**875L-D30EE40-T3**

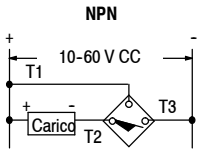
Dimensioni—mm (pollici)

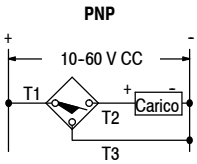


Nota: La testina può essere ruotata in modo da fornire diverse posizioni di rilevamento laterale oppure per il rilevamento in alto.

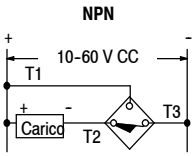
Schema collegamenti

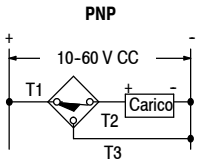
Normalmente aperto





Normalmente chiuso





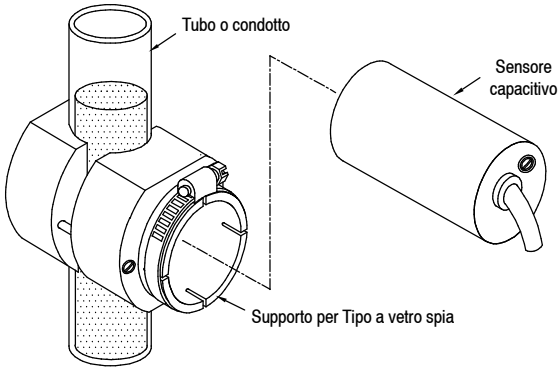
NOTA: Disponibile ingresso PG13, per la consegna consultate il vostro ufficio vendita.

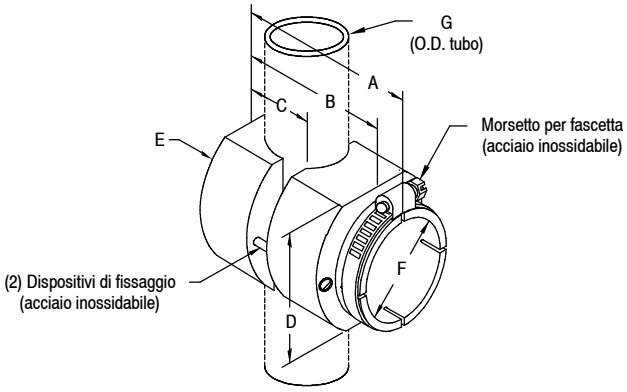
Accessori

Supporti di montaggio per interruttori di prossimità cilindrici—Per installazione su vetro

Descrizione

I supporti di montaggio dei sensori a vetro spia consentono un montaggio semplice ed efficace dei sensori capacitivi sui tubi a vista per il rilevamento del livello. Sono disponibili supporti per tubi in plastica o in vetro da 3/8″ a 1¾″ di diametro. Questi supporti sono progettati per l'uso con sensori capacitivi di 12 mm, 18 mm e 30 mm di diametro. Tutti i supporti dei sensori a vetro spia sono realizzati in plastica Delrin™ e comprendono dispositivi di fissaggio e fascette in acciaio inossidabile.

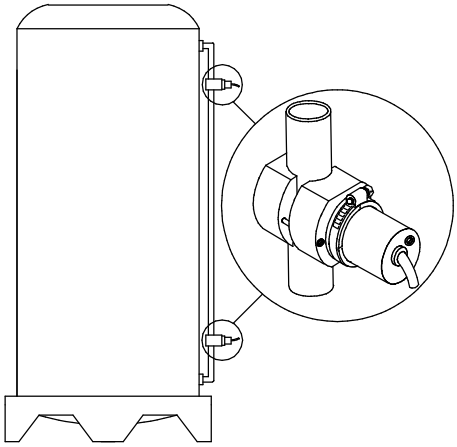




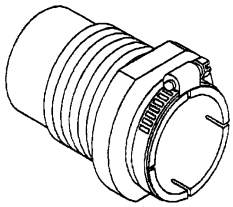
Dimensioni—mm (pollici)

A	B	C	D	E	F- diametro sensore	G-O.D. tubo	Numero di catalogo
44,5 (1,75)	33,0 (1,30)	12,7 (0,50)	25,4 (1,00)	31,8 (1,25)	12 mm (filettato o liscio)	9,40-20,6 (0,37-0,81)	**871A-BGD12**
48,3 (1,90)	36,8 (1,45)	15,2 (0,60)	31,5 (1,24)	37,5 (1,75)	18 mm (filettato o liscio)	16,0-28,4 (0,63-1,12)	**871A-BGD18**
87,6 (3,45)	76,3 (3,00)	31,8 (1,50)	37,5 (1,75)	50,8 (2,00)	30 mm (filettato o liscio)	25,4-44,5 (1,00-1,75)	**871A-BGD30**

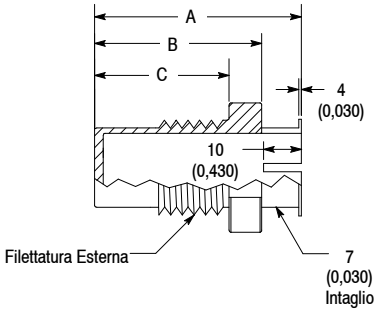
Applicazione tipica

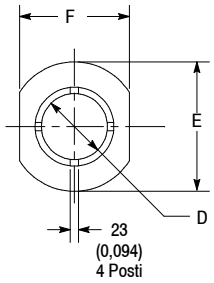


Pozzetto filettato per sensore



12, 18, 30, 34 mm

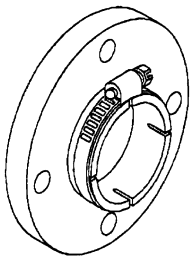




Dimensioni—mm (pollici)

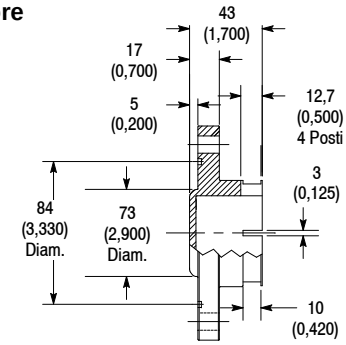
Diametro del sensore	A	B	C	D	E	F	Pressioni previste (psi)	Filettatura esterna	Materiale	Numero di catalogo
12 mm	44 (1,750)	33 (1,300)	26 (1,050)	11-12 (0,470-0,480)	31 (1,250)	25 (0,995)	200	1/2-14 NPT	Delrin	**871A-WTD12**
									Teflon	**871A-WTT12**
18 mm	59 (2,350)	48 (1,900)	38 (1,530)	18 (0,720-0,725)	37 (1,470)	31 (1,245)		3/4-14 NPT	Delrin	**871A-WTD18**
									Teflon	**871A-WTT18**
30 mm				29-30 (1,180-1,185)	50 (1,970)	44 (1,745)		1-1/4-11,5 NPT	Delrin	**871A-WTD30**
									Teflon	**871A-WTT30**
34 mm				34 (1,340-1,345)	69 (2,750)	31 (1,245)		1-1/2-11,5 NPT	Delrin	**871A-WTD34**
									Teflon	**871A-WTT34**

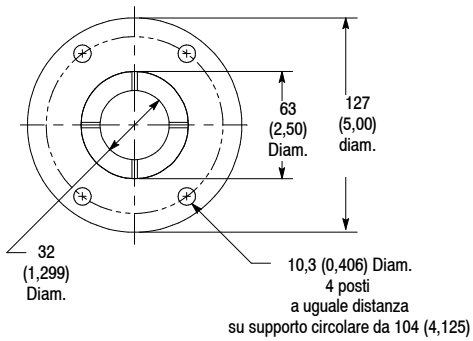
Supporto circolare a pozzetto per sensore



Supporto circolare da 30 mm

Materiale: polietilene ad alta densità
Pressione massima: 150 PSI

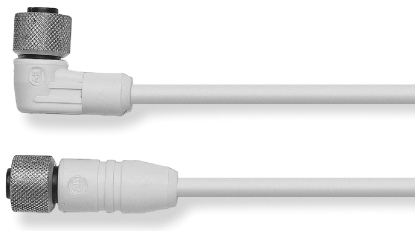




Descrizione	Numero di catalogo
Supporto circolare a pozzetto per sensore	**871A-WSPE30**

Nota: Tutti i pozzetti per sensore Serie 871A sono costruiti con materiali approvati FDA

Note



Descrizione

Rockwell Automation/Allen-Bradley offre un'ampia gamma di cavi, cavi ad un connettore, prolunghe e cavi a Y per soddisfare qualsiasi tipo di applicazione industriale.

- Cablaggio e manutenzione semplificati
- Minori tempi morti
- Qualità e soddisfazione garantita Rockwell Automation/Allen-Bradley

Rockwell Automation/Allen-Bradley sa bene che gli utenti possono necessitare di un connettore in grado di ben funzionare nei difficili ambienti dell'automazione industriale. La nostra vasta gamma di connettori stile *"mini," "micro,"* e *"pico"* trova utilizzo in numerosi settori industriali. La nostra serie di connettori impermeabili dispone della funzione *"Collegamento veloce"* che consente di collegare interruttori di prossimità, interruttori di finecorsa e fotocellule al PLC o all'I/O. I nostri connettori, precablati e sagomati in fabbrica, garantiscono un collegamento estremamente affidabile, migliorando in tal modo i tempi di produzione. Le prese stampate sono codificate in modo da evitare errori negli accoppiamenti. Il risultato è un collegamento veloce e sicuro che consente di accrescere il tempo di disponibilità e di risparmiare tempo e denaro che andrebbero altrimenti impiegati in laboriose riparazioni elettriche.

Rockwell Automation/Allen-Bradley è costantemente impegnata ad espandere la propria gamma di cavi. Se il catalogo standard non contiene l'articolo desiderato, o se si possiede un'applicazione particolare, si prega di contattare il proprio distributore o la fabbrica per ricevere assistenza.

Cavi precablati con un solo connettore



Pagina 5–4



Pagina 5–8



Pagina 5–11



Pagina 5–12

Connettori



Pagina 5–15

Cavo a Y



Pagina 5–17

Accessori



Pagina 5–18

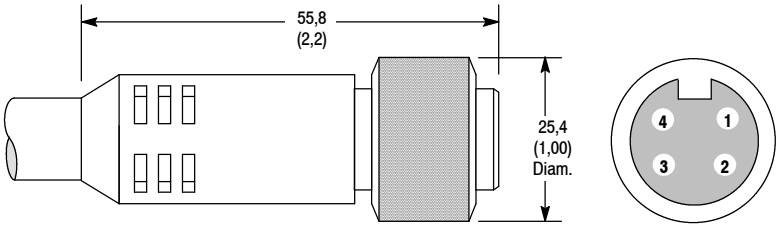
Riferimento incrociato dei numeri di catalogo
vedi pagina 5-21

Introduzione

Che connettore utilizzare?

Connettore mini 7/8″ (pagina 5-4)

- A 3 pin, 4 pin, 5 pin e 6 pin
- Assiale e ad angolo retto
- Illuminato e non illuminato
- 1,83 m, 3,60 m e 6,10 m di lunghezza (standard)
- Disponibile in alternativa con codice colore fili
- Cavo STOOW-A per uso pesante o di tipo generale

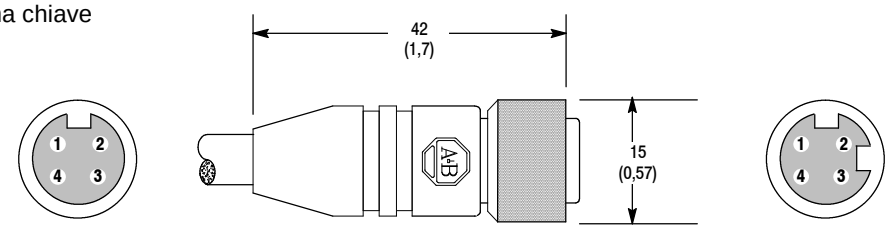


Connettore micro M12 in CC (pagina 5-8)

- A 4 pin o a 5 pin
- Assiale e ad angolo retto
- Illuminato e non illuminato
- 2 m, 5 m e 10 m di lunghezza (standard)
- Schermo in calza di alluminio
- Filettatura M12 x 1 (standard IEC)
- Ad una chiave

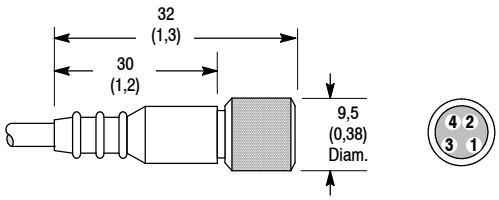
Connettore micro M12 in CA (pagina 5-11)

- A 3 pin o a 4 pin
- Assiale e ad angolo retto
- Illuminato e non illuminato
- 2 m, 5 m e 10 m di lunghezza (standard)
- Filettatura da 1/2″-20 (inglese)
- A due chiavi



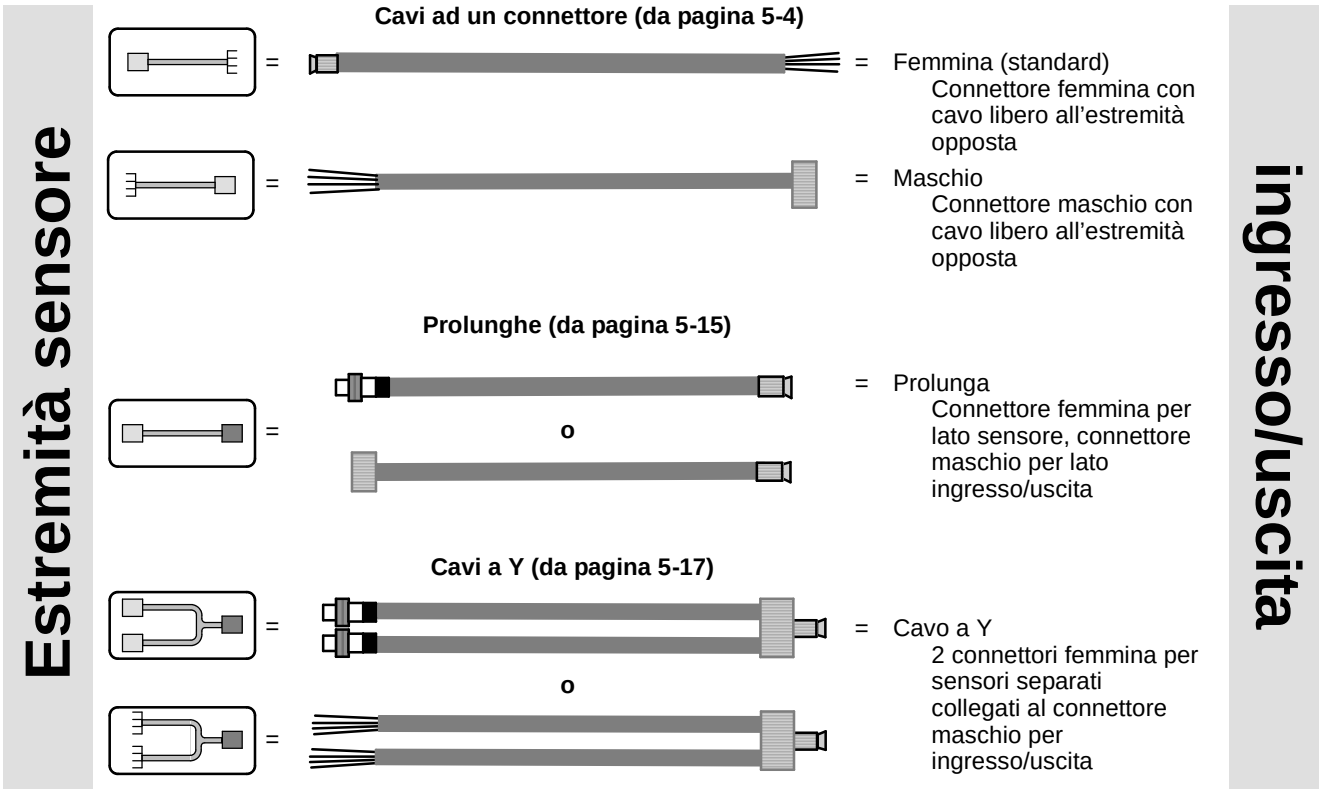
Connettore pico M8 (pagina 5-12)

- A 3 pin o a 4 pin
- Assiale e ad angolo retto
- Illuminato e non illuminato
- 2 m, 5 m e 10 m di lunghezza (standard)

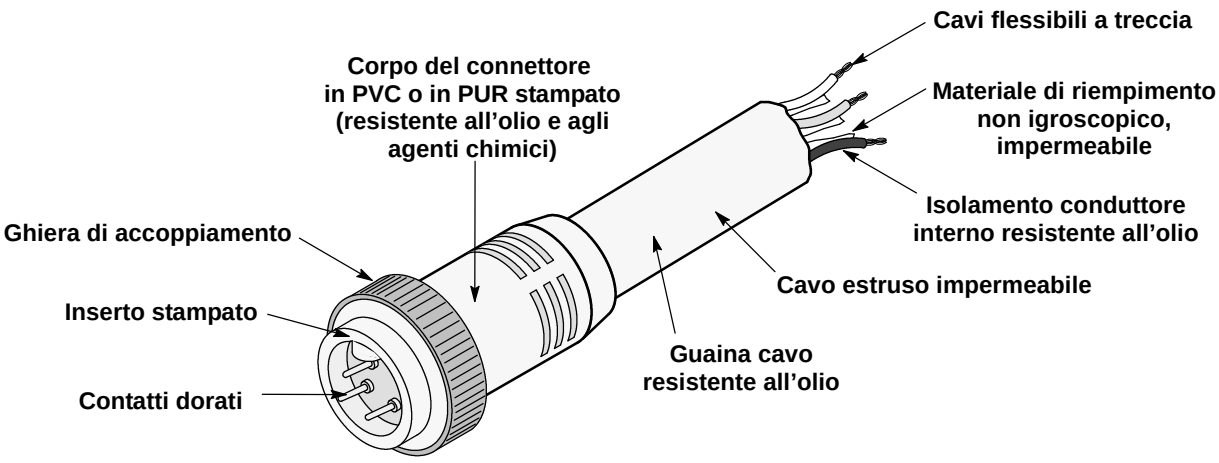


Nome azienda	Convenzione per la denominazione			
Allen-Bradley	Connettore mini 7/8″	Connettore micro M12 in CC	Connettore micro M12 in CA	Connettore pico M8
Brad Harrison® Daniel Woodhead	Mini-Change®	Micro-Change® Ad una chiave	Micro-Change® A due chiavi	Nano-Change®
Turck	Minifast™	Eurofast™	Microfast™	Picofast™
Crouse-Hinds	Mini-Line™	European Micro-Mini™	Micro-Mini™ per CA	Nano-Line™
Lumberg	Tipo mini	Tipo micro per CC	Tipo micro per CA	Tipo pico
Altri nomi	M30	M12		M8
Filettature standard		M12 X 1	1/2″-20 UN	

Convenzioni per la denominazione dei cavi



Anatomia di un cavo precablato con un solo connettore



Cavi con connettore tipo mini 7/8″



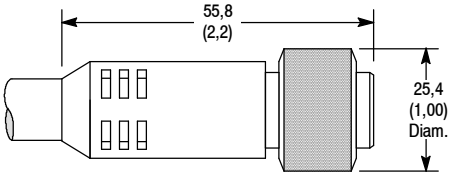
Caratteristiche tecniche

Ghiera di accoppiamento	Zinco rivestito in resina epossidica
Connettore	PVC stampato resistente all'olio
Contatti	Palladio dorati/nickel
Cavo	Guaina gialla in PVC resistente all'olio, rame a treccia 16AWG , 600 V, riconosciuto UL e certificato CSA, STOOW-A
O.D. cavo	3/c = 10 mm (0,41 pl) 4/c = 11 mm (0,42 pl) 5/c = 13 mm (0,50 pl)
Temperatura	Da -20 °C a +105 °C (da -4 °F a +221 °F)

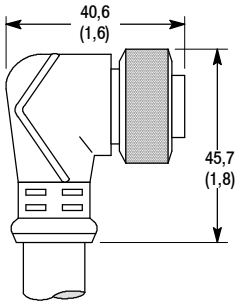
Caratteristiche

- Riconosciuto UL e certificato CSA
- Cavo STOOW-A 16AWG per uso pesante
- La guaina gialla in PVC ben visibile offre un'ottima resistenza all'olio e alle sostanze chimiche
- Design a corpo unico stampato

Dimensioni—mm (pl)



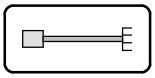
Femmina assiale

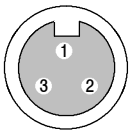
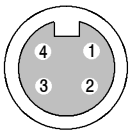
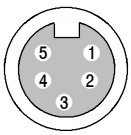


Femmina ad angolo retto

Le dimensioni sono approssimative. Le illustrazioni non sono in scala.

Guida alla scelta



Connettore femmina (lato sensore)		Cavo			
Vista frontale del connettore femmina	Tipo connettore	Colore fili	Taglia dei fili	Lunghezza—m (pd)	Numero di catalogo
	Assiale	1 Verde 2 Nero 3 Bianco	16AWG 600 V 13 A	1,8 (6)	889N-F3AFC-6F
				3,7 (12)	889N-F3AFC-12F
				6,1 (20)	889N-F3AFC-20F
	Assiale	1 Nero 2 Blu 3 Marrone 4 Bianco	16AWG 600 V 10 A	1,8 (6)	889N-F4AF-6F
				3,7 (12)	889N-F4AF-12F
				6,1 (20)	889N-F4AF-20F
		1 Nero 2 Bianco 3 Rosso 4 Verde		1,8 (6)	889N-F4AFC-6F
				3,7 (12)	889N-F4AFC-12F
				6,1 (20)	889N-F4AFC-20F
	Ad angolo retto			1,8 (6)	889N-R4AFC-6F
				3,7 (12)	889N-R4AFC-12F
				6,1 (20)	889N-R4AFC-20F
	Assiale	1 Nero 2 Blu 3 Arancione 4 Marrone 5 Bianco	16AWG 600 V 8 A	1,8 (6)	889N-F5AF-6F
				3,7 (12)	889N-F5AF-12F
				6,1 (20)	889N-F5AF-20F
		1 Bianco 2 Rosso 3 Verde 4 Arancione 5 Nero		1,8 (6)	889N-F5AFC-6F
				3,7 (12)	889N-F5AFC-12F
				6,1 (20)	889N-F5AFC-20F

Cavi con connettore tipo mini 7/8″



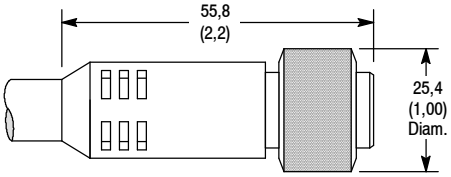
Caratteristiche tecniche

Ghiera di accoppiamento	Zinco rivestito in resina epossidica
Connettore	PVC sagomato resistente all'olio
Contatti	Palladio dorati/nickel
Cavo	Guaina gialla in PVC resistente all'olio, rame a treccia 18AWG , 300 V, riconosciuto UL e certificato CSA, STOOW-A
O.D. cavo	4/c = 7,4 mm (0,29 pl) 5/c = 7,4 mm (0,29 pl)
Temperatura	Da -20 °C a +105 °C (da -4 °F a +221 °F)

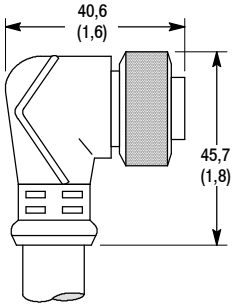
Caratteristiche

- Riconosciuto UL e certificato CSA
- Cavo 18AWG di tipo generale
- La guaina gialla in PVC be visibile offre un'ottima resistenza all'olio e alle sostanze chimiche
- Design a corpo unico stampato
- Ghiera di accoppiamento ad arpionismo resistente alle vibrazioni

Dimensioni—mm (pl)



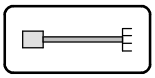
Femmina assiale

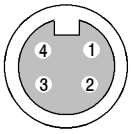
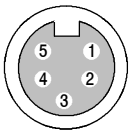


Femmina ad angolo retto

Le dimensioni sono approssimative. Le illustrazioni non sono in scala.

Guida alla scelta



Connettore femmina (lato sensore)		Cavo			
Vista frontale del connettore femmina	**Tipo connettore**	**Colore fili**	**Taglia dei fili**	**Lunghezza—m (pd)**	**Numero di catalogo**
	Assiale	1 Nero 2 Blu 3 Marrone 4 Bianco	18AWG 300 V 3 A	1,8 (6)	**889N-F4AE-6F**
				3,7 (12)	**889N-F4AE-12F**
				6,1 (20)	**889N-F4AE-20F**
	Ad angolo retto			1,8 (6)	**889N-R4AE-6F**
				3,7 (12)	**889N-R4AE-12F**
				6,1 (20)	**889N-R4AE-20F**
	Assiale	1 Marrone 2 Bianco 3 Blu 4 Nero 5 Grigio		1,8 (6)	**889N-F5AE-6F**
				3,7 (12)	**889N-F5AE-12F**
				6,1 (20)	**889N-F5AE-20F**
	Ad angolo retto			1,8 (6)	**889N-R5AE-6F**
				3,7 (12)	**889N-R5AE-12F**
				6,1 (20)	**889N-R5AE-20F**

Cavi con connettore tipo mini 7/8″



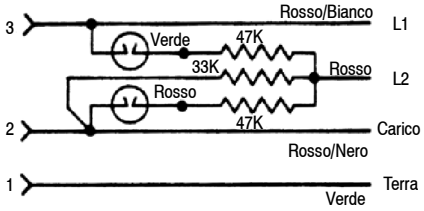
Caratteristiche tecniche

Ghiera di accoppiamento	Zinco rivestito in resina epossidica
Connettore	PVC stampato resistente all'olio
Contatti	Palladio dorati/nickel
Cavo	Guaina gialla in PVC resistente all'olio, rame a treccia 18AWG, 300 V o 16AWG 600 V STOOW-A, riconosciuto UL e certificato CSA
O.D. cavo	4/c = 7,4 mm (0,29 pl) 6/c = 14 mm (0,54 pl)
Temperatura	Da -20 °C a +105 °C (da -4 °F a +221 °F)

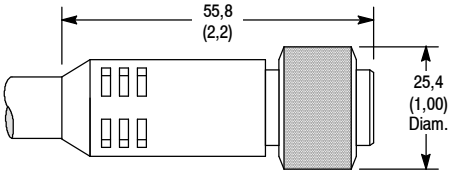
Caratteristiche

- La lampada al neon indica l'alimentazione e l'uscita
- Riconosciuto UL e certificato CSA
- La guaina gialla in PVC be visibile offre un'ottima resistenza all'olio e alle sostanze chimiche
- Design a corpo unico stampato

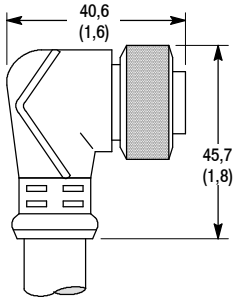
Pin **Conduttori**



Dimensioni—mm (pl)



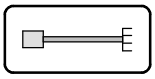
Femmina assiale

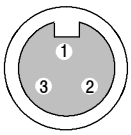
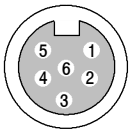


Femmina ad angolo retto

Le dimensioni sono approssimative. Le illustrazioni non sono in scala.

Guida alla selezione



Connettore femmina (lato sensore)		Cavo			
Vista frontale del connettore femmina	**Tipo connettore**	**Colore fili**	**Taglia dei fili**	**Lunghezza—m (pd)**	**Numero di catalogo**
	Ad angolo retto **Illuminato**	1 Verde 2 Rosso/Nero Tr. 3 Rosso/Bianco Tr. Rosso-alimentato	18AWG 120 V 6 A	1,8 (6)	**889N-L3AFA-6F**
				3,7 (12)	**889N-L3AFA-12F**
				6,1 (20)	**889N-L3AFA-20F**
	Assiale	1 Blu 2 Arancione 3 Rosso 4 Bianco 5 Marrone 6 Nero	16AWG 600 V 8 A	3,7 (12)	**889N-F6AFC-12F**

Cavi con connettore tipo mini 7/8″



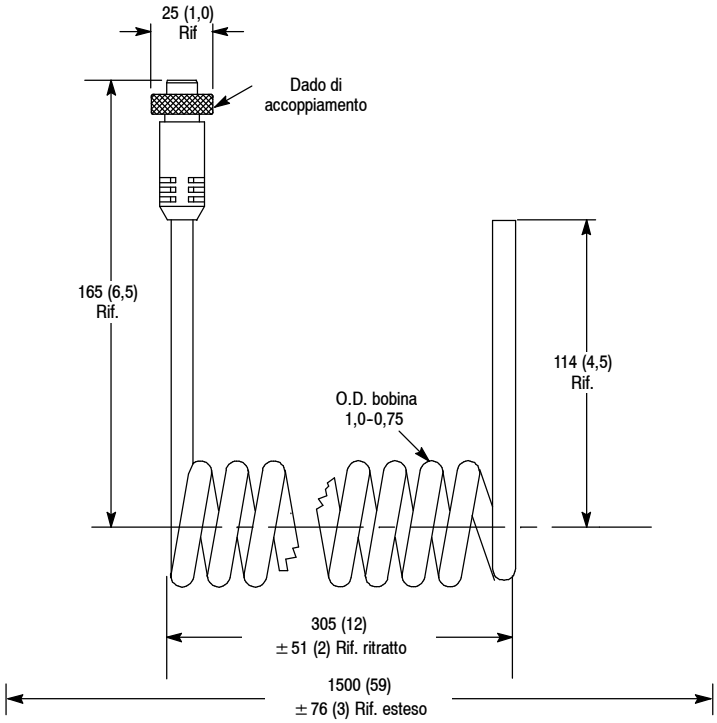
Caratteristiche tecniche

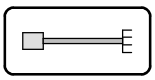
Ghiera di accoppiamento	Zinco rivestito in resina epossidica
Connettore	PVC stampato resistente all'olio
Contatti	Palladio dorati/nickel
Cavo	Guaina gialla in PVC resistente all'olio, rame a treccia 20AWG , 300 V, riconosciuto UL e certificato CSA
O.D. cavo	7,1 mm (0,28 pl)
Temperatura	Da -20 °C a +105 °C (da -4 °F a +221 °F)

Caratteristiche

- Riconosciuto UL e certificato CSA
- La struttura a spirale ne fa un cavo retrattile per applicazioni mobili
- La guaina gialla in PVC be visibile offre un'ottima resistenza all'olio e alle sostanze chimiche
- Design stampato a corpo unico

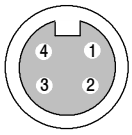
Dimensioni—mm (pl)



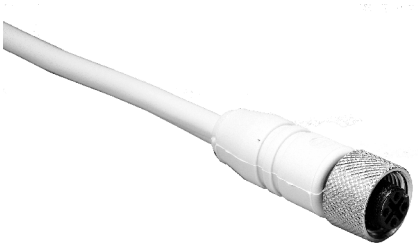


Le dimensioni sono approssimative. Le illustrazioni non sono in scala.

Guida alla selezione

Vista frontale del connettore femmina	Colore fili	Taglia dei fili	Lunghezza—m (pd)	Numero di catalogo
	1 Nero 2 Blu 3 Marrone 4 Bianco	20AWG 300 V 5 A	1,5 (5)	**889N-F4AD-C5F**

Cavi con connettore tipo micro M12 per CC



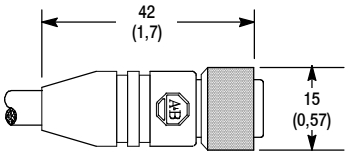
Caratteristiche tecniche

Ghiera di accoppiamento	Ottone nichelato
Connettore	Corpo in poliuretano stampato resistente all'olio
Contatti	Oro su ottone nichelato
Cavo	Guaina gialla in PVC resistente all'olio, conduttori 22AWG 300 V, riconosciuto UL e certificato CSA
O.D. cavo	4/c = 5 mm (0,21 pl) 5/c = 6,5 mm (0,25 pl)
Temperatura	Da -20 °C a +105 °C (da -4 °F a +221 °F)

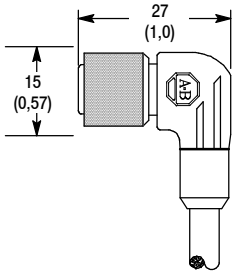
Caratteristiche

- Riconosciuto UL e certificato CSA
- Ghiera di accoppiamento ad arpionismo (sui cavi precablati con un solo connettore a 4 pin in CC)
- La guaina gialla in PVC be visibile offre un'ottima resistenza all'olio e alle sostanze chimiche

Dimensioni—mm (pl)



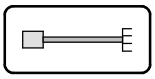
Femmina assiale

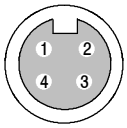
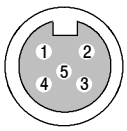


Femmina ad angolo retto

Le dimensioni sono approssimative. Le illustrazioni non sono in scala.

Guida alla scelta



Connettore femmina (estremità sensore)		Cavo			
Vista frontale del connettore femmina	**Tipo connettore**	**Colore fili**	**Taglia dei fili**	**Lunghezza—m (pd)**	**Numero di catalogo**
	Assiale	1 Marrone 2 Bianco 3 Blu 4 Nero	22AWG 300 V 3 A	2 (6,5)	**889D-F4AC-2**
				5 (16,4)	**889D-F4AC-5**
				10 (32,8)	**889D-F4AC-10**
	Ad angolo retto			2 (6,5)	**889D-R4AC-2**
				5 (16,4)	**889D-R4AC-5**
				10 (32,8)	**889D-R4AC-10**
	Assiale	1 Marrone 2 Bianco 3 Blu 4 Nero 5 Grigio		2 (6,5)	**889D-F5AC-2**
				5 (16,4)	**889D-F5AC-5**
				10 (32,8)	**889D-F5AC-10**

Cavi con connettore tipo micro M12 per CC



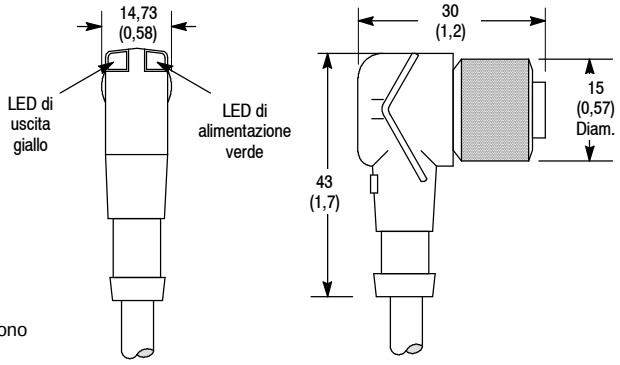
Caratteristiche tecniche

Ghiera di accoppiamento	Zinco rivestito in resina epossidica
Connettore	PVC stampato resistente all'olio
Contatti	Palladio dorati/nickel
Cavo	Guaina gialla in PVC resistente all'olio, conduttori 22AWG, 300 V, riconosciuto UL e certificato CSA
O.D. cavo	5 mm (0,21 pl)
Temperatura	Da -20 °C a +105 °C (da -4 °F a +221 °F)
Tensione di funzionamento	10-30 V CC

Caratteristiche

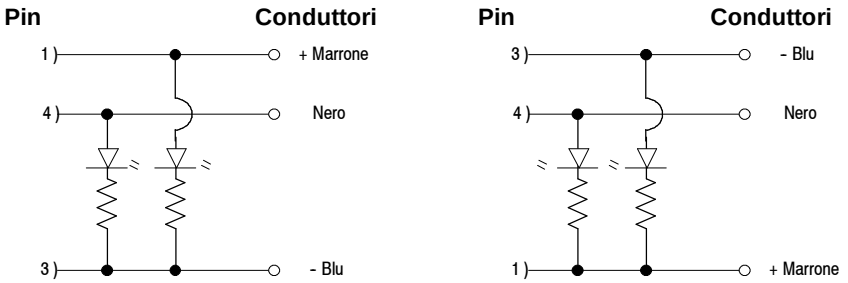
- Riconosciuto UL e certificato CSA
- LED di alimentazione e indicatori di uscita sia per l'uscita PNP che per l'uscita NPN
- La guaina gialla in PVC ben visibile offre un'ottima resistenza all'olio e alle sostanze chimiche

Dimensioni—mm (pl)



Le dimensioni sono approssimative.
Le illustrazioni non sono in scala.

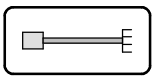
Femmina ad angolo retto

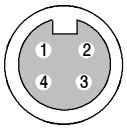


PNP—normalmente aperto

NPN—Normalmente aperto

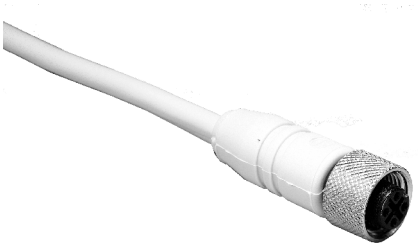
Guida alla scelta



Connettore femmina (estremità sensore)		Cavo			LED	
Vista frontale del connettore femmina	Tipo connettore	Colore fili	Taglia dei fili	Lunghezza m (pd)	Tipo di uscita	Numero di catalogo
Illuminato 	Assiale con LED	1 Marrone 2 Non usato 3 Blu 4 Nero	22AWG 300 V 3 A	2 (6,5)	NPN	889D-B4AC-2
					PNP	889D-A4AC-2
				5 (16,4)	PNP	889D-B4AC-5
					NPN	889D-A4AC-5
				10 (32,8)	NPN	889D-B4AC-10
					PNP	889D-A4AC-10
	Ad angolo retto con LED			2 (6,5)	PNP	889D-P4AC-2
					NPN	889D-N4AC-2
				5 (16,4)	PNP	889D-P4AC-5
					NPN	889D-N4AC-5

Nota: il cavo PNP è usato con l'uscita sensore PNP.
Il cavo NPN è usato con l'uscita sensore NPN.

Cavi con connettore tipo micro M12 per CC



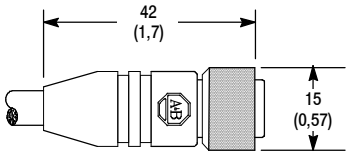
Caratteristiche tecniche

Ghiera di accoppiamento	Zinco rivestito in resina epossidica
Connettore	PVC stampato resistente all'olio
Contatti	Palladio dorati/nickel
Cavo	Guaina gialla in PVC resistente all'olio, conduttori 22AWG 300 V, riconosciuto UL e certificato CSA
Diametro esterno	4/c = 6,4 mm (0,25 pl)
Calza metallica	Treccia alluminio mylar di schermo 26 x n. 36 (22AWG)
Temperatura	Da -20 °C a +105 °C (da -4 °F a +221 °F)

Caratteristiche

- Riconosciuto UL e certificato CSA
- Calza metallica rinforzante per uso pesante
- La calza metallica può essere usata come schermo collegato a terra per ridurre il rumore
- La guaina gialla in PVC ben visibile offre un'ottima resistenza all'olio e alle sostanze chimiche

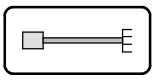
Dimensioni—mm (pl)

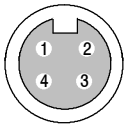


Femmina assiale

Le dimensioni sono approssimative. Le illustrazioni non sono in scala.

Guida alla scelta



Connettore femmina (estremità sensore)		Cavo			
Ottica frontale del connettore femmina	**Tipo connettore**	**Colore fili**	**Taglia dei fili**	**Lunghezza—m (pd)**	**Numero di catalogo**
	Assiale	1 Marrone 2 Bianco 3 Blu 4 Nero	Con calza 22AWG 300 V 3 A	2 (6,5)	**889D-F4EC-2** ❶
				5 (16,4)	**889D-F4EC-5** ❶

❶ Il cavo è calza per una maggior robustezza e resistenza all'abrasione.

Cavi con connettore tipo micro M12 (a due chiavi) per CA



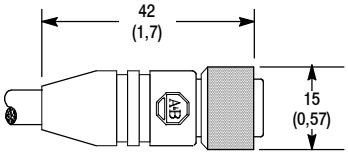
Caratteristiche tecniche

Ghiera di accoppiamento	Ottone nichelato
Connettore	PVC stampato resistente all'olio
Contatti	Palladio dorati/nickel
Cavo	Guaina gialla in PVC resistente all'olio, conduttori 18AWG, 300 V, riconosciuto UL e certificato CSA
O.D. cavo	3/c (22AWG) = 6 mm (0,24 pl) 3/c (18AWG) = 7,4 mm (0,29 pl) 4/c (18AWG) = 7,4 mm (0,29 pl)
Calza metallica	Treccia alluminio mylar di schermo 26 x n. 36 (AWG) solo per cavi 22AWG a 3 pin
Temperatura	Da -20 °C a +105 °C (da -4 °F a +221 °F)

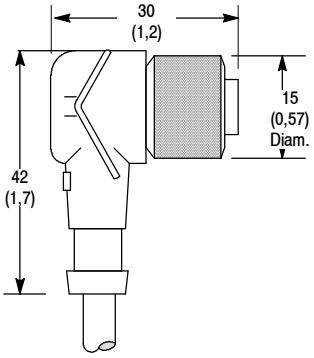
Caratteristiche

- Riconosciuto UL e certificato CSA
- La guaina gialla in PVC ben visibile offre un'ottima resistenza all'olio e alle sostanze chimiche
- La calza metallica rinforzante per uso pesante (solo per i modelli a 3 conduttori) può essere usata come schermo collegato a terra per ridurre il rumore

Dimensioni—mm (pl)



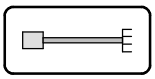
Femmina assiale

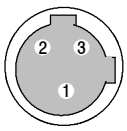
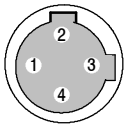


Femmina ad angolo retto

Le dimensioni sono approssimative.
Le illustrazioni non sono in scala.

Guida alla scelta



Connettore femmina (estremità sensore)		Cavo			
Vista frontale del connettore femmina	**Tipo connettore**	**Colore fili**	**Taglia dei fili**	**Lunghezza—m (pd)**	**Numero di catalogo**
	Assiale	1 Verde (Terra) 2 Rosso/Nero Tr. 3 Rosso/Bianco Tr.	**Con calza** 22AWG 300 V 3 A	2 (6,5)	**889R-F3ACA-2**
				5 (16,4)	**889R-F3ACA-5**
				10 (32,8)	**889R-F3ACA-10**
			18AWG 300 V 3 A	2 (6,5)	**889R-F3AEA-2**
				5 (16,4)	**889R-F3AEA-5**
				10 (32,8)	**889R-F3AEA-10**
	Ad angolo retto			2 (6,5)	**889R-R3AEA-2**
				5 (16,4)	**889R-R3AEA-5**
				10 (32,8)	**889R-R3AEA-10**
	Assiale	1 Rosso/Nero Tr. 2 Rosso/Bianco Tr. 3 Rosso 4 Verde (Terra)	18AWG 300 V 3 A	2 (6,5)	**889R-F4AEA-2**
				5 (16,4)	**889R-F4AEA-5**
				10 (32,8)	**889R-F4AEA-10**

Cavi con connettore tipo pico M8



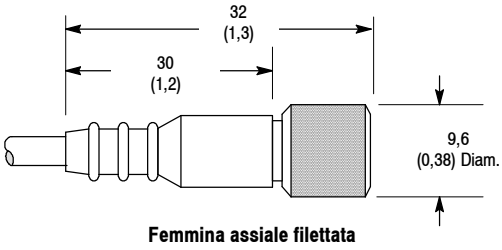
Caratteristiche tecniche

Ghiera di accoppiamento	Zinco rivestito in resina epossidica
Connettore	PVC stampato
Contatti	Palladio dorato/nickel
Cavo	Guaina gialla in PVC resistente all'olio, conduttori 24AWG, 300 V, riconosciuto UL e certificato CSA
O.D. cavo	3/c = 4,3 mm (0,17 pl) 4/c = 4,3 mm (0,17 pl)
Temperatura	Da -20 °C a +105 °C (da -4 °F a +221 °F)

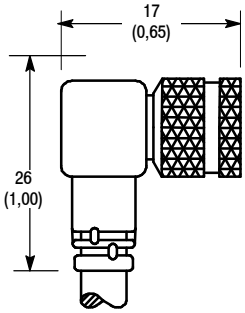
Caratteristiche

- Riconosciuto UL e certificato CSA
- La guaina gialla in PVC ben visibile offre un'ottima resistenza all'olio e alle sostanze chimiche
- Ghiera di accoppiamento per serraggio vite

Dimensioni—mm (pl)



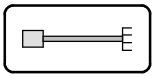
Femmina assiale filettata

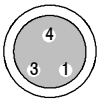
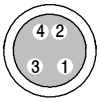


Femmina ad angolo retto

Le dimensioni sono approssimative.
Le illustrazioni non sono in scala.

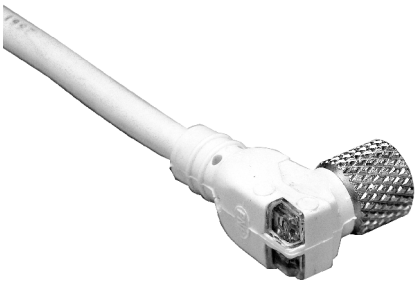
Guida alla scelta



Connettore femmina (estremità sensore)		Cavo			
Vista frontale del connettore femmina	**Tipo connettore**	**Colore fili**	**Taglia dei fili**	**Lunghezza—m (pd)**	**Numero di catalogo**
	Assiale	1 Marrone 2 Blu 3 Nero	24AWG 300 V 3 A	2 (6,5)	**889P-F3AB-2**
				5 (16,4)	**889P-F3AB-5**
	Ad angolo retto			2 (6,5)	**889P-R3AB-2**
				5 (16,4)	**889P-R3AB-5**
				10 (32,8)	**889P-R3AB-10**
	Assiale	1 Marrone 2 Bianco 3 Blu 4 Nero		2 (6,5)	**889P-F4AB-2**
				5 (16,4)	**889P-F4AB-5**

Nota: I connettori a innesto e a serraggio a vite sono intercambiabili.

Cavi con connettore tipo pico M8



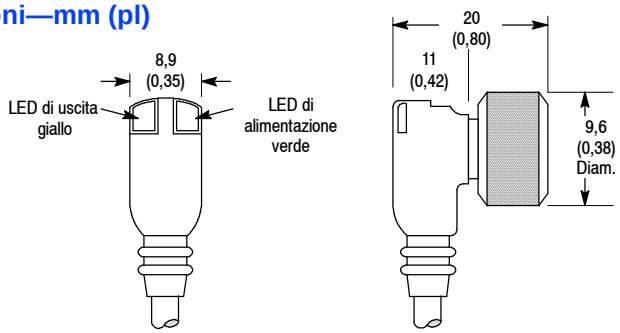
Caratteristiche

- Riconosciuto UL e certificato CSA
- LED di alimentazione e indicatori di uscita sia per l'uscita PNP che per l'uscita NPN
- La guaina gialla in PVC ben visibile offre un'ottima resistenza all'olio e alle sostanze chimiche
- Ghiera di accoppiamento per serraggio a vite

Caratteristiche tecniche

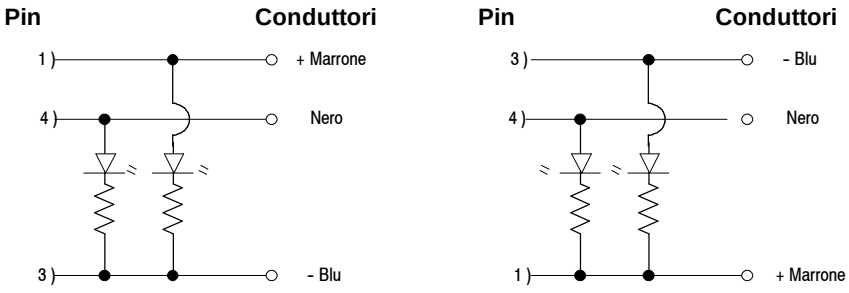
Ghiera di accoppiamento	Ottone nichelato
Connettore	PVC stampato resistente all'olio
Contatti	Palladio dorati/nickel
Cavo	Guaina gialla in PVC resistente all'olio, conduttori 24AWG, 300 V, riconosciuto UL e certificato CSA
O.D. cavo	4,3 mm (0,17 pl)
Temperatura	Da -20 °C a +105 °C (da -4 °F a +221 °F)
Tensione di funzionamento	10-30 V CC

Dimensioni—mm (pl)



Femmina ad angolo retto

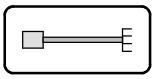
Le dimensioni sono approssimative.
Le illustrazioni non sono in scala.

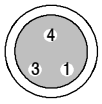


PNP—normalmente aperto

NPN—Normalmente aperto

Guida alla scelta



Connettore femmina (estremità sensore)		Cavo			LED	
Vista frontale del connettore femmina	**Tipo connettore**	**Colore fili**	**Taglia dei fili**	**Lunghezza—m (pd)**	**Tipo di uscita**	**Numero di catalogo**
Illuminato 	Ad angolo retto con LED	1 Marrone 3 Blu 4 Nero	24AWG 300 V 3 A	2 (6,5)	PNP	**889P-P3AB-2**
					NPN	**889P-N3AB-2**
				5 (16,4)	PNP	**889P-P3AB-5**
					NPN	**889P-N3AB-5**

Nota: I connettori a innesto e a serraggio a vite sono intercambiabili.

Cavi con connettore maschio tipo micro M12 per CC



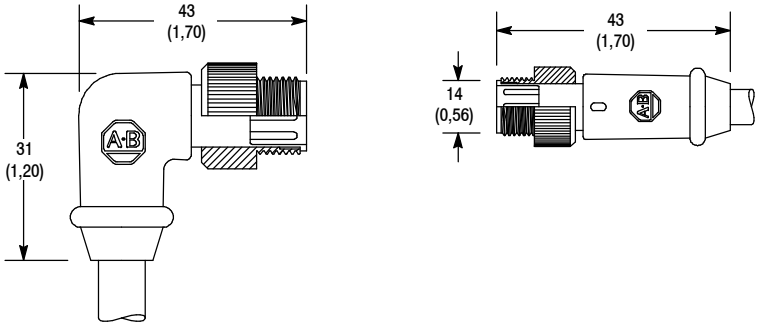
Caratteristiche tecniche

Ghiera di accoppiamento	Zinco rivestito in resina epossidica
Connettore	PVC stampato resistente all'olio
Contatti	Palladio dorati/nickel
Cavo	Guaina gialla in PVC resistente all'olio, conduttori 22AWG, 300 V, riconosciuto UL e certificato CSA
O.D. cavo	5 mm (0,21 pl)
Temperatura	Da -20 °C a +105 °C (da -4 °F a +221 °F)

Caratteristiche

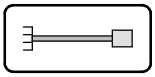
- Riconosciuto UL e certificato CSA
- La guaina gialla in PVC ben visibile offre un'ottima resistenza all'olio e alle sostanze chimiche

Dimensioni—mm (pl)

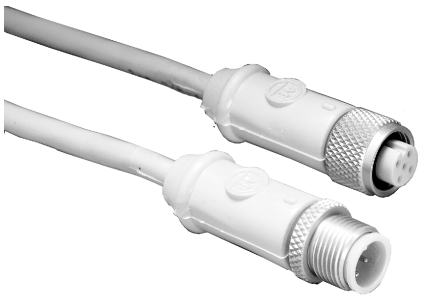


Le dimensioni sono approssimative. Le illustrazioni non sono in scala.

Guida alla scelta



Connettore femmina (estremità sensore)		Cavo			Connettore maschio (ghiera di accoppiamento maschio)		
N. di poli	**Tipo connettore**	**Colore fili**	**Taglia dei fili**	**Lunghezza m (pd)**	**Vista frontale del connettore maschio**	**Tipo connettore**	**Numero di catalogo**
Cavo a 4 conduttori	Nessuno	1 Nero 2 Blu 3 Marrone 4 Bianco	22AWG 300 V 3 A	2 (6,5)	Connettore CC ❹ ❶ ❸ ❷	Assiale	**889D-M4AC-2**
				5 (16,4)			**889D-M4AC-5**
				10 (32,8)			**889D-M4AC-10**
				2 (6,5)		Ad angolo retto	**889D-E4AC-2**
				5 (16,4)			**889D-E4AC-5**
				10 (32,8)			**889D-E4AC-10**



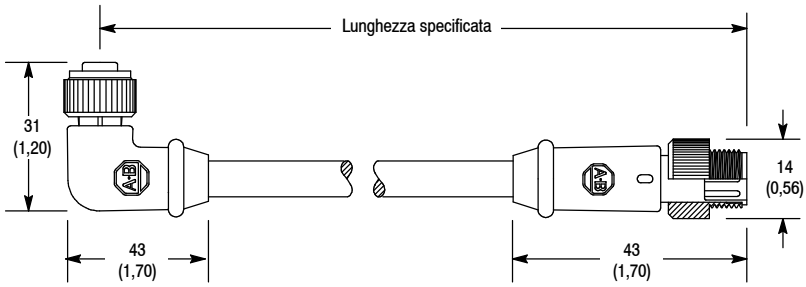
Caratteristiche tecniche

Ghiera di accoppiamento	Zinco rivestito in resina epossidica
Connettore	PVC stampato resistente all'olio
Contatti	Palladio dorati/nickel
Cavo	Guaina gialla in PVC resistente all'olio, conduttori 22AWG, 300 V, riconosciuto UL e certificato CSA
O.D. cavo	5 mm (0,21 pl)
Temperatura	Da -20 °C a +105 °C (da -4 °F a +221 °F)

Caratteristiche

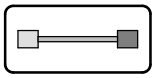
- Riconosciuto UL e certificato CSA
- La guaina gialla in PVC ben visibile offre un'ottima resistenza all'olio e alle sostanze chimiche
- Ghiera di accoppiamento ad arpionismo resistente alle vibrazioni

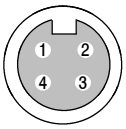
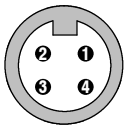
Dimensioni—mm (pl)



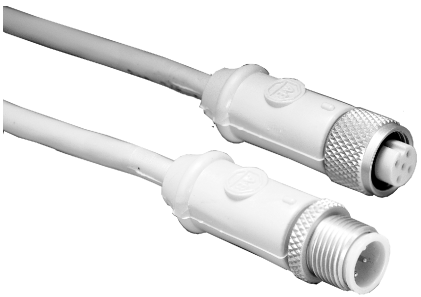
Le dimensioni sono approssimative. Le illustrazioni non sono in scala.

Guida alla selezione—Prolunghe da micro per CC a micro per CC



Connettore femmina (estremità sensore)		Cavo		Connettore maschio (ghiera di accoppiamento maschio)		
Vista frontale del connettore femmina	Tipo connettore	Taglia dei fili	Lunghezza m (pd)	Vista frontale del connettore maschio	Tipo connettore	Numero di catalogo
Connettore CC 	Assiale	22AWG 300 V 3 A	1 (3,3)	Connettore CC 	Assiale	889D-F4ACDM-1
			2 (6,5)			889D-F4ACDM-2
			5 (16,4)			889D-F4ACDM-5
			1 (3,3)		Ad angolo retto	889D-F4ACDE-1
			2 (6,5)			889D-F4ACDE-2
			5 (16,4)			889D-F4ACDE-5
	Ad angolo retto		1 (3,3)		Assiale	889D-R4ACDM-1
			2 (6,5)			889D-R4ACDM-2
			5 (16,4)			889D-R4ACDM-5
			1 (3,3)		Ad angolo retto	889D-R4ACDE-1
			2 (6,5)			889D-R4ACDE-2
			5 (16,4)			889D-R4ACDE-5

Cavo con connettore



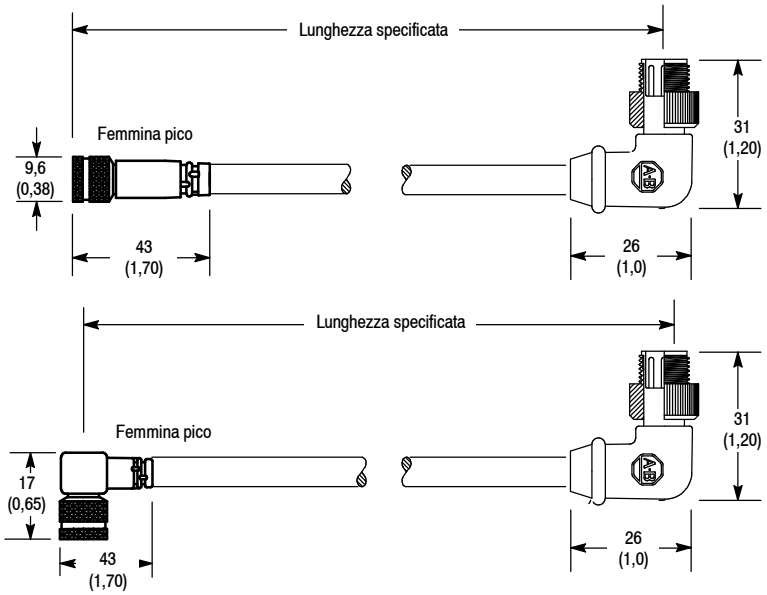
Caratteristiche tecniche

Ghiera di accoppiamento	Zinco rivestito in resina epossidica
Connettore	PVC stampato resistente all'olio
Contatti	Palladio dorati/nickel
Cavo	Guaina gialla in PVC resistente all'olio, conduttori 22AWG, 300 V, riconosciuto UL e certificato CSA
O.D. cavo	4,3 mm (0,17 pl)
Temperatura	Da -20 °C a +105 °C (da -4 °F a +221 °F)

Caratteristiche

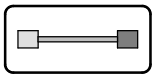
- Riconosciuto UL e certificato CSA
- La guaina gialla in PVC ben visibile offre un'ottima resistenza all'olio e alle sostanze chimiche
- Facile collegamento da pico a micro per CC
- Ghiera di accoppiamento ad arpionismo resistente alle vibrazioni

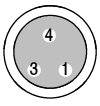
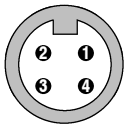
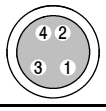
Dimensioni—mm (pl)



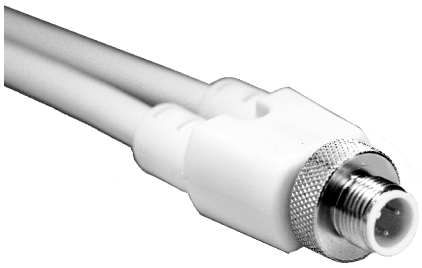
Le dimensioni sono approssimative. Le illustrazioni non sono in scala.

Guida alla selezione—Prolunghe da pico a micro per CC



Connettore femmina (estremità sensore)		Cavo		Connettore maschio (ghiera di accoppiamento maschio)		
Vista frontale del connettore femmina	Tipo connettore	Taglia dei fili	Lunghezza m (pd)	Vista frontale del connettore maschio	Tipo connettore	Numero di catalogo
Pico 	Assiale	24AWG 300 V 3 A	1 (3,3)	Connettore CC 	Ad angolo retto	889P-F3ABDE4-1
			2 (6,5)			889P-F3ABDE4-2
			5 (16,4)			889P-F3ABDE4-5
	Ad angolo retto		1 (3,3)			889P-R3ABDE4-1
			2 (6,5)			889P-R3ABDE4-2
			5 (16,4)			889P-R3ABDE4-5
Pico 	Assiale		1 (3,3)			889P-F4ABDE-1
			2 (6,5)			889P-F4ABDE-2
			5 (16,4)			889P-F4ABDE-5

Cavi a Y con connettore

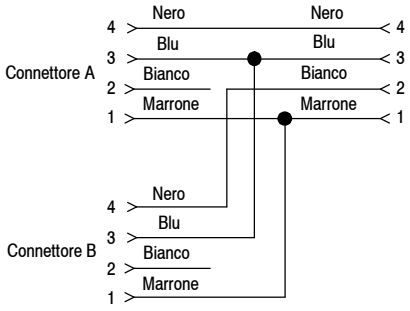


Caratteristiche tecniche

Ghiera di accoppiamento	Zinco rivestito in resina epossidica
Connettori	PVC stampato resistente all'olio
Contatti	Palladio dorati/nickel
Cavo	Guaina gialla in PVC resistente all'olio, conduttori 22AWG, 300 V, riconosciuto UL e certificato CSA
O.D. cavo	5 mm (0,21 pl)
Temperatura	Da -20 °C a +105 °C (da -4 °F a +221 °F)

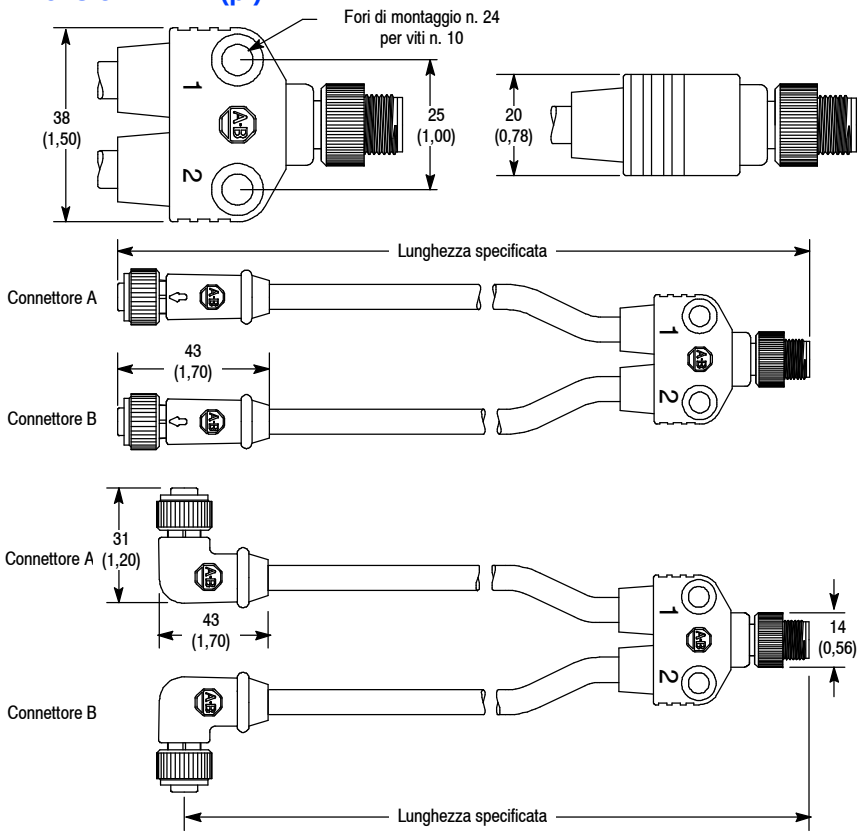
Caratteristiche

- Riconosciuto UL e certificato CSA
- La guaina gialla in PVC ben visibile offre un'ottima resistenza all'olio e alle sostanze chimiche
- Facile collegamento per 2 sensori con 1 porta I/O
- Ghiera di accoppiamento con blocco resistente alle vibrazioni



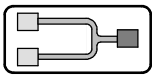
Nota: Alcuni sensori utilizzano 2 pin per l'alimentazione e 2 pin per le uscite complementari. Quando si usa un cavo a Y vengono collegati solo 3 pin.

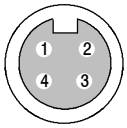
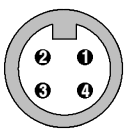
Dimensioni—mm (pl)



Le dimensioni sono approssimative. Le illustrazioni non sono in scala.

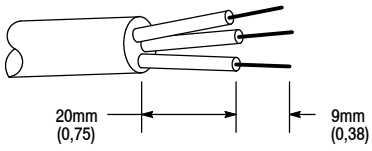
Guida alla scelta



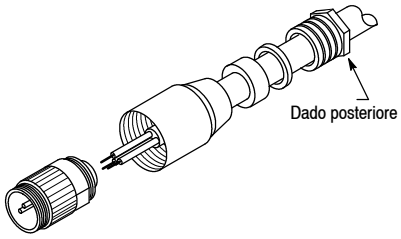
Connettore femmina (estremità sensore)		Cavo		Connettore maschio (ghiera di accoppiamento maschio)		
Vista frontale del connettore femmina	**Tipo connettore**	**Taglia dei fili**	**Lunghezza m (pd)**	**Vista frontale del connettore maschio**	**Tipo connettore**	**Numero di catalogo**
Micro in CC "X2" 	Assiale	22AWG 300 V 3 A	0,3 (1)	Connettore CC 	Assiale	879D-F4ACDM-0M3
			1 (3)			879D-F4ACDM-1
			2 (6,5)			879D-F4ACDM-2
	Ad angolo retto		0,3 (1)			879D-R4ACDM-0M3
			1 (3)			879D-R4ACDM-1
			2 (6,5)			879D-R4ACDM-2
Cavo a 4 conduttori "X2"	Nessuno	18AWG 300 V 3 A	5 (16,4)			879-C3AEDM4-5



Dimensioni—mm (pollici)

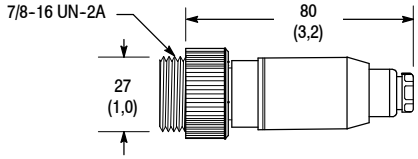


Connettore maschio assiale

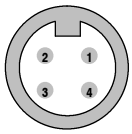


Connettore femmina assiale

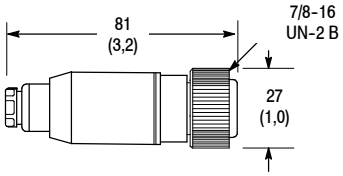
871A-TS3-NM1
871A-TS3-NM2
871A-TS4-NM3
871A-TS5-NM3



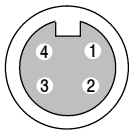
Vista frontale del connettore maschio



871A-TS3-N1
871A-TS3-N2
871A-TS4-N3
871A-TS5-N3



Vista frontale del connettore femmina

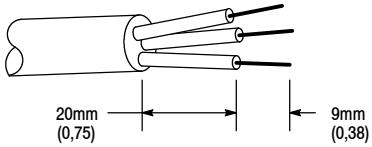


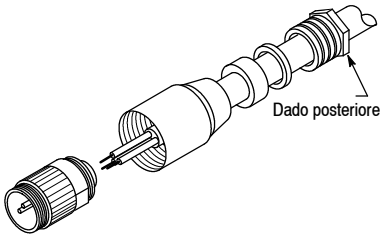
Guida alla scelta

Tipo	Diametro cavo mm (pollici)	Max dim. filo	Custodia	Tipo di collegamento Numero di pin	Numero di catalogo	
					Femmina	Maschio
Assiale	4,5-7 (0,18-0,28)	16 AWG (1,5 mm^2)	NEMA 6, IP67 (IEC 529)	Tipo mini a 3 pin	871A-TS3-N1	871A-TS3-NM1
	9-12 (0,35-0,47)				871A-TS3-N2	871A-TS3-NM2
	12-14 (0,47-0,55)			Tipo mini a 4 pin	871A-TS4-N3	871A-TS4-NM3
				Tipo mini a 5 pin	871A-TS5-N3	871A-TS5-NM3
	4,5-7 (0,18-0,28)				871A-TS5-N1	871A-TS5-NM1



Dimensioni—mm (pollici)



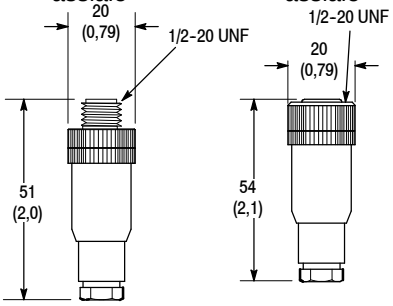


A doppia chiave

Connettore maschio assiale

Connettore femmina assiale

871A-TS3-R1
871A-TS3-RM1
871A-TS3-R
871A-TS3-RM

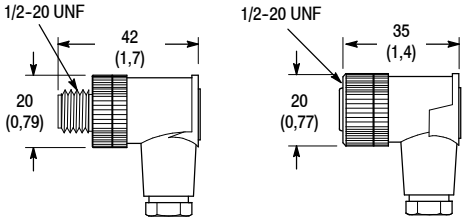


A doppia chiave

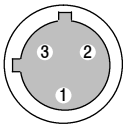
Connettore maschio ad angolo retto

Connettore femmina ad angolo retto

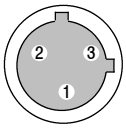
871A-TR3-R1
871A-TR3-RM1
871A-TR3-R
871A-TR3-RM



Vista frontale del connettore maschio



Vista frontale del connettore femmina

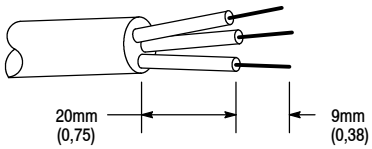


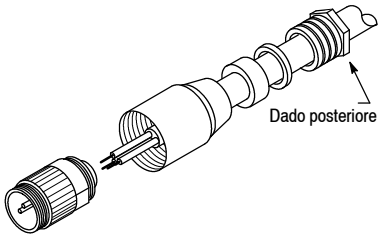
Guida alla scelta

Tipo	Diametro cavo mm (pollici)	Max dim. filo	Custodia	Tipo di collegamento Numero di pin	Numero di catalogo	
					Femmina	Maschio
Assiale	6,0-8,0 (0,24-0,32)	18 AWG (0,75 mm^2)	NEMA 6, IP67	Tipo micro a 3 pin per CA	**871A-TS3-R1**	**871A-TS3-RM1**
Ad angolo retto					**871A-TR3-R1**	**871A-TR3-RM1**
Assiale	4,0-6,0 (0,16-0,24)				**871A-TS3-R**	**871A-TS3-RM**
Ad angolo retto					**871A-TR3-R**	**871A-TR3-RM**



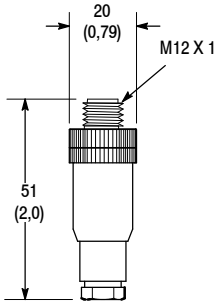
Dimensioni—mm (pollici)



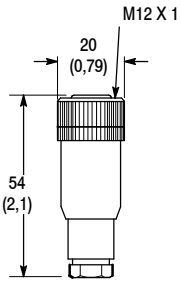


871A-TS4-D
871A-TS4-DM
871A-TS4-D1
871A-TS4-DM1
871A-TS5-D1
871A-TS5-DM1

Connettore maschio assiale

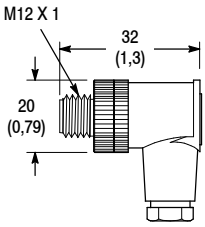


Connettore femmina assiale

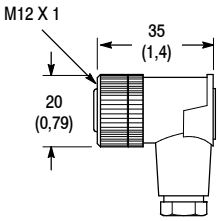


871A-TR4-D
871A-TR4-DM

Connettore maschio ad angolo retto



Connettore femmina ad angolo retto



Vista frontale del connettore femmina



Vista frontale del connettore femmina



Guida alla scelta

Tipo	Diametro cavo mm (pollici)	Max dim. filo	Custodia	Tipo di collegamento Numero di pin	Numero di catalogo	
					Femmina	Maschio
Assiale	4,0-6,0 (0,16-0,24)	18 AWG (0,75 mm^2)	NEMA 6, IP67	Connettore micro M12 a 4 pin, 1 chiave	871A-TS4-D	871A-TS4-DM
	6,0-8,0 (0,24-0,32)				871A-TS4-D1	871A-TS4-DM1
Ad angolo retto	4,0-6,0 (0,16-0,24)				871A-TR4-D	871A-TR4-DM
Assiale	6,0-8,0 (0,24-0,32)			Connettore micro M12 a 5 pin, 1 chiave	871A-TS5-D1	871A-TS5-DM1

Riferimento incrociato numeri di catalogo

Vecchio numero di catalogo	Nuovo numero di catalogo	Vedi pagina
60-2364-1	889R-F4AEA-2	5-11
60-2364-2	889R-F4AEA-5	5-11
60-2364-3	889R-F4AEA-10	5-11
60-2365-1	889D-F4EC-2	5-10
60-2365-2	889D-F4EC-5	5-10
60-2365-3	889D-F4EC-5	5-10
60-2423-1	889N-F5AF-6F	5-15
60-2423-2	889N-F5AF-12F	5-15
60-2423-3	889N-F5AF-20F	5-15
60-2424-1	889N-F4AF-6F	5-15
60-2424-2	889N-F4AF-12F	5-15
60-2424-3	889N-F4AF-20F	5-15
60-2491	889D-F4AD-C5F	5-7
60-2512-1	889D-F4AC-2	5-8
60-2512-2	889D-F4AC-2	5-8
60-2512-3	889D-F4AC-5	5-8
60-2528-1	889D-R4AC-2	5-8
60-2528-2	889D-R4AC-5	5-8
60-2528-3	889D-R4AC-5	5-8
60-2566-1	889D-F5AC-2	5-8
60-2566-2	889D-F5AC-5	5-8
60-2566-3	889D-F5AC-10	5-8
60-2645-1	889P-S3AB-2	5-13
60-2645-3	889P-S3AB-5	5-13
60-2667-1	889P-F4AB-2	5-13
60-2667-2	889P-F4AB-5	5-13
60-2678-1	889R-F3AEA-2	5-11
60-2678-2	889R-F3AEA-5	5-11
60-2678-3	889R-F3AEA-10	5-11
871A-CR4-N1	889N-R4AFC-6F	5-4
871A-CR4-N2	889N-R4AFC-6F	5-4
871A-CR4-N4	889N-R4AFC-12F	5-4
871A-CRL3-N1	889N-L3AFA-6F	5-15
871A-CRL3-N2	889N-L3AFA-6F	5-15
871A-CRL3-N4	889N-L3AFA-12F	5-15
871A-CRL3N-P2	889P-N3AB-2	5-13
871A-CRL3N-P5	889P-N3AB-5	5-13
871A-CRL3P-P2	889P-P3AB-2	5-13
871A-CRL3P-P5	889P-P3AB-5	5-13
871A-CRL4N-D2	889D-N4AC-2	5-9
871A-CRL4N-D4	889D-N4AC-5	5-9
871A-CRL4N-D5	889D-N4AC-5	5-9
871A-CRL4P-D2	889D-P4AC-2	5-9
871A-CRL4P-D4	889D-P4AC-5	5-9
871A-CRL4P-D5	889D-P4AC-5	5-9
871A-C53-DN5	889N-F3AFC-RF	5-4
871A-CS3-N1	889N-F3AFC-6F	5-4
871A-CS3-N2	889N-F3AFC-6F	5-4
871A-CS3-N4	889N-F3AFC-12F	5-4
871A-CS3-P2	889P-F3AB-2	5-13
871A-CS3-P5	889P-F3AB-5	5-13
871A-CS3-R2	889R-F3ACA-2	5-11
871A-CS3-R4	889R-F3ACA-5	5-11
871A-CS3-R5	889R-F3ACA-5	5-11
871A-CS4-D2	889D-F4AC-2	5-8
871A-CS4-D4	889D-F4AC-5	5-8
871A-CS4-D5	889D-F4AC-5	5-8
871A-CS4-DM10	889D-F4ACDM-1	5-15
871A-CS4-DM105	889D-F4ACDM-1	5-15
871A-CS4-DM20	889D-F4ACDM-2	5-15
871A-CS4-DM205	889D-F4ACDM-2	5-15
871A-CS4-DM30	889D-F4ACDM-5	5-15
871A-CS4-DM305	889D-F4ACDM-5	5-15
871A-CS4-DM5X	879-C3AEDM4-5	5-17
871A-CS4-N1	889N-F4AFC-6F	5-4
871A-CS4-N2	889N-F4AFC-6F	5-4
871A-CS4-N4	889N-F4AFC-12F	5-4
871A-CS5-N1	889N-F5AFC-6F	5-4
871A-CS5-N2	889N-F5AFC-6F	5-4
871A-CS5-N4	889N-F5AFC-12F	5-4
871A-CS6-N12F	889N-F6AFC-12F	5-4

Note

Indice

Guida rapida alla selezione . . . . . pagina 6-2

Definizioni tecniche e terminologia pagina 6-6

Serie 801 Tipo generale . . . . . pagina 6-7

Serie 802A Finecorsa meccanici IEC . . . . . pagina 6-11

Serie 802G Ritorno a gravità . . . . . pagina 6-23

Serie 802M/802MC pre-cablato

802M/802MC . . . . . pagina 6-25
802M . . . . . pagina 6-26
802MC . . . . . pagina 6-40

Serie 802R a contatto sigillato . . . . pagina 6-44

Serie 802T a tenuta d'olio

Tipo zoccolato/non zoccolato . . . . . pagina 6-50
Esecuzione estraibile . . . . . pagina 6-51
Non zoccolato . . . . . pagina 6-59

Serie 802X stagno o per aree pericolose . . . . . pagina 6-79

Serie 802XR a contatto sigillato per aree perisolose . . . . . pagina 6-86

Leve . . . . . pagina 6-92

Indice dei numeri di catalogo . . . . . pagina 9-1

Guida rapida alla selezione

802T (Esecuzione a zoccolata)



Descrizione	L'esecuzione zoccolata permette un'installazione semplice e rapida. Il nuovo design a montaggio frontale e la possibilità di cambiamento della modalità di scatto lo rendono più facile da applicare.
Categoria d'impiego (vedi nota 1, pagina 6-5)	2 circuiti NEMA A600 a 4 circuiti: NEMA A300 (vedi nota 2, pagina 6-5)
Range di temperatura (vedi nota 3, pagina 6-5)	Da -18 °C a 110 °C (da 0 °F a 230 °F) Opzionale: Da -40 °C a 110 °C (da -40 °F a 230 °F), (vedi nota 4, pagina 6-5)
Attuatori	A leva, a posizione mantenuta, con bassa forza di funzionamento, a spinta laterale o dall'alto (con o senza rotella), a baffo di gatto, astina oscillante, posizione neutra.
Classificazione della custodia (vedi nota 5, pagina 6-5)	NEMA Tipi 1, 4, 13
Caratteristiche	Circuiteria: versioni a 4 circuiti (per la maggior parte dei tipi, stessa dimensione degli interruttori a 2 circuiti) Guarnizioni: guarnizioni in Viton per applicazioni speciali Opzioni di montaggio: a superfice, multivalenti.
Criteri di selezione	Pagina 6-51

802T (tipo non zoccolata)



Descrizione	Gli interruttori di finecorsa non zoccoltati sono ideali per applicazioni che richiedono una resistenza a forti carichi di lavoro, un alto grado di versatilità, nonchè una costruzione robusta e a tenuta d'olio.
Categoria d'impiego (vedi nota 1, pagina 6-5)	NEMA A600
Range di temperatura (vedi nota 3, pagina 6-5)	da -18 °C a 54 °C (da 0 °F a 130 °F) Opzionale: da -29 °C a 121 °C (da -20 °F a 250 °F)
Attuatori	A leva, a posizione mantenuta, con bassa forza di funzionamento, a spinta laterale o dall'alto (con o senza rotella), a baffo di gatto, astina oscillante, posizione neutra.
Classificazione della custodia (vedi nota 5, pagina 6-5)	NEMA Tipi 1, 13
Caratteristiche	Interruttori: duali, con funzionamento ad aria, veriticale o orizzontale a due poli, con tempo di ritardo attivato a leva Opzioni di montaggio: di surperfice, a intercapedine,multivalente
Criteri di selezione	Pagina 6-59

802M e 802MC stagni

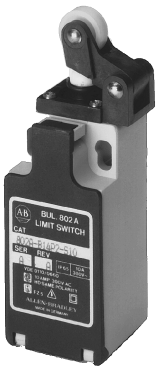


Descrizione	Interruttore compatto, precablato e stagno idoneo per soddisfare i requisiti delle applicazioni più gravose.
Categoria d'impiego (vedi nota 1, pagina 6-5)	2 circuiti NEMA A600 a 4 circuiti: NEMA B300
Range di temperatura (vedi nota 3, pagina 6-5)	da 0 °C a 80 °C (da 32 °F a 180 °F)
Attuatori	A leva, bistabile, pistoncino superiore e laterale (con o senza rotelle).
Classificazione della custodia (vedi nota 5, pagina 6-5)	NEMA Tipi 1, 4, 4X❶, 6P e 13; IP67 (IEC529)
Caratteristiche	Circuiteria: versioni a 4 circuiti (per la maggior parte dei tipi, stessa dimensione degli interruttori a 2 circuiti) Opzioni di montaggio: a superfice
Criteri di selezione	Pagina 6-25

❶ solo per 802MC.

Guida rapida alla selezione

802A IEC



Spinta sulla leva a rotella

Descrizione	Progettati per soddisfare gli standard IEC e CENELEC, questi finecorsa sono dotati di contatti con apertura diretta per ridurne la saldatura.
Categoria d'impiego (vedi nota 1, pagina 6-5)	NEMA A600
Range di temperatura (vedi nota 3, pagina 6-5)	da -20 °C a 80 °C (da -4 °F a 176 °F)
Attuatori	Leva, bistabile, pistoncino superiore e laterale (con o senza rotelle), rotella, stelo oscillante
Classificazione della custodia (vedi nota 5, pagina 6-5)	Progettato secondo gli standard IEC e CENELEC
Caratteristiche	Custodia: 4 versioni (rettangolare mini, rettangolare piccolo, rettangolare grande, quadrato). Passacavo entrata inferiore su tipi rettangolari mini, piccoli e grandi; entrata laterale su tipi quadrati Blocchi di contatti disponibili: a scatto rapido, ad apertura diretta, a lavoro lento/apertura lento Superfice
Criteri di selezione	Pagina 6-11

802X Stagno



Descrizione	NEMA Tipo 4: Progettato solo per applicazioni stagne.
Categoria d'impiego (vedi nota 1, pagina 6-5)	NEMA A600
Range di temperatura (vedi nota 3, pagina 6-5)	da -50 °C a 121 °C(da -58 °F a 250 °F)
Attuatori	Leva, bistabile, pistoncino superiore o laterale (con o senza rotelle), a stelo oscillante, posizione neutra.
Classificazione della custodia (vedi nota 5, pagina 6-5)	NEMA Tipo 4
Caratteristiche	Opzioni di montaggio: Superfice
Criteri di selezione	Pagina 6-79

802X per aree pericolose



Descrizione	NEMA Tipi 7 e 9: Progettato solo per aree pericolose. Classe I, Gruppi B, C, D Classe II, Gruppi E, F e G Classe III
Categoria d'impiego (vedi nota 1, pagina 6-5)	NEMA A600
Range di temperatura (vedi nota 3, pagina 6-5)	da -50 °C a 121 °C (da -58 °F a 250 °F)
Attuatori	Leva, bistabile, pistoncino superiore e laterale (con o senza rotelle), stelo oscillante, posizione neutra.
Classificazione della custodia (vedi nota 5, pagina 6-5)	Tipi NEMA 7 e 9 Classe I, Gruppi B, C o D Classe II, Gruppi E, F o G Classe III
Caratteristiche	Opzioni di montaggio: Superfice
Criteri di selezione	Pagina 6-79

Guida rapida alla selezione

802R A contatto sigillato



Descrizione	Costruzione simile a quella del tipo 802T non zoccolato. Un interruttore rosso in vetro ermeticamente sigillato viene utilizzato come elemento di commutazione per fornire un'elevata affidabilità dei contatti.
Categoria d'impiego (vedi nota 1, pagina 6-5)	NEMA B600
Range di temperatura (vedi nota 3, pagina 6-5)	da -29 °C a 121 °C (da -20 °F a 250 °F)
Attuatori	Leva, bistabile, bassa forza di funzionamento, pistoncino superiore e laterale (con o senza rotelle), baffo di gatto, stelo oscillante.
Classificazione della custodia (vedi nota 5, pagina 6-5)	NEMA Tipi 1, 13
Caratteristiche	Custodia: provvisto di guarnizione, coperchio trasparente , consente il controllo dei morsetti senza rimuovere il coperchio. Opzioni di montaggio: Superfice
Criteri di selezione	Pagina 6-44

802XR A contatto sigillato per aree pericolose



Descrizione	Progettato per aree pericolose. Contiene un interruttore in vetro sigillato per offrire una maggiore affidabilità dei contatti.
Categoria d'impiego (vedi nota 1, pagina 6-5)	NEMA B600
Range di temperatura (vedi nota 3, pagina 6-5)	da -29 °C a 121 °C (da -20 °F a 250 °F)
Attuatori	Leva, bistabile, pistoncino superiore e laterale (con o senza rotelle), stelo oscillante
Classificazione della custodia (vedi nota 5, pagina 6-5)	Tipi NEMA 7 e 9 Classe I, Gruppi B, C o D Classe II, Gruppi E, F o G
Caratteristiche	Opzioni di montaggio: Superfice
Criteri di selezione	Pagina 6-86

802G Ritorno gravitazionale



Descrizione	Finecorsa a ritorno gravitazionale, zoccolato, progettato per operazioni tipo a nastro trasportatore con oggetti leggeri o di piccole dimensioni.
Categoria d'impiego (vedi nota 1, pagina 6-5)	NEMA B600
Range di temperatura (vedi nota 3, pagina 6-5)	da 0 °C a 110 °C (da 32 °F a 230 °F), (vedi nota 4, pagina 6-5)
Attuatori	Tre leve a stelo regolabili
Classificazione della custodia (vedi nota 5, pagina 6-5)	NEMA Tipo 1
Caratteristiche	Opzioni di montaggio: a superfice, multivalenti
Criteri di selezione	Pagina 6-23

801 Interruttore di finecorsa



Descrizione	Interruttore di finecorsa di tipo generale per un'ampia gamma di applicazioni.
Categoria d'impiego (vedi nota 1, pagina 6-5)	NEMA A600
Range di temperatura (vedi nota 3, pagina 6-5)	da -0 °C a 40 °C (da 32 °F a 104 °F)
Attuatori	Leva, bistabile
Classificazione della custodia (vedi nota 5, pagina 6-5)	NEMA Tipo 1, Tipo 4 o Tipo 7 e 9
Caratteristiche	Opzioni di montaggio: Superfice
Criteri di selezione	Pagina 6-7

Massima categoria di impiego in CA per polo

Designazione di categoria NEMA		Max tensione in CA 50 o 60 Hz	Corrente continua (A)			VA	
2 circuiti	4 circuiti		Chiusura	Apertura	Corrente (A)	Chiusura	Apertura
A600	A300	120	60,0	6,00	10	7200	720
A600	A300	240	30,0	3,00	10	7200	720
A600	—	480	15,0	1,50	10	7200	720
A600	—	600	12,0	1,20	10	7200	720
B600	—	120	3,0	3,00	5	3600	360
B600	—	240	15,0	1,50	5	3600	360
B600	—	480	7,5	0,75	5	3600	360
B600	—	600	6,0	0,60	5	3600	360

Note:

1. Fare riferimento alla tabella della categoria di impiego NEMA.
2. I dispositivi a bassa coppia di lavoro hanno una classificazione NEMA B600.
3. Temperatura minima basata sull'assenza di umidità o acqua gelida.
4. Stelo oscillante, baffo di gatto e funzionamento ad aria—solo da -–18 °C a 54 °C (da 0 °F a 130 °F).
5. Gli involucri sono stati progettati e collaudati secondo le classificazioni NEMA elencate. (Rif. standard NEMA ICS 1-110.)

Definizioni tecniche e terminologia

Attuatore: Un meccanismo dell'interruttore che, quando viene mosso come previsto, attiva i contatti dell'interruttore. Tale meccanismo provvede a trasferire la forza ad esso applicata dal dispositivo di attuazione al blocco dei contatti azionandoli.

Chiusura lenta-apertura lenta: Un tipo di struttura di contatti senza molla precaricata. I contatti si muovono ad una velocità correlata alla velocità di funzionamento dell'attuatore. I contatti possono scattare con una pressione molto piccola su di essi.

Coppia di funzionamento: La coppia che occorre fornire all'attuatore affinché i contatti mobili si spostino nella posizione di funzionamento.

Corsa totale o massima: La somma di pre-corsa ed extra-corsa.

Corsa differenziale (corsa di ripristino dei contatti): L'angolo o la distanza percorsi dall'attuatore per passare dalla posizione di funzionamento dei contatti a quella libera, o la distanza tra il punto di funzionamento e il punto di rilascio.

Extra-corsa: Il movimento dell'attuatore oltre la posizione di funzionamento dei contatti.

Forza di funzionamento: La forza diretta applicata all'attuatore (secondo la direzione prevista) per spostare i contatti nella posizione di funzionamento.

Posizione di funzionamento dei contatti: La posizione in cui passano i contatti quando l'attuatore viene deflesso sulla (oppure oltre) la sua posizione di funzionamento.

Posizione di funzionamento dell'attuatore: La posizione dell'attuatore quando i contatti sono in funzionamento.

Posizione di apertura dell'attuatore: La posizione iniziale dell'attuatore quando non c'è forza esterna (tranne la gravità) applicata allo stesso.

Posizione di ripristino dell'attuatore: La posizione dell'attuatore raggiunta la quale i contatti passano dalla posizione attivata alla posizione "normale".

Posizione normale dei contatti: La posizione dei contatti nel caso non venga applicata alcuna forza.

Pre-corsa (corsa per azionare i contatti): La corsa per azionare i contatti partendo dalla posizione di apertura dell'attuatore.

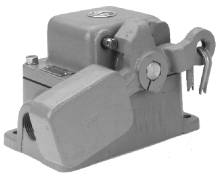
Scatto rapido/apertura diretta IEC: Questa struttura di contatti è molto simile al contatto a scatto rapido con un'aggiunta: il funzionamento continuo del meccanismo al di là della posizione di scatto normale preme direttamente sul contatto normalmente chiuso (N.C.) se non è stato aperto con il meccanismo a scatto rapido. Ciò contribuisce a garantire l'apertura anche di un contatto incollato. Ad esempio, se un contatto ha il punto di commutazione a 40° di rotazione, il punto di apertura diretta può essere a 60° o più. Al contatto N.A. non viene applicata alcuna forza di apertura diretta.

Scatto rapido: in questo tipo di contatti, il movimento dell'attuatore preme su di un meccanismo di sovra-centratura che genera una commutazione rapida non appena la posizione di soglia viene superata.


801-ASA11


801-ASC17


801-CMC21


801-FSC148


801-ASC1411

Descrizione

La linea di interruttori di finecorsa Serie 801 di tipo generale comprende molti tipi di interruttori che è possibile utilizzare in un'ampia gamma di applicazioni. Sono disponibili vari tipi di disposizione dei contatti e meccanismi di contatti a scatto rapido e ad apertura lenta. I finecorsa a scatto rapido sono ideati per fornire uno scatto immediato attraverso una forza una volta che il meccanismo ha percorso la distanza richiesta. Fare riferimento alla tabella a pagina 6-10 per la selezione di interruttori di finecorsa.

Figura 1
Leva sul lato destro come illustrato. Solo funzionamento in senso orario. La leva può essere regolata su 360°.

Figura 2
I contatti vengono attivati in entrambe le direzioni della leva a rotella. Con la rotella verso l'interno, è possibile regolare la leva di 49° su entrambi i lati della linea centrale. Con la rotella verso l'esterno, la leva è regolabile su 360°.

Figura 3
Simile alla Figura 2, con l'eccezione che la leva a rotella è più lunga per poter essere utilizzata quando è richiesto più spazio tra l'interruttore di finecorsa e il relativo dispositivo di lavoro. L'altezza totale dalla base dell'interruttore di finecorsa all'estremità della rotella è 181 mm (7,125 pl).

Figura 4
Stesso funzionamento dei contatti in entrambe le direzioni con la rotella operante all'interno o all'esterno. La posizione iniziale della leva è regolabile di 43° su entrambi i lati della linea centrale.

Figura 5
Il funzionamento dei contatti è ottenuto solo nella direzione illustrata. La leva è libera di spostarsi nella direzione opposta, ma i contatti non vengono azionati. Con la roltella rivolta all'interno, la posizione iniziale della leva può essere regolata di 128° dalla posizione di estrema sinistra; con la rotella rivolta all'esterno, è possibille regolare la leva a rotella su 360°.

Figura 6
Simile alla Figura 5, tranne che il funzionamento è a sinistra.

Figura 7
Per funzionamento in senso orario. Tipo a ritenuta. I contatti vengono attivati quando la leva viene spostata sulla destra. La leva dispone di un ritorno a molla, ma i contatti restano nella posizione attivata. Il successivo spostamento della leva a rotella sulla destra determina il ritorno dei contatti alla posizione originaria. A questo punto il ciclo di funzionamento è completo. La leva può essere regolata su 360°.

Figura 8
Simile alla Figura 7, tranne che il funzionamento è in senso antiorario.

Figura 9
I contatti sono azionati quando la leva a forcella viene azionata in una direzione e tornano alla posizione originaria quando la leva viene azionata nella direzione opposta. Attuatori di tipo ad asta o a leva doppia senza rotella non illustrati.

Figura 10❶
Leva a rotella sulla destra. Rotella, 34,9 mm (1,375 pl) di diametro La leva si sposta su un arco di 30°. Corsa della rotella verso il basso, 33,3 mm (1,312 pl).

Figura 11❶
Simile alla Figura 10, con l'eccezione che la rotella è rivestita di gomma, 76,2 mm (3 pl) di diametro. Corsa della rotella verso il basso, 42,1 mm (1,656 pl).

Figura 12❶
Leva a rotella sulla destra. Rotella in acciaio, 34,9 mm (1,375 pl) di diametro Corsa della leva, entrambe le direzioni, 30°.

Figura 13❶
Per funzionamento in senso orario. Rotella 1,375 pl (34,9 mm) di diametro. Corsa lienare della rotella verso il basso, 50 mm (1,969 pl).

Figura 14❶
I contatti vengono attivati quando la leva a forcella opera nella direzione mostrata e tornano alla posizione originaria quando la leva opera nella direzione opposta.

Figura 15
I contatti funzionano nella direzione mostrata. Interruttore di finecorsa di tipo a cingoli con leva a forcella e rotelle. Rotelle 22,2 mm (0,875 pl) di diametro in acciaio temprato.

Figura 16
I contatti vengono attivati quando la leva viene spostata in una delle due direzioni. Possono essere utilizzati solo quando la distanza tra la leva e il meccanismo di funzionamento è breve, di modo che il peso del meccanismo di collegamento non influenzi la forza del ritorno a molla. Peso massino del meccanismo di collegamento: 226 gr..

Figura 17
Il contrappeso tiene chiusi i contatti. Quando il gancio raggiunge il limite superiore della corsa, alza il contrappeso e la leva con il peso aziona i contatti. Quando il gancio viene abbassato, i contatti vengono ripristinati.

Figura 18
Simile alla Figura 1, tranne che la leva è a sinistra.

Figura 19
Simile alle Figure 5 e 6 tranne che i contatti sono configurati per un funzionamento bistabile. I contatti sono azionati quando la leva viene spostata nella direzione mostrata. I contatti vengono ripristinati quando la leva agisce nella direzione opposta.

Figura 20
Simile alle Figure 2 e 3 tranne che i contatti sono configurati per un funzionamento sequenziale in entrambe le direzioni. Il funzionamento è il seguente:

Il circuito 1 si apre a 14°,
Il circuito 2 si chiude a 45°,
La corsa totale è di 55°.

❶ Per l'alloggiamento NEMA 7 & 9, ridurre l'altezza totale di 1,6 mm (0,063 pl).

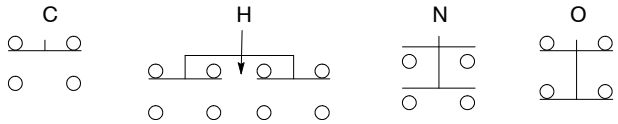
Posizioni e valori nominali dei contatti



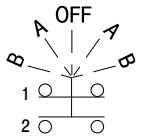
CA
- 3 A, 120 V
- 1,5 A, 240 V
- 0,75 A, 480 V
- 0,6 A, 600 V

CC
- 1,1 A, 115 V
- 0,55 A, 230 V
- 0,2 A, 550 V

Lavoro leggero

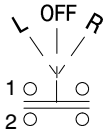


D



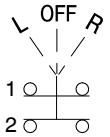
Pos. Leva	Pos. Contatti 1	2
Spento	C	A
A	A	A
B	A	C

F



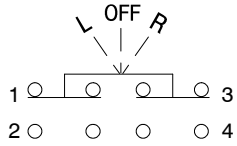
Pos. Leva	Pos. Contatti 1	2
R	C	A
Spento	A	A
L	A	C

G



Pos. Leva	Pos. Contatti 1	2
R	C	A
Spento	C	C
L	A	C

K



Pos. Leva	Pos. contatti 1	2	3	4
R	C	A	A	C
Spento	C	A	C	A
L	A	C	C	A

CA
- 6 A, 120 V
- 3 A, 240 V
- 1,5 A, 480 V
- 1,2 A, 600 V

CC
- 2,2 A, 115 V
- 1,1 A, 230 V
- 0,4 A, 550 V

Lavoro standard

Range di temperaura ambiente

Temperatura minima da 0 °C a +40 °C (da +32 °F a +104 °F) implicante assenza di umidità o acqua gelata.

Dimensioni—mm (pollici)

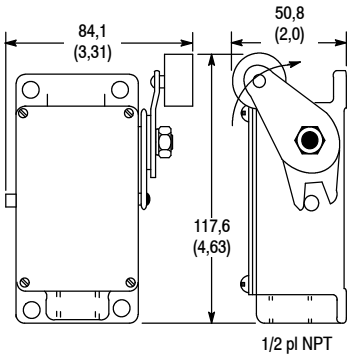


Figure 1, 18

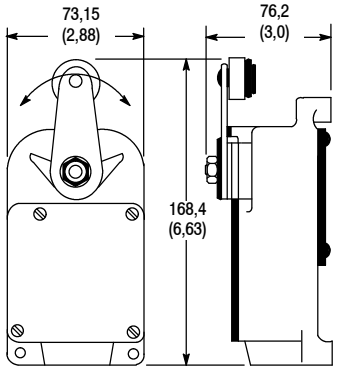


Figure 2, 3, 20

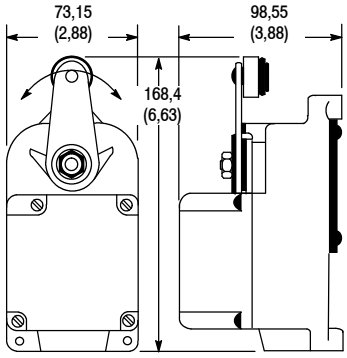


Figura 4

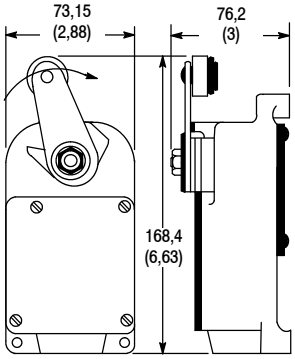


Figure 5, 6, 19

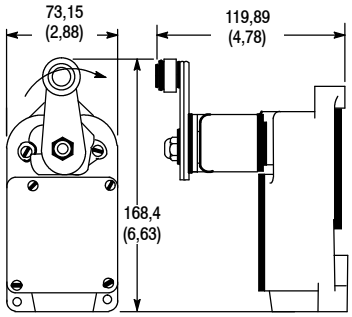


Figure 7, 8

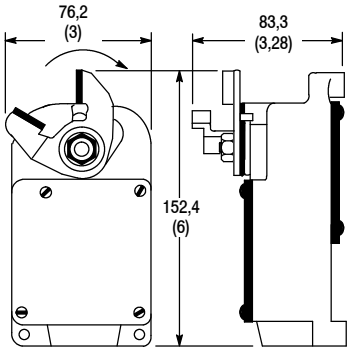


Figura 9

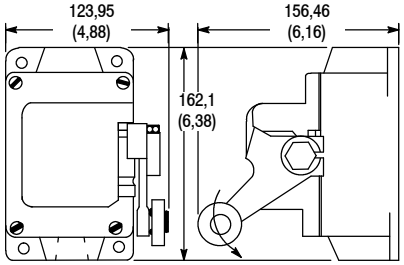


Figure 10, 11

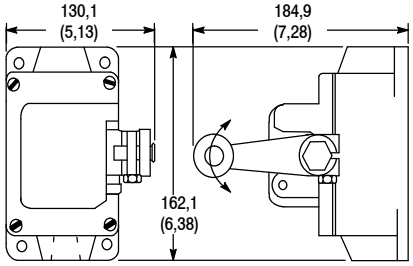


Figura 12

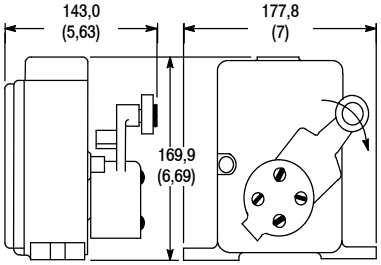


Figura 13

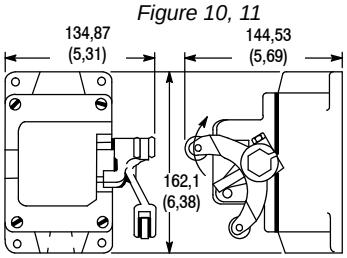


Figura 14

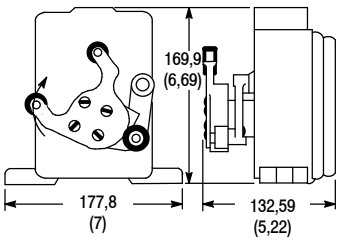


Figura 15

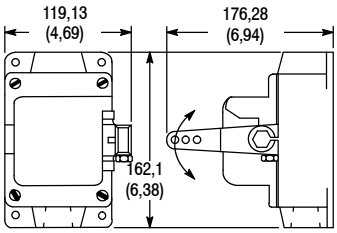


Figura 16

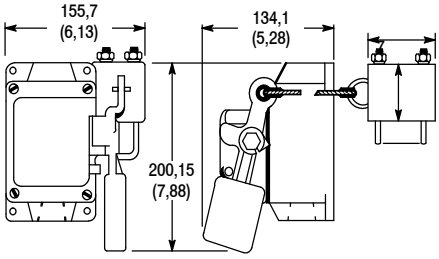


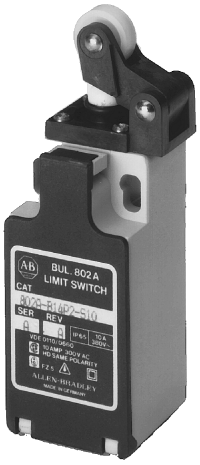
Figura 17

Guida alla scelta

Tipo di leva	Funz. contatto	Tipo alloggiamento	Tipo e classificazione contatto ❶	Forza massima per l'azionamento	Corsa per azionare i contatti (nominale)	Oltrecorsa (min.)	Numero di catalogo
Custodia NEMA Tipo 1							
Rotella	Ritorno a molla ad azione lenta	Figura 1	A B	15,58 N (3,5 lb) 15,58 N (3,5 lb)	8° 3°	3° 8°	**801-ASA11** **801-ASB11**
		Figura 18	A	15,58 N (3,5 lb)	8°	3°	**801-ASA12**
		Figura 2	C D F G	10,0 N (2,25 lb) 10,0 N (2,25 lb) 10,0 N (2,25 lb) 10,0 N (2,25 lb)	30° Vedi Figura 20 ❷ 25° 15°	25° Vedi Figura 20 ❷ 30° 40°	**801-ASC17** **801-ASD17** **801-ASF17** **801-ASG17**
	Ritorno a molla a scatto rapido	Figura 2	C C N N O O C	22,25 N (5,0 lb) 37,82 N (8,5 lb) 22,25 N (5,0 lb) 37,82 N (8,5 lb) 22,25 N (5,0 lb) 37,82 N (8,5 lb) 10,0 N (2,25 lb)	25° 9° 25° 9° 25° 9° 30°	30° 40° 30° 40° 30° 40° 25°	**801-ASC21** **801-ASC21X** **801-ASN21** **801-ASN21X** **801-ASO21** **801-ASO21X** **801-ASC313**
		Figura 4	H H	22,25 N (5,0 lb) 31,15 N (7,0 lb)	30° 10°	20° 43°	**801-ASH22** **801-ASH26X**
		Figura 3	C C N N	17,8 N (4,0 lb) 31,15 N (7,0 lb) 17,8 N (4,0 lb) 28,92 N (6,5 lb)	25° 9° 25° 9°	30° 44° 30° 44°	**801-ASC25** **801-ASC25X** **801-ASN25** **801-ASN25X**
		Figura 5	C	22,25 N (5,0 lb)	25°	15°	**801-ASC27**
		Figura 6	C	17,8 N (4,0 lb)	25°	15°	**801-ASC29**
	Bistabile a scatto rapido	Figura 7	C	28,92 N (6,5 lb)	68°	12°	**801-ASC218**
		Figura 8	C	22,25 N (5,0 lb)	68°	12°	**801-ASC220**
		Figura 19	C	10,0 N (2,25 lb)	38°	24°	**801-AMC211**
Forcella	Bistabile a scatto rapido	Figura 9	C	15,58 N (3,5 lb)	20,6 mm (0,81 pl)	—	**801-CMC21**
Asta o catena			C	10,0 N (2,25 lb)	20,6 mm (0,81 pl)	20,6 mm (0,81 pl)	**801-DMC21**
Pressione			C	20,0 N (4,5 lb)	14,2 mm (0,56 pl)	—	**801-EMC21**
Custodia NEMA tipo 4 (per uso interno)							
Rotella	Ritorno a molla ad azione lenta	Figura 10	C	27,81 N (6,25 lb)	26°	4°	**801-ASC1411**
			H	27,81 N (6,25 lb)	26°	4°	**801-ASH1411**
		Figura 11	C	17,8 N (4,0 lb)	26°	4°	**801-ASC1415**
		Figura 12	K	17,8 N (4,0 lb)	26°	4°	**801-ASK1421**
	Ritorno a molla a scatto rapido	Figura 13	C	17,8 N (4,0 lb)	26,5°	6°	**801-ASC2426**
Forcella	Bistabile ad azione lenta	Figura 14	C	31,15 N (7,0 lb)	31,8 mm (1,25 pl)	—	**801-CMC144**
	Bistabile a scatto rapido	Figura 15	C	28,92 N (6,5 lb)	38,1 mm (1,5 pl)	—	**801-CMC2411**
Asta o catena	Ritorno a molla ad azione lenta	Figura 16	K	13,35 N (3,0 lb)	26°	4°	**801-DSK145**
Peso		Figura 17	C	22,25 N (5,0 lb)	26°	4°	**801-FSC148** ❸
Custodia NEMA tipo 7 e 9							
Rotella	Ritorno a molla ad azione lenta	Figura 10	C	27,81 N (6,25 lb)	26°	4°	**801-ASC1711**
			H	27,81 N (6,25 lb)	26°	4°	**801-ASH1711**
		Figura 11	C	17,8 N (4,0 lb)	26°	4°	**801-ASC1715**
		Figura 12	K	17,8 N (4,0 lb)	26°	4°	**801-ASK1721**
	Ritorno a molla a scatto rapido	Figura 13	C	17,8 N (4,0 lb)	26,5°	6°	**801-ASC2726**
Forcella	Bistabile a scatto rapido	Figura 15	C	28,92 N (6,5 lb)	38,1 mm (1,5 pl)	—	**801-CMC2711**

❶ Vedi la tabella a pagina 6-8
❷ Vedi Figura 20 a pagina 6-7.
❸ Sono disponibili le seguenti parti di ricambio: combinazione leva/peso = B7391, contrappeso = Z1997, cavo di contrappeso = B37939.

Nota: Vedi le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2 e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.



Leva con rotella e pistoncino

Descrizione

I finecorsa meccanici IEC, serie 802A, sono ideati per interfacciare con sistemi di controllo elettrici. Questi interruttori elettromeccanici convertono il movimento in un segnale elettrico.

Sono disponibili in un'ampia gamma di dimensioni. Le custodie del tipo A, B, C e D sono costruiti in poliestere termoplastico mentre il tipo E è di alluminio pressofuso. Tutti questi tipi sono resistenti alla maggior parte degli ambienti indistriali. La testina con guarnizione e un coperchio a scatto garantiscono a questi interruttori un grado di protezione IP65 (IEC 529).

La loro flessibilità è accresciuta da una vasta gamma di testine azionatrici e di modalità di funzionamento dei contatti. Gli interruttori a leva sono impostati in fabbrica per funzionare sia in senso orario che in senso antiorario. Possono essere modificati in campo per funzionare o solo in senso orario o solo in senso antiorario. Sono disponibili anche adattatori per passare da filettature metriche a filettature USA da 1/2 pollici-NPT.

Caratteristiche tecniche

Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per le direttive applicabili
Ambientali	
Temperatura—Funzionamento **Stoccaggio**	da -30 °C a +80 °C (da -22 °F a +176 °F) da -40 °C a +80 °C (da -40 °F a +176 °F)
Elettrici	
Corrente termica nominale (I_{th})	802A-A: 6 A 802A-B, C, D e E: 10 A
Tensione di isolamento nominale (U_i)	802A-A A chiusura e apertura lenta: 400 V 802A-A A scatto rapido: 250 V 802A-B, C, D e E: 500 V

Contatti—802A-B, C, D, e E

Tipo di contatto	V	NEMA A600 e AC11❶		NEMA P300 e DC11❶	
		Chiusura A (Ampere)	Interruzione A	Chiusura A (Ampere)	Interruzione A
Chiusura e apertura lenta e a scatto rapido	24❶	60	6	1,1	1,1
	110❶	60	6	1,1	1,1
	120	60	6	1,1	1,1
	220❶	30	3	0,55	0,55
	240	30	3	0,55	0,55
	480	15	1,5	N.A.	N.A.
	500❶	14	1,4	N.A.	N.A.

Contatti—802A-A

Tipo di contatto	V	NEMA A600 e AC11❶		NEMA P300 e DC11❶	
		Chiusura A (Ampere)	Interruzione A	Chiusura A (Ampere)	Interruzione A
Azione lenta	24❶	60	6	0,4❷	0,4❷
	110❶	60	6	0,4❷	0,4❷
	120	60	6	0,4❷	0,4❷
	220❶	30	3	N.A.	N.A.
	240	30	3	N.A.	N.A.
	380❶	18	1,8	N.A.	N.A.
Chiusura/ apertura lenta	24❶	60	6	0,4❷	0,4❷
	110❶	60	6	0,4❷	0,4❷
	120	60	6	0,4❷	0,4❷
	220❶	30	3	N.A.	N.A.
	240	30	3	N.A.	N.A.
	450❶	28	2,8	N.A.	N.A.

❶ Norme elettriche IEC

❷ Classificazioni NEMA non standard

Caratteristiche

- Funzionamento del contatto ad apertura diretta (interruzione positiva) (la maggior parte dei modelli)
- Scelta tra contatti a scatto rapido o a chiusura/apertura lenta
- Ampia selezione di testine azionatrici, tra cui con pistoncino superiore, a pistoncino con rotella superiore, con leva a rotella, con leva a rotella e pistoncino, con leva ad asta e a stelo oscillante.
- Soddisfa gli standard europei per quanto riguarda le dimensioni e le caratteristiche operative
- Costi inferiori
- Custodie compatte
- Sono disponibili adattatori per passacavo per passare dal sistema metrico a quello USA

Caratteristiche (contin.)

Elettriche (continuazione)	
Fusibili richiesti (BS 88 o equivalente)	802A-A: 10 A 802A-B, C, D, e E: 16 A
Caratteristiche di progetto/Requisiti di collaudo—Elettriche	
Resistenza dielettrica	2500 V per 1 minuto
Caratteristiche di progetto/Requisiti di collaudo—Meccaniche	
Grado di protez. secondo IEC 529	IP65
Durata meccanica (operazioni)	802A-A: 3×10^6 802A B, C, D e E: 2×10^7
Posiz. di funzionamento—Custodie Testine azionatrici Leve azionatrici	Possono essere montate in qualsiasi posizione. Possono essere ruotate assialmente e bloccate in una delle 4 posizioni Intercambiabili. Possono essere ruotate e fissate per incrementi di 7,5° a 360°
Funzionamento del contatto	802A-A: Chiusura/apertura lenta o a scatto rapido 802A-B, C, D e E: Chiusura/apertura lenta o a scatto rapido Apertura diretta (la maggior parte dei modelli) ❸
Ripetibilità	±0,01 mm (0,0004 pl)
Tempo di passagg. con scatto rapido	Approx. 10 ms
Velocità minima attuatore a scatto rapido	0,5 m/s (1,6 pd/s)
Precis. del punto di commutazione	±0,25 mm (0,01)
Tolleranza pressione/coppia di commutazione	±10%
Massima frequenza di commutazione	6000 op./ora
Caratteristiche di progetto/Requisiti di collaudo—Costruzione	
Materiale del corpo	802A-A, B, C e D: Termopl.—polam. rinforz. con vetro (Coperchio solo termoplastico). 802A-E: pressofuso in alluminio
Materiale contatti	Lega argento nichel
Contrassegni morsetti	Secondo EN50013
Morsetti	802A-A: Vite M3 con piastra di pressione autosollev. 802A-B, C, D e E: vite M3,5 con piastra di pressione autosollev.; per filo da 2,5 mm^2 (n. 14 AWG) o più piccolo

❸ Per IEC EN60947-5-1 e gli standards di NFC 79110 e VDE 0113.

Applicazioni

- Magazzini automatici e sistemi di prelievo
- Sistemi di movimentazione
- Macchine per l'assemblaggio
- Apparecchiature per l'imballaggio
- Sistemi di posizionamento

Modifica della direzione di funzionamento

Tutti i finecorsa a leva sono impostati in modo che l'interruttore operi quando l'albero viene azionato in senso orario o antiorario. L'impostazione può essere modificata da parte dell'installatore, in modo che l'interruttore operi solo quando l'albero viene azionato in senso orario oppure in senso antiorario. Per cambiare la direzione operative vedere le istruzioni relative all'installazione, accluse ad ogni interruttore.

Raccomandazioni per l'installazione

Un finecorsa non deve essere usato come fermo meccanico. Realizzare l'applicazione in funzione della corsa massima (lineare o rotatoria) indicata per l'interruttore.

Per un funzionamento affidabile dei contatti, l'attuatore va regolato in modo che faccia una corsa superiore al punto di intervento.

Considerazioni sull'applicazione con apertura diretta

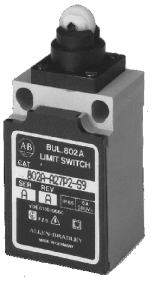
Quando si applica un interruttore con funzione di azione ad apertura diretta, è necessario che l'applicazione sposti l'attuatore oltre il punto di intervento per impegnare il meccanismo di azione ad apertura diretta. Per accertarsi che il sistema a contatti con azione ad apertura diretta funzioni, l'attuatore dell'interruttore deve essere regolato in modo che abbia almeno 1 mm (0,04 pl) di oltrecorsa oltre il punto di intervento. Quando si usano testine a leva questa corsa deve essere almeno di 20°.

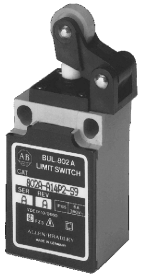
Se la saldatura dei contatti è un aspetto dell'applicazione da tenere in considerazione, è necessario scegliere attentamente dispositivi di protezione da cortocircuito adeguati.

Se gli interruttori di finecorsa sono applicati in circuiti di controllo a interblocco per la protezione del personale, si consiglia:

1. che l'interruttore di finecorsa venga usato con almeno un altro dispositivo che abbia la stessa funzione protettiva; e
2. che il circuito di controllo sia disposto in modo che il malfunzionamento o una sequenza scorretta di uno dei dispositivi impedisca il funzionamento ulteriore delle apparecchiature controllate. Vedere: NEMA Pubbl. N. ICS 2, ICS 2-225.95.


Pistoncino


Pistoncino con rotella superiore


Leva con rotella e pistoncino


Leva con rotella


Stelo oscillante

Guida alla scelta

Tipo di operatore e direzione di movimento	Tipo di contatto	Azione ad apertura diretta	Configurazion e morsetti	Caratteristiche di funzionamento dei contatti □ Aperto ■ Chiuso	Forza/coppia per azionare	Numero di catalogo
Pistoncino	Apertura lenta prima della chiusura	Sì	11 23 / 12 24	3,7 2,0 0,8 0 mm; 11-12 23-24	1,913 lb 8,5 N	**802A-A26P2-S9**
	Scatto rapido	No	13 21 / 14 22	6 2,5 1 0 mm; 21-22 13-14 13-14 21-22	2,7 lb 12 N	**802A-A26P3-S9**
Pistoncino con rotella superiore	Apertura lenta prima della chiusura	Sì	11 23 / 12 24	3,7 2,0 0,8 0 mm; 11-12 23-24	1,913 lb 8,5 N	**802A-A27P2-S9**
	Scatto rapido	No	13 21 / 14 22	6 2,5 1 0 mm; 21-22 13-14 13-14 21-22	2,7 lb 12 N	**802A-A27P3-S9**
Pistoncino con rotella superiore 90°	Apertura lenta prima della chiusura	Sì	11 23 / 12 24	3,7 2,0 0,8 0 mm; 11-12 23-24	1,913 lb 8,5 N	**802A-A28P2-S9**
Leva con rotella e pistoncino	Apertura lenta prima della chiusura	Sì	11 23 / 12 24	4,5 2,3 0,8 0 mm; 11-12 23-24	1,688 lb 7,5 N	**802A-A14P2-S9**
	Scatto rapido	No	13 21 / 14 22	7 3 1 0 mm; 21-22 13-14 13-14 21-22	1,913 lb 8,5 N	**802A-A14P3-S9**
Leva con rotella	Apertura lenta prima della chiusura	Sì	11 23 / 12 24	60° 45° 35° 15° 0; 11-12 23-24	0,709 lb pl 8 Ncm	**802A-A12P2-S9**
	Scatto rapido	No	13 21 / 14 22	85° 32° 18° 0; 21-22 13-14 13-14 21-22	0,532 lb pl 6 Ncm	**802A-A12P3-S9**
Stelo oscillante	Scatto rapido	No	13 21 / 14 22	15° 10° 3° 0; 21-22 13-14 13-14 21-22	N/A	**802A-A29P3-S9**

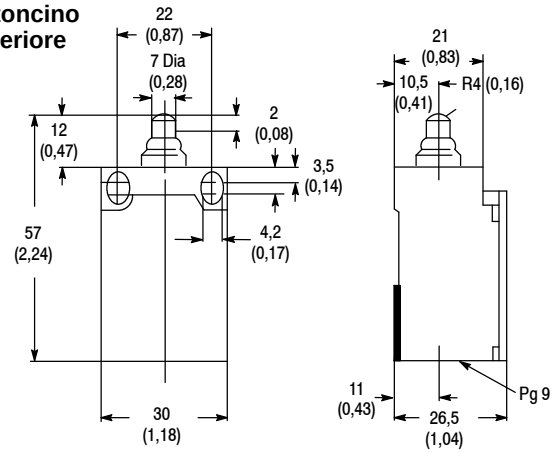
Nota: Vedi le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2 e 4.3 per ulteriori dettagli sul cablaggio degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.
Apertura passacavo PG9.

802A Rettangolare in miniatura • Termoplastico

Finecorsa meccanici IEC

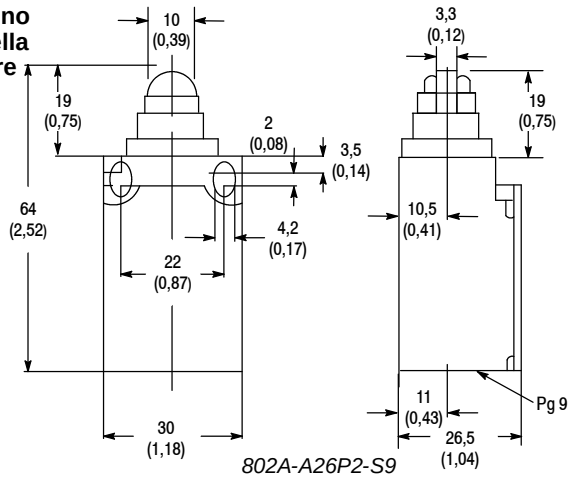
Dimensioni—mm (pollici)❶

Pistoncino superiore



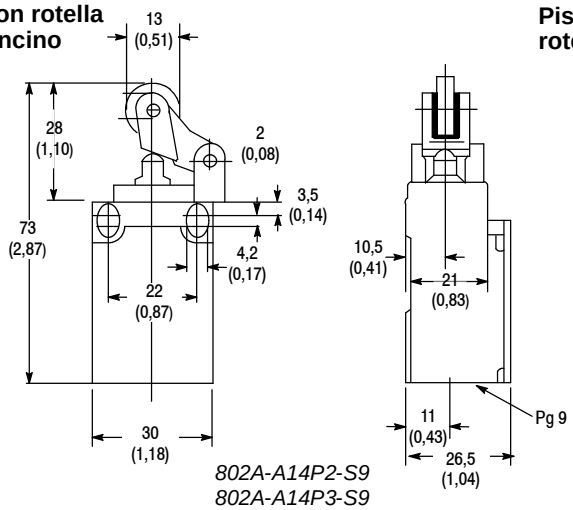
802A-A26P2-S9
802A-A26P3-S9
Peso di spedizione 45 g (0,1 lb)

Pistoncino con rotella superiore



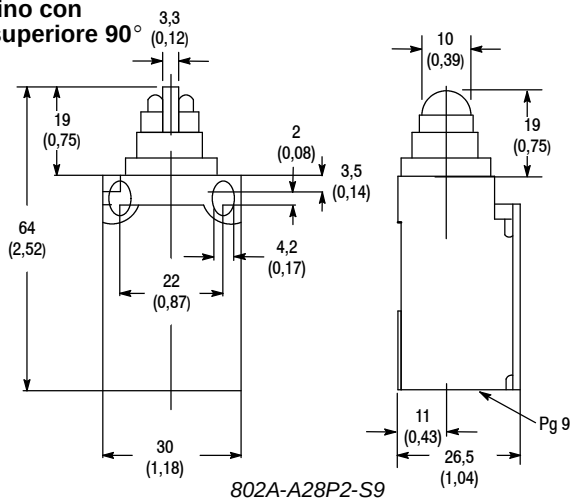
802A-A26P2-S9
802A-A26P3-S9
Peso di spedizione 45 g (0,1 lb)

Leva con rotella e pistoncino



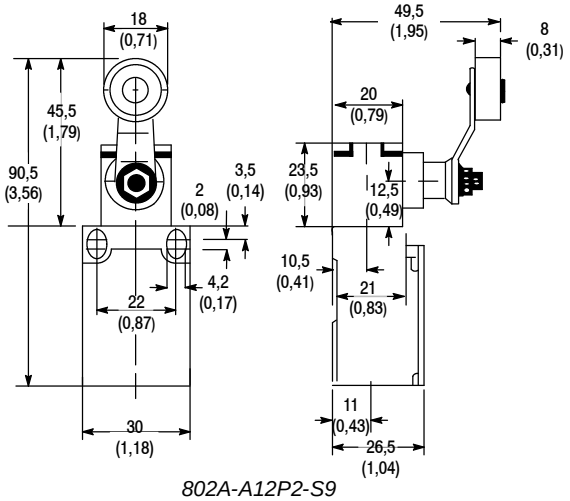
802A-A14P2-S9
802A-A14P3-S9
Peso di spedizione 52 g (0,12 lb)

Pistoncino con rotella superiore 90°



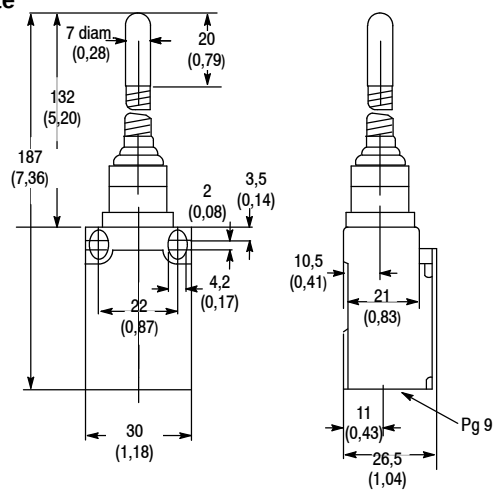
802A-A28P2-S9
Peso di spedizione 45 g (0,1 lb)

Leva con rotella



802A-A12P2-S9
802A-A12P3-S9
Peso di spedizione 81 g (0,18 lb)

Stelo oscillante



802A-A29P3-S9
Peso di spedizione 69 g (0,15 lb)

❶ I disegni di dimensionamento sono proiezioni ISO.



Pistoncino superiore



Pistoncino con rotella superiore



Leva con rotella e pistoncino



Leva con rotella e pistoncino (eccentrico)



Leva con rotella e pistoncino (unidirez.)



Leva con rotella

Guida alla scelta

Tipo di operatore e direzione di movimento	Tipo di contatto	Azione ad apertura diretta	Configurazione dei morsetti	Caratteristiche di funzionamento dei contatti □ Aperto ■ Chiuso	Forza/coppia per azionare	Numero di catalogo
Pistoncino superiore	Apertura lenta prima della chiusura	Sì	11 23 12 24	6 3 1,8 1 0 mm 11-12 23-24	2,7 lb 12 N	**802A-B26P2-S10**
	Scatto rapido	Sì	13 21 14 22	6 4,8 3 1 0 mm 21-22 13-14 13-14 21-22	1,8 lb 8 N	**802A-B26P4-S10**
Pistoncino con rotella superiore	Apertura lenta prima della chiusura	Sì	11 23 12 24	6 3 1,8 1 0 mm 11-12 23-24	2,812 lb 12,5 N	**802A-B27P2-S10**
	Scatto rapido	Sì	13 21 14 22	6 4,8 3 1 0 mm 21-22 13-14 13-14 21-22	1,8 lb 8 N	**802A-B27P4-S10**
Leva con rotella e pistoncino	Apertura lenta prima della chiusura	Sì	11 23 12 24	8 3,5 2,3 1,5 0 mm 11-12 23-24	2,475 lb 11 N	**802A-B14P2-S10**
	Scatto rapido	Sì	13 21 14 22	7 4,5 3 1 0 mm 21-22 13-14 13-14 21-22	1,57 lb 7 N	**802A-B14P4-S10**
Leva con rotella a pistoncino (eccentrico)	Apertura lenta prima della chiusura	Sì	11 23 12 24	10 6 2,8 2 0 mm 11-12 23-24	1,913 lb 8,5 N	**802A-B18P2-S10**
	Scatto rapido	Sì	13 21 14 22	10 6,5 5 2 0 mm 21-22 13-14 13-14 21-22	1,35 lb 6 N	**802A-B18P4-S10**
Leva con rotella e pistoncino unidir.	Apertura lenta prima della chiusura	Sì	11 23 12 24	8 4 2,3 1,5 0 mm 11-12 23-24	1,463 lb 6,5 N	**802A-B22P2-S10**
	Scatto rapido	Sì	13 21 14 22	8 5 3,5 1,5 0 mm 21-22 13-14 13-14 21-22	1,24 lb 5,5 N	**802A-B22P4-S10**
Leva con rotella	Apertura lenta prima della chiusura	Sì	11 23 12 24	75° 45° 35° 20° 0 11-12 23-24	0,887 lb pl 10 Ncm	**802A-B12P2-S10**
	Scatto rapido	Sì	13 21 14 22	75° 60° 40° 20° 0 21-22 13-14 13-14 21-22	0,443 lb pl 5 Ncm	**802A-B12P4-S10**

Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.

Gli interruttori 802A-B vengono forniti con una apertura passacavo PG11.

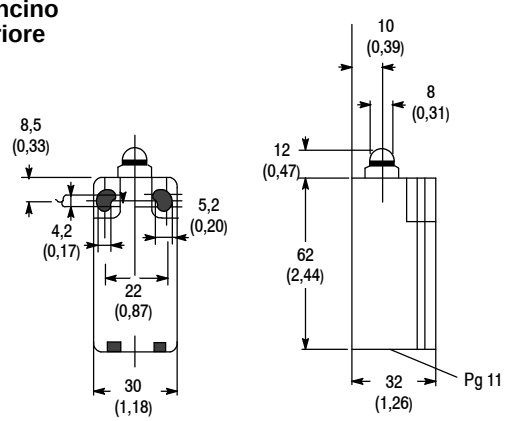
Sono disponibili i seguenti adattatori per la conversione di passacavi PG11 in passacavi da 1/2 pollice-NPT: plastica = 802A-P10, acciaio = 802A-S10.

802A Rettangolare EN50047 • Termoplastico

Finecorsa meccanici IEC

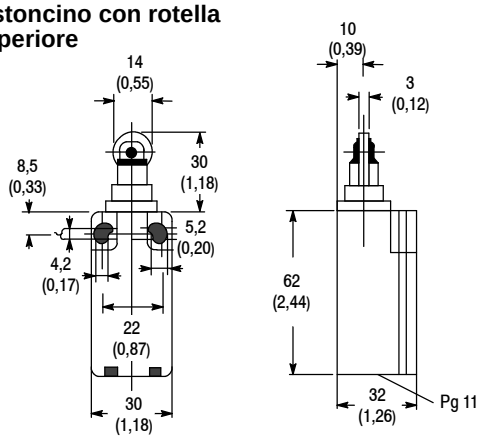
Dimensioni—mm (pollici)❶

Pistoncino superiore



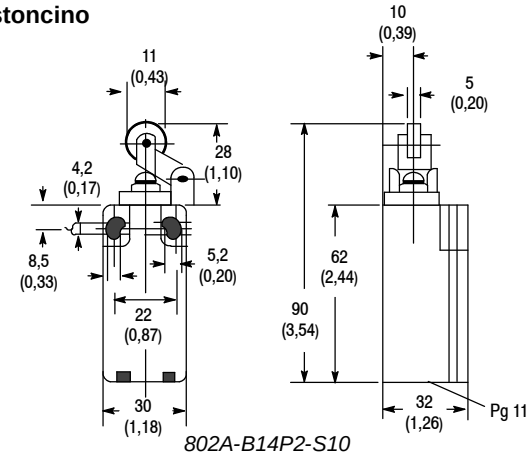
802A-B26P2-S10
802A-B26P4-S10
Peso di spedizione 63 g (0,13 lb)

Pistoncino con rotella superiore



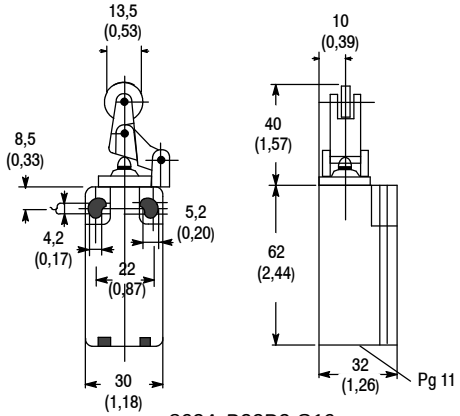
802A-B26P2-S10
802A-B26P4-S10
Peso di spedizione 63 g (0,13 lb)

Leva con rotella e pistoncino



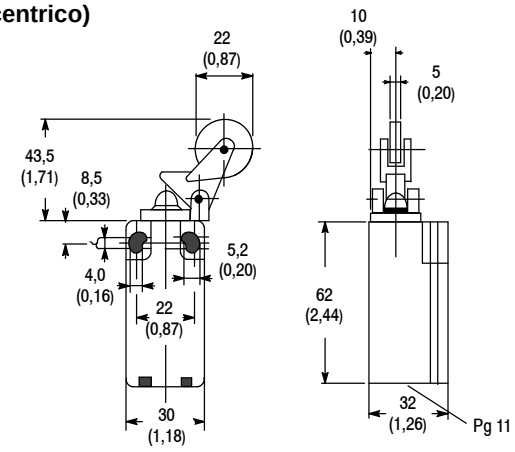
802A-B14P2-S10
802A-B14P4-S10
Peso di spedizione 72 g (0,16 lb)

Leva con rotella e pistoncino (unidirezionale)



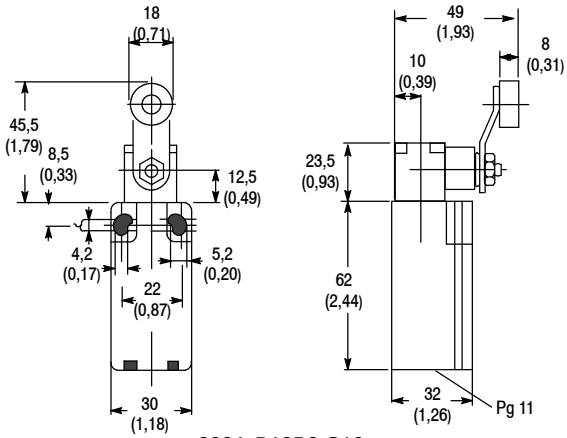
802A-B22P2-S10
802A-B22P4-S10
Peso di spedizione 73 g (0,16 lb)

Spinta sulla leva a rotella (eccentrico)



802A-B18P2-10
802A-B18P4-S10
Peso di spedizione 78 g

Leva con rotella



802A-B12P2-S10
802A-B12P4-S10
Peso di spedizione 100 g

❶ I disegni di dimensionamento sono proiezioni ISO.


Pistoncino superiore


Pistoncino con rotella superiore


Leva con rotella e pistoncino

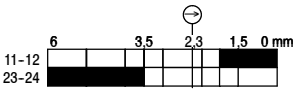
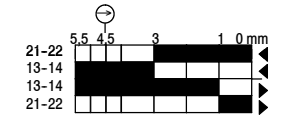
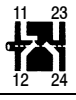
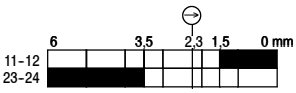
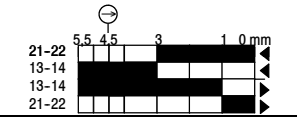
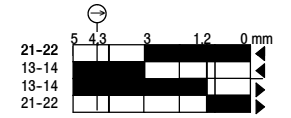
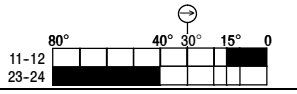
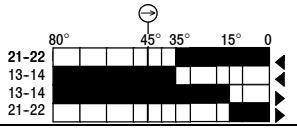
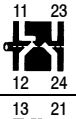
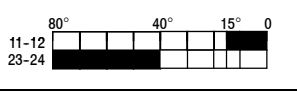
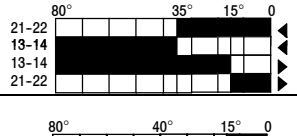
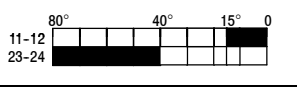
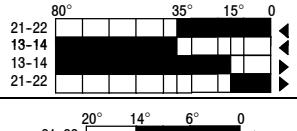
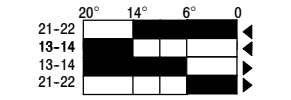

Leva con rotella


Leva regolabile con rotella


Leva ad asta regolabile


Stelo oscillante

Guida alla scelta

Tipo di operatore e direzione di movimento	Tipo di contatto	Azione ad apertura diretta	Configurazione dei morsetti	Caratteristiche di funzionamento dei contatti □ Aperto ■ Chiuso	Forza/coppia per azionare	Apertura passacavo ❶	Numero di catalogo
Pistoncino superiore 	Apertura lenta prima della chiusura	Sì			3,825 lb 17 N	PG13,5	802A-C26P2-S7
						20 mm	802A-C26P2-S6
	Scatto rapido				2,02 lb 9 N	PG13,5	802A-C26P4-S7
						20 mm	802A-C26P4-S6
Pistoncino con rotella superiore 	Apertura lenta prima della chiusura				3,825 lb 17 N	PG13,5	802A-C27P2-S7
						20 mm	802A-C27P2-S6
	Scatto rapido				2,02 lb 9 N	PG13,5	802A-C27P4-S7
						20 mm	802A-C27P4-S6
Leva con rotella e pistoncino 	Scatto rapido				2,02 lb 9 N	PG13,5	802A-C14P4-S7
						20 mm	802A-C14P4-S6
Leva con rotella 	Apertura lenta prima della chiusura				1,59 lb in 18 Ncm	PG13,5	802A-C12P2-S7
						20 mm	802A-C12P2-S6
	Scatto rapido				1,33 lb pl 15 Ncm	PG13,5	802A-C12P4-S7
						20 mm	802A-C12P4-S6
Leva regolabile con rotella 	Apertura lenta prima della chiusura	No			1,59 lb pl 18 Ncm	PG13,5	802A-C33P2-S7
						20 mm	802A-C33P2-S6
	Scatto rapido				1,33 lb in 15 Ncm	PG13,5	802A-C33P4-S7
						20 mm	802A-C33P4-S6
Leva ad asta reg. 	Apertura lenta prima della chiusura				N/A	PG13,5	802A-C37P2-S7
						20 mm	802A-C37P2-S6
	Scatto rapido				N/A	PG13,5	802A-C37P4-S7
						20 mm	802A-C37P4-S6
Stelo oscillante 	Scatto rapido				N/A	PG13,5	802A-C29P3-S7
						20 mm	802A-C29P3-S6

Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.

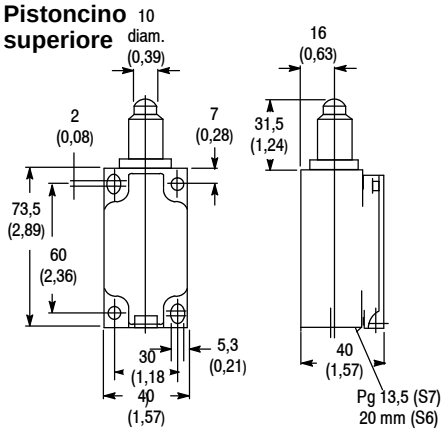
❶ **Sono disponibili i seguenti adattatori per la conversione di passacavi PG13,5 in passacavi da 1/2 pollice-NPT: plastica = 802A-P7, acciaio = 802A-S7. Gli adattatori per la conversione di passacavi da 20 mm in passacavi da 1/2 pollice-NPT non sono disponibili.**

802A Rettangolare EN50041 • Termoplastico

Finecorsa meccanici IEC

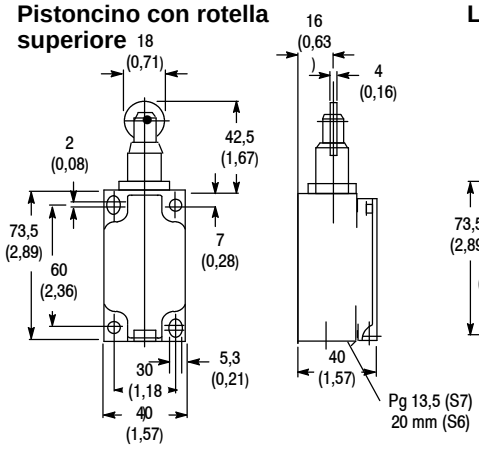
Dimensioni—mm (pollici)❶

Pistoncino superiore



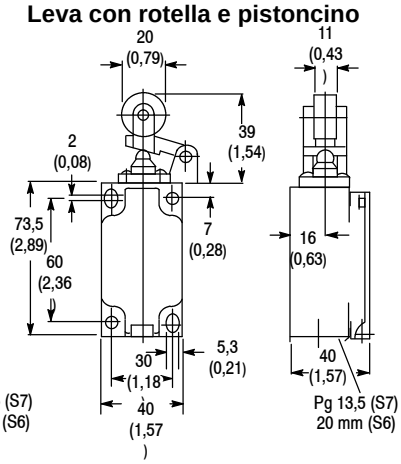
802A-C26P2-S7, 802A-C26P2-S6,
802A-C26P4-S7, 802A-C26P4-S6
Peso di spedizione 148 g (0,33 lb)

Pistoncino con rotella superiore



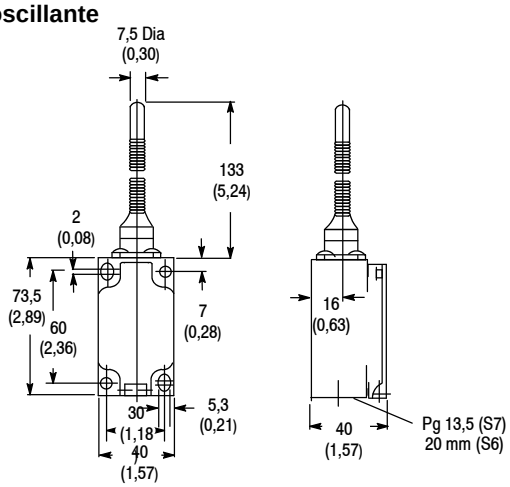
802A-C27P2-S7, 802A-C27P2-S6
802A-C27P4-S7, 802A-C27P4-S6
Peso di spedizione 160 g (0,35 lb)

Leva con rotella e pistoncino



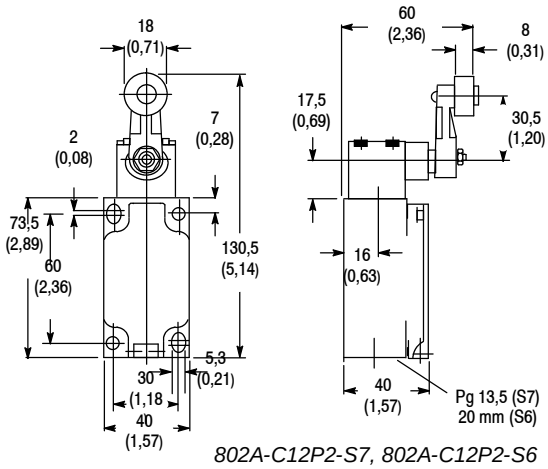
802A-C14P4-S7, 802A-C14P4-S6
Peso di spedizione 165 g (0,37 lb)

Stelo oscillante



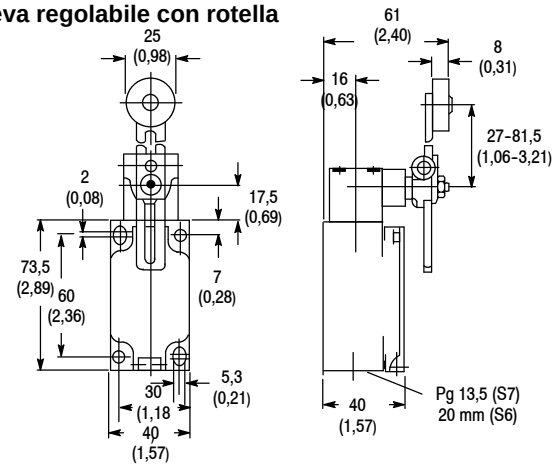
802A-C29P3-S7, 802A-C29P3-S6
Peso di spedizione 153 g (0,34 lb)

Leva con rotella



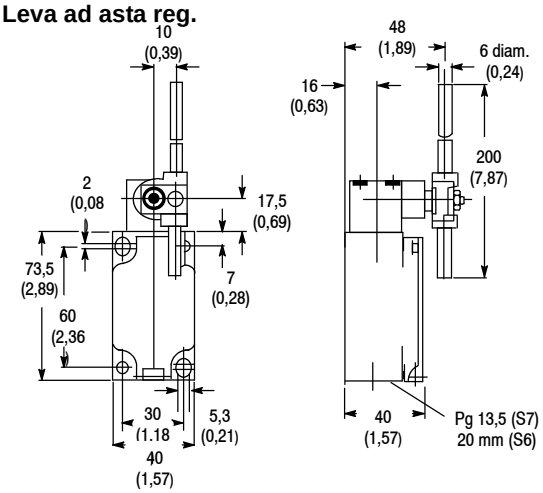
802A-C12P2-S7, 802A-C12P2-S6
802A-C12P4-S7, 802A-C12P4-S6
Peso di spedizione 223 g (0,5 lb)

Leva regolabile con rotella



802A-C33P2-S7, 802A-C33P2-S6
802A-C33P4-S7, 802A-C33P4-S6
Peso di spedizione 242 g (0,53 lb)

Leva ad asta reg.



802A-C37P2-S7, 802A-C37P2-S6
802A-C37P4-S7, 802A-C37P4-S6
Peso di spedizione 235 g (0,52 lb)

❶ I disegni di dimensionamento sono proiezioni ISO.



Pistoncino superiore

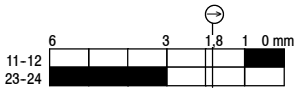
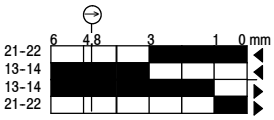
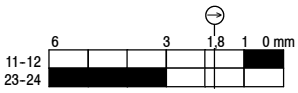
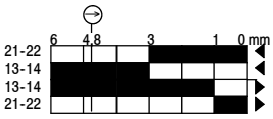
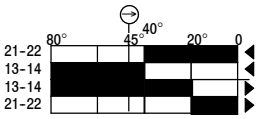


Pistoncino con rotella superiore



Leva con rotella

Guida alla scelta

Tipo di operatore e direzione di movimento	Tipo di contatto	Azione ad apertura diretta	Configurazione dei morsetti	Caratteristiche di funzionamento dei contatti □ Aperto ■ Chiuso	Forza/coppia per azionare	Numero di catalogo
Pistoncino superiore 	Apertura lenta prima della chiusura	Sì			2,813 lb 12,5 N	**802A-D26P2-S10**
	Scatto rapido	Sì			1,69 lb 7,5 N	**802A-D26P4-S10**
Pistoncino con rotella superiore 	Apertura lenta prima della chiusura	Sì			2,813 lb 12,5 N	**802A-D27P2-S10**
	Scatto rapido	Sì			1,69 lb 7,5 N	**802A-D27P4-S10**
Leva con rotella 	Scatto rapido	Sì			0,575 lb pl 6,5 Ncm	**802A-D12P4-S10**

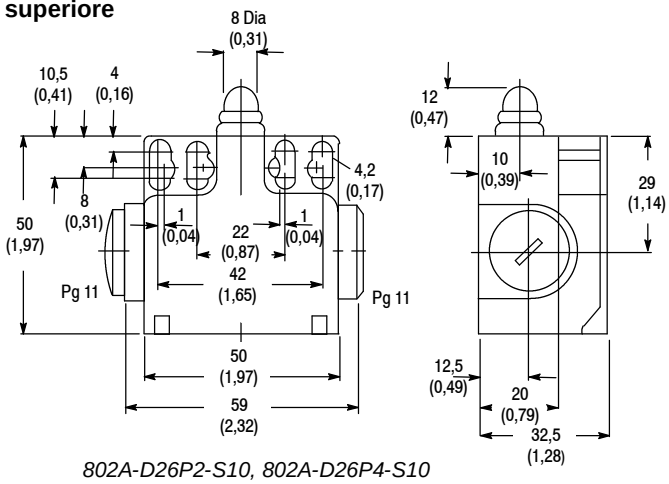
Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.

Gli interruttori 802A-D sono forniti con un'apertura passacavo PG11.

Sono disponibili i seguenti adattatori per la conversione di passacavi PG11 in passacavi da 1/2 pollice-NPT: plastica = 802A-P10, acciaio = 802A-S10.

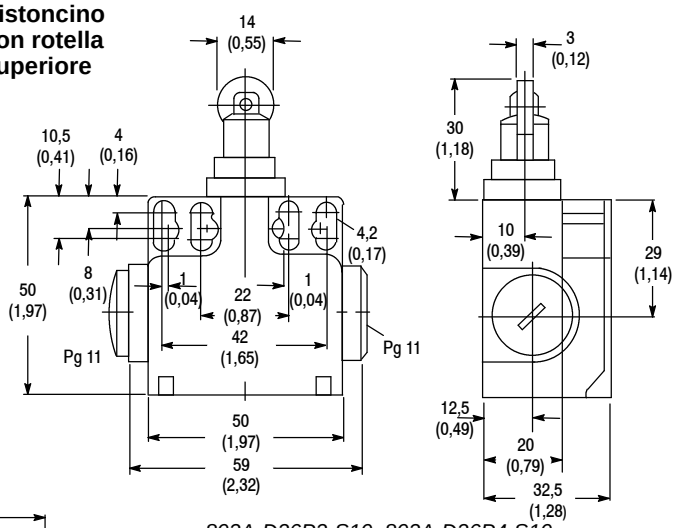
Dimensioni—mm (pollici)❶

Pistoncino superiore



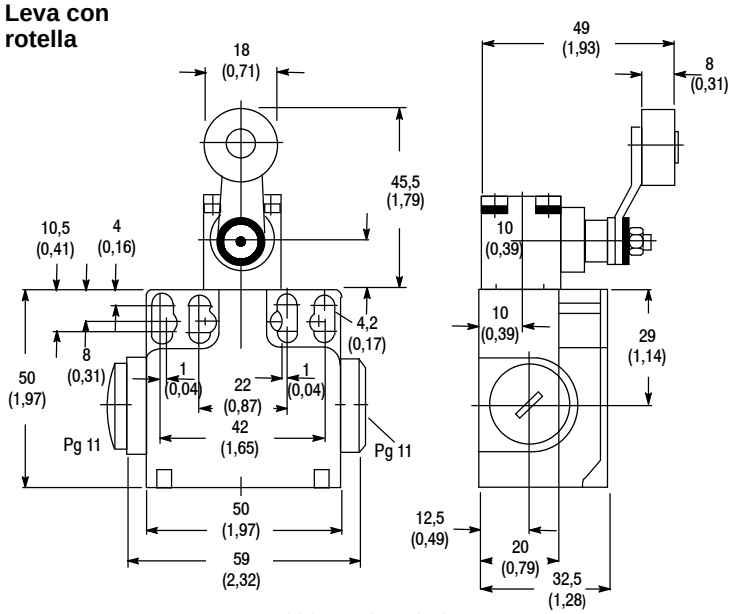
802A-D26P2-S10, 802A-D26P4-S10
Peso di spedizione 80 g (0,176 lb)

Pistoncino con rotella superiore



802A-D26P2-S10, 802A-D26P4-S10
Peso di spedizione 80 g (0,176 lb)

Leva con rotella



802A-D12P4-S10
Peso di spedizione 117 g (0,257 lb)

❶ I disegni di dimensionamento sono proiezioni ISO.



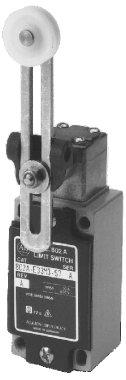
Pistoncino superiore



Pistoncino con rotella superiore



Leva con rotella

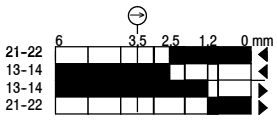
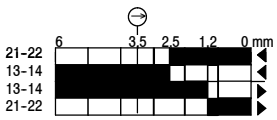
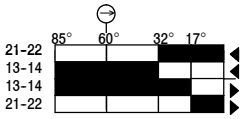
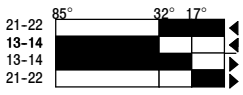
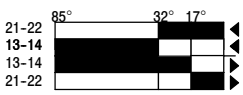


Leva regolabile con rotella



Leva ad asta regolabile

Guida alla scelta

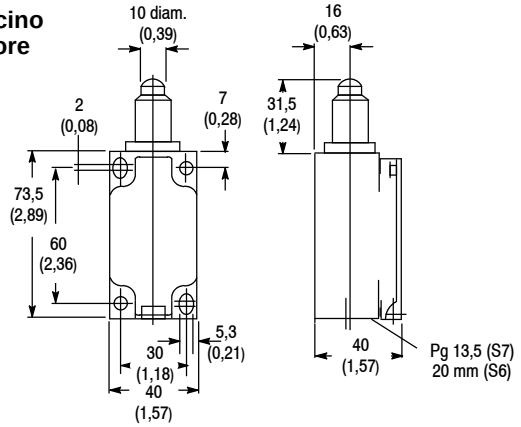
Tipo di operatore e direzione di movimento	Tipo di contatto	Azione ad apertura diretta	Configurazione dei morsetti	Caratteristiche di funzionamento dei contatti ☐ Aperto ■ Chiuso	Forza/coppia per azionare	Apertura passa-cavo❶	Numero di catalogo
Pistoncino superiore 	Scatto rapido	Sì			2,48 lbs 11 N	PG13,5	**802A-E26M4-S7**
						20 mm	**802A-E26M4-S6**
Pistoncino con rotella superiore 	Scatto rapido	Sì			2,48 lbs 11 N	PG13,5	**802A-E27M4-S7**
						20 mm	**802A-E27M4-S6**
Leva con rotella 	Scatto rapido	Sì			1,50 lb pl 17 Ncm	PG13,5	**802A-E12M4-S7**
						20 mm	**802A-E12M4-S6**
Leva regolabile con rotella 	Scatto rapido	No			1,50 lb pl 17 Ncm	PG13,5	**802A-E33M3-S7**
						20 mm	**802A-E33M3-S6**
Leva ad asta reg. 	Scatto rapido	No			1,50 lb pl 17 Ncm	PG13,5	**802A-E37M3-S7**
						20 mm	**802A-E37M3-S6**

Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.

❶ Sono disponibili i seguenti adattatori per la conversione di passacavi PG13,5 in passacavi da 1/2 pollice-NPT: plastica = 802A-P7, acciaio = 802A-S7. Gli adattatori per la conversione di passavaci da 20 mm in passacavi da 1/2 pollice-NPT non sono disponibili.

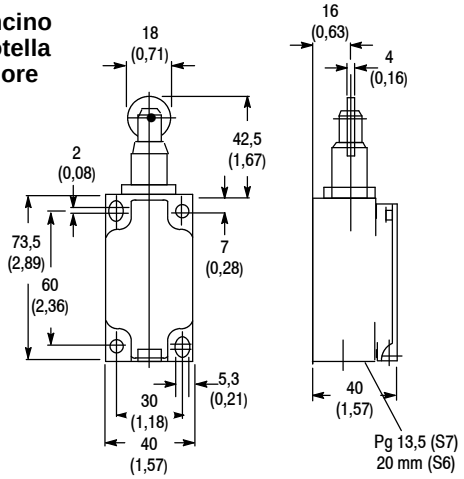
Dimensioni—mm (pollici)❶

Pistoncino superiore



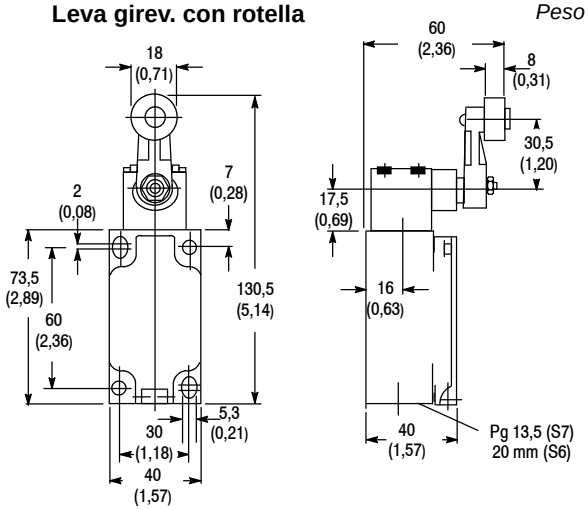
802A-E26M4-S7, 802A-E26M4-S6
Peso di spedizione 148 g (0,33 lb)

Pistoncino con rotella superiore



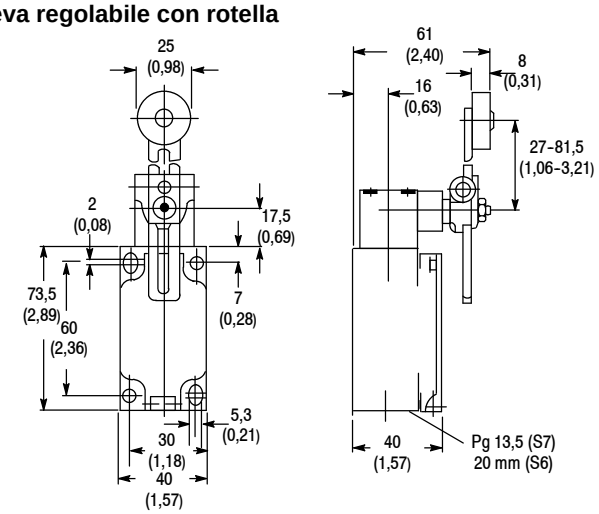
802A-E27M4-S7, 802A-E27M4-S6
Peso di spedizione 160 g (0,35 lb)

Leva girev. con rotella



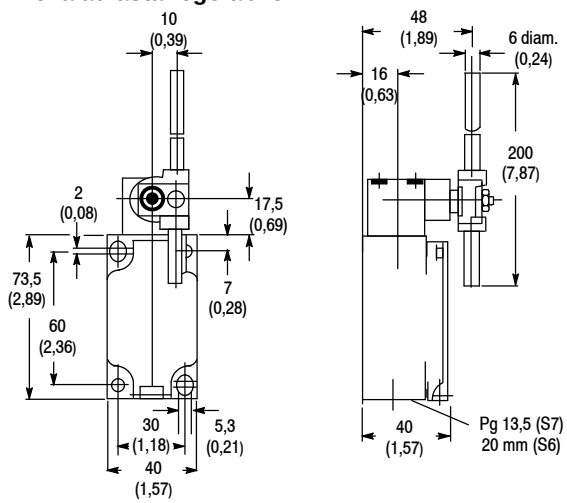
802A-E12M4-S7, 802A-E12M4-S6
Peso di spedizione 223 g (0,5 lb)

Leva regolabile con rotella



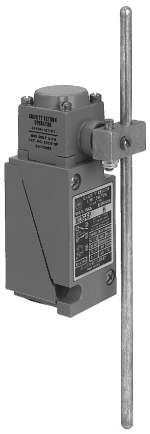
802A-E33M3-S7, 802A-E33M3-S6
Peso di spedizione 242 g (0,53 lb)

Leva ad asta regolabile

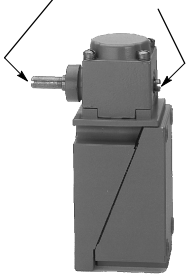


802A-E37M3-S7, 802A-E37M3-S6
Peso di spedizione 235 g (0,52 lb)

❶ I disegni di dimensionamento sono proiezioni ISO.



802G-GP con leva azionatrice in acciaio



Caratteristiche

Grado di protezione	NEMA 1
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per le direttive applicabili
Temperatura ambiente	Da 0 °C a +110 °C (da +32 °F a +230 °F)

Categoria di impiego in CA (Massima per polo, 50 o 60 Hz, stessa polarità)

Designazione Classificazione NEMA	Max ten. in CA	A		Corrente continua	VA	
		Chius.	Apert.		Chius.	Apert.
B600	120	30	3,00	5 A	3600	360
	240	15	1,50	5 A	3600	360
	480	7,5	0,75	5 A	3600	360
	600	6	0,60	5 A	3600	360

Categoria di impiego in CC (massimo per polo, stessa polarità)

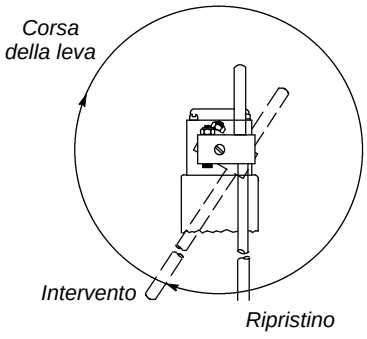
Intervallo di tensione	Caratteristiche della corrente
115-125	0,4 A
230-250	0,2 A
550-600	0,1 A

Descrizione

La Serie 802G è un interruttore di finecorsa zoccolato con ritorno gravitazionale progettato per applicazioni a nastro trasportatcon oggetti in movimento leggeri o di piccole dimensioni. Necessita di una coppia di azionamento estremamente piccola e utilizza la forza di gravità sul braccio della leva per ripristinare i contatti. La Serie 802G dispone di tre diversi bracci leva in nylon o in acciaio con lunghezze regolabili. **I bracci della Serie 802T o 802MC non possono essere utilizzati sull'interruttore di finecorsa con ritorno a gravità.**

Poiché l'albero dell'interruttore può essere ruotato liberamente di 360º, il punto di intervento è regolabile su qualsiasi angolo. Questa regolazione è facilmente eseguibile usando i tagli praticati ad entrambe le estremità per tenere fermo l'albero e ruotare al contempo il braccio leva sull'angolazione desiderata. Per mantenere questa impostazione si utilizza uno spinotto di bloccaggio, mentre per mantenere la regolazione della lunghezza della barra si utilizza una vite di blocco. Per garantire un buon funzionamento dell'interruttore, l'angolo di intervento e la lunghezza della leva devono essere accuratamente regolati.

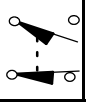
Esempio: Funzionamento in senso orario



Caratteristiche

- Bassa coppia azionatrice
- Bracci leva originali
- Punto di intervento regolabile su qualsiasi angolazione

Guida alla scelta

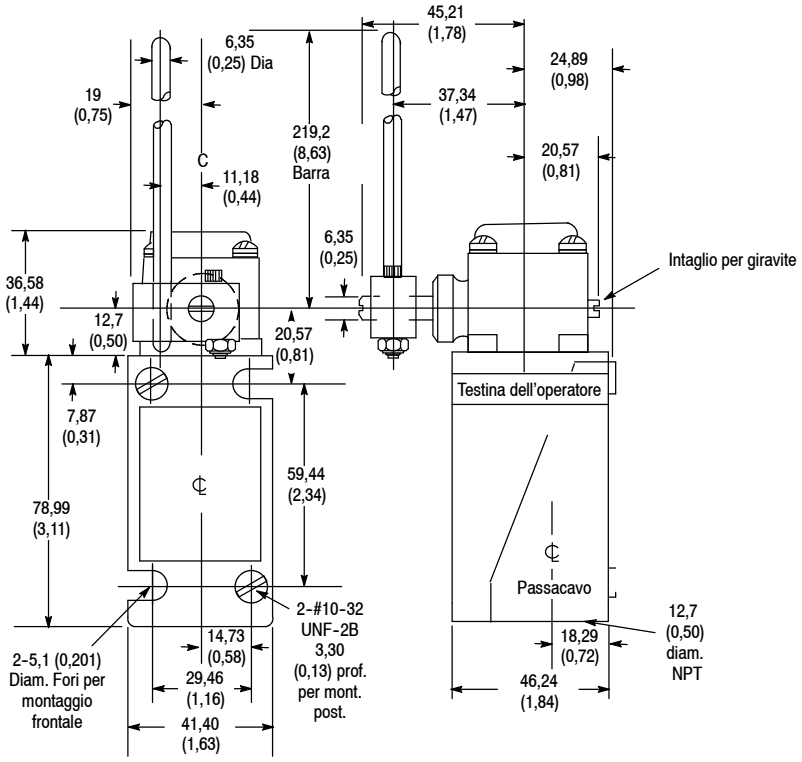
Funz. contatto	Coppia per azionare (max.)	Corsa per azionare i contatti (max.)	Max corsa	Corsa di ripristino contatto	Numero di catalogo	
					Interr. completo senza leva	Finecorsa senza leva e base
1 N.A. 1 N.C. 	0,018 Nm (2,5 oncia-pl) (senza leva)	Reg. da 10° a 180°	360° senso orario o antiorario	10°❶	**802G-GP**	**802G-GP1**

❶ 10° opposta alla direzione dell'intervento, 180° in direzione dell'intervento.

Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.

Dimensioni—mm (pollici)

Le dimensioni non sono intese per essere utilizzate a scopo esecutivo.



802G-GP con leva 802G-W10
Peso approssim. di spedizione 1,5 lb (680 g)

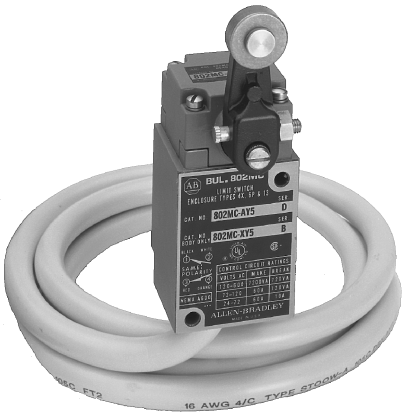
Modifica per lampada spia al neon

L'interruttore di finecorsa con ritorno a gravità Serie 802G può essere dotato di una lampada spia al neon. Per l'ordine, aggiungere le lettera **"N"** per 120 V CA, 50/60 Hz oppure **"N5"** per 240 V CA 50/60 Hz. **Esempio**: Il numero di catalogo **802G-GP,** diventa il numero di catalogo **802G-GPN.**

La lampada spia deve essere collegata internamente dall'utente ai due morsetti isolati posti nel gruppo base, il che consente una completa flessibilità nel collegamento della luce. I finecorsa dotati di lampada spia sono corrispondenti alle norme NEMA B300.

Leve azionatrici

Descrizione	Numero di catalogo
Barra in acciaio da 6,35 mm (0,25 pl), regolabile a 219,0 mm (8,625 pl) di lunghezza	**802G-W10**
Barra in acciaio da 3,18 mm (0,125 pl), regolabile a 219,0 mm (8,625 pl) di lunghezza	**802G-W10A**
Barra in nylon da 6,35 mm (0,25 pl), regolabile a 219,0 mm (8,625 pl) di lunghezza	**802G-W11**



802MC-AY5 con leva
802MC-W1A

Descrizione

Gli interruttori di finecorsa precablati compatti Serie 802M sono sigillati in fabbrica per soddisfare i requisiti per custodie NEMA 1, 4, 6P, 13, e IP67 (IEC529). Le straordinarie caratteristiche progettate per questo tipo di finecorsa ne fanno una soluzione ideale per ambienti con presenza d'acqua e applicazioni sottoposte a lavaggio.

I finecorsa Serie 802MC sono inoltre sigillati in fabbrica per impedire l'ingresso di liquidi. Inoltre, sono classificati NEMA 4X, che fa degli 802MC la soluzione ideale per applicazioni soggette a lavaggio con agenti chimici corrosivi.

E' disponibile una vasta gamma di teste azionatrici e leve di azionamento. Le teste azionatrici possono essere montate in quattro posizioni, con incrementi di 90°.

Sistema di sigillatura

L'ingresso del cavo ed il rivestimento dei fili sono sigillati epossidicamente per prevenire l'ingresso o la penetrazione di liquidi all'interno del finecorsa. L'interfaccia tra la testina e la base è sigillata con un O-ring resistente agli agenti chimici. L'albero dei finecorsa a leva è protetto con una tenuta a tre vie. I finecorsa a pulsante hanno un rivestimento speciale che impedisce l'ingresso nel meccanismo di olio o altro materiale estraneo. Una membrana flessibile, posta tra la testina ed il corpo del finecorsa aiuta ad isolarlo dall'ingresso di contaminanti. Dopo il precablaggio, il coperchio viene installato e sigillato epossidicamente in fabbrica.

Costruzione

Il corpo e la testina dei finecorsa preclabati 802M e 802MC sono costruiti con un polimero rinforzato con vetro. Tale materiale è caratterizzato da un'eccellente stabilità dimensionale ed è resistente all'umidità nonchè a numerose sostanze chimiche.

Il finecorsa 802MC si avvale anche delle proprietà anticorrosive delle viti di montaggio dell'albero e della testina, realizzate in acciao inossidabile Tipo 316.

Il meccanismo principale di commutazione è basato su contatti a doppia corsa, doppia interruzione, con scatto rapido e a rimbalzo dei contatti minimo. Il finecorsa è precablato e sigillato in fabbrica con cavo "STO"❶ cavo. Può inoltre essere fornito un connettore mini 7/8″ o micro M12 opzionale. Fare riferimento alle Modifiche, a pag. 6-37 e 6-43.

Installazione

Sebbene fisicamente più piccolo, il finecorsa 802M è intercambiabile con un 802T a leva frontale usando il piedino adattatore per il montaggio accluso (per le dimensioni, vedi pagina 6-33). Le caratteristiche di tracking della camma dal foro di montaggio superiore del finecorsa 802M e 802MC sono identiche a quelle della linea di finecorsa 802T rotatori zoccolati.

Il risparmio di tempo legato al precablaggio in fabbrica rende tale finecorsa economico da usare. Non c'è bisogno di comperare un morsetto od un cavo separati dato che viene eliminata l'operazione di cablaggio interno a carico dell'installatore. Basta collegare il cavo STO alla scatola di derivazione. Poiché il corpo del finecorsa è in materiale non metallico, non è necessario nessun filo di terra.

Finecorsa a leva

Questi finecorsa funzionano per mezzo di una leva montata su di un albero zigrinato uscente dalla testina attivatrice. Questi dispositivi possono essere facilmente convertiti sul campo per funzionare in senso orario, antiorario, o in entrambe le direzioni. La corsa totale è di 86° in entrambe le direzioni. Le testine sono intercambiabili e possono essere montate in una qualsiasi delle quattro direzioni (90° di rotazione), offrendo così la massima flessibilità. La testina è bloccata sulla basetta, in modo da resistere ad urti accidentali.

I finecorsa a leva possono essere dotati di una vasta gamma di leve azionatrici: leva a rotella, leva a rotella regolabile, leva a stelo, leva unidirezionale a rotella o stelo e leva a forcella.

Finecorsa a pistoncino

Tali finecorsa funzionano per mezzo di un pistoncino situato sulla parte superiore o laterale dell'unità operativa. Premendo tale pistoncino nella testina si azionano i contatti. Sono disponibili due tipi di pistoncini: semplice o con rotella. I finecorsa a pistoncino sono forniti con ritorno a molla.

❶ STO è un identificativo comune per questo tipo di cavi. L'identificativo più completo per il cavo usato nell'802M è STOOW-A, comprendente una guaina resistente all'olio ed un isolamento del conduttore, per uso in ambienti chiusi o all'aperto.

802M

Esecuzione stagna precablata—NEMA



Descrizione

Il finecorsa precablato, Serie 802M, è sigillato in fabbrica per soddisfare i requisiti delle custodie NEMA 1, 4, 6P e 13. Le straordinarie caratteristiche progettate per questo tipo di finecorsa ne fanno una soluzione ideale per ambienti con presenza d'acqua e applicazioni sottoposte a lavaggio.

E' disponibile una vasta gamma di teste azionatrici e leve di azionamento. Le teste azionatrici possono essere montate in quattro posizioni, con rotazioni di 90°.

Applicazioni

La Serie 802M è stato concepito per applicazioni in ambienti asciutti e/o bagnati. Il sistema di tenuta superiore è stato sviluppato per proteggere dalla polvere, dalla sporcizia e dai fluidi che si trovano normalmente in ambienti industriali. Il dispositivo ha superato dei difficili test come l'esposizione alternata a bagnatura con un liquido e successivamente alla polvere e alla sporcizia abrasiva con una frequenza di funzionamento di 250 interventi al minuto.

Caratteristiche

Classificazioni custodie	NEMA 1, 4, 6P, 13 e IP67 (IEC 529)
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per le direttive applicabili
Temperatura ambiente	Da 0 °C a +80 °C (da +32 °F a +180 °F) temperatura minima basata sull'assenza di umidità o acqua gelata.

Categoria di impiego in CA❶ (massima per polo, 50 o 60 Hz, 2 circuiti stessa polarità)

Designazione classificazione secondo NEMA	Max ten.	A		Corrente continuativa di carico	VA	
		Chiusura	Apertura		Chiusura	Apertura
A600	120	60	6,00	10	7200	720
	240	30	3,00	10	7200	720
	480	15	1,50	10	7200	720
	600	12	1,20	10	7200	720

Categoria di impiego in CA❶ (massima per polo, 50 o 60 Hz, 4 circuiti stessa polarità)

Designazione classificazione secondo NEMA	Max ten.	A		Corrente continuativa di carico	VA	
		Chiusura	Apertura		Chiusura	Apertura
B300	120	30	3,00	5	3600	360
	240	15	1,50	5	3600	360

Categoria di impiego in CC❶ (massima per polo, 2 circuiti stessa polarità)

Designazione classificazione secondo NEMA	Max ten.	A	Corrente continuativa di carico	VA
P150	125	1,1	5	138

❶ Tutte le unità sono dotate di contatti di argento a doppia apertura.

L'interruttore viene spesso usato in applicazioni soggette a lavaggi, flussi di refrigeranti o sommerso occasionalmente in fluidi che si trovano comunemente sulle macchine o nei processi industriali. Questo finecorsa viene usato in modo soddisfacente in applicazioni con fluidi ad alto contenuto d'acqua (HWCF). Rivolgersi all'ufficio vendite locale dell'Allen-Bradley per applicazioni in cui la presenza di liquidi potenzialmente corrosivi può creare problemi particolari.

Caratteristiche

- Precablati e sigillati in fabbrica
- Custodie resistenti alla corrosione
- Hardware resistente alla corrosione (802MC)
- Tipi a rotazione laterale, a punta registrabile e a pistoncino verticale o laterale con e senza rotelle

Pre-cablato e stagno

Tipo a leva
• Ritorno a molla . . . . . pagina 6-27

Tipo a leva in posizione neutra • Ritorno a molla . pagina 6-29

Tipo a leva
• con contatti bistabili . . . . pagina 6-30

Tipo a leva sequenziale
• Ritorno a molla . . . . . pagina 6-31

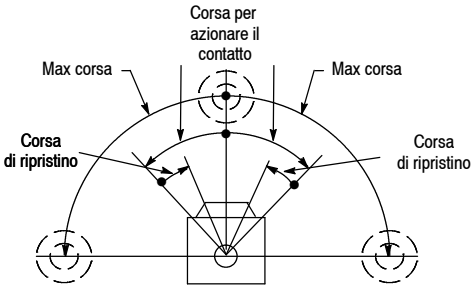
Tipo a pistoncino
• Ritorno a molla . . . . . pagina 6-32

Schemi di collegamento . . pagina 6-34

Modifiche . . . . . pagina 6-37

Accessori . . . . . pagina 6-39

Gamma di funzionamento





Finecorsa completo senza leva

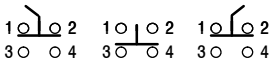
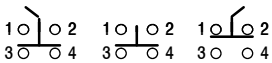
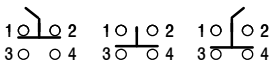


Solo testina azionatrice



Solo corpo interruttore

Guida alla scelta

Numero di circuiti	Corsa della leva rispetto al funzionamento dei contatti		Coppia per azionare (Max)	Corsa per azionare i contatti (max.)	Max corsa	Corsa di ripristino dei contatti (max.)	Numero di catalogo		
							Finecorsa completo senza leva azionatrice❶	Solo testina azionatrice ❷	Solo corpo interruttore ❶
2	Senso orario o antiorario		0,34 Nm (3 lb pl)	15°	86°	6°	802M-AY5	802M-AX	802M-XY5
			0,56 Nm (5 lb pl)	8°		4°	802M-HY5	802M-HX	
	Senso orario		0,34 Nm (3 lb pl)	15°		6°	802M-A1Y5	802M-A1X	
			0,56 Nm (5 lb pl)	8°		4°	802M-H1Y5	802M-H1X	
	Senso antiorario		0,34 Nm (3 lb pl)	15°		6°	802M-A2Y5	802M-A2X	
			0,56 Nm (5 lb pl)	8°		4°	802M-H2Y5	802M-H2X	
4	Senso orario o antiorario		0,34 Nm (3 lb pl)	15°		6°	802M-ATY5	802M-AX	802M-XTY5
			0,56 Nm (5 lb pl)	8°		4°	802M-HTY5	802M-HX	
	Senso orario		0,34 Nm (3 lb pl)	15°		6°	802M-A1TY5	802M-A1X	
			0,56 Nm (5 lb pl)	8°		4°	802M-H1TY5	802M-H1X	
	Senso antiorario		0,34 Nm (3 lb pl)	15°		6°	802M-A2TY5	802M-A2X	
			0,56 Nm (5 lb pl)	8°		4°	802M-H2TY5	802M-H2X	

❶ La lunghezza standard del cavo STO è di 1,52 m (5 pd). Per le altre lunghezze vedere modifiche e accessori.

❷ Queste teste azionatrici sono progettate per l'utilizzo con tutti i finecorsa fino alla Serie Serie E. Vedi la pubblicazione 0802-6.0 per le parti di ricambio relative alla Serie F e superiore.

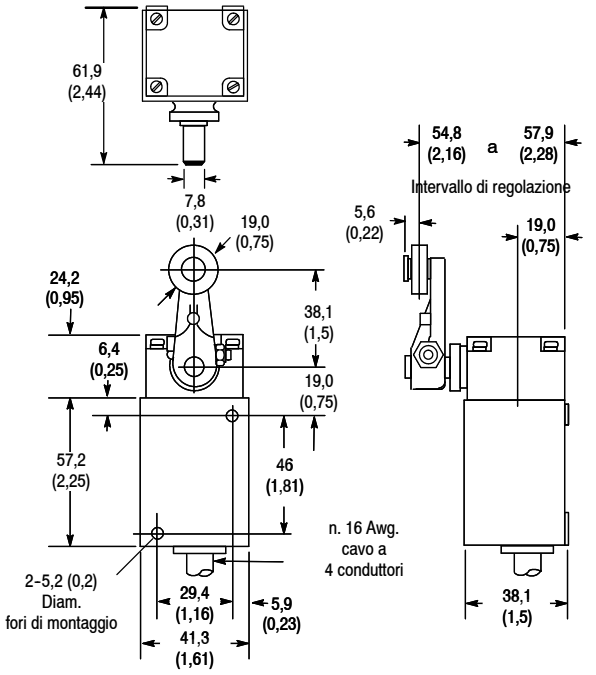
Leve—Vedi pagina 6-92.
Schemi di collegamento—Vedi pagina 6-34.
Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-37.

802M Tipo a leva • Ritorno a molla

Esecuzione stagna precablata—NEMA

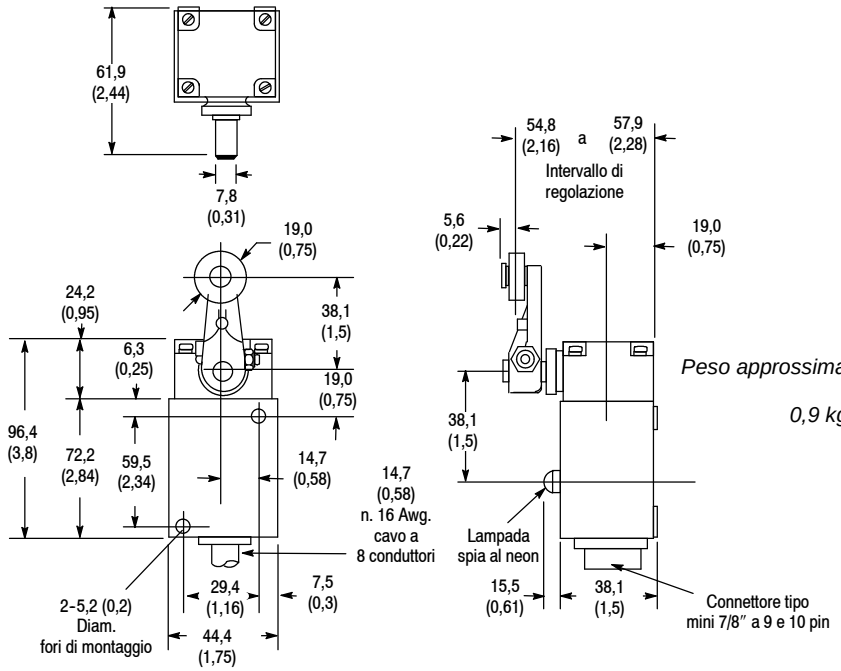
Dimensioni—mm (pollici)

2 circuiti



Peso di spedizione 0,53 kg (1 lb 3 oz)

4 circuiti



Peso approssimativo di spedizione 0,9 kg (2 lb)

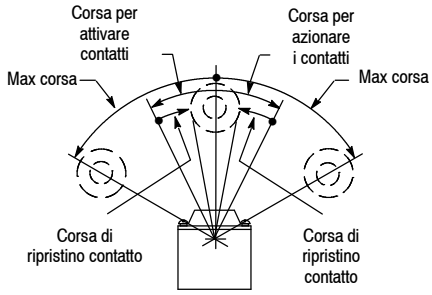
Nota: I piedino adattatore per il montaggio, come mostrato a pag. 6-33, va utilizzato solamente con gli interruttori 802M a 2 circuiti.

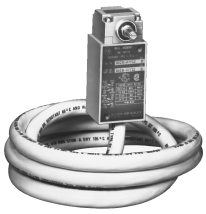
Leve—Vedi pagina 6-92.
Schemi di collegamento—Vedi pagina 6-34.
Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-37.

802M Tipo a leva con posizione neutra • Ritorno a molla

Esecuzione stagna precablata—NEMA

Gamma di funzionamento





Finecorsa completo senza leva

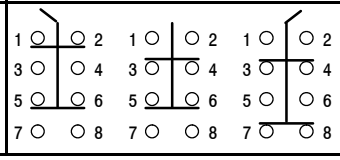


Solo testina azionatrice



Solo corpo interruttore

Guida alla scelta

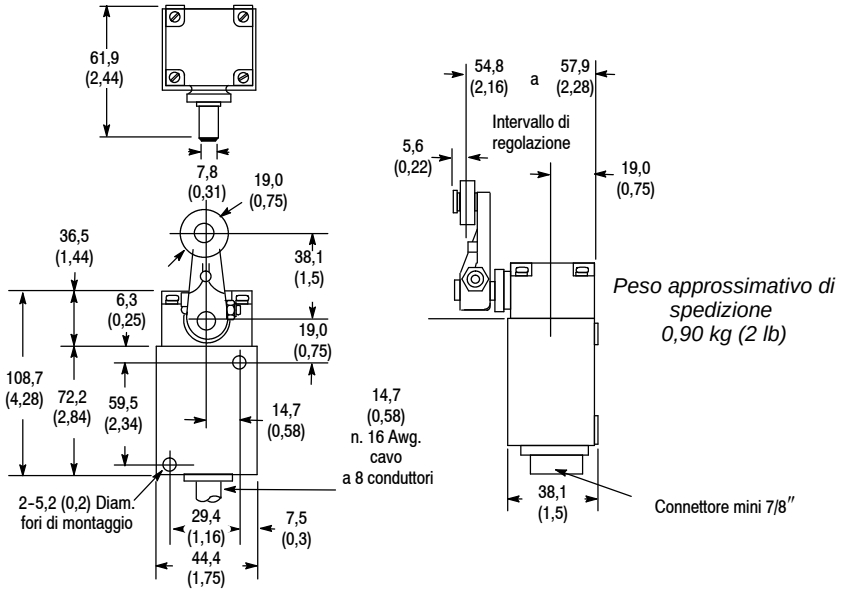
Numero di circuiti	Corsa della leva rispetto al funzionamento dei contatti	Coppia per azionare (Max)		Corsa per azionare i contatti (max.)	Max corsa	Corsa di ripristino dei contatti (max.)	Numero di catalogo		
		Senso orario	Senso antiorario				Finecorsa completo senza leva ❶❷	Solo testina azionatrice ❷	Solo corpo interruttore Ê
4		0,79 N.m (7 lb pl)	0,85 Nm (7,5 lb pl)	16°	75°	7°	**802M-NPY5**	**802M-NPX**	**802M-XNPY5**

❶ La lunghezza standard del cavo STO è di 1,52 m (5 pd). Per le altre lunghezze vedere modifiche e accessori.

❷ Non utilizzare la leva azionatrice 802T-W3F con questo interruttore.

Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley con PLC Allen-Bradley.

Dimensioni—mm (pollici)



Peso approssimativo di spedizione 0,90 kg (2 lb)

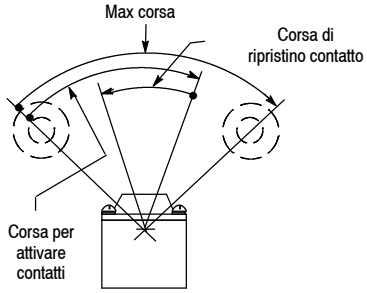
Nota: I piedino adattatore per il montaggio, come mostrato a pag. 6-33, va utilizzato solamente con gli interruttori 802M a 2 circuiti.

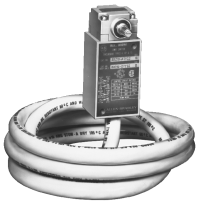
Leve—Vedi pagina 6-92.
Schemi di collegamento—Vedi pagina 6-34.
Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-37.

802M Tipo a leva • Contatti bistabili

Esecuzione stagna precablata—NEMA

Gamma di funzionamento





Finecorsa completo senza leva

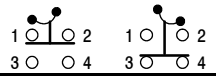
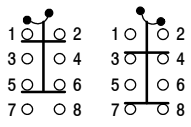


Solo testina azionatrice



Solo corpo interruttore

Guida alla scelta

Numero di circuiti	Corsa della leva rispetto al funzionamento dei contatti		Coppia per azinare (Max)	Corsa per azionare i contatti (max.)	Corsa max.❷	Corsa di ripristino dei contatti (max.)	Numero di catalogo		
							Finecorsa completo senza leva ❶	Solo testina azionatrice ❷	Solo corpo interruttore ❶
2	Senso orario o Senso antiorario		0,31 N.m (2,75 lb pl)	75°	87°	35°	**802M-AMY5**	**802M-AMX**	**802M-XY5**
4	Senso orario o antiorario						**802M-AMTY5**		**802M-XTY5**

❶ La lunghezza standard del cavo STO è di 1,52 m (5 pd). Per le altre lunghezze vedere modifiche e accessori.

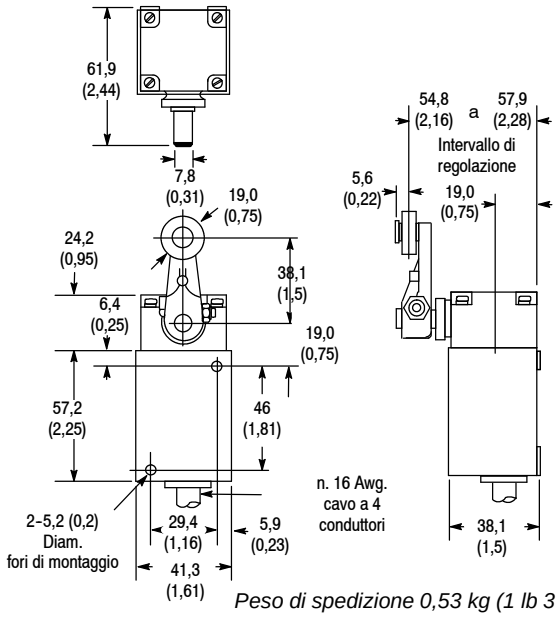
❷ Da una posizione mantenuta all'altra.

❸ Queste teste azionatrici sono progettate per l'utilizzo con tutti gli interruttori fino alla Serie Serie E. Vedi la pubblicazione 0802-6.0 per le parti di ricambio relative alla Serie F e superiore.

Nota: Vedi le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley a PLC Allen-Bradley.

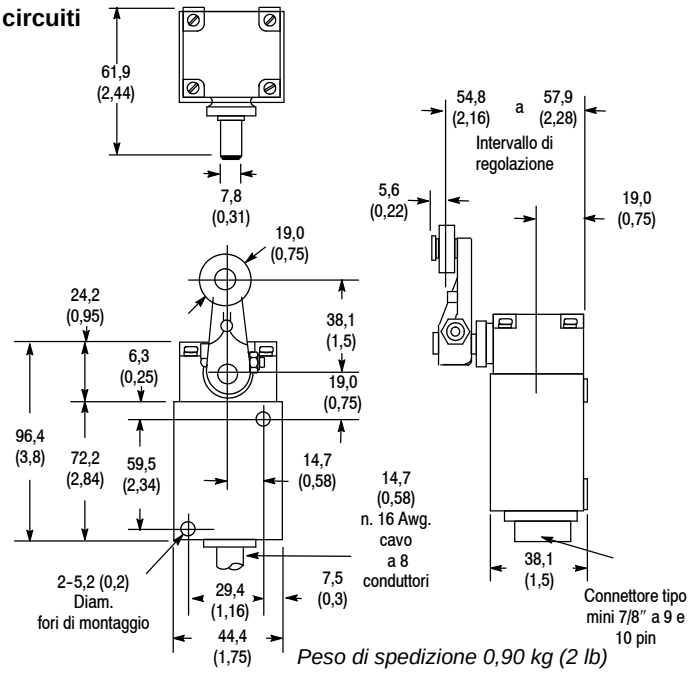
Dimensioni—mm (pollici)

2 circuiti



Peso di spedizione 0,53 kg (1 lb 3 oz)

4 circuiti



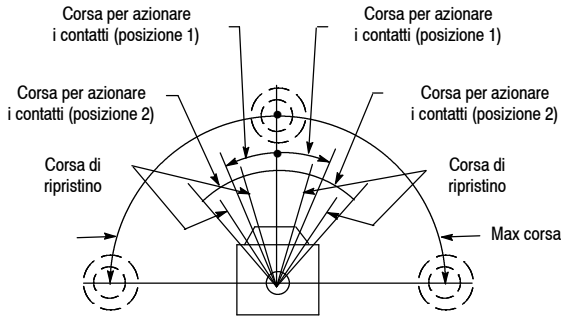
Peso di spedizione 0,90 kg (2 lb)

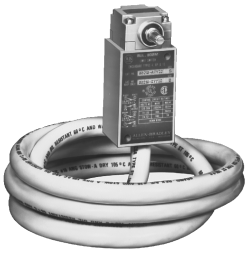
Leve—Vedi pagina 6-92.
Schemi di collegamento—Vedi pagina 6-34.
Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-37.

802M Tipo a leva sequenziale • Ritorno a molla

Esecuzione stagna precablata—NEMA

Gamma di funzionamento





Finecorsa completo senza leva

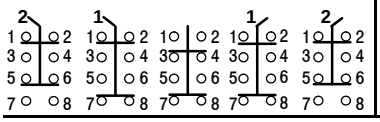


Solo testina azionatrice



Solo corpo interruttore

Guida alla scelta

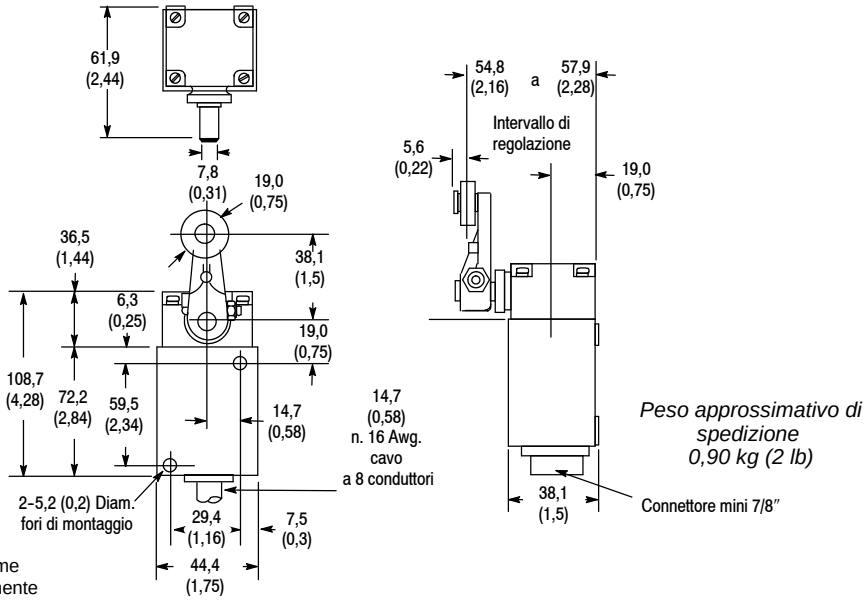
Corsa della leva rispetto al funzionamento dei contatti	Coppia per azionare (max)			Corsa per azionare i contatti (max.)		Max corsa	Corsa di ripristino dei contatti (max.)	Numero di catalogo		
	Posizione 1	Posizione 2	Alla massima corsa	Posizione 1	Posizione 2			Finecorsa completo senza leva azionatrice ❶❷	Solo testina azionatrice ❷	Solo corpo interruttore ❶
Senso antiorario / Senso orario 	0,79 N.m (7 lb pl)	0,9 N.m (8 lb pl)		10° ± 3°	20° ± 3°	88°	4° ± 3°	802M-ASY5	802M-ASX	802M-XSY5

❶ La lunghezza standard del cavo STO è di 1,52 m (5 pd). Per le altre lunghezze vedere modifiche e accessori.

❷ Non utilizzare la leva azionatrice 802T-W3F con questo interruttore.

Nota: Vedi le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2 e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley con PLC Allen-Bradley.

Dimensioni—mm (pollici)



Peso approssimativo di spedizione 0,90 kg (2 lb)

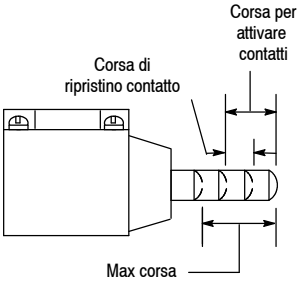
Nota: I piedino adattatore per il montaggio, come mostrato a pag. 6-33, va utilizzato solamente con gli interruttori 802M a 2 circuiti.

Leve—Vedi pagina 6-92.
Schemi di collegamento—Vedi pagina 6-34.
Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-37.

802M Tipo a pistoncino • Ritorno a molla

Esecuzione stagna precablata—NEMA

Gamma di funzionamento





Solo corpo interruttore



Interr. e testina con pistoncino superiore regolabile



Interr. e testina con pistoncino laterale regolabile



Testina con pistoncino superiore



Testina con pistoncino laterale



Testina con pistoncino con rotella superiore



Testina a rotella verticale con pistoncino laterale



Testina con pistoncino con rotella laterale

Guida alla scelta

Numero di circuiti	Tipo di operatore	Funz. contatto		Forza (massima) per il funzionamento	Corsa per azionare i contatti (max.)	Max corsa	Corsa di ripristino del contatto (max.)	Numero di catalogo		
		Normale	Operato					Finecorsa completo senza leva ❶	Solo testina azionatrice ❷	Solo corpo interruttore ❶
2	Pistoncino	1 2 3 4	1 2 3 4	13,3 N (3 lb)	1,45 mm (0,057 pl)	5,26 mm (0,207 pl)	0,56 mm (0,022 pl)	802M-BY5	802M-BX	802M-XY5
	Pistoncino verticale regolabile							802M-BAY5	802M-BAX	
	Pistoncino laterale			20 N (4,5 lb)	2,59 mm (0,102 pl)	5,16 mm (0,203 pl)	1,14 mm (0,045 ")	802M-CY5	802M-CX	
	Pistoncino verticale con rotella			14,7 N (3,3 lb)	1,45 mm (0,057 pl)	5,26 mm (0,207 pl)	0,56 mm (0,022 pl)	802M-DY5	802M-DX	
	Pistoncino con rotella verticale			20 N (4,5 lb)	2,59 mm (0,102 pl)	5,1 mm (0,203 pl)	1,14 mm (0,045 ")	802M-KY5	802M-KX	
	Pistoncino con rotella laterale							802M-K1Y5	802M-K1X	
	Pistoncino regolabile (lat.)							802M-CAFY5	802M-CAFX	
4	Pistoncino	1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8	13,3 N (3,5 lb)	1,45 mm (0,057 pl)	5,13 mm (0,202 pl)	0,076 mm (0,030 ")	802M-BTY5	802M-BX	802M-XTY5
	Pistoncino verticale regolabile							802M-BATY5	802M-BAX	
	Pistoncino laterale			20 N (4,5 lb)	3,18 mm (0,125 pl)	5,54 mm (0,218 pl)	1,14 mm (0,045 ")	802M-CTY5	802M-CX	
	Pistoncino verticale con rotella			14,7 N (3,5 lb)	1,45 mm (0,057 pl)	5,13 mm (0,202 pl)	0,076 mm (0,030")	802M-DTY5	802M-DX	
	Pistoncino con rotella verticale			20 N (4,5 lb)	3,18 mm (0,125 pl)	5,54 mm (0,218 pl)	1,14 mm (0,045 ")	802M-KTY5	802M-KX	
	Pistoncino con rotella laterale							802M-K1TY5	802M-K1X	
	Pistoncino regolabile (lat.)				2,59 mm (0,102 pl)	5,16 mm (0,203 pl)		802M-CAFTY5	802M-CAFX	

❶ La lunghezza standard del cavo STO è di 1,52 m (5 pd). Per le altre lunghezze vedere modifiche e accessori.

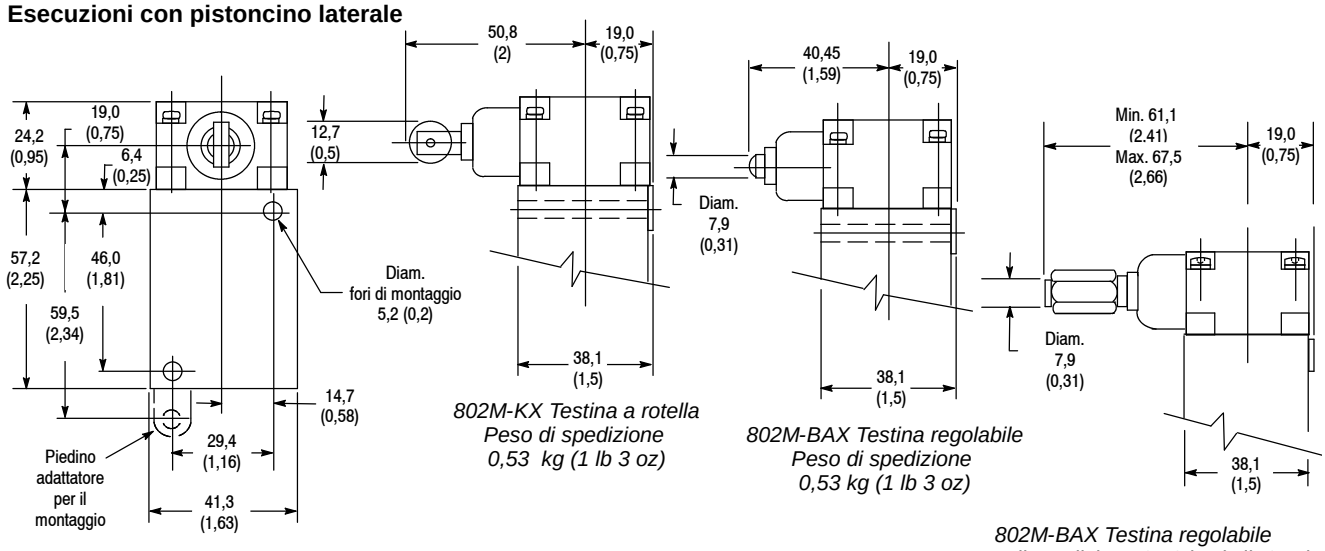
❷ Queste teste azionatrici sono progettate per l'utilizzo con tutti i finecorsa fino alla Serie E. Vedi la pubblicazione 0802-6.0 per le parti di ricambio relative alla Serie F e superiore.

Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley con PLC Allen-Bradley.

Schemi di collegamento—Vedi pagina 6-34.
Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-37.

Dimensioni—mm (pollici)

Esecuzioni con pistoncino laterale

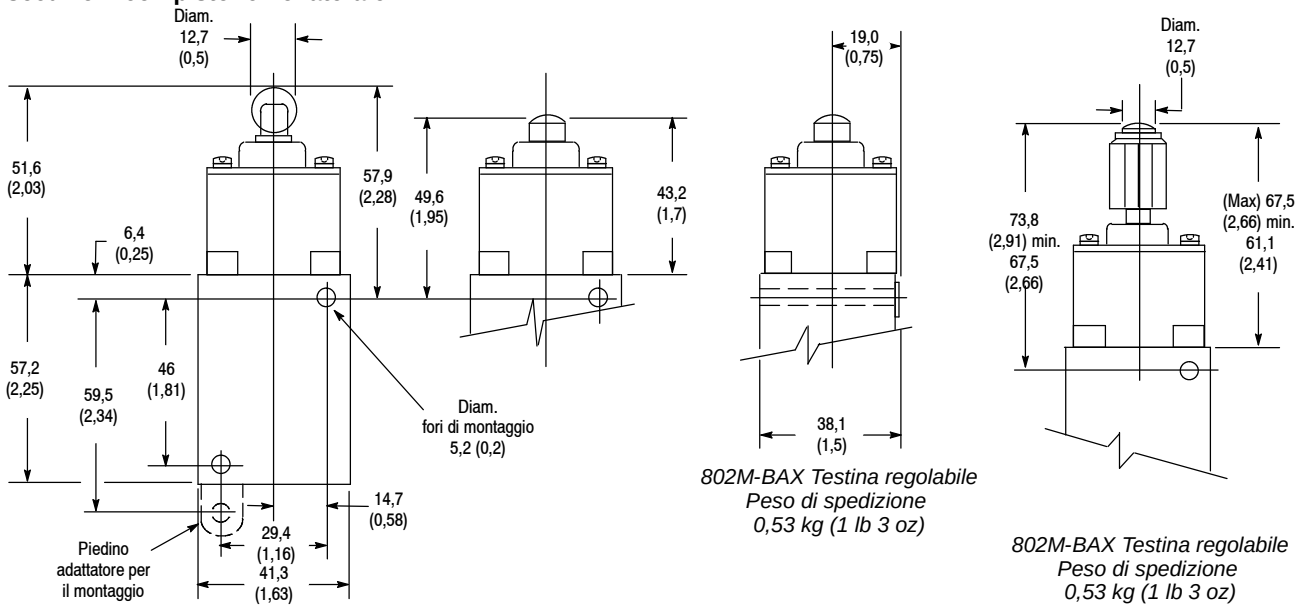


802M-KX Testina a rotella
Peso di spedizione
0,53 kg (1 lb 3 oz)

802M-BAX Testina regolabile
Peso di spedizione
0,53 kg (1 lb 3 oz)

802M-BAX Testina regolabile
Peso di spedizione 0,53 kg (1 lb 3 oz)

Esecuzioni con pistoncino laterale



802M-DX Testina a rotella
Peso di spedizione
0,53 kg (1 lb 3 oz)

802M-BAX Testina regolabile
Peso di spedizione
0,53 kg (1 lb 3 oz)

802M-BAX Testina regolabile
Peso di spedizione
0,53 kg (1 lb 3 oz)

Nota: I piedino adattatore per il montaggio, come mostrato a pag. 6-33, va utilizzato solamente con gli interruttori 802M a 2 circuiti.

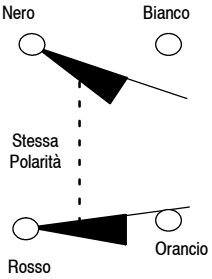
Schemi di collegamento—Vedi pagina 6-34.
Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-37.

802M Schemi dei collegamenti per i modelli a 2 circuiti

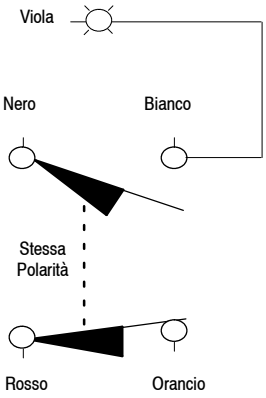
Esecuzione stagna precablata—NEMA

Modelli con cavo

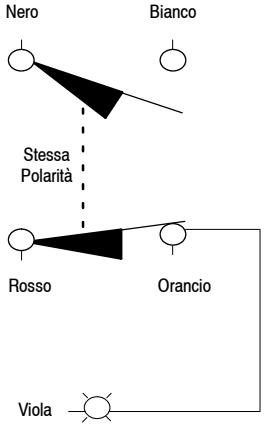
Vedi i codici e le leggi applicabili



Modelli con cavo con una lampada spia

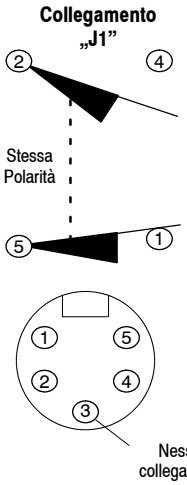


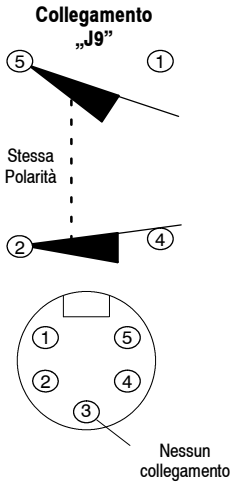
Lampada spia collegata al filo N.A. (bianco)



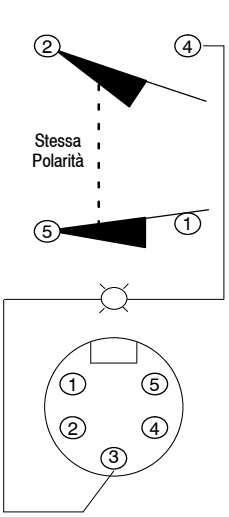
Lampada spia collegata al filo N.C. (arancio)

Connettore tipo mini 7/8″ a 5 pin

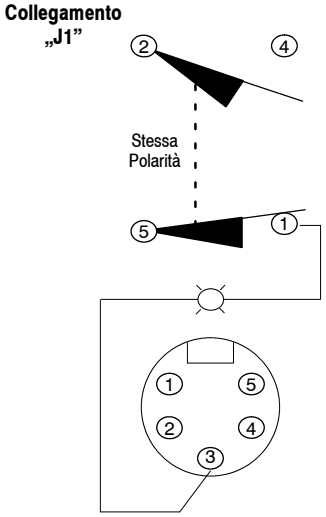




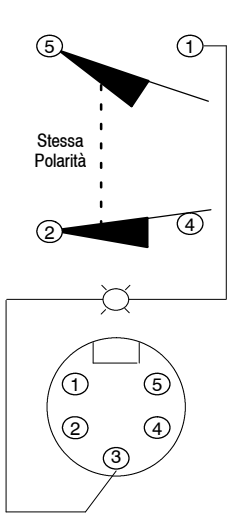
Connettore tipo mini 7/8″ a 5 pin con una lampada spia



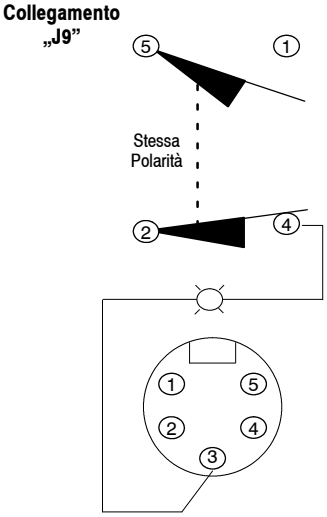
Lampada spia collegata al N.A.



Lampada spia collegata al N.C.



Lampada spia collegata al N.A.



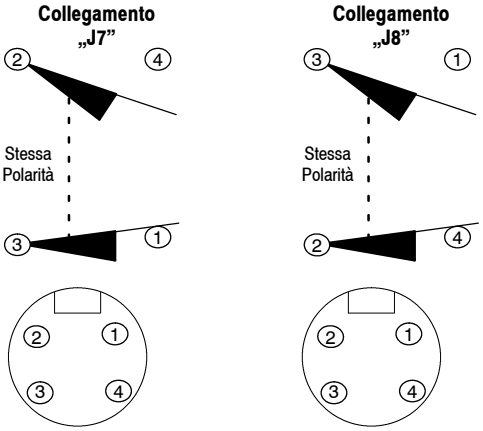
Lampada spia collegata al N.C.

Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley con PLC Allen-Bradley.

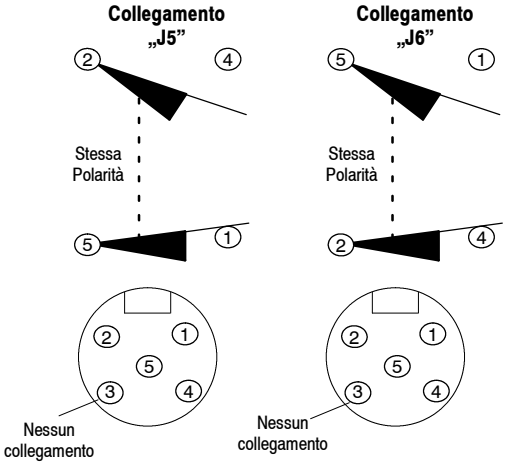
802M Schemi dei collegamenti per i modelli a 2 circuiti

Esecuzione stagna precablata—NEMA

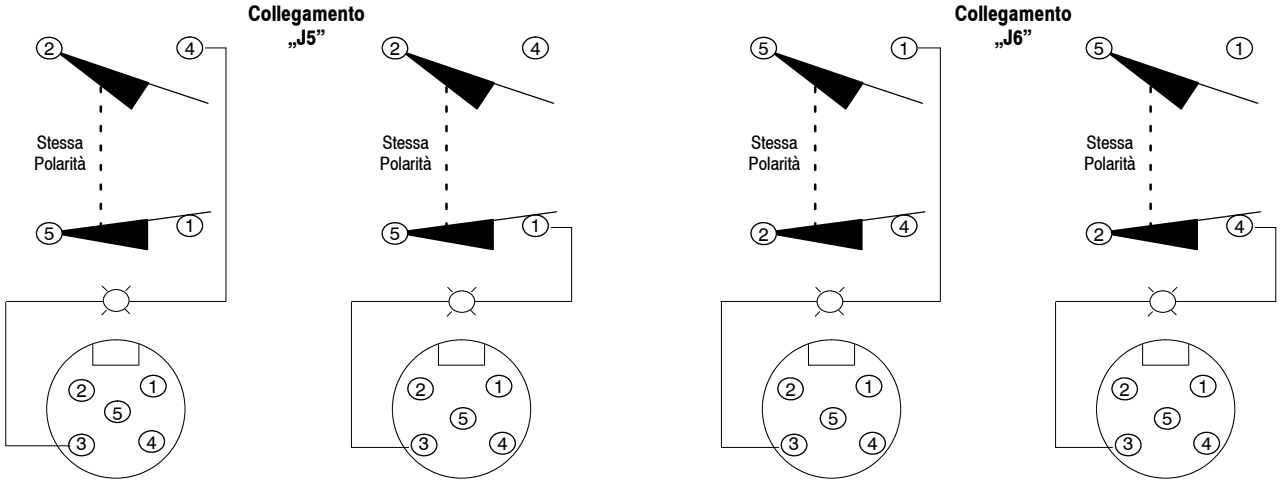
Connettore tipo micro M12 a 4 pin (solo in CC)



Connettore tipo micro M12 a 5 pin (solo in CC)



Connettore tipo micro M12 a 5 pin con una lampada spia (solo in CC)



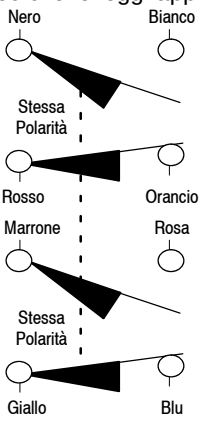
Lampada spia collegata al N.A. *Lampada spia collegata al N.C.* *Lampada spia collegata al N.A.* *Lampada spia collegata al N.C.*

802M Schemi dei collegamenti per i modelli a 4 circuiti

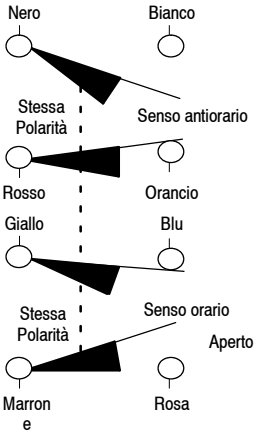
Esecuzione stagna precablata—NEMA

Modelli con cavo

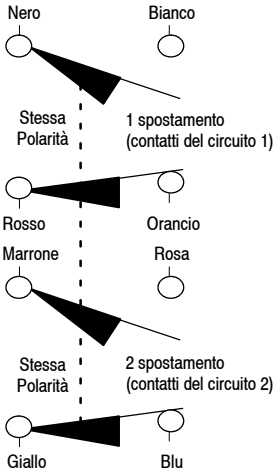
Vedi i codici e le leggi applicabili



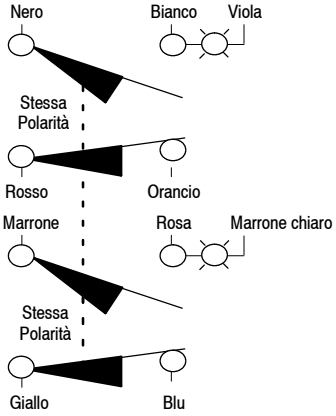
Posizione neutra con cavo



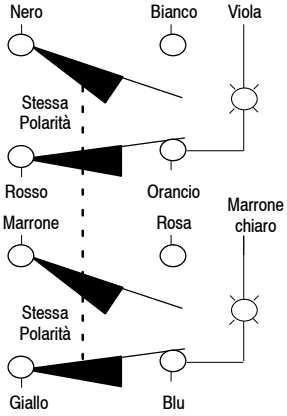
Sequenziale con cavo



Modelli con cavo con due lampade spia

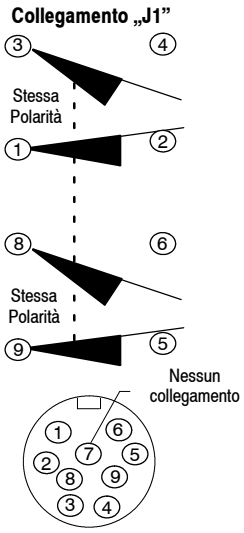


Lampada spia collegata al filo N.A. (bianco) e a quello N.C. (rosa)

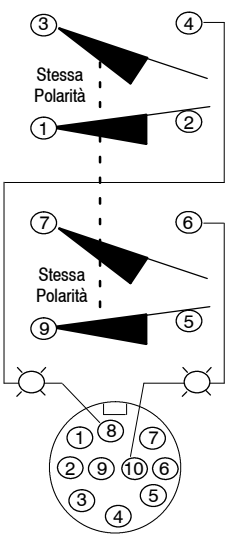


Lampada spia collegata al filo N.C. (arancione) e a quello N.C. (blu)

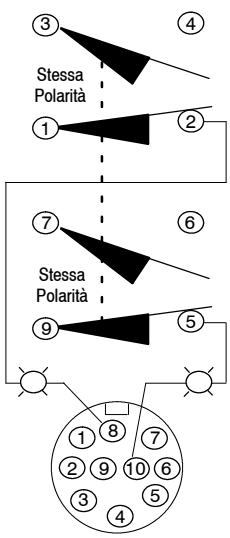
Connettore di tipo micro M12 ad 9 pin



Connettore tipo mini 7/8″ a 10 pin con due lampade spia



Lampada spia collegata al N.A.



Lampada spia collegata al N.C.

Nota: Vedi le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley con PLC Allen-Bradley.

Finecorsa a 24 V CC

Per ordinare un 802M per uso a 24 V CC, inserire la lettera "**Z**" tra la designazione della testina (A, A1, A2, B, BA, C, CAF, D, H, H1, H2, K, or K1) e quella del cavo (Y) o del connettore (J) nel numero di catalogo. **Esempio:** il numero di catalogo **802M-AZY5** è una versione a 24 V CC del modello **802M-AY5**.

Dimensione cavi

Il cavo STO installato in fabbrica viene normalmente fornito in lunghezze da 1,52 m (5 pd). Cavi di dimensioni superiore sono disponibili in multipli di quattro piedi (circa 122 cm). Per fare l'ordine, sostituire il suffisso "**Y5**" nel numero di catalogo con il suffisso appropriato indicato nella tabella di seguito riportata. **Esempio**: per ordinare un interruttore con ritorno a molla a 2 circuiti del tipo a leva con cavo STO da 1,83 m (8 pd) il numero di catalogo deve essere **802M-AY8**.

Lunghezze addizionali del cavo

Modifica	Suffisso numero catalogo
Cavo 1,83 m (8 pd)	Y8
Cavo da 3,66 m (12 pd)	Y12
Cavo 4,78 m (16 pd)	Y16

❶ Per facilitare l'adattamento delle installazioni esistenti, viene fornito un connettore zoccolato a 5, 9 o 10 pin. Il pin del cavo di terra non è necessario e non è collegato all'interno dell'interruttore.

❷ STO è un identificativo comune per questo tipo di cavi. L'identificativo più completo per il cavo usato nell'802M è STOOW-A, comprendente una guaina resistente all'olio ed un isolamento dei conduttori, per uso in ambienti chiusi o all'aperto.

Connettore mini 7/8″ a 5 pin❶ (solo per modelli a 2 circuiti)



802M con connettore mini 7/8″ 2 circuiti

Per ordinare un finecorsa precablato Serie 802MC, con un connettore mini 7/8″ a 5 pin al posto del cavo "STO" ❷ da 1,52 m (5 pd), sostituire "**Y5**" nel Numero di catalogo con il suffisso **"J1**" o **"J9**" a seconda della configurazione di cablaggio richiesta. La tensione massima per questo connettore è di 250 V CA.

Un appropriato connettore femmina con cavo (**889N-F5AF-6F**) è disponibile a pagina 5-4 nella sezione relativa ai sistemi di collegamento.

Connettore mini 7/8″ a 9 pin ❶ (solo per modelli a 4 circuiti senza lampade spia)



802M con connettore mini 7/8″ 4 circuiti

Per ordinare un interruttore di finecorsa preclabato Serie 802M con un connettore mini 7/8″ a 9 pin al posto del cavo STO da 5 pd (1,52 m), sostituire "**Y5**" nel numero di catalogo con il suffisso "**J1**." La tensione nominale massima per questo connettore è 250 V CC.

Connettore mini 7/8″ a 10 pin❶ (solo per modelli a 4 circuiti con due lampade spia)

Per ordinare un interruttore di finecorsa preclabato Serie 802M con un connettore mini 7/8″ a 10 pin, e due lampade spia, sostituire "**Y5**" nel numero di catalogo con il suffisso "**J4.**"La tensione massima per questo connettore è 250 V CA. Inoltre, specificare le lampade spia facendo riferimento alla tabella a pagina 6-38.

Esempio: Il numero di catalogo **802M-ATY5** con un connettore mini 7/8″ e (2) lampade spia da 120 V CC collegate a un'estremità di ciascun contatto N.A. diventerebbe il numero di catalogo **802M-ATJ4L1F.**

Connettore micro M12 a 4 pin (solo per modelli a 2 circuiti da 24 V CC)



802M con connettore micro M12 a 2 circuiti

Per ordinare un finecorsa precablato Serie 802MC, con un connettore mini 7/8″ a 4 pin al posto del cavo "STO"❷ da 1,52 m (5 pd), sostituire **"Y5**" nel Numero di catalogo con il suffisso **"J7**" o "**J8**" a seconda della configurazione di cablaggio richiesta. La tensione massima per questo connettore è di 250 V CA.

Un appropriato connettore femmina con cavo (**889N-F4AF-6F**) è disponibile a pagina 5-4 nella sezione relativa ai sistemi di collegamento.

Connettore micro M12 a 5 pin (solo per modelli a 2 circuiti da 24 V CC)

Per ordinare un finecorsa precablato Serie 802MC, con un connettore mini 7/8″ a 5 pin al posto del cavo "STO"❷ da 1,52 m (5 pd), sostituire "**Y5**" nel Numero di catalogo con il suffisso "**J5**" o "**J6**" a seconda della configurazione di cablaggio richiesta. La tensione massima per questo connettore è di 250 V CA.

802M Modifiche

Esecuzione stagna precablata—NEMA

Con lampade spia



802M a 2 circuiti, con lampada spia

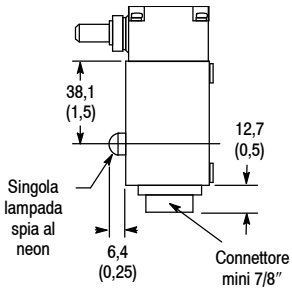


802M con lampade spia 4 circuiti

2 circuiti—I finecorsa precablati 802M possono essere forniti con una lampada spia collegata ad un lato di uno dei due contatti N.A. od N.C. assieme ad un secondo filo disponibile, per flessibilità di collegamenti, come quinto conduttore. Vedi le pagine da 6-34 a 6-36 per lo schema dei collegamenti.

Per far l'ordine, aggiungere al numero di catalogo l'apposito suffisso specificato nella tabella di seguito riportata. **Esempio:** il numero di catalogo **802M-AY5** con una spia da 120 V CA collegata ad un lato del contatto N.A. diventa **802M-AY5L1F.**

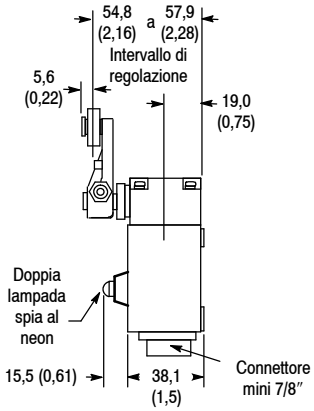
Esempio: il numero di catalogo **802M-AY5** con connettore mini 7/8″ e spia da 120 V CA collegata al contatto N.A. diventa **802M-AJ1L1F**.



4 circuiti—I finecorsa precablati 802M possono essere forniti con 2 lampade spie ciascuna collegata ad un lato di uno dei due contatti N.A. od N.C. appartenenti al blocco di contatti a 4 circuiti. Sono disponibili, per flessibilità di collegamenti, un secondo filo per ciascuna spia, come nono e decimo conduttore. Vedere lo schema elettrico a pag. 6-36.

Per far l'ordine, aggiungere al numero di catalogo l'apposito suffisso specificato nella tabella di seguito riportata.

Esempio: il numero di catalogo **802M-ATY5** con sipe LED da 120 V CA collegate ad un lato di ciascun contatto N.C. diventa **802M-ATY5L1C.**



Indicatore LED		
Tensione	**Collegata a ❶**	**Suffisso numero catalogo**
24 V CC	Contatto N.A.	LF
	Contatto N.C.	LC
120 V CA 50-60 Hz	Contatto N.A.	L1F
	Contatto N.C.	L1C
240 V CA 50-60 Hz	Contatto N.A.	L5F❷
	Contatto N.C.	L5C ❷

Lampade spia al neon ❸		
Tensione	**Collegata a ❶**	**Suffisso numero catalogo**
120 V CA 50-60 Hz	Contatto N.A.	NF
	Contatto N.C.	N.C.
240 V CA 50-60 Hz	Contatto N.A.	N5F
	Contatto N.C.	N5C

Allestimento per passacavo in metallo flessibile a tenuta (solo modelli a 2 circuiti)

I finecorsa a 2 circuiti 802M si possono ottenere con passacavi in metallo flessibili a tenuta (passacavo in metallo flessibile non fornito) nonché con apposita spirale per il collegamento. Basta aggiungere al numero di parte il seguente suffisso (i trattini indicano la lunghezza della spirale).

GS_ significa adattamento assiale
GF_ significa adattamento con gomito di 90° ad orientamento frontale
GL_ significa adattam. con gomito di 90° a sinistra
GB_ significa adattam. con gomito di 90° all'indietro
GR_ significa adattam. con gomito di 90° a destra.

Esempio: GS5=spirale lunga 5 piedi.

❶ Vedere gli schemi elettrici a pag. 6-34.

❷ Non disponibile sui modelli a 4 circuiti. I modelli a due circuiti saranno disponibili nell'Ottobre 2000.

❸ A partire dall'Ottobre 2000 i modelli al neon non saranno più disponibili. Gli interruttori vengono forniti con i LED.

Piede adattatore

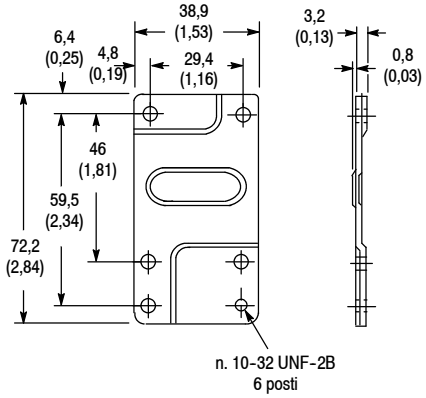
Per montare un 802M a 2 circuiti nello schesso schema di fori di montaggio 1,16 pl x 2,34 pl di un 802T, è necessario un piede adattatore, fornito insieme a ciascun 802M. Questo accessorio è realizzato in acciaio cromato per resistere alla corrosione. Per ottenere piedi adattatori di ricambio, ordinare il numero di catalogo **40246-008-02**.

Kit adattatore di montaggio posteriore

Per il montaggio posteriore del finecorsa precablato a 2 o a 4 circuiti, Serie 802M (non adatto per l'uso con il Serie 802MC).

Il kit comprende la piastra di montaggio e 2 viti per montare la piastra adattatrice all'interruttore. Per montare in superficie dal retro, usare 2 viti numero 10-32. Selezionare la lunghezza corretta delle viti in modo che attraversino la piastra adattatrice senza toccare il fondo posteriore del finecorsa.

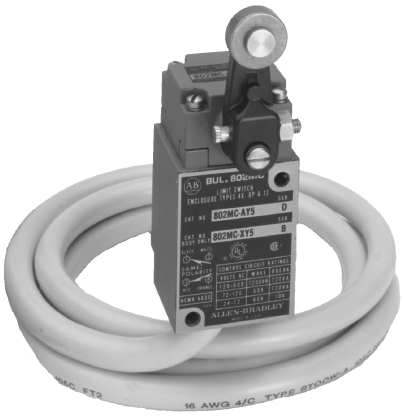
Ordinare il numero di catalogo **802M-N1**.



Peso approssimativo di 0,2 kg (8 oz)

802MC

Esecuzione stagna precablata resistente alla corrosione—NEMA



Caratteristiche tecniche

Grado di protezione	NEMA 1, 4X, 6P, 13 e IP67 (IEC529)
Approvazioni	Elencato UL, certificato CSA, e marcato CE per le direttive applicabili
Temperatura ambiente❶	Da 0°C a +80 °C (da +32 °F a +180 °F)

Categoria di impiego in CA (massima per polo, 50 o 60 Hz, 2 circuiti stessa polarità)

Designazione classificazione secondo NEMA	Tensione	A		Corrente continuative	VA	
		Chiusura	Apertura		Chiusura	Apertura
A600	120	60	6,00	10	7200	720
	240	30	3,00	10	7200	720
	480	15	1,50	10	7200	720
	600	12	1,20	10	7200	720

Categoria di impiego in CC (massima per polo, 2 circuiti stessa polarità)

Designazione classificazione secondo NEMA	Tensione	A	Corrente continuative	VA
P150	125	1,1	5	138

❶ Temperatura minima basata sull'assenza di umidità o acqua gelida.

Descrizione

La Serie 802MC è un finecorsa precablato concepito specialmente per fornire maggior protezione anticorrosione in ambienti bagnati o asciutti tipici dei processi industriali. Utilizzando una custodia di polimeri e di acciaio inossidabile del tipo 316 per le parti metalliche esposte, la Serie 802MC garantisce una maggior difesa dai contaminanti ambientali e fornisce all'utente un funzionamento affidabile e prestazioni più durature. Inoltre, questo interruttore viene sigillato in fabbrica ed è particolarmente efficiente in applicazioni in cui potrebbe essere esposto a polvere, sporcizia, flussi di liquidi o sommerso occasionalmente in fluidi.

Applicazioni

I tipici esempi di applicazioni della Serie 802MC sono le industrie di ceramica, impianti chimici o di fertilizzanti, caseifici, birrerie ed altre industrie in cui le apparecchiature devono essere lavate con regolarità.

Caratteristiche

- Precablati e sigillati in fabbrica
- Resistenti alla corrosione
- Ad immersione

Esecuzione stagna precablata resistente alla corrosione

Tipo a leva

• Ritorno a molla . . . . . pagina 6-41

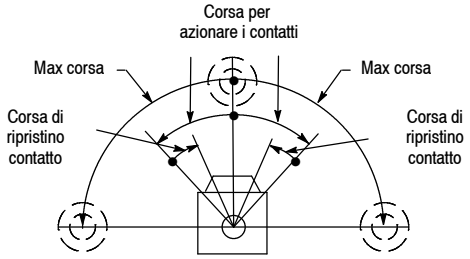
Schemi di collegamento . . pagina 6-42

Modifiche ed accessori . . . pagina 6-43

802MC Tipo a leva • Ritorno a molla

Esecuzione stagna precablata resistente alla corrosione—NEMA

Gamma di funzionamento





Interr. completo senza leva

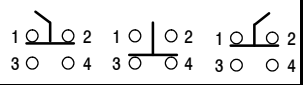
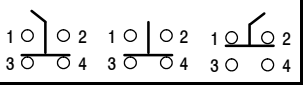
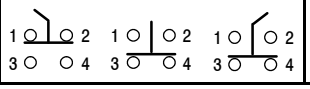


Solo testina azionatrice



Solo interruttore

Guida alla scelta

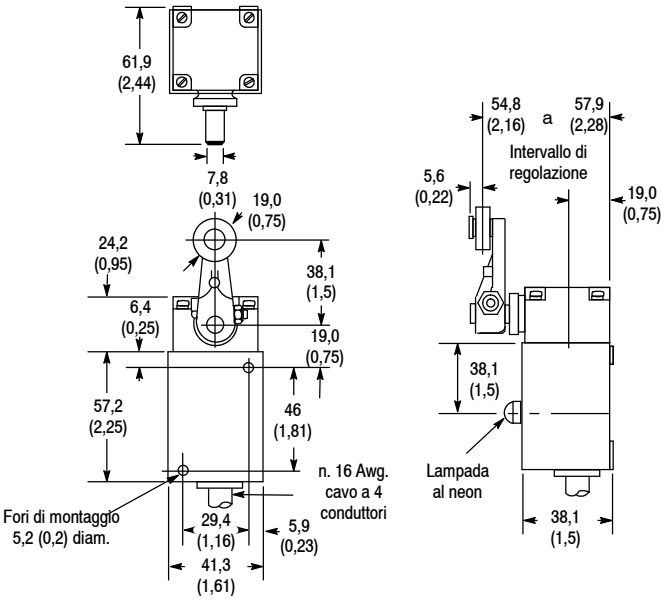
No. di circuiti	Corsa della leva rispetto al funzionamento dei contatti		Coppia per azionare (Max)	Corsa per azionare i contatti (max.)	Max corsa	Corsa di ripristino dei contatti (max.)	Numero di catalogo		
							Interr. completo senza leva ❶	Solo testina azionatrice ❷	Solo interr. ❶
2	Senso orario o antiorario		0,34 N.m (3 lb pl)	15°	86°	6°	802MC-AY5	802MC-AX	802MC-XY5
	Senso orario						802MC-A1Y5	802MC-A1X	
	Senso antiorario						802MC-A2Y5	802MC-A2X	

❶ La lunghezza standard del cavo STO è di 1,52 m (5 pd). Per le altre lunghezze vedere modifiche e accessori.

❷ Queste teste azionatrici si accoppiano con tutti gli interruttori fino alla Serie E. Vedi la pubblicazione 0802-6.0 per altre testine e parti di ricambio.

Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.

Dimensioni—mm (pollici)



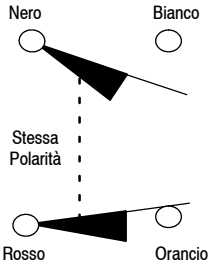
Leve—Vedi pagina 6-92.
Schemi collegamenti—Vedi pagina 6-42.
Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-43.

802MC Schemi collegamenti

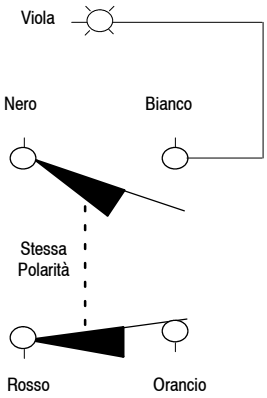
Esecuzione stagna precablata resistente alla corrosione—NEMA

Modelli con cavo

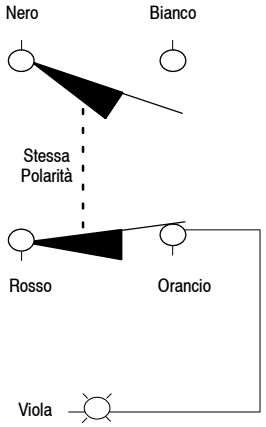
Vedi i codici e le leggi applicabili



Modelli con cavo e lampada spia

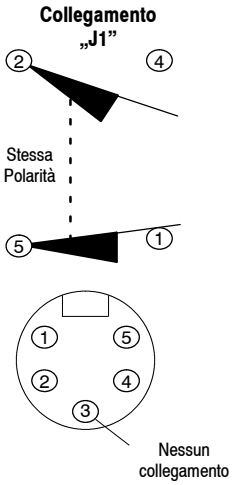


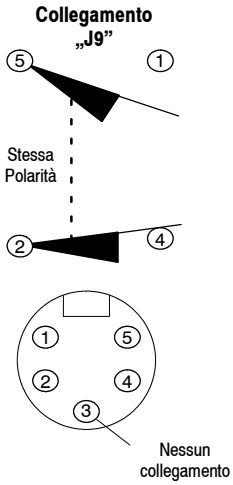
Lampada spia collegata al N.A. (bianco)



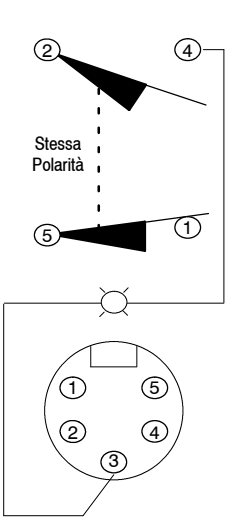
Lampada spia collegata al N.C. (arancio)

Connettore tipo mini 7/8″ a 5 pin

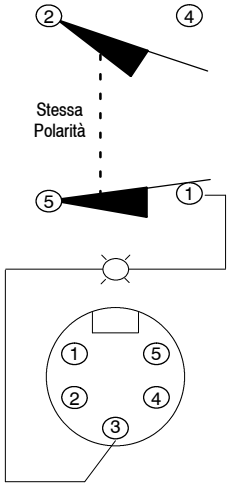




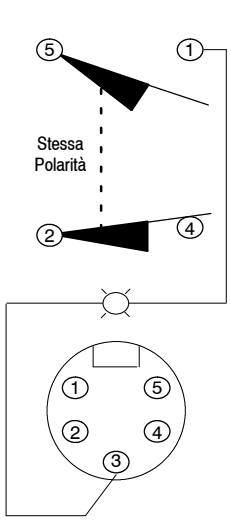
Connettore tipo mini 7/8″ a 5 pin con lampada spia



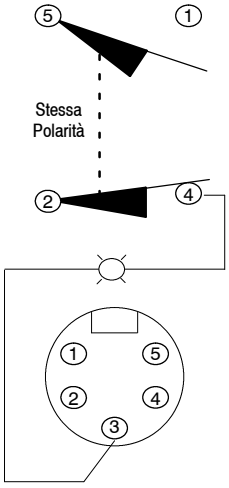
Lampada spia collegata al N.A.



Lampada spia collegata al N.C.



Lampada spia collegata al N.A.



Lampada spia collegata al N.C.

Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley con PLC Allen-Bradley.



Spia al neon



Connettore tipo mini 7/8″ a 5 pin

Lampada spia

I finecorsa precablati 802MC possono essere forniti con una lampada spia collegata ad un lato di uno dei due contatti N.A. od N.C. Il secondo contatto della lampada è disponibile, per flessibilità di collegamenti, come quinto conduttore.

Per far l'ordine, aggiungere al numero di catalogo l'apposito suffisso specificato nella tabella di seguito riportata. **Esempio:** Il numero di catalogo **802MC-AY5** con un indicatore LED da 120 V CA collegato ad un lato del contatto N.A. diventa **802MC-AY5L1F**.

Lampada spia

Tensione	Collegata a	Suffisso numero catalogo
24 V CC	Contatto N.A.	LF
	Contatto N.C.	LC
120 V CA 50-60 Hz	Contatto N.A.	L1F
	Contatto N.C.	L1C
240 V CA 50-60 Hz	Contatto N.A.	L5F ❶
	Contatto N.C.	L5C ❶

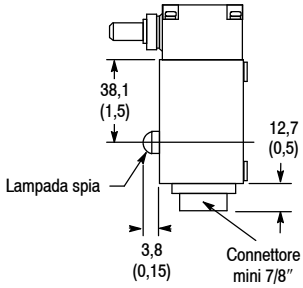
Lampada spia al neon ❷

Tensione	Collegata a	Suffisso numero catalogo
120 V CA 50-60 Hz	Contatto N.A.	NF
	Contatto N.C.	NC
240 V CA 50-60 Hz	Contatto N.A.	N5F
	Contatto N.C.	N5C

Connettore mini 7/8″ a 5 pin❸— Blocco contatti a 2 circuiti

Per ordinare un finecorsa precablato Serie 802MC, con un connettore mini 7/8″ a 5 pin al posto del cavo "STO"❹ da 1,52 m (5 pd), sostituire "**Y5**" nel Numero di catalogo con il suffisso "**J1**" o "**J9**" a seconda della configurazione di cablaggio richiesta. La tensione massima per questo connettore è di 250 V CA.

Un appropriato connettore femmina con cavo è disponibile a pagina 5-4 nella sezione relativa ai sistemi di collegamento.



❶ Non disponibile sui modelli a 4 circuiti. I modelli a due circuiti saranno disponibili nell'Ottobre 2000.

❷ A partire dall'Ottobre 2000 i modelli al neon non saranno più disponibili. Gli interruttori vengono forniti con i LED.

❸ Viene fornito un connettore mini 7/8″ a 5 pin per facilitare l'adattamento delle installazio niesistenti. Il pin del cavo di terra non è necessario e non è collegato all'interno dell'interruttore.

❹ STO è un identificativo comune per questo tipo di cavi. L'identificativo più completo per il cavo usato nell'802M è STOOW-A, comprendente una guaina resistente all'olio ed un isolamento del conduttore, per uso in ambienti chiusi o all'aperto.

Lunghezza del cavo

Il cavo STO precablato installato in fabbrica viene fornito normalmente con lunghezza da 1,52 m (5 pd). Cavi di dimensioni superiori sono disponibili in multipli di quattro piedi (circa 122 cm). Per fare l'ordine, sostituire il suffisso "**Y5**" nel numero di catalogo con il suffisso appropriato indicato nella tabella di seguito riportata. **Esempio**: per ordinare un interruttore con ritorno a molla del tipo a leva con cavo STO lungo 1,83 m (8 pd) il Numero di catalogo è **802MC-AY8**.

Modifica	Suffisso numero catalogo
Cavo 1,83 m (8 pd)	Y8
Cavo 3,66 m (12 pd)	Y12
Cavo 4,78 m (16 pd)	Y16

Esecuzione con 2 circuiti 24 V CC

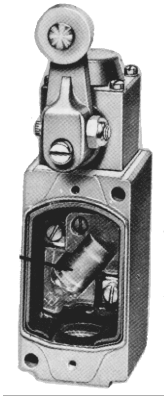
Per ordinare un interruttore per uso a 24 V CC, inserire la lettera "**Z**" tra la designazione della testina (A, A1 o A2) e quella del cavo (Y) o del connettore (J) nel numero di catalogo. **Esempio:** Il numero di catalogo **802MC-AZY5** è una versione a 24 V CC del modello **802MC-AY5**.

802R

Interruttori a contatto sigillato



Interruttore a contatto sigillato



802R-AF (coperchio rimosso) con leva 802T-W1

Descrizione

Questo interruttore di finecorsa con contatto sigillato dispone di un robusto contatto singolo ermeticamente sigillato in una custodia di vetro, ed offre un'eccellente affidabilità di contatto anche in atmosfere contaminate. L'interruttore è Controllore Programmabile compatibile (24 V e superiore) ed è conforme agli standard NEMA B600 per la versione in CA e NEMA P300 per la versione in CC come illustrato a pagina 6-45. La custodia è NEMA Tipo 4 e 13.

Finecorsa a leva

Questi finecorsa possono essere dotati di una tra sette possibili leve azionatrici: leva a rotella, leva a rotella a regolazione micrometrica, leva a stelo, leva a rotella o a stelo unidirezionale e leva a forcella. Queste possono essere usate indifferentemente su tutti i tipi di finecorsa a leva **fatta eccezione per l'esecuzione con bassa coppia azionatrice,** la quale richiede la leva identificata col numero di catalogo **802T-W5**.

La leva a rotella con registrazione micrometrica, numero di catalogo **802T-W6**, è progettata specificatamente per installazioni in cui la posizione della rotella è un fattore importante. Questa leva presenta una rotella imperniata che può essere ruotata lateralmente. Dopo aver bloccato la leva all'asse del finecorsa, la posizione della rotella può essere registrata con precisione su un arco di 7,5° per ciascun lato, rispetto alla posizione centrale.

Finecorsa a pistoncino

Tali finecorsa funzionano per mezzo di un pistoncino situato sulla parte superiore o laterale della testina azionatrice. Premendo tale pistoncino nella testina si fanno funzionare i contatti. Sono disponibili tre tipi di pistoncino: standard, regolabile e con rotella in acciaio.

Finecorsa a stelo oscillante e a baffo di gatto

Entrambi i finecorsa in questione sono azionati da un'astina o uno stelo che esce dalla parte superiore della testina azionatrice. Muovendo lo stelo, in qualsiasi direzione, oltre un'angolo prefissato si attiva il finecorsa. Tutti gli apparecchi di questo tipo sono forniti solo nella versione con ritorno a molla.

Range di temperaura ambiente

I finecorsa Serie 802R, ad eccezione dei dispositivi a stelo oscillante o a baffo di gatto, hanno una gamma d temperatura ambiente che va da -29 °C a +121 °C (da -20 °F a +250 °F). I finecorsa a stelo ocillante e a baffo di gatto hanno una gamma d temperatura ambiente che va da -18 °C a +54 °C (da 0 °F a +130 °F). **Nota:** Per temperature inferiori a 0 °C (+32 °F) si presuppone assenza di umidità o acqua gelate.

Listato Underwriters' Laboratories, Inc., certificato CSA

Questi finecorsa sono listati da Underwriters' Laboratories, Inc. per l'uso in aree pericolose **Classe 1, Divisione 2, Gruppi A, B, C e D** così come definite dal NEC (National Electrical Code).



802R-AF

Descrizione

Questo interruttore di finecorsa con contatto sigillato dispone di un robusto contatto singolo ermeticamente sigillato in una custodia di vetro, ed offre un'eccellente affidabilità di contatto anche in ambienti contaminati. L'interruttore è Controllore Programmabile compatibile (24 V e superiore) ed è conforme agli standard NEMA B600 per la versione in CA e NEMA P300 per la versione in CC come illustrato a destra. La custodia è NEMA Tipo 4 e 13.

Caratteristiche

Grado di protezione	NEMA 4, 13 e IP65 (IEC 529)
Approvazioni	Listato UL e certificato CSA
Temperatura ambiente	Da -29 °C a +121 °C (da -20 °F a +250 °F) Eccezione: i finecorsa a stelo oscillante e a baffo di gatto hanno un range di temperatura ambiente da -18 °C a +54 °C (da 0 °F a +130 °F)

Categoria di impiego in CA (Massima per polo, 50 o 60 Hz, stessa polarità)

Designazione classificazione secondo NEMA	Max ten.	A		Corrente continuativa	VA	
		Chius.	Apert.		Chius.	Apert.
B600	120	30	3,00	5	3600	360
	240	15	1,50	5	3600	360
	480	7,5	0,75	5	3600	360
	600	6	0,60	5	3600	360

Categoria di impiego in CC (massima per polo, stessa polarità)

Designazione di categoria NEMA	Intervallo di tensione	Caratteristiche della corrente
P300	115-125	1,1 A
	230-250	0,55 A

Caratteristiche

- PLC compatibile
- Alta affidabilità del contatto in atmosfere contaminate

Contatto sigillato

Tipo a leva
• Ritorno a molla . . . . . pagina 6-46

Tipo a leva
Bassa coppia azionatrice
• Ritorno a molla . . . . . pagina 6-46

Tipo a leva
• Contatto bistabile . . . . . pagina 6-47

Tipo a pistoncino
• Ritorno a molla . . . . . pagina 6-48

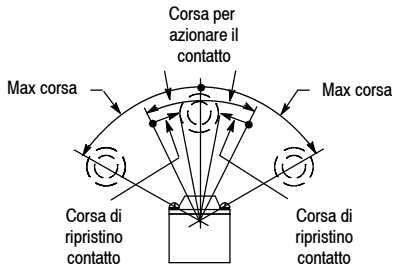
Tipo a stelo oscillante e
a baffo di gatto
• Ritorno a molla . . . . . pagina 6-49

Modifiche e
accessori . . . . . pagina 6-49

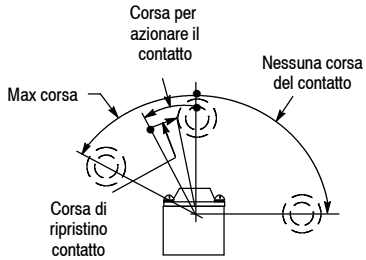
802R Tipo a leva • Ritorno a molla

Interruttori a contatto sigillato

Range di funzionamento



Funzionamento a leva con leve standard



Funzionamento a leva con utilizzo delle leve a "senso unico" 802T-W7 o W8



802R-AF Senza leva



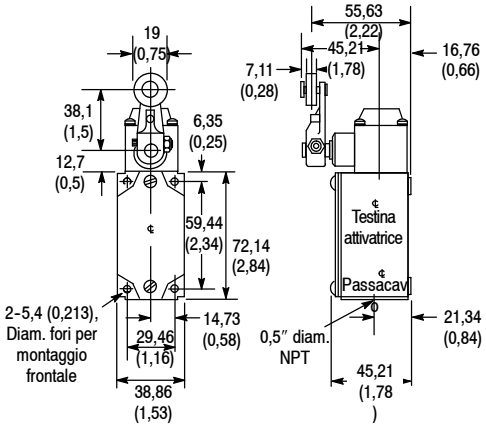
802R-ALFW5

Guida alla selezione—Modelli standard e a bassa coppia azionatrice

Corsa leva	Coppia per operare (Max)	Corsa per attivare contatto (Max)	Max corsa	Corsa di ripristino del contatto (max.)	Tipo di contatto	Numero di catalogo
Senso orario o antiorario	0,34 N.m (3 lb pl)	16°	42°	9°	N.A.	802R-AF
					N.C.	802R-AC
	0,51 N.m (4,5 lb pl)	7°	53°	3,5°	N.A.	802R-HF
					N.C.	802R-HC
Senso orario			50°		N.A.	802R-H1F
					N.C.	802R-H1C
Senso antiorario					N.A.	802R-H2F
					N.C.	802R-H2C
La leva in senso orario non può procedere in senso antiorario	0,45 N.m (4 lb pl)	20°	91°	11°	N.A.	802R-L1F
					N.C.	802R-L1C
La leva in senso antiorario non può procedere in senso orario					N.A.	802R-L2F
					N.C.	802R-L2C
Senso orario o antiorario	0,09 N.m (0,78 lb pl)	22°	43°	12°	N.A.	802R-ALFW5 ❶
					N.C.	802R-ALCW5 ❶
La leva in senso orario non può procedere in senso antiorario					N.A.	802R-AL1FW5 ❶
					N.C.	802R-AL1CW5 ❶
La leva in senso antiorario non può procedere in senso orario					N.A.	802R-AL2FW5 ❶
					N.C.	802R-AL2CW5 ❶

❶ Questi finecorsa a bassa coppia azionatrice possono essere forniti solo con la leva ad astina numero di catalogo **802T-W5**. L'astina può essere adattata facilmente in modo da soddisfare i requisiti di applicazioni speciali. Il contatto torna alla sua posizione normale quando la pressione sull'astina viene rilasciata.

Dimensioni—mm (pollici)

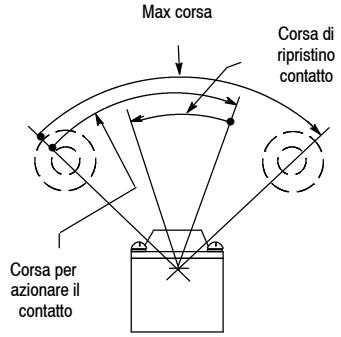


Interruttore standard con leva 802T-W1
Peso di spedizione 12,5 oz (0,35 kg)

Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.

Leve—Vedi pagina 6-92.
Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-49.

Range di funzionamento



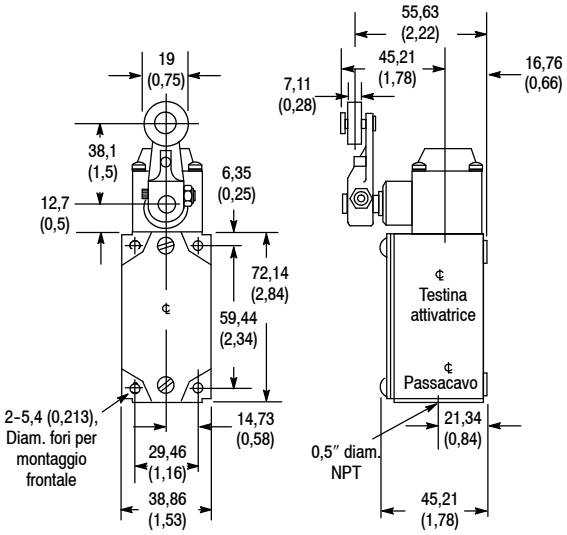


Finecorsa senza leva

Guida alla scelta

Mov. leva	Coppia per operare (Max)	Corsa per azionare il contatto (max.)	Max corsa	Corsa di ripristino del contatto (max.)	Tipo di contatto	Numero di catalogo
Senso orario o antiorario	0,25 N.m (2,25 lb pl)	70°	84°	35°	N.A.	802R-AMF
					N.C.	802R-AMC

Dimensioni—mm (pollici)



Interruttore standard con leva 802T-W1
Peso di spedizione 0,35 oz (12,5 kg)

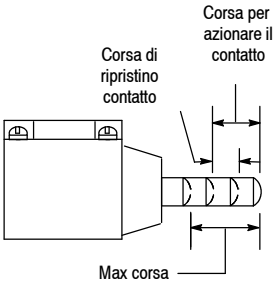
Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.

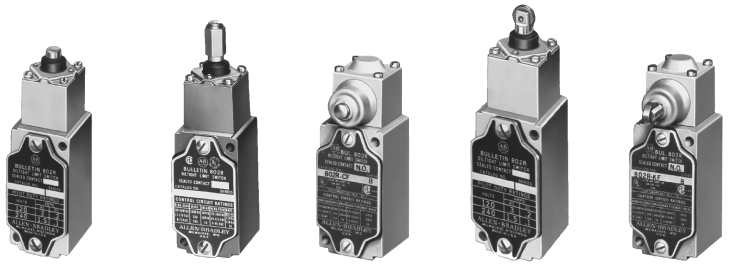
Leve—Vedi pagina 6-92.
Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-49.

802R Tipo a pistoncino • Ritorno a molla

Interruttori a contatto sigillato

Range di funzionamento





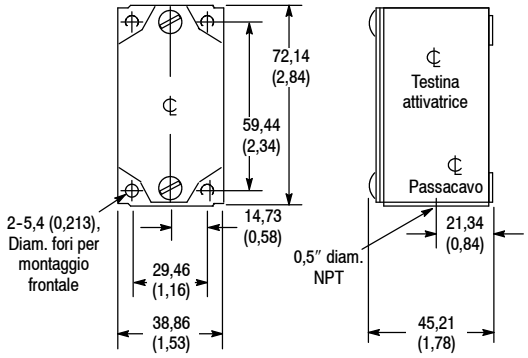
Pistoncino superiore | *Pistoncino superiore regolabile* | *Pistoncino laterale* | *Pistoncino superiore con rotella* | *Pistoncino laterale con rotella*

Guida alla scelta

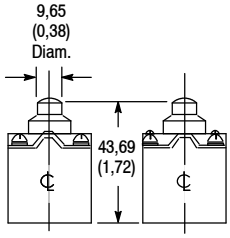
Tipo di operatore	Forz per il funzionamento (max.)	Corsa per ripristino contatto (max.)	Max corsa	Corsa di ripristino del contatto (max.)	Tipo di contatto	Numero di catalogo
Pistoncino	15,6 N (3,5 lb)	1,75 mm (0,069 pl)	5,13 mm (0,202 pl)	0,71 mm (0,028 pl)	N.A.	**802R-BF**
					N.C.	**802R-BC**
Pistoncino superiore regolabile					N.A.	**802R-BAF**
					N.C.	**802R-BAC**
Pistoncino laterale	20,0 N (4,5 lb)	3,18 mm (0,125 pl)	5,54 mm (0,218 pl)	1,45 mm (0,057 pl)	N.A.	**802R-CF**
					N.C.	**802R-CC**
Pistoncino superiore con rotella	15,6 N (3,5 lb)	1,75 mm (0,069 pl)	5,13 mm (0,202 pl)	0,71 mm (0,028 pl)	N.A.	**802R-DF**
					N.C.	**802R-DC**
Pistoncino con rotella superiore	20,0 N (4,5 lb)	3,18 mm (0,125 pl)	5,54 mm (0,218 pl)	1,45 mm (0,057 pl)	N.A.	**802R-KF**
					N.C.	**802R-KC**
Pistoncino con rotella laterale					N.A.	**802R-K1F**
					N.C.	**802R-K1C**

Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.

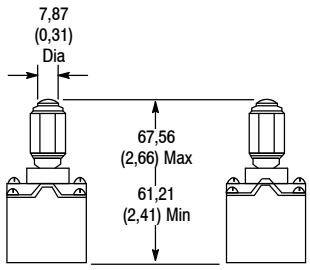
Dimensioni—mm (pollici)



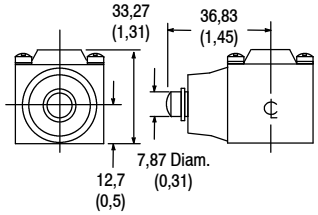
Interruttore standard
Peso di spedizione 0,35 kg (12,5 oz)



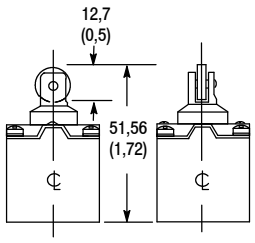
Z-36615
Testina con pistoncino superiore
Peso di spedizione 0,12 kg (4,25 oz)



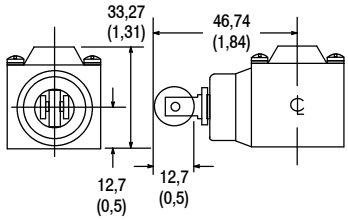
40182-022-52
Testina a pistoncino superiore regolabile
Peso di spedizione 0,12 kg (4,25 oz)



Z-36616
Testina con pistoncino laterale
Peso di spedizione 0,12 kg (4,25 oz)



Z-36618
Testina con pistoncino con rotella superiore
Peso di spedizione 0,12 kg (4,25 oz)

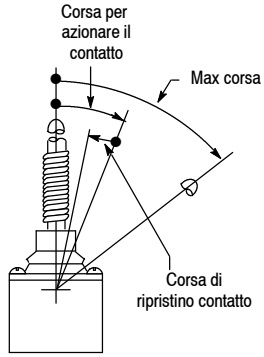


Z-36622
Testina a rotella verticale con pistoncino laterale
Peso di spedizione 0,12 kg (4,25 oz)

Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-49.

802R Tipo a stelo oscillante e a baffi di gatto • Ritorno a molla

Range di funzionamento ❶





Stelo oscillante con asta



Baffo di gatto

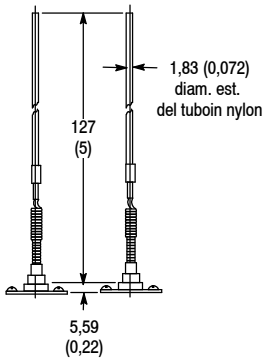
Guida alla scelta

Tipo di operatore	Coppia per operare (Max)	Corsa per azionare il contatto (max.)	Massima corsa ❶	Corsa di ripristino del contatto (max.)	Tipo di contatto	Numero di catalogo
Stelo oscillante con asta	0,51 N.m (4,5 lb pl)	11°	11°	5°	N.A.	**802R-WS1F**
					N.C.	**802R-WS1C**
Baffo di gatto a filo	0,06 N.m (8 oz pl)	25°	25°	14°	N.A.	**802R-CWF**
					N.C.	**802R-CWC**

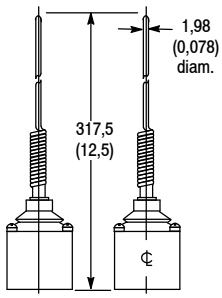
❶ Questi interruttori devono essere montati in maniera tale che lo stelo oscillante o il baffo di gatto non siano deflessi oltre la posizione di "massima corsa", in modo da evitare ripetizioni indesiderate o rimbalzo dei contatti.

Nota: Vedi le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley con PLC Allen-Bradley.

Dimensioni—mm (pollici)



Z-35607
Testina a baffo di gatto
Peso di spedizione 0,3 kg (1 oz)



Z-35617
Testina con stelo oscillante a filo
Peso di spedizione 0,17 kg (6 oz)

Modifica per coperchio trasparente

Gli interruttori possono essere forniti dotati di coperchio di plastica trasparente fornito di guarnizioni. Tale modifica permette di ispezionare il cablaggio dei morsetti senza rimuovere il coperchio dell'interruttore. Per eseguire l'ordine, aggiungere la lettera "**Z**" al numero di catalogo dell'interruttore standard. **Esempio:** Il numero di catalogo **802R-DF** diventa **802R-DFZ**.

Guarnizione per passacavo n. 802T-N3

È disponibile una guarnizione per passacavo in gomma per impedire l'ingresso di olio nella zona cablaggio tramite l'apertura del passacavo. Ciascun foro per il filo nella guarnizione presenta una sottile parete interna che viene forata quando viene fatto passare un filo. In tal modo, tutte le aperture inutilizzate restano sigillate.

Controdado per passacavo speciale n. 802T-X4

Questo elemento, un controdado con inserto in teflon filettato, è un utile accessorio per tutti i finecorsa Serie 802R collegati tramite passacavo.

802T

Finecorsa a tenuta d'olio tipo zoccolati/non zoccolati



802T-AP Tipo zoccolato con leva



802T-A Tipo non zoccolato con leva

Descrizione

I finecorsa 802T sono ideali per applicazioni dove siano necessari una resistenza a forti carichi di lavoro, la compattezza delle dimensioni, un alto grado di versatilità nonchè una robustezza Tipo NEMA 4 e 13 ed una costruzione a tenuta d'olio. Fattore importante nell'automazione dell'industria, tali finecorsa sono utilizzati moltissimo nei sistemi a nastro trasportatore, nelle macchine per il trasferimento di merce, torni automatici, macchine fresatrici e trivellatrici, perforatori radiali, e moltri altri tipi di apparecchiature di produzione moderne ad alta velocità.

Alto grado di versatilità

I finecorsa Serie 802T possono essere montati in qualunque posizione, e le teste azionatrici possono ruotare ed essere fissate in quattro diverse posizioni con rotazioni di 90°. Quasi tutte le leve azionatrici sono interscambiabili e possono essere ruotate e fissate in qualsiasi posizione su un arco di 360°. È possibile aggiungere accessori agli interruttori già installati.

Modello a tenuta d'olio NEMA Tipo 4 e 13

I finecorsa Serie 802T sono modelli NEMA Tipo 4 e 13 con guarnizioni in gomma sintetica per proteggere le parti operative dall'ingresso di olio, polvere, agenti abrasivi, acqua e refrigerante, entro i limiti dei collaudi specificati da NEMA.

Blocco contatti robusto ed affidabile

I contatti usati nei finecorsa 802T sono del tipo a scatto rapido con un'elevata forza di bloccaggio e conseguente rimbalzo minimo. I contatti sono a doppia interruzione, argentati, ed elettricamente indipendenti, ma non possono essere usati su polarità opposte.

Montaggio e collegamenti facilitati

In questo tipo di finecorsa, ogni basetta ha quattro fori di montaggio: due fori passanti per il montaggio frontale, e due fori ciechi per il montaggio dal retro. I morsetti del tipo a targhetta di pressione posti sulla faccia del blocco di contatti sulla parte frontale dell'interruttore dispongono di ampio spazio per il cablaggio. L'apertura del passacavo del finecorsa è una derivazione a tubo filettata da $^{1}/_{2}$ pollici situata nella parte inferiore dell'alloggiamento.

Finecorsa a leva

Questi finecorsa funzionano per mezzo di una leva montata su di un albero zigrinato uscente dalla testina attivatrice.

I finecorsa a leva possono essere dotati di una vasta gamma di leve azionatrici: leva a rotella, leva a rotella registrabile, leva a stelo, leva unidirezionale a rotella o stelo e leva a bilancia. Queste possono essere usate indifferentemente su tutti i tipi di finecorsa a leva fatta eccezione per **quello a bassa coppia azionatrice, il quale richiede la leva con numero di catalogo 802T-W5.**

La leva a rotella con regolazione micrometrica, numero di catalogo 802T-W6, è progettata specificatamente per installazioni in cui l'esatta posizione della rotella rappresenta un fattore importante. Questa leva presenta una rotella imperniata che può essere ruotata lateralmente. Dopo aver bloccato la leva all'asse del finecorsa, la posizione della rotella può essere registrata con precisione su un arco di 7,5° per ciascun lato, rispetto alla posizione centrale.

Finecorsa a pistoncino

Tali finecorsa funzionano per mezzo di un pistoncino situato sulla parte superiore o laterale dela testina. Premendo tale pistoncino nella testina si fanno funzionare i contatti. Sono disponibili due tipi di pistoncino: semplice o con rotella in acciaio. I finecorsa a pistoncino laterale possono essere forniti con ritorno a molla oppure a contatti bistabili. È anche disponibile un pistoncino a lunghezza regolabile. I contatti sono del tipo a scatto rapido con un'elevata forza di bloccaggio e conseguente rimbalzo minimo.

Finecorsa a stelo oscillante e a baffo di gatto

Entrambi i finecorsa in questione sono azionati da un'astina o uno stelo che esce dalla parte superiore della testina azionatrice. Muovendo lo stelo, in qualsiasi direzione, oltre un'angolo prefissato si attiva il finecorsa. Tutti gli apparecchi di questo tipo sono forniti solo nella versione con ritorno a molla. I contatti sono del tipo a scatto rapido con un'elevata forza di bloccaggio e conseguente rimbalzo minimo.

Finecorsa accoppiati

Si tratta in pratica di una coppia di finecorsa che funzionano indipendentemente, ma sono ospitati in una custodia comune. Tali finecorsa sono impiegati nelle installazioni in cui due finecorsa sarebbero stati montati l'uno a fianco all'altro. In tal modo si ha un risparmio di tempo d'installazione e di equipaggiamento (vedi pagina 6-76).

Finecorsa zoccolati

I finecorsa zoccolati possono ridurre dispendiosi tempi di fermo eliminando la necessità di ricablare gli interruttori. La testina e il corpo dell'interruttore possono essere sostituiti senza disturbare la camera di cablaggio posta alla base. Queste unità, che presentano un design con testina di blocco a castello, contatti a scatto rapido e un affidabile collegamento di zoccolo, sono disponibili nelle versioni a 2 o a 4 circuiti. I finecorsa di tipo zoccolato sono elencati a pagina 6-51.

Finecorsa di tipo non zoccolato a quattro circuiti

Questi interruttori contengono due blocchi di contatti unipolari a singolo azionamento (per un totale di due contatti N.A. e due contatti N.C.) montati in una custodia comune. I blocchi sono montati l'uno sull'altro nel finecorsa di tipo verticale, o l'uno affianco all'altro nel tipo orizzontale. Le levette sono accoppiate meccanicamente in entrambi i modelli. Quando vengono manovrati e dei contatti, vengono azionati i contatti di entrambi i blocchi. Entrambi i modelli di questo finecorsa sono elencati a pagina 6-59.

Informazioni generali

Tipo zoccolato . . . . . pagina 6-51
Tipo non zoccolato . . . . . pagina 6-59

Leve azionatrici

Scelta delle leve . . . . . pagina 6-92



Descrizione

I finecorsa 802T sono ideali per applicazioni dove siano necessari una resistenza a forti carichi di lavoro, la compattezza delle dimensioni, un alto grado di versatilità nonchè una robustezza Tipo NEMA 4 e 13. Fattore importante nell'automazione dell'industria, tali finecorsa sono utilizzati moltissimo nei sistemi a nastro trasportatore, nelle macchine per il trasferimento di merce, torni automatici, macchine fresatrici e trivellatrici, perforatori radiali, e moltri altri tipi di apparecchiature di produzione moderne ad alta velocità.

E' disponibile una vasta gamma di testine attivatrici e leve di azionamento. Le teste azionatrici possono essere montate in quattro posizioni, con incrementi di 90°.

Caratteristiche

- Montaggio frontale per facilitare l'installazione
- Tipo zoccolato per facilitare il collegamento
- Rotazione laterale, stelo oscillante, baffo di gatto, estremità regolabile e versione a pistoncino verticale o laterale con o senza rotella
- Rapido cambiamento del senso di lavoro, orario od antiorario
- Design con testina di blocco a castello per una grande durata

Caratteristiche tecniche

Grado di protezione	NEMA 4, 13 e IP65 (IEC 529)
Approvazioni	Elencato UL, certificato CSA, e marcato CE per le direttive applicabili
Temperatura ambiente❶	Da -18 °C a +110 °C (da 0 °F a +230 °F) Eccezione: i finecorsa a stelo oscillante e a baffi di gatto hanno un range di temperatura ambiente da -18 °C a +54 °C (da 0 °F a +130 °F)

Categoria di impiego in CA (massima per polo, 50 o 60 Hz, 2 circuiti stessa polarità)

Designazione classificazione secondo NEMA	Max ten.	A		Corrente continuativa di carico	VA	
		Chius.	Apert.		Chius.	Apert.
A600	120	60	6,00	10	7200	720
	240	30	3,00	10	7200	720
	480	15	1,50	10	7200	720
	600	12	1,20	10	7200	720
B600❷	120	30	3,00	5	3600	360
	240	15	1,50	5	3600	360
	480	7,5	0,75	5	3600	360
	600	6	0,60	5	3600	360

Categoria di impiego in CA (massima per polo, 50 o 60 Hz, 4 circuiti stessa polarità)

Designazione classificazione secondo NEMA	Max ten.	A		Corrente continuativa di carico	VA	
		Chius.	Apert.		Chius.	Apert.
A300	120	60	6,00	10	7200	720
	240	30	3,00	10	7200	720

Categoria di impiego in CC (massima per polo)

Circuiti	Intervallo di tensione	Caratteristiche della corrente
2	115-125	0,4 A
	230-250	0,2 A
	550-600	0,1 A
4	115-125	0,4 A
	230-250	0,2 A

❶ Per temperature inferiori a 0 °C (+32 °F) si presuppone assenza di umidità o acqua gelate. Vedere Pag. 6-58 per le opzioni relative alle basse temperature.

❷ Solo per i modelli a bassa coppia azionatrice-ritorno a molla.

Tipo zoccolato

Tipo a leva
• Ritorno a molla
Modelli standard o a
bassa coppia azionatrice . pagina 6-52

Tipo a leva
• Contatti bistabili e
Posizione neutra . . . . . pagina 6-54

Tipo a pistoncino
• Ritorno a molla . . . . . pagina 6-55

Tipo a stelo oscillante e
a baffo di gatto
• Ritorno a molla . . . . . pagina 6-57

Modifiche e
accessori . . . . . pagina 6-58

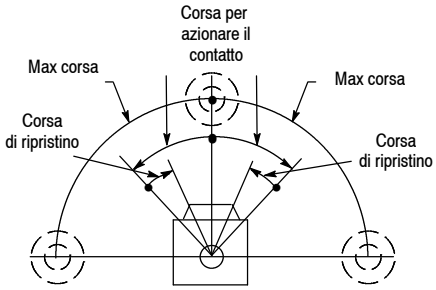
Leve attuatrici 802T

Scelta delle leve . . . . . pagina 6-92

802T Tipo a leva • Ritorno a molla

Finecorsa zoccolati a tenuta d'olio

Range di funzionamento



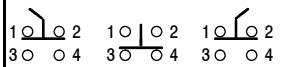
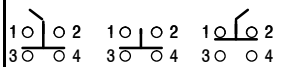
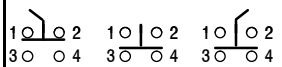
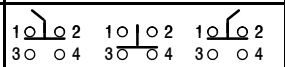
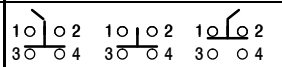
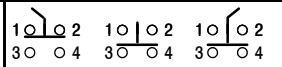
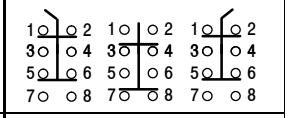
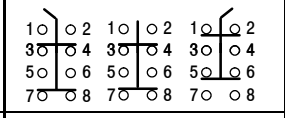
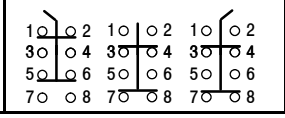


Finecorsa senza leva



Finecorsa senza leva e base

Guida alla selezione—Modelli standard o a bassa coppia azionatrice

No. di circuiti	Corsa della leva rispetto al funzionamento dei contatti		Coppia per azionare (Max)	Corsa per azionare i contatti (max.)	Max corsa	Corsa di ripristino dei contatti (max.)	Numero di catalogo	
							Finecorsa senza leva	Finecorsa senza leva e base
2	Senso orario o antiorario		0,29 N.m (2,6 lb pl)	13° 18°	90°	7°	802T-AP 802T-A5P ❶	802T-AP1 802T-A5P1 ❶
				5° Nominale		2,5°	802T-FP	802T-FP1
			0,56 N.m (5 lb pl)	9°		3,5°	802T-HP	802T-HP1
	Senso orario		0,29 N.m (2,6 lb pl)	13° 18°		7°	802T-A1P 802T-A3P ❶	802T-A1P1 802T-A3P1 ❶
			0,56 N.m (5 lb pl)	9°		3,5°	802T-H1P	802T-H1P1
	Senso antiorario		0,29 N.m (2,6 lb pl)	13° 18°		7°	802T-A2P 802T-A4P ❶	802T-A2P1 802T-A4P1 ❶
			0,56 N.m (5 lb pl)	9°		3,5°	802T-H2P	802T-H2P1
	Senso orario o antiorario		0,106 N.m (0,94 lb in)	13°	90°	7°	802T-ALP ❷	802T-ALP1 ❷
	Senso orario						802T-AL1P ❷	802T-AL1P1 ❷
	Senso antiorario						802T-AL2P ❷	802T-AL2P1 ❷
4	Senso orario o antiorario		0,45 N.m (4 lb pl)	13°	90°	7°	802T-ATP	802T-ATP1
			0,79 N.m (7 lb pl)	9°		3,5°	802T-HTP	802T-HTP1
	Senso orario		0,45 N.m (4 lb pl)	13°		7°	802T-A1TP	802T-A1TP1
			0,79 N.m (7 lb pl)	9°		3,5°	802T-H1TP	802T-H1TP1
	Senso antiorario		0,45 N.m (4 lb pl)	13°		7°	802T-A2TP	802T-A2TP1
			0,79 N.m (7 lb pl)	9°		3,5°	802T-H2TP	802T-H2TP1

❶ Su questi tre dispositivi è disponibile la tenuta dell'albero con Viton.

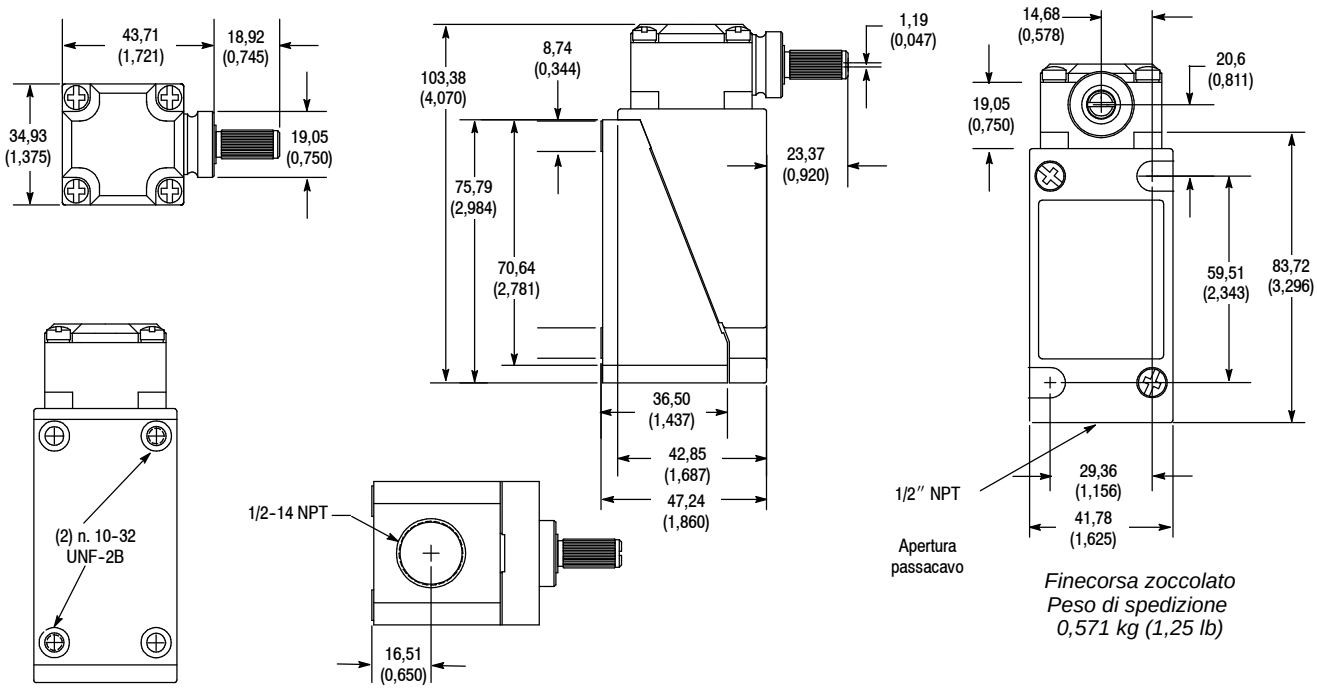
❷ Modello a bassa coppia azionatrice.

Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.

Nota: Per le parti di ricambio, vedi la pubblicazione 0802-6.0.

Dimensioni—Vedi pagina 6-53.
Leve—Vedi pagina 6-92.
Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-58.

Dimensioni—mm (pollici)



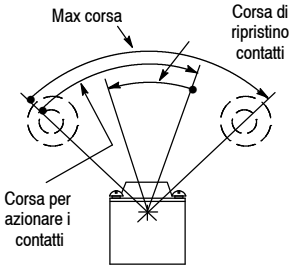
Finecorsa zoccolato
Peso di spedizione
0,571 kg (1,25 lb)

Leve—Vedi pagina 6-92.
Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-58.

802T Tipo a leva • Contatti bistabili e Posizione neutra

Finecorsa zoccolati a tenuta d'olio

Range di funzionamento



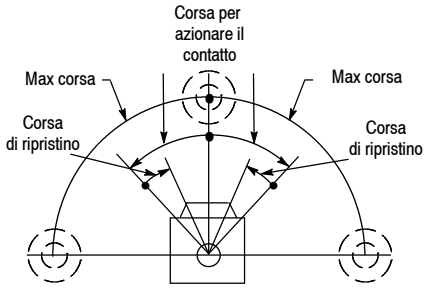
Modelli a contatti bistabili



Finecorsa senza leva



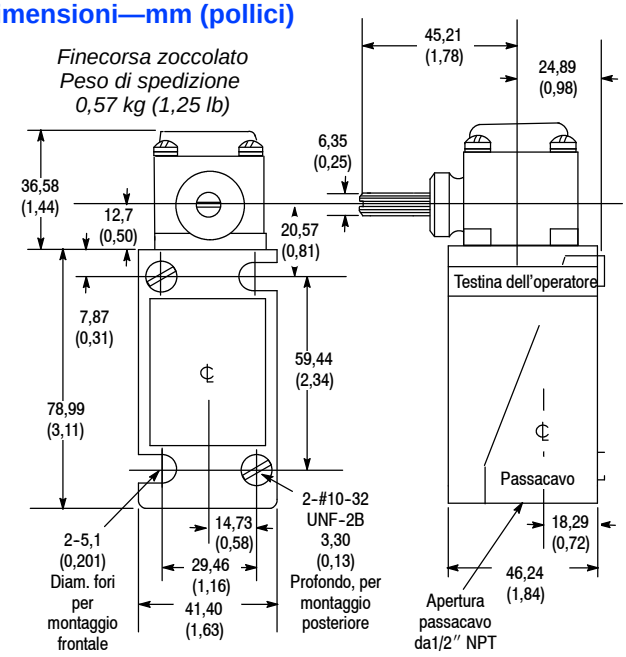
Finecorsa senza leva e base



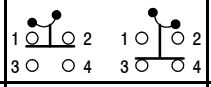
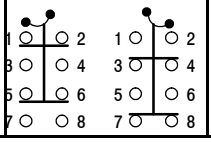
Modelli a posizione neutra

Dimensioni—mm (pollici)

Finecorsa zoccolato
Peso di spedizione
0,57 kg (1,25 lb)

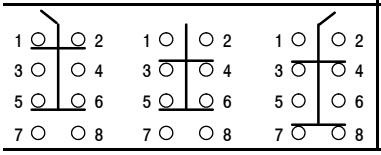


Guida alla selezione—Modelli a contatti bistabili

Numero di circuiti	Corsa della leva rispetto al funzionamento dei contatti		Coppia per azionare (Max)	Corsa per azionare i contatti (max.)	Max corsa	Corsa di ripristino dei contatti (max.)	Numero di catalogo	
							Finecorsa senza leva	Finecorsa senza leva e base
2	Senso orario o antiorario		0,31 N.m (2,75 lb pl)	61°	88° ❶	28°	**802T-AMP**	**802T-AMP1**
4	Senso orario o antiorario		0,32 N.m (2,8 lb pl)				**802T-AMTP**	**802T-AMTP1**

❶ Da una posizione mantenuta all'altra.

Guida alla selezione—Modelli a posizione neutra

Corsa della leva rispetto al funzionamento dei contatti	Coppia per azionare (Max)		Corsa per azionare i contatti (max.)	Max corsa	Corsa di ripristino dei contatti (max.)	Numero di catalogo	
	Senso orario	Anti-orario				Finecorsa senza leva	Finecorsa senza leva e base
	0,28 N.m (2,5 lb pl)	0,47 N.m (4,2 lb pl)	13°	75°	7°	**802T-NPTP**	**802T-NPTP1**

Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.

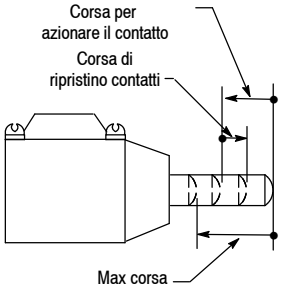
Nota: Per le parti di ricambio, vedi la pubblicazione 0802-6.0.

Leve—Vedi pagina 6-92.
Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-58.

802T Tipo a pistoncino • Ritorno a molla

Finecorsa zoccolati a tenuta d'olio

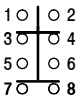
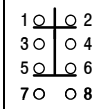
Range di funzionamento





Pistoncino verticale | *Pistoncino superiore regolabile* | *Pistoncino laterale* | *Pistoncino verticale con rotella* | *Pistoncino con rotella laterale*

Guida alla scelta

Numero di circuiti	Funz. contatto		Tipo di operatore	Forza (massima) per il funziona-mento	Corsa per azionare i contatti (max.)	Max corsa	Corsa di ripristino dei contatti (max.)	Numero di catalogo	
	Normale	Operato						Commu-tazione completa	Finecorsa senza base
2			Pistoncino	13,8 N (3,1 lb)	1,4 mm (0,057 pl)	6,0 mm (0,236 pl)	0,7 mm (0,028 pl)	802T-BP	802T-BP1
			Pistoncino verticale regolabile					802T-BAP	802T-BAP1
			Pistoncino laterale	16,4 N (3,7 lb)	3,3 mm (0,131 pl)	5,7 mm (0,226 pl)	1,3 mm (0,052 pl)	802T-CP	802T-CP1
			Pistoncino verticale con rotella	13,8 N (3,1 lb)	1,4 mm (0,057 pl)	6,0 mm (0,236 pl)	0,7 mm (0,028 pl)	802T-DP	802T-DP1
			Pistoncino con rotella verticale	16,4 N (3,7 lb)	3,3 mm (0,131 pl)	5,7 mm (0,226 pl)	1,3 mm (0,052 pl)	802T-KP	802T-KP1
			Pistoncino con rotella laterale					802T-K1P	802T-K1P1
4			Pistoncino	22,2 N (5,0 lb)	1,4 mm (0,057 pl)	6,0 mm (0,236 pl)	0,7 mm (0,028 pl)	802T-BTP	802T-BTP1
			Pistoncino verticale regolabile					802T-BATP	802T-BATP1
			Pistoncino laterale	24,9 N (5,6 lb)	3,3 mm (0,131 pl)	6,0 mm (0,236 pl)	1,3 mm (0,052 pl)	802T-CTP	802T-CTP1
			Pistoncino verticale con rotella	22,2 N (5,0 lb)	1,4 mm (0,057 pl)	6,0 mm (0,236 pl)	0,7 mm (0,028 pl)	802T-DTP	802T-DTP1
			Pistoncino con rotella verticale	24,9 N (5,6 lb)	3,3 mm (0,131 pl)	5,7 mm (0,226 pl)	1,3 mm (0,052 pl)	802T-KTP	802T-KTP1
			Pistoncino con rotella laterale					802T-K1TP	802T-K1TP1

Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.

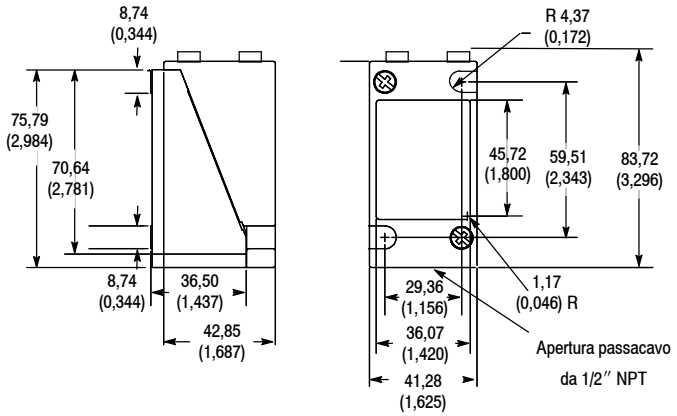
Nota: Per le parti di ricambio, vedi la pubblicazione 0802-6.0.

Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-58.

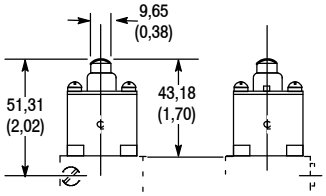
802T Tipo a pistoncino • Ritorno a molla

Finecorsa zoccolati a tenuta d'olio

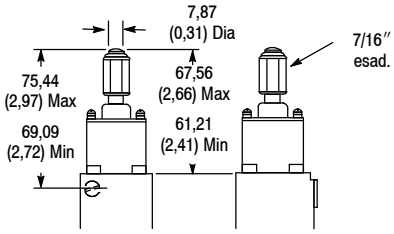
Dimensioni—mm (pollici)



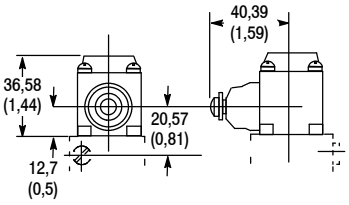
Corpo interruttore



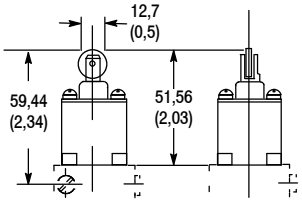
40146-013-59
Testina con pistoncino superiore
Peso di spedizione
0,142 kg (5 oz)



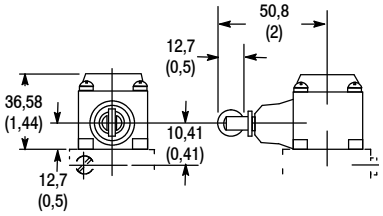
40146-013-65
Testina a pistoncino superiore regolabile
Peso di spedizione
0,142 kg (5 oz)



40146-017-63
Testina con pistoncino laterale
Peso di spedizione
0,142 kg (5 oz)



40146-013-60
Testina con pistoncino con rotella superiore
Peso di spedizione
0,142 kg (5 oz)



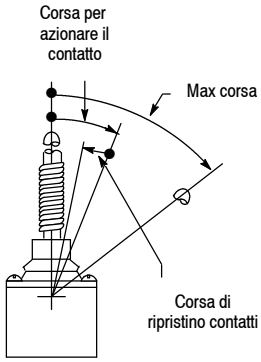
40146-017-64
Testina con pistoncino a rotella laterale
Peso di spedizione
0,142 kg (5 oz)

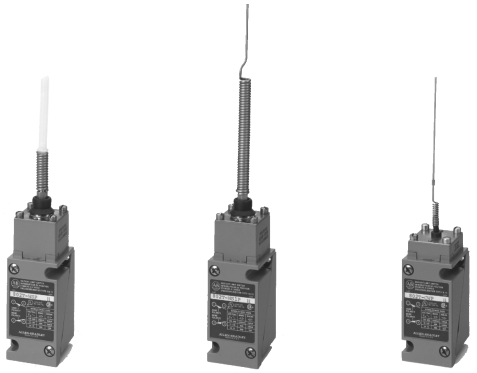
Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-58.

802T Tipo a stelo oscillante e a baffo di gatto • Ritorno a molla

Finecorsa zoccolati a tenuta d'olio

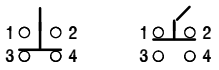
Range di funzionamento❶





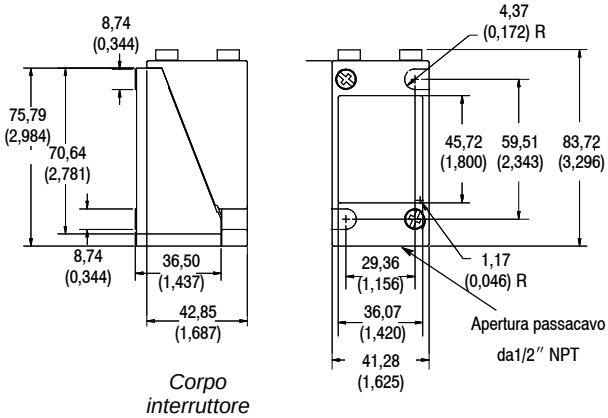
a stelo oscillante in nylon — *a stelo oscillante a filo* — *Baffo di gatto a filo*

Guida alla scelta

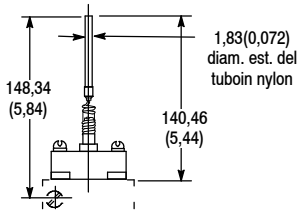
Tipo di operatore	Funz. contatto	Coppia per azionare (max.) ❷	Corsa per attivare i contatti (max.)❷	Corsa max.❶❷	Corsa di ripristino contatti (max.)❷	Numero di catalogo: Commutazione completa	Numero di catalogo: Finecorsa senza base
Stelo oscillante in nylon		0,51 N.m (4,5 lb pl)	9°	10°	5°	802T-WSP	802T-WSP1
Stelo oscillante a filo						802T-WS1P	802T-WS1P1
Baffo di gatto a filo		0,06 N.m (8 oz pl)	21°	28°	14°	802T-CWP	802T-CWP1

❶ Questi interruttori dovrebbero essere montati in maniera tale che lo stelo oscillante o il baffo di gatto non siano deflessi oltre la posizione di „Massima Corsa", dato che ciò potrebbe causare ripetizioni indesiderate o rimbalzo dei contatti.
❷ Corse e coppie di lavoro sono misurate sulla sezione rigida dello stelo o del baffo.

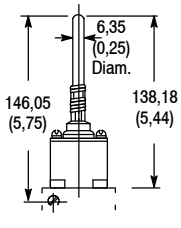
Dimensioni—mm (pollici)



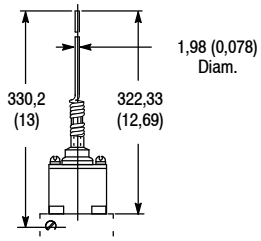
Corpo interruttore



40146-126-53
Testina a baffo di gatto
Peso di spedizione
0,09 kg (3 oz)



40146-113-53
Testina con stelo oscillante in nylon
Peso di spedizione
0,2 kg (7 oz)



40146-113-59
Testina con stelo oscillante a filo
Peso di spedizione
0,17 kg (6 oz)

Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.

Nota: Per le parti di ricambio, vedi la pubblicazione 0802-6.0.

Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-58.

802T Modifiche ed accessori

Finecorsa zoccolati a tenuta d'olio



Montaggio multivalente



Lampada spia

Montaggio multivalente

Tutti i finecorsa zoccolati a 2 circuiti posso essere equipaggiati con una speciale basetta terminale che ne permette il montaggio in diversi modi su qualsiasi basamento, pannello, o guida del macchinario in questione. Come mostrato qui sopra, tale basetta viene fornita con un foro per il cablaggio ed una guarnizione sul retro.

Per ordinare un finecorsa a montaggio multivalente occorre aggiungere la lettera **"U**" al numero di catalogo. **Esempio:** il numero di catalogo **802T-AP** diventa **802T-APU**.

Lampada spia

I finecorsa 802T zoccolati a 2 circuiti (fatta eccezione per i dispositivi a baffo di gatto, stelo oscillante, e montaggio multivalente) possono essere forniti con una lampada spia. Per l'ordine, aggiungere le lettera **"N**" per i 120 V CA, 50/60 Hz oppure **"N5**" per i 240 V CA 50/60 Hz. **Esempio:** il numero di catalogo **802T-AP** diventa **802T-APN**.

La lampada spia è collegata internamente a due morsetti isolati presenti nella base che consentono di collegare la lampada al contatto N.A. o al contatto N.C. Gli interruttori dotati di lampada spia hanno un contatto NEMA A300.

Se si utilizzano una lampada spia e un connettore mini 7/8 a 5 pin precablato, la spia è precablata al contatto N.C. con il cavo J1 e al contatto N.A. con il cavo J9. Le lampade spia non sono disponibili sui finecorsa 802T a 4 circuiti.

Sigillanti VITON™

Per ordinare finecorsa con sigillanti in VITON, aggiungere la lettera "**V**" alla fine del numero di catalogo. Non è disponibile sui finecorsa a montaggio multivalente, oppure a bassa coppia azionatrice, bassa temperatura, o dotati di lampada spia.

Per ordinare finecorsa a leva col solo sigillante VITON sull'albero, aggiungere **"V1**" alla fine del numero di catalogo.

Basetta di montaggio/ collegamento

La base del finecorsa, compresa la morsettiera, è disponiile come unità separata in base alla seguente tabella.

	Numero di catalogo
Base a 2 circuiti	**802T-X7**
Base a 2 circuiti con lampada spia	**802T-X7N**
Base di montaggio Multivalente a 2 circuiti	**802T-X7U**
Base a 4 circuiti	**802T-X8**

Funzionamento a bassa temperatura

I finecorsa zoccolati sono progettati per funzionare in un range di temperatura ambiente da -18 °C a +110 °C (da 0 °F a +230 °F), da -18 °C a +54 °C (da 0 °F a +130 °F) per i modelli a stelo oscillante e a baffo di gatto). Sono disponibili finecorsa speciali, modificati per il funzionamento a bassa temperatura, ovvero tra i -40 °C e i +110 °C (da -40 °F a +230 °F). Per temperature inferiori a 0 °C (+32 °F) si presuppone assenza di umidità o acqua gelate. Per eseguire l'ordine, aggiungere la lettera **"E**" al numero di catalogo. **Non è disponibile** sui finecorsa a stelo oscillante, baffo di gatto, o dotati di cavi precablati; nonché su dispositivi standard o a bassa coppia azionatrice e quelli bistabili.

Cavo precablato

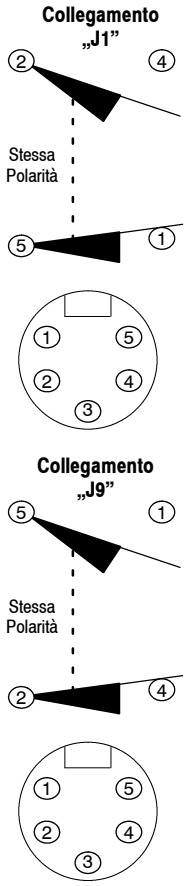
Per ordinare il cavo **"STOOW-A"** preclabato in fabbrica per finecorsa a 2 circuiti (5 conduttori) e 4 circuiti (9 conduttori), aggiungere il suffisso "**Y**" più la lunghezza (espressa in piedi) desiderata. **Esempio:** per ordinare un **802T-AP** con 5 piedi (2,4 m) di cavo, il numero di catalogo diventa **802T-APY5**.

La lunghezza standard del cavo è 5 piedi (2,4 m). Cavi di dimensioni maggiori sono disponibili solo per multipli di 4 piedi (1,22 m) per volta.

Connettori tipo mini 7/8″

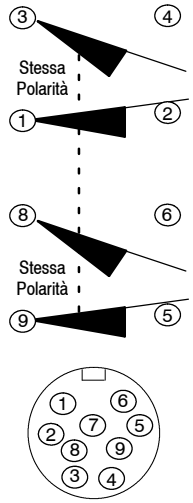
Per ordinare un interruttore di finecorsa precablato Serie **802T** con un connettore mini 7/8 a cinque pin (2 circuiti) o nove pin (4 circuiti), aggiungere il suffisso "**J1**" o "**J9**", a seconda del cablaggio desiderato.

Connettore tipo mini 7/8" a 5 pin



Connettore di tipo micro M12 ad 9 pin

Cablaggio "J1" (cablaggio "J9" non disponibile per i modelli a 4 circuiti)





Descrizione

I finecorsa 802T sono ideali per applicazioni dove siano necessari una resistenza a forti carichi di lavoro, la compattezza delle dimensioni, un alto grado di versatilità nonchè una robustezza Tipo NEMA 13 nonchè una costruzione a tenuta d'olio. Fattore importante nell'automazione dell'industria, tali finecorsa sono utilizzati moltissimo nei sistemi a nastro trasportatore, nelle macchine per il trasferimento di merce, torni automatici, macchine fresatrici e trivellatrici, perforatori radiali, e moltri altri tipi di apparecchiature di produzione moderne ad alta velocità.

E' disponibile una vasta gamma di testine attivatrici e leve di azionamento. Le teste azionatrici possono essere montate in quattro posizioni, con incrementi di 90°.

Caratteristiche

- Rotazione laterale, stelo oscillante, baffo di gatto, estremità regolabile e versione a pistoncino superiore o laterale con o senza rotelle
- Grande robustezza
- Provata affidabilità

Caratteristiche tecniche

Grado di protezione	NEMA 13 e IP65 (IEC529)
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA, e marcato CE per le direttive applicabili
Temperatura ambiente❶	Gi interruttori di finecorsa non zoccolati sono progettati per operate in un range di temperatura ambiente da -18 °C a +54 °C (da 0 °F a +130 °F).

Categoria di impiego in CA (Massima per polo, 50 o 60 Hz, stessa polarità)

Designazione classificazione secondo NEMA	Max. tensione	A		Corrente continua	VA	
		Chius.	Apert.		Chius.	Apert.
600A	120	60	6,00	10	7200	720
	240	30	3,00	10	7200	720
	480	15	1,50	10	7200	720
	600	12	1,20	10	7200	720

Categoria di impiego in CC (massima per polo, stessa polarità)

Intervallo di tensione	Caratteristiche della corrente
115-125	0,4 A
230-250	0,2 A
550-600	0,1 A

❶ Per temperature inferiori a 0 °C (+32 °F)si presuppone assenza di umidità o acqua gelate. Vedi pagina 6-78 per l'opzione di range di temperaura ampliato.

Tipo non zoccolato

2 circuiti

Tipo a leva
• Ritorno a molla
Modelli standard e a bassa coppia azionatrice . pagina 6-60

Tipo a leva con uscita DeviceNet
• Ritorno a molla . . . . . pagina 6-61

Tipo a leva
• Contatti bistabili e Posizione neutra . . . . . pagina 6-62

Tipo a leva ritardati
• Ritorno a molla (1 circuito) . . . . . pagina 6-63

Tipo a pistoncino
• Ritorno a molla e contatti bistabili . . . . . pagina 6-64

Tipo a stelo oscillante e a baffo di gatto
• Ritorno a molla . . . . . pagina 6-66

Modello verticale a 4 circuiti

Tipo a leva
• Ritorno a molla e contatti bistabili . . . . . pagina 6-67

Tipo a pistoncino
• Ritorno a molla e contatti bistabili . . . . . pagina 6-68

Tipo a stelo oscillante e a baffo di gatto
• Ritorno a molla . . . . . pagina 6-70

Modello orizzontale a 4 circuiti

Tipo a leva
• Ritorno a molla . . . . . pagina 6-71

Tipo a leva
• con contatti bistabili . . . . pagina 6-72

Tipo a pistoncino
• Ritorno a molla e contatti bistabili . . . . . pagina 6-73

Tipo a stelo oscillante e a baffo di gatto
• Ritorno a molla . . . . . pagina 6-75

Tipi a doppia leva di commutazione e a pistoncino
• Ritorno a molla . . . . . pagina 6-76

Attivato ad aria
• Ritorno a molla . . . . . pagina 6-77

Modifiche ed accessori . . . . . pagina 6-78

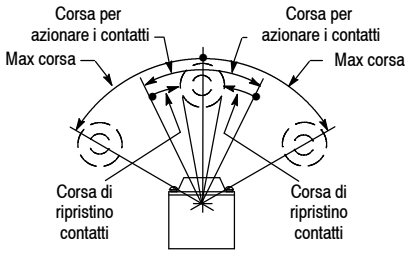
Leve azionatrici

Scelta delle leve . . . . . pagina 6-92

802T Tipo a leva a 2 circuiti • Ritorno a molla

Finecorsa non zoccolati a tenuta d'olio

Range di funzionamento



Funzionamento a leva con leve standard



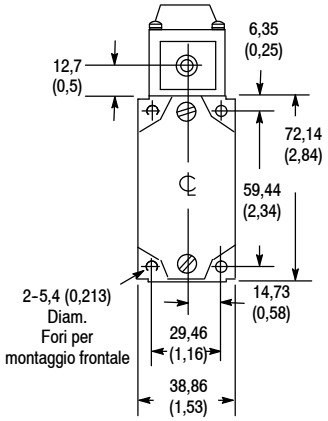
802T-A

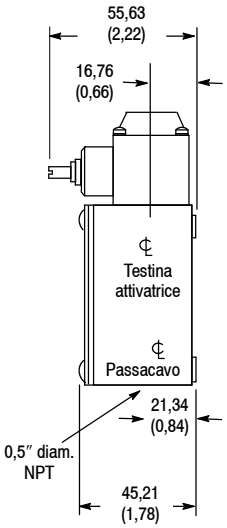


802T-ALW5

Dimensioni—mm (pollici)

Finecorsa non zoccolato
Peso di spedizione 0,45 kg (1 lb)





Guida alla selezione—Modelli standard e a bassa coppia azionatrice

Corsa della leva rispetto al funzionamento dei contatti	Coppia per azionare (Max)	Corsa per azionare i contatti (max.)	Max corsa	Corsa di ripristino contatti	Numero di catalogo
Senso orario o antiorario	0,34 N.m (3 lb pl)	16,5°	43°	8°	**802T-A**
	0,51 N.m (4,5 lb pl)	6°	50°	3°	**802T-H**
Senso orario	0,40 N.m (3,5 lb pl)	16,5°	43°	8°	**802T-A1**
	0,51 N.m (4,5 lb pl)	6°	50°	3°	**802T-H1**
Senso antiorario	0,40 N.m (3,5 lb pl)	16,5°	43°	8°	**802T-A2**
	0,51 N.m (4,5 lb pl)	6°	50°	3°	**802T-H2**
La leva in senso orario non può spostarsi in senso antiorario	0,45 N.m (4 lb pl)	20°	91°	11°	**802T-L1**
La leva in senso antiorario non può spostarsi in senso orario					**802T-L2**
Senso orario o antiorario	0,09 N.m (12,5 oz pl)	22°	43°	12°	**802T-ALW5❶**
Senso orario					**802T-AL1W5❶**
Senso antiorario					**802T-AL2W5❶**

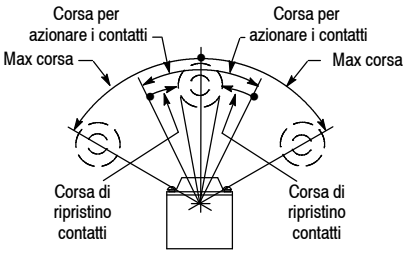
❶ Questi finecorsa a bassa coppia azionatrice possono essere forniti solo con la leva ad astina numero di catalogo **802T-W5**. L'astina può essere adattata facilmente in modo da soddisfare i requisiti di applicazioni speciali.

Leve—Vedi pagina 6-92.
Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-78.

802T Tipo a leva con uscita DeviceNet • Ritorno a molla

Finecorsa non zoccolati a tenuta d'olio

Range di funzionamento





Finecorsa senza leva

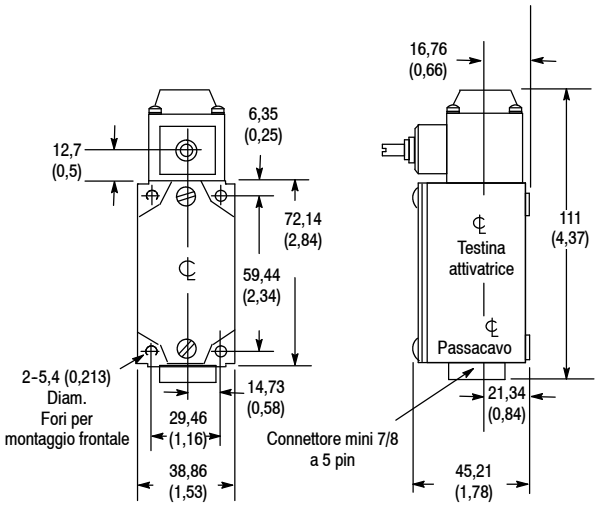
Caratteristiche

- Collegamento diretto alla rete DeviceNet tramite connettore mini 7/8 a 5 pin
- Due uscite con valori di riferimento separati programmabili
- Ciascuna uscita programmabile su N.A. o N.C.
- Corsa di ripristino (isteresi) programmabile
- Contatori configurabili con ripristini su ciascuna uscita
- Timer all'eccitazione (programmabile)
- Timer alla diseccitazione (programmabile)
- Timer one shot (programmabile)
- Uscita discreta o analogica selezionabile dall'utente
- Molteplici avvisi relativi alla manutenzione
  - Allarme di oltrecorsa
  - Diagnostica del contatore
  - Allarme di ritorno leva lento

Guida alla scelta

Mov. leva	Coppia per azionare (Max)	Corsa per azionare l'Uscita n. 1	Corsa per azionare l'Uscita n. 2	Max corsa	Corsa di ripristino	Leva	Numero di catalogo
Senso orario o antiorario	0,34 N.m (3 lb pl)	Programmabile	Programmabile	54°	Programmabile (5° min.)	Rotella a cinghia larga	**802T-NX153**
						Nessuno	**802T-NX154**

Dimensioni—mm (pollici)



Finecorsa non zoccolato
Peso di spedizione
0,45 kg (1 lb)

Nota: Per i cavi di accoppiamento, vedi la pubblicazione DN-2.5.

Dati di ingresso/uscita PLC

Byte 1

Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7
Uscita 1	Uscita 2	Manutenzione Diagnostica	Oltre Corsa	Ritorno Lento	Contatore 1 Uscita	Contatore 2 Uscita	Non Usato

Byte 2

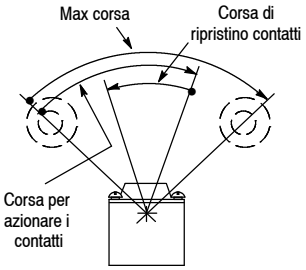
Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7
Uscita analogica (solo a impulso)							

Le uscite 1 e 2 sono programmabili N.A./N.C.
Vedi il foglio dati elettronico per le istruzioni di programmazione.

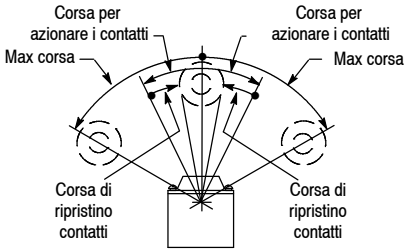
802T Tipo a leva a 2 circuiti • Contatti bistabili e Posizione neutra

Finecorsa non zoccolati a tenuta d'olio

Range di funzionamento



Modelli a contatto bistabile

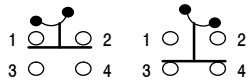
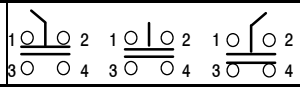


Modelli a posizione neutra

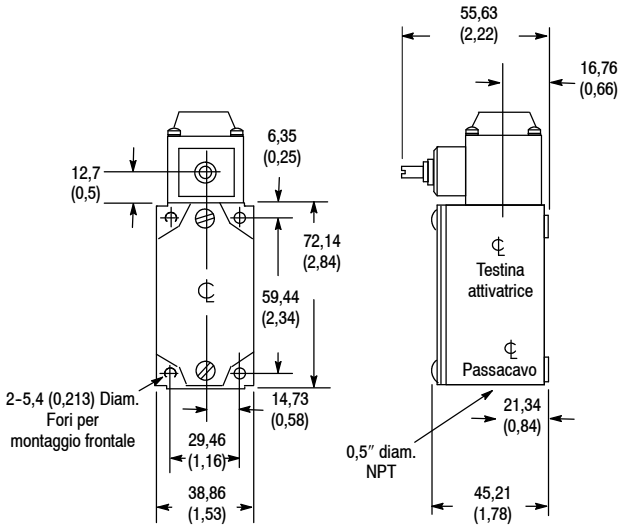


Finecorsa senza leva

Guida alla scelta

Tipo di contatto	Corsa della leva rispetto al funzionamento del contatto	Coppia per azionare (Max)	Corsa per azionare i contatti (max.)	Max corsa	Corsa di ripristino contatti	Numero di catalogo
Bistabile		0,25 N.m (2,25 lb pl)	70°	84 ° Da una posizione bistabile all'altra	50°	**802T-AM**
Posizione neutra			12°	53°	6°	**802T-NP**

Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.



Finecorsa non zoccolato
Peso di spedizione
0,45 kg (1 lb)

Leve—Vedi pagina 6-92.
Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-78.

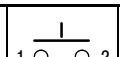
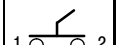
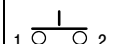
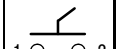
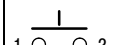
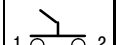
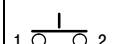
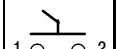
802T Tipo a leva a 1 circuito ritardato • Ritorno a molla

Finecorsa non zoccolati a tenuta d'olio



802T-R1TD con leva 802T-W1

Guida alla scelta

Corsa della leva rispetto al funzionamento dei contatti❸			Coppia per azionare (Max)	Corsa per azionare i contatti (Max)	Oltrecorsa	Mas-sima corsa	Numero di catalogo	
							Ritardo all'eccitazione On-Delay❷❹ Il ritardo si verifica dopo che la leva viene spostata in posizione attivata	Ritardo alla diseccitazione Off-Delay❷ Il ritardo si verifica dopo che la leva viene spostata dalla posizione attivata a quella normale
La leva in senso antiorario non può spostarsi in senso orario			0,23 N.m (2 lb pl)	45°❶	45°❶	Approx. 90°	802T-R1TD	802T-R7TD
							802T-R3TD	802T-R5TD
La leva in senso antiorario non può spostarsi in senso orario							802T-R2TD	802T-R8TD
							802T-R4TD	802T-R6TD

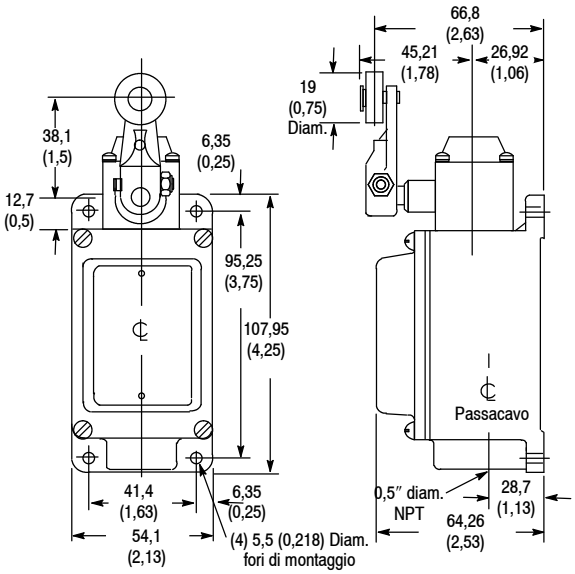
❶ Richiesto per la precisione della sequenza temporale.

❷ Il ritardo è regolabile da 0,5 a 15 secondi ± 25%.

❸ I contatti sono classificati per un massimo di 3 A, 120 V CA.

❹ La corsa della leva deve essere più rapida dell'impostazione della sequenza temporale.

Dimensioni—mm (pollici)



Finecorsa ritardato con leva 802T-W1
Peso di spedizione 0,90 kg (2 lb)

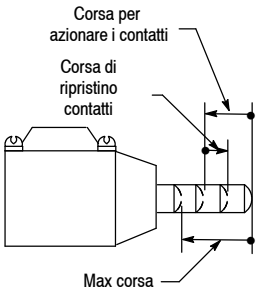
Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.

Leve—Vedi pagina 6-92.
Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-78.

802T Tipo a pistoncino a 2 circuiti • Ritorno a molla e Contatti bistabili

Finecorsa non zoccolati a tenuta d'olio

Range di funzionamento





Pistoncino superiore



Pistoncino superiore regolabile



Pistoncino laterale



Pistoncino superiore con rotella

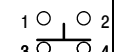
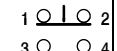


Pistoncino con rotella laterale



Pistoncino laterale bistabile

Guida alla scelta

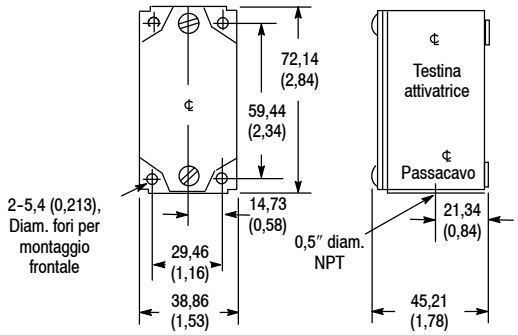
Tipo di operatore	Funz. contatto		Forza (massima) per il operare	Corsa per azionare i contatti (max.)	Max corsa	Corsa di ripristino contatti	Numero di catalogo
	Normale	Operato					
Pistoncino			15,6 N (3,5 lb)	1,9 mm (0,075 pl)	5,1 mm (0,202 pl)	0,8 mm (0,030 pl)	**802T-B**
Pistoncino superiore regolabile							**802T-BA**
Pistoncino superiore con rotella							**802T-D**
Pistoncino laterale			20,0 N (4,5 lb)	3,2 mm (0,125 pl)	5,5 mm (0,218 pl)	1,5 mm (0,057 pl)	**802T-C**
Pistoncino con rotella superiore							**802T-K**
Pistoncino con rotella laterale							**802T-K1**
Pistoncino laterale bistabile			35,6 N (8 lb)	5,9 mm (0,234 pl)	7,5 mm (0,296 pl)	5,1 mm (0,202 pl)	**802T-CM**

Nota: Vedi le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2 e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.

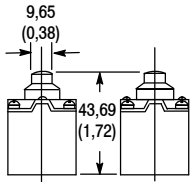
Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-78.

802T Tipo a pistoncino a 2 circuiti • Ritorno a molla e Contatto bistabile

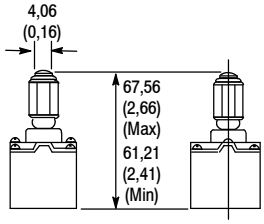
Dimensioni—mm (pollici)



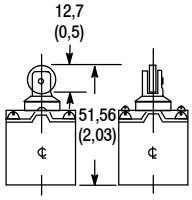
Finecorsa non zoccolato
Peso di spedizione 0,45 kg (1 lb)



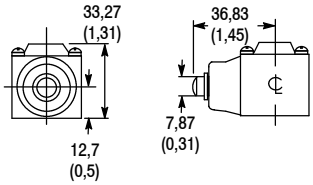
802T-B Testina con pistoncino superiore
Peso di spedizione 0,128 kg (4,5 oz)



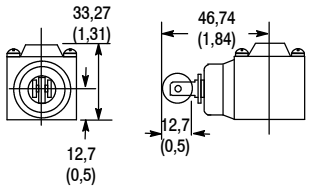
802T-BA Testina a pistoncino superiore regolabile
Peso di spedizione 0,128 kg (4,5 oz)



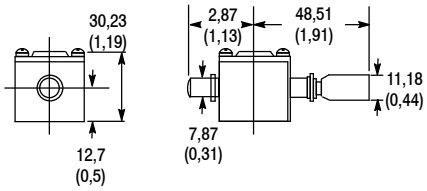
802T-D Testina con pistoncino con rotella superiore
Peso di spedizione 0,128 kg (4,5 oz)



802T-C Testina con pistoncino laterale
Peso di spedizione 0,128 kg (4,5 oz)



802T-K Testina con pistoncino a rotella laterale
Peso di spedizione 0,128 kg (4,5 oz)



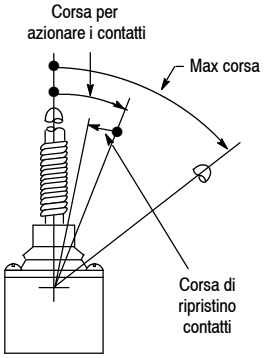
802T-CM Testina con pistoncino laterale bistabile
Peso di spedizione 4,5 oz (0,128 kg)

Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-78.

802T Tipo a stelo oscillante e a baffo di gatto a 2 circuiti • Ritorno a molla

Finecorsa non zoccolati a tenuta d'olio

Range di funzionamento





A stelo oscillante Estensione in nylon

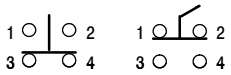


A stelo oscillante Estensione a filo



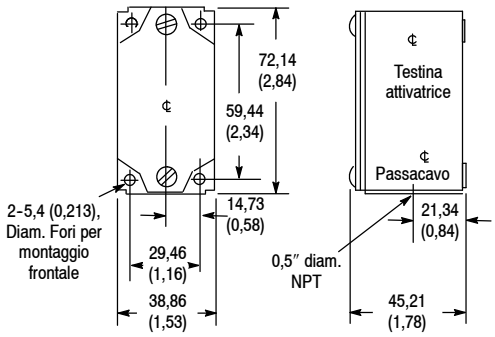
Baffo di gatto

Guida alla scelta

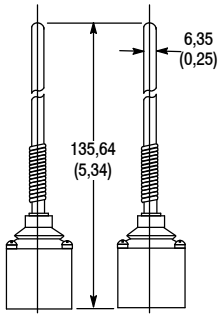
Tipo di operatore	Funz. contatti	Coppia per azionare (max.)❶	Corsa per azionare i contatti (max.)❶	Massima corsa❶	Corsa di ripristino contatti (max.)❶	Numero di catalogo
Stelo oscillante Estensione in nylon		0,51 N.m (4,5 lb pl)	9°	10°	4°	**802T-WS**
Stelo oscillante Estensione in filo						**802T-WS1**
Baffo di gatto a filo		0,06 N.m (8 oz pl)	21°	22°	14°	**802T-CW**

❶ Corse e coppie di lavoro sono misurate sulla sezione rigida dello stelo o del baffo.

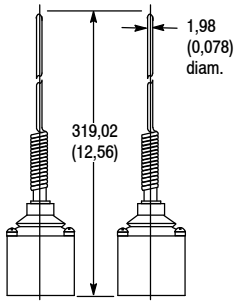
Dimensioni—mm (pollici)



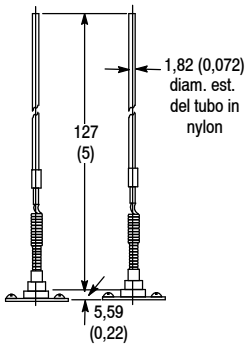
Finecorsa non zoccolato
Peso di spedizione
0,45 kg (1 lb)



Z-18210 Testina con stelo oscillante in nylon
Peso di spedizione
0,128 kg (4,5 oz)



Z-18211 Testina con stelo oscillante a filo
Peso di spedizione
0,149 kg (5,25 oz)



Z-25142
Testina a baffo di gatto
Peso di spedizione
0,028 kg (1 oz)

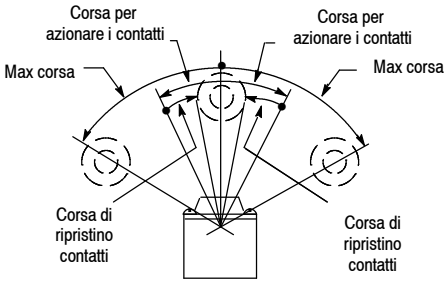
Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.

Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-78.

802T Tipo leva verticale a 4 circuiti • Ritorno a molla e Contatti bistabili

Finecorsa non zoccolati a tenuta d'olio

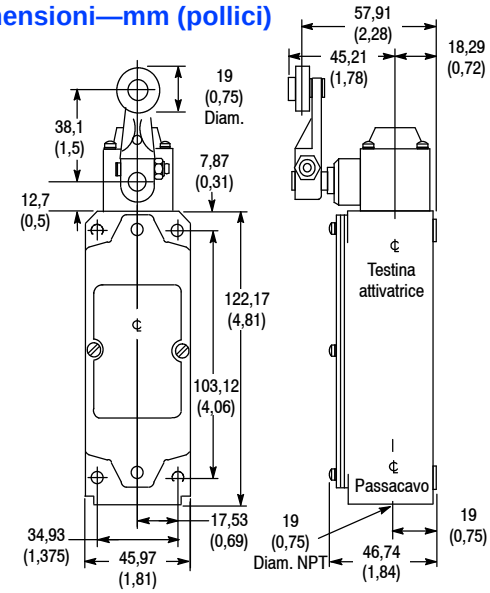
Range di funzionamento





Finecorsa senza leva

Dimensioni—mm (pollici)



Finecorsa non zoccolato a 4 circuiti con leva 802T-W1
Peso di spedizione 0,57 kg (1,25 lb)

Guida alla scelta

Corsa della leva rispetto al funzionamento del contatto	Coppia per azionare (Max)	Corsa per azionare i contatti (max.)	Max corsa	Corsa di ripristino contatti	Numero di catalogo
Senso orario o antiorario	0,34 N.m (3 lb pl)	18°	42°	14°	**802T-AT**
	0,68 N.m (6 lb pl)	9°	50°	6°	**802T-HT**
Senso orario	0,40 N.m (3,5 lb pl)	18°	42°	14°	**802T-A1T**
	0,68 N.m (6 lb pl)	9°	50°	6°	**802T-H1T**
Senso antiorario	0,40 N.m (3,5 lb pl)	18°	42°	14°	**802T-A2T**
	0,68 N.m (6 lb pl)	9°	50°	6°	**802T-H2T**
La leva in senso orario non può spostarsi in senso antiorario	0,45 N.m (4 lb pl)	28°	91°	18°	**802T-L1T**
La leva in senso antiorario non può spostarsi in senso orario					**802T-L2T**
Contatti bistabili in senso orario o antiorario	0,34 N.m (3 lb pl)	75°	84 ° Da una posizione bistabile all'altra	50°	**802T-AMT**

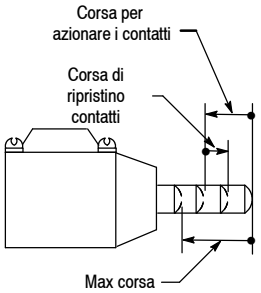
Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.

Leve—Vedi pagina 6-92.
Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-78.

802T Tip. a pistoncino a 4 circ. vertic. • Ritorno a molla e Contatti bistabili

Finecorsa non zoccolati a tenuta d'olio

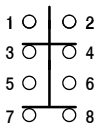
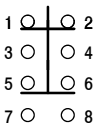
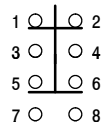
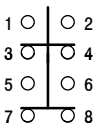
Range di funzionamento





Pistoncino superiore | *Pistoncino superiore regolabile* | *Pistoncino laterale* | *Pistoncino con rotella superiore* | *Pistoncino con rotella laterale* | *Pistoncino laterale*

Guida alla scelta

Tipo di operatore	Funz. contatto: Normale	Funz. contatto: Operato	Forza (massima) per il funzionamento	Corsa per azionare i contatti (max.)	Max corsa	Corsa di ripristino contatti	Numero di catalogo ❶
Pistoncino superiore			24,4 N (5,5 lb)	3,6 mm (0,140 pl)	6,0 mm (0,234 pl)	1,6 mm (0,062 pl)	**802T-BT**
Pistoncino superiore regolabile							**802T-BAT**
Pistoncino laterale			28,9 N (6,5 lb)			2,4 mm (0,094 pl)	**802T-CT**
Pistoncino verticale con rotella superiore			24,4 N (5,5 lb)			1,6 mm (0,062 pl)	**802T-DT**
Pistoncino laterale con rotella verticale			28,9 N (6,5 lb)			2,4 mm (0,094 pl)	**802T-KT**
Pistoncino laterale con rotella orizzontale							**802T-K1T**
Pistoncino laterale bistabile			62,2 N (14 lb)	6,0 mm (0,234 pl)	6,7 mm (0,265 pl)	5,1 mm (0,202 pl)	**802T-CMT**

❶ Questi dispositivi non sono disponibili con guarnizioni VITON o con lampade spia al neon.

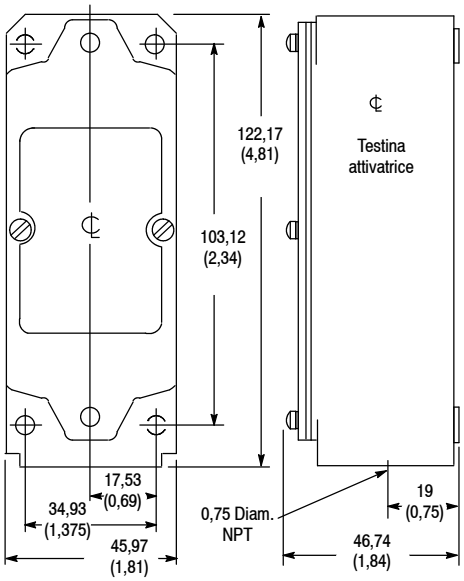
Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.

Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-78.

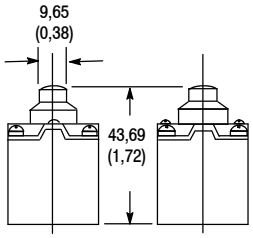
802T Tipo a pistoncino a 4 circ. vertic. • Ritorno a molla e Contatti bistabili

Finecorsa non zoccolati a tenuta d'olio

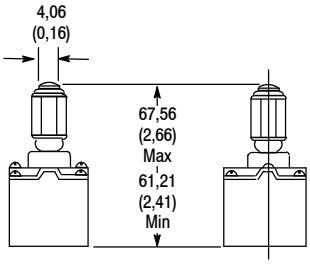
Dimensioni—mm (pollici)



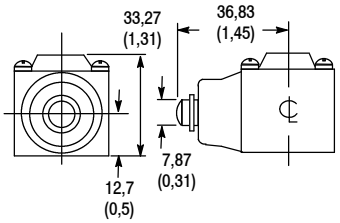
Finecorsa non zoccolato
Peso di spedizione 0,57 kg (1,25 lb)



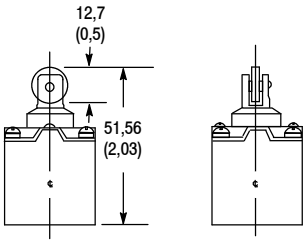
802T-B Testina con pistoncino superiore
Peso di spedizione
0,128 kg (4,5 oz)



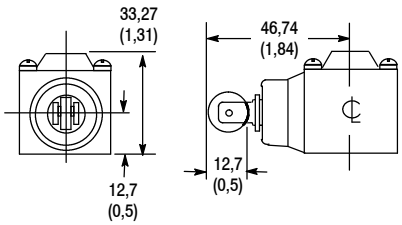
Testina a pistoncino superiore
regolabile per 802T-BAT
Peso di spedizione 0,128 kg (4,5 oz) ❶



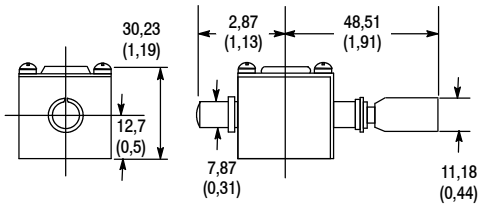
802T-CT
Testina con pistoncino laterale
Peso di spedizione 0,128 kg (4,5 oz)



802T-D Testina con pistoncino
con rotella superiore
Peso di spedizione
0,128 kg (4,5 oz)



802T-KT
802T-K1T
Testina con pistoncino a rotella laterale
Peso di spedizione 0,128 kg (4,5 oz)



802T-CM
Testina con pistoncino laterale bistabile
Peso di spedizione 0,128 kg (4,5 oz)

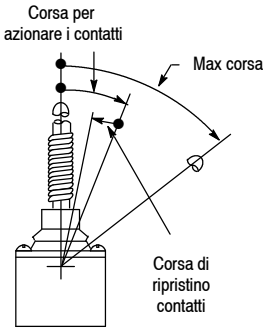
❶ Articolo non dotabile di guarnizione.

Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-78.

802T Tipo a stelo oscill. e a baffo di gatto a 4 circ. vertic. • Ritorno a molla

Finecorsa non zoccolati a tenuta d'olio

Range di funzionamento



Le corse sono misurate rispetto alla sezione rigida dello stelo o del baffo.

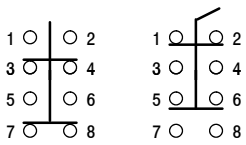


Stelo oscillante



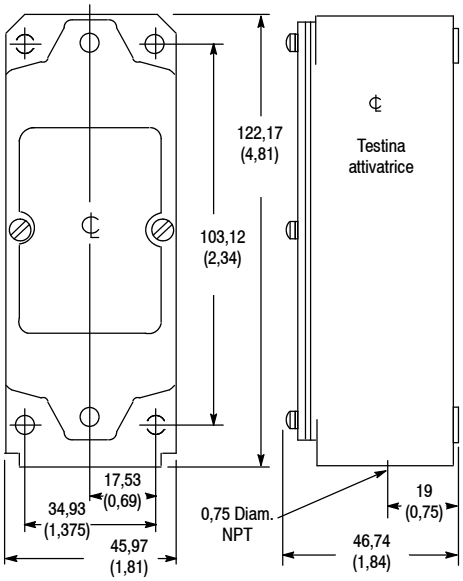
Baffo di gatto

Guida alla scelta

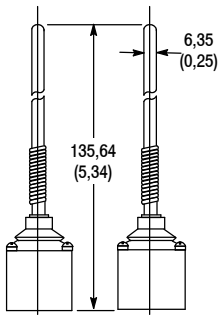
Tipo di operatore	Funz. contatto	Coppia per azionare (Max)	Corsa per azionare i contatti (max.)	Massima corsa ❶	Corsa di ripristino contatti	Numero di catalogo
Stelo oscillante in nylon		0,79 N.m (7 lb pl)	12°	12°	9°	**802T-WST**
Baffo di gatto a filo						**802T-WS1T**

❶ Questi interruttori dovrebbero essere montati in maniera tale che lo stelo oscillante o il baffo di gatto non siano deflessi oltre la posizione di „Massima Corsa", dato che ciò potrebbe causare ripetizioni indesiderate o rimbalzo dei contatti.

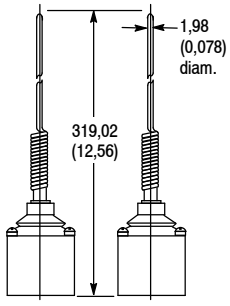
Dimensioni—mm (pollici)



Finecorsa non zoccolato
Peso di spedizione 0,45 kg (1 lb)



Z-18210 Testina con stelo oscillante in nylon
Peso di spedizione 0,128 kg (4,5 oz)



Z-18211 Testina con stelo oscillante a filo
Peso di spedizione 0,149 kg (5,25 oz)

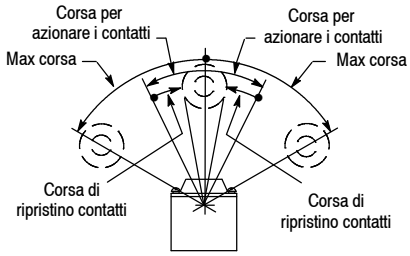
Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.

Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-78.

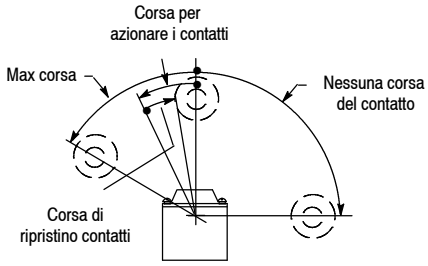
802T Tipo a leva a 4 circuiti orizzontale • Ritorno a molla

Finecorsa non zoccolati a tenuta d'olio

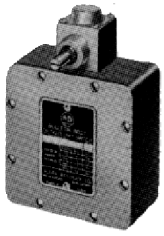
Range di funzionamento



Funzionamento della leva quando vengono usate leve standard



Funzionamento delle leve con utilizzo delle leve 802T-W7 e W8 "unidirezionali"



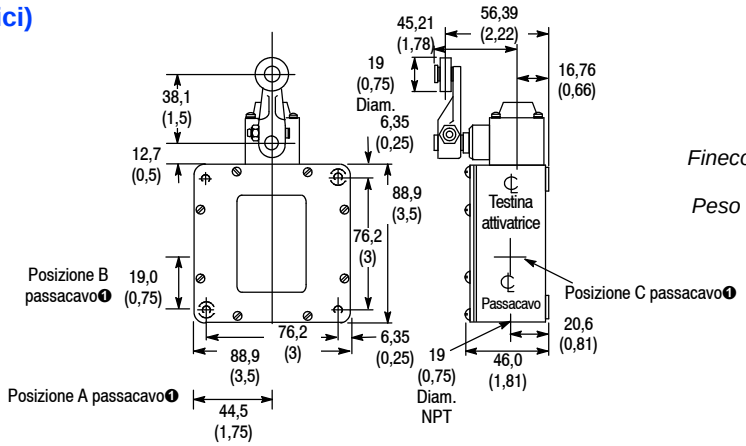
Finecorsa senza leva

Guida alla scelta

Corsa della leva rispetto al funzionamento dei contatti	Coppia per azionare (Max)	Corsa per azionare i contatti (max.)	Max corsa	Corsa di ripristino dei contatti (max.)	Numero di catalogo
Senso orario o antiorario	0,34 N.m (3 lb pl)	14°	42°	8°	**802T-ATH**
	0,68 N.m (6 lb pl)	6°	50°	3°	**802T-HTH**
Senso orario	0,39 N.m (3,5 lb pl)	14°	42°	8°	**802T-A1TH**
	0,68 N.m (6 lb pl)	6°	50°	3°	**802T-H1TH**
Senso antiorario	0,39 N.m (3,5 lb pl)	14°	42°	8°	**802T-A2TH**
	0,68 N.m (6 lb pl)	6°	50°	3°	**802T-H2TH**
La leva in senso orario non può spostarsi in senso antiorario	0,45 N.m (4 lb pl)	20°	91°	11°	**802T-L1TH**
La leva in senso antiorario non può spostarsi in senso orario					**802T-L2TH**

Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.

Dimensioni—mm (pollici)



Finecorsa orizzontale a 2 poli con leva 802T-W1
Peso di spedizione 0,91 kg (2 lb)

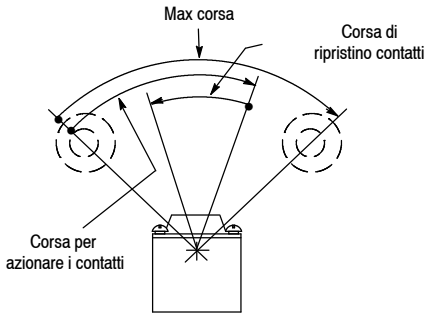
❶Posizioni del passacavo per le modifiche S1, S2, S3

Leve—Vedi pagina 6-92.
Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-78.

802T Tipo a leva a 4 circuiti orizzontale • Contatti bistabili

Finecorsa non zoccolati a tenuta d'olio

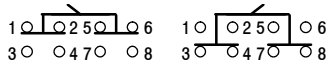
Range di funzionamento



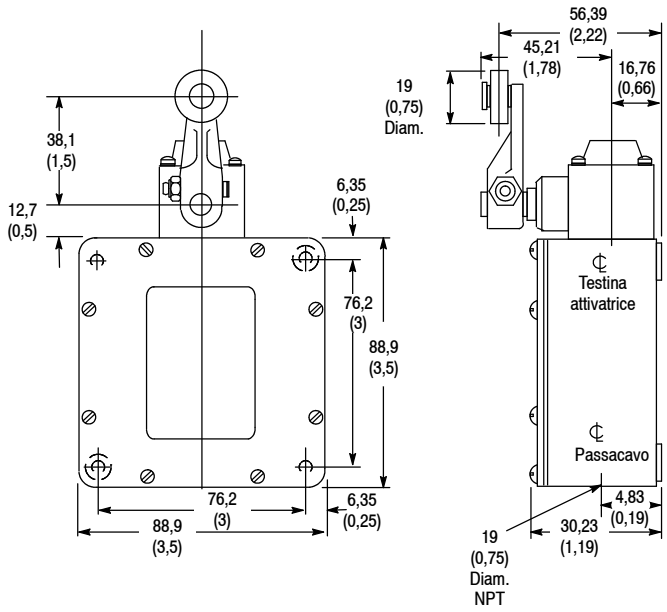


Finecorsa senza leva

Guida alla scelta

Corsa della leva rispetto al funzionamento dei contatti	Coppia per azionare (Max)	Corsa per azionare i contatti (max.)	Max corsa	Corsa di ripristino contatti	Numero di catalogo
Senso orario o antiorario 	0,34 N.m (3 lb pl)	70°	84 ° Da una posizione bistabile all'altra	35°	**802T-AMTH**

Dimensioni—mm (pollici)



Finecorsa orizzontale a 2 poli con leva 802T-W1
Peso di spedizione 0,91 kg (2 lb)

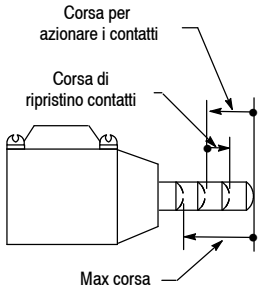
Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.

Leve—Vedi pagina 6-92.
Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-78.

802T Tipo a pistoncino a 4 circ. orizz. • Ritorno a molla e Contatti bistabili

Finecorsa non zoccolati a tenuta d'olio

Range di funzionamento





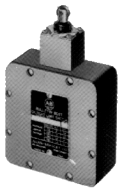
Pistoncino superiore



Pistoncino superiore regolabile



Pistoncino laterale



Pistoncino superiore con rotella

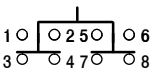
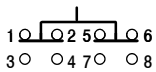
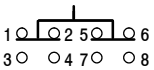
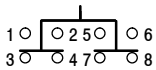


Pistoncino laterale con rotella



Pistoncino laterale bistabile

Guida alla scelta

Tipo di operatore	Funz. contatto		Forza (massima) per il funziona-mento	Corsa per azionare i contatti (max.)	Max corsa	Corsa di ripristino dei contatti(max.)	Numero di catalogo
	Normale	Operato					
Pistoncino			24,4 N (5,5 lb)	2,4 mm (0,094 pl)	5,9 mm (0,234 pl)	1,2 mm (0,046 pl)	**802T-BTH**
Pistoncino regolabile superiore							**802T-BATH**
Pistoncino con rotella superiore							**802T-DTH**
Pistoncino laterale				2,8 mm (0,109 pl)		1,6 mm (0,062 pl)	**802T-CTH**
Pistoncino laterale con rotella verticale							**802T-KTH**
Pistoncino laterale con rotella orizzontale							**802T-K1TH**
Pistoncino laterale bistabile			62,2 N (14 lb)	5,9 mm (0,234 pl)	6,7 mm (0,265 pl)	5,1 mm (0,202 pl)	**802T-CMTH**

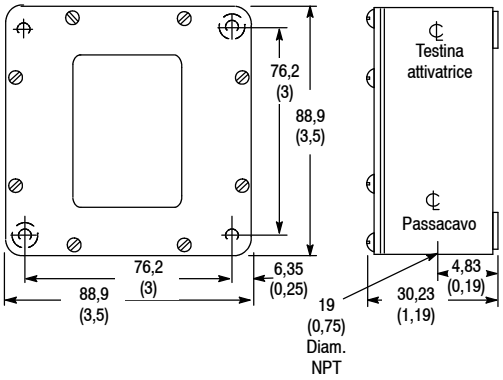
Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2 e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley con PLC Allen-Bradley.

Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-78.

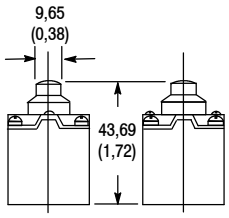
802T Tipo a pistoncino a 4 circuiti • Ritorno a molla e Contatti bistabili

Finecorsa non zoccolati a tenuta d'olio

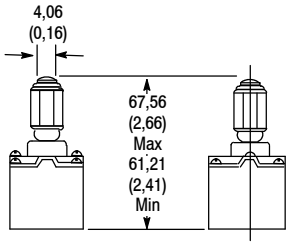
Dimensioni—mm (pollici)



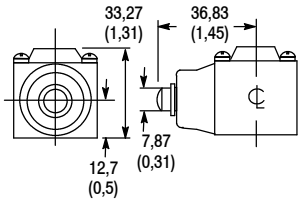
Base per finecorsa orizzontale a 2 poli
Peso di spedizione 0,91 kg (2 lb)



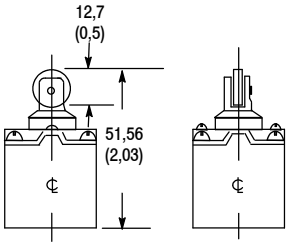
Z-19243
Testina con pistoncino superiore
Peso di spedizione 0,128 kg (4,5 oz)



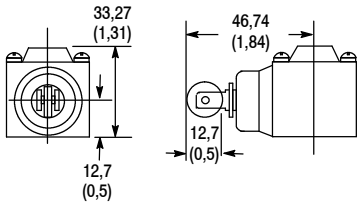
Testina con pistoncino superiore regolabile per 802T-KTH
Peso di spedizione 0,128 kg (4,5 oz) ❶



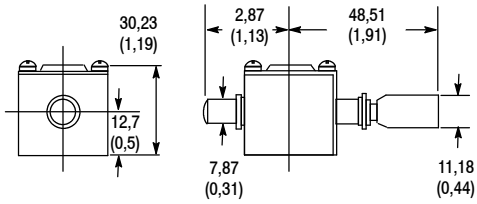
Z-21165
Testina con pistoncino laterale
Peso di spedizione 0,128 kg (4,5 oz)



Z-19241
Testina a pistoncino con rotella superiore
Peso di spedizione 0,128 kg (4,5 oz)



Z-21166
Testina a pistoncino con rotella laterale
Peso di spedizione 0,128 kg (4,5 oz)



Z-21168
Testina con pistoncino laterale bistabile
Peso di spedizione 0,128 kg (4,5 oz)

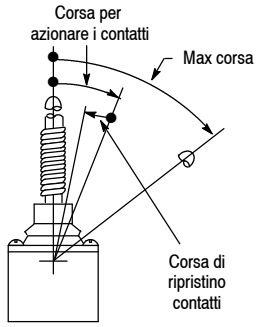
❶ Articolo non dotabile di guarnizione.

Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-78.

802T Tipo a stelo oscillante e a Baffo di gatto a 4 circ. orizz.• Ritorno a molla

Finecorsa non zoccolati a tenuta d'olio

Range di funzionamento❶



Le corse sono misurate rispetto a sezione rigida dello stelo

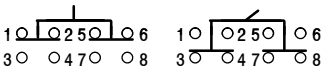


Stelo oscillante



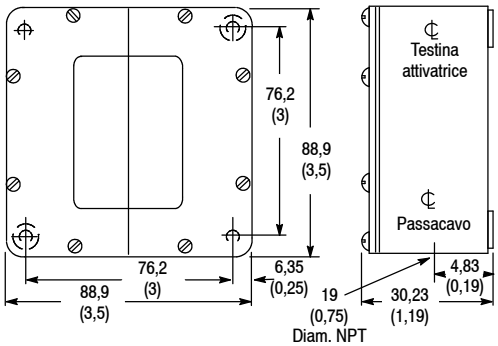
Baffo di gatto

Guida alla scelta

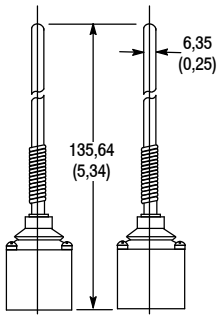
Tipo di operatore	Funz. contatto	Coppia per azionare (Max)	Corsa per azionare i contatti (max.)	Massima corsa ❶	Corsa di ripristino contatti	Numero di catalogo
Stelo oscillante in nylon		0,79 N.m (7 lb pl)	12°	12°	9°	**802T-WSTH**
Baffo di gatto a filo						**802T-WS1TH**

❶ Questi interruttori dovrebbero essere montati in maniera tale che lo stelo oscillante o il baffo di gatto non siano deflessi oltre la posizione di „Massima Corsa", dato che ciò potrebbe causare ripetizioni indesiderate o rimbalzo dei contatti.

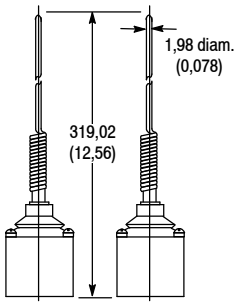
Dimensioni—mm (pollici)



Finecorsa orizzontale a 2 poli
Peso di spedizione 0,91 kg (2 lb)



Z-18210 Testina con stelo oscillante in nylon
Peso di spedizione 0,128 kg (4,5 oz)



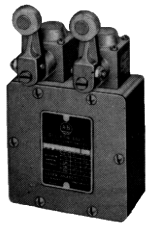
Z-18211 Testina con stelo oscillante a filo
Peso di spedizione 0,149 kg (5,25 oz)

Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.

Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-78.

802T Tipi a pistoncino e a doppia leva di commutazione • Ritorno a molla

Finecorsa non zoccolati a tenuta d'olio



Doppio finecorsa di commutazione con leve 802T-W1

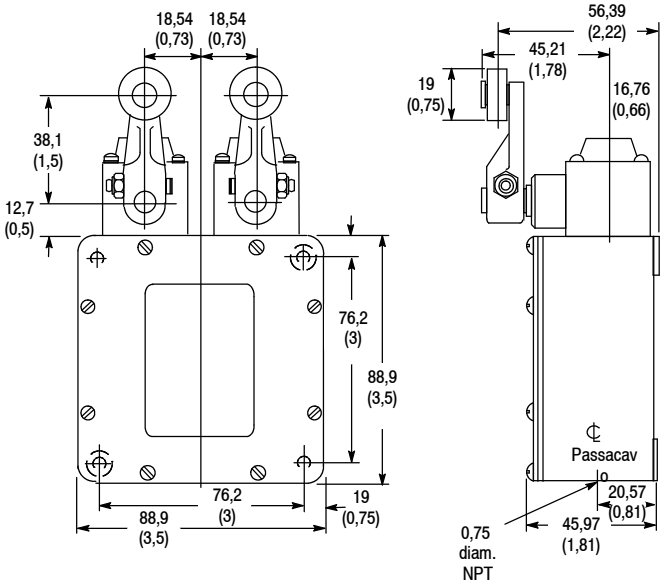
Guida alla selezione❶

		Finecorsa di destra					
		802T-A	802T-H	802T-A1	802T-A2	802T-C	802T-D
Finecorsa di sinistra	802T-A	802T-AD	802T-AHD	802T-AA1D	802T-AA2D	802T-ACD	802T-ADD
	802T-H	802T-HAD	802T-HD	802T-HA1D	802T-HA2D	802T-HCD	802T-HDD
	802T-A1	802T-A1AD	802T-A1HD	802T-A1D	802T-A1A2D	802T-A1CD	802T-A1DD
	802T-A2	802T-A2AD	802T-A2HD	802T-A2A1D	802T-A2D	802T-A2CD	802T-A2DD
	802T-C	802T-CAD	802T-CHD	802T-CA1D	802T-CA2D	802T-CD	802T-CDD
	802T-D	802T-DAD	802T-DHD	802T-DA1D	802T-DA2D	802T-DCD	802T-DD

❶ Informazioni per le ordinazioni—Fare riferimento agli elenchi degli interruttori di finecorsa alle pagine 6-60 e 6-64 per determinare le unità e le leve appropriate all'applicazione desiderata. Selezionare il finecorsa di sinistra dalla colonna verticale di sinistra. Selezionare il finecorsa di destra dalla prima riga in alto. Il numero di catalogo corretto si trova all'intersezione dei due finecorse.

❷ È possibile utilizzare la gran parte delle leve elencate a pagina 6-92. Se si desiderano determinate combinazioni di due finecorsa, consultare l'ufficio Allen-Bradley più vicino (vedi pagina 13-1).

Dimensioni—mm (pollici)



Doppio finecorsa con leve 802T-W1
Peso di spedizione 0,91 kg (2 lb)

Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.

Leve❷—Vedi pagina 6-92.
Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-78.



Singola unità



Doppia unità

Guida alla scelta

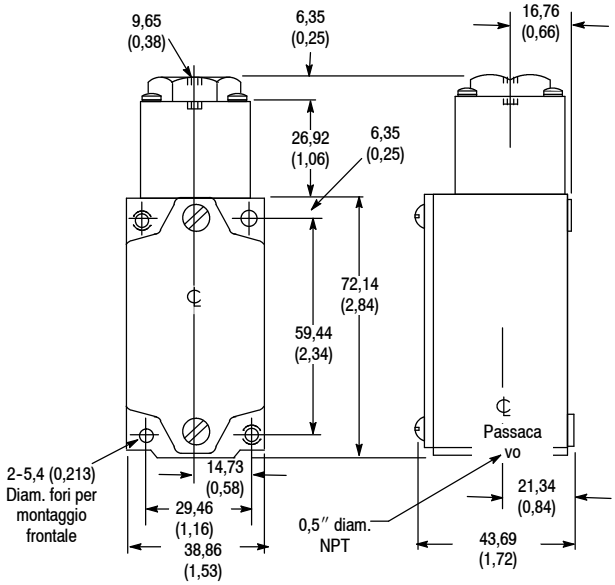
Funzionamento dei contatti❶	Numero di catalogo	
	Singola unità ❷	Doppia unità ❸
Sono azionati quando vengono applicati 25 psi (172 kPa) ±25% di pressione, e sono rilasciati in caso di caduta di pressione di 6-15 psi (41-103 kPa). La pressione massima consentita è 100 psi (680 kPa).	**802T-P**	**802T-2P**

❶ Quando il finecorsa è in stato di riposo, un piccolo cilindro sporge dalla parte superiore della custodia in pressofusione. Il cilindro è a filo quando il finecorsa è soggetto a una pressione più alta. È possibile azionare manualmente il finecorsa abbassando il cilindro.

❷ Funzionamento del contatto simile ai dispositivi a 2 circuiti.

❸ Funzionamento del contatto simile a quello dei dispositivi orizzontali a 4 circuiti.

Dimensioni—mm (pollici)



Finecorsa Pneumatico
Peso di spedizione 0,34 kg (12 oz)

Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.

Modifiche e accessori—Vedi pagina 6-78.

802T Modifiche ed accessori

Finecorsa non zoccolati a tenuta d'olio



Vista frontale

Montaggio a incasso



Vista posteriore

802T-AO con leva 802T-W1A

Montaggio multivalente



802T-AMU con 802T-W4A leva

Montaggio a incasso

Ad eccezione dei tipi identificati dai numeri catalogo **802T-B**, **802T-D**, **802T-WS**, **802T-WS1** e **802T-CW**, i finecorsa della Serie 802T possono essere forniti in una versione speciale per montaggio a incasso nella base o sul pannello di una macchina. In questa versione, l'attuatore e il blocco di contatti vengono montati sul retro di una piastra d'acciaio provvista di guarnizione. Per ordinare un finecorsa per montaggio a incasso, aggiungere la lettera "**O**" al numero di catalogo del corrispondente finecorsa per montaggio esterno. Esempio: il numero di catalogo **802T-A** diventa **802T-AO** (come illustrato).

Montaggio multivalente

Tutti i finecorsa a 2 circuiti della Serie 802T posso essere equipaggiati con una speciale basetta che ne permette il montaggio in diversi modi su qualsiasi basamento, pannello, o guida di un macchinario. Tale basetta viene fornita con un foro per il cablaggio ed una guarnizione sul retro (vedi l'illustrazione).
Per ordinare un finecorsa a montaggio multivalente, aggiungere la lettera "**U**" al numero di catalogo. Esempio: il numero di catalogo **802T-AM** diventa **802T-AMU** (come illustrato).

Coperchio trasparente

Gli interruttori possono essere forniti dotati di coperchio di plastica trasparente fornito di guarnizioni. Tale modifica permette di ispezionare il cablaggio dei morsetti senza rimuovere il coperchio dell'interruttore. Non disponibili sui finecorsa di tipo a baffo di gatto, ritardati e per montaggio a incasso.
Per ordinare un finecorsa con coperchio trasparente, aggiungere la lettera "**Z**" al numero di catalogo del finecorsa. Esempio: il numero di catalogo **802T-D** diventa **802T-DZ**.

Funzionamento con range di temperatura più ampi

Gli interruttori di finecorsa non zoccolati della Serie 802T sono progettati per operare entro un range di temperatura da -18 °C a +54 °C (da 0 °F a +130 °F). Sono disponibili finecorsa speciali, modificati per il funzionamento in un range di temperatura più ampio, da -29 °C a +121 °C (da -20 °F a +250 °F).
Nota: Per temperature inferiori a 0 °C (+32 °F) si presuppone assenza di umidità o acqua gelate.
Per ordinare un finecorsa Serie 802T con range di temperatura ampliato, inserire la lettera "**E**" dopo la designazione della testina operativa. Esempio: il numero di catalogo **802T-A** diventa **802T-AE**. (I numeri di catalogo **802T-WS**, **WS1**, **CW**, **P**, **2P** e i finecorsa ritardati non sono disponibili con la funzione di funzionamento con range di temperatura ampliato. I numeri di catalogo **802T-A3** e **A4** sono disponibili con tale funzione, fatta salva una riduzione nello smorzamento).

Posizioni particolari del passacavo

È possibile ottenere finecorsa con doppia testina azionatrice con un massimo di tre aperture per passacavo. La posizione delle aperture A, B e C e illustrata nello schema delle dimensioni a pagina 6-71. L'apertura per passacavo in Posizione A è 0,75 pollici NPT, quelle in Posizione B e C sono 0,50 pollici NPT. Per ordinare un finecorsa con posizionamento del passacavo speciale, aggiungere il suffisso "**S1**", "**S2**" o "**S3**" al numero di catalogo per le seguenti impostazioni:

S1=Posizione A+B
S2=Posizione A+C
S3=Posizione B+C

Lampade spia al neon (solo sui modelli a 2 circuiti)

I finecorsa a due circuiti Serie 802T con montaggio esterno possono essere forniti con due lampade spia al neon: CA 208/240 V, 50-60 Hz e 120 V, 50-60 Hz. Per eseguire l'ordine, aggiungere la lettera "**N**" per la lampada a 120 V o "**N5**" per la lampada a 240 V davanti alla designazione della leva. Esempio: il numero di catalogo **802T-A1** con lampade spia diventa **802T-A1N**. Non disponibile sui dispositivi a 4 circuiti. Inoltre, sono disponibili kit di lampade spia (vedi tabella) per l'installazione sul campo sui dispositivi a due circuiti.

Modello di finecorsa	Numero di Catalogo del kit di lampade	
	120 V CA 50-60 Hz	208/240 V CA 50-60 Hz
Montaggio esterno	802T-N1	802T-N4
Posizione neutra	802T-N2	802T-N10

Guarnizione per passacavo

È disponibile un guarnizione per passacavo in gomma per impedire l'ingresso di olio e umidità nell'apertura del passacavo. La guarnizione è facilmente applicabile prima di installare il finecorsa e deve essere installata in modo che la sporgenza con diametro da $^{5}/_{8}$ pollici (l'altra ha un diametro di $^{23}/_{32}$ pollici) sia rivolta contro la spalla all'estremità inferiore della derivazione del tubo. La guarnizione può contenere fino a quattro fili di calibro 12 o più piccoli. Ciascun foro per il filo nella guarnizione presenta una sottile parete interna che viene forata quando viene inserito il filo. In tal modo, tutte le aperture inutilizzate restano sigillate. L'alloggiamento è progettato per finecorsa a singolo blocco di contatti, con montaggio esterno e con aperture per passacavo da $^{1}/_{2}$ pollice.

Numero di catalogo
della guarnizione per passacavo **802T-N3**

Controdado speciale per passacavo

Questo elemento, un controdado con inserto in teflon filettato, è un utile accessorio per tutti i finecorsa Serie 802T collegati tramite passacavo.

Controdado "Tru-Seal" per
passacavo da 1/2 pollice
Numero di catalogo **802T-X4**



Descrizione

I finecorsa Serie 802X NEMA Tipo 7 e 9 sono progettati per l'uso in atmosfere e aree definite nel NEC (National Electrical Code) come Classe I, Gruppi B, C o D, Divisione 1, Classe II, Gruppi E, F o G, o Classe III. Le applicazioni tipiche per questo finecorsa sono raffinerie, distillerie, impianti di sollevamento per grano, e mulini. Per aree classificate Classe I, Divisione 2, è possibile usare anche un finecorsa Serie 802R (vedi pagina 6-44).

I finecorsa stagni Serie 802X NEMA Tipo 4 sono progettati per l'utilizzo in ambienti interni in aree che richiedono che le parti interne del dispositivo siano protette da infiltrazioni, getti d'acqua o lavaggi, entro i limiti specificati dai collaudi NEMA Tipo 4 per gli alloggiamenti stagni. Non sono a prova di neve (ghiaccio). Applicazioni tipiche sono caseifici e fabbriche del settore alimentare.

Caratteristiche tecniche

Grado di protezione	NEMA 4 o 7 e 9
Approvazioni	Listato UL, certificato CSA
Temperatura ambiente❶	Tipo a pistoncino con ritorno a molla e tutti i tipi di leve eccetto quella a posizione neutra: Da -46 °C a +121 °C (da -50 °F a +250 °F). Dispositivi a stelo oscillante e a baffo di gatto: da -29 °C a +54 °C (da -20 °F a +130 °F). Pistoncino laterale bistabile: da -46 °C a +121 °C (da -50 °F a +250 °F). Posizione neutra: da -18 °C a +121 °C (da 0 °F a +250 °F).

Categoria di impiego in CA (Massima per polo, 50 o 60 Hz, stessa polarità)

Designazione classificazione secondo NEMA	Max ten.	A		Corrente continuativa	VA	
		Chius.	Apert.		Chius.	Apert.
A600	120	60	6,00	10	7200	720
	240	30	3,00	10	7200	720
	480	15	1,50	10	7200	720
	600	12	1,20	10	7200	720

Categoria di impiego in CC (massima per polo)

Designazione classificazione secondo NEMA	Max ten.	A		Corrente continuativa	VA	
		Chius.	Apert.		Chius.	Apert.
P150	125	1,1		5	138	

❶ Per temperature inferiori a 0 °C (+32 °F) si presuppone assenza di umidità o acqua gelate.

E' disponibile una vasta gamma di teste azionatrici e leve di azionamento. Le teste azionatrici possono essere montate in quattro posizioni, con scatti di 90°. La base dell'alloggio ha due fori passanti per il montaggio frontale, due fori ciechi per il montaggio posteriore e due fori ciechi per il montaggio laterale.

Caratteristiche

- Classe I, gruppi B, C e D o Classe II, gruppi E, F e G o Classe III
- Diversi tipi di azionatori: Rotazione laterale, stelo oscillante, baffo di gatto, punta regolabile e versione a pistoncino superiore o laterale con o senza rotelle

Stagno o per area pericolosa

Tipo a leva
• Ritorno a molla
Modelli standard e a posizione neutra . . . . . pagina 6-80

Tipo a leva
• Contatto bistabile . . . . . pagina 6-81

Tipo a pistoncino
• Ritorno a molla . . . . . pagina 6-82

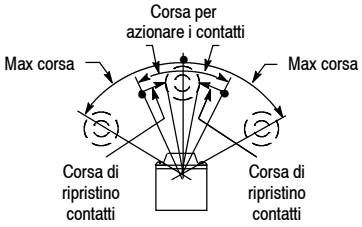
Tipo a pistoncino
• Contatto bistabile . . . . . pagina 6-84

Tipo a stelo oscillante e a baffo di gatto
• Ritorno a molla . . . . . pagina 6-85

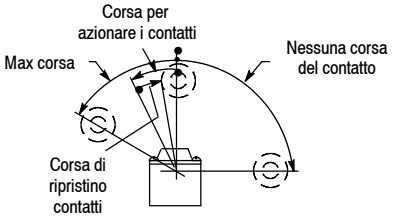
802X Tipo a leva • Ritorno a molla

Finecorsa stagni o per aree pericolose

Range di funzionamento



Funzionamento a leva con utilizzo di tutte le leve tranne le versioni 802T-W7 e W8



Funzionamento delle leve con utilizzo delle leve 802T-W7 e W8 "unidirezionali"



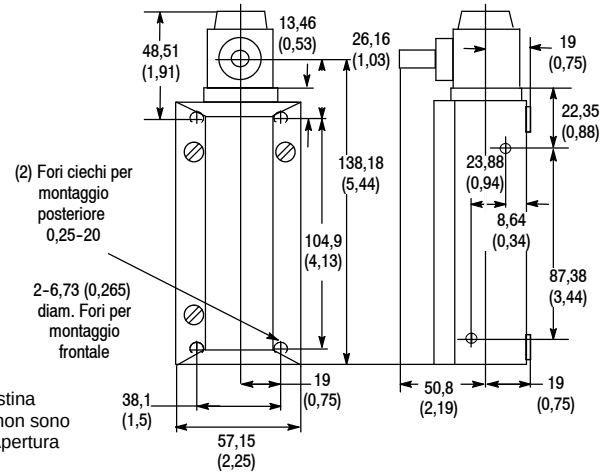
Finecorsa senza leva

Guida alla selezione—Modelli standard e a posizione neutra

Corsa della leva rispetto al funzionamento del contatto	Coppia per operare (Max)	Corsa per azionare i contatti (max.)	Max corsa	Corsa di ripristino dei contatti (max.)	Numero di catalogo	
					NEMA 4	NEMA 7 e 9
Senso orario o Senso antiorario	0,34 N.m (3 lb pl)	16,5°	43°	8°	802X-A4	802X-A7
	0,51 N.m (4,5 lb pl)	6°	50°	3°	—	802X-H7
Senso orario	0,34 N.m (3,5 lb pl)	16,5°	43°	8°	802X-A14	802X-A17
	0,51 N.m (4,5 lb pl)	6°	50°	3°	—	802X-H17
Senso antiorario	0,34 N.m (3,5 lb pl)	16,5°	43°	8°	802X-A24	802X-A27
	0,51 N.m (4,5 lb pl)	6°	50°	3°	—	802X-H27
Senso orario	0,45 N.m (4 lb pl)	20°	91°	11°	802X-L14	802X-L17
Senso antiorario					802X-L24	802X-L27
Finecorsa in posizione neutra con contatti normalmente aperti	0,25 N.m (2,25 lb pl)	12°	53°	6°	—	802X-NP7

Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2 e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.

Dimensioni—mm (pollici)



Nota: Le dimensioni relative alla testina azionatrice e al gruppo leva non sono illustrate; vedi pagina 6-92. Apertura tubo passacavo 1/2″ NPT.

Peso approssimativo di spedizione 0,9 kg (2 lb)

Dimensioni del foro di montaggio

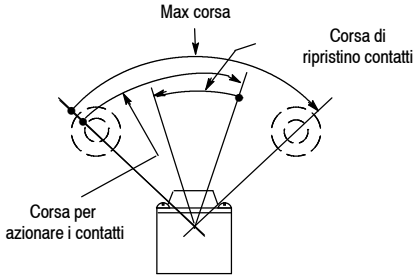
2—Foro passante 0,265 di diam. con allargamento di 0,500 diam. x 0,25 pollici di prof. per montaggio frontale.

2 fori ciechi di 1/4-20 x 0,56 poll. di prof. per il montaggio posteriore.

2 fori ciechi di 1/4-20 x 0,5 poll. di prof. per il montaggio laterale.

Leve—Vedi pagina 6-92.

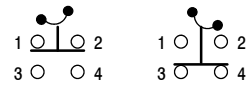
Range di funzionamento





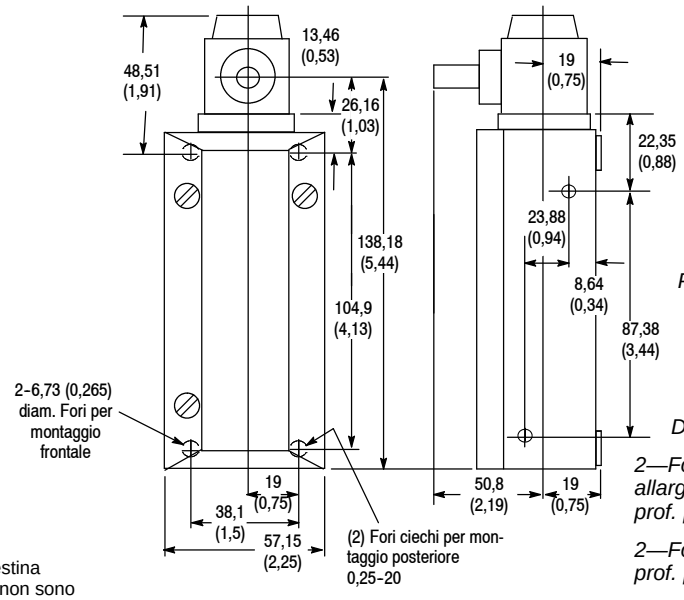
Finecorsa senza leva

Guida alla scelta

Corsa della leva rispetto al funzionamento del contatto	Coppia per operare (Max)	Corsa per azionare i contatti (max.)	Max corsa	Corsa di ripristino del contatto (max.)	Numero di catalogo	
					NEMA 4	NEMA 7 e 9
Senso orario o antiorario 	0,25 N.m (2,25 lb pl)	70°	84°❶	35°	**802X-AM4**	**802X-AM7**

❶ Da una posizione mantenuta all'altra.

Dimensioni—mm (pollici)



Peso approssimativo di spedizione 0,9 kg (2 lb)

Dimensioni del forodi montaggio

2—Foro passante di 0,265 diam., allargamento di 0,500 diam. x 0,25 pl di prof. per il montaggio frontale.

2—Fori ciechi di 1/4-20 x 0,56 poll. di prof. per il montaggio posteriore.

2—Fori ciechi di 1/4-20 x 0,5 poll. di prof. per il montaggio laterale.

Nota: Le dimensioni relative alla testina azionatrice e al gruppo leva non sono illustrate; vedi pagina 6-92. Apertura tubo passacavo 1/2″ NPT.

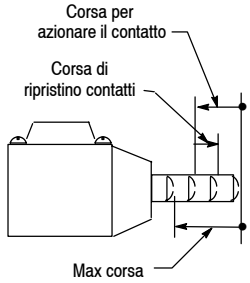
Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.

Leve—Vedi pagina 6-92.

802X Tipo a pistoncino • Ritorno a molla

Finecorsa stagni o per aree pericolose

Range di funzionamento





Pistoncino superiore



Pistoncino superiore regolabile



Pistoncino laterale



Pistoncino superiore con rotella

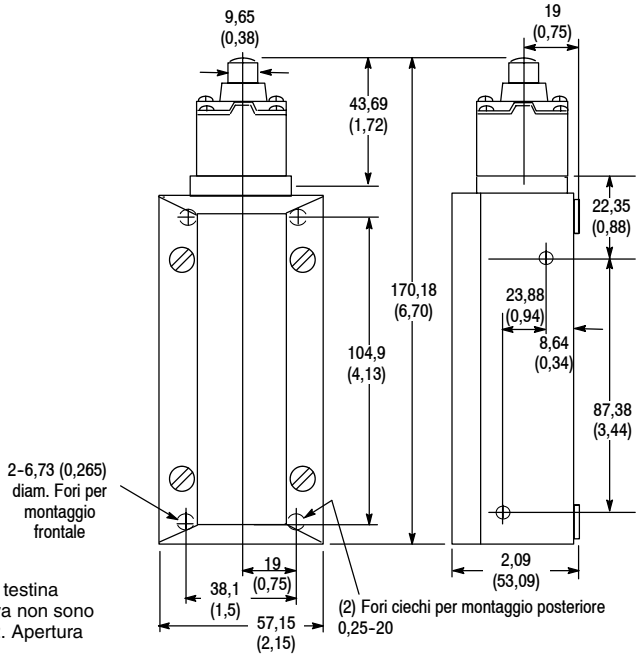


Pistoncino con rotella laterale

Guida alla scelta

Tipo di operatore	Funz. contatto		Forza massima per l'azionamento	Corsa per azionare i contatti (max.)	Max corsa	Corsa di ripristino dei contatti (max.)	Numero di catalogo	
	Normale	Azionato					NEMA 4	NEMA 7 e 9
Pistoncino	1 ○ ○ 2 3 ○ ○ 4	1 ○ ○ 2 3 ○ ○ 4	15,6 N (3,5 lb)	1,9 mm (0,075 pl)	5,1 mm (0,202 pl)	0,8 mm (0,030 pl)	**802X-B4**	**802X-B7**
Pistoncino superiore regolabile							**802X-BA4**	**802X-BA7**
Pistoncino laterale			20,0 N (4,5 lb)	3,2 mm (0,125 pl)	5,5 mm (0,218 pl)	1,5 mm (0,057 pl)	**802X-C4**	**802X-C7**
Pistoncino superiore con rotella	1 ○ ○ 2 3 ○ ○ 4	1 ○ ○ 2 3 ○ ○ 4	15,6 N (3,5 lb)	1,9 mm (0,075 pl)	5,1 mm (0,202 pl)	0,8 mm (0,030 pl)	**802X-D4**	**802X-D7**
Pistoncino con rotella superiore			20,0 N (4,5 lb)	3,2 mm (0,125 pl)	5,5 mm (0,218 pl)	1,5 mm (0,057 pl)	**802X-K4**	**802X-K7**
Pistoncino con rotella laterale							**802X-K14**	**802X-K17**

Dimensioni—mm (pollici)



Peso approssimativo di spedizione 0,9 kg (2 lb)

Dimensioni del foro di montaggio

2—Foro passante da 0,265 diam. con allargamento di 0,500 diam. x 0,25 pl di prof. per il montaggio frontale.

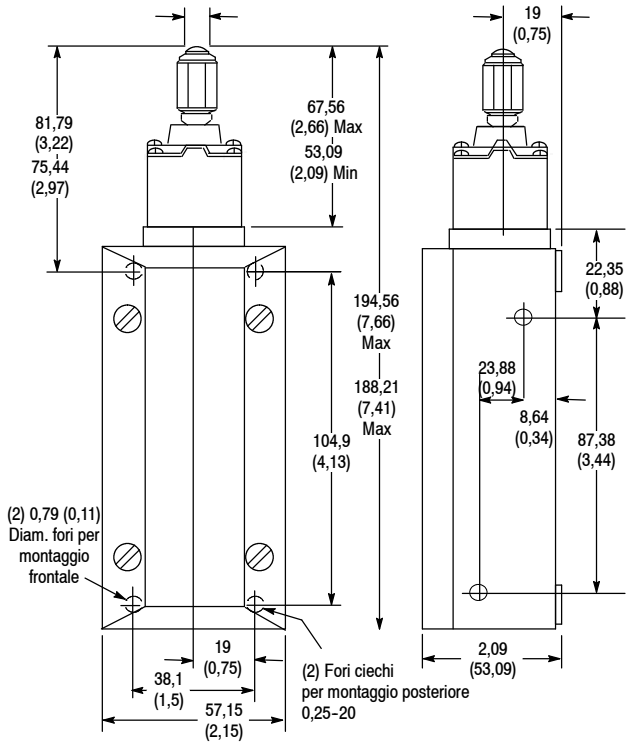
2—Fori ciechi di 1/4-20 x 0,56 poll. di prof. per il montaggio posteriore.

2—Fori ciechi di 1/4-20 x 0,5 poll. di prof. per il montaggio laterale.

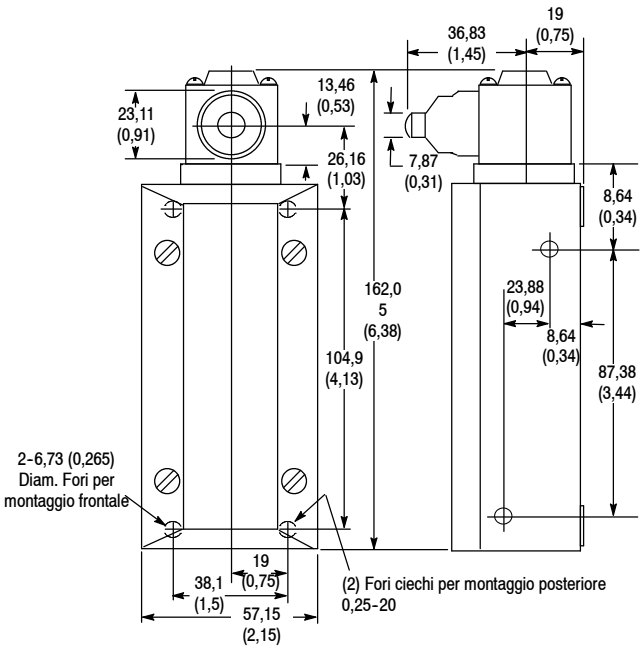
Nota: Le dimensioni relative alla testina azionatrice e al gruppo leva non sono illustrate; vedi pagina 6-92. Apertura tubo passacavo 1/2″ NPT.

Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.

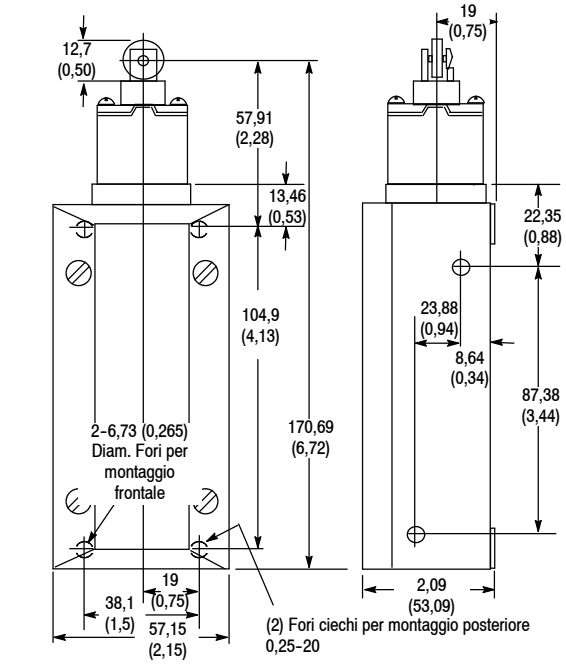
Dimensioni—mm (pollici)



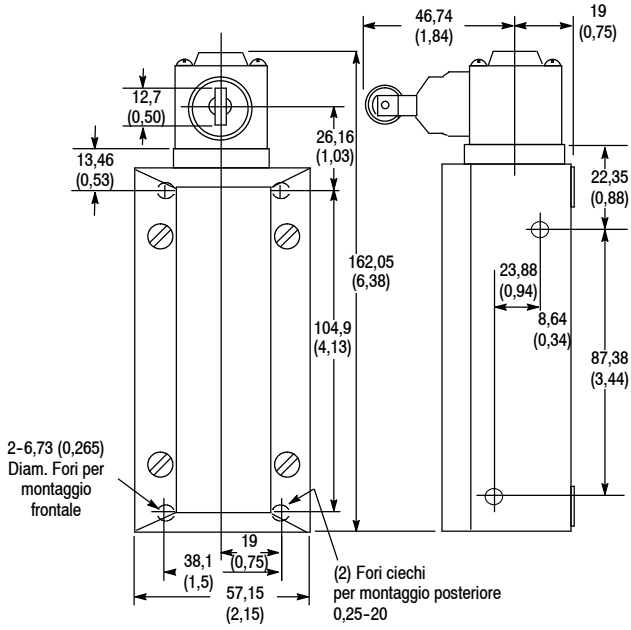
Serie 802X
Tipo a pistoncino superiore regolabile



Serie 802X
Tipo a pistoncino laterale



Serie 802X
Tipo a pistoncino con
rotella superiore



Serie 802X
Tipo a pistoncino con rotella laterale

Peso approssimativo di spedizione 0,9 kg (2 lb)

Nota: Le dimensioni relative alla testina azionatrice e al gruppo leva non sono illustrate; vedi pagina 6-92. Apertura tubo passacavo 1/2″ NPT.

Dimensioni del foro di montaggio

2—Foro passante da 0,265 diam. con allargamento da 0,500 diam. x 0,25 pl di prof. per il montaggio frontale.

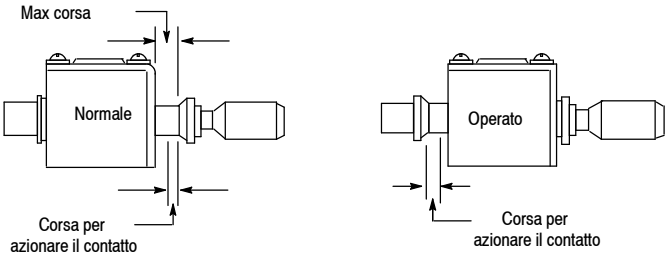
2 fori ciechi di 1/4-20 x 0,56 poll. di prof. per il montaggio posteriore.

2 fori ciechi di 1/4-20 x 0,5 poll. di prof. per il montaggio laterale.

802X Tipo a pistoncino • Contatto bistabile

Finecorsa stagni o per aree pericolose

Range di funzionamento



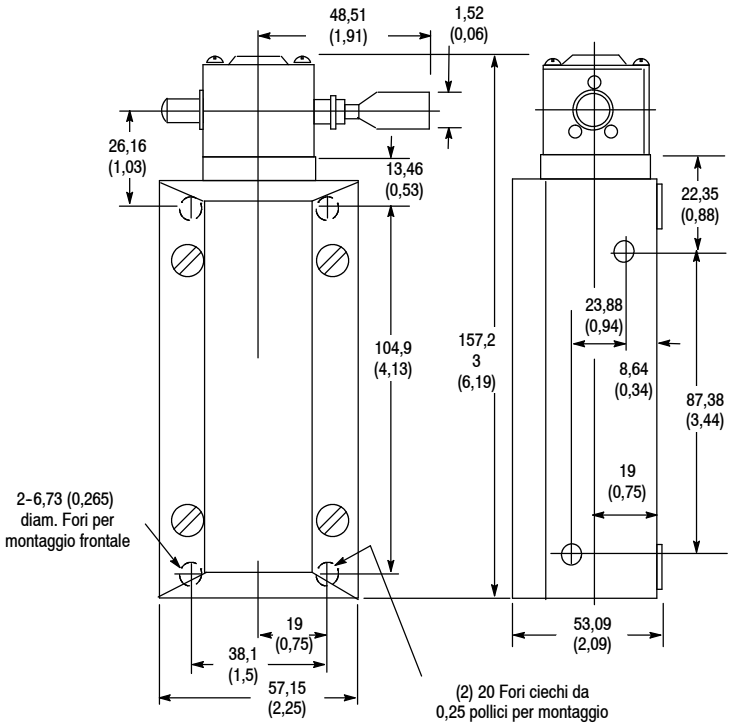


Pistoncino laterale

Guida alla scelta

Tipo operatore	Funz. contatto		Forza massima per l'azionamento	Corsa per azionare i contatti (max.)	Max corsa	Corsa di ripristino contatti	Numero di catalogo	
	Normale	Azionato					NEMA 4	NEMA 7 e 9
Pistoncino laterale	1 2 / 3 4	1 2 / 3 4	35,49 N (8 lb)	6,0 mm (0,234 pl)	6,7 mm (0,265 pl)	5,1 mm (0,202 pl)	—	**802X-CM7**

Dimensioni—mm (pollici)

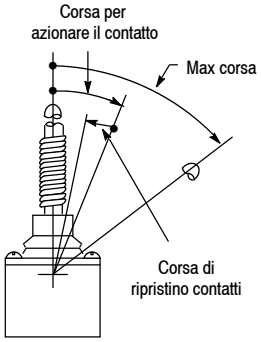


Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2 e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.

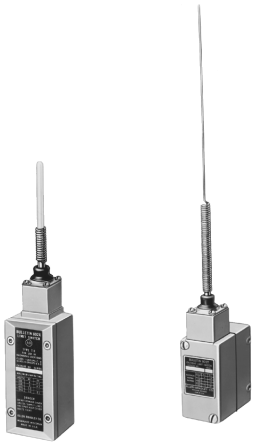
Nota: Le dimensioni relative alla testina azionatrice e al gruppo leva non sono illustrate; vedi pagina 6-92. Apertura tubo passacavo 1/2″ NPT.

802X Tipo a stelo oscillante e a baffo di gatto • Ritorno a molla

Range di funzionamento ❶



Le corse sono misurate rispetto alla sezione rigida dello stelo o del baffo.



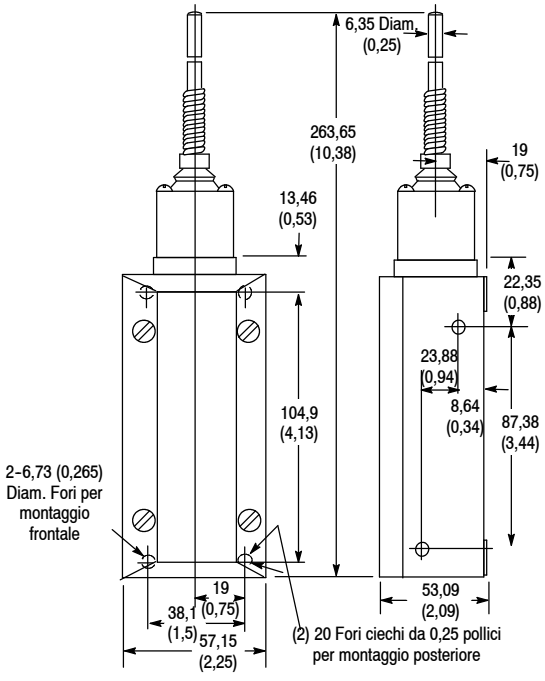
Stelo oscillante *Baffo di gatto*

Guida alla scelta

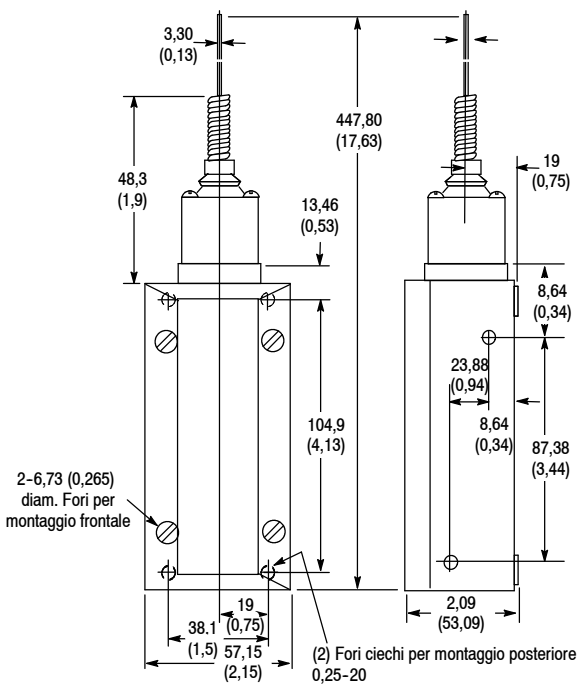
Tipo di operatore	Funz. contatto		Coppia per operare (Max)	Corsa per azionare i contatti (max.)	Massima corsa ❶	Corsa di ripristino contatti	Numero di catalogo	
	Normale	Operato					NEMA 4	NEMA 7 e 9
Stelo oscillante in nylon	1 ○ ○ 2 3 ○ ○ 4	1 ○ ○ 2 3 ○ ○ 4	0,51 N.m (4,5 lb pl)	9°	10°	4°	802X-WS4	802X-WS7
Baffo di gatto a filo							802X-WS14	802X-WS17

❶ Questi interruttori dovrebbero essere montati in maniera tale che lo stelo oscillante non sia deflesso oltre la posizione di "Massima Corsa", dato che ciò potrebbe causare ripetizioni indesiderate o rimbalzo dei contatti.

Dimensioni—mm (pollici)



802X-WS4 e 802X-WS7



Serie 802X Tipo a stelo oscillante con

Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley ai PLC Allen-Bradley.

Nota: Le dimensioni relative alla testina azionatrice e al gruppo leva non sono illustrate; vedi pagina 6-92. Apertura tubo passacavo 1/2″ NPT.

802XR

Finecorsa a contatto sigillato per aree pericolose



Descrizione

I finecorsa Serie 802XR NEMA Tipo 7 e 9 per aree pericolose sono progettati per l'uso in atmosfere e aree definite nel NEC (National Electrical Code) come Classe I, Gruppi B, C o D, o Classe II, Gruppi E, F o G. Le applicazioni tipiche per questo finecorsa sono raffinerie, distillerie, impianti di sollevamento per grano, e mulini. Per aree classificate Classe I, Divisione 2, è possibile usare anche un finecorsa Serie 802R (vedi pagina 6-44).

Come ulteriore protezione, il contatto è ermeticamente sigillato in una custodia di vetro, per un'eccellente affidabilità del contatto anche in atmosfere contaminate. Il finecorsa è Controllore Programmabile compatibile (24 V e superiore) ed è conforme agli standard NEMA B600 per la versione in CA e NEMA P300 per la versione in CC come illustrato nelle caratteristiche.

Caratteristiche tecniche

Grado di protezione	NEMA 7 e 9
Approvazioni	Elencato UL, certificato CSA
Temperatura ambiente❶	Da -29 °C a +121 °C (da -20 °F a +250 °F) a eccezione dei dispositivi a stelo oscillante. I modelli a stelo oscillante sono garantiti da -18 °C a +54 °C (da 0 °F a +130 °F).

Categoria di impiego in CA (Massima per polo, 50 o 60 Hz, stessa polarità)

Designazione classificazione secondo NEMA	Max ten.	A		Corrente continuativa	VA	
		Chius.	Apert.		Chius.	Apert.
B600	120	30	3,00	5 A	3600	360
	240	15	1,50	5 A	3600	360
	480	7,5	0,75	5 A	3600	360
	600	6	0,60	5 A	3600	360

Categoria di impiego in CC (massima per polo)

Designazione classificazione secondo NEMA	Intervallo di tensione	Caratteristiche della corrente
P300	115-125	1,1 A
	230-250	0,55 A

Nota: Per temperature inferiori a 0 °C (+32 °F) si presuppone assenza di umidità o acqua gelate.

Caratteristiche

- Classe I, Gruppi B, C e D o Classe II, Gruppi E, F e G
- Rotazione laterale, stelo oscillante, punta regolabile e versione a pistoncino verticale o laterale con o senza rotelle

Contatto sigillato

Tipo a leva
• Ritorno a molla . . . . . pagina 6-87

Tipo a leva
• Contatto bistabile . . . . . pagina 6-88

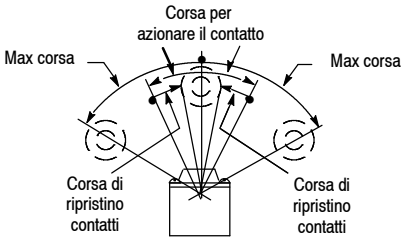
Tipo a pistoncino
• Ritorno a molla . . . . . pagina 6-89

Tipo a baffo di gatto
• Ritorno a molla . . . . . pagina 6-91

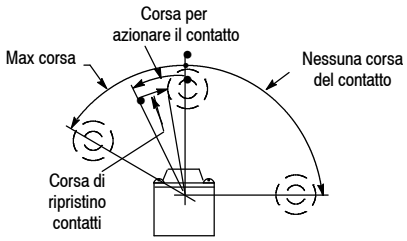
802XR Tipo a leva • Ritorno a molla

Finecorsa a contatto sigillato per aree pericolose

Range di funzionamento



Funzionamento a leva con leve standard



Funzionamento delle leve con leve W7 e W8 "unidirezionali"



Finecorsa senza leva

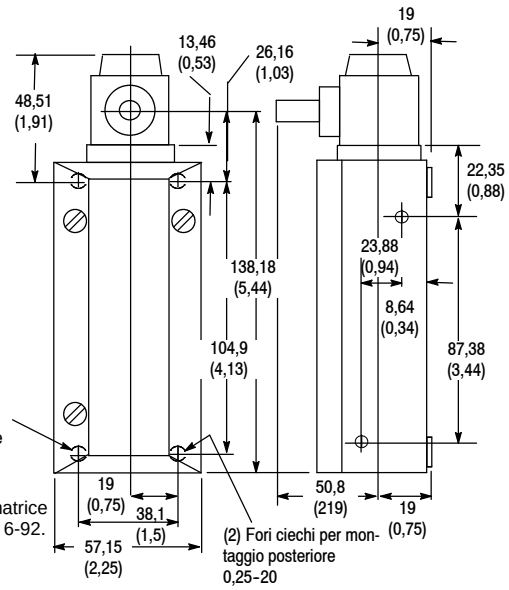
Guida alla scelta

Mov. leva	Coppia per azionare (Max)	Corsa per azionare il contatto (massima)	Max corsa	Corsa di ripristino del contatto (massima)	Tipo di contatto	Numero di catalogo
Senso orario o Senso antiorario	0,34 N.m (3 lb pl)	16°	42°	9°	N.A.	802XR-AF7
					N.C.	802XR-AC7
	0,51 N.m (4,5 lb pl)	7°	53°	3,5°	N.A.	802XR-HF7
					N.C.	802XR-HC7
Senso orario	0,167 N.m (1,5 lb pl)	17°	42°	10°	N.A.	802XR-A3F7
					N.C.	802XR-A3C7
	0,51 N.m (4,5 lb pl)	7°	50°	3,5°	N.A.	802XR-H1F7
					N.C.	802XR-H1C7
Senso antiorario	0,167 N.m (1,5 lb pl)	17°	42°	10°	N.A.	802XR-A4F7
					N.C.	802XR-A4C7
	0,51 N.m (4,5 lb pl)	7°	50°	3,5°	N.A.	802XR-H2F7
					N.C.	802XR-H2C7
La leva in senso orario non può procedere in senso antiorario	0,45 N.m (4 lb pl)	20°	91°	11°	N.A.	802XR-L1F7
					N.C.	802XR-L1C7
La leva in senso antiorario non può procedere in senso orario					N.A.	802XR-L2F7
					N.C.	802XR-L2C7

Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley con PLC Allen-Bradley.

Dimensioni—mm (pollici)

Peso approssimativo di spedizione 0,9 kg (2 lb)



Nota: Per le dimensioni relative alla testina azionatrice e al gruppo leva non illustrate; vedi pagina 6-92. Apertura tubo passacavo 1/2″ NPT.

Dimensioni del foro di montaggio

2 —Foro passante da 0,265 di diam. con allargamento di 0,500 diam. x 0,25 pollici di prof. per il montaggio frontale.

2—Fori ciechi di 1/4-20, 0,56 poll. di prof. per il montaggio posteriore.

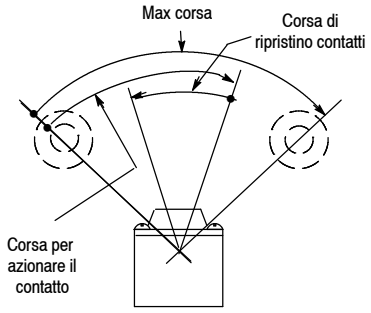
2—Fori ciechi 1/4-20, 0,5 pollici di prof. per il montaggio laterale.

Leve—Vedi pagina 6-92.

802XR Tipo a leva • Contatto bistabile

Finecorsa a contatto sigillato per aree pericolose

Range di funzionamento





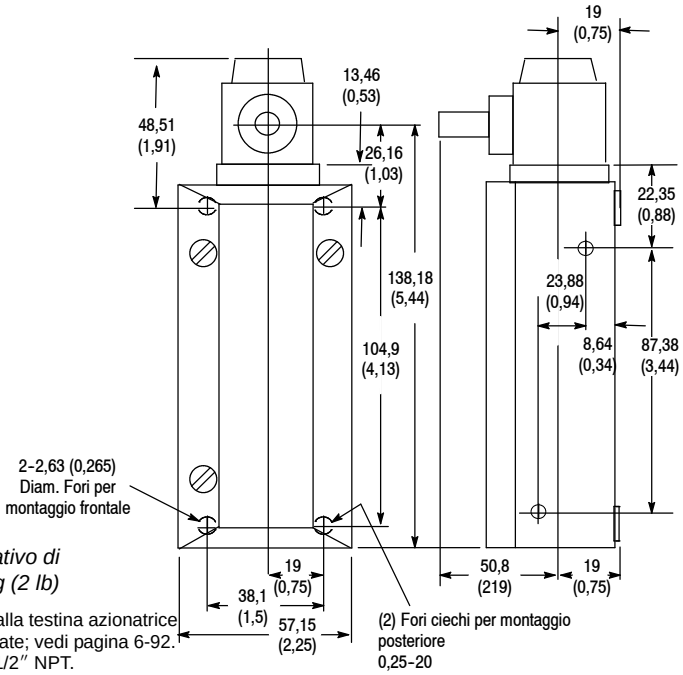
Finecorsa senza leva

Guida alla scelta

Mov. leva	Coppia per azionare (Max)	Corsa per azionare il contatto (massima)	Max corsa	Corsa di ripristino dei contatti (max.)	Tipo di contatto	Numero di catalogo
Senso antiorario	0,25 N.m (2,25 lb pl)	70°	84°	35°	N.A.	**802XR-AMF7**
					N.C.	**802XR-AMC7**

Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley con PLC Allen-Bradley.

Dimensioni—mm (pollici)



Peso approssimativo di spedizione 0,9 kg (2 lb)

Nota: Per le dimensioni relative alla testina azionatrice e al gruppo leva non illustrate; vedi pagina 6-92. Apertura tubo passacavo 1/2″ NPT.

Dimensioni del foro di montaggio

2 —Foro passante da 0,265 di diam. con allargamento di 0,500 diam. x 0,25 pollici di prof. per il montaggio frontale.

2—Fori ciechi 1/4-20, 0,56 poll. di prof. per il montaggio posteriore.

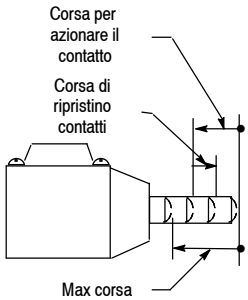
2—Fori ciechi 1/4-20, 0,5 poll. di prof. per il montaggio laterale.

Leve—Vedi pagina 6-92.

802XR Tipo a pistoncino • Ritorno a molla

Finecorsa a contatto sigillato per aree pericolose

Range di funzionamento





Pistoncino



Pistoncino superiore regolabile



Pistoncino laterale



Pistoncino superiore con rotella

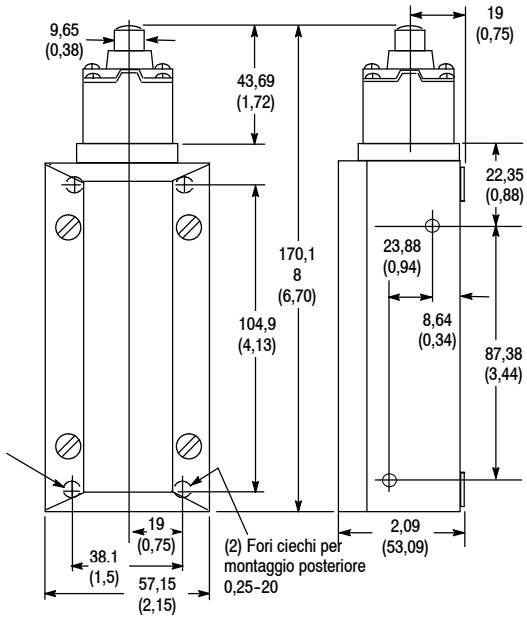


Pistoncino con rotella laterale

Guida alla scelta

Tipo di operatore	Forza (massima) per il funzionamento	Corsa per azionare il contatto (massima)	Max corsa	Corsa di ripristino del contatto (massima)	Tipo di contatto	Numero di catalogo
Pistoncino	13,4 N (3 lb)	1,75 mm (0,069 pl)	5,1 mm (0,202 pl)	0,71 mm (0,028 pl)	N.A.	**802XR-BF7**
					N.C.	**802XR-BC7**
Pistoncino superiore regolabile	15,6 N (3,5 lb)				N.A.	**802XR-BAF7**
					N.C.	**802XR-BAC7**
Pistoncino laterale	20,0 N (4,5 lb)	3,2 mm (0,125 pl)	5,5 mm (0,218 pl)	1,5 mm (0,057 pl)	N.A.	**802XR-CF7**
					N.C.	**802XR-CC7**
Pistoncino superiore con rotella	15,6 N (3,5 lb)	1,75 mm (0,069 pl)	5,1 mm (0,202 pl)	0,71 mm (0,028 pl)	N.A.	**802XR-DF7**
					N.C.	**802XR-DC7**
Pistoncino con rotella superiore	20,0 N (4,5 lb)	3,2 mm (0,125 pl)	5,5 mm (0,0218 pl)	1,5 mm (0,057 pl)	N.A.	**802XR-KF7**
					N.C.	**802XR-KC7**
Pistoncino con rotella laterale					N.A.	**802XR-K1F7**
					N.C.	**802XR-K1C7**

Dimensioni—mm (pollici)



Peso approssimativo di spedizione 0,9 kg (2 lb)

Nota: Per le dimensioni relative alla testina azionatrice e al gruppo leva non illustrate; vedi pagina 6-92.
Apertura tubo passacavo 1/2″ NPT.

Dimensioni del foro di montaggio

2 —Foro passante da 0,265 di diam. con allargamento di 0,500 diam. x 0,25 pollici di prof. per il montaggio frontale.

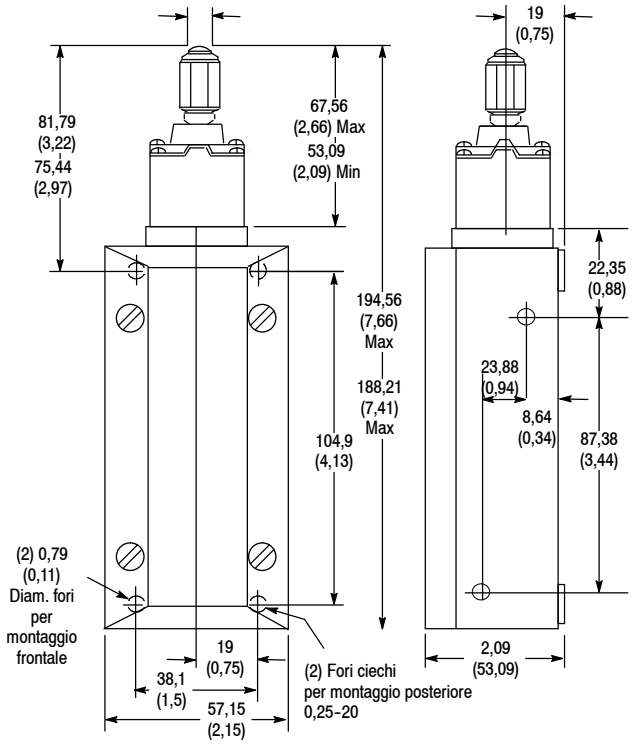
2—Fori ciechi 1/4-20, 0,56 poll. di prof. per il montaggio posteriore.

2—Fori ciechi 1/4-20, 0,5 poll. di prof.

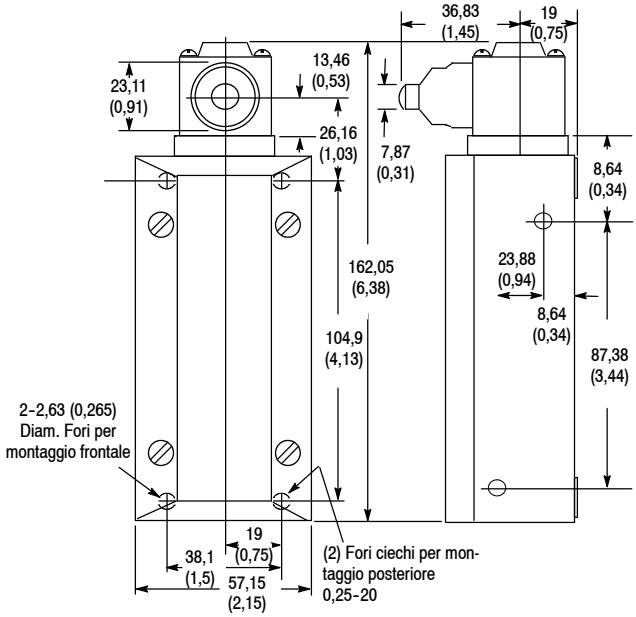
802XR Tipo a pistoncino • Ritorno a molla

Finecorsa a contatto sigillato per aree pericolose

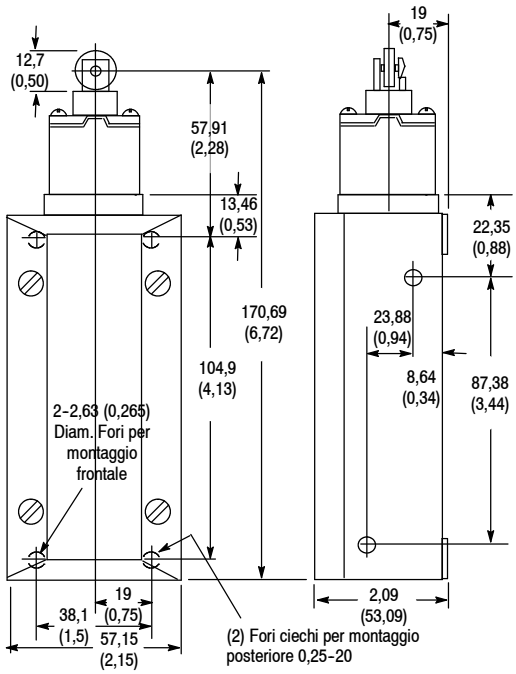
Dimensioni—mm (pollici)



Serie 802XR Tipo a pistoncino superiore regolabile

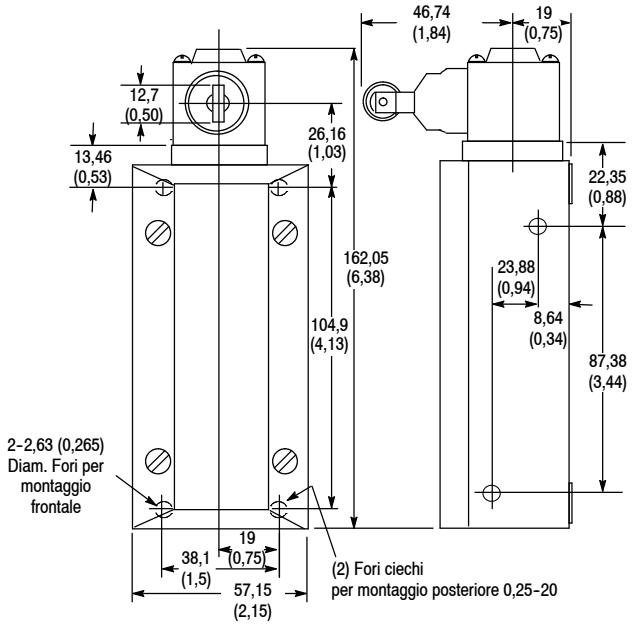


Serie 802XR Tipo a pistoncino laterale



Serie 802XR Tipo a pistoncino con rotella superiore
Peso approssimativo di spedizione 0,9 kg (2 lb)

Nota: Le dimensioni relative alla testina azionatrice e al gruppo leva non sono illustrate; vedi pagina 6-92.
Apertura tubo passacavo 1/2″ NPT.



Serie 802XR Tipo a pistoncino con rotella laterale

Dimensioni del foro di montaggio

2 —Foro passante da 0,265 di diam. con allargamento di 0,500 diam. x 0,25 pollici di prof. per il montaggio frontale.

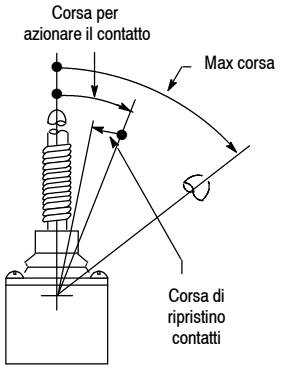
2—Fori ciechi 1/4-20, 0,56 poll. di prof. per il montaggio posteriore.

2—Fori ciechi 1/4-20, 0,5 poll. di prof. per il montaggio laterale.

802XR Tipo a baffo di gatto • Ritorno a molla

Finecorsa a contatto sigillato per aree pericolose

Range di funzionamento ❶



Le corse sono misurate rispetto alla sezione rigida dell'operatore



Baffo di gatto

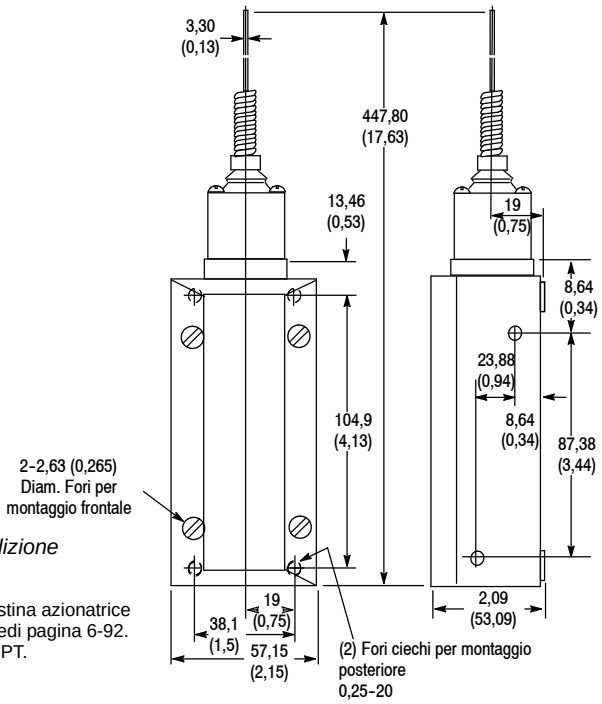
Guida alla scelta

Tipo di operatore	Coppia di funzionamento (massima)	Corsa per azionare il contatto (massima)	Massima corsa ❶	Corsa di ripristino dei contatti (max.)	Tipo di contatto	Numero di catalogo
Baffo di gatto a filo	0,51 N.m (4,5 lb)	11°	11°	5°	N.A.	**802XR-WS1F7**
					N.C.	**802XR-WS1C7**

❶ Questi interruttori dovrebbero essere montati in maniera tale che l'operatore non sia deflesso oltre la posizione di "Massima Corsa", dato che ciò potrebbe causare ripetizioni indesiderate o rimbalzo dei contatti.

Nota: Vedere le pubblicazioni 802T-4.0, 4.1, 4.2, e 4.3 per ulteriori dettagli sul collegamento degli interruttori di finecorsa Allen-Bradley con PLC Allen-Bradley.

Dimensioni—mm (pollici)



Peso approssimativo di spedizione 0,9 kg (2 lb)

Nota: Per le dimensioni relative alla testina azionatrice e al gruppo leva non illustrate; vedi pagina 6-92. Apertura tubo passacavo 1/2″ NPT.

Dimensioni del foro di montaggio

2—Foro passante da 0,265 di diam. con allargamento di 0,500 diam. x 0,25 pollici di prof. per il montaggio frontale.

2—Fori ciechi 1/4-20, 0,56 poll. di prof. per il montaggio posteriore.

2—Fori ciechi 1/4-20, 0,5 poll. di prof. per il montaggio laterale.

Leve

Leva con rotella

Tipo	Materiale	Diam.	Largh.	Numero di catalogo
 *Leva in ghisa non regolabile 0,75″ di raggio*	Nylon	0,75″	0,28″	**802T-W9**
	Metallo	0,75″	0,27″	**802T-W9A**
 *Leva in ghisa non regolabile Raggio da 1,5″*	Nylon	0,75″	0,28″	**802T-W1**
	Nylon	0,75″	1″	**802T-W1H**
	Acciaio	0,75″	0,25″	**802T-W1A**
	Acciaio	0,75″	0,75″	**802T-W1N**
	Cuscinetto a sfera	0,75″	0,23″	**802T-W1B**
	Rame al berillio (opaco)	0,75″	0,28″	**802T-W1J**
	Nylon	0,75″	0,75″	**802T-W1L**
 *Leva in ghisa non regolabile Raggio da 1,5″ Rotella sul lato posteriore*	Nylon	0,75″	0,28″	**802T-W1E**
	Nylon	0,75″	1″	**802T-W1D**
	Nylon	1,5″	0,28″	**802T-W1G**
	Acciaio	0,75″	0,25″	**802T-W1F**
	Acciaio	0,75″	0,75″	**802T-W1C**
	Nylon	0,75″	0,75″	**802T-W1M**
 *Leva in acciaio non regolabile 2,0″ di raggio Rotella sul lato anteriore*	Nylon	0,75″	0,28″	**802T-W20**
	Nylon	0,75″	1″	**802T-W20D**
	Acciaio	0,75″	0,25″	**802T-W20A**
	Acciaio	0,75″	0,75″	**802T-W20B**
	Cuscinetto a sfera	0,75″	0,23″	**802T-W20C**
	Rame al berillio	0,75″	0,28″	**802T-W20E**
 *Leva in acciaio non regolabile 2,0″ di raggio Rotella sul lato posteriore*	Nylon	0,75″	0,28″	**802T-W20J**
	Nylon	0,75″	1″	**802T-W20K**
	Acciaio	0,75″	0,25″	**802T-W20L**
	Acciaio	0,75″	0,75″	**802T-W20M**
	Cuscinetto a sfera	0,75″	0,23″	**802T-W20N**
	Rame al berillio	0,75″	0,28″	**802T-W20P**
 *Leva in acciaio non regolabile 2 1/8″ di raggio Rotella sul lato posteriore*	Nylon	0,75″	1″	**802T-W18**
	Nylon	0,75″	0,75″	**802T-W18A**
 *Leva in acciaio non regolabile 2,5″ di raggio Rotella sul lato anteriore*	Nylon	0,75″	0,28″	**802T-W25**
	Nylon	0,75″	1″	**802T-W25D**
	Acciaio	0,75″	0,25″	**802T-W25A**
	Acciaio	0,75″	0,75″	**802T-W25B**
	Cuscinetto a sfera	0,75″	0,23″	**802T-W25C**
	Rame al berillio	0,75″	0,28″	**802T-W25E**
 *Leva in acciaio non regolabile 2,5″ di raggio Rotella sul lato posteriore*	Nylon	0,75″	0,28″	**802T-W25J**
	Nylon	0,75″	1″	**802T-W25K**
	Acciaio	0,75″	0,25″	**802T-W25L**
	Acciaio	0,75″	0,75″	**802T-W25M**
	Cuscinetto a sfera	0,75″	0,23″	**802T-W25N**
	Rame al berillio	0,75″	0,28″	**802T-W25P**

Tipo	Materiale	Diam.	Largh.	Numero di catalogo
 *Leva in acciaio non regolabile 3,0″ di raggio Rotella sul lato anteriore*	Nylon	0,75″	0,28″	**802T-W30**
	Nylon	0,75″	1″	**802T-W30D**
	Acciaio	0,75″	0,25″	**802T-W30A**
	Acciaio	0,75″	0,75″	**802T-W30B**
	Cuscinetto a sfera	0,75″	0,23″	**802T-W30C**
	Rame al berillio	0,75″	0,28″	**802T-W30E**
 *Leva in acciaio non regolabile 3,0″ di raggio Rotella sul lato posteriore*	Nylon	0,75″	0,28″	**802T-W30J**
	Nylon	0,75″	1″	**802T-W30K**
	Acciaio	0,75″	0,25″	**802T-W30L**
	Acciaio	0,75″	0,75″	**802T-W30M**
	Cuscinetto a sfera	0,75″	0,23″	**802T-W30N**
	Rame al berillio	0,75″	0,28″	**802T-W30P**
 *Leva regolabile Raggio compreso tra 1,19″ e 3″*	Nylon	0,75″	0,28″	**802T-W2**
	Nylon	0,75″	1″	**802T-W2D**
	Nylon	1,5″	0,28″	**802T-W2A**
	Acciaio	0,75″	0,25″	**802T-W2B**
	Cuscinetto a sfera	0,75″	0,23″	**802T-W2C**
	Acciaio	1,4″	0,27″	**802T-W2E**
	Gomma	1,5″	0,5″	**802T-W2R**
	Rame al berillio	0,75″	0,28″	**802T-NX94**
 *Leva regolabile Raggio compreso tra 1,19″ e 4″*	Nylon	0,75″	0,28″	**802T-W17**
 *Leva a forcella 1,5″ di raggio*	Nylon; Ruota sin. davanti; Ruota destro sul retro	0,75″	0,28″	**802T-W4**
	Acciaio; Ruota sin. davanti; Ruota destro sul retro	0,75″	0,25″	**802T-W4B**
	Nylon; Entrambe le ruote davanti	0,75″	0,28″	**802T-W4A**
	Nylon; Entrambi i rotelle posteriori	0,75″	0,28	**802T-NX115**
	Nylon; Entrambe le ruote davanti	0,75″	1″	**802T-W4F**
	Acciaio; Entrambe le ruote davanti	0,75″	0,25″	**802T-W4C**
	Rotelle in nylon; rotella sin. sul retro; rotella destra davanti	0,75″	0,28″	**802T-W4D**
 *Leva con regolazione micrometrica ❶ 1,5″ di raggio*	Nylon reg. a destra	0,75″	0,28″	**802T-W6**
	Acciaio, reg. a destra.	0,75″	0,25″	**802T-W6A**
	Cuscinetto a sfera reg. a destra	0,75″	0,23″	**802T-W6B**
	Nylon, reg. a destra	0,75″	0,28″	**802T-W6C**
	Acciaio reg. a sinistra	0,75″	0,25″	**802T-W6D**
	Cuscinetto a sfera reg. a sin.	0,75″	0,23″	**802T-W6E**
	Nylon reg. a destra	0,75″	1″	**802T-W6F**

❶ La leva a rotella con registrazione micrometrica è progettata specificatamente per installazioni in cui la posizione della rotella è un fattore importante. Questa leva presenta una rotella imperniata che può essere ruotata lateralmente. Dopo aver bloccato la leva all'asse del finecorsa, la posizione della rotella può essere registrata con precisione su un arco di 7,5° per ciascun lato, rispetto alla posizione centrale.

Leve a rotella (continua)

Tipo	Materiale	Diam.	Largh.	Numero di catalogo
 *Leva unidirezionale non regolabile 1,5″ di raggio*	Nylon	0,75″	0,28″	**802T-W7❶**
	Acciaio	0,75″	0,25″	**802T-W7A❶**
	Cuscinetto a sfera	0,75″	0,23″	**802T-W7B❶**
 *Leva offset non regolabile 1,44″ di raggio Rotella sul lato anteriore*	Nylon	0,75″	0,28″	**802T-W12❷**
	Acciaio	0,75″	0,25″	**802T-W12A❷**
 *Leva offset non regolabile 1,44″ di raggio Rotella sul lato posteriore*	Nylon	0,75″	0,28″	**802T-W12E**
	Acciaio	0,75″	0,25″	**802T-W12F**

❶ Non usare su finecorsa a contatti mantenuti.

❷ Montata su dispositivi zoccolati, la leva fornisce un andamento a camma ai dispositivi senza connettore che usano le leve con numero di catalogo 802T-W1.

❸ Consigliato per l'uso con interruttori a bassa coppia azionatrice.

❹ Da non usare con interruttori del tipo 802M-NPY5 o 802M-ASY5.

Leve a stelo

Tipo	Materiale	Diam.	Numero di catalogo
	Stelo in acciaio inox lungo 5″	0,13″	**802T-W3❸**
	Stelo in acciaio inox lungo 8,5″	0,13″	**802T-W3B❸**
	Stelo in acciaio inox lungo 12″	0,13″	**802T-NX50**
	Stelo in acciaio inox lungo 11,5″	0,13″	**802T-W3A**
		0,08″	**802T-W3F❹**
	Stelo in acciaio inox lungo 14″	0,13″	**802T-W3G**
	Stelo di nylon lungo 12″	0,25″	**802T-W3C**
	Stelo in acciaio inox lungo 5″	0,06″	**802T-W5❸**
	Stelo in acciaio inox lungo 5″ unidirezionale	0,06″	**802T-W8❶**
	Anello in nylatron lungo 6″ e largo 2″	0,18″	**802T-W14**

Leve

Per finecorsa precablati resis. alla corrosione

Leve a rotella

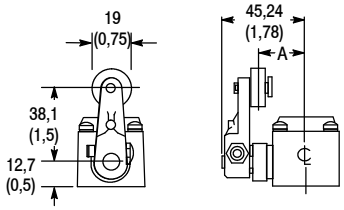
Tipo	Materiale	Rotella		Numero di catalogo
		Diam.	Largh.	
 1,5″ di raggio	Rotella, spinotto rotella e spinotto di bloccaggio in acciaio inox Tipo 316 Leva in alluminio protetto con TUFRAM®❶	0,75″	0,25″	**802MC-W1A**
 Regolabile 1,19″-3″ di raggio	Leve a rotella (continua) Rotella, pin per rotella, pin di serraggio e braccio di leva regolabile in acciaio inossidabile Tipo 316 Blocco in alluminio colato protetto con TUFRAM❶	0,75″	0,25″	**802MC-W2B**

Leve a stelo

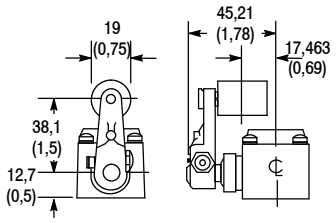
Tipo	Materiale	Diam.	Numero di catalogo
	Stelo in acciaio inossidabile Tipo 316 lungo 5″ Monoblocco in alluminio protetto con TUFRAM❶	0,13″	**802MC-W3**
	Stelo in acciaio inossidabile Tipo 316 lungo 11,5″ Monoblocco in alluminio protetto con TUFRAM❶	0,08″	**802MC-W3A**
	Stelo in nylon lungo 12″ Monoblocco in alluminio protetto con TUFRAM❶	0,25″	**802MC-W3C**

❶ TUFRAM è un rivestimento sinergico che combina i vantaggi dell'anodizzazione con un'infusione controllata di Teflon per una maggior resistenza alla corrosione.

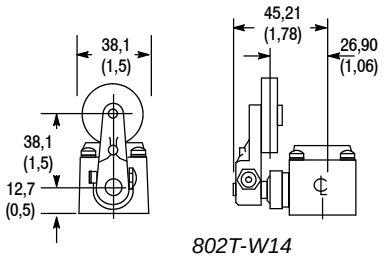
Dimensioni—mm (pollici)



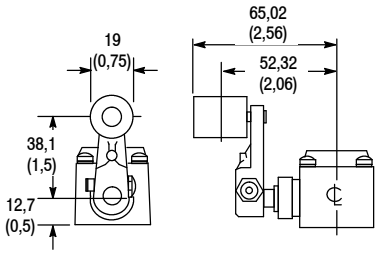
802T-W1C (Dim. A = 0,81″);
802T-W1E e 802T-W1F (Dim. A = 1,03″)
Peso di spedizione 57 g (2 oz). (W1C), 1 oz. (W1E), 43 g (1,5 oz) (W1F)



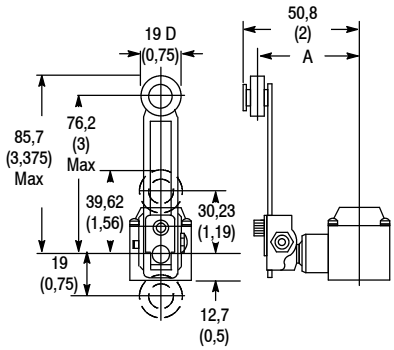
802T-W14
Peso di spedizione 43 g (1,5 oz)



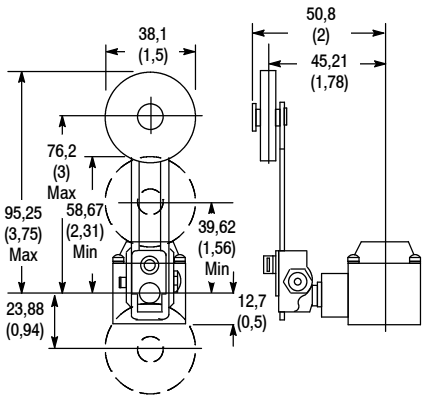
802T-W14
Peso di spedizione 28 g (1 oz)



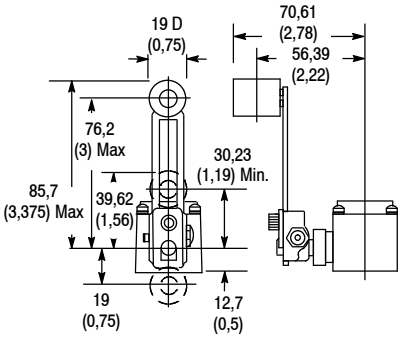
802T-W14
Peso di spedizione 43 g (1,5 oz)



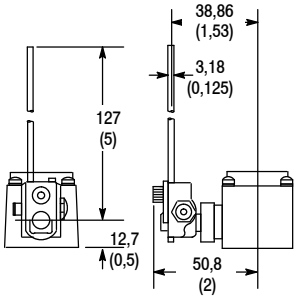
802T-W2 e 802T-W2B (Dim. A = 1,78″);
802T-W2C (Dim. A = 1,81″)
Peso di spedizione 57 g (2 oz).



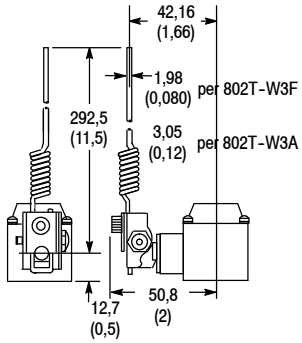
802T-W20
Peso di spedizione 57 g (2 oz)



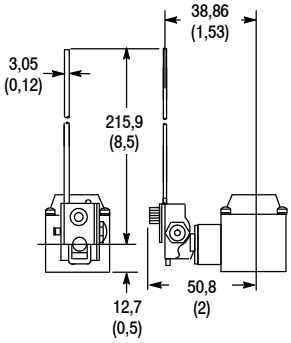
802T-W20
Peso di spedizione 57 g (2 oz)



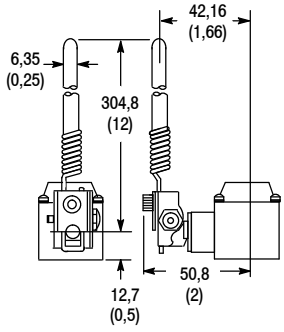
802T-W14
Peso di spedizione 43 g (1,5 oz)



802T-W3A e 802T-W3F
Peso di spedizione 57 g (2 oz)



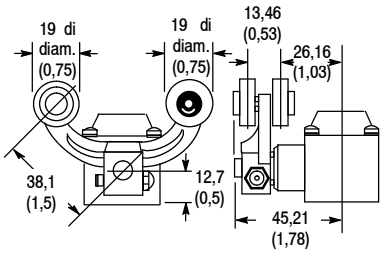
802T-W3B e 802T-W3F
Peso di spedizione 43 g (1,5 oz)



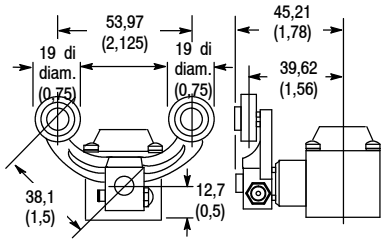
802T-W20
Peso di spedizione 57 g (2 oz)

Leve

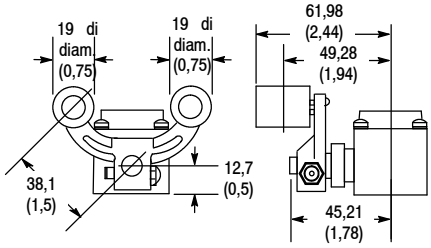
Dimensioni—mm (pollici) (continua)



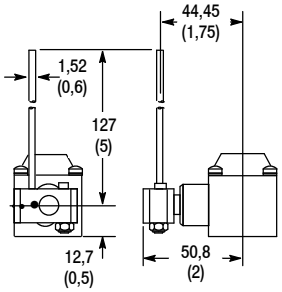
802T-W4 e 802T-W4D
Peso di spedizione 43 g (1,5 oz)
802T-W4B
Peso di spedizione 57 g (2 oz)



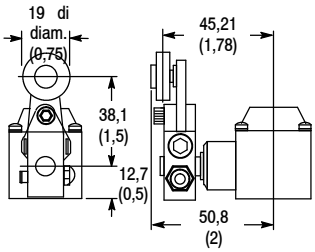
802T-W3A e 802T-W3F
Peso di spedizione 57 g (2 oz)



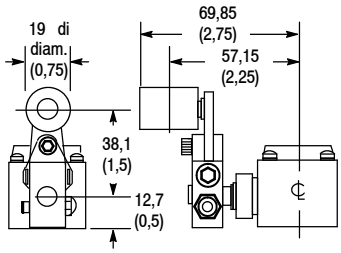
802T-W20
Peso di spedizione 57 g (2 oz)



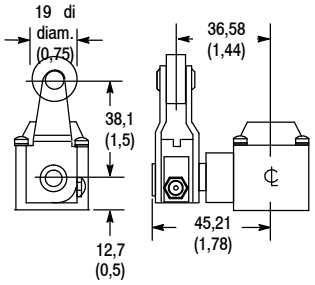
802T-W14
Peso di spedizione 28 g (1 oz)



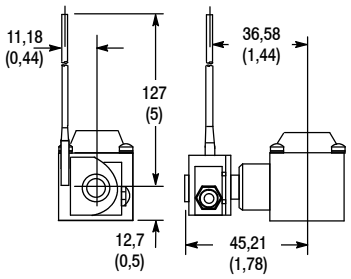
802T-W6, 802T-W6A, 802T-W6B, 802T-W6E
Peso di spedizione 57 g (2 oz)



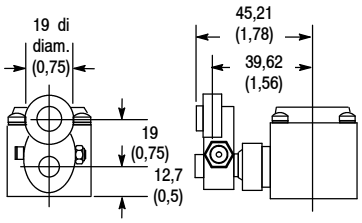
802T-W20
Peso di spedizione 57 g (2 oz)



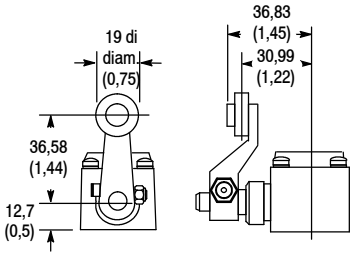
802T-W7, 802T-W7A e 802T-W7B
Peso di spedizione 57 g (2 oz)



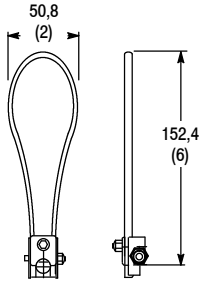
802T-W14
Peso di spedizione 43 g (1,5 oz)



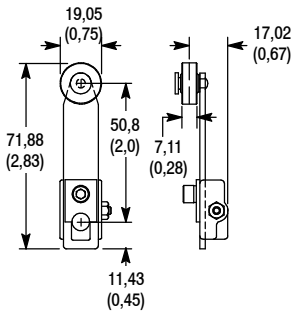
802T-W14
Peso di spedizione 28 g (1 oz)



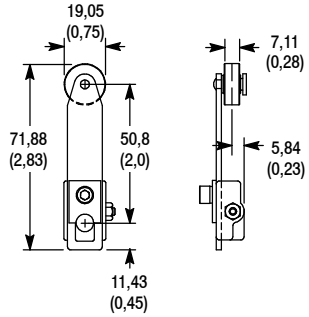
802T-W12 Peso di spedizione 1 oz. e
802T-W12A 802T-W6B, 802T-W6E
Peso di spedizione 43 g (1,5 oz)



802T-W14
Peso di spedizione 43 g (1,5 oz)



802T-W20
Peso di spedizione 57 g (2 oz)



802T-W20
Peso di spedizione 57 g (2 oz)

Indice

Guida rapida alla selezione . . . . . pagina 7-2

Guida alla selezione dell'interfaccia elettrica . . . pagina 7-6

Definizioni tecniche e terminologia . . . . . pagina 7-7

Serie prodotti

Serie 842A . . . . . pagina 7-9
Serie 844A e 844B . . . . . pagina 7-12
Serie 844C . . . . . pagina 7-15
Serie 845D . . . . . pagina 7-18
Serie 845F . . . . . pagina 7-21
Serie 845G . . . . . pagina 7-24
Serie 845H . . . . . pagina 7-27
Serie 845K . . . . . pagina 7-31
Serie 845M . . . . . pagina 7-34
Serie 845P . . . . . pagina 7-37
Serie 845PY . . . . . pagina 7-39
Serie 845T . . . . . pagina 7-41

Accessori

Adattatore seriale parellelo . . . . . pagina 7-44
Portascheda SPA . . . . . pagina 7-44
Accoppiamenti flessibili . . . . . pagina 7-45
Rotelle di misurazione . . . . . pagina 7-46
Morsetti servo . . . . . pagina 7-46
Cavi precablati . . . . . pagina 7-47
Connettori di accoppiamento . . . . . pagina 7-49
Flange di montaggio . . . . . pagina 7-49
Scheda buffer per encoder differenziali . . . . . pagina 7-52

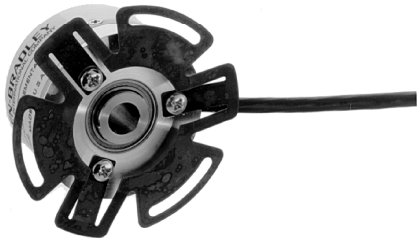
Guida rapida alla selezione

842A



Formato codice	Gray o binario assoluto multigiro	
Risoluzione	8192 PPR, 8192 giri max. (24 bit)	
Capacità azionamento di uscita	Interfaccia seriale sincrona (SSI)	
Velocità di rotazione	6000 giri/min.	
Grado di protezione	IP65 (IEC 529)	
Marchio CE	Sì	
Criteri di selezione	Numero di pagina	7-9

844A e 844B



Formato codice	Incrementale A Quad B più marker	
Risoluzione	Fino a 2500 PPR	
Capacità azionamento di uscita	Line driver o collettore aperto	
Velocità di rotazione	3000 giri/min.	
Grado di protezione	IP40 (IEC 529)	
Marchio CE	Richiesto	
Criteri di selezione	Numero di pagina	7-12

844C



Formato codice	Incrementale A Quad B più marker	
Risoluzione	Fino a 10000 PPR	
Capacità azionamento di uscita	Line driver o controfase	
Velocità di rotazione	6000 giri/min.	
Grado di protezione	IP65 (IEC 529)	
Marchio CE	Sì	
Criteri di selezione	Numero di pagina	7-15

845D



Formato codice	Decimale codificato binario (BCD) assoluto: Codice Gray (GRAY) Binario naturale (NAT BIN)	
Risoluzione	(GRAY e NAT BIN): (BCD):	256 CPR (8 bit); 512 CPR (9 bit) 1024 CPR (10 bit) 360 CPR (10 bit); 1000CPR (12 bit)
Capacità azionamento di uscita	TTL NPN corrente sink = 16 mA NPN collettore aperto = 16 mA	
Velocità di rotazione	6000 giri/min.	
Risposta in frequenza	25 K parole/sec	
Grado di protezione (custodia)	NEMA Tipo 4, 4X, IP66 (IEC 529)	
Marchio CE	Sì	
Criteri di selezione	Numero di pagina	7-18

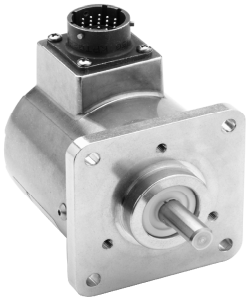
Guida rapida alla selezione

845F



Formato codice	Incrementale, 2 canali con indice dello zero	
Risoluzione	Fino a 5000 PPR su disco codice	
Capacità azionamento di uscita	PNP corrente source = 20 mA	
Velocità di rotazione	6000 giri/min.	
Risposta in frequenza	Dati: 210 kHz	Indice dello zero: 125 kHz
Grado di protezione (custodia)	NEMA Tipo 4,13, IP66 (IEC 529)	
Marchio CE	Sì	
Criteri di selezione	Numero di pagina	7-21

845G



Formato codice	Codice Gray assoluto (GRAY)	
Risoluzione	Fino a 2048 CPR (11 bit)	
Capacità azionamento di uscita	TTL NPN corrente sink = 16 mA NPN collettore aperto = 16 mA	
Velocità di rotazione	6000 giri/min.	
Risposta in frequenza	25 K parole/sec	
Grado di protezione (custodia)	NEMA Tipo 4,13, IP66 (IEC 529)	
Marchio CE	Sì	
Criteri di selezione	Numero di pagina	7-24

845H



Formato codice	Incrementale, 2 canali con indice dello zero	
Risoluzione	Fino a 5000 PPR su disco codice	
Capacità azionamento di uscita	PNP corrente source = 20 mA NPN corrente sink = 20 mA Line driver differenziale = ±20 mA NPN collettore aperto = 20 mA	
Velocità di rotazione	6000 giri/min.	
Risposta in frequenza	Dati: 210 kHz	Indice dello zero: 125 kHz
Grado di protezione (custodia)	NEMA Tipo 4,13, IP66 (IEC 529)	
Marchio CE	Sì	
Criteri di selezione	Numero di pagina	7-27

845K



Formato codice	Incrementale, 2 canali con indice dello zero	
Risoluzione	Fino a 5000 PPR su disco codice	
Capacità azionamento di uscita	PNP corrente source = 20 mA NPN corrente sink = 20 mA Line driver differenziale = ±20 mA NPN collettore aperto = 20 mA	
Velocità di rotazione	6000 giri/min.	
Risposta in frequenza	Dati: 210 kHz	Indice dello zero: 125 kHz
Grado di protezione (custodia)	NEMA Tipo 1	
Marchio CE	Sì	
Criteri di selezione	Numero di pagina	7-31

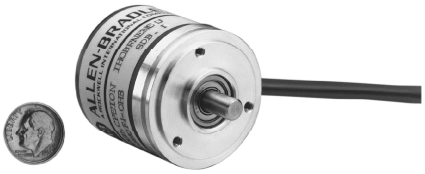
Guida rapida alla selezione

845M



Formato codice	Incrementale, 2 canali con indice dello zero	
Risoluzione	Fino a 3000 PPR	
Capacità azionamento di uscita	Line driver differenziale = ± 20 mA	
Velocità di rotazione	15000 giri/min.	
Risposta in frequenza	100 kHz	
Grado di protezione (custodia)	IP66 (IEC 529)	
Marchio CE	Si	
Criteri di selezione	Numero di pagina	7-34

845P



Formato codice	Incrementale, 2 canali con indice dello zero	
Risoluzione	500 o 1000 PPR su disco codice	
Capacità azionamento di uscita	Line driver differenziale = ± 20 mA	
Velocità di rotazione	5000 giri/min.	
Risposta in frequenza	100 kHz	
Grado di protezione (custodia)	NEMA Tipo 1	
Marchio CE	No	
Criteri di selezione	Numero di pagina	7-37

845PY



Formato codice	Incrementale, 2 canali	
Risoluzione	Fino a 3000 PPR su disco codice	
Capacità azionamento di uscita	Line driver differenziale = ±20 mA	
Velocità di rotazione	15000 giri/min.	
Risposta in frequenza	100 kHz	
Grado di protezione (custodia)	NEMA Tipo 4, IP66 (IEC 529)	
Marchio CE	Si	
Criteri di selezione	Numero di pagina	7-39

845T



Formato codice	Incrementale (canali A, AB o ABZ)	
Risoluzione	Fino a 3000 PPR su disco codice	
Capacità azionamento di uscita	Driver a comune singolo con controfase = ±20 mA>>Line driver differenziale = ±20 mA	
Velocità di rotazione	15000 giri/min.	
Risposta in frequenza	100 kHz	
Grado di protezione (custodia)	NEMA Tipo 4, IP66 (IEC 529)	
Marchio CE	Si	
Criteri di selezione	Numero di pagina	7-41

Guida rapida alla selezione

Accoppiamenti flessibili—pagina 7-45



Rotelle di misurazione—pagina 7-46



Morsetti servo—pagina 7-46



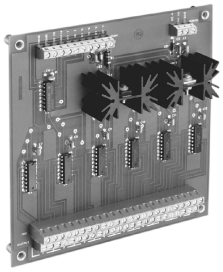
Cavi precablati—pagina 7-47



Connettori di accoppiamento—pagina 7-49



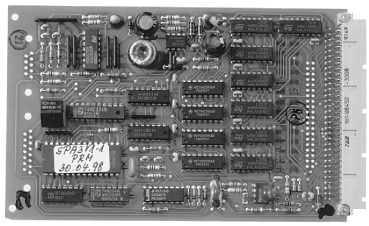
Scheda buffer—pagina 7-52



Flange di montaggio—pagina 7-49



Adattatore parallelo seriale—pagina 7-44



Portascheda SPA—pagina 7-44



Guida alla selezione dell’interfaccia elettrica con l’encoder

Per usare questa guida alla selezione, scorrere la colonna della scheda di ingresso o del dispositivo utilizzato, quindi cercare nella colonna di destra gli encoder tipici utilizzabili nell’applicazione. L’asterisco (*) rappresenta un carattere nel numero di catalogo. Completare il numero di catalogo dell’encoder facendo riferimento alle pagine appropriate nel catalogo. Alcuni encoder assoluti richiedono solitamente un modulo di uscita per inviare un segnale di aggancio.

Encoder incrementali

Se si dispone di uno dei seguenti dispositivi di ingresso:	Selezionare uno dei seguenti encoder:
Azionamento 1395 1746-HSCE 1746-HSTP1 1756-M02AE 1771-IJ 1771-QC 1771-VHSC 8200 CNC 8400 CNC 8600 CNC CNC 9 SERIES IMC 110, 120 IMC 121, 123 IMC S-CLASS MAX CONTROL	845F-SJ*Z*4**Y** 845H-SJ***4**Y** 845K-SA*Z*4**Y3 845M-***5LD***** 845P-SHC14-**3 845PY-**-*-* 845T-**13E**-* 845T-**43E**-* 845T-**53E**-*
1771-IK	845F-SJ*Z26**Y** 845H-SJ**26**Y** 845K-SA*Z25**Y3 845T-**3****-C
1336 PLUS 1336 FORCE 1336 IMPACT	845F-SJ*Z*4**Y** 845H-SJ***4**Y** 845K-SA*Z*4**Y3 **Serie C**
MICROLOGIX 1000	845T-**33A**-* 845TK-*****-**

Encoder assoluti

Se si dispone di uno dei seguenti dispositivi di ingresso:	Selezionare uno dei seguenti encoder	E selezionare uno dei seguenti moduli di uscita, se necessario:
1746-IG16 1771-IG 1771-IGD	845D-SJ***4BD*** 845D-SJ***4BN***	1771-OG / OGD 1746-OG16
1746-IG16 1771-IG 1771-IGD	845D-SJ***4AG*** 845G-*3G*HT*****	Non richiesto
1746-ITV16 1746-IV8,16,32 1771-IQ, IQ16 1771-IV, IVN	845D-SJ**25AG*** 845G-*3G8HC*****	Non richiesto
1746-ITV16 1746-IV8,16,32 1771-IQ, IQ16 1771-IV, IVN	845D-SJ**25BD*** 845D-SJ**25BN***	1771-OV 1746-OV
1771-DE	845D-SJ***4A**** 845G-*3G**T*****	Non richiesto
1771-DL	845D-SJ***5AGCW* 845G-*3G8HC0256*	Non richiesto
4100-AEC	842A-*****	Non richiesto

5PY: Un tipo di tachimetro analogico in CC con uno specifico tracciato di bulloni.

A comune singolo: un'uscita riferita alla massa comune che utilizza una sola linea del segnale per la trasmissione dei dati.

Accelerazione angolare: La rapidità di variazione della velocità angolare solitamente espressa in radianti al secondo quadrato.

Alte prestazioni: gli encoder con risposta e risoluzione ad alta frequenza sono considerati ad alte prestazioni.

Assiale: la direzione parallela all'albero dell'encoder.

Base: l'alloggiamento che contiene l'albero, i cuscinetti e la guarnizione dell'albero.

Binario: un sistema numerico con base 2 (1, 2, 4, 8, 16, 32, ...)

Bit: abbreviazione di numero binario.

Canale: un segnale di uscita di un encoder incrementale. Un encoder a due canali ha due uscite.

Caricamento dell'albero: la massima forza applicabile all'albero di un encoder, solitamente espressa in pound (Newton).

Carico: termine usato per descrivere il dispositivo al quale vengo applicati i segnali dell'encoder.

Carico assiale: la massima forza applicabile all'albero di un encoder lungo una direzione parallela all'albero.

Carico radiale: la massima forza applicabile all'albero di un encoder in una direzione perpendicolare.

Ciclo di funzionamento: il rapporto tra il livello "1" logico e la durata complessiva di un ciclo.

Codice Gray: Un codice binario in cui cambia un solo bit della parola binaria per ciascuna posizione o numero sequenziale.

Conformità assiale: la quantità massima di gioco assiale dell'albero del macchinario.

Conteggi per giro: a volte detto anche PPR (Pulses Per Revolution), il numero totale di posizioni in 360 gradi di rotazione dell'albero.

Controfase: un tipo di driver con uscita a comune singolo capace di generare corrente sink e source. Anche detto totem-pole.

Coppia a regime: la coppia richiesta per mantenere la rotazione di un albero a velocità costante, solitamente misurata in pollici-once.

Coppia d'avviamento: la coppia richiesta per avviare la rotazione di un albero, solitamente misurata in pollici-once.

Corrente di ingresso: la corrente richiesta per alimentare i circuiti interni dell'encoder.

Dati: informazioni sulle misure trasmesse da un encoder in forma parallela o seriale.

Decadi: nel sistema BCD, una decade è composta da 4 bit (1, 2, 4, 8) e rappresenta una posizione decimale (unità, decine, centinaia, etc.).

Decimale codificato in binario (BCD): un sistema numerico in cui i numeri decimali da 0 a 9 sono rappresentati da 4 bit binari (8,4,2,1).

Differenziale: in termini logici digitali, una coppia di uscite esattamente opposte sfasate di 0, 1 o 180 gradi.

Disallineamento angolare: il massimo scostamento angolare possibile tra alberi accoppiati.

Disallineamento parallelo: la distanza massima tra gli assi di alberi accoppiati.

Gioco assiale: la quantità di movimento assiale dell'albero con applicata una determinata quantità di carico assiale.

Gioco dell'albero: la quantità di movimento radiale durante la rotazione.

Gioco radiale: la quantità di movimento radiale dell'albero con un determinato carico radiale.

Impedenze: le impedenze, espresse in ohm, sono solitamente specificate in forma complessa come R + jX, dove R è la somma dei componenti resistivi in CC e CA e X è la componente reattiva.

Impulsi per giro (PPR, Pulses Per Revolution): Vedi conteggi per giro.

Indice: un segnale di uscita, anche detto marker dello zero, prodotto una volta per ciascun giro completo. Viene usato per identificare una posizione zero o un punto di ripristino.

IP66 (IEC 529): indice un grado di protezione contro polvere e contro potenti getti d'acqua provenienti da qualsiasi direzione.

Line driver differenziale: un tipo di driver di uscita che utilizza due linee per il segnale di ciascun canale dell'encoder. Se usato con un ricevitore di linea differenziale, è possibile usare cavi di lunghezza superiore e ottenere una maggiore immunità ai disturbi.

Momento di inerzia: la somma dei prodotti scaturita moltiplicando la massa di ciascun elemento di una figura per il quadrato della sua distanza dall'asse.

NEMA Tipo 1: le custodie di Tipo 1 sono progettate per offrire protezione contro il contatto accidentale con detriti, polvere, filacci, fibre o altri contaminanti solidi.

NEMA Tipo 4: gli involucri Tipo 4 sono progettati per l'uso interno ed esterno e offrono principalmente protezione contro pioggia e polvere trasportate dal vento, spruzzi d'acqua e acqua di lavaggio. Non sono adatte a fornire protezione da condizioni quali la formazione interna di condensa o di ghiaccio.

Per uso pesante: gli encoder con caratteristiche di caricamento elevato dell'albero sono considerati per uso pesante.

Quadratura: sfasatura di 90°. Viene usata sugli encoder incrementali per denotare la direzione del movimento.

Radiale: la direzione perpendicolare all'albero dell'encoder.

Radiante: un arco di un qualsiasi cerchio, di lunghezza uguale al raggio dello stesso cerchio.

Rapporto di trasformazione: il rapporto tra tensione di uscita e tensione di ingresso quando l'uscita è in stato di accoppiamento massimo.

Riferimento zero: un segnale di uscita che viene prodotto una volta per ciascun giro completo. Viene usato per identificare una posizione zero o un punto di ripristino.

Risoluzione: la più piccola variazione di ingresso che l'encoder è in grado di rilevare.

Risposta in frequenza: la massima frequenza alla quale tutti i parametri rientrano ancora nelle specifiche.

Sensibilità: la tensione di uscita espressa come una funzione dell'angolo dell'albero in millivolt/gradi.

Simmetria: il rapporto tra il livello "1" di logico e la durata complessiva di un ciclo.

Sink: un tipo del uscita in cui la corrente del segnale fluisce dal carico all'encoder.

Source: un tipo di uscita in cui la corrente del segnale fluisce dall'encoder al carico.

Taglia 15: encoder con un diametro nominale di 1,5 pollici (gli encoder da 1,625 pollici sono anch'essi classificati di dimensione 15).

Taglia 20: encoder con un diametro nominale di 2,0 pollici.

Taglia 25: encoder con un diametro nominale di 2,5 pollici.

Tensione nulla: la tensione residua quando la componente in fase della tensione di uscita è zero.

Urti: movimenti transitori in grado di produrre risonanze meccaniche.

Velocità di rotazione: la velocità massima di utilizzo di un encoder senza provocare danni all'unità.

Velocità operativa: il numero di giri/min. dell'albero con cui l'encoder può operare mantenendo la precisione specificata.

Vibrazione: lo spostamento periodico rispetto a un punto di riferimento fisso.

Serie 842A Encoder ottici multigiri assoluti



Descrizione

L'842A è un encoder assoluto a 24 bit ad albero multigiri. Garantisce un massimo di 8192 impulsi per giro o un massimo di 8192 giri. Dispone di uscite SSI per ridurre i costi di cablaggio.

L'842A può essere interfacciato in tre modi:

- Con un 842-SPA e un 842-CH che converte dati SSI in dati paralleli, o
- Con un 4100-AEC che converte dati SSI in dati A quad B per l'interfacciamento ai controllori del movimento 1394 GMC/GMC Turbo e Classe S Compatti (vedi la pubblicazione 4100-AEC-1.1), o
- Con un modulo di ingresso SLC AMCI 7561 che invia dati SSI direttamente nel modulo (vedi Encompass partner AMCI).

Caratteristiche tecniche

Elettriche	
Formato codice	Gray o binario naturale
Direzione codice	Senso orario o antiorario
Simmetria	dal 40% al 60%
Tensione di funzionamento	10-30 V CC
Assorbimenti	150 mA a 5 V (funz. a vuoto)
Num. max. di passi/giro compl.	8192
Num. max. di giri compl.	8192
Tempo di formazione posizione	0,5 msec
Ritardo all'accensione	1050 msec
Orol. +, Orol. -, Dati +, Dati -	Interfaccia seriale sincrona (SSI)
Senso orario/antiorario	"L" attivo (L = 0-0,9 V, H = 1,9 – 24 V))
Meccaniche	
Accelerazione angolare	50000 radianti/sec^2
Momento di inerzia	0,19 oz-pl^2 (35 gcm^2)
Massima velocità di esercizio	6000 giri/min. al massimo caricam. dell'albero
Massima velocità operativa	12000 giri/min.
Coppia d'avviamento	3,5 oz pl (2,5 Ncm)
Caricamento dell'albero	Assiale 11 lb (50 N) Radiale 67 lb (300 N)
Ambientali	
Custodia	Alluminio
Temperatura	Da -20 a 85 °C in esercizio Da -40 a100 °C in funzione Da -40 a 125 °C a riposo
Umidità	98%, senza condensa
Protezione	IP65
Urto	100 Gs/6 msec
Vibrazioni tollerate	20 Gs/10-2000 Hz
Peso approssimativo	0,5 kg (18 oz)

Accessori

Descrizione	Numero di pagina
Accoppiamenti flessibili	7-45
Rotelle di misurazione	7-46
Morsetti servo	7-46
Cavi precablati	7-47
Connettori di accoppiamento	7-49
Scheda buffer per encoder differenziale	7-52
Piastre di montaggio	7-49

Serie 842A Encoder ottici multigiro assoluti

Guida alla scelta

842A — 31 G A

a b c

a

Configurazione di montaggio	
Codice	**Descrizione**
31	Albero da 10 mm per servomontaggio Pilota da 36 mm
56	Albero da 6 mm per servomontaggio Pilota da 50 mm

b

Tipo di codice	
Codice	**Descrizione**
G	Codice Gray
N	Binario naturale

c

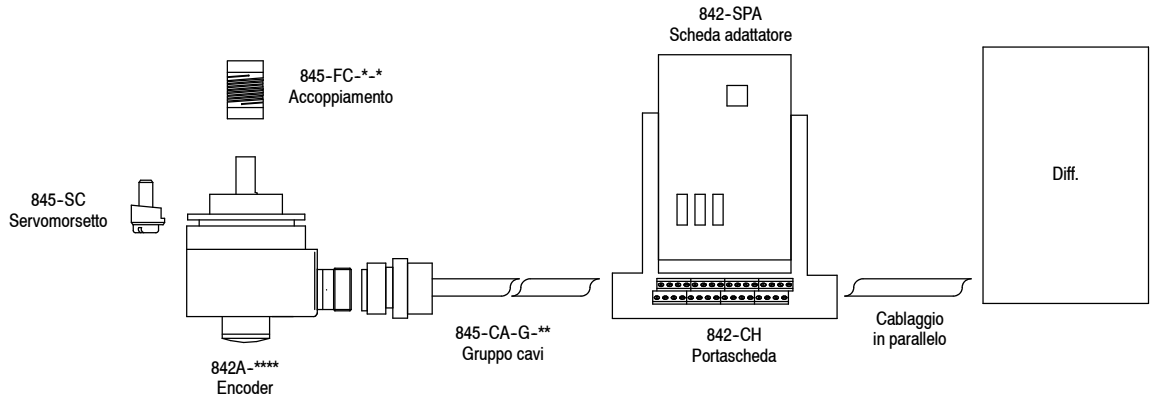
Impulsi per giro (PPR)		
Codice	**Impulsi per giro**	**Numero di giri completi**
A	8192	2048
B	4096	4096
C	2048	8192
D	4096	512
E	4096	256

Collegamenti elettrici

L'842A viene fornito completo di un connettore M12. L'ordine del connettore di accoppiamento va fatto separatamente.

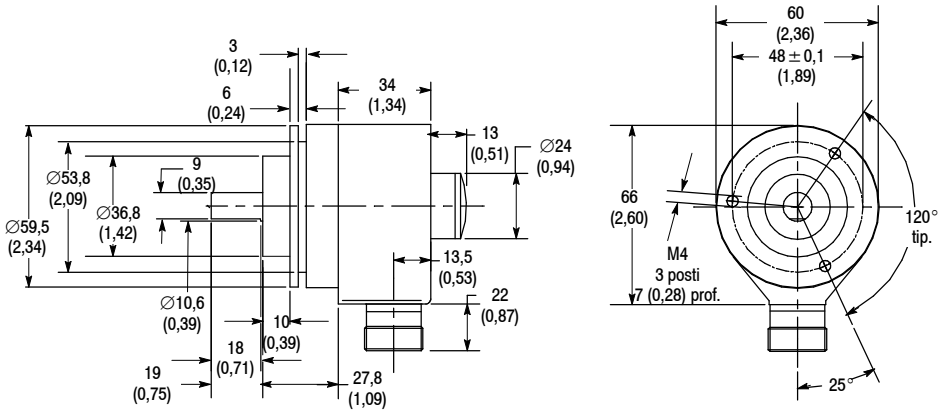
Funzione	Numero di pin
Terra	1
Dati +	2
Orol. +	3
CC+ Ingresso	8
Dati -	10
Orol. -	11
Senso orario/antiorario	12

Applicazione tipica

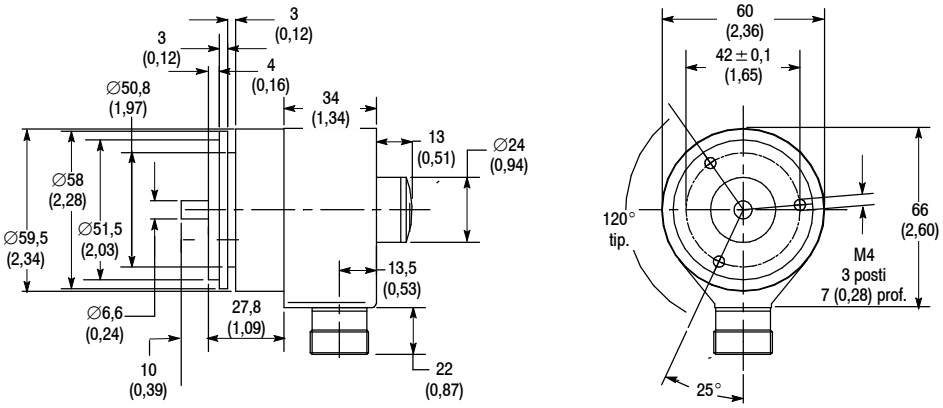


Serie 842A Encoder ottici multigiro assoluti

Dimensioni—mm (pollici)

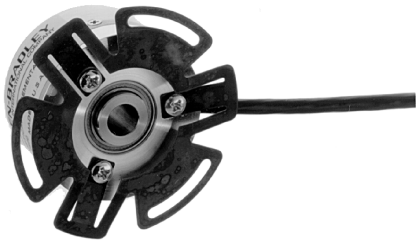


Serie 842A-31



Serie 842A-56

Serie 844A e 844B Encoder ottici incrementali cavi ad albero passante



Descrizione

Gli encoder incrementali Serie 844A concavo e 844B ad albero passante sono usati per monitorare elettronicamente la posizione o la velocità di un albero rotante. La posizione dell'albero è convertita in impulsi digitali in formato A quad B.

- Cavo o per albero passante concavo
- Montaggio flessibile integrato
- Da 10 a 2500 PPR
- Custodia da 2″ di diametro

Caratteristiche tecniche

Elettriche	
Formato codici	2 canali con indice dello zero
Quadratura	90° ±22 il canale A precede B in senso orario
Simmetria	Dal 40% al 60%
Assorbimenti	120 mA (funzionamento a vuoto)
Massima frequenza di uscita	100 kHz
Risoluzione	Fino a 2500 impulsi per giro completo
Cavo integrale	457 mm (18 pl)
Driver di uscita	Line driver RS422 —3487 Collettore aperto—7406 Line driver da 8-24 V—7272
Meccaniche	
Accelerazione angolare	50000 radianti/sec^2
Momento di inerzia	2,75 x 10^{-4} oz-pl sec^2 (19,4 gcm^2)
Massima velocità operativa	3000 giri/min. al massimo caricam. dell'albero
Movimento dell'albero consentito	Radiale 0,13 mm (0,005 pl) Assiale ±0,76 mm (±0,030 pl)
Caricamento dell'albero	Assiale 0,45 kg (1 lb) Radiale 1,36 kg (3 lb)
Dimensione dell'albero	3/8″ o 1/2″
Ambientali	
Custodia	Alluminio
Temperatura	Da 0 °C a 70 °C in funzione Da -20 °C a 85 °C a riposo
Umidità	95%, senza condensa
Protezione	IP40 (IEC 529)
Urti sopportati	20 Gs/11 ms
Vibrazioni tollerate	5 Gs/10-150 Hz
Peso approssimativo	0,12 kg (4 oz)

Serie 844A e 844B Encoder ottici incrementali cavi ad albero passante concavo

Guida alla selezione

844 A — Z3 05C 2500

a b c d

a

Opzioni per l'accoppiamento	
Codice	**Descrizione**
A	Anteriore (albero cavo)
B	Posteriore (albero passante)

b

Opzioni per l'albero	
Codice	**Descrizione**
Z3	3/8″
Z4	1/2″

c

Alimentazione e uscita❶	
Codice	**Descrizione**
05D	Ing. a 5 V CC, Usc. DLD RS-422 a 5 V CC
05C	Ing. a 5 V CC, Usc. collettore aperto NPN
12C	Ing. a 12 V CC, Usc. collettore aperto NPN
24D	Ing. da 8-24 V CC, Usc. DLD da 8-24 V CC

❶ DLD = Line driver differenziale

d

Risoluzione (PPR)	
Codice	**Descrizione**
0010	10
0020	20
0030	30
0050	50
0060	60
0100	100
0128	128
0150	150
0180	180
0200	200
0240	240
0250	250
0256	256
0300	300
0336	336
0360	360
0400	400
0500	500
0512	512
0600	600
0720	720
0800	800
0900	900
0960	960
1000	1000
1024	1024
1140	1140
1152	1152
1200	1200
1230	1230
1250	1250
1260	1260
1270	1270
1386	1386
1500	1500
1512	1512
1800	1800
1888	1888
2000	2000
2048	2048
2400	2400
2500	2500

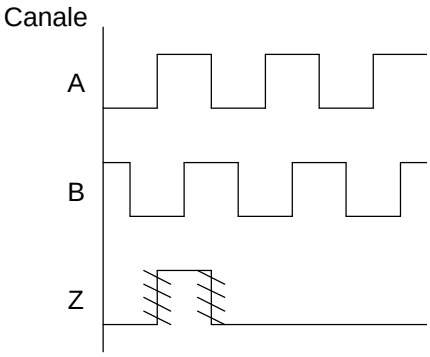
Serie 844A e 844B Encoder ottici incrementali per albero passante concavo

Collegamenti elettrici

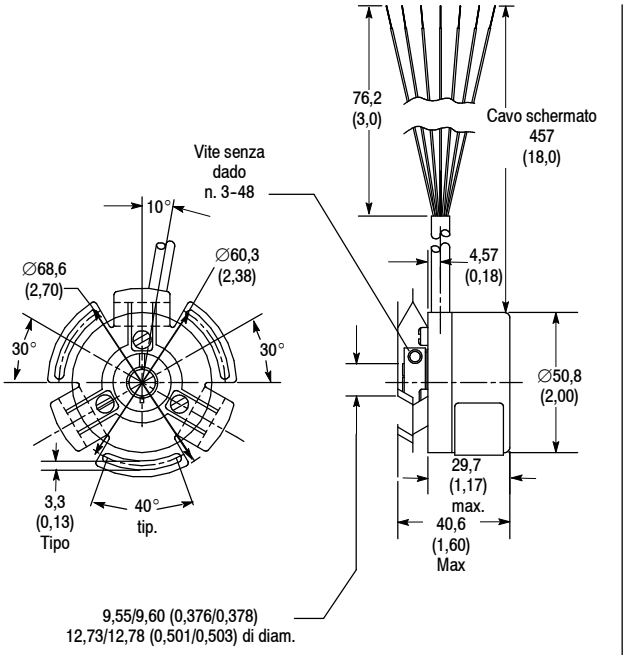
Funzione	Colore filo driver di linea	Colore filo collettore aperto
V CC	Rosso	Rosso
Comune	Nero	Nero
Uscita A	Bianco	Bianco
Uscita B	Verde	Verde
Uscita Z	Bianco/Nero	Bianco/Nero
Uscita $\overline{A}$	Blu	NC
Uscita $\overline{B}$	Arancione	NC
Uscita $\overline{Z}$	Rosso/Nero	NC
Schermo	Collettore	Collettore

Sinusoidi di uscita

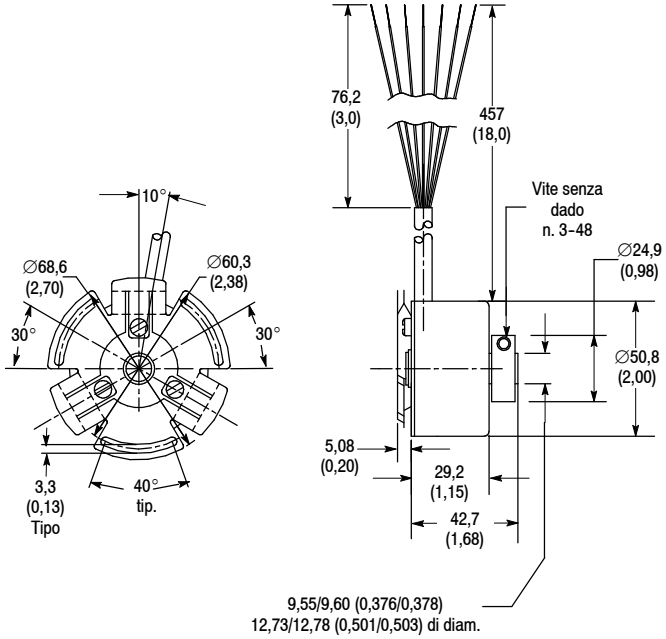
1. Il canale A precede il canale B per la rotazione in senso orario guardando l'encoder dal davanti.
2. Segnali complementari (A, B e Z) forniti solo sulle unità con line driver.
3. L'impulso del marker non è controllato ed è approssimativamente centrato sul fronte positivo del Canale B per la rotazione in senso orario ed è ampio 180° ± 90°.



Dimensioni—mm (pollici)



Serie 844A



Serie 844B

844A: tolleranza albero di accoppiamento— mm (pollici)

Camera cil.	Diametro	Lunghezza
3/8″	9,50/9,55 (0,374/0,376)	10,7/31 (0,42/1,22)
1/2″	12,67/12,73 (0,499/0,501)	10,7/31 (0,42/1,22)

844B: tolleranza albero di accoppiamento— mm (pollici)

Camera cil.	Diametro	Lunghezza (minima)
3/8″	9,50/9,55 (0,374/0,376)	41 (1,6)
1/2″	12,67/12,73 (0,499/0,501)	

Serie 844C Encoder ottici incrementali cavi ad albero passante concavo



Descrizione

Gli encoder incrementali Serie 844C cavi ad albero passante concavo sono usati per monitorare elettronicamente la posizione o la velocità di un albero rotante. La posizione dell'albero è convertita in impulsi digitali in un formato A quad B con un'uscita di riferimento.

Gli encoder 844C possono essere montati all'estremità di un albero senza bisogno di alcun accoppiatore o flangia di montaggio speciale.

Caratteristiche tecniche

Elettriche	
Formato codici	2 canali con indice dello zero
Quadratura	90° ±22 il canale A precede B in senso orario
Simmetria	Dal 40% al 60%
Tensione operativa	4–6, 10–30 con uscita RS422 10–30 con uscita in controfase
Assorbimenti	100 mA a 5 V (funzionamento a vuoto) 120 mA a 24 V (funzionamento a vuoto)
Massima frequenza di uscita	300 kHz (RS422) 200 kHz (controfase)
Risoluzione	Fino a 10000 impulsi per giro completo
Cavo integrato	1,5 m (5 pd)
Driver di uscita	Line driver RS422—3487 Line driver da 10-30 V—7272
Meccaniche	
Accelerazione angolare	50000 radianti/sec^2
Momento di inerzia	45 gcm^2 (0,25 oz-pl^2)
Massima velocità operativa	6000 giri/min. al massimo caricam. dell'albero
Coppia	0,2 Ncm (0,28 oz pl) in funzione 0,4 Ncm (0,57 oz pl) all'avviamento
Movimento dell'albero consentito	Radiale 0,05 mm (0,002 pl) Assiale ±0,2 mm ⟨±0,008 pl)
Caricamento dell'albero	Assiale 0,45 kg (1 lb) Radiale 1,36 kg (3 lb)
Ambientali	
Custodia	Alluminio
Temperatura	Da -20 °C a 70 °C in funzione Da -20 °C a 85 °C operativa Da -20 °C a 85 °C a riposo
Umidità	90%, senza condensa
Protezione	IP65 (IEC 529)
Urti sopportati	30Gs/11 msec
Vibrazioni tollerate	20 Gs/10-150 Hz
Peso approssimativo	0,3 kg (11 oz)

Serie 844C Encoder ottici incrementali cavi ad albero passante concavo

Guida alla selezione

844C — Z3 05D 0250

a ***b*** ***c***

a

Opzioni per l'albero	
Codice	**Descrizione**
06	6 mm
08	8 mm
10	10 mm
12	12 mm
Z3	3/8″
Z4	1/2″

b

Alimentazione e uscita❶	
Codice	**Descrizione**
05D	Ing. da 4 V-6 V C Usc. DLD RS-422
10D	Ing. da 10 V-30 V CC Usc. DLD RS-422 da 5 V CC
10 P	Ing. da 10 V-30 V CC Usc. P-P da 10-30 V CC

❶ DLD = Line driver differenziale
P-P = Driver a comune singolo in controfase

c

Risoluzione	
Codice	**Descrizione (PPR)**
00100	100
00250	250
00360	360
00500	500
01000	1000
01024	1024
01250	1250
02000	2000
02048	2048
02500	2500
03600	3600
04096	4096
05000	5000
07200	7200
08192	8192
10000	10000

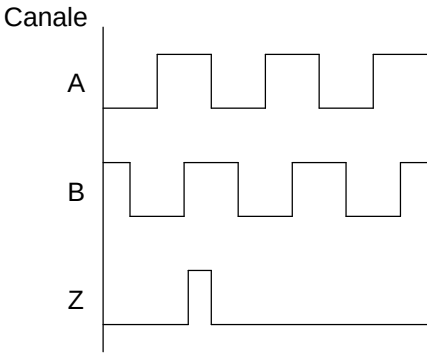
Serie 844C Encoder ottici incrementali cavi ad albero passante concavo

Collegamenti elettrici

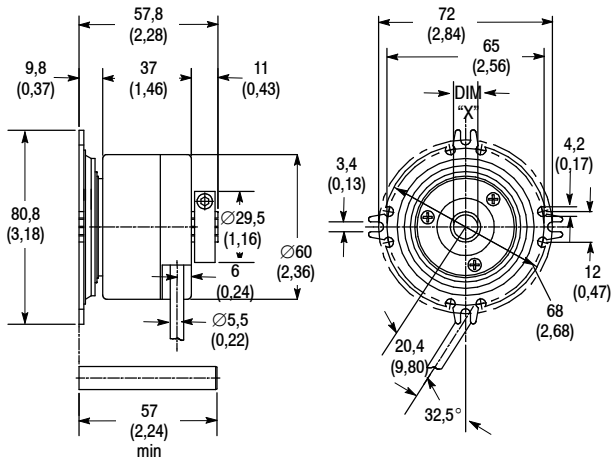
Funzione	Colore filo line driver	Colore filo controfase
V CC	Rosso	Rosso
Comune	Blu	Blu
Uscita A	Bianco	Bianco
Uscita B	Rosa	Rosa
Uscita Z	Viola	Viola
Uscita $\overline{A}$	Marrone	NC
Uscita $\overline{B}$	Nero	NC
Uscita $\overline{Z}$	Giallo	NC
Schermo	Collettore	Collettore

Sinusoidi di uscita

1. Il canale A precede il canale B per la rotazione in senso orario guardando l'encoder dal davanti.
2. Segnali complementari ($\overline{A}$, $\overline{B}$ e $\overline{Z}$) forniti solo sulle unità con line driver.
3. L'impulso del marker è 1/4 di un ciclo ed è comandato all'inizio della semionda positiva del Canale B per la rotazione in senso orario.



Dimensioni—mm (pollici)



Serie 844C

844C: tolleranza albero di accoppiamento— mm (pollici)

Camera cil.	Diametro	Lunghezza
6 mm a 10 mm	+0,0/-0,015 (+0,0/-0,0006)	11,0/25,0 (0,433/0,984)
12 mm	+0,0/-0,018 (+0,0/-0,0007)	
3/8″		
1/2″		

Serie 845D Encoder ottici assoluti

NEMA Tipo 4, a singolo giro, Taglia 25



Attacco servo inglese
845D-SJHZ14BDCK2

Descrizione

L'845D è un encoder di posizione assoluto a singolo giro NEMA Tipo 4 per uso pesante che digitalizza la posizione angolare dell'albero in quella di un certo numero di formati codice assoluti. L'encoder assoluto dispone di una specifica uscita digitale per ciascuna posizione dell'albero. L'utilizzo degli encoder assoluti assicura che la posizione vera sia sempre disponibile, indipendentemente dalle interruzioni dell'alimentazione del sistema.

L'845D impiega un singolo diodo laser e una fibra ottica per produrre un fascio di luce concentrato, il quale passa attraverso un disco codificato e viene rilevato come segnali ottici dalla matrice ibrida personalizzata di Rockwell Automation/Allen-Bradley. L'845D offre una maggiore affidabilità in quanto elimina la necessità di un complesso gruppo multilente utilizzato in altri encoder assoluti.

L'845D offre maggiore precisione, maggiore velocità operativa e un alto grado di immunità ai rumori rispetto ad altre unità. L'845D è alloggiato in una custodia NEMA Tipo 4 taglia 25 per soddisfare le necessità dell'ambiente industriale di oggigiorno.

Caratteristiche

- Codice Gray assoluto, binario naturale o uscita BCD
- Ingresso con comando di aggancio I/O discreto
- Assorbimenti opzionali a 5 V, o 8-24 V CC
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

Elettriche		
Formato codici	Decimale codificato in binario (BCD) Codice Gray (GRAY) Binario naturale (NAT BIN)	
Risoluzione	(GRAY e NAT BIN): (BCD):	256 CPR (8 bit);512 CPR (9 bit) 1024 CPR (10 bit) 360 CPR (10 bit);1000 CPR (12 bit)
Precisione	±1/2 bit meno significativo	
Risposta in frequenza	25 K parole/sec	
Assorbimenti	Determinati dal numero di catalogo:	5 V CC ±5% @ a 400 mA max. 8-24 V CC @ 400 mA max.
Capacità azionamento di uscita	NPN corrente sink = 16 mA	
Logica di uscita	BCD parallelo, GRAY, o NAT BIN:	"0" logico = da 0,0 a 0,6 V CC "1" logico = da 3,5 a 5,0 V CC (TTL) "1" logico = 24 V CC max. (collettore aperto)
Comando di aggancio	Opzionale solo con BCD e NAT BIN:	"0" logico = uscite attive "1" logico = uscite agganciate
Controllo della direzione	Selezionabile sul campo per aumentare i conteggi (senso orario o antiorario)	
Meccaniche		
Coppia di avvio e di regime	0,025 N●m tipico [3,5 pl-oz]	
Caricamento dell'albero	Assiale 89 N [20 lb]; Radiale 178 N [40 lb]	
Dimensione dell'albero	6 mm, 10 mm, 1/4 pl, 3/8 pl diam.	
Momento di inerzia	0,08 oz-pl^2 max.	
Velocità di rotazione	6000 giri/min.	
Ambientali		
Custodia	NEMA Tipo 4, 4X, IP66 (IEC 529)	
Temperatura	Da 0 °C a +60 °C (da +32 °F a +140 °F)—in funzione da -25 °C a +90 °C (da -13 °F a +194 °F)—a riposo	
Umidità	98%, senza condensa	
Urti sopportati	50 Gs (11 ms durata)	
Vibrazioni tollerate	20 Gs (5 a 2000 Hz)	
Peso di spedizione approssimativo	0,91 kg (2 lb)	

Accessori

Descrizione	Numero di pagina
Accoppiamenti flessibili	7-45
Rotelle di misurazione	7-46
Morsetti servo	7-46
Cavi precablati	7-47
Connettori di accoppiamento	7-49
Piastre di montaggio	7-49

Serie 845D Encoder ottici assoluti

NEMA Tipo 4, a singolo giro, Dimensione 25

Guida alla scelta

845D	—	S	J	D	Z	1	4	B	D	CK	4
			a	*b*	*c*	*d*	*e*	*f*	*g*	*h*	*i*

a

Categoria NEMA	
Codice	**Descrizione**
J	NEMA 4
X	NEMA 4X

b

Configurazione di montaggio ❶	
Codice	**Descrizione**
D	Flangia quadrata
E	Flangia di 70 mm di diametro
F	Flangia di 90 mm di diametro
g	Servo metrico di 48 mm B.C.
H	Attacco servo inglese
J	Servo metrico di 42 mm B.C.

c

Opzioni per l'albero❶	
Codice	**Descrizione**
A	6 mm diam.
B	10 mm diam.
C	1/4 pl di diametro
Z	3/8 pl di diametro
K	6 mm con opz. Flat
L	10 mm con opz. Flat
M	1/4 pl con opz. Flat
N	3/8 pl con opz. Flat

❶ I numeri di catalogo standard consistono di configurazioni per l'attacco di tipo inglese con opzioni di tipo inglese per l'albero o di configurazioni per l'attacco di tipo metrico con opzioni per l'albero di tipo metrico.

d

Opzioni alimentazione	
Codice	**Descrizione**
1	5 V CC ±5%
2	8–24 V CC non regolato

e

Configurazione dell'uscita	
Codice	**Descrizione**
4	5 V CC TTL compatibile
5	Collettore aperto NPN 24 V CC max.

f

Opzioni di aggancio	
Codice	**Descrizione**
A	Senza aggancio
B	Aggancio (compatibile col modulo di uscita sink)

g

Tipo di codice uscita	
Codice	**Descrizione**
D	Decimale codificato in binario (BCD)
G	Codice Gray❷
N	Binario naturale

❷ Questa opzione non è disponibile con il codice per le opzioni di aggancio: "B."

h

Risoluzione		
Codice	**Descrizione**	
CW	256❸	Codice Gray o Binario naturale
DW	512❸	
FW	1024❸	
CK	360❹	Decimale codificato in binario (BCD)
CN	1000❹	

❸ Queste opzioni non sono disponibili con il tipo di codice uscita "D.".

❹ Queste opzioni non sono disponibili con il tipo di codice uscita: "G" e "N."

i

Opzioni per il connettore	
Codice	**Descrizione**
1	Connettore assiale senza accoppiamento
2	Connettore radiale (laterale) senza accoppiamento
4	Connettore assiale con accoppiamento
5	Connettore radiale (laterale) con accoppiamento

Collegamenti elettrici

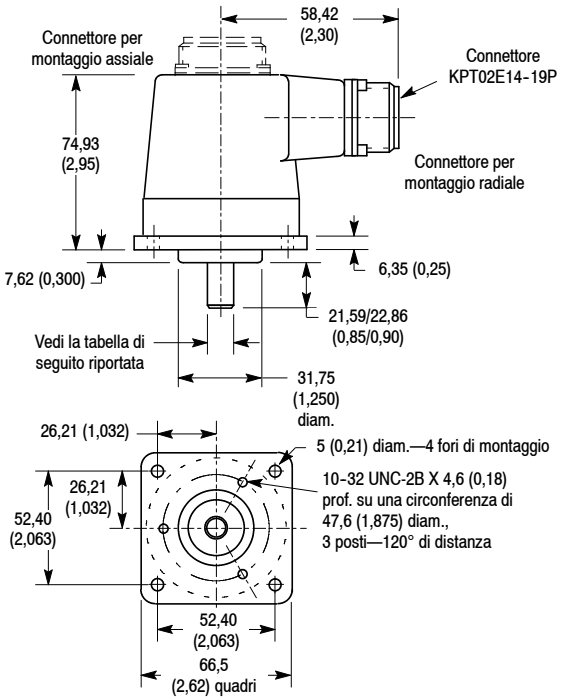
	Funzione		
Pin	**Codice Gray**	**Binario naturale**	**BCD (8421)**
A	G(0)	2^0	1
B	G(1)	2^1	2
C	G(2)	2^2	4
D	G(3)	2^3	8
E	G(4)	2^4	10
F	G(5)	2^5	20
G	G(6)	2^6	40
H	G(7)	2^7	80
J	G(8)	2^8	100
K	G(9)	2^9	200
L	Complemento MSB	Non usato	400

	Funzione		
Pin	**Codice Gray**	**Binario naturale**	**BCD (8421)**
M	Non usato	Non usato	800
N	Non usato	Non usato	Non usato
P	Non usato	Non usato	Non usato
R	Non usato	Controllo della direzione	Controllo della direzione
S	Non usato	Non usato	Non usato
T	Ritorno CC	Ritorno CC	Ritorno CC
U	Non usato	Controllo aggancio	Controllo aggancio
V	Ingresso CC+	Ingresso CC+	Ingresso CC+

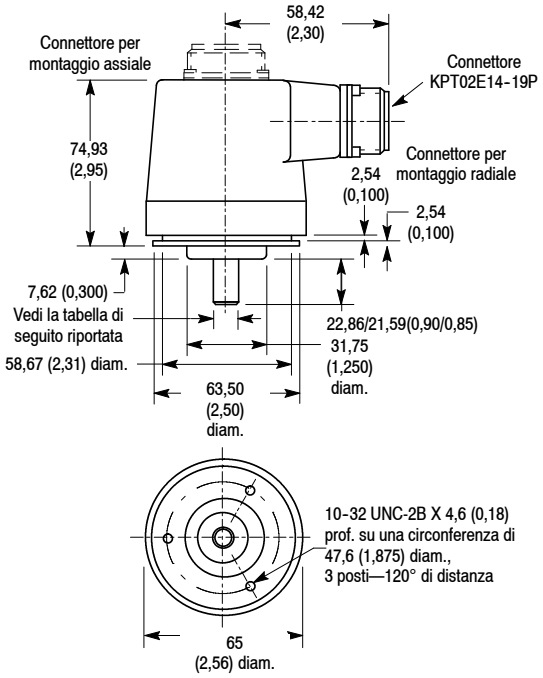
Serie 845D Encoder ottici assoluti

NEMA Tipo 4, a singolo giro, Dimensione 25

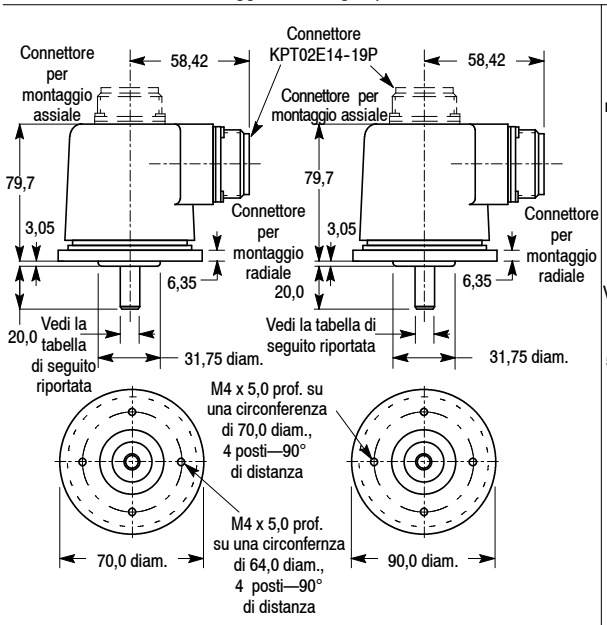
Dimensioni—mm (pollici)



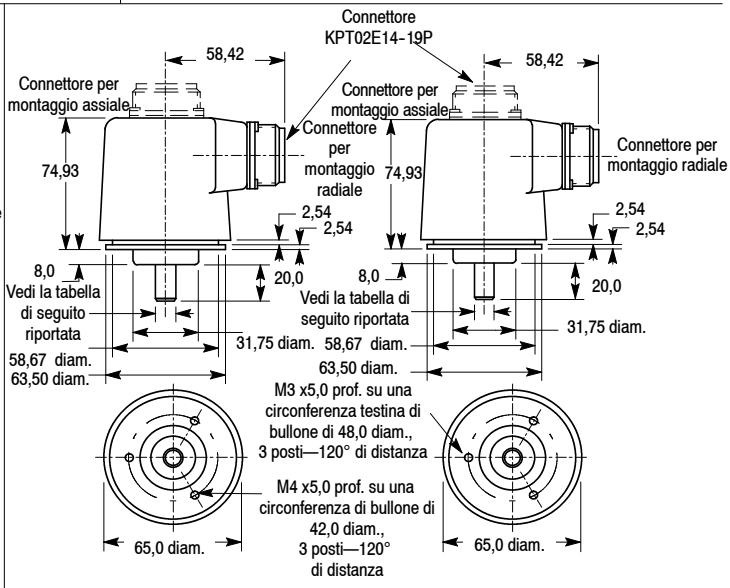
Montaggio con flangia quadrata



Attacco servo inglese



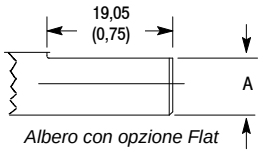
Montaggio con flangia metrica



Montaggio servo metrico

Opzioni per il diametro dell'albero

Codice	Diametro dell'albero
A o K	6 mm +0,00 mm, -0,013 mm
B o L	10 mm +0,00 mm, -0,013 mm
C o M	6,35 (0,2499) +0,0000, -0,0005
Z o N	9,52 (0,3749) +0,0000, -0,0005



Albero con opzione Flat

Dimensioni opzione piatta

Codice	Dimensione "A"
K	5,3 mm (0,21 pl)
L	9,1 mm (0,36 pl)
M	5,5 mm (0,22 pl)
N	8,6 mm (0,34 pl)

Serie 845F Encoder ottici incrementali

NEMA Tipo 4/Tipo 13, Taglia 25, ad alte prestazioni con accoppiamento all'albero integrato



Accoppiamento ad alte prestazioni
845F-SJGZ14FWY2

CE

Descrizione

L'845F è un encoder ottico incrementale che fornisce una retroazione digitale corrispondente alla posizione di un albero rotante. Tale retroazione è compatibile con controllori programmabili, controlli numerici, controllori del movimento e altri sistemi di posizionamento.

L'845F fornisce una risoluzione massima del disco codificato di 5000 impulsi per giro completo, una risposta in frequenza di 210 kHz, e un alto grado di immunità ai disturbi elettromagnetici. Alloggiato in una robusta custodia in alluminio NEMA Tipo 4 e 13, IP66 (IEC 529), taglia 25, l'845F ha un montaggio a flangia con accoppiamento integrato che ne consente un'agevole installazione in ambienti industriali difficili.

Caratteristiche

- Risoluzione del disco codificato fino a 5000 PPR
- Configurazioni uscita opzionali di tipo sink, source, a collettore aperto o driver di line driver differenziale
- Frequenza di esercizio di 210 kHz
- Protezione dall'inversione di polarità degli ingressi e da sovracorrente
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

Elettriche	
Formato codici	Incrementale, 2 canali con indice dello zero
Quadratura	90° ±22°; il canale A precede B in senso antiorario
Simmetria	50% ±10%
Canale con indice dello zero	1/2 ciclo, comandato al canale $\overline{B}$
Assorbimenti	Determinate dal numero di catalogo: 5 V CC ±5% @ a 150 mA max. 8-24 V CC @ a 150 mA max.
Risposta in frequenza	Dati: 210 kHz Indice dello zero: 125 kHz
Velocità operativa (Dati)	(210 kHz x 60)/impulsi per giro compl. = giri/min. o 6000 giri/min. il più basso tra i due valori
Risoluzione	Fino a 5000 PPR su disco codificato
Capacità con azionamento uscita	PNP corrente source = 20 mA; NPN corrente sink = 20 mA; Line driver differenziale = ±20 mA; NPN collettore aperto = 20 mA
Meccaniche	
Coppia di avvio e di regime	0,025 N●m tipico [3,5 pl-oz]
Momento di inerzia	0,15 oz-pl^2 max.
Velocità di rotazione	6000 giri/min.
Disallineamento angolare albero	5° standard, 10° ad alte prestazioni
Disallineamento parallelo albero	0,010 pl standard, 0,020 pl ad alte prestazioni
Conformità assiale accoppiamento	±0,030 pl standard, ±0,060 pl ad alte prestazioni
Dimensione foro accopiamento	9,517 mm [3/8 pl] o 6,4 mm [1/4 pl] di diam.
Ambientali	
Custodia	NEMA Tipo 4,13, IP66 (IEC 529)
Temperatura	Da 0 °C a +60 °C (da +32 °F a +140 °F)—in funzione da -25 °C a +90 °C (da -13 °F a +194 °F)—a riposo
Umidità	98%, senza condensa
Urti sopportati	50 Gs (11 ms durata)
Vibrazioni tollerate	20 Gs (5 a 2000 Hz)
Peso di spedizione approssimativo	0,91 kg (2 lb)

Accessori

Descrizione	Numero di pagina
Cavi precablati	7-47
Connettori di accoppiamento	7-49
Scheda buffer per encoder differenziale	7-52

Serie 845F Encoder ottici incrementali

NEMA Tipo 4/Tipo 13, Taglia 25, ad alte prestazioni con accoppiamento all'albero integrato

Guida alla scelta

845F	—	S	J	G	Z	1	4	FW	Y	2	C
				a		*b*	*c*	*d*		*e*	*f*

a

Versione con accoppiamento:	
Codice	**Descrizione**
B	Camera cil. standard da 1/4 pl
E	Camera cil. standard da 3/8 pl
F	Camera cil. ad alte prestazioni da 1/4 pl
G	Camera cil. ad alte prestazioni da 3/8 pl

b

Alimentazione	
Codice	**Descrizione**
1	5 V CC ±5%
2	8-24 V CC non regolato

c

Configurazione uscita❶	
Codice	**Descrizione**
2	PNP corrente source
3	NPN corrente sink
4	DLD 5 V CC RS-422
5	Collettore aperto NPN 24 V CC max.
6	DLD 8-24 V CC

❶ DLD = Line driver differenziale

d

Risoluzione	
Codice	**Descrizione (PPR)**
AC	50
CB	60
CE	64
CF	80
CG	100
DB	120
EB	180
CH	200
CJ	250
DC	254
CW	256
EG	300
CK	360
CL	400
CM	500
DW	512
EH	600
LG	900
CN	1000
FW	1024
EL	1200
CD	1250
FL	1600
CP	1800
DN	2000
CS	2048
HL	2400
CR	2500
CY	2540
CT	3600
DR	5000

e

Opzioni di collegamento	
Codice	**Descrizione**
1	Connettore assiale (estremità)
2	Connettore radiale (laterale)
A	Cavo assiale (estremità)
R	Cavo radiale (laterale)

f

Opzioni di collegamento	
Codice	**Descrizione**
Vuoto	Senza connettore di accoppiamento ❷
C	Con connettore di accoppiamento ❷
1	Cavo da 1 m (3,28 pd) di lunghezza ❸
5	Cavo da 5 m (16,4 pd) di lunghezza ❸
9	Cavo da 9 m (29,52 pd) di lunghezza ❸

❷ Queste opzioni non sono disponibili con il codice per le opzioni di collegamento: "A" e "R."

❸ Queste opzioni non sono disponibili con il codice per le opzioni di collegamento: "1" e "2."

Serie 845F Encoder ottici incrementali

NEMA Tipo 4/Tipo 13, Taglia 25, ad alte prestazioni con accoppiamento all'albero integrato

Collegamenti elettrici

Connettore a 7 pin (CA3102R16S-1P)

Uscite source, sink, a collettore aperto

Pin	Funzione	Pin	Funzione
A	Uscita Canale A	E❶	—
B	Uscita Canale B	F	Ritorno CC
C	Uscita canale Z	G	Terra custodia
D❶	Ingresso CC+	—	—

Connettore a 10 pin (CA3102R18-1P)

Uscite con line driver differenziale

Pin	Funzione	Pin	Funzione
A	Uscita Canale A	F	Ritorno CC
B	Uscita Canale B	G	Terra custodia
C	Uscita canale Z	H	Uscita canale $\overline{A}$
D❶	Ingresso CC+	I	Uscita canale $\overline{B}$
E❶	—	J	Uscita canale $\overline{Z}$

❶ Pin D ed E collegati internamente

Cavo

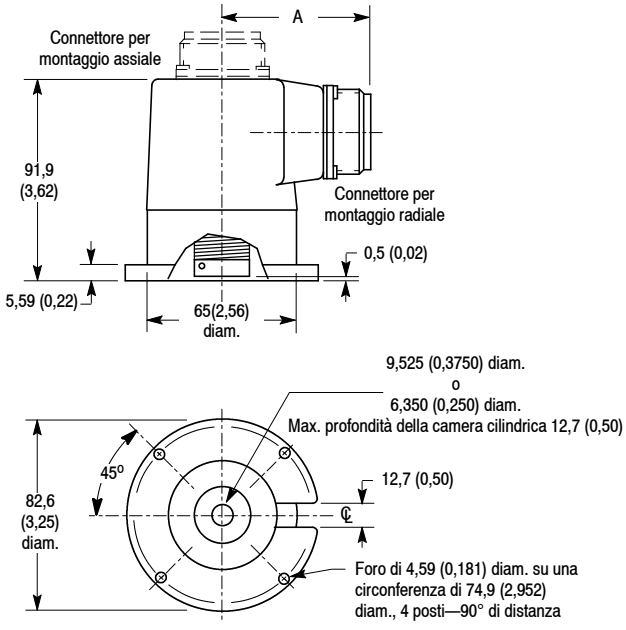
Uscite source, sink, a collettore aperto

Coppia di Fili	Colore fili	Funzione
Rosso/Nero	Rosso	Ingresso CC+
	Nero	Ritorno CC
Bianco/Nero	Bianco	Uscita Canale A
	Nero	Non collegato
Blu/Nero	Blu	Uscita Canale B
	Nero	Non collegato
Verde/Nero	Verde	Uscita canale Z
	Nero	Non collegato

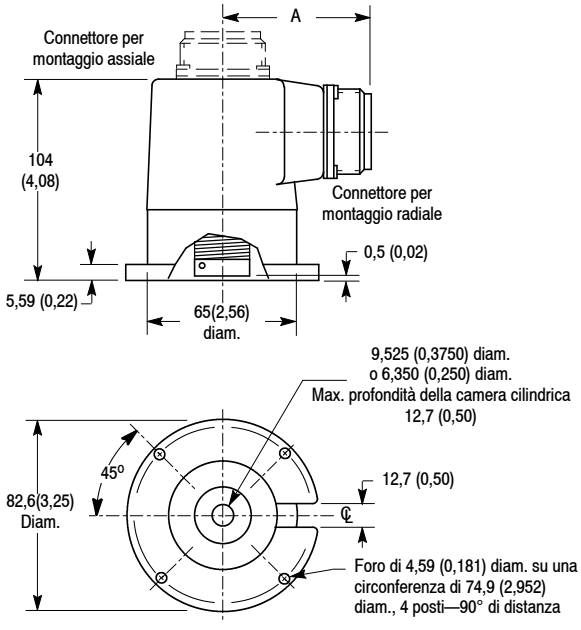
Uscite con line driver differenziale

Coppia di fili	Colore fili	Funzione
Rosso/Nero	Rosso	Ingresso CC+
	Nero	Ritorno CC
Bianco/Nero	Bianco	Uscita Canale A
	Nero	Uscita canale $\overline{A}$
Blu/Nero	Blu	Uscita Canale B
	Nero	Uscita canale $\overline{B}$
Verde/Nero	Verde	Uscita canale Z
	Nero	Uscita canale $\overline{Z}$

Dimensioni—mm (pollici)



Accoppiamento standard



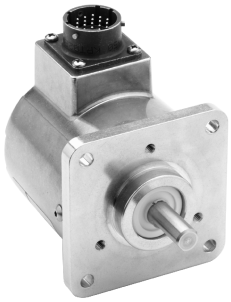
Accoppiamento ad alte prestazioni

Tipo connettore

Codice uscita	Tipo di uscita	Tipo connettore	Numero di pin	Dimensione "A"
2	Corrente source	CA-3102R-16S-1P	7	63 (2,48)
3	Corrente sink	CA-3102R-16S-1P	7	63 (2,48)
4	Line driver differenziale	CA-3102R-18-1P	10	73,9 (2,91)
5	Collettore aperto	CA-3102R-16S-1P	7	63 (2,48)

Serie 845G Encoder ottici assoluti

NEMA Tipo 4/Tipo 13, a singolo giro, Taglia 25



Montaggio con flangia quadrata
845G-F3G5HC1024R

CE

Descrizione

L'845G è un encoder assoluto a singolo giro NEMA Tipo 4 e 13 per uso pesante che digitalizza la posizione dell'albero in un formato codice gray assoluto. L'encoder assoluto dispone di una specifica uscita digitale per ciascuna posizione dell'albero. L'utilizzo degli encoder assoluti assicura che la posizione vera sia sempre disponibile, indipendentemente dalle interruzioni di alimentazione.

Caratteristiche

- Uscita con codice Gray assoluto
- Risoluzione a 8-11 bit (da 256 a 2048)
- Uscite a collettore aperto o TTL
- Uscita bassa-vera o alta-vera opzionale
- NEMA Tipo 4 e 13
- Protezione da sovratensione e dall'inversione di polarità
- Alimentatore opzionale da 5 V o 8-24 V
- Temperatura di funzionamento da 0 °C a 70 °C
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

Elettriche	
Formato codici	Codice Gray (GRAY)
Risoluzione Conteggi per giro compl. (CPR)	256 CPR (8 bit); 360 CPR (9 bit); 512 CPR (9 bit); 1024 CPR (10 bit); 2048 CPR (11 bit)
Precisione	±1 bit
Risposta in frequenza	25 K parole/sec
Assorbimenti	Determinati dal numero di catalogo: 5 V CC ±5% @ a 150 mA max. 8-24 V CC @ a 150 mA max.
Capacità azionamento uscita	NPN corrente sink = 16 mA
Logica di uscita	GRAY parallelo "0" logico = da 0,0 a 0,6 V CC "1" logico = da 3,5 a 5 V CC (TTL) "1" logico = 24 V CC max. (collettore aperto)
Controllo della direzione	Selezionabile sul campo per aumentare i conteggi (senso orario o antiorario)
Meccaniche	
Coppia d'avviamento	0,025 N●m tipico [3,5 pl-oz]
Coppia di regime	0,025 N●m tipico [3,5 pl-oz]
Caricamento dell'albero	Assiale 89 N [20 lb]; Radiale 178 N [40 lb]
Dimensione dell'albero	9,517 mm di diametro [3/8 pl] con opz. Flat
Momento di inerzia	0,08 oz-pl^2 max.
Velocità di rotazione	6000 giri/min.
Ambientali	
Custodia	NEMA Tipo 4,13, IP66 (IEC 529)
Temperatura	Da 0 °C a +70 °C (da +32 °F a +158 °F)—in funzione Da -25 °C a +90 °C (da -13 °F a +194 °F)—a riposo
Umidità	98%, senza condensa
Urti sopportati	50 Gs (11 ms durata)
Vibrazioni tollerate	20 Gs (5 a 2000 Hz)
Peso di spedizione approssimativo	0,91 kg (2 lb)

Accessori

Descrizione	Numero di pagina
Accoppiamenti flessibili	7-45
Rotelle di misurazione	7-46
Morsetti servo	7-46
Cavi precablati	7-47
Connettori di accoppiamento	7-49
Scheda buffer per encoder differenziale	7-52
Piastre di montaggio	7-49

Serie 845G Encoder ottici assoluti

NEMA Tipo 4/Tipo 13, a singolo giro, Taglia 25

Guida alla scelta

845G —	F	3	G	8	H	C	1024	R
	a			b	c	d	e	f

a

Configurazione di montaggio	
Codice	**Descrizione**
F	Flangia quadrata
S	Attacco servo inglese

b

Alimentazione	
Codice	**Descrizione**
5	5 V CC ±5%
8	8-24 V CC

c

Logica di uscita	
Codice	**Descrizione**
H	Alto-vero
L	Basso-vero

d

Configurazione dell'uscita	
Codice	**Descrizione**
C	NPN Collettore aperto 24 V CC max.
T	5 V CC TTL NPN

e

Risoluzione	
Codice	**Descrizione**
0256	8 bit/0-255
0360	9 bit/0-359
0512	9 bit/0-511
1024	10 bit/0-1023
2048	11 bit/0-2047

f

Opzioni per il connettore	
Codice	**Descrizione**
A	Connettore assiale (estremità)
R	Connettore radiale (laterale)

Nota:
Connettore di accoppiamento non compreso—Vedi la pagina degli accessori 7-24.

Collegamenti elettrici

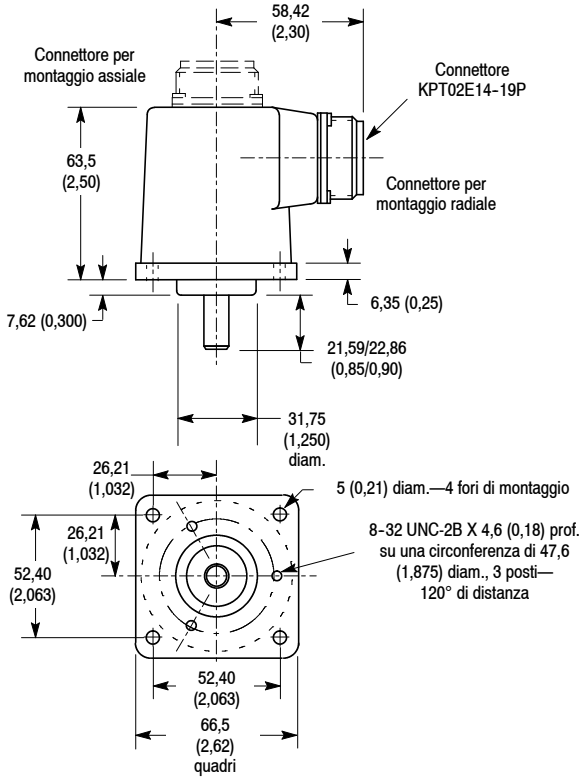
Pin	2048 (11 Bit)	1024 (10 Bit)	0512 (9 Bit)	0360 (9 Bit)	0256 (8 Bit)
A	N/C	G(0)	G(0)	G(0)	G(0)
B	N/C	G(1)	G(1)	G(1)	G(1)
C	G(0)	G(2)	G(2)	G(2)	G(2)
D	G(1)	G(3)	G(3)	G(3)	G(3)
E	G(2)	G(4)	G(4)	G(4)	G(4)
F	G(3)	G(5)	G(5)	G(5)	G(5)
G	G(4)	G(6)	G(6)	G(6)	G(6)
H	G(5)	G(7)	G(7)	G(7)	G(7)
J	G(6)	G(8)	G(8)	G(8)	N/C
K	G(7)	G(9)	N/C	N/C	N/C
L	G(8)	Compl. MSB*	Compl. MSB*	Compl. MSB*	Compl. MSB*
M	G(9)	N/C	N/C	N/C	N/C
N	G(10)	N/C	N/C	N/C	N/C
P	Compl. MSB*	N/C	N/C	N/C	N/C
R	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C
S	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C
T	Comune CC	Comune CC	Comune CC	Comune CC	Comune CC
U	N/C	N/C	N/C	N/C	N/C
V	+ DC	+ DC	+ DC	+ DC	+ DC

*** Controllo della direzione** (guardando l'encoder de dietro).
La rotazione in senso antiorario dell'albero aumenta i conteggi. Per aumentare i conteggi con una rotazione in senso orario, usare il pin complementare del bit più significativo anziché il pin del bit più significativo. Vedi la tabella dei collegamenti elettrici per la designazione dei pin.

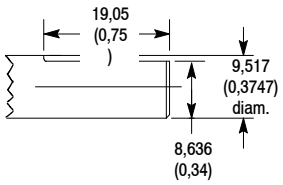
Serie 845G Encoder ottici assoluti

NEMA Tipo 4/Tipo 13, a singolo giro, Taglia 25

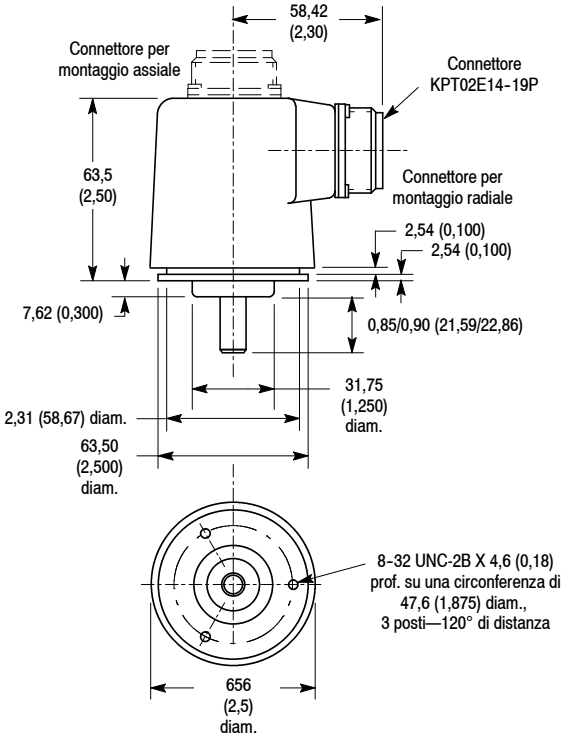
Dimensioni—mm (pollici)



Montaggio con flangia quadrata



Dimensioni albero



Attacco servo inglese

Serie 845H Encoder ottici incrementali

NEMA Tipo 4/Tipo 13, Taglia 25, ad alte prestazioni



Montaggio con flangia quadrata
845H-SJDZ14CRY2

CE

Descrizione

Gli encoder ottici incrementali Serie 845H digitalizzano elettronicamente il movimento di un elemento rotante convertendo il movimento meccanico in un formato digitale elettronico. Le onde quadre incrementali vengono accumulate in un contatore come retroazione di posizione. L'encoder fornisce risoluzioni del disco codificato fino a un massimo di 5000 impulsi per giro completo a una risposta in frequenza del segnale di 210 kHz.

L'encoder Serie 845H è alloggiato in una custodia NEMA Tipo 4 e 13, IP66 (IEC 529), Taglia 25, ed è dunque adatto a molti ambienti industriali di oggigiorno.

Caratteristiche

- Risoluzione del disco codificato fino a 5000 PPR
- Configurazioni uscita opzionali di tipo sink, source, a collettore aperto o driver di linea differenziale
- Opzioni per sistema britannico e sistema metrico
- Protezione de inversione di polarità di ingresso e da sovracorrente
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

Elettriche	
Formato codici	Incrementale, 2 canali con indice dello zero
Quadratura	90° ±22°; il canale A precede B in senso antiorario
Simmetria	50% ±10%
Canale con indice dello zero	1/2 ciclo, comandato al canale $\overline{B}$
Assorbimenti	Determinati dal numero di catalogo: 5 V CC ±5% @ a 150 mA max. 8-24 V CC @ a 150 mA max.
Risposta in frequenza	Dati: 210 kHz indice dello zero: 125 kHz
Velocità operativa (Dati)	(210 kHz x 60)/impulsi per giro compl. = giri/min. o 6000 giri/min. il più basso tra i due valori
Risoluzione	Fino a 5000 PPR su disco codice
Capacità azionamento uscita	PNP corrente source = 20 mA; NPN corrente sink = 20 mA; Line driver differenziale = ±20 mA; NPN collettore aperto = 20 mA
Meccaniche	
Coppia di avvio e di regime	0,025 N●m tipico [3,5 pl-oz]
Momento di inerzia	1,46 x 10^{-6} kg-m^2 massimo [0,08 oz-pl^2]
Velocità di rotazione	6000 giri/min.
Caricamento albero (3/8″ e 10 mm diam.)	Assiale 89 N [20 lb] (10 lb 5000 PPR) Radiale 178 N [40 lb] (20 lb 5000 PPR)
Dimensione dell'albero	6 mm, 10 mm, 6,4 mm [1/4 pl], 9,517 mm [3/8 pl] diam.
Ambientali	
Custodia	NEMA Tipo 4,13, IP66 (IEC 529)
Temperatura	Da 0 °C a +60 °C (da +32 °F a +140 °F)—in funzione da -25 °C a +90 °C (da -13 °F a +194 °F)—a riposo
Umidità	98%, senza condensa
Urti sopportati	50 Gs (11 ms durata)
Vibrazioni tollerate	20 Gs (4 a 2000 Hz)
Peso di spedizione approssimativo	0,91 kg (2 lb)

Accessori

Descrizione	Numero di pagina
Accoppiamenti flessibili	7-45
Rotelle di misurazione	7-46
Morsetti servo	7-46
Cavi precablati	7-47
Connettori di accoppiamento	7-49
Scheda buffer per encoder differenziale	7-52
Piastre di montaggio	7-49

Serie 845H Encoder ottici incrementali

NEMA Tipo 4/Tipo 13, Taglia 25, ad alte prestazioni

Guida alla scelta

845H	—	S	J	H	Z	1	4	CR		Y	2	C
				a	*b*	*c*	*d*	*e*			*f*	*g*

a

Configurazione di montaggio ❶	
Codice	**Descrizione**
D	Flangia quadrata
E	Flangia di 70 mm di diametro
F	Flangia di 90 mm di diametro
G	Servo metrico di 48 mm B.C.
H	Attacco servo inglese
J	Asserv. metrico di 42 mm B.C.

b

Opzioni per l'albero❶	
Codice	**Descrizione**
A	6 mm diam.
B	10 mm Diam.
C	1/4 pl di diametro
Z	3/8 pl di diametro
K	6 mm con opz. Flat
L	10 mm con opz. Flat
M	1/4 pl con opz. Flat
N	3/8 pl con opz. Flat
P	3/8 pl con doppia opz. Flat

❶ I numeri di catalogo standard consistono di configurazioni per l'attacco di tipo inglese con opzioni inglesi dell'albero o di configurazioni per l'attacco di tipo metrico con opzioni per l'albero di tipo metrico.

c

Alimentazione	
Codice	**Descrizione**
1	5 V CC ±5%
2	8-24 V CC non regolato

d

Configurazione uscita ❷	
Codice	**Descrizione**
2	PNP corrente source
3	NPN corrente sink
4	DLD 5 V CC RS-422
5	NPN Collettore aperto 24 V CC max.
6	DLD 8-24 V CC

❷ DLD = Line driver differenziale

e

Risoluzione	
Codice	**Descrizione (PPR)**
AC	50
CB	60
CE	64
CF	80
CG	100
DB	120
EB	180
CH	200
CJ	250
DC	254
CW	256
EG	300
CK	360
CL	400
CM	500
DW	512
EH	600
LG	900
CN	1000
FW	1024
EL	1200
CD	1250
RF	1280
CU	1472
FL	1600
CP	1800
DN	2000
CS	2048
HL	2400
CR	2500
CY	2540
CT	3600
DR	5000

f

Opzioni di collegamento	
Codice	**Descrizione**
1	Connettore assiale
2	Connettore radiale (laterale)
A	Cavo assiale
R	Cavo radiale (laterale)

g

Opzioni di collegamento	
Codice	**Descrizione**
Vuoto	Senza connettore di accoppiamento ❸
C	Con connettore di accoppiamento ❸
1	Cavo da 1 m (3,28 pd) di lunghezza ❹
5	Cavo da 5 m (16,4 pd) di lunghezza ❹
9	Cavo da 9 m (29,52 pd) di lunghezza ❹

❸ Queste opzioni non sono disponibili con il codice per le opzioni di collegamento: "A" & "R."

❹ Queste opzioni non sono disponibili con il codice per le opzioni di collegamento: "1" & "2."

Collegamenti elettrici

Connettore a 7 pin (CA3102R16S-1P)

Uscite source, sink, collettore aperto

Pin	Funzione	Pin	Funzione
A	Uscita Canale A	E❶	—
B	Uscita Canale B	F	Ritorno CC
C	Uscita canale Z	G	Terra custodia
D❶	Ingresso CC+	—	—

Connettore a 10 pin (CA3102R18-1P)

Uscite con line driver differenziale

Pin	Funzione	Pin	Funzione
A	Uscita Canale A	F	Ritorno CC
B	Uscita Canale B	G	Terra custodia
C	Uscita canale Z	H	Uscita canale $\overline{A}$
D❶	Ingresso CC+	I	Uscita canale $\overline{B}$
E❶	—	J	Uscita canale $\overline{Z}$

❶ Pin D ed E collegati internamente

Cavo

Uscite source, sink, a collettore aperto

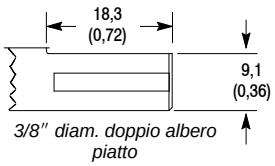
Coppia di fili	Colore fili	Funzione
Rosso/Nero	Rosso	Ingresso CC+
	Nero	Ritorno CC
Bianco/Nero	Bianco	Uscita Canale A
	Nero	Non collegato
Blu/Nero	Blu	Uscita Canale B
	Nero	Non collegato
Verde/Nero	Verde	Uscita canale Z
	Nero	Non collegato

Uscite con line driver differenziale

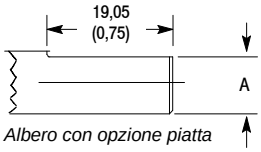
Coppia di fili	Colore fili	Funzione
Rosso/Nero	Rosso	Ingresso CC+
	Nero	Ritorno CC
Bianco/Nero	Bianco	Uscita canale A
	Nero	Uscitacanale $\overline{A}$
Blu/Nero	Blu	Uscita canale B
	Nero	Uscita canale $\overline{B}$
Verde/Nero	Verde	Uscita canale Z
	Nero	Uscita canale $\overline{Z}$

Opzioni per il diametro dell'albero

Codice	Diametro dell'albero
A o K	6 mm +0,00 mm, -0,013 mm
B o L	10 mm +0,00 mm, -0,013 mm
C o M	6,35 (0,2499) +0,0000, -0,0005
Z o N	9,52 (0,3749) +0,0000, -0,0005



3/8″ diam. doppio albero piatto



Albero con opzione piatta

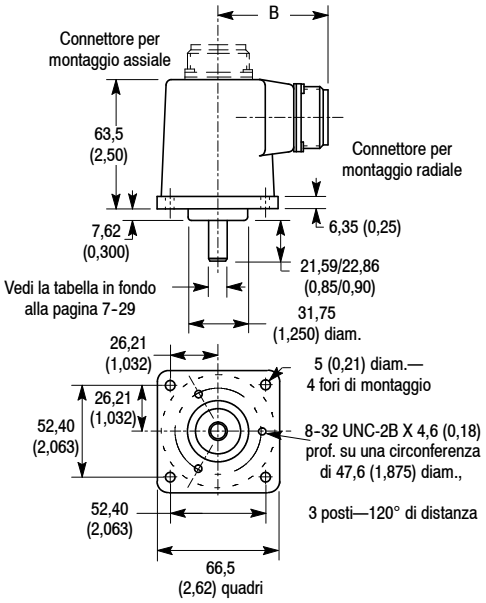
Dimensioni opzione piatta

Codice	Dimensione "A"
K	5,3 mm (0,21 pl)
L	9,1 mm (0,36 pl)
M	5,5 mm (0,22 pl)
N	8,6 mm (0,34 pl)

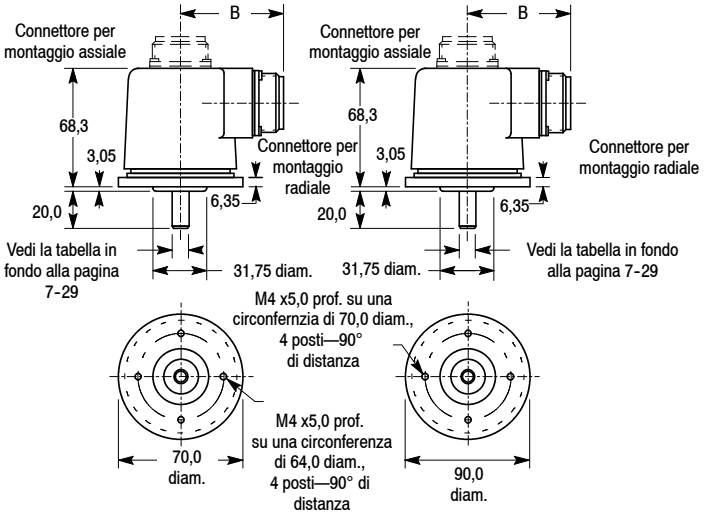
Serie 845H Encoder ottici incrementali

NEMA Tipo 4/Tipo 13, Taglia 25, ad alte prestazioni

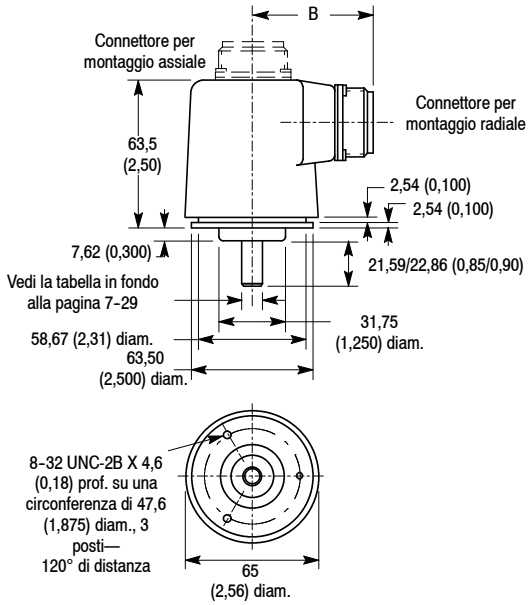
Dimensioni—mm (pollici)



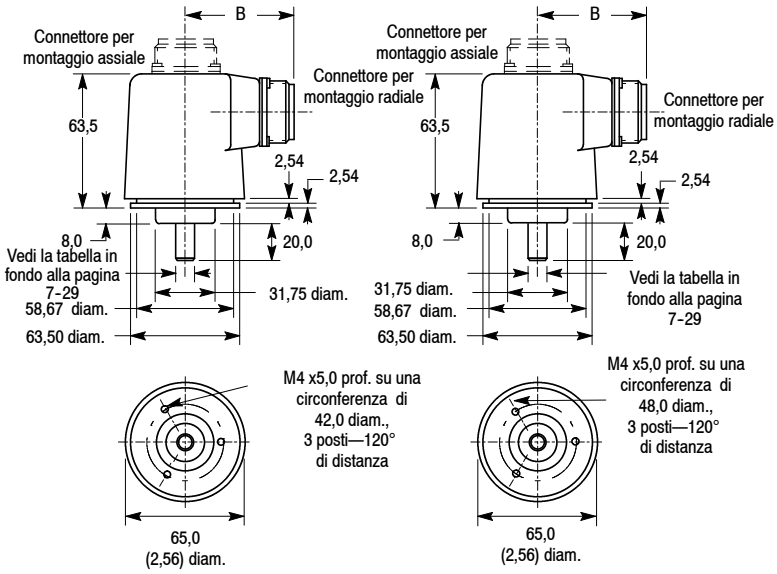
Montaggio con flangia quadrata



Montaggio con flangia metrica



Attacco servo inglese



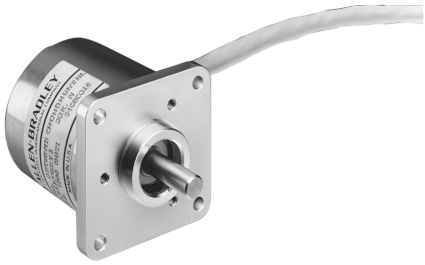
Attacco servo metrico

Tipo connettore

Output Code	Tipo di uscita	Tipo connettore	Numero di pin	Dimensione “B”
2	Corrente source	CA-3102R-16S-1P	7	63 (2,48)
3	Corrente sink	CA-3102R-16S-1P	7	63 (2,48)
4	Line driver differenziale	CA-3102R-18-1P	10	73,9 (2,91)
5	Collettore aperto	CA-3102R-16S-1P	7	63 (2,48)

Serie 845K Encoder ottici incrementali

NEMA Tipo 1, Taglia 25, ad alte prestazioni



Montaggio con flangia quadrata
845K-SADZ14CRY3

Descrizione

L'845K è un encoder ottico incrementale industriale di taglia 25. Questi encoder digitalizzano elettronicamente il movimento di un elemento rotante convertendo il movimento meccanico in un formato digitale elettronico.

Gli encoder Serie 845K hanno risoluzioni del disco codificato fino a un massimo 5000 impulsi per giro completo e una risposta in frequenza del segnale di 210 kHz.

Caratteristiche

- Risoluzione del disco codificato fino a 5000 PPR
- Configurazioni uscita opzionali di tipo sink, source, a collettore aperto o line driver differenziale
- Frequenza di esercizio di 210 kHz
- Terminazione cavo a spirale da 24 pollici
- Protezione a inversione di polarità di ingresso e da sovracorrente
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

Elettriche	
Formato codici	Incrementale, 2 canali con indice dello zero
Quadratura	90° ±22° Il canale A precede B in senso antiorario
Simmetria	50% ±10%
Canale con indice dello zero	1/2 ciclo, comandato al canale $\overline{B}$
Assorbimenti	Determinati dal numero di catalogo: 5 V CC ±5% @ a 150 mA max. 8–24 V CC @ a 150 mA max.
Risposta in frequenza	Dati: 210 kHzIndice dello zero: 125 kHz
Velocità operativa (Dati)	(210 kHz x 60)/impulsi per giro compl. = giri/min. o 6000 giri/min., il più basso tra i due valori
Risoluzione	Fino a 5000 PPR su disco codice
Capacità azionamento di uscita	PNP corrente source = 20 mA NPN corrente sink = 20 mA Line driver differenziale = ±20 mA NPN collettore aperto = 20 mA
Meccaniche	
Coppia d'avviamento	0,007 N●m tipico [1,0 pl-oz]
Coppia di regime	0,007 N●m tipico [1,0 pl-oz]
Momento di inerzia	0,08 oz-pl^2 max.
Velocità di rotazione	6000 giri/min.
Caricamento dell'albero	Assiale 89 N [20 lb] (10 lb 5000 PPR) Radiale 178 N [40 lb] (20 lb 5000 PPR)
Dimensione dell'albero	9,517 mm [3/8 pl] diam.
Ambientali	
Custodia	NEMA Tipo 1
Temperatura	Da 0 °C a +60 °C (da +32 °F a +140 °F)—in funzione da -25 °C a +90 °C (da -13 °F a +194 °F)—a riposo
Umidità	85%, senza condensa
Urti sopportati	50 Gs (11 ms durata)
Vibrazioni tollerate	20 Gs (5 a 2000 Hz)
Peso di spedizione approssimativo	0,91 kg (2 lb)

Accessori

Descrizione	Numero di pagina
Accoppiamenti flessibili	7-45
Rotelle di misurazione	7-46
Morsetti servo	7-46
Scheda buffer per encoder differenziale	7-52
Piastre di montaggio	7-49

Serie 845K Encoder ottici incrementali

NEMA Tipo 1, Taglia 25, ad alte prestazioni

Guida alla scelta

845K —	S	A	H	Z	1	4	CR	Y	3
			a		*b*	*c*	*d*		

a

Configurazione di montaggio	
Codice	**Descrizione**
D	Flangia quadrata
H	Attacco servo inglese

b

Alimentazione	
Codice	**Descrizione**
1	5 V CC ±5%
2	8-24 V CC non regolato

c

Configurazione uscita❶	
Codice	**Descrizione**
2	PNP corrente source
3	NPN corrente sink
4	DLD 5 V CC RS-422
5	NPN Collettore aperto 24 V CC max.
6	DLD 8-24 V CC

❶ DLD = Line driver differenziale

d

Risoluzione	
Codice	**Descrizione (PPR)**
AC	50
CB	60
CE	64
CF	80
CG	100
DB	120
EB	180
CH	200
CJ	250
DC	254
CW	256
EG	300
CK	360
CL	400
CM	500
DW	512
EH	600
LG	900
CN	1000
FW	1024
EL	1200
CD	1250
FL	1600
CP	1800
DN	2000
CS	2048
HL	2400
CR	2500
CY	2540
CT	3600
DR	5000❷

❷ Vedi le modifiche alle caratteristiche del caricamento albero.

Cavo

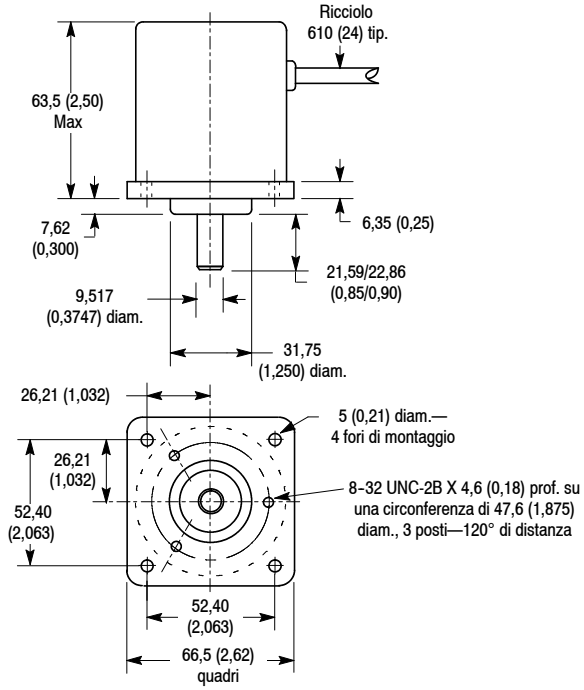
Uscite source, sink, collettore aperto

Coppia di fili	Colore fili	Funzione
Rosso/Nero	Rosso	Ingresso CC+
	Nero	Ritorno CC
Bianco/Nero	Bianco	Uscita Canale A
	Nero	Non collegato
Blu/Nero	Blu	Uscita Canale B
	Nero	Non collegato
Verde/Nero	Verde	Uscita canale Z
	Nero	Non collegato

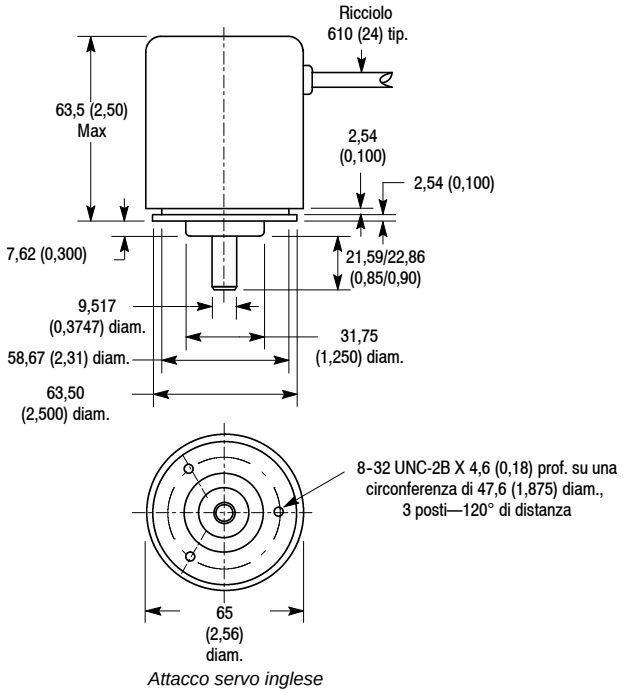
Uscite con line driver differenziale

Coppia di fili	Colore fili	Funzione
Rosso/Nero	Rosso	Ingresso CC+
	Nero	Ritorno CC
Bianco/Nero	Bianco	Uscita Canale A
	Nero	Uscita canale $\overline{A}$
Blu/Nero	Blu	Uscita Canale B
	Nero	Uscita canale $\overline{B}$
Verde/Nero	Verde	Uscita canale Z
	Nero	Uscita canale $\overline{Z}$

Dimensioni—mm (pollici)



Montaggio con flangia quadrata



Attacco servo inglese

Serie 845M Encoder ottici incrementali

IP66 (IEC 529), 58 mm



Alloggiamento da 58 mm con un pilota da 50 mm
845M-5S61LD1024R



Alloggiamento da 58 mm con un pilota da 36 mm
845M-3S15LD1000P

CE

Descrizione

L'encoder Serie 845M è un encoder ottico incrementale con albero, categoria IP66 (IEC 529) per uso pesante con un pilota da 58 mm o 36 mm. Le applicazioni tipiche per l'845M comprendono macchine utensili, macchinari per imballaggio, controlli del movimento e robotica. Il gruppo cuscinetti per uso pesante, il formato robusto e le grandi capacità di caricamento dell'albero rendono l'845M adatto a molti ambienti industriali di oggigiorno.

Caratteristiche

- Risoluzione del disco codificato fino a 3000 PPR
- Disco metallico fino a 600 PPR
- Protezione da inversione di polarità di ingresso e da sovracorrente
- Connettore tipo DIN a 12 pin o cavo di 1 m
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

Elettriche	
Formato codici	Incrementale, 2 canali con indice dello zero
Quadratura:	90° ±22° Il canale A precede B in senso orario
Simmetria	50% ±10%
Canale con indice dello zero	1/2 ciclo, comandato al canale $\overline{B}$
Assorbimenti	5 V CC ±5% @ a 150 mA max.
Risposta in frequenza	100 kHz
Velocità operativa (Dati)	(100 kHz x 60)/impulsi per giro compl. = giri/min. o 15000 giri/min., il più basso tra i due valori
Risoluzione	Fino a 3000 PPR su disco di codificato
Capacità azionamento di uscita	Line driver differenziale = ±20 mA
Meccaniche	
Coppia d'avviamento	0,025 N●m
Coppia di regime	0,025 N●m
Velocità di rotazione	15000 giri/min.
Caricamento dell'albero	Assiale: 359 N [80 lb] Radiale: 80 lb (albero da 10 mm) 40 lb (albero da 6 mm)
Dimensione dell'albero	6 mm, 10 mm di diametro
Ambientali	
Custodia	IP66 (IEC 529)
Temperatura	Da 0 °C a +60 °C—in funzione Da -25 °C a +90 °C—a riposo
Umidità	98%, senza condensa
Urti sopportati	50 Gs (11 ms durata)
Vibrazioni tollerate	20 Gs (5 a 2000 Hz)
Peso di spedizione approssimativo	0,44 kg

Accessori

Descrizione	Numero di pagina
Accoppiamenti flessibili	7-45
Morsetti servo	7-46
Connettori di accoppiamento	7-49
Scheda buffer per encoder differenziale	7-52

Guida alla scelta

845M — 5S6 5 LD 0360 R

a *b* *c*

a

Configurazione di montaggio	
Codice	**Descrizione**
3S1	Accoppiamento servo Pilota da 36 mm Albero da 10 mm
5S6	Accoppiamento servo Pilota da 50 mm Albero da 6 mm

b

Risoluzione	
Codice	**Descrizione (PPR)**
0050	50
0060	60
0100	100
0200	200
0250	250
0256	256
0360	360
0400	400
0500	500
0600	600
0800	800
1000	1000
1024	1024
1250	1250
1500	1500
2000	2000
2048	2048
2500	2500
2540	2540
2750	2750
3000	3000

c

Opzioni di collegamento	
Codice	**Descrizione**
R	Connettore a 12 pin radiale
P	Cavo a spirale di 1 m (3,28 pd)

Nota:
Connettore di accoppiamento non compreso—Vedi la pagina degli accessori 7-34.

Serie 845M Encoder ottici incrementali

IP66 (IEC 529), 58 mm

Collegamenti elettrici

Connettore a 12 pin

Uscite con line driver differenziale

Pin	Funzione
5	Uscita Canale A
6	Uscita canale $\overline{A}$
8	Uscita Canale B
1	Uscita canale $\overline{B}$
3	Uscita canale Z
4	Uscita canale $\overline{Z}$
2, 12 ❶	Ingresso CC+
10, 11 ❷	Ritorno CC
7, 9	Nessun collegamento

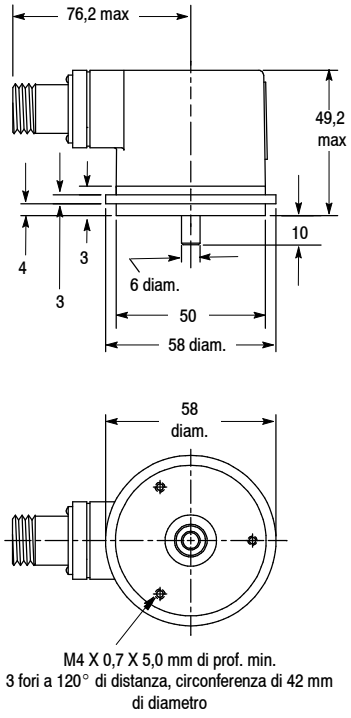
❶ Pin 2 e 12 collegati internamente
❷ Pin 10 e 11 collegati internamente

Cavo

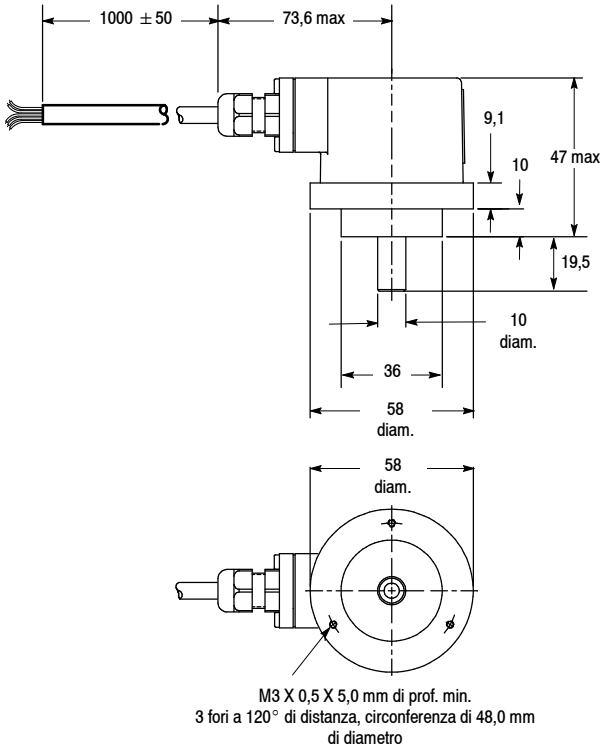
Uscite con line driver differenziale

Coppia di fili	Colore fili	Funzione
Rosso/Nero	Rosso	Ingresso CC+
	Nero	Ritorno CC
Bianco/Nero	Bianco	Uscita Canale A
	Nero	Uscita canale $\overline{A}$
Blu/Nero	Blu	Uscita Canale B
	Nero	Uscita canale $\overline{B}$
Verde/Nero	Verde	Uscita canale Z
	Nero	Uscita canale $\overline{Z}$

Dimensioni—mm (pollici)



5S6 Configurazione del montaggio



3S1 Configurazione del montaggio

Serie 845P Encoder ottici incrementali

NEMA Tipo 1, Taglia 15, ad alte prestazioni



Attacco servo
845P-SHC14-CN3

Descrizione

Gli encoder ottici incrementali Serie 845P convertono la rotazione dell'albero in un formato digitale elettronico. L'uscita dell'encoder (impulsi ad onda quadra) fornisce un modo accurato di digitalizzare posizione, velocità e direzione della rotazione. Vari controllori di posizione e di movimento possono quindi raffrontare queste informazioni alle impostazioni desiderate, e controllare il sistema di conseguenza.

L'845P è un encoder incrementale industriale di taglia 15. L'involucro in alluminio NEMA Tipo 1 offre protezione contro il contatto accidentale con detriti, polvere, filacci, fibre o altri contaminanti solidi. L'elettronica produce i segnali encoder in quadratura su un doppio canale, con un indice comandato standard. L'encoder fornisce segnali di uscita differenziali a 100 kHz, con risoluzione del disco codificato di 500 o 1000 impulsi per giro completo.

Caratteristiche tecniche

Elettriche	
Formato codici	Incrementale, 2 canali con indice dello zero
Quadratura	90° ±36° Il canale A precede B in senso antiorario
Simmetria	50% ±10%
Canale con indice dello zero	1/2 ciclo, comandato al canale $\overline{B}$
Assorbimenti	5 V CC ±5% @ 90 mA max.
Risposta in frequenza	100 kHz
Velocità operativa (Dati)	(100 kHz x 60)/impulsi per giro compl. = giri/min. o 5000 giri/min., il più basso tra i due valori
Risoluzione	500 o 1000 PPR su disco di codice
Capacità azionamento di uscita	Line driver differenziale = ±20 mA
Meccaniche	
Coppia d'avviamento	0,001 N●m tipico [0,15 pl-oz]
Coppia di regime	0,001 N●m tipico [0,15 pl-oz]
Velocità di rotazione	5000 giri/min.
Caricamento dell'albero	Assiale 2,5 lb [11 N] Radiale 22 N [5,0 lb]
Dimensione dell'albero	6,4 mm [1/4 pl] diam.
Ambientali	
Custodia	NEMA Tipo 1
Temperatura	Da 0 °C a +60 °C (da +32 °F a +140 °F)—in funzione da -25 °C a +90 °C (da -13 °F a +194 °F)—a riposo
Umidità	85%, senza condensa
Urti sopportati	50 Gs (11 ms durata)
Vibrazioni tollerate	20 Gs (5 a 2000 Hz)
Peso di spedizione approssimativo	0,34 kg (12 oz)

Accessori

Descrizione	Numero di pagina
Accoppiamenti flessibili	7-45
Morsetti servo	7-46
Scheda buffer per encoder differenziale	7-52

Serie 845P Encoder ottici incrementali

NEMA Tipo 1, Taglia 15, ad alte prestazioni

Guida alla scelta

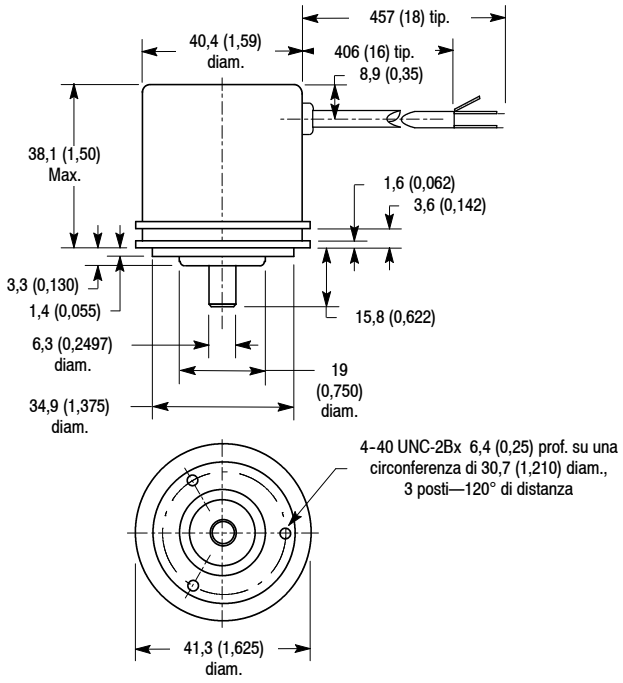
845P — S H C 1 4 — CN 3

a

a

Risoluzione	
Codice	**Descrizione (PPR)**
CM	500
CN	1000

Dimensioni—mm (pollici)



Attacco servo

Cavo

Uscita con line driver differenziale

Colore fili	Funzione
Bianco	Ingresso CC+ (5 V CC)
Nero	Ritorno CC
Rosso	Canale A
Viola	Canale $\overline{A}$
Verde	Canale B
Blu	Canale $\overline{B}$
Giallo	Canale Z
Arancione	Canale $\overline{Z}$
Schermo	A virgola mobile

Tachimetro digitale Serie 845PY

NEMA Tipo 4, Taglia 20, Montaggio 5PY



Montaggio 5PY
845PY-FW-2

CE

Descrizione

Il tachimetro digitale Serie 845PY è un encoder ottico che determina la velocità angolare di un albero rotante e sostituisce il tachimetro analogico 5PY standard. L'845PY ha la stessa dima di foratura e utilizza lo stesso accoppiamento flessibile.

Il tachimetro digitale Serie 845PY è un encoder ottico incrementale ad albero NEMA Tipo 4 e IP66 (IEC 529) per uso pesante, ed è alloggiato in una custodia con diametro di due pollici. Tra le applicazioni tipiche per l'845PY la retroazione di velocità a una varietà di azionamenti e macchine utensili.

Caratteristiche

- Sostituto digitale del tachimetro analogico 5PY
- Interfaccia diretta all'azionamento digitale 1395
- Risoluzione disco codificato fino a 3000 PPR
- Protezione da inversione polarità di ingresso e da sovracorrente
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

Elettriche	
Formato codici	Incrementale, 2 canali
Quadratura	90° ±22° Il canale A precede B in senso antiorario
Simmetria	50% ±10%
Assorbimenti	Determinate dal numero di catalogo: 5 V CC ±5% @ a 150 mA max. 11-20 V CC @ a 150 mA max. 24 V CC @ a 150 mA max.
Risposta in frequenza	100 kHz
Velocità operativa	(100 kHz x 60)/impulsi per giro compl. = giri/min. o 15000 giri/min., il più basso tra i due valori
Risoluzione	Fino a 3000 PPR su disco di codice
Capacità azionamento di uscita	Line driver differenziale = ±20 mA
Meccaniche	
Coppia d'avviamento	0,025 N●m tipico [3,5 pl-oz]
Coppia a regime	0,025 N●m tipico [3,5 pl-oz]
Velocità di rotazione	15000 giri/min.
Caricamento dell'albero	Assiale: 359 N [80 lb] Radiale: 222 N [50 lb]
Dimensione dell'albero	7,94 mm [5/16 pl] diam.
Ambientali	
Custodia	NEMA Tipo 4, IP66 (IEC 529)
Temperatura	Da 0 °C a +60 °C (da +32 °F a +140 °F)—in funzione da -25 °C a +90 °C (da -13 °F a +194 °F)—a riposo
Umidità	98%, senza condensa
Urti sopportati	50 Gs (11 ms durata)
Vibrazioni tollerate	20 Gs (5 a 2000 Hz)
Peso di spedizione approssimativo	0,56 kg (20 oz)

Accessori

Descrizione	Numero di pagina
Cavi precablati	7-47
Connettori di accoppiamento	7-49
Scheda buffer per encoder differenziale	7-52

Tachimetro digitale Serie 845PY

NEMA Tipo 4, Taglia 20, Montaggio 5PY

Guida alla scelta

845PY — FW — 2 — C

a ***b*** ***c***

a

Risoluzione	
Codice	**Descrizione (PPR)**
AC	50
CB	60
CG	100
CH	200
CJ	250
CW	256
CK	360
CL	400
CM	500
EH	600
DL	800
CN	1000
FW	1024
CD	1250
EM	1500
DN	2000
CS	2048
CR	2500
CY	2540
LJ	2750
EN	3000

b

Opzione i alimentazione	
Codice	**Descrizione**
1	5 V CC ±5%
2	11-20 V CC
3	24 V CC ±10%

c

Connettore di accoppiamento	
Codice	**Descrizione**
Vuoto	Senza connettore di accoppiamento
C	Con connettore di accoppiamento

Collegamenti elettrici

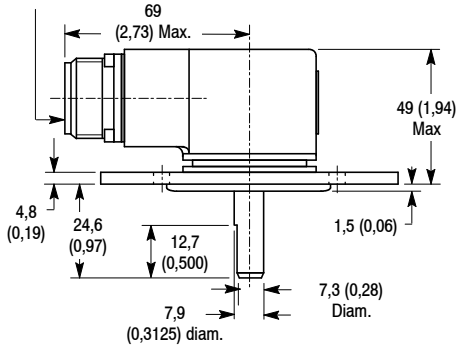
Connettore a 10 pin (CA3102R18-1P)

Uscite con line driver differenziale

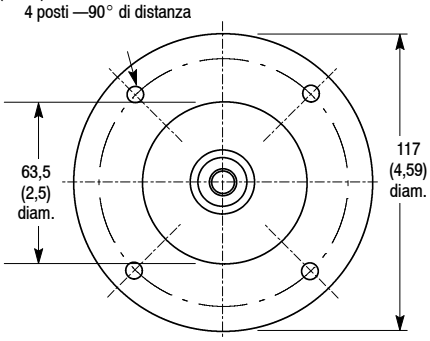
Pin	Funzione	Pin	Funzione
A	Uscita canale A	F	Ritorno CC
B	Uscita canale B	G	Nessun collegamento
C	Nessun collegamento	H	Uscita canale $\overline{A}$
D	Ingresso CC+	I	Uscita canale $\overline{B}$
E	Nessun collegamento	J	Nessun collegamento

Dimensioni—mm (pollici)

Connettore radiale: 10 pin (CA3102R18-1P)



Foro di 7,1 (0,281) diam.
101 (3,978) diam. circonferenza foratura,
4 posti —90° di distanza



Montaggio con flangia 5PY

Serie 845T Encoder ottici incrementali

NEMA Tipo 4, Taglia 20, per uso pesante



Montaggio con flangia quadrata
845T-DZ13ECR

Descrizione

Gli encoder ottici incrementali Serie 845T consentono di monitorare elettronicamente la posizione di un albero rotante. Il movimento dell'albero viene convertito in impulsi digitali che vengono accumulati e analizzati da vari controllori elettronici. L'845T fornisce risoluzioni su disco codificato fino a un massimo di 3000 impulsi per giro completo e una risposta in frequenza massima di 100 kHz.

L'encoder Serie 845T è un encoder ottico incrementale ad albero NEMA Tipo 4 e categoria IP66 (IEC 529) per uso pesante, ed è alloggiato in una custodia con diametro di due pollici. Le applicazioni tipiche per l'845T comprendono macchine utensili, macchinari per imballaggio, controlli del movimento e robotica. Il gruppo cuscinetti per uso pesante, il formato robusto e le grandi capacità di caricamento dell'albero rendono l'845T adatto a molti ambienti industriali di oggigiorno.

Caratteristiche

- Carico albero assiale/radiale di 80 libbre
- Risoluzione disco codificato fino a 3000 PPR
- Disco metallico fino a 600 PPR
- Protezione da inversione polarità di ingresso e da sovracorrente
- Marcato CE per tutte le direttive applicabili

Caratteristiche tecniche

Elettriche	
Formato codici	Incrementale (canali A, AB o ABZ)
Quadratura	90° ±22° Il canale A precede B in senso antiorario
Simmetria	50% ±10%
Canale con indice dello zero	1/2 ciclo, comandato al canale $\overline{B}$
Assorbimenti	Determinate dal numero di catalogo: 5 V CC ±5% @ a 150 mA max. 11-20 V CC @ a 150 mA max. 24 V CC @ a 150 mA max.
Risposta in frequenza	Dati: 100 kHz Indice dello zero: 100 kHz
Velocità operativa (Dati)	(100 kHz x 60)/ impulsi per giro compl. = giri/min. o 15000 giri/min., il più basso tra i due valori
Risoluzione	Fino a 3000 PPR su disco di codice
Capacità azionamento di uscita	Driver a comune singolo con controfase = ±20 mA Line driver differenziale = ±20 mA
Meccaniche	
Coppia d'avviamento	0,025 N●m tipico [3,5 pl-oz]
Coppia a regime	0,025 N●m tipico [3,5 pl-oz]
Velocità di rotazione	15000 giri/min.
Caricamento dell'albero	Assiale: 359 N [80 lb] Radiale: 359 N [80 lb] (alberi di 10 mm, 3/8 pl) 180 N [40 lb] (alberi di 6 mm, 1/4 pl)
Dimensione dell'albero	6 mm, 10 mm, 6,4 mm [1/4 pl], 9,517 mm [3/8 pl] diam.
Ambientali	
Custodia	NEMA Tipo 4, IP66 (IEC 529)
Temperatura	Da 0 °C a +60 °C (da +32 °F a +140 °F)—in funzione da -25 °C a +90 °C (da -13 °F a +194 °F)—a riposo
Umidità	98%, senza condensa
Urti sopportati	50 Gs (11 ms durata)
Vibrazioni tollerate	20 Gs (5 a 2000 Hz)
Peso di spedizione approssimativo	0,44 kg (14 oz)

Accessori

Descrizione	Numero di pagina
Accoppiamenti flessibili	7-45
Rotelle di misurazione	7-46
Morsetti servo	7-46
Cavi precablati	7-47
Connettori di accoppiamento	7-49
Scheda buffer per encoder differenziale	7-52
Piastre di montaggio	7-49

Serie 845T Encoder ottici incrementali

NEMA Tipo 4, Taglia 20, per uso pesante

Guida alla scelta

845T — D Z 1 3 E CR — C

a b c d e f g

a

Configurazione di montaggio	
Codice	**Descrizione**
D	Flangia quadrata
H	Servo con fori per il montaggio frontale
L	Servo senza fori per il montaggio frontale

b

Opzioni per l'albero	
Codice	**Descrizione**
A	6 mm diam.
B	10 mm Diam.
C	1/4 pl di diametro
Z	3/8 pl di diametro
K	6 mm con opz. Flat
L	10 mm con opz. Flat
M	1/4 pl con opz. Flat
N	3/8 pl con opz. Flat

c

Opzioni elettriche ❶	
Codice	**Descrizione**
1	Ing. da 5 V CC, usc. DLD da 5 V CC
2	Ing. da 5 V C, usc. P-P da 5 V CC
3	Ing. da 11V-24 V CC Usc. P-P da 11-24 V CC
4	Ing. da 11-20 V CC, usc. DLD5 da V CC
5	Ing. da 24 V CC, usc. DLD da 5 V CC
6	Ing. da 8-24 V CC, Usc. DLD da 8-24 V CC

❶ DLD = Line driver differenziale
P-P = Driver a comune singolo in controfase

d

Opzioni per l'albero	
Codice	**Descrizione**
1	Solo canale A
2	Canale A e B
3	Canale A, B e Z

e

Opzioni di collegamento	
Codice	**Descrizione**
A	Connettore a 6 pin Ë
B	Connettore a 7 pin ❷
E	Connettore a 10 pin
P	Cavo a ricciolo

❷ Questa opzione non è disponibile con i codici per le opzioni elettriche: "1," "4" o "5."

f

Risoluzione	
Codice	**Descrizione (PPR)**
AG	1
AM	5
BG	10
AC	50
CB	60
CE	64
CG	100
CH	200
CJ	250
CW	256
CK	360
CL	400
CM	500
EH	600
DL	800
CN	1000
FW	1024
CD	1250
EM	1500
DN	2000
CS	2048
CR	2500
CY	2540
LJ	2750
EN	3000
FN	4000

g

Connettore di accoppiamento/lunghezza cavo	
Codice	**Descrizione**
Vuoto	Senza connettore di accoppiamento ❸
C	Con connettore di accoppiamento ❸
1	Cavo da 1 m (3,28 pd) di lunghezza ❹
5	Cavo da 5 m (16,4 pd) di lunghezza ❹
9	Cavo da 9 m (29,52 pd) di lunghezza ❹

❸ Queste opzioni non sono disponibili con il codice per le opzioni di collegamento: "P."

❹ Queste opzioni non sono disponibili con il codice per le opzioni di collegamento: "A," "B," & "E."

Cavo

Uscite in controfase

Coppia di fili	Colore fili	Funzione
Rosso/Nero	Rosso	Ingresso CC+
	Nero	Ritorno CC
Bianco/Nero	Bianco	Uscita Canale A
	Nero	Non collegato
Blu/Nero	Blu	Uscita Canale B
	Nero	Non collegato
Verde/Nero	Verde	Uscita canale Z
	Nero	Non collegato

Uscite con line driver differenziale

Coppia di fili	Colore fili	Funzione
Rosso/Nero	Rosso	Ingresso CC+
	Nero	Ritorno CC
Bianco/Nero	Bianco	Uscita Canale A
	Nero	Uscita canale $\overline{A}$
Blu/Nero	Blu	Uscita Canale B
	Nero	Uscita canale $\overline{B}$
Verde/Nero	Verde	Uscita canale Z
	Nero	Uscita canale $\overline{Z}$

Collegamenti elettrici

Connettore a 6 pin (CA3102R14S-6P)

Uscite in controfase

Pin	Funzione	Pin	Funzione
A	Ritorno CC	D	Uscita canale B
B	Ingresso CC+	E	Uscita canale A
C	Uscita canale Z	F	Nessun collegamento

Connettore a 7 pin (CA3102R16S-1P)

Uscite in controfase

Pin	Funzione	Pin	Funzione
A	Uscita canale A	E	Nessun collegamento
B	Uscita canale B	F	Ritorno CC
C	Uscita canale Z	G	Nessun collegamento
D	Ingresso CC+	—	Nessun collegamento

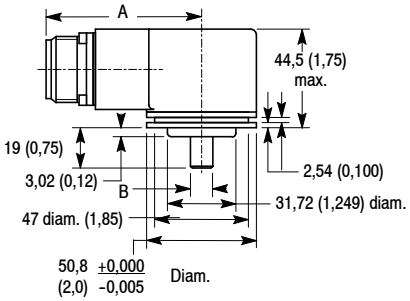
Connettore a 10 pin CAS3102R18-1P)

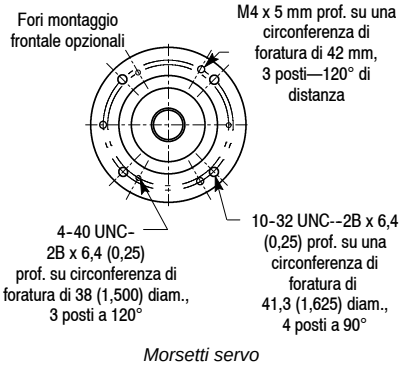
Uscite in line driver differenziale, in controfase

Pin	Funzione	Pin	Funzione
A	Uscita Canale A	F	Ritorno CC
B	Uscita canale B	G	Nessun collegamento
C	Uscita canale Z	H	Uscita canale $\overline{A}$ ❶
D	Ingresso CC+	I	Uscita canale $\overline{B}$ ❶
E	Nessun collegamento	J	Uscita canale $\overline{Z}$ ❶

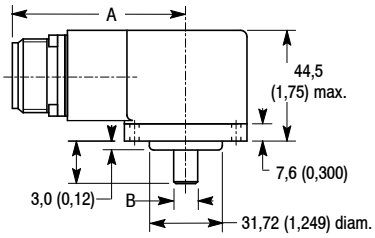
❶ Non incluso con le uscite con controfase

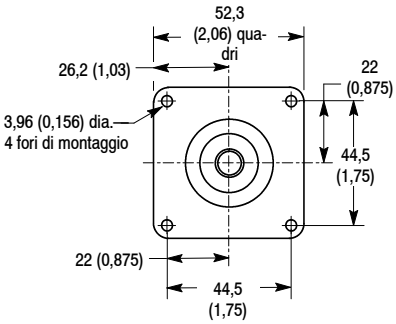
Dimensioni—mm (pollici)



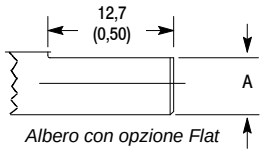


Morsetti servo





Montaggio con flangia quadrata



Albero con opzione Flat

Dimensioni del connettore

Codice dimensione	Opzioni connettore radiale	Lunghezza mm (pollici)
A	CA3102R14S-6P	57,7 (2,272)
	CA3102R16S-1P	62,5 (2,460)
	CA3102R18-1P	68,9 (2,691)

Opzioni per il diametro dell'albero

Codice	Diametro dell'albero
A o K	6 mm +0,00 mm, -0,013 mm
B o L	10 mm +0,00 mm, -0,013 mm
C o M	6,35 (0,2499) +0,0000, -0,0005
Z o N	9,52 (0,3749) +0,0000, -0,0005

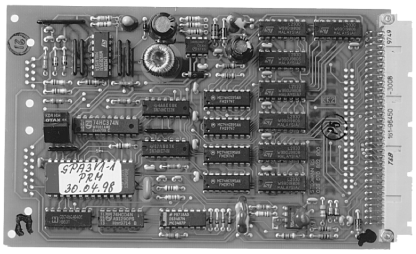
La configurazione di montaggio opzione H comprende tutti e 3 i set di fori di montaggio.

Dimensioni opzione piatta

Codice	Dimensione "A"
K	5,3 mm (0,21 pl)
L	9,1 mm (0,36 pl)
M	5,5 mm (0,22 pl)
N	8,6 mm (0,34 pl)

Accessori per encoder Serie 842

Adattatore seriale parallelo/Portascheda SPA



Adattatore in parallelo seriale 842-SPA

Descrizione

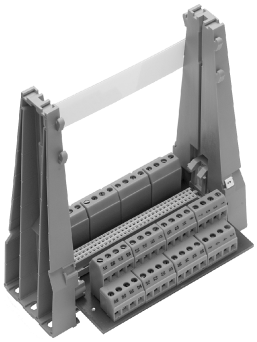
L'adattatore seriale parallelo 842-SPA converte i segnali SSI (Synchronous Serial Interface) in un formato dati parallelo. L'842-SPA è usato con encoder assoluti multigiro 842A.

Solitamente vengono ordinati un adattatore 842-SPA e uno 842-CH per ciascuna applicazione.

Guida alla scelta

842 — SPA

Dimensioni	10,3 x 165 mm (4 x 6,5 pl)
Tensione d'alimentazione	11-32 V CC
Assorbimenti	250 mA
Temperatura di funzionamento	Da 0 °C a 50 °C (da 32 °F a 122 °F)
Driver di uscita (parallelo)	Controfase, 5-32 V, 20 mA (max.)
Ingresso (SSI)	RS422



Portascheda SPA 842-CH

Descrizione

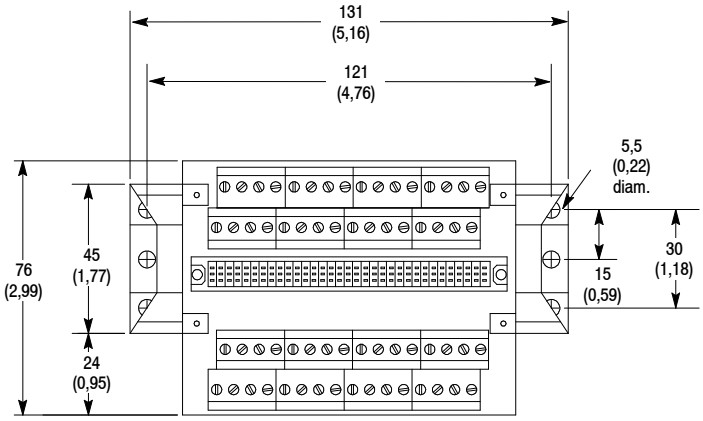
L'842-CH è il portascheda per l'842-SPA. È progettato per essere montato in una custodia fornita dall'utente. Il portascheda va montato il più vicino possibile al controllore o alla scheda di ingresso.

Solitamente vengono ordinati un adattatore 842-SPA e uno 842-CH per ciascuna applicazione.

L'842-CH può adattare fili di dimensione da n. 26 a 16AWG.

Guida alla scelta

842 — CH





Accoppiamenti flessibili ad alte prestazioni
845-FC-B-B

Descrizione

Gli accoppiamenti flessibili ad alte prestazioni sono usati per collegare due alberi ed aiutano a ridurre gli effetti dei disallineamenti tra gli alberi. Gli accoppiamenti flessibili vengono forniti nella versione ad alte prestazioni, con inserti non conduttivi. Sono del tipo elicoidale a raggio curvo flessibile con vite di serraggio su entrambe le estremità.

Caratteristiche

Offset parallelo	0,51 mm (0,020 pl) max.
Offset angolare	10,0° max.
Conformità assiale	1,58 mm (0,060 pl) max.
Costruzione	Alluminio con inserto in fibre di vetro

Guida alla selezione— Alte prestazioni

845 — FC — B — B
a *b*

a

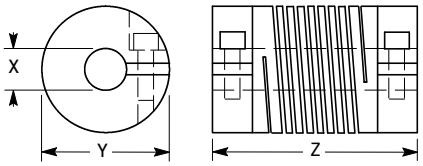
Diam. minimo del foro della camera cilindrica	
Codice	**Descrizione**
A	1/4 pl
B	3/8 pl
R	6 mm
T	10 mm

b

Diam. massimo del foro della camera cilindrica	
Codice	**Descrizione**
A	1/4 pl
B	3/8 pl
C	1/2 pl
R	6 mm
T	10 mm

Dimensioni—mm (pollici)

Accoppiamenti flessibili ad alte prestazioni



Codice dimen-sione	Lettera codice dim. foro camera cilindrica				
	A	**B**	**C**	**R**	**T**
X	6,4 (0,25)	9,5 (0,375)	12,7 (0,50)	6	10
Y	30,56 (1,20) diam.				
Z	32 (1,25) lungo				



Accoppiamento flessibile
a rendimento standard
845-FC-1

Caratteristiche

Offset parallelo	0,25 mm (0,010 pl) max.
Offset angolare	5,0° max.
Conformità assiale	0,76 mm (0,030 pl) max.
Costruzione	Alluminio con inserto in fibre di vetro

Guida alla selezione— Rendimento standard

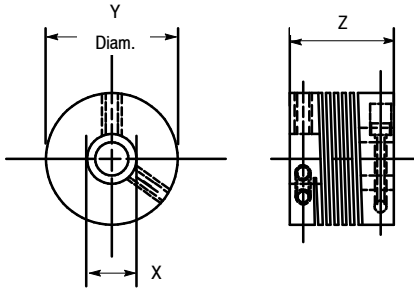
845 — FC — 1
a

a

Diametro foro camera cilindrica	
Codice	**Descrizione**
1	da 3/8 pl a 3/8 pl
2	da 1/4 pl a 3/8 pl

Dimensioni—mm (pollici)

Accoppiamento flessibile a rendimento standard



Codice dimensione	Lettera codice dim. foro camera cilindrica	
	1	**2**
X	9,5 (0,375)	6,4 (0,25)
Y	25,40 (1,0) diam.	
Z	19 (0,750) lungo	

Accessori per encoder Serie 845

Rotelle di misurazione/morsetti servo



Poliuretano 845-MW-A-2 *O-Ring in gomma 845-MW-A-1*

Descrizione

Le rotelle di misurazione servono a convertire una quantità fissa di movimento lineare in una quantità corrispondente di movimento rotatorio. Il materiale di contatto tipo O-Ring in gomma è usato su metallo, carta, lamine, pellicole e plastica dura. Il materiale di contatto in poliuretano è usato su materiali lisci e morbidi quali carta morbida, cartone e tessuti fini.

Guida alla selezione

845 —M W — A — 1
a

a

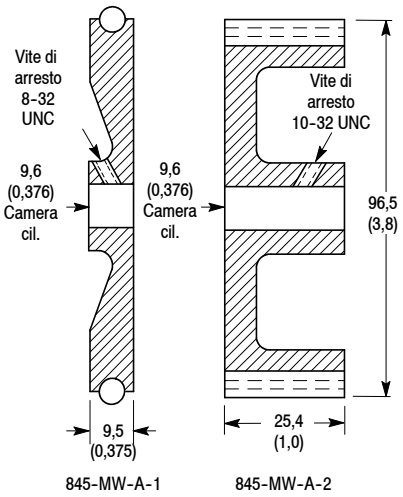
Materiale di contatto	
Codice	**Descrizione**
1	O-Ring in gomma
2	Poliuretano

Caratteristiche

Circonferenza	304,8 mm (12,00 pl)
Diametro foro camera cilindrica	9,6 mm (0,376 pl) Diametro
Sclerometro	Shore 70 D
Materiale	Alluminio pressofuso

Dimensioni—mm (pollici)

Rotelle di misurazione





Morsetti servo 845-SC

Descrizione

I morsetti servo sono utilizzati per il montaggio di tutti i prodotti di taglia 15, 20 o 25 con l'opzione di servomontaggio. Per il dispositivo di taglia 15, ci sono 3 morsetti disposti su una di 48,1 mm (1,895 pl) di diametro. Per il dispositivo a taglia 20, sono disposti in sequenza 3 o 4 morsetti su una circonferenza di 57,7 mm (2,270 pl) di diametro. Per il dispositivo di circonferenza 25, sono disposti 3 o 4 morsetti su una circonferenza di 57,7 mm (2,770 pl) di diametro. I servomorsetti sono in vendita in kit preconfezionati (serie di 4 morsetti).

Guida alla selezione

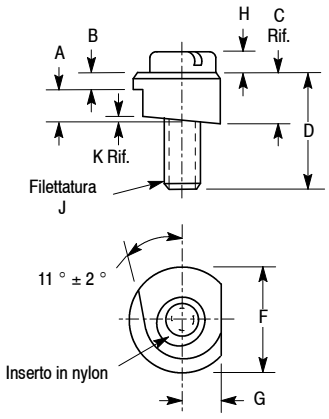
845 — SC

Codice dimensione	Dimensione approssimativa
A	2,38 ±0,003 (0,093)
B	1,02±0,003 (0,040)
C	3,38 (0,133)
D	9,5+0,000, -0,032 (0,375)
E	3,43 (0,135)
F	9,90 (0,390)
G	3,18 (0,125)
H	1,73 (0,068) max.
J	#4-40
K	0,25 (0,010)

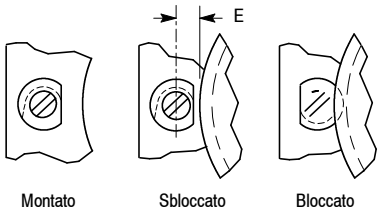
Materiale: Acciaio inossidabile 316

Dimensioni—mm (pollici)

Morsetti servo



Ottica posteriore (fornita di vite)





Connettore a 6 pin
845-CA-A-50

Descrizione

Sono disponibili i seguenti cavi precablati utilizzabili con gli encoder Allen-Bradley. I cavi sono cablati al connettore di accoppiamento appropriato per l'encoder con cui verranno utilizzati. L'altra estremità del cavo è un ricciolo spellato e stagnato.

Guida alla selezione

845 — AC — C — 25
a *b*

a

Connettori		
Codice	**Descrizione**	**Tipo con cavo**
A	A 6 pin CA3106A-14S-6S (845T)	Alpha 6054C o equivalente
B	A 7 pin CA3106A-16S-1S (845F, H, T)	
C	A 10 pin CA3106A-18-1S (845F, H, T)	
D	A 19 pin KPT06F-14-19S (845D, G)	Alpha 5199/20C o equivalente
PY	A 10 pin CA3106A-18-1S (845PY)	Alpha 6054C o equivalente
G	A 12 pin (842A)	

b

Lunghezza del cavo	
Codice	**Descrizione**
10	10 pd
25	25 pd
50	50 pd ❶
100	100 pd ❶

❶ Sconsigliato per encoder alimentati a 5 V CC.

Numero di catalogo	Coppia di fili	Colore fili	Funzione	Pin
845-CA-A-__	Rosso/Nero/Schermo	Rosso	Ingresso +CC	B
		Nero	Comune CC	A
	Bianco/Nero/Schermo	Bianco	Can. A	E
		Nero	N/C	—
	Blu/Nero/Schermo	Blu	Can. B	D
		Nero	N/C	—
	Verde/Nero/Schermo	Verde	Can. Z	C
		Nero	N/C	—

Numero di catalogo	Coppia di fili	Colore fili	Funzione	Pin
845-CA-B-__	Rosso/Nero/Schermo	Rosso	Ingresso +CC	D
		Nero	Comune CC	F
	Bianco/Nero/Schermo	Bianco	Can. A	A
		Nero	N/C	—
	Blu/Nero/Schermo	Blu	Can. B	B
		Nero	N/C	—
	Verde/Nero/Schermo	Verde	Can. Z	C
		Nero	N/C	—

Accessori per encoder Serie 845

Cavi precablati

Numero di catalogo	Coppia di fili	Colore fili	Funzione	Pin
845-CA-C-__	Rosso/Nero/Schermo	Rosso	Ingresso +CC	D
		Nero	Comune CC	F
	Bianco/Nero/Schermo	Bianco	Can. A	A
		Nero	Can. /A	H
	Blu/Nero/Schermo	Blu	Can. B	B
		Nero	Can. /B	I
	Verde/Nero/Schermo	Verde	Can. Z	C
		Nero	Can. /Z	J

Numero di catalogo	Colore fili	Pin	Colore fili	Pin
845-CA-D-__	Marrone	A	Bianco/Rosso	L
	Arancione	B	Bianco/giallo	M
	Giallo	C	Bianco/Verde	N
	Verde	D	Bianco/Blu	P
	Blu	E	Bianco/Nero	R
	Viola	F	Bianco/Viola	S
	Gray	G	Nero	T
	Bianco	H	Bianco/Grigio	U
	Bianco/Arancione	J	Rosso	V
	Bianco/Marrone	K	Bianco/Nero/Marrone	—
			Schermo	Schermo

Numero di catalogo	Coppia di fili	Colore fili	Funzione	Pin
845-CA-PY-__	Rosso/Nero/Schermo	Rosso	Ingresso +CC	D
		Nero	Comune CC	F
	Bianco/Nero/Schermo	Bianco	Can. A	A
		Nero	Can. $\overline{A}$	H
	Verde/Nero/Schermo	Verde	Can. B	B
		Nero	Can. B	I

Numero di catalogo	Coppia di fili	Colore fili	Funzione	Pin
845-CA-G-__	Rosso/Nero/Schermo	Rosso	Ingresso +CC	8
		Nero	Comune CC	1
	Bianco/Nero/Schermo	Bianco	Orol. +	3
		Nero	Orol. -	11
	Blu/Nero/Schermo	Blu	Dati +	2
		Nero	Dati -	10
	Verde/Nero/Schermo	Verde	Senso orario/antiorario	12
		Nero	N.C.	—

Accessori per encoder Serie 845

Connettori di accoppiamento/flange di montaggio



Connettori di accoppiamento

Descrizione

I connettori di accoppiamento elencati sono inclusi negli encoder oppure disponibili come opzioni standard.

Guida alla scelta

845 — 10 P

a

a

Connettori	
Codice	**Descrizione**
6P	A 6 pin, CA3106A-14S-6S (845T)
7P	A 7 pin, CA3106A-16S-1S (845F, H, T)
7P-RT	A 7 pin, ad angolo retto (845F, H, T)
10P	A 10 pin, CA3106A-18-1S (845F, H, T, PY)
10P-RT	A 10 pin, ad angolo retto (845F, H, T, PY)
12P	A 12 pin (845M, 842A)
SCD	A 19 pin, KPT06F-14-19S (845D, G)

Descrizione

Le piastre di montaggio servono a montare fisicamente l'encoder o il resolver all'elemento rotante da monitorare.

Guida alla scelta

845 — MB — 1

a

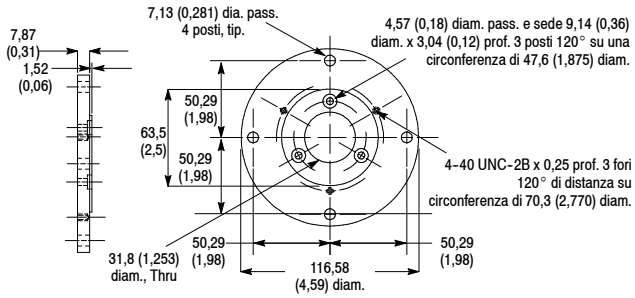
a

Piastra	
Codice	**Descrizione**
1	Piastra di montaggio 5PY per Dimensione 25 Montaggio frontale o tipo servo (845H, K, G, D)
2	Piastra di montaggio BC42 per Dimensione 25 Montaggio frontale (845H, K, G, D)
3	Piastra di montaggio 5PY per Dimensione 20 Montaggio frontale (845T)
4	Flangia d'accoppiamento integrale, Rendimento standard (845D, G, H, K, T)
5	Flangia d'accoppiamento integrale, Alte prestazioni (845D, G, H, K, T)
6	BC48 Da servo a quadrato (845M)
7	0,1875 Da servo a quadrato (845H, K)
8	NEMA 180 C-Montaggio frontale (845H, K)
9	Flangia d'accoppiamento compatta Rendimento standard (845T)

Dimensioni—mm (pollici)

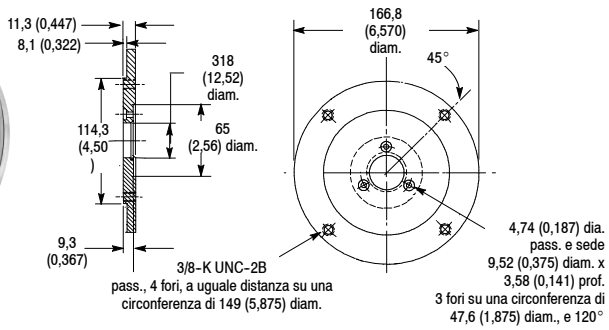


845-MB-1





845-MB-2



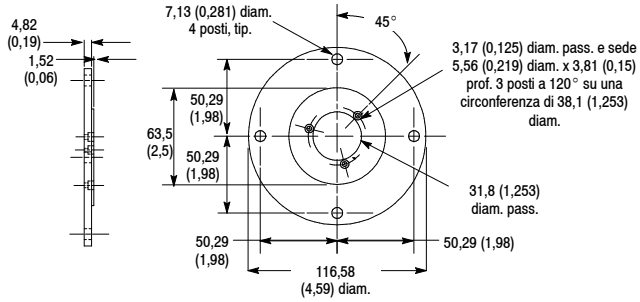
Accessori per encoder Serie 845

Piastre di montaggio

Dimensioni—mm (pollici) (continua)

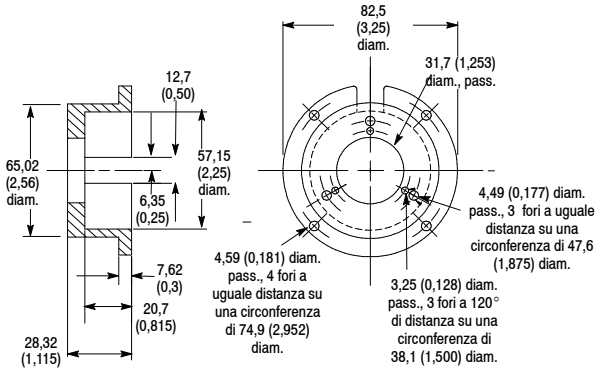


845-MB-3



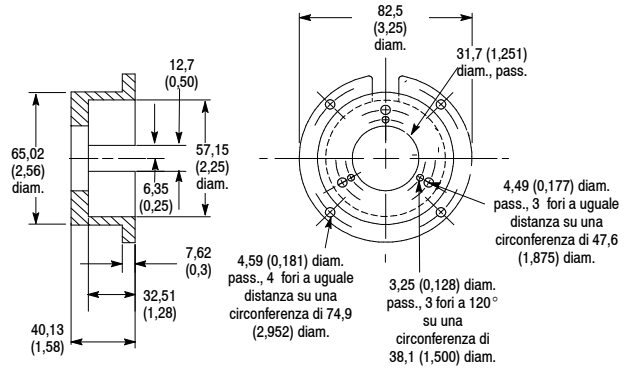


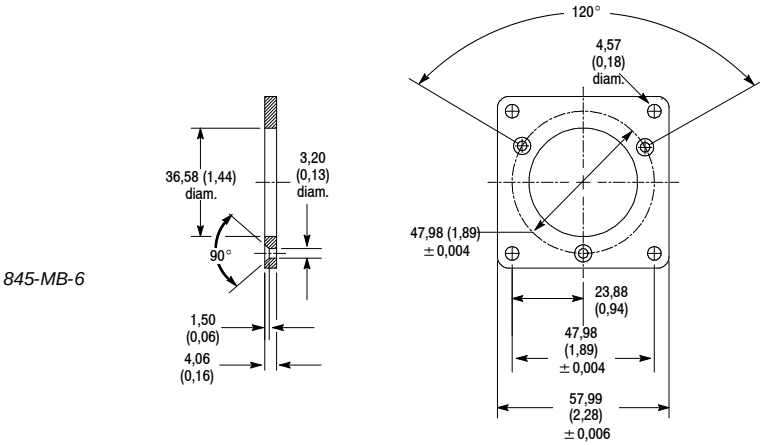
845-MB-4





845-MB-5



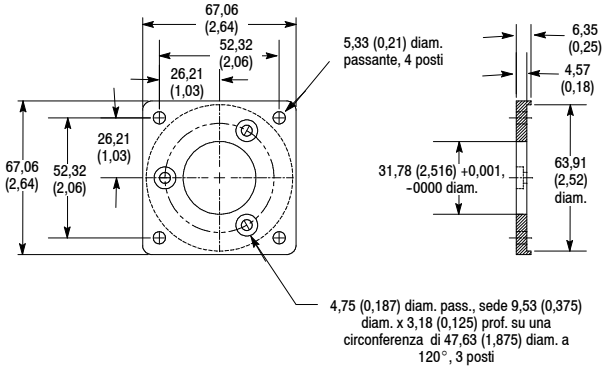


845-MB-6

Dimensioni—mm (pollici) (continua)

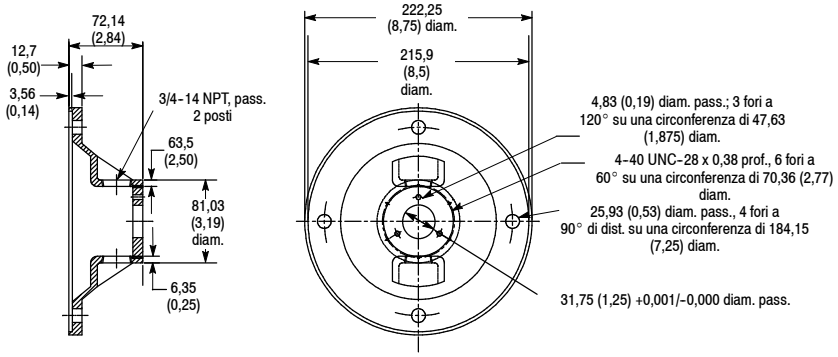


845-MB-7



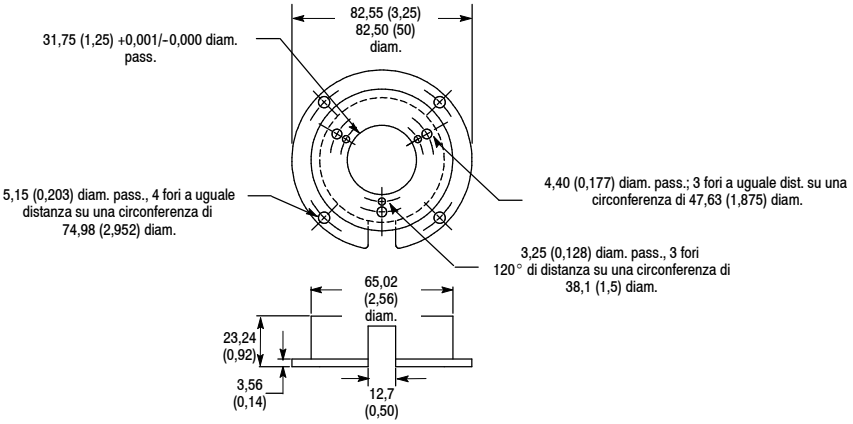


845-MB-8



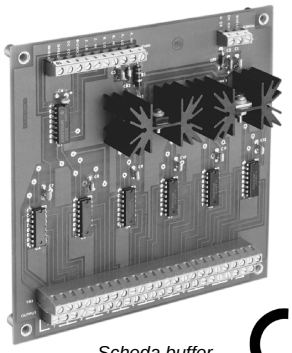


845-MB-9



Accessori per encoder Serie 845

Scheda buffer per encoder differenziale



Scheda buffer 845-BB

Guida alla scelta

845 — BB

Descrizione

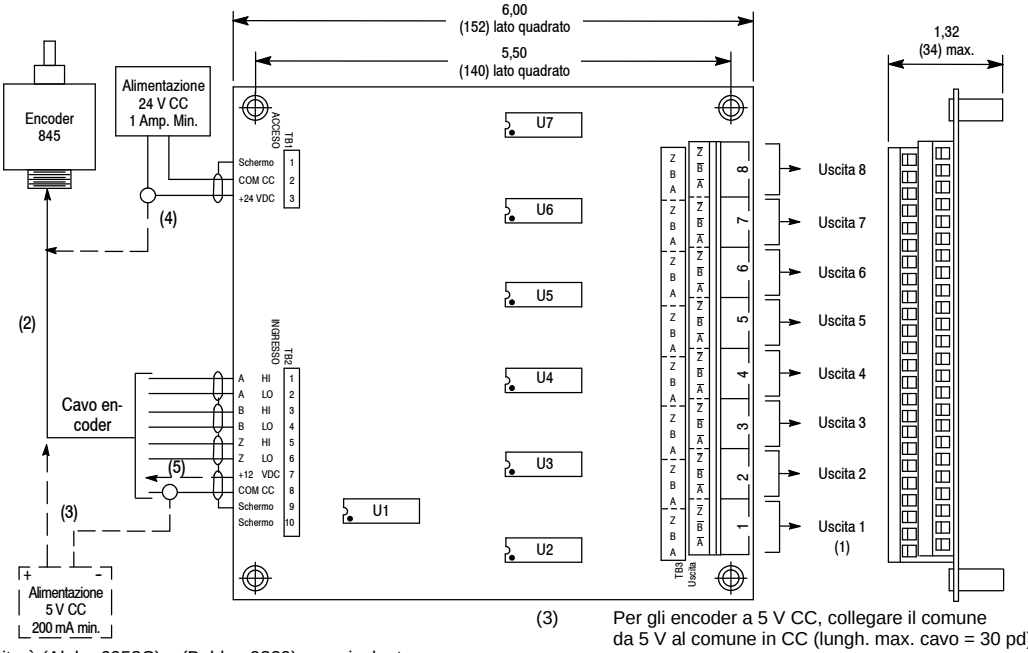
La scheda buffer 845-BB è un'interfaccia encoder progettata per di collegare un unico encoder di tipo driver di linea differenziale a otto ingressi differenziali. Gli ingressi possono essere di controllori programmabili, controlli numerici, controllori del movimento e altri sistemi di posizionamento che richiedono segnali di ingresso per encoder separati.

La scheda buffer 845-BB deve essere montata nell'armadio I/O e offre un certo grado di immunità dai disturbi elettrici. La scheda buffer è alimentata a 24 V CC, 1 A max. I circuiti interni di regolazione tensione rendono disponibili 12 V CC per l'alimentazione dell'encoder. Tutti i collegamenti avvengono mediante morsettiere montate sulla scheda buffer.

Caratteristiche tecniche

Elettriche	
Assorbimenti	24 V CC ±10% filtrata A @ 1 A max.
Formato codice ingresso	Doppio canale line driver differenziale incrementale con indice dello zero
Segnale di ingresso	Line driver differenziale RS-422 da 5 V CC
Alimentazione disponibile per l'encoder	12 V CC ±10% a @ 220 mA max.
Risposta in frequenza	250 kHz massimo
Uscite	Otto (8) segnali line driver differenziale RS-422 canale ABZ da 5 V CC
Capacità azionamento di uscita	±20 mA per canale
Meccaniche	
Dimensioni	152 mm (6 pl) x 152 mm (6 pl) x 34 mm (1,32 pl) massimo
Montaggio	Quattro (4) fori con distanziatori a foro passante sulla scheda su un quadrato di 140 mm (5,5 pl) di lato
Custodia	Nessuna (circuito privo di custodia)
Ambientali	
Temperatura	Da 0 °C a +50 °C (da +32 °F a +122 °F)—in funzione da -25 °C a +90 °C (da -13 °F a +194 °F)—a riposo
Umidità	98%, senza condensa
Peso di spedizione approssimativo	0,23 kg (0,5 lb)

Dimensioni—mm (pollici)



Note:

(1) Il cavo di uscita è (Alpha 6053C) o (Belden 9329) o equivalente.
(2) Il cavo dell'encoder è (Alpha 6054C) o (Belden 9330) o equivalente.
(3) Per gli encoder a 5 V CC, collegare il comune da 5 V al comune in CC (lungh. max. cavo = 30 pd)
(4) Collegamento per encoder a 24 V CC.
(5) Collegamento per encoder a 12 V CC.

Indice

Introduzione . . . . . pagina 8-2

Accessori di collegamento

KwikLink™ . . . . . pagina 8-3
Cavo sottile/spesso . . . . . pagina 8-7
Connettori stampati mini 7/8 e micro M12 pagina 8-8
DeviceBox a 2, 4 e 8 porte™ e PowerTap™ . . . . . pagina 8-9
Porta a T . . . . . pagina 8-10
DevicePort™ . . . . . pagina 8-10
Accessori . . . . . pagina 8-11

DeviceLink™ . . . . . pagina 8-12

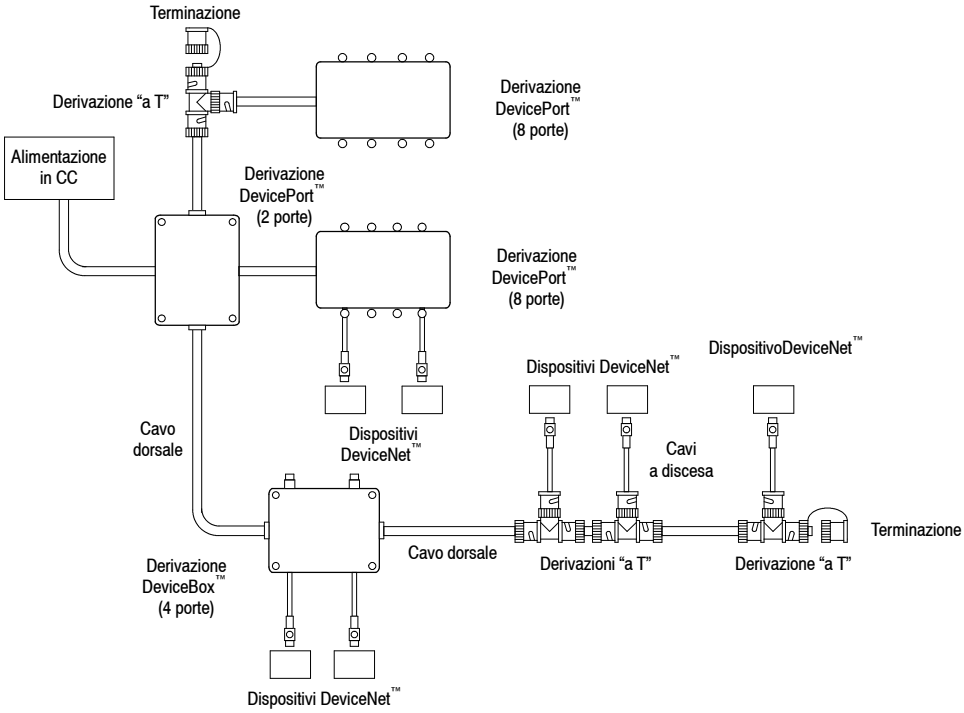
RightSight™ DeviceNet . . . . . pagina 1-51

Fotoelettrico Serie 9000 . . . . . pagina 1-60

871TM Di prossimità induttivo . . . pagina 2-21

Introduzione

Configurazione tipica



Descrizione

DeviceNet™ è una rete di comunicazione aperta progettata per collegare tra loro dispositivi di fabbrica quali sensori fotoelettrici, interruttori di prossimità induttivi, avviatori, azionamenti, valvole a più vie e semplici interfacce operatore senza interfacciarsi ad un sistema I/O. Aumenta la quantità e velocità delle informazioni trasmesse dai dispositivi di fabbrica ai sistemi di controllo, e può consentire di ridurre in modo sostanziale i costi di cablaggio. È possibile collegare fino a 64 nodi intelligenti a un'unica rete DeviceNet. La possibilità di rimuovere e sostituire dispositivi dalla rete sotto tensione e senza uno strumento di programmazione è uno dei vantaggi più significativi che la rete DeviceNet offre.

La rete DeviceNet consiste in un sistema di cablaggio che fornisce alimentazione e comunicazione ai nodi. Rockwell Automation/Allen-Bradley offre un'ampia gamma di cavi per ogni necessità di collegamento e comunicazione tra i dispositivi.

Le derivazioni DevicePort™ sono derivazioni multiporta passive che si collegano mediante un cavo a discesa. Le derivazioni DevicePort sono offerte con 4 o 8 porte per connettore micro M12 in versioni sigillate, capaci di collegare un massimo di 8 dispositivi fisici. La derivazione DevicePort consente di ridurre il numero di derivazioni fisiche sulla linea dorsale da un massimo di otto ad una sola derivazione.

Le derivazioni DeviceBox™ sono scatole di giunzione stagne passive con 2, 4 e 8 porte. Si collegano direttamente alla linea dorsale DeviceNet, fornendo collegamenti alle morsettiere per un massimo di 8 nodi logici (dispositivi).

Oltre alle derivazioni DevicePort e DeviceBox, Rockwell Automation/ Allen-Bradley offre altri tipi di mezzi fisici, tra cui cavi dorsali, cavi di discesa, terminazioni, cavi con un connettore a scollegamento veloce e connettori "a T". Rockwell Automation/ Allen-Bradley offre una linea completa di mezzi fisici in grado di soddisfare qualsiasi tipo di rete.



Descrizione

Il sistema di cavi piatti KwikLink™ offre un semplice metodo di cablaggio modulare grazie ai suoi cavi piatti a 4 fili e ai connettori IDC (Insulation Displacement Connector). Progettato per ottenere fino al 50% di risparmio in costi di installazione grazie a una drastica riduzione del lavoro e dei materiali necessari, il sistema KwikLink consente di aggiungere nodi alla rete in modo semplice e rapido, senza troncare la linea dorsale. Eliminata qualsiasi necessità di tagliare o spellare la linea dorsale, nonché quella di procurarsi cavi di lunghezza predeterminata. KwikLink offre la massima semplicità pur continuando a supportare 64 nodi.

Caratteristiche tecniche

Cavo	CL1	CL2	Alimentazione
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +75 °C (da -13 °F a +167 °F)		
Certificazioni	Elencato UL, certificato CSA		
Materiali della custodia	TPE	PVC	Nero in PVC
Corrente massima	8 A	4 A	8 A
Connettori			
Temperatura di stoccaggio	Da -40 °C a +85 °C (da -40 °F a +185 °F)		
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +75 °C (da -13 °F a +167 °F)		
Grado di protezione (lavaggio)	Non sigillato: NEMA 1; IP60 (IEC 529) Sigillato: NEMA 6P, 13; IP67 (IEC 529) e lavaggio a 1200 psi (8270 kPa)		
Vibrazioni tollerate	1,5 mm di spostamento @ a 10-500 Hz, 10 G di picco, 3 piani		
Materiali della custodia	Valox®		
Dimensioni	45 mm x 49 mm x 50 mm (1,8 pl x 1,8 pl x 2 pl)		

Spesso rispetto a Sottile rispetto a Piatto

Velocità dati	125 Kbaud	250 Kbaud	500 Kbaud
Dist. linea dors. spessa	500 m (1640 pd)	250 m (820 pd)	100 m (328 pd)
Dist. linea dors. sottile	100 m (328 pd)	100 m (328 pd)	100 m (328 pd)
Dist. linea dors. piatta	420 m (1378 pd)	200 m (656 pd)	75 m (246 pd)
Lungh. linea discesa max.	6,1 m (20 pd)	6,1 m (20 pd)	6,1 m (20 pd)
Cavi a discesa cumulativi	156 m (512 pd)	78 m (256 pd)	39 m (128 pd)
Numero di nodi	64	64	64

Cavo piatto

Il cavo piatto KwikLink è facile da montare e codificato fisicamente per impedire errori di cablaggio. Tutte e tre i tipi di cavo KwikLink non sono schermate e contengono quattro conduttori. Grazie al loro profilo comune, tutti e tre i cavi sono dimensionati in modo da poter essere disposti in un conduit da 1″. Dotato di un ampio range di temperatura d'esercizio e costruito con robusti materiali guaina, il cavo piatto KwikLink è progettato per essere utilizzato in ambienti esterni e in condizioni di lavoro difficili.

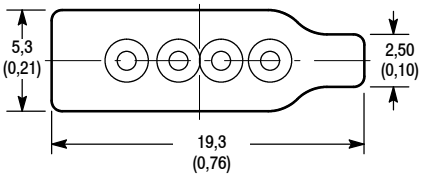
Cavo Classe 1 (CL1): Per le caratteristiche NEC per un circuito di Classe 1 (vedi l'Articolo 725 del NEC), la fonte di alimentazione deve avere un'uscita nominale inferiore a 30 V e 1000 VA. Di conseguenza, a seconda della dimensione dei conduttori a cavo piatto, la corrente massima della rete non deve superare 8 A. Per le applicazioni che richiedono 8 A sul campo, è disponibile un cavo piatto classificato Classe 1.

Il cavo piatto KwikLink Classe 1 Allen-Bradley è elencato UL per 600 V e 8 A a 24 V CC. Per un'ottima resistenza agli agenti chimici e una protezione superiore in ambienti difficili, il cavo KwikLink Classe 1 dispone anche di una guaina TPE. Massima robustezza ed eccellente flessibilità.

Cavo Classe 2 (CL2): Per applicazioni meno impegnative con correnti più basse, Allen-Bradley offre un cavo Classe 2 rivestito in PVC. Più flessibile del cavo CL 1, questo cavo è conforme all'Articolo 725 del NEC, il quale statuisce che per un circuito di Classe 2, la fonte di alimentazione deve avere un'uscita nominale inferiore a 30 V e 100 VA. Nel caso di DeviceNet, che funziona a 24 V, la massima corrente consentita è dunque 100 VA/24 V o 4 A. Quindi, il cavo KwikLink CL 2 ha una taglia di 4 A a 24 V CC.

Cavo di alimentazione ausiliario (CL1): In alcuni casi, potrebbe essere opportuno eseguire un bus ausiliario sulle potenze d'uscita, vale a dire valvole, attuatori, indicatori. Per supportare tale applicazione, Allen-Bradley offre un cavo di alimentazione in PVC nero PVC da utilizzare con i connettori KwikLink. Il cavo di alimentazione KwikLink è un cavo di Classe 1 in grado di fornire 24 V di potenza di uscita con correnti fino a 8 A.

Dimensioni—mm (pollici)





Cavo KwikLink Classe 1 (CL1)

Dimensione bobina	Numero di catalogo
75 m	1485C-P1E75
200 m	1485C-P1E200
420 m	1485C-P1E420

Cavo KwikLink Classe 2 (CL2)

Dimensione bobina	Numero di catalogo
75 m	1485C-P1G75
200 m	1485C-P1G200
420 m	1485C-P1G420

Cavo di alimentazione KwikLink

Dimensione bobina	Numero di catalogo
75 m	1485C-P1L75
200 m	1485C-P1L200
420 m	1485C-P1L420

Connettori IDC (Insulation Displacement Connector)

I connettori IDC KwikLink Allen-Bradley interfacciano i cavi a discesa alla linea dorsale a cavo piatto con ottime capacità plug-and-play e a costi minimi. La base a cerniera a due pezzi avvolge in modo aderente il cavo piatto lungo tutta la dorsale. Il contatto con i quattro conduttori del cavo viene attivato serrando le due viti che azionano i contatti attraverso la guaina del cavo e nei conduttori. La parte superiore del connettore IDC attiva al collegamento tramite il cavo a discesa ed è disponibile in diverse versioni, tra cui di tipo mini e di tipo aperto. Le versioni sigillate offrono protezione NEMA 6P and 13, IP67 e da lavaggio a 1200 psi e presentano un ampio range di temperatura d'esercizio (da -25 °C a 75 °C) per uso in ambiente esterno. Il compatto modello Valox® (circa 2″ quadrati) rende i connettori IDC KwikLink resistenti agli agenti chimici e datti all'uso in ambienti industriali difficili.



M12
Micro



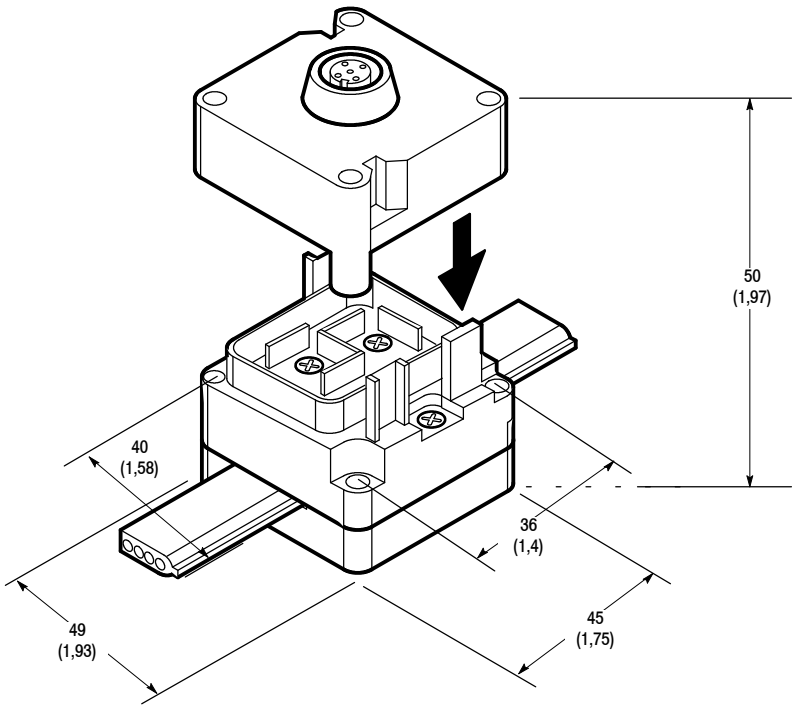
Tipo aperto



Terminazione

Numero di catalogo	Descrizione
1485P-P1E4-R5	Modulo micro NEMA 6P, 13; IP67 con base
1485P-P1H4-R5	Modulo micro NEMA 1; IP60 con base (senza guarnizioni)
1485P-P1H4-T4	Modulo tipo aperto con base (senza guarnizioni)
1485A-T1E4	Terminazione con base NEMA 6P, 13; IP67
1485A-T1H4	Terminazione con base NEMA 1; IP60 (senza guarnizioni)

Dimensioni—mm (pollici)



Cavi di discesa

Progettati specificamente per l'utilizzo con KwikLink, questi cavi a discesa sono dotati delle più comuni configurazioni di collegamento. Tutti i collegamenti alla linea dorsale sono di tipo maschio micro a 90° con cavo schermato a 4 fili. Le opzioni di collegamento ai dispositivi includono connettori mini 7/8 e micro M12 assiali a 5 pin e fili volanti.

Nota: questi cavi discesa possono essere utilizzati solo con il sistema di cavi piatti KwikLink. Non sono adatti per i sistemi di cavi circolari standard DeviceNet.

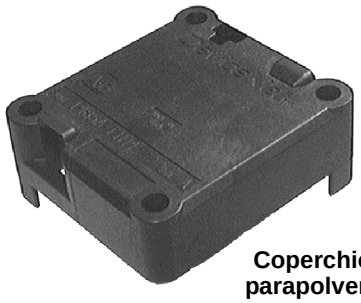
Numero di catalogo	Descrizione
1485K-P1F5-N5	Da maschio micro 90° di 1 m a femmina mini
1485K-P2F5-N5	Da maschio micro 90° di 2 m a femmina mini
1485K-P3F5-N5	Da maschio micro 90° di 3 m a femmina mini
1485K-P1F5-R5	Da maschio micro 90° di 1 m a femmina mini
1485K-P2F5-R5	Da maschio micro 90° di 2 m a femmina mini
1485K-P3F5-R5	Da maschio micro 90° di 3 m a femmina mini
1485K-P1F5-C	Da maschio micro 90° di 1 m al conduttore
1485K-P6F5-C	Da maschio micro 90° di 6 m al conduttore



Accessori

Per supportare tutte le opzioni connesse alla flessibilità di KwikLink, Allen-Bradley offre una gamma di accessori tra cui supporti di montaggio per cavi, adattatori passacavo, coperchi per nodi non utilizzati e tappi filettati per sigillare i connettori micro M12 non utilizzati.

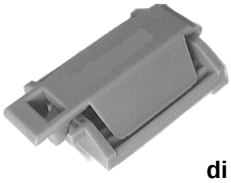
Numero di catalogo	Descrizione
1485A-C5E4	Coperchio parapolvere per modulo KwikLink
1485A-CAD	Adattatore passacavo (Pg21)
1485A-FCM	Morsetti di montaggio del cavo piatto
1485A-M12	Tappo filettato (M12)



Coperchio parapolvere



Adattatore passacavo



Morsetti di montaggio



Tappo filettato (M12)

Cavo sottile/spesso

Cavo sottile



Caratteristiche tecniche

Temperatura di funzionamento	Da -20 °C a +70 °C (da -15 °F a +158 °F)
Certificazioni	Listato UL e certificato CSA
Urto/vibrazione	5 g, 30-120 Hz
Materiali della custodia	CPE giallo (resistente agli aggressivi chimici)
Diametro esterno	6,9 mm (0,270 pl)
Corrente massima	3 Amp

Guida alla scelta

Sono disponibili bobine per cavi grezzi con lunghezze da 50 a 600 metri. Vedi la pubblicazione DN-2.15 per informazioni più dettagliate sulle modalità di ordinazione.

Cavo spesso



Caratteristiche tecniche

Temperatura di funzionamento	Da -20 °C a +70 °C (da -15 °F a +158 °F)
Certificazioni	Listato UL e certificato CSA
Urto/vibrazione	5 g, 30-120 Hz
Materiali della custodia	PVC grigio
Diametro esterno	12,2 mm (0,48 pl)
Corrente massima	8 Amp

Guida alla scelta

Sono disponibili bobine per cavi grezzi con lunghezze da 50 a 600 metri. Vedi la pubblicazione DN-2.15 per informazioni più dettagliate sulle modalità di ordinazione.

Cavi stampati di tipo mini e micro



Descrizione

Rockwell Automation/Allen-Bradley offre cavi prestampati di varie dimensioni, di tipo sottile e spesso. I cavi sottili Allen-Bradley sono stati stampati in un modello giallo per uso pesante resistente agli aggressivi chimici. Questo cavo è stato progettato specificamente per applicazioni impegnative in cui il cavo è esposto a flessione costante e/o ad ambienti difficili o poco puliti (detriti, olio), o ad altre condizioni critiche presenti in siti industriali. La parte stampata diventa parte integrale del gruppo cavi, creando un agglomerato perfettamente impermeabile a gran parte degli agenti contaminanti esterni. Il materiale del guscio del connettore stampato è un agglomerato ermetico per ambienti difficili, con pin placcati in oro resistenti alla corrosione.

I connettori micro M12 Allen-Bradley sostituiscono in modo semplice e rapido interruttori e dispositivi di rilevamento della rete DeviceNet™. I connettori micro M12 presentano le stesse importanti caratteristiche di progettazione che contraddistinguono gli altri membri della famiglia di connettori Allen-Bradley.

Caratteristiche generali

Temperatura di stoccaggio	Da -40 °F a 185 °F (da -40 °C a +85 °C)
Temperatura di funzionamento	Da -13 °F a 158 °F (da -25 °C a +70 °C)
Grado di protezione	NEMA 1, 2, 3, 4, 4x, 6P, 12, 13, IP67, lavaggio a 1200 psi (8720 kPa)
Urto/vibrazione	5 g, 30-120 Hz

Terminazione

Le terminazioni, disponibili nel tipo maschio e femmina, vengono utilizzate sul sistema DeviceNet™ per stabilizzare elettricamente la rete. Ciò garantisce una protezione elettrica con una resistenza di carico sulla rete per una maggiore funzionalità.

Cavi Armor Block

Sono disponibili cavi I/O e di alimentazione prestampati per l'utilizzo con il modulo I/O Armor Block DeviceNet. Sono disponibili varie lunghezze e opzioni per connettore. Queste serie di cavi e cordoni sono disponibili nella Sezione 7, Sistemi di collegamento.

Caratteristiche

- La guaina del cavo standard è resistente agli aggressivi chimici
- Tenuta stagna fino a una classificazione di IP67
- Inserti rigidamente incollati al corpo del connettore per una maggiore resistenza al carico laterale e alla coppia massima
- Contatti placcati in oro resistenti alla corrosione
- Rete stabilizzata elettricamente

Guida alla scelta

Vedi la pubblicazione DN-2.15 per informazioni più dettagliate sulle modalità di ordinazione.

DeviceBox™ e PowerTap™ a 2, 4, 8 porte







Descrizione

Le derivazioni DeviceBox™ sono scatole di giunzione sigillate passive offerte nelle configurazioni a 2, 4 o 8 porte. Garantiscono un collegamento diretto alla linea dorsale, fornendo collegamenti alle morsettiere per un massimo di 8 nodi intelligenti. Ciò consente ai propri clienti di far scorrere il proprio cavo dorsale e a discesa, tagliato e spellato mediante pressacavi e collegati a strisce terminali con morsetti a vite.

Per gli assorbimenti sulla rete DeviceNet™ utilizzata, Rockwell Automation/Allen-Bradley sta introducendo PowerTap™. PowerTap™ è un dispositivo di accoppiamento passivo usato per limitare la corrente dorsale ai valori specificati dagli enti di regolamentazione. PowerTap™ Allen-Bradley consente inoltre il collegamento di più fonti di alimentazione alla dorsale senza creare interferenze reciproche.

È disponibile un kit di accessori per DeviceBox™, comprendente una chiave tagliata per serrare i fermacavo e strumenti per il montaggio quali viti per lamiera e viti di montaggio per apparecchiature. Il kit di accessori comprende prese di ricambio e un premistoppa per cavo che fornisce una guarnizione protettiva,ed altre parti di ricambio.

Caratteristiche generali

Temperatura di stoccaggio	Da -40 °C a +85 °C (da -40 °F a 185 °F)
Umidità in funzione	5%-95% relativa (senza condensa)
Classificazione per lavaggio	1200 PSI (8270 kPa); NEMA 3, 4X, 6P, 12 and 13; IP67 (IEC529)
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a 158 °F)
Materiali della custodia	Polimere nero
alimentazione	Corrente totale massima 15,0 A; (7,5 A max. per dorsale)

Caratteristiche

- Passivo
- 2, 4 o 8 porte
- Collegamenti alle strisce terminali tramite morsetto a vite
- Aperture per fermacavo

Guida alla scelta

Vedi la pubblicazione DN-2.15 per informazioni più dettagliate sulle modalità di ordinazione.

Porta a T/DevicePort™



Descrizione

Le porte a T sono un'altra alternativa possibile per collegarsi alla linea dorsale. La porta a T è sigillata NEMA 6P con connettore mini 7/8. Presenta inoltre una sede chiavetta a sinistra o a destra per il posizionamento. Per esempio, allorché si collega una fotocellula direttamente alla porta a T, la posizione in cui è stata disposta la fotocellula determina se la sede chiavetta è a destra o a sinistra.
Il collegamento alla linea dorsale avviene tramite la porta a T. I nodi DeviceNet possono essere collegati direttamente alla porta a T oppure tramite un cavo a discesa o tramite DevicePort™.

Caratteristiche generali

Temperatura di stoccaggio	Da -40 °C a +85 °C (da -40 °F a 185 °F)
Temperatura di funzionamento	Da -20 °C a +70 °C (da -4 °F a 158 °F)
Umidità in funzione	5%-95% relativa (senza condensa)
Grado di protezione per il lavaggio	Lavaggio a 1200 PSI (8270 kPa) a 60 °C (140 °F) di temperatura; NEMA 4x, 6P, 12 and 13, IP67 (IEC529), 3,5 GPM
Classificazione per la forza laterale	5 pd-lb

Caratteristiche

- Passiva
- Stagna (NEMA 6P)
- Connettore mini 7/8
- Codifica destra o sinistra

Guida alla scelta

Vedi la pubblicazione DN-2.15 per informazioni più dettagliate sulle modalità di ordinazione.



Descrizione

Le derivazioni DevicePort™ sono derivazioni multiporta passive che collegano mediante un cavo a discesa. Le derivazioni DevicePort™ sono offerte con 4 o 8 porte per connettore micro M12 in versioni sigillate, capaci di collegare un massimo di 8 dispositivi fisici.

Caratteristiche

- Passiva
- Sigillata (NEMA 6P)
- 4 o 8 porte
- Cavo a discesa
- Connettore mini 7/8 o micro M12

Caratteristiche generali

Temperatura di stoccaggio	Da -40 °F a 185 °F (da -40 °C a +85 °C)
Temperatura di funzionamento	Da -13 °F a 158 °F (da -25 °C a +70 °C)
Grado di protezione	Classificazione IP-67, NEMA 4, 6P Lavaggio a 1200 PSI, 3,5 GPM, 140°F di temperatura; IP67 (IEC 529)
Urto e vibrazione	5 g, 30-120 Hz
Materiali della custodia	Polimere nero resistente agli aggressivi chimici

Guida alla scelta

Vedi la pubblicazione DN-2.15 per informazioni più dettagliate sulle modalità di ordinazione.



Descrizione

È disponibile un’ampia gamma di accessori da utilizzare con i prodotti Allen-Bradley su DeviceNet™. I nostri connettori maschio e femmina applicabili sul campo sono dotati di morsetti a vite, consentendo un agevole collegamento ai cavi spessi e sottili DeviceNet.

Guida alla scelta

Vedi la pubblicazione DN-2.15 per informazioni più dettagliate sulle modalità di ordinazione.

DeviceLink™



Descrizione

Rockwell Automation/Allen-Bradley presenta DeviceLink™, un gateway tra un dispositivo di rilevamento a 24 V CC e DeviceNet™. Ciascun DeviceLink è un singolo nodo sulla rete DeviceNet. Comunica sulla rete per il protocollo DeviceNet a 125 kb, 250 kb e 500 kb. DeviceLink è compatibile con qualsiasi sensore a 2 o 3 fili a 24 V con uscita sourcing a collettore aperto, qualsiasi dispositivo con contatti a relè e qualsiasi dispositivo di rilevamento meccanico.

Caratteristiche

- Offerto con un'ampia scelta di lunghezza dei cavi
- Funzione di filtraggio per la neutralizzazione dei rimbalzi configurabile dall'utente
- Disponibile in versione connettore mini 7/8, connettore micro M12 e conduttore
- Connettori in acciaio inossidabile
- Approvato CSA, NRTL/C
- Indicatore di stato della rete

Caratteristiche tecniche

Requisiti elettrici	
Tensione di alimentazione	11 V min a 25 V max
Tipo di sensore supportato	Uscita a 24 V CC con sourcing (PNP), a 2, 3 o 4 fili
Livello "O" ingresso sensore	0 V–1 V, sourcing 0 mA–1,65 mA (rispetto alla terra)
Livello "1" ingresso sensore	Da 3 V alla massima tensione d'alimentazione (rispetto alla terra)
Requisiti ambientali	
Temperatura di funzionamento	Da -25 °C a +70 °C (da -13 °F a +158 °F)
Temperatura di stoccaggio	Da -40 °C a +85 °C (da -40 ° a +185 °F)
Vibrazioni tollerate	5 g, 150 Hz, 3 piani reciprocamente perpendicolari
Sigillamento	1200 PSI (8270 kPa) NEMA 6P, 4X, 12 e 13
Rete	
Massimo assorbimento	40 mA + Dispositivo assiale
Tipo di messaggistica	Modalità slave
Metodo di scambio	A impulsi
Formato impulsi	Uscita -byte 1 bit 0

Valori predefiniti in fabbrica

Indirizzo DeviceNet 63
Vel. trasmiss.
DeviceNet . . . . . 125 kb
Ritardo On/Off . . . . . 0 ms

Nota: Tutti i parametri sono configurabili tramite la rete.

Indicatori di stato

LED spento	Indica che il sensore non è alimentato
Verde fisso	Sensore attivo e allocato da un master
Verde lampegg. .	Sensore attivo ma non allocato da un master
Rosso lampegg.	vel. trasmiss. non corretta o perdita di comunicazione
Rosso fisso	Appropriaz. indebita (possibile indirizzo duplicato o errore di comunicazione)

Guida alla scelta

Vedi la pubblicazione DN-2.15 per informazioni più dettagliate sulle modalità di ordinazione.

129-106-1 . . . . . 1-212, 1-322
129-106-2 1-212
129-125-5 1-287
129-135 . . . . . 1-308, 1-310
1485A-C5E4 8-6
1485A-CAD 8-6
1485A-FCM 8-6
1485A-M12 8-6
1485A-T1E4 8-5
1485A-T1H4 8-5
1485C-P1E200 8-4
1485C-P1E420 8-4
1485C-P1E75 8-4
1485C-P1G200 8-4
1485C-P1G420 8-4
1485C-P1G75 8-4
1485C-P1L200 8-4
1485C-P1L420 8-4
1485C-P1L75 8-4
1485K-P1F5-C 8-6
1485K-P1F5-N5 8-6
1485K-P1F5-R5 8-6
1485K-P2F5-N5 8-6
1485K-P2F5-R5 8-6
1485K-P3F5-N5 8-6
1485K-P3F5-R5 8-6
1485K-P6F5-C 8-6
1485P-P1E4-R5 8-5
1485P-P1H4-R5 8-5
1485P-P1H4-T4 8-5
42BA-S1LNAG-A2 1-199
42BA-S1LPAG-A2 1-199
42BA-S2LNAA-A2 1-199
42BA-S2LNAC-A2 1-199
42BA-S2LNAE-A2 1-199
42BA-S2LPAA-A2 1-199
42BA-S2LPAC-A2 1-199
42BA-S2LPAE-A2 1-199
42BC-B1CRAL-T4 1-114
42BC-B1CRAN-T4 1-114
42BC-B1LBAL-T4 1-114
42BC-B1LBAN-T4 1-114
42CA-D1JNB-A2 1-203
42CA-D1JNB-D4 1-203
42CA-D1JPB-A2 1-203
42CA-D1JPB-D4 1-203
42CA-D1KNB-A2 1-203
42CA-D1KNB-D4 1-203
42CA-D1KPB-A2 1-203
42CA-D1KPB-D4 1-203
42CA-E1EZB-A2 1-204
42CA-E1EZB-D4 1-204
42CA-R1JNB-A2 1-204
42CA-R1JNB-D4 1-204
42CA-R1JPB-A2 1-204
42CA-R1JPB-D4 1-204
42CA-R1KNB-A2 1-204
42CA-R1KNB-D4 1-204
42CA-R1KPB-A2 1-204
42CA-R1KPB-D4 1-204
42CA-U1JNB-A2 1-202
42CA-U1JNB-D4 1-202
42CA-U1JPB-A2 1-202
42CA-U1JPB-D4 1-202
42CA-U1KNB-A2 1-202
42CA-U1KNB-D4 1-202
42CA-U1KPB-A2 1-202
42CA-U1KPB-D4 1-202
42CB-D1LNAF-L2 1-209
42CB-D1LNAF-M4 1-209
42CB-D1LNAL-L2 1-209
42CB-D1LNAL-M4 1-209
42CB-D1LPAF-L2 1-209
42CB-D1LPAF-M4 1-209
42CB-D1LPAL-L2 1-209
42CB-D1LPAL-M4 1-209
42CB-P2LNA-L2 1-208
42CB-P2LNA-M4 1-208
42CB-P2LPA-L2 1-208
42CB-P2LPA-M4 1-208
42CB-U1LNA-L2 1-207
42CB-U1LNA-M4 1-207
42CB-U1LPA-L2 1-207
42CB-U1LPA-M4 1-207
42CRC-4000 1-248
42CRC-4001 1-248
42DBS-5000 1-153
42DBS-5100 1-153
42DCB-5000 . . . . 1-124, 1-125, 1-126, ... 1-127, 1-128, 1-145, 1-146, ... 1-147, 1-148, 1-149, 1-153
42DRA-5000FF 1-127
42DRA-5000FO 1-127
42DRA-5000WA 1-127
42DRA-5400FF 1-148
42DRA-5400FO 1-148
42DRA-5400WA 1-148
42DRA-5500 1-159
42DRC-5400 1-145
42DRF-5000FF 1-128
42DRF-5000FO 1-128
42DRF-5000WA 1-128
42DRF-5400FF 1-149
42DRF-5400FO 1-149
42DRF-5400WA 1-149
42DRP-5000 1-126
42DRP-5400 1-147
42DRP-5500 1-158
42DRU-5000 1-124
42DRU-5200 1-125
42DRU-5400 1-146
42DRU-5500 1-156
42DRU-5700 1-157
42DTB-5000 . . . . 1-124, 1-125, 1-126, ... 1-127, 1-128, 1-145, 1-146, ... 1-147, 1-148, 1-149, 1-153
42DTB-5500 . . . . . 1-156, 1-157, ... 1-158, 1-159
42EF-B1LDBC-F5 1-56
42EF-B1LDBE-F5 1-56
42EF-B1MNBC-A2 1-47
42EF-B1MNBC-F4 1-47
42EF-B1MNBC-Y4 1-47
42EF-B1MNBE-A2 1-47
42EF-B1MNBE-F4 1-47
42EF-B1MNBE-Y4 1-47
42EF-B1MPBC-A2 1-47
42EF-B1MPBC-F4 1-47
42EF-B1MPBC-Y4 1-47
42EF-B1MPBE-A2 1-47
42EF-B1MPBE-F4 1-47
42EF-B1MPBE-Y4 1-47
42EF-B1RCBC-A2 1-47
42EF-B1RCBC-G4 1-47
42EF-B1RCBE-A2 1-47
42EF-B1RCBE-G4 1-47
42EF-B1SCBC-A2 1-47
42EF-B1SCBC-G4 1-47
42EF-B1SCBE-A2 1-47
42EF-B1SCBE-G4 1-47
42EF-D1LDAK-F5 1-53
42EF-D1MNAK-A2 1-44
42EF-D1MNAK-F4 1-44
42EF-D1MNAK-Y4 1-44
42EF-D1MPAK-A2 1-44
42EF-D1MPAK-F4 1-44
42EF-D1MPAK-Y4 1-44
42EF-D1RCAK-A2 1-44
42EF-D1RCAK-G4 1-44
42EF-D1SCAK-A2 1-44
42EF-D1SCAK-G4 1-44
42EF-E1EDZB-F5 1-58
42EF-E1EZB-A2 . . . . . 1-49, 1-58
42EF-E1EZB-F4 . . . . . 1-49, 1-58
42EF-E1EZB-Y4 1-49
42EF-E1QZB-A2 . . . . . 1-49, 1-58
42EF-E1QZB-G4 . . . . . 1-49, 1-58
42EF-E1QZB-Y4 1-49
42EF-G1LDA-F5 1-59
42EF-G1MNA-A2 1-50
42EF-G1MNA-F4 1-50
42EF-G1MNA-Y4 1-50
42EF-G1MPA-A2 1-50
42EF-G1MPA-F4 1-50
42EF-G1MPA-Y4 1-50
42EF-G1RCA-A2 1-50
42EF-G1RCA-G4 1-50
42EF-G1SCA-A2 1-50
42EF-G1SCA-G4 1-50
42EF-P2LDB-F5 1-52
42EF-P2MNB-A2 1-43
42EF-P2MNB-F4 1-43
42EF-P2MNB-Y4 1-43
42EF-P2MPB-A2 1-43
42EF-P2MPB-F4 1-43
42EF-P2MPB-Y4 1-43
42EF-P2RCB-A2 1-43
42EF-P2RCB-GR 1-43
42EF-P2SCB-A2 1-43
42EF-P2SCB-G4 1-43
42EF-R9LDB-F5 1-58
42EF-R9LDBV-F5 1-58
42EF-R9MNB-A2 1-49
42EF-R9MNB-F4 1-49
42EF-R9MNB-Y4 1-49
42EF-R9MNBV-A2 1-49
42EF-R9MNBV-F4 1-49
42EF-R9MNBV-Y4 1-49
42EF-R9MPB-A2 1-49
42EF-R9MPB-F4 1-49
42EF-R9MPB-Y4 1-49
42EF-R9MPBV-A2 1-49
42EF-R9MPBV-F4 1-49
42EF-R9MPBV-Y4 1-49
42EF-R9RCB-A2 1-49
42EF-R9RCB-G4 1-49
42EF-R9RCBV-A2 1-49
42EF-R9RCBV-G4 1-49
42EF-R9SCB-A2 1-49
42EF-R9SCB-G4 1-49
42EF-R9SCBV-A2 1-49
42EF-R9SCBV-G4 1-49
42EF-S1LDA-F5 1-54
42EF-S1MNA-A2 1-45
42EF-S1MNA-F4 1-45
42EF-S1MNA-Y4 1-45
42EF-S1MPA-A2 . . . . . 1-45, 1-47
42EF-S1MPA-F4 . . . . . 1-45, 1-47
42EF-S1MPA-Y4 . . . . . 1-45, 1-47
42EF-S1RCA-A2 1-45
42EF-S1RCA-G4 1-45
42EF-S1SCA-A2 1-45
42EF-S1SCA-G4 1-45

42FA-F2LNA-A2 1-227
42FA-F2LNA-P3 1-227
42FA-F2LPA-A2 1-227
42FA-F2LPA-P3 1-227
42FB-F2JKA-A2 1-231
42FB-F2JKA-P4 1-231
42FB-F2LNA-A2 1-231
42FB-F2LNA-P4 1-231
42FB-F2LNAQ-A2 1-231
42FB-F2LNAQ-P4 1-231
42FB-F2LPA-A2 1-231
42FB-F2LPA-P4 1-231
42FB-F2LPAQ-A2 1-231
42FB-F2LPAQ-P4 1-231
42FT-F2LNA-A2 1-238
42FT-F2LNA-Y3 1-238
42FT-F2LPA-A2 1-238
42FT-F2LPA-Y3 1-238
42FT-F3LNA-A2 1-238
42FT-F3LNA-Y3 1-238
42FT-F3LPA-A2 1-238
42FT-F3LPA-Y3 1-238
42FT-F6LNA-A2 1-238
42FT-F6LNA-Y3 1-238
42FT-F6LPA-A2 1-238
42FT-F6LPA-Y3 1-238
42GDP-9000 1-84
42GDP-9000-QD 1-84
42GDP-9000-QD1 1-84
42GDP-9004 1-84
42GDP-9004-QD 1-84
42GDP-9005 1-84
42GDP-9005-QD 1-84
42GDR-9000 1-85
42GDR-9000-QD 1-85
42GDR-9000-QD1 1-85
42GDR-9004 1-85
42GDR-9004-QD 1-85
42GDR-9005 1-85
42GDR-9005-QD 1-85
42GDU-9000 1-82
42GDU-9000-QD 1-82
42GDU-9000-QD1 1-82
42GDU-9004 1-82
42GDU-9004-QD 1-82
42GDU-9005 1-82
42GDU-9005-QD 1-82
42GDU-9200 1-83
42GDU-9200-QD 1-83
42GDU-9200-QD1 1-83
42GDU-9204 1-83
42GDU-9204-QD 1-83
42GDU-9205 1-83
42GDU-9205-QD 1-83
42GNC-9200 1-90
42GNC-9200-QD 1-90
42GNC-9200-QD1 1-90
42GNC-9210 1-90
42GNC-9210-QD 1-90
42GNC-9210-QD1 1-90
42GNF-9000 1-93
42GNF-9000-QD 1-93
42GNF-9000-QD1 1-93
42GNF-9010 1-93
42GNF-9010-QD 1-93
42GNF-9010-QD1 1-93
42GNF-9100 1-94
42GNF-9100-QD 1-94
42GNF-9100-QD1 1-94
42GNF-9110 1-94
42GNF-9110-QD 1-94
42GNF-9110-QD1 1-94
42GNL-9000-QD 1-92
42GNL-9002-QD 1-92
42GNP-9000 1-91
42GNP-9000-QD 1-91
42GNP-9000-QD1 1-91
42GNP-9010 1-91
42GNP-9010-QD 1-91
42GNP-9010-QD1 1-91
42GNR-9000 1-92
42GNR-9000-QD 1-92
42GNR-9000-QD1 1-92
42GNR-9010 1-92
42GNR-9010-QD 1-92
42GNR-9010-QD1 1-92
42GNU-9000 1-88
42GNU-9000-QD 1-88
42GNU-9000-QD1 1-88
42GNU-9010 1-88
42GNU-9010-QD 1-88
42GNU-9010-QD1 1-88
42GNU-9200 1-89
42GNU-9200-QD 1-89
42GNU-9200-QD1 1-89
42GNU-9210 1-89
42GNU-9210-QD 1-89
42GNU-9210-QD1 1-89
42GRC-9200 1-67
42GRC-9200-QD 1-67
42GRC-9200-QD1 1-67
42GRC-9202 1-67
42GRC-9202-QD 1-67
42GRC-9203 1-67
42GRC-9203-QD 1-67
42GRC-9203-QD1 1-67
42GRF-9000 1-74
42GRF-9000-QD 1-74
42GRF-9001 1-74
42GRF-9001-QD 1-74
42GRF-9002 1-74
42GRF-9002-QD 1-74
42GRF-9003 1-74
42GRF-9003-QD 1-74
42GRF-9003-QD1 1-74
42GRF-9003H 1-74
42GRF-9100 1-73
42GRF-9100-QD 1-73
42GRF-9101 1-73
42GRF-9101-QD 1-73
42GRF-9102 1-73
42GRF-9102-QD 1-73
42GRF-9103 1-73
42GRF-9103-QD 1-73
42GRF-9103-QD1 1-73
42GRF-9103H 1-73
42GRL-9000 ..... 1-71, 1-85, 1-92
42GRL-9000-QD 1-71, 1-85
42GRL-9000H 1-71
42GRL-9002-QD 1-71, 1-85
42GRL-9040 ..... 1-71, 1-85, 1-92
42GRL-9040-QD 1-71, 1-85, 1-92
42GRL-9042-QD 1-71, 1-85, 1-92
42GRL-9043-QD1 1-71
42GRP-9000 1-68
42GRP-9000-QD 1-68
42GRP-9000-QD1 1-68
42GRP-9001 1-68
42GRP-9001-QD 1-68
42GRP-9002 1-68
42GRP-9002-QD 1-68
42GRP-9003 1-68
42GRP-9003-QD 1-68
42GRP-9003-QD1 1-68
42GRP-9003H 1-68
42GRP-9040 1-69
42GRP-9040-QD 1-69
42GRP-9040-QD1 1-69
42GRP-9041 1-69
42GRP-9041-QD 1-69
42GRP-9042 1-69
42GRP-9042-QD 1-69
42GRP-9043 1-69
42GRP-9043-QD 1-69
42GRP-9043-QD1 1-69
42GRP-9043H 1-69
42GRP-9062 1-72
42GRP-9062-3 1-72
42GRP-9062-QD 1-72
42GRP-9062-QD1 1-72
42GRR-9000 1-71
42GRR-9000-QD 1-71
42GRR-9000-QD1 1-71
42GRR-9001 1-71
42GRR-9001-QD 1-71
42GRR-9002 1-71
42GRR-9002-QD 1-71
42GRR-9003 1-71
42GRR-9003-QD 1-71
42GRR-9003-QD1 1-71
42GRR-9003H 1-71
42GRU-9000 1-64
42GRU-9000-QD 1-64
42GRU-9000-QD1 1-64
42GRU-9001 1-64
42GRU-9001-QD 1-64
42GRU-9002 1-64
42GRU-9002-QD 1-64
42GRU-9003 1-64
42GRU-9003-QD 1-64
42GRU-9003-QD1 1-64
42GRU-9003H 1-64
42GRU-9200 1-65
42GRU-9200-QD 1-65
42GRU-9200-QD1 1-65
42GRU-9201 1-65
42GRU-9201-QD 1-65
42GRU-9202 1-65
42GRU-9202-QD 1-65
42GRU-9203 1-65
42GRU-9203-QD 1-65
42GRU-9203-QD1 1-65
42GRU-9203H 1-65
42GTC-9200 1-67
42GTC-9200-QD 1-67
42GTC-9200-QD1 1-67
42GTC-9202 1-67
42GTC-9202-QD 1-67
42GTC-9203 1-67
42GTC-9203-QD 1-67
42GTC-9203-QD1 1-67
42GTF-9000 1-74
42GTF-9000-QD 1-74
42GTF-9001 1-74
42GTF-9001-QD 1-74
42GTF-9002 1-74
42GTF-9002-QD 1-74
42GTF-9003 1-74
42GTF-9003-QD 1-74
42GTF-9003-QD1 1-74
42GTF-9003H 1-74
42GTF-9100 1-73
42GTF-9100-QD 1-73

42GTF-9101 1-73
42GTF-9101-QD 1-73
42GTF-9102 1-73
42GTF-9102-QD 1-73
42GTF-9103 1-73
42GTF-9103-QD 1-73
42GTF-9103-QD1 1-73
42GTGC-10200-02 1-104
42GTGC-10200-Q1 1-104
42GTGC-10200-QD 1-104
42GTGC-10210-02 1-104
42GTGC-10210-Q1 1-104
42GTGC-10210-QD 1-104
42GTGF-10000-02 1-108
42GTGF-10000-QD 1-108
42GTGF-10000-QD1 1-108
42GTGF-10010-02 1-108
42GTGF-10010-QD 1-108
42GTGF-10010-QD1 1-108
42GTGF-10100-02 1-109
42GTGF-10100-QD 1-109
42GTGF-10100-QD1 1-109
42GTGF-10110-02 1-109
42GTGF-10110-QD 1-109
42GTGF-10110-QD1 1-109
42GTGF-10300-02 1-110
42GTGF-10300-QD 1-110
42GTGF-10300-QD1 1-110
42GTGF-10310-02 1-110
42GTGF-10310-QD 1-110
42GTGF-10310-QD1 1-110
42GTGP-10000-02 1-107
42GTGP-10000-QD 1-107
42GTGP-10000-QD1 1-107
42GTGP-10010-02 1-107
42GTGP-10010-QD 1-107
42GTGP-10010-QD1 1-107
42GTGU-10000-02 1-105
42GTGU-10000-QD 1-105
42GTGU-10000-QD1 1-105
42GTGU-10010-02 1-105
42GTGU-10010-QD 1-105
42GTGU-10010-QD1 1-105
42GTGU-10200-02 1-106
42GTGU-10200-QD 1-106
42GTGU-10200-QD1 1-106
42GTGU-10210-02 1-106
42GTGU-10210-QD 1-106
42GTGU-10210-QD1 1-106
42GTP-9000 1-68
42GTP-9000-QD 1-68
42GTP-9000-QD1 1-68
42GTP-9001 1-68
42GTP-9001-QD 1-68
42GTP-9002 1-68
42GTP-9002-QD 1-68
42GTP-9003 1-68
42GTP-9003-QD 1-68
42GTP-9003-QD1 1-68
42GTP-9003H 1-68
42GTR-9000 1-71
42GTR-9000-QD 1-71
42GTR-9000-QD1 1-71
42GTR-9002 1-71
42GTR-9002-QD 1-71
42GTU-9000 1-64
42GTU-9000-QD 1-64
42GTU-9000-QD1 1-64
42GTU-9001 1-64
42GTU-9001-QD 1-64
42GTU-9002 1-64
42GTU-9002-QD 1-64
42GTU-9003 1-64
42GTU-9003-QD 1-64
42GTU-9003-QD1 1-64
42GTU-9003H 1-64
42GTU-9200 1-65
42GTU-9200-QD 1-65
42GTU-9200-QD1 1-65
42GTU-9201 1-65
42GTU-9201-QD 1-65
42GTU-9202 1-65
42GTU-9202-QD 1-65
42GTU-9203 1-65
42GTU-9203-QD 1-65
42GTU-9203-QD1 1-65
42GTU-9203H 1-65
42KA-D2JNFA-A2 . . . . . 1-162, 1-163
42KA-D2JNFC-A2 . . . . . 1-162, 1-163
42KA-D2JNHA-A2 1-163
42KA-D2JNHC-A2 1-163
42KA-D2JPFC-A2 . . . . . 1-162, 1-163
42KA-D2JPHA-A2 1-163
42KA-D2JPHC-A2 1-163
42KA-S2JNSA-A2 . . . . . 1-162, 1-164
42KA-S2JNTA-A2 1-164
42KA-S2JPSA-A2 . . . . . 1-162, 1-164
42KA-T2KNFK-A2 . . . . . 1-162, 1-165
42KA-T2KNHK-A2 1-165
42KA-T2KNTK-A2 1-165
42KA-T2KPFK-A2 . . . . . 1-162, 1-165
42KA-T2KPHK-A2 1-165
42KA-T2KPTK-A2 1-165
42KB-D1LNED-A2 . . . . . 1-166, 1-170
42KB-D1 LNED-Y3 1-170
42KB-D1LNEG-A2 1-170
42KB-D1LNEG-Y3 1-170
42KB-D1LNSD-A2 . . . . . 1-166, 1-170
42KB-D1LNSD-Y3 1-170
42KB-D1LNSH-A2 1-170
42KB-D1LNSH-Y3 1-170
42KB-D1LPED-A2 . . . . . 1-166, 1-170
42KB-D1LPED-Y3 1-170
42KB-D1LPEG-A2 1-170
42KB-D1LPEG-Y3 1-170
42KB-D1LPSD-A2 . . . . . 1-166, 1-170
42KB-D1LPSD-Y3 1-170
42KB-D1LPSH-A2 1-170
42KB-D1LPSH-Y3 1-170
42KB-D2LNEH-A2 1-170
42KB-D2LNEH-Y3 1-170
42KB-D2LNSG-A2 1-170
42KB-D2LNSG-Y3 1-170
42KB-D2LPEH-A2 1-170
42KB-D2LPEH-Y3 1-170
42KB-D2LPSG-A2 1-170
42KB-D2LPSG-Y3 1-170
42KB-S1LNSB-A2 . . . . . 1-166, 1-171
42KB-S1LNSB-Y3 1-171
42KB-S1LPSB-A2 . . . . . 1-166, 1-171
42KB-S1LPSB-Y3 1-171
42KB-S2LNSA-A2 . . . . . 1-166, 1-171
42KB-S2LNSA-Y3 1-171
42KB-S2LPSA-A2 . . . . . 1-166, 1-171
42KB-S2LPSA-Y3 1-171
42KB-T1LNEL-A2 1-173
42KB-T1LNEQ-A2 1-173
42KB-T1LNSL-A2 1-318
42KB-T1LNSQ-A2 . . . . . 1-173, 1-318
42KB-T1LPEL-A2 1-173
42KB-T1LPEQ-A2 1-173
42KB-T1LPSL-A2 . . . . . 1-173, 1-318
42KB-T1LPSQ-A2 . . . . . 1-173, 1-318
42KB-T2LNSR-A2 . . . . . 1-173, 1-318
42KB-T2LPSR-A2 . . . . . 1-173, 1-318
42KB-U2LNSN-A2 1-168
42KB-U2LNSN-Y3 1-168
42KB-U2LPSN-A2 1-168
42KB-U2LPSN-Y3 1-168
42KC-D2LNEK-A2 1-178
42KC-D2LNEK-P4 1-178
42KC-D2LNSK-A2 1-178
42KC-D2LNSK-P4 1-178
42KC-D2LPEK-A2 1-178
42KC-D2LPEK-P4 1-178
42KC-D2LPSK-A2 1-178
42KC-D2LPSK-P4 1-178
42KC-P2LNEM-A2 1-177
42KC-P2LNEM-P4 1-177
42KC-P2LNSM-A2 1-177
42KC-P2LNSM-P4 1-177
42KC-P2LPEM-A2 1-177
42KC-P2LPEM-P4 1-177
42KC-P2LPSM-A2 1-177
42KC-P2LPSM-P4 1-177
42KC-T2LNGP-A2 1-179
42KC-T2LNGP-P4 1-179
42KC-T2LNTP-A2 1-179
42KC-T2LNTP-P4 1-179
42KC-T2LPGP-A2 1-179
42KC-T2LPGP-P4 1-179
42KC-T2LPTP-A2 1-179
42KC-T2LPTP-P4 1-179
42KL-D1LB-A2 1-30
42KL-D1LB-F4 1-30
42KL-D1LB-Y4 1-30
42KL-D1LBQ-A2 1-30
42KL-D1LBQ-F4 1-30
42KL-D1LBQ-Y4 1-30
42KL-D1TC-A2 1-30
42KL-D1TC-G3 1-30
42KL-E1EZB-A2 1-35
42KL-E1EZB-F4 1-35
42KL-E1EZB-Y4 1-35
42KL-E1EZBQ-A2 1-35
42KL-E1EZBQ-F4 1-35
42KL-E1EZBQ-Y4 1-35
42KL-E1QZB-A2 1-35
42KL-E1QZB-G3 1-35
42KL-F2LBL-A2 1-33
42KL-F2LBL-F4 1-33
42KL-F2LBL-Y4 1-33
42KL-F2LBLQ-A2 1-33
42KL-F2LBLQ-F4 1-33
42KL-F2LBLQ-Y4 1-33
42KL-F2LBS-A2 1-33
42KL-F2LBS-F4 1-33
42KL-F2LBS-Y4 1-33
42KL-F2LBSQ-A2 1-33
42KL-F2LBSQ-F4 1-33
42KL-F2LBSQ-Y4 1-33
42KL-F2TCL-A2 1-33
42KL-F2TCL-G3 1-33
42KL-F2TCS-A2 1-33
42KL-F2TCS-G3 1-33
42KL-F3LBS-A2 1-33
42KL-F3LBS-F4 1-33
42KL-F3LBS-Y4 1-33
42KL-F3LBSQ-A2 1-33
42KL-F3LBSQ-F4 1-33
42KL-F3LBSQ-Y4 1-33
42KL-G1LB-A2 1-37
42KL-G1LB-F4 1-37

42KL-G1LB-Y4 1-37
42KL-G1LBQ-A2 1-37
42KL-G1LBQ-F4 1-37
42KL-G1LBQ-Y4 1-37
42KL-G1TC-A2 1-37
42KL-G1TC-G3 1-37
42KL-L2LB-A2 1-39
42KL-L2LB-F4 1-39
42KL-L2LB-Y4 1-39
42KL-L2LBQ-A2 1-39
42KL-L2LBQ-F4 1-39
42KL-L2LBQ-Y4 1-39
42KL-L2TC-A2 1-39
42KL-L2TC-G3 1-39
42KL-P2LB-A2 1-29
42KL-P2LB-F4 1-29
42KL-P2LB-Y4 1-29
42KL-P2LBQ-A2 1-29
42KL-P2LBQ-F4 1-29
42KL-P2LBQ-Y4 1-29
42KL-P2TC-A2 1-29
42KL-P2TC-G3 1-29
42KL-RLB-A2 1-35
42KL-RLB-F4 1-35
42KL-RLB-Y4 1-35
42KL-RLBQ-A2 1-35
42KL-RLBQ-F4 1-35
42KL-RLBQ-Y4 1-35
42KL-RTC-A2 1-35
42KL-RTC-G3 1-35
42KL-U2LB-A2 1-28
42KL-U2LB-F4 1-28
42KL-U2LB-Y4 1-28
42KL-U2LBQ-A2 1-28
42KL-U2LBQ-F4 1-28
42KL-U2LBQ-Y4 1-28
42KL-U2TC-A2 1-28
42KL-U2TC-G3 1-28
42KL-W1LB-A2 1-31
42KL-W1LB-F4 1-31
42KL-W1LB-Y4 1-31
42KL-W1LBQ-A2 1-31
42KL-W1LBQ-F4 1-31
42KL-W1LBQ-Y4 1-31
42KL-W1TC-A2 1-31
42KL-W1TC-G3 1-31
42KRF-9000 1-100
42KRF-9000-QD 1-100
42KRF-9002 1-100
42KRF-9002-QD 1-100
42KRL-9000 1-99
42KRL-9000-QD 1-99
42KRL-9002-QD 1-99
42KRP-9000 1-98
42KRP-9000-QD 1-98
42KRP-9002 1-98
42KRP-9002-QD 1-98
42KRR-9000 1-99
42KRR-9000-QD 1-99
42KRR-9002 1-99
42KRR-9002-QD 1-99
42KRU-9000 1-97
42KRU-9000-QD 1-97
42KRU-9002 1-97
42KRU-9002-QD 1-97
42LCB-5000 . . . . . 1-120, 1-121
42LRC-5000 1-120
42LRC-5010 1-120
42LRC-5020 1-120
42LRC-5200 1-121
42LRC-5210 1-121
42LRC-5220 1-121
42LTB-5000 . . . . . 1-120, 1-121
42LTB-5001 . . . . . 1-120, 1-121
42MBS-5000 1-152
42MBS-5100 1-152
42MRA-5000FO 1-139
42MRF-5000FO 1-141
42MRL-5000 1-137
42MRP-5000 1-135
42MRP-5000P 1-135
42MRR-5000 1-137
42MRU-5000 1-131
42MRU-5200 1-133
42MTB-5000 . . . . . 1-131, 1-133,
. . . . . 1-135, 1-137, 1-139,
. . . . . 1-141, 1-152
42MTB-5000QD5-1 . . . . 1-131, 1-133,
. . . . . 1-135, 1-137, 1-139,
. . . . . 1-141, 1-152
42MTB-5001 . . . . 1-131, 1-133, 1-135,
. . . . . 1-137, 1-139, 1-141, 1-152
42MTB-5002 . . . . 1-131, 1-133, 1-135,
. . . . . 1-137, 1-139, 1-141, 1-152
42MTB-5003 . . . . 1-131, 1-133, 1-135,
. . . . . 1-137, 1-139, 1-141, 1-152
42MTB-5004 . . . . 1-131, 1-133, 1-135,
. . . . . 1-137, 1-141, 1-152
42MTB-5004QD4-1 . . . . 1-131, 1-133,
. . . . . 1-135, 1-137, 1-139,
. . . . . 1-141, 1-152
42RLL-4000B 1-245
42RLL-4001B 1-245
42RLP-4000B 1-244
42RLP-4001B 1-244
42RLP-4002B 1-244
42RLP-4003B 1-244
42RLR-4000B 1-245
42RLR-4001B 1-245
42RLU-4000B 1-242
42RLU-4001B 1-242
42RLU-4002B 1-242
42RLU-4003B 1-242
42RLU-4200B 1-243
42SMF-7100 1-188
42SMF-7100-QD 1-188
42SMF-7101 1-188
42SMF-7101-QD 1-188
42SML-7000 1-195
42SML-7100 1-187
42SML-7100-QD 1-187
42SML-7110 1-187
42SML-7110-QD 1-187
42SMP-7000 1-184
42SMP-7000-QD 1-184
42SMP-7001 1-184
42SMP-7001-QD 1-184
42SMP-7010 1-185
42SMP-7010-QD 1-185
42SMP-7011 1-185
42SMP-7011-QD 1-185
42SMP-7020 1-186
42SMP-7020-QD 1-186
42SMP-7021 1-186
42SMP-7021-QD 1-186
42SMP-7320 1-186
42SMP-7320-QD 1-186
42SMP-7321 1-186
42SMP-7321-QD 1-186
42SMP-7600 1-193
42SMP-7600-QD 1-193
42SMP-7601 1-193
42SMP-7601-QD 1-193
42SMR-7000 1-195
42SMR-7001 1-195
42SMR-7002 1-195
42SMR-7003 1-195
42SMR-7100 1-187
42SMR-7100-QD 1-187
42SMR-7101 1-187
42SMR-7101-QD 1-187
42SMR-7110 1-187
42SMR-7110-QD 1-187
42SMR-7111 1-187
42SMR-7111-QD 1-187
42SMR-7120 1-187
42SMR-7120-QD 1-187
42SMR-7121 1-187
42SMR-7121-QD 1-187
42SMR-7130 1-187
42SMR-7130-QD 1-187
42SMR-7131 1-187
42SMR-7131-QD 1-187
42SMU-7000 1-182
42SMU-7000-QD 1-182
42SMU-7001 1-182
42SMU-7001-QD 1-182
42SMU-7200 1-183
42SMU-7200-QD 1-183
42SMU-7201 1-183
42SMU-7201-QD 1-183
42SMU-7250 1-189
42SMU-7250-QD 1-189
42SMU-7251 1-189
42SMU-7251-QD 1-189
42SMU-7260 1-189
42SMU-7260-QD 1-189
42SMU-7261 1-189
42SMU-7261-QD 1-189
42SMU-7600 1-192
42SMU-7600-QD 1-192
42SMU-7601 1-192
42SMU-7601-QD 1-192
42SMU-7800 1-192
42SMU-7800-QD 1-192
42SMU-7801 1-192
42SMU-7801-QD 1-192
42SRF-6002 1-222
42SRF-6002-QD 1-222
42SRF-6003 1-222
42SRF-6003-QD 1-222
42SRF-6004 1-222
42SRF-6004-QD 1-222
42SRF-6005 1-222
42SRF-6005-QD 1-222
42SRF-6006 1-222
42SRF-6006-QD 1-222
42SRF-6007 1-222
42SRF-6007-QD 1-222
42SRF-6102 1-223
42SRF-6102-QD 1-223
42SRF-6103 1-223
42SRF-6103-QD 1-223
42SRF-6104 1-223
42SRF-6104-QD 1-223
42SRF-6105 1-223
42SRF-6105-QD 1-223
42SRF-6106 1-223
42SRF-6106-QD 1-223
42SRF-6107 1-223
42SRF-6107-QD 1-223
42SRF-6302 1-223
42SRF-6302-QD 1-223

42SRF-6303 1-223
42SRF-6303-QD 1-223
42SRF-6502 1-222
42SRF-6502-QD 1-222
42SRF-6503 1-222
42SRF-6503-QD 1-222
42SRL-6000 1-221
42SRL-6000-QD 1-221
42SRL-6006 1-221
42SRL-6006-QD 1-221
42SRP-6002 1-216
42SRP-6002-QD 1-216
42SRP-6003 1-216
42SRP-6003-QD 1-216
42SRP-6004 1-216
42SRP-6004-QD 1-216
42SRP-6005 1-216
42SRP-6005-QD 1-216
42SRP-6006 1-216
42SRP-6006-QD 1-216
42SRP-6007 1-216
42SRP-6007-QD 1-216
42SRP-6012 1-219
42SRP-6012-QD 1-219
42SRP-6013 1-219
42SRP-6013-QD 1-219
42SRP-6014 1-219
42SRP-6014-QD 1-219
42SRP-6015 1-219
42SRP-6015-QD 1-219
42SRP-6016 1-219
42SRP-6016-QD 1-219
42SRP-6017 1-219
42SRP-6017-QD 1-219
42SRP-6022 1-217
42SRP-6022-QD 1-217
42SRP-6023 1-217
42SRP-6023-QD 1-217
42SRP-6024 1-217
42SRP-6024-QD 1-217
42SRP-6025 1-217
42SRP-6025-QD 1-217
42SRP-6026 1-217
42SRP-6026-QD 1-217
42SRP-6027 1-217
42SRP-6027-QD 1-217
42SRP-6032 1-218
42SRP-6032-QD 1-218
42SRP-6033 1-218
42SRP-6033-QD 1-218
42SRP-6034 1-218
42SRP-6034-QD 1-218
42SRP-6035 1-218
42SRP-6035-QD 1-218
42SRP-6036 1-218
42SRP-6036-QD 1-218
42SRP-6037 1-218
42SRP-6037-QD 1-218
42SRP-6302 1-220
42SRP-6302-QD 1-220
42SRR-6002 1-221
42SRR-6002-QD 1-221
42SRR-6003 1-221
42SRR-6003-QD 1-221
42SRR-6006 1-221
42SRR-6006-QD 1-221
42SRR-6007 1-221
42SRR-6007-QD 1-221
42SRU-6002 1-213
42SRU-6002-QD 1-213
42SRU-6003 1-213
42SRU-6003-QD 1-213
42SRU-6004 1-213
42SRU-6004-QD 1-213
42SRU-6005 1-213
42SRU-6005-QD 1-213
42SRU-6006 1-213
42SRU-6006-QD 1-213
42SRU-6007 1-213
42SRU-6007-QD 1-213
42SRU-6202 1-214
42SRU-6202-QD 1-214
42SRU-6203 1-214
42SRU-6203-QD 1-214
42SRU-6204 1-214
42SRU-6204-QD 1-214
42SRU-6205 1-214
42SRU-6205-QD 1-214
42SRU-6206 1-214
42SRU-6206-QD 1-214
42SRU-6207 1-214
42SRU-6207-QD 1-214
42SRU-6402 1-215
42SRU-6402-QD 1-215
42SRU-6412 1-215
42SRU-6412-QD 1-215
57-127 1-287
57-144 . . . . . 1-308, 1-310
60-1479 1-326
60-1577 1-316
60-1612-1 1-240
60-1612-2 1-240
60-1613 1-240
60-1614 1-240
60-1625 1-240
60-1626 1-240
60-1660 1-240
60-1661 1-240
60-1665 1-326
60-1716 1-240
60-1748 1-314
60-1785 . . . . . 1-309, 1-314, 1-317
60-1790 . . . . . 1-132, 1-134, 1-136, ... 1-138, 1-140, 1-142
60-1791 . . . . . 1-132, 1-134, 1-136, ... 1-138, 1-140, 1-142
60-1792 . . . . . 1-132, 1-134, 1-136, ... 1-138, 1-140, 1-142
60-1793 . . . . . 1-132, 1-134, 1-136, ... 1-138, 1-140, 1-142
60-1794 . . . . . 1-132, 1-134, 1-136, ... 1-138, 1-140, 1-142
60-1795 . . . . . 1-132, 1-134, 1-136, ... 1-138, 1-140, 1-142
60-1796 . . . . . 1-132, 1-134, 1-136, ... 1-138, 1-140, 1-142
60-1797 . . . . . 1-132, 1-134, 1-136, ... 1-138, 1-140, 1-142
60-1798 . . . . . 1-132, 1-134, 1-136, ... 1-138, 1-140, 1-142
60-1840 1-312
60-1844 1-251
60-1845 1-252
60-2006 1-322
60-2007 1-322
60-2008 1-323
60-2014 1-315
60-2052 1-323
60-2072 1-313
60-2083 1-317
60-2151 1-320
60-2152 1-320
60-2213 1-316
60-2230 1-315
60-2302-1 1-303
60-2302-2 1-303
60-2302-3 1-303
60-2302-4 1-303
60-2302-5 1-302
60-2302-6 1-302
60-2303-1 1-301
60-2303-2 1-301
60-2303-3 1-292
60-2303-4 1-301
60-2303-5 1-300
60-2303-6 1-300
60-2323 1-252
60-2421 . . . . . 1-308, 1-310
60-2439 . . . . . 1-308, 1-310, 2-176
60-2513 1-309
60-2559 1-251
60-2590 1-307
60-2618 1-323
60-2619 1-320
60-2620 . . . . . 1-308, 1-310
60-2632 1-319
60-2633 1-319
60-2634 1-319
60-2635 . . . . . 1-176, 1-319
60-2636 1-321
60-2637 1-311
60-2638 1-325
60-2639 1-324
60-2646 1-287
60-2648 1-287
60-2649 . . . . . 1-307, 2-176
60-2652 1-287
60-2656 . . . . . 1-306, 1-307
60-2657 . . . . . 1-305, 1-306, 1-307
60-2659 1-307
60-2660 1-307
60-2661 1-307
60-2662 1-307
60-2663 1-305
60-2664 1-305
60-2668 1-311
60-2669 1-311
60-2670 1-325
60-2673 1-306
60-2674 1-306
60-2675 1-306
60-2676 1-306
60-2679 1-306
60-2680 1-306
60-2681 . . . . . 1-308, 1-310
60-2692 1-332
60-2695 . . . . . 1-308, 1-310
60-2696 1-333
60-2702 . . . . . 1-308, 1-310
60-2703 1-309
61-4847 1-320
61-4861 1-320
61-4921 1-327
61-5540 1-317
61-5550 . . . . . 1-159, 1-252
61-5551 1-159
61-5611 1-159
61-6310 1-287
61-6374 1-287
61-6726 1-318
61-6727 1-318
61-6728 1-318
61-6729 1-318

61-6731 ..... 1-287, 1-324, 1-325
61-6732 1-287
61-6733 1-287
61-6735 ..... 1-287, 1-325
63-115 ..... 1-240, 1-242, 1-243, ... 1-244, 1-245
63-116 ..... 1-240, 1-242, 1-243, ... 1-244, 1-245
63-118 1-287
64-134 1-331
64-136 1-331
8-590 ..... 1-132, 1-134, 1-136, ... 1-138, 1-140, 1-142, 1-152
8-591 ..... 1-132, 1-134, 1-136, ... 1-138, 1-140, 1-142, 1-152
8-592 ..... 1-132, 1-134, 1-136, ... 1-138, 1-140, 1-142, 1-152
8-593 ..... 1-132, 1-134, 1-136, ... 1-138, 1-140, 1-142, 1-152
8-594 ..... 1-132, 1-134, 1-136, ... 1-138, 1-140, 1-142, 1-152
8-651 ..... 1-240, 1-242, 1-243, ... 1-244, 1-245
8-652 ..... 1-240, 1-242, 1-243, ... 1-244, 1-245
8-670 ..... 1-242, 1-243, 1-244, ... 1-245
801-AMC211 6-10
801-ASA11 6-10
801-ASA12 6-10
801-ASB11 6-10
801-ASC1411 6-10
801-ASC1415 6-10
801-ASC17 6-10
801-ASC1711 6-10
801-ASC1715 6-10
801-ASC21 6-10
801-ASC218 6-10
801-ASC21X 6-10
801-ASC220 6-10
801-ASC2426 6-10
801-ASC25 6-10
801-ASC25X 6-10
801-ASC27 6-10
801-ASC2726 6-10
801-ASC29 6-10
801-ASC313 6-10
801-ASD17 6-10
801-ASF17 6-10
801-ASG17 6-10
801-ASH1411 6-10
801-ASH1711 6-10
801-ASH22 6-10
801-ASH26X 6-10
801-ASK1421 6-10
801-ASK1721 6-10
801-ASN21 6-10
801-ASN21X 6-10
801-ASN25 6-10
801-ASN25X 6-10
801-ASO21 6-10
801-ASO21X 6-10
801-CMC144 6-10
801-CMC21 6-10
801-CMC2411 6-10
801-CMC2711 6-10
801-DMC21 6-10
801-DSK145 6-10
801-EMC21 6-10
801-FSC148 6-10
802A-A12P2-S9 6-13
802A-A12P3-S9 6-13
802A-A14P2-S9 6-13
802A-A14P3-S9 6-13
802A-A26P2-S9 6-13
802A-A26P3-S9 6-13
802A-A27P2-S9 6-13
802A-A27P3-S9 6-13
802A-A28P2-S9 6-13
802A-A29P3-S9 6-13
802A-B12P2-S10 6-15
802A-B12P4-S10 6-15
802A-B14P2-S10 6-15
802A-B14P4-S10 6-15
802A-B18P2-S10 6-15
802A-B18P4-S10 6-15
802A-B22P2-S10 6-15
802A-B22P4-S10 6-15
802A-B26P2-S10 6-15
802A-B26P4-S10 6-15
802A-B27P2-S10 6-15
802A-B27P4-S10 6-15
802A-C12P2-S6 6-17
802A-C12P2-S7 6-17
802A-C12P4-S6 6-17
802A-C12P4-S7 6-17
802A-C14P4-S6 6-17
802A-C14P4-S7 6-17
802A-C26P2-S6 6-17
802A-C26P2-S7 6-17
802A-C26P4-S6 6-17
802A-C26P4-S7 6-17
802A-C27P2-S6 6-17
802A-C27P2-S7 6-17
802A-C27P4-S6 6-17
802A-C27P4-S7 6-17
802A-C29P3-S6 6-17
802A-C29P3-S7 6-17
802A-C33P2-S6 6-17
802A-C33P2-S7 6-17
802A-C33P4-S6 6-17
802A-C33P4-S7 6-17
802A-C37P2-S6 6-17
802A-C37P2-S7 6-17
802A-C37P4-S6 6-17
802A-C37P4-S7 6-17
802A-D12P4-S10 6-19
802A-D26P2-S10 6-19
802A-D26P4-S10 6-19
802A-D27P2-S10 6-19
802A-D27P4-S10 6-19
802A-E12M4-S6 6-21
802A-E12M4-S7 6-21
802A-E26M4-S6 6-21
802A-E26M4-S7 6-21
802A-E27M4-S6 6-21
802A-E27M4-S7 6-21
802A-E33M34-S6 6-21
802A-E33M34-S7 6-21
802A-E37M34-S6 6-21
802A-E37M34-S7 6-21
802G-GP 6-23
802G-GP1 6-23
802G-W10 6-24
802G-W10A 6-24
802G-W11 6-24
802M-A1TY5 6-27
802M-A1X 6-27
802M-A1Y5 6-27
802M-A2TY5 6-27
802M-A2X 6-27
802M-A2Y5 6-27
802M-AMTY5 6-30
802M-AMX 6-30
802M-AMY5 6-30
802M-ASX 6-31
802M-ASY5 6-31
802M-ATY5 6-27
802M-AX 6-27
802M-AY5 6-27
802M-BATY5 6-32
802M-BAX 6-32
802M-BAY5 6-32
802M-BTX 6-32
802M-BTY5 6-32
802M-BX 6-32
802M-BY5 6-32
802M-CAFTY5 6-32
802M-CAFX 6-32
802M-CAFY5 6-32
802M-CTX 6-32
802M-CTY5 6-32
802M-CX 6-32
802M-CY5 6-32
802M-DTX 6-32
802M-DTY5 6-32
802M-DX 6-32
802M-DY5 6-32
802M-H1TY5 6-27
802M-H1X 6-27
802M-H1Y5 6-27
802M-H2TY5 6-27
802M-H2X 6-27
802M-H2Y5 6-27
802M-HTY5 6-27
802M-HX 6-27
802M-HY5 6-27
802M-K1TX 6-32
802M-K1TY5 6-32
802M-K1X 6-32
802M-K1Y5 6-32
802M-KTX 6-32
802M-KTY5 6-32
802M-KX 6-32
802M-KY5 6-32
802M-NPX 6-29
802M-NPY5 6-29
802M-XNPY5 6-29
802M-XSY5 6-31
802M-XTY5 ..... 6-27, 6-30, 6-32
802M-XY5 ..... 6-27, 6-30, 6-32
802MC-A1X 6-41
802MC-A1Y5 6-41
802MC-A2X 6-41
802MC-A2Y5 6-41
802MC-AX 6-41
802MC-AY5 6-41
802MC-W1A 6-94
802MC-W2B 6-94
802MC-W3 6-94
802MC-W3A 6-94
802MC-W3C 6-94
802MC-XY5 6-41
802PR-LAAA1 2-142
802PR-LAAA3 2-144
802PR-LAAB1 2-142
802PR-LAAE1 2-141
802PR-LAAH1 2-142
802PR-LAAJ1 2-142
802PR-LAAJ3 2-144
802PR-LAAK1 2-141
802PR-LAAM1-08 2-140
802PR-LAAM1-12 2-140

802PR-LAAR1-08 2-140
802PR-LAAR1-12 2-140
802PR-LABA2 2-142
802PR-LABB2 2-142
802PR-LABE2 2-141
802PR-LABH2 2-142
802PR-LABJ2 2-142
802PR-LABK2 2-141
802PR-LABM2-08 2-140
802PR-LABM2-12 2-140
802PR-LABR2-08 2-140
802PR-LABR2-12 2-140
802PR-LACA2 2-142
802PR-LACB2 2-142
802PR-LACE2 2-141
802PR-LACH2 2-142
802PR-LACJ2 2-142
802PR-LACK2 2-141
802PR-LACM2-08 2-140
802PR-LACM2-12 2-140
802PR-LACR2-08 2-140
802PR-LACR2-12 2-140
802PR-LBAA1 2-136
802PR-LBAA3 2-138
802PR-LBAB1 2-136
802PR-LBAB1-S6 2-136
802PR-LBAC1 2-135
802PR-LBAE1 2-134
802PR-LBAF1 2-135
802PR-LBAH1 2-136
802PR-LBAH1-S6 2-136
802PR-LBAJ1 2-136
802PR-LBAJ3 2-138
802PR-LBAK1 2-134
802PR-LBAM1-08 2-133
802PR-LBAM1-12 2-133
802PR-LBAR1-08 2-133
802PR-LBAR1-12 2-133
802PR-XAAB1 2-142
802PR-XAAH1 2-142
802PR-XAAM1-08 2-140
802PR-XAAM1-12 2-140
802PR-XAAR1-08 2-140
802PR-XAAR1-12 2-140
802PR-XBAB1 2-136
802PR-XBAB1-S6 2-136
802PR-XBAH1 2-136
802PR-XBAH1-S6 2-136
802PR-XBAM1-08 2-133
802PR-XBAM1-12 2-133
802PR-XBAR1-08 2-133
802PR-XBAR1-12 2-133
802R-AC 6-46
802R-AF 6-46
802R-AL1CW5 6-46
802R-AL1FW5 6-46
802R-AL2CW5 6-46
802R-AL2FW5 6-46
802R-ALCW5 6-46
802R-ALFW5 6-46
802R-AMC 6-47
802R-AMF 6-47
802R-BAC 6-48
802R-BAF 6-48
802R-BC 6-48
802R-BF 6-48
802R-c.c. 6-48
802R-CF 6-48
802R-CWC 6-49
802R-CWF 6-49
802R-DC 6-48
802R-DF 6-48
802R-H1C 6-46
802R-H1F 6-46
802R-H2C 6-46
802R-H2F 6-46
802R-HC 6-46
802R-HF 6-46
802R-K1C 6-48
802R-K1F 6-48
802R-KC 6-48
802R-KF 6-48
802R-L1C 6-46
802R-L1F 6-46
802R-L2C 6-46
802R-L2F 6-46
802R-WS1C 6-49
802R-WS1F 6-49
802T-2P 6-77
802T-A 6-60
802T-A1 6-60
802T-A1A2D 6-76
802T-A1AD 6-76
802T-A1CD 6-76
802T-A1D 6-76
802T-A1DD 6-76
802T-A1HD 6-76
802T-A1P 6-52
802T-A1P1 6-52
802T-A1T 6-67
802T-A1TH 6-71
802T-A1TP 6-52
802T-A1TP1 6-52
802T-A2 6-60
802T-A2A1D 6-76
802T-A2AD 6-76
802T-A2CD 6-76
802T-A2D 6-76
802T-A2DD 6-76
802T-A2HD 6-76
802T-A2P 6-52
802T-A2P1 6-52
802T-A2T 6-67
802T-A2TH 6-71
802T-A2TP 6-52
802T-A2TP1 6-52
802T-A3P 6-52
802T-A3P1 6-52
802T-A4P 6-52
802T-A4P1 6-52
802T-A5P 6-52
802T-A5P1 6-52
802T-AA1D 6-76
802T-AA2D 6-76
802T-ACD 6-76
802T-AD 6-76
802T-ADD 6-76
802T-AHD 6-76
802T-AL1P 6-52
802T-AL1P1 6-52
802T-AL1W5 6-60
802T-AL2P 6-52
802T-AL2P1 6-52
802T-AL2W5 6-60
802T-ALP 6-52
802T-ALP1 6-52
802T-ALW5 6-60
802T-AM 6-62
802T-AMP 6-54
802T-AMP1 6-54
802T-AMT 6-67
802T-AMTH 6-72
802T-AMTP 6-54
802T-AMTP1 6-54
802T-AP 6-52
802T-AP1 6-52
802T-AT 6-67
802T-ATH 6-71
802T-ATP 6-52
802T-B 6-64
802T-BA 6-64
802T-BAP 6-55
802T-BAP1 6-55
802T-BAT 6-68
802T-BATH 6-73
802T-BATP 6-55
802T-BATP1 6-55
802T-BP 6-55
802T-BP1 6-55
802T-BT 6-68
802T-BTH 6-73
802T-BTP 6-55
802T-BTP1 6-55
802T-C 6-64
802T-CA1D 6-76
802T-CA2D 6-76
802T-CAD 6-76
802T-CD 6-76
802T-CDD 6-76
802T-CHD 6-76
802T-CM 6-64
802T-CMT 6-68
802T-CMTH 6-73
802T-CP 6-55
802T-CP1 6-55
802T-CT 6-68
802T-CTH 6-73
802T-CTP 6-55
802T-CTP1 6-55
802T-CW 6-66
802T-CWP 6-57
802T-CWP1 6-57
802T-D 6-64
802T-DA1D 6-76
802T-DA2D 6-76
802T-DAD 6-76
802T-DCD 6-76
802T-DD 6-76
802T-DHD 6-76
802T-DP 6-55
802T-DP1 6-55
802T-DT 6-68
802T-DTH 6-73
802T-DTP 6-55
802T-DTP1 6-55
802T-FP 6-52
802T-FP1 6-52
802T-H 6-60
802T-H1 6-60
802T-H1P 6-52
802T-H1P1 6-52
802T-H1T 6-67
802T-H1TH 6-71
802T-H1TP 6-52
802T-H1TP1 6-52
802T-H2 6-60
802T-H2P 6-52
802T-H2P1 6-52
802T-H2T 6-67
802T-H2TH 6-71
802T-H2TP 6-52
802T-H2TP1 6-52
802T-HA1D 6-76

802T-HA2D 6-76
802T-HAD 6-76
802T-HCD 6-76
802T-HD 6-76
802T-HDD 6-76
802T-HP 6-52
802T-HP1 6-52
802T-HT 6-67
802T-HTH 6-71
802T-HTP 6-52
802T-HTP1 6-52
802T-K 6-64
802T-K1 6-64
802T-K1P 6-55
802T-K1P1 6-55
802T-K1T 6-68
802T-K1TH 6-73
802T-K1TP 6-55
802T-K1TP1 6-55
802T-KP 6-55
802T-KP1 6-55
802T-KT 6-68
802T-KTH 6-73
802T-KTP 6-55
802T-KTP1 6-55
802T-L1 6-60
802T-L1T 6-67
802T-L1TH 6-71
802T-L2 6-60
802T-L2T 6-67
802T-L2TH 6-71
802T-NP 6-62
802T-NPTP 6-54
802T-NPTP1 6-54
802T-NX115 6-92
802T-NX153 6-61
802T-NX154 6-61
802T-NX50 6-93
802T-NX94 6-92
802T-P 6-77
802T-R1TD 6-63
802T-R2TD 6-63
802T-R3TD 6-63
802T-R4TD 6-63
802T-R5TD 6-63
802T-R6TD 6-63
802T-R7TD 6-63
802T-R8TD 6-63
802T-W1 6-92
802T-W12 6-93
802T-W12A 6-93
802T-W12E 6-93
802T-W12F 6-93
802T-W14 6-93
802T-W17 6-92
802T-W18 6-92
802T-W18A 6-92
802T-W1A 6-92
802T-W1B 6-92
802T-W1C 6-92
802T-W1D 6-92
802T-W1E 6-92
802T-W1F 6-92
802T-W1G 6-92
802T-W1H 6-92
802T-W1J 6-92
802T-W1L 6-92
802T-W1M 6-92
802T-W1N 6-92
802T-W20 6-92
802T-W20A 6-92
802T-W20B 6-92
802T-W20C 6-92
802T-W20D 6-92
802T-W20E 6-92
802T-W20J 6-92
802T-W20K 6-92
802T-W20L 6-92
802T-W20M 6-92
802T-W20N 6-92
802T-W20P 6-92
802T-W25 6-92
802T-W25A 6-92
802T-W25B 6-92
802T-W25C 6-92
802T-W25D 6-92
802T-W25E 6-92
802T-W25J 6-92
802T-W25K 6-92
802T-W25L 6-92
802T-W25M 6-92
802T-W25N 6-92
802T-W25P 6-92
802T-W2A 6-92
802T-W2B 6-92
802T-W2C 6-92
802T-W2D 6-92
802T-W2E 6-92
802T-W2R 6-92
802T-W3 6-93
802T-W30 6-92
802T-W30A 6-92
802T-W30B 6-92
802T-W30C 6-92
802T-W30D 6-92
802T-W30J 6-92
802T-W30K 6-92
802T-W30L 6-92
802T-W30M 6-92
802T-W30N 6-92
802T-W30P 6-92
802T-W3A 6-93
802T-W3B 6-93
802T-W3C 6-93
802T-W3F 6-93
802T-W3G 6-93
802T-W2 6-92
802T-W4 6-92
802T-W4B 6-92
802T-W4C 6-92
802T-W4D 6-92
802T-W4F 6-92
802T-W5 6-93
802T-W6 6-92
802T-W6A 6-92
802T-W6B 6-92
802T-W6C 6-92
802T-W6D 6-92
802T-W6E 6-92
802T-W6F 6-92
802T-W7 6-93
802T-W7A 6-93
802T-W7B 6-93
802T-W8 6-93
802T-W9 6-92
802T-W9A 6-92
802T-WS 6-66
802T-WS1 6-66
802T-WS1P 6-57
802T-WS1P1 6-57
802T-WS1T 6-70
802T-WS1TH 6-75
802T-WSP 6-57
802T-WSP1 6-57
802T-WST 6-70
802T-WSTH 6-75
802X-A14 6-80
802X-A17 6-80
802X-A24 6-80
802X-A27 6-80
802X-A4 6-80
802X-A7 6-80
802X-AM4 6-81
802X-AM7 6-81
802X-B4 6-82
802X-B7 6-82
802X-BA4 6-82
802X-BA7 6-82
802X-C4 6-82
802X-C7 6-82
802X-CM7 6-84
802X-D4 6-82
802X-D7 6-82
802X-H17 6-80
802X-H27 6-80
802X-H7 6-80
802X-K14 6-82
802X-K17 6-82
802X-K4 6-82
802X-K7 6-82
802X-L14 6-80
802X-L17 6-80
802X-L24 6-80
802X-L27 6-80
802X-NP7 6-80
802X-WS14 6-85
802X-WS17 6-85
802X-WS4 6-85
802X-WS7 6-85
802XR-HF7 6-87
802XR-A3C7 6-87
802XR-A3F7 6-87
802XR-A4C7 6-87
802XR-A4F7 6-87
802XR-AC7 6-87
802XR-AF7 6-87
802XR-AMC7 6-88
802XR-AMF7 6-88
802XR-BAC7 6-89
802XR-BAF7 6-89
802XR-BC7 6-89
802XR-BF7 6-89
802XR-c.c.7 6-89
802XR-CF7 6-89
802XR-DC7 6-89
802XR-DF7 6-89
802XR-H1C7 6-87
802XR-H1F7 6-87
802XR-H2C7 6-87
802XR-H2F7 6-87
802XR-HC7 6-87
802XR-K1C7 6-89
802XR-K1F7 6-89
802XR-KC7 6-89
802XR-KF7 6-89
802XR-L1C7 6-87
802XR-L1F7 6-87
802XR-L2C7 6-87
802XR-L2F7 6-87
802XR-WS1C7 6-91
802XR-WS1F7 6-91
871A-AK12-100 2-172
871A-AK12-25 2-172

871A-AK12-50 2-172
871A-AK12-75 2-172
871A-AK18-100 2-172
871A-AK18-25 2-172
871A-AK18-50 2-172
871A-AK18-75 2-172
871A-AK8-25 2-172
871A-AK8-50 2-172
871A-BGD12 4-22
871A-BGD18 4-22
871A-BGD30 4-22
871A-BP12 2-178
871A-BP18 ..... 1-307, 2-178
871A-BP30 2-178
871A-BP34 2-178
871A-BP4 2-178
871A-BP5 2-178
871A-BP7 2-178
871A-BP8 2-178
871A-BQN12 2-175
871A-BQN12-L 2-175
871A-BQN18 2-175
871A-BQN18-L 2-175
871A-BQN30 2-175
871A-BQN30-L 2-175
871A-BQN8 2-175
871A-BQN8-L 2-175
871A-BR58 2-179
871A-BRN12 2-177
871A-BRN18 2-177
871A-BRN22 2-177
871A-BRN30 2-177
871A-BRN47 2-177
871A-BRN8 2-177
871A-BRS12 2-177
871A-BRS18 2-177
871A-BRS22 2-177
871A-BRS30 2-177
871A-BRS47 2-177
871A-BRS8 2-177
871A-BXN12 ..... 2-174, 2-186
871A-BXN18 ..... 2-174, 2-186
871A-BXN30 2-174
871A-BXN8 ..... 2-174, 2-186
871A-BXS12 2-174
871A-BXS18 2-174
871A-BXS30 2-174
871A-BXS8 2-174
871A-KP12 2-181
871A-KP18 2-181
871A-KP30 2-181
871A-KP8 2-181
871A-KPU12 2-181
871A-KPU18 2-181
871A-KPU30 2-181
871A-KPU8 2-181
871A-LWN12 2-184
871A-LWN18 2-184
871A-LWN30 2-184
871A-LWN8 2-184
871A-NBT12 2-182
871A-NBT18 2-182
871A-NBT30 2-182
871A-PKIT 2-180
871A-S1270 2-185
871A-S1382 2-185
871A-S1427 2-185
871A-S1524 2-185
871A-S1737 2-185
871A-S1809 2-185
871A-S2057 2-185
871A-S2380 2-185
871A-S478 2-185
871A-S572 2-185
871A-S780 2-185
871A-S945 2-185
871A-S953 2-185
871A-TR3-R 5-19
871A-TR3-R1 5-19
871A-TR3-RM 5-19
871A-TR3-RM1 5-19
871A-TR4-D 5-20
871A-TR4-DM 5-20
871A-TS3-N1 5-18
871A-TS3-N2 5-18
871A-TS3-NM1 5-18
871A-TS3-NM2 5-18
871A-TS3-R 5-19
871A-TS3-R1 5-19
871A-TS3-RM 5-19
871A-TS3-RM1 5-19
871A-TS4-D 5-20
871A-TS4-D1 5-20
871A-TS4-DM 5-20
871A-TS4-DM1 5-20
871A-TS4-N3 5-18
871A-TS4-NM3 5-18
871A-TS5-D1 5-20
871A-TS5-DM1 5-20
871A-TS5-N1 5-18
871A-TS5-N3 5-18
871A-TS5-NM1 5-18
871A-TS5-NM3 5-18
871A-WSPE30 4-23
871A-WTD12 4-23
871A-WTD18 4-23
871A-WTD30 4-23
871A-WTD34 4-23
871A-WTT12 4-23
871A-WTT18 4-23
871A-WTT30 4-23
871A-WTT34 4-23
871C-A10C30-A2 2-63
871C-A10C30-N3 2-63
871C-A10C30-R3 2-63
871C-A10N30-A2 2-63
871C-A10N30-N3 2-63
871C-A10N30-R3 2-63
871C-A2C12-N3 2-63
871C-A2C12-R3 2-63
871C-A2N12-N3 2-63
871C-A2N12-R3 2-63
871C-A5C18-A2 2-63
871C-A5C18-N3 2-63
871C-A5C18-R3 2-63
871C-A5N18-A2 2-63
871C-A5N18-N3 2-63
871C-A5N18-R3 2-63
871C-C10S30 2-66
871C-C15R30 2-66
871C-C40 VS77 2-163
871C-C5S18 2-66
871C-C8R18 2-66
871C-D10BP30-D4 2-77
871C-D10BP30-E2 2-77
871C-D10S30 2-66
871C-D15R30 2-66
871C-D1NN4-E2 2-70
871C-D1NN5-E2 2-70
871C-D1NN5-P3 2-70
871C-D1NP4-E2 2-70
871C-D1NP5-E2 2-70
871C-D1NP5-P3 2-70
871C-D2BP12-D4 2-77
871C-D2BP12-E2 2-77
871C-D40 VS77 2-163
871C-D5BP18-D4 2-77
871C-D5BP18-E2 2-77
871C-D5S18 2-66
871C-D8R18 2-66
871C-DE15NP30-D4 2-73
871C-DE15NP30-E2 2-73
871C-DE4NP12-D4 2-73
871C-DE4NP12-E2 2-73
871C-DE8NP18-D4 2-73
871C-DE8NP18-E2 2-73
871C-DH10M30-A2 2-79
871C-DH10M30-D4 2-79
871C-DH15M30-A2 2-79
871C-DH15M30-D4 2-79
871C-DH1M8-A2 2-79
871C-DH1M8-D4 2-79
871C-DH2M12-A2 2-79
871C-DH2M12-D4 2-79
871C-DH2M8-A2 2-79
871C-DH2M8-D4 2-79
871C-DH4M12-A2 2-79
871C-DH4M12-D4 2-79
871C-DH5M18-A2 2-79
871C-DH5M18-D4 2-79
871C-DH8M18-A2 2-79
871C-DH8M18-D4 2-79
871C-DM1NN3-E2 2-70
871C-DM1NN4-E2 2-70
871C-DM1NN4-P3 2-70
871C-DM1NN7-E2 2-70
871C-DM1NN7-P3 2-70
871C-DM1NP3-E2 2-70
871C-DM1NP4-E2 2-70
871C-DM1NP7-E2 2-70
871C-DM1NP7-P3 2-70
871C-DT10NP30-D4 2-75
871C-DT10NP30-U2 2-75
871C-DT15NP30-D4 2-75
871C-DT15NP30-U2 2-75
871C-DT2NP12-D4 2-75
871C-DT2NP12-U2 2-75
871C-DT4NP12-D4 2-75
871C-DT4NP12-U2 2-75
871C-DT5NP18-D4 2-75
871C-DT5NP18-U2 2-75
871C-DT8NP18-D4 2-75
871C-DT8NP18-U2 2-75
871C-J10S30 2-68
871C-J15R30 2-68
871C-K10S30 2-68
871C-K15R30 2-68
871C-N1 2-182
871C-N13 2-173
871C-N15R30 2-68
871C-N19 2-173
871C-N2 2-182
871C-N3 2-182
871C-N30 V50 2-164
871C-N31 2-173
871C-N4 2-182
871C-N4R12 2-68
871C-N5 2-183
871C-N5S18 2-68
871C-N8R18 2-68
871C-P15R30 2-68
871C-P4R12 2-68
871C-P5S18 2-68

Indice

871C-P8R18 2-68
871D-BW2N1159-N3 2-103
871D-BW2N1159-R3 2-103
871D-BW2N260-N3 2-103
871D-BW2N260-R3 2-103
871D-BW2N317-N3 2-103
871D-BW2N317-R3 2-103
871D-BW2N524-N3 2-103
871D-BW2N524-R3 2-103
871D-BW2N730-N3 2-103
871D-BW2N730-R3 2-103
871D-BW2N959-N3 2-103
871D-BW2N959-R3 2-103
871D-DW2NP1159-D4 2-101
871D-DW2NP1159-N4 2-101
871D-DW2NP260-D4 2-101
871D-DW2NP260-N4 2-101
871D-DW2NP317-D4 2-101
871D-DW2NP317-N4 2-101
871D-DW2NP524-D4 2-101
871D-DW2NP524-N4 2-101
871D-DW2NP730-D4 2-101
871D-DW2NP730-N4 2-101
871D-DW2NP959-D4 2-101
871D-DW2NP959-N4 2-101
871F-B50N80-N3 2-155
871F-B50N80-R3 2-155
871F-B50N80-T2 2-155
871F-BW20N50-N3 2-157
871F-BW20N50-R3 2-157
871F-D40BP80-D4 2-153
871F-D40BP80-N4 2-153
871F-D40BP80-T4 2-153
871F-D50BP80-D4 2-153
871F-D50BP80-N4 2-153
871F-D50BP80-T4 2-153
871F-D70NN50-D4 2-159
871F-D70NN50-E2 2-159
871F-D70NP50-D4 2-159
871F-D70NP50-E2 2-159
871FM-A2C11-A2 2-147
871FM-A2C12-A2 2-147
871FM-A2N11-A2 2-147
871FM-A2N12-A2 2-147
871FM-A4C12-A2 2-147
871FM-A4N12-A2 2-147
871FM-D2CN12-E2 2-149
871FM-D2CP11-E2 2-149
871FM-D2CP11-P3 2-149
871FM-D2CP12-E2 2-149
871FM-D2NN11-E2 2-149
871FM-D2NN11-P3 2-149
871FM-D2NN12-E2 2-149
871FM-D2NN12-P3 2-149
871FM-D2NP11-E2 2-149
871FM-D2NP11-P3 2-149
871FM-D2NP12-E2 2-149
871FM-D2NP12-P3 2-149
871FM-D4CN12-E2 2-149
871FM-D4CP12-E2 2-149
871FM-D4NN12-E2 2-149
871FM-D4NN12-P3 2-149
871FM-D4NP12-E2 2-149
871FM-D4NP12-P3 2-149
871FM-D5CP25-E2 2-149
871FM-D5NN25-E2 2-149
871FM-D5NP25-E2 2-149
871FM-D5NP25-P3 2-149
871FM-D8CP25-E2 2-149
871FM-D8NN25-E2 2-149
871FM-D8NP25-E2 2-149
871FM-D8NP25-P3 2-149
871L-B20E40-N3 2-127
871L-B20E40-R3 2-127
871L-B20E40-T2 2-127
871L-B40E40-N3 2-127
871L-B40E40-R3 2-127
871L-B40E40-T2 2-127
871L-D20EN40-D4 2-129
871L-D20EN40-N4 2-129
871L-D20EN40-T3 2-129
871L-D20EP40-D4 2-129
871L-D20EP40-N4 2-129
871L-D20EP40-T3 2-129
871L-D40EN40-D4 2-129
871L-D40EN40-N4 2-129
871L-D40EN40-T3 2-129
871L-D40EP40-D4 2-129
871L-D40EP40-N4 2-129
871L-D40EP40-T3 2-129
871P-AC19N76-N3 2-119
871P-AC29N140-N3 2-119
871P-B20C40-N3 2-110
871P-B20C40-R3 2-110
871P-B20N40-N3 2-110
871P-B20N40-R3 2-110
871P-B40C40-N3 2-110
871P-B40C40-R3 2-110
871P-B40N40-N3 2-110
871P-B40N40-R3 2-110
871P-BW15C40-C2 2-110
871P-BW15C40-N3 2-110
871P-BW15C40-R3 2-110
871P-BW15N40-C2 2-110
871P-BW15N40-N3 2-110
871P-BW15N40-R3 2-110
871P-BW25C40-C2 2-110
871P-BW25C40-N3 2-110
871P-BW25C40-R3 2-110
871P-BW25N40-C2 2-110
871P-BW25N40-N3 2-110
871P-BW25N40-R3 2-110
871P-C13CCF 2-115
871P-C13c.c.F-S6 2-115
871P-C13CCL 2-115
871P-C13CCL-S6 2-115
871P-C13CCR 2-115
871P-C13c.c.R-S6 2-115
871P-C13CCT 2-115
871P-C13CCT-S6 2-115
871P-C13CRF 2-115
871P-C13CRF-R3 2-115
871P-C13CRL 2-115
871P-C13CRL-R3 2-115
871P-C13CRR 2-115
871P-C13CRR-R3 2-115
871P-C13CRT 2-115
871P-C13CRT-R3 2-115
871P-D20CN40-D4 2-107
871P-D20CN40-N4 2-107
871P-D20CP40-D4 2-107
871P-D20CP40-N4 2-107
871P-D20NN40-D4 2-107
871P-D20NN40-N4 2-107
871P-D20NP40-D4 2-107
871P-D20NP40-N4 2-107
871P-D40CN40-D4 2-107
871P-D40CN40-N4 2-107
871P-D40CP40-D4 2-107
871P-D40CP40-N4 2-107
871P-D40NN40-D4 2-107
871P-D40NN40-N4 2-107
871P-D40NP40-D4 2-107
871P-D40NP40-N4 2-107
871P-DC19NB76-A2 2-121
871P-DC19NB76-N4 2-121
871P-DC29NB140-N4 2-121
871P-DC29NB140-A2 2-121
871P-DD29NB140-A2 2-123
871P-DD29NB140-N4 2-123
871P-DW15CN40-C2 2-107
871P-DW15CN40-D4 2-107
871P-DW15CN40-N4 2-107
871P-DW15CP40-C2 2-107
871P-DW15CP40-D4 2-107
871P-DW15CP40-N4 2-107
871P-DW15NN40-C2 2-107
871P-DW15NN40-D4 2-107
871P-DW15NN40-N4 2-107
871P-DW15NP40-C2 2-107
871P-DW15NP40-D4 2-107
871P-DW15NP40-N4 2-107
871P-DW25CN40-C2 2-107
871P-DW25CN40-D4 2-107
871P-DW25CN40-N4 2-107
871P-DW25CP40-C2 2-107
871P-DW25CP40-D4 2-107
871P-DW25CP40-N4 2-107
871P-DW25NN40-D4 2-107
871P-DW25NN40-C2 2-107
871P-DW25NN40-N4 2-107
871P-DW25NP40-C2 2-107
871P-DW25NP40-D4 2-107
871P-DW25NP40-N4 2-107
871P-E13GCF 2-115
871P-E13GCF-S6 2-115
871P-E13GCL 2-115
871P-E13GCL-S6 2-115
871P-E13GCR 2-115
871P-E13GCR-S6 2-115
871P-E13GCT 2-115
871P-E13GCT-S6 2-115
871P-E13GRF 2-115
871P-E13GRF-R3 2-115
871P-E13GRL 2-115
871P-E13GRL-R3 2-115
871P-E13GRR 2-115
871P-E13GRR-R3 2-115
871P-E13GRT 2-115
871P-E13GRT-R3 2-115
871R-D100NN120-D4 2-167
871R-D100NP120-D4 2-167
871R-D12NP39-E2 2-167
871R-D20NP73-E2 2-167
871R-D50NN90-D4 2-167
871R-D50NP90-D4 2-167
871S-D20NP30-E2 2-170
871S-DX20NP30-E2 2-170
871T-A3A18FE-12 2-93
871T-A3J18FE 2-93
871T-A5A18FE-12 2-93
871T-A5J18FE 2-93
871T-AX01 2-93
871T-G2A12 2-89
871T-G4B12 2-89
871T-G5A18 2-89
871T-G5J18 2-89
871T-G5Q18FT 2-89
871T-G8B18 2-89
871T-G8K18 2-89
871T-H2A12 2-89
871T-H4B12 2-89
871T-H5A18 2-89

871T-H5J18 2-89
871T-H8B18 2-89
871T-H8K18 2-89
871T-L2A12 2-91
871T-L4B12 2-91
871T-L5A18 2-91
871T-L5J18 2-91
871T-L8B18 2-91
871T-L8K18 2-91
871T-N1 2-183
871T-N2 2-183
871T-N3 2-183
871T-N4 2-183
871T-N5 2-173
871T-N6 2-173
871T-N7 2-173
871T-R2A12 2-91
871T-R4B12 2-91
871T-R5A18 2-91
871T-R5J18 2-91
871T-R8B18 2-91
871T-R8K18 2-91
871TM-B10C30-A2 2-26
871TM-B10C30-H2 2-26
871TM-B10C30-N3 2-26
871TM-B10C30-R3 2-26
871TM-B10N30-A2 2-26
871TM-B10N30-H2 2-26
871TM-B10N30-N3 2-26
871TM-B10N30-R3 2-26
871TM-B15C30-A2 2-26
871TM-B15C30-H2 2-26
871TM-B15C30-N3 2-26
871TM-B15C30-R3 2-26
871TM-B15N30-A2 2-26
871TM-B15N30-H2 2-26
871TM-B15N30-N3 2-26
871TM-B15N30-R3 2-26
871TM-B2C12-A2 2-26
871TM-B2C12-C2 2-26
871TM-B2C12-N3 2-26
871TM-B2C12-R3 2-26
871TM-B2N12-A2 2-26
871TM-B2N12-C2 2-26
871TM-B2N12-N3 2-26
871TM-B2N12-R3 2-26
871TM-B4C12-A2 2-26
871TM-B4C12-C2 2-26
871TM-B4C12-N3 2-26
871TM-B4C12-R3 2-26
871TM-B4N12-A2 2-26
871TM-B4N12-B4 2-26
871TM-B4N12-C2 2-26
871TM-B4N12-N3 2-26
871TM-B4N12-R3 2-26
871TM-B5C18-A2 2-26
871TM-B5C18-H2 2-26
871TM-B5C18-N3 2-26
871TM-B5C18-R3 2-26
871TM-B5N18-A2 2-26
871TM-B5N18-H2 2-26
871TM-B5N18-N3 2-26
871TM-B5N18-R3 2-26
871TM-B8C18-A2 2-26
871TM-B8C18-H2 2-26
871TM-B8C18-N3 2-26
871TM-B8C18-R3 2-26
871TM-B8N18-A2 2-26
871TM-B8N18-H2 2-26
871TM-B8N18-N3 2-26
871TM-B8N18-R3 2-26
871TM-BH10N30-A2 2-23
871TM-BH10N30-H2 2-23
871TM-BH10N30-N3 2-23
871TM-BH10N30-R3 2-23
871TM-BH15N30-A2 2-23
871TM-BH15N30-H2 2-23
871TM-BH15N30-N3 2-23
871TM-BH15N30-R3 2-23
871TM-BH2N12-A2 2-23
871TM-BH2N12-B4 2-23
871TM-BH2N12-C2 2-23
871TM-BH2N12-N3 2-23
871TM-BH2N12-R3 2-23
871TM-BH4N12-A2 2-23
871TM-BH4N12-C2 2-23
871TM-BH4N12-N3 2-23
871TM-BH4N12-R3 2-23
871TM-BH5N18-A2 2-23
871TM-BH5N18-H2 2-23
871TM-BH5N18-N3 2-23
871TM-BH5N18-R3 2-23
871TM-BH8N18-A2 2-23
871TM-BH8N18-H2 2-23
871TM-BH8N18-N3 2-23
871TM-BH8N18-R3 2-23
871TM-D10ED30-D5 2-45
871TM-D10ED30-N5 2-45
871TM-D10ED30-S2 2-45
871TM-D15ED30-D5 2-45
871TM-D15ED30-N5 2-45
871TM-D15ED30-S2 2-45
871TM-D5ED18-D5 2-45
871TM-D5ED18-N5 2-45
871TM-D5ED18-S2 2-45
871TM-D8ED18-D5 2-45
871TM-D8ED18-N5 2-45
871TM-D8ED18-S2 2-45
871TM-DF1CN12-A2 2-40
871TM-DF1CN12-C2 2-40
871TM-DF1CN12-D4 2-40
871TM-DF1CN12-N4 2-40
871TM-DF1CP12-A2 2-40
871TM-DF1CP12-C2 2-40
871TM-DF1CP12-D4 2-40
871TM-DF1CP12-N4 2-40
871TM-DF1NN12-A2 2-40
871TM-DF1NN12-C2 2-40
871TM-DF1NN12-D4 2-40
871TM-DF1NN12-N4 2-40
871TM-DF1NP12-A2 2-40
871TM-DF1NP12-C2 2-40
871TM-DF1NP12-D4 2-40
871TM-DF1NP12-N4 2-40
871TM-DF3CN18-D4 2-40
871TM-DF3CN18-H2 2-40
871TM-DF3CN18-N4 2-40
871TM-DF3CP18-D4 2-40
871TM-DF3CP18-H2 2-40
871TM-DF3CP18-N4 2-40
871TM-DF3NN18-D4 2-40
871TM-DF3NN18-H2 2-40
871TM-DF3NN18-N4 2-40
871TM-DF3NP18-D4 2-40
871TM-DF3NP18-H2 2-40
871TM-DF3NP18-N4 2-40
871TM-DF8CN30-D4 2-40
871TM-DF8CN30-H2 2-40
871TM-DF8CN30-N4 2-40
871TM-DF8CP30-D4 2-40
871TM-DF8CP30-H2 2-40
871TM-DF8CP30-N4 2-40
871TM-DF8NN30-D4 2-40
871TM-DF8NN30-H2 2-40
871TM-DF8NN30-N4 2-40
871TM-DF8NP30-D4 2-40
871TM-DF8NP30-H2 2-40
871TM-DF8NP30-N4 2-40
871TM-DH10CE30-A2 2-29
871TM-DH10CE30-D4 2-29
871TM-DH10CE30-H2 2-29
871TM-DH10CE30-N4 2-29
871TM-DH10CN30-A2 2-37
871TM-DH10CN30-D4 2-37
871TM-DH10CN30-H2 2-37
871TM-DH10CN30-N4 2-37
871TM-DH10CP30-A2 2-37
871TM-DH10CP30-D4 2-37
871TM-DH10CP30-H2 2-37
871TM-DH10CP30-N4 2-37
871TM-DH10NE30-A2 2-29
871TM-DH10NE30-D4 2-29
871TM-DH10NE30-H2 2-29
871TM-DH10NE30-N4 2-29
871TM-DH10NN30-A2 2-37
871TM-DH10NN30-D4 2-37
871TM-DH10NN30-H2 2-37
871TM-DH10NN30-N4 2-37
871TM-DH10NP30-A2 2-37
871TM-DH10NP30-D4 2-37
871TM-DH10NP30-H2 2-37
871TM-DH10NP30-N4 2-37
871TM-DH15CE30-A2 2-29
871TM-DH15CE30-D4 2-29
871TM-DH15CE30-H2 2-29
871TM-DH15CE30-N4 2-29
871TM-DH15CN30-A2 2-37
871TM-DH15CN30-D4 2-37
871TM-DH15CN30-H2 2-37
871TM-DH15CN30-N4 2-37
871TM-DH15CP30-A2 2-37
871TM-DH15CP30-D4 2-37
871TM-DH15CP30-H2 2-37
871TM-DH15CP30-N4 2-37
871TM-DH15NE30-A2 2-29
871TM-DH15NE30-D4 2-29
871TM-DH15NE30-H2 2-29
871TM-DH15NE30-N4 2-29
871TM-DH15NN30-A2 2-37
871TM-DH15NN30-D4 2-37
871TM-DH15NN30-H2 2-37
871TM-DH15NN30-N4 2-37
871TM-DH15NP30-A2 2-37
871TM-DH15NP30-D4 2-37
871TM-DH15NP30-H2 2-37
871TM-DH15NP30-N4 2-37
871TM-DH2CE12-A2 2-29
871TM-DH2CE12-C2 2-29
871TM-DH2CE12-D4 2-29
871TM-DH2CE12-N4 2-29
871TM-DH2CN12-A2 2-37
871TM-DH2CN12-C2 2-37
871TM-DH2CN12-D4 2-37
871TM-DH2CN12-N4 2-37
871TM-DH2CP12-A2 2-37
871TM-DH2CP12-C2 2-37
871TM-DH2CP12-D4 2-37
871TM-DH2CP12-N4 2-37
871TM-DH2NE12-A2 2-29
871TM-DH2NE12-C2 2-29
871TM-DH2NE12-D4 2-29
871TM-DH2NE12-N4 2-29
871TM-DH2NN12-A2 2-37

871TM-DH2NN12-C2 2-37
871TM-DH2NN12-D4 2-37
871TM-DH2NN12-N4 2-37
871TM-DH2NP12-A2 2-37
871TM-DH2NP12-C2 2-37
871TM-DH2NP12-D4 2-37
871TM-DH2NP12-N4 2-37
871TM-DH4CE12-A2 2-29
871TM-DH4CE12-C2 2-29
871TM-DH4CE12-D4 2-29
871TM-DH4CE12-N4 2-29
871TM-DH4CN12-A2 2-37
871TM-DH4CN12-C2 2-37
871TM-DH4CN12-D4 2-37
871TM-DH4CN12-N4 2-37
871TM-DH4CP12-A2 2-37
871TM-DH4CP12-C2 2-37
871TM-DH4CP12-D4 2-37
871TM-DH4CP12-N4 2-37
871TM-DH4NE12-A2 2-29
871TM-DH4NE12-C2 2-29
871TM-DH4NE12-D4 2-29
871TM-DH4NE12-N4 2-29
871TM-DH4NN12-A2 2-37
871TM-DH4NN12-C2 2-37
871TM-DH4NN12-D4 2-37
871TM-DH4NN12-N4 2-37
871TM-DH4NP12-A2 2-37
871TM-DH4NP12-C2 2-37
871TM-DH4NP12-D4 2-37
871TM-DH4NP12-N4 2-37
871TM-DH5CE18-A2 2-29
871TM-DH5CE18-D4 2-29
871TM-DH5CE18-H2 2-29
871TM-DH5CE18-N4 2-29
871TM-DH5CN18-A2 2-37
871TM-DH5CN18-D4 2-37
871TM-DH5CN18-H2 2-37
871TM-DH5CN18-N4 2-37
871TM-DH5CP18-A2 2-37
871TM-DH5CP18-D4 2-37
871TM-DH5CP18-H2 2-37
871TM-DH5CP18-N4 2-37
871TM-DH5NE18-A2 2-29
871TM-DH5NE18-D4 2-29
871TM-DH5NE18-H2 2-29
871TM-DH5NE18-N4 2-29
871TM-DH5NN18-A2 2-37
871TM-DH5NN18-D4 2-37
871TM-DH5NN18-H2 2-37
871TM-DH5NN18-N4 2-37
871TM-DH5NP18-A2 2-37
871TM-DH5NP18-D4 2-37
871TM-DH5NP18-H2 2-37
871TM-DH5NP18-N4 2-37
871TM-DH8CE18-A2 2-29
871TM-DH8CE18-D4 2-29
871TM-DH8CE18-H2 2-29
871TM-DH8CE18-N4 2-29
871TM-DH8CN18-A2 2-37
871TM-DH8CN18-D4 2-37
871TM-DH8CN18-H2 2-37
871TM-DH8CN18-N4 2-37
871TM-DH8CP18-A2 2-37
871TM-DH8CP18-D4 2-37
871TM-DH8CP18-H2 2-37
871TM-DH8CP18-N4 2-37
871TM-DH8NE18-A2 2-29
871TM-DH8NE18-D4 2-29
871TM-DH8NE18-H2 2-29
871TM-DH8NE18-N4 2-29
871TM-DH8NN18-A2 2-37
871TM-DH8NN18-D4 2-37
871TM-DH8NN18-H2 2-37
871TM-DH8NN18-N4 2-37
871TM-DH8NP18-A2 2-37
871TM-DH8NP18-D4 2-37
871TM-DH8NP18-H2 2-37
871TM-DH8NP18-N4 2-37
871TM-DN10CN30-D4 2-40
871TM-DN10CN30-H2 2-40
871TM-DN10CN30-N4 2-40
871TM-DN10CP30-D4 2-40
871TM-DN10CP30-H2 2-40
871TM-DN10CP30-N4 2-40
871TM-DN10NN30-D4 2-40
871TM-DN10NN30-H2 2-40
871TM-DN10NN30-N4 2-40
871TM-DN10NP30-A2 2-40
871TM-DN10NP30-D4 2-40
871TM-DN10NP30-H2 2-40
871TM-DN10NP30-N4 2-40
871TM-DN2CN12-C2 2-40
871TM-DN2CN12-D4 2-40
871TM-DN2CN12-N4 2-40
871TM-DN2CP12-C2 2-40
871TM-DN2CP12-D4 2-40
871TM-DN2CP12-N4 2-40
871TM-DN2NN12-C2 2-40
871TM-DN2NN12-D4 2-40
871TM-DN2NN12-N4 2-40
871TM-DN2NP12-C2 2-40
871TM-DN2NP12-D4 2-40
871TM-DN2NP12-N4 2-40
871TM-DN5CN18-D4 2-40
871TM-DN5CN18-H2 2-40
871TM-DN5CN18-N4 2-40
871TM-DN5CP18-D4 2-40
871TM-DN5CP18-H2 2-40
871TM-DN5CP18-N4 2-40
871TM-DN5NN18-D4 2-40
871TM-DN5NN18-H2 2-40
871TM-DN5NN18-N4 2-40
871TM-DN5NP18-A2 2-40
871TM-DN5NP18-D4 2-40
871TM-DN5NP18-H2 2-40
871TM-DN5NP18-N4 2-40
871TM-DR10NE30-A2 2-32
871TM-DR10NE30-D4 2-32
871TM-DR10NE30-H2 2-32
871TM-DR15NE30-A2 2-32
871TM-DR15NE30-D4 2-32
871TM-DR15NE30-H2 2-32
871TM-DR2NE12-A2 2-32
871TM-DR2NE12-C2 2-32
871TM-DR2NE12-D4 2-32
871TM-DR4NE12-A2 2-32
871TM-DR4NE12-C2 2-32
871TM-DR4NE12-D4 2-32
871TM-DR5NE18-A2 2-32
871TM-DR5NE18-D4 2-32
871TM-DR5NE18-H2 2-32
871TM-DR8NE18-A2 2-32
871TM-DR8NE18-D4 2-32
871TM-DR8NE18-H2 2-32
871TM-DX09 2-43
871TM-DX14 2-43
871TM-DX15 2-43
871TM-DX16 2-43
871TM-DX17 2-43
871TM-DX18 2-43
871TM-DX19 2-43
871TM-DX20 2-43
871U-V2A12 2-97
871U-V2J12 2-97
871U-V4B12 2-97
871U-V4K12 2-97
871U-V5A18 2-97
871U-V5J18 2-97
871U-V8B18 2-97
871U-V8K18 2-97
871U-W2A12 2-97
871U-W2J12 2-97
871U-W4B12 2-97
871U-W4K12 2-97
871U-W5A18 2-97
871U-W5J18 2-97
871U-W8B18 2-97
871U-W8K18 2-97
871U-X5A18 2-97
871U-X5J18 2-97
871U-X8B18 2-97
871U-X8K18 2-97
871Z-BW10C30-H2 2-83
871Z-BW10C30-N3 2-83
871Z-BW10C30-R3 2-83
871Z-BW10N30-H2 2-83
871Z-BW10N30-N3 2-83
871Z-BW10N30-R3 2-83
871Z-BW2C12-C2 2-83
871Z-BW2C12-N3 2-83
871Z-BW2C12-R3 2-83
871Z-BW2N12-C2 2-83
871Z-BW2N12-N3 2-83
871Z-BW2N12-R3 2-83
871Z-BW5C18-H2 2-83
871Z-BW5C18-N3 2-83
871Z-BW5C18-R3 2-83
871Z-BW5N18-H2 2-83
871Z-BW5N18-N3 2-83
871Z-BW5N18-R3 2-83
871Z-DW10NP30-D4 2-86
871Z-DW10NP30-N4 2-86
871Z-DW2NP12-D4 2-86
871Z-DW5NP18-D4 2-86
871Z-DW5NP18-N4 2-86
872C-A10C18-A2 2-49
872C-A10C18-N3 2-49
872C-A10C18-R3 2-49
872C-A10C30-A2 2-49
872C-A10C30-N3 2-49
872C-A10C30-R3 2-49
872C-A10N18-A2 2-49
872C-A10N18-N3 2-49
872C-A10N18-R3 2-49
872C-A10N30-A2 2-49
872C-A10N30-N3 2-49
872C-A10N30-R3 2-49
872C-A15C30-A2 2-49
872C-A15C30-N3 2-49
872C-A15C30-R3 2-49
872C-A15N30-A2 2-49
872C-A15N30-N3 2-49
872C-A15N30-R3 2-49
872C-A2C12-A2 2-49
872C-A2C12-R3 2-49
872C-A2N12-A2 2-49
872C-A2N12-R3 2-49
872C-A4C12-A2 2-49
872C-A4C12-R3 2-49
872C-A4N12-A2 2-49
872C-A4N12-R3 2-49
872C-A5C18-A2 2-49

872C-A5C18-N3 2-49
872C-A5C18-R3 2-49
872C-A5N18-A2 2-49
872C-A5N18-N3 2-49
872C-A5N18-R3 2-49
872C-D10CE30-A2 2-52
872C-D10CE30-D4 2-52
872C-D10CN30-D4 2-54
872C-D10CN30-E2 2-54
872C-D10CN30-N4 2-54
872C-D10CP30-D4 2-54
872C-D10CP30-E2 2-54
872C-D10CP30-N4 2-54
872C-D10NE30-A2 2-52
872C-D10NE30-D4 2-52
872C-D10NN30-D4 2-54
872C-D10NN30-E2 2-54
872C-D10NN30-N4 2-54
872C-D10NP30-D4 2-54
872C-D10NP30-E2 2-54
872C-D10NP30-N4 2-54
872C-D15CE30-A2 2-52
872C-D15CE30-D4 2-52
872C-D15CN30-D4 2-54
872C-D15CN30-E2 2-54
872C-D15CN30-N4 2-54
872C-D15CP30-D4 2-54
872C-D15CP30-E2 2-54
872C-D15CP30-N4 2-54
872C-D15NE30-A2 2-52
872C-D15NE30-D4 2-52
872C-D15NN30-D4 2-54
872C-D15NN30-E2 2-54
872C-D15NN30-N4 2-54
872C-D15NP30-D4 2-54
872C-D15NP30-E2 2-54
872C-D15NP30-N4 2-54
872C-D2CN8-D4 2-54
872C-D2CN8-E2 2-54
872C-D2CN8-P3 2-54
872C-D2CP8-D4 2-54
872C-D2CP8-E2 2-54
872C-D2CP8-P3 2-54
872C-D2NN8-D4 2-54
872C-D2NN8-E2 2-54
872C-D2NN8-P3 2-54
872C-D2NP8-D4 2-54
872C-D2NP8-E2 2-54
872C-D2NP8-P3 2-54
872C-D3CE12-A2 2-52
872C-D3CE12-D4 2-52
872C-D3CN12-D4 2-54
872C-D3CN12-E2 2-54
872C-D3CN8-D4 2-54
872C-D3CN8-E2 2-54
872C-D3CN8-P3 2-54
872C-D3CP12-D4 2-54
872C-D3CP12-E2 2-54
872C-D3CP8-D4 2-54
872C-D3CP8-E2 2-54
872C-D3CP8-P3 2-54
872C-D3NE12-A2 2-52
872C-D3NE12-D4 2-52
872C-D3NN12-D4 2-54
872C-D3NN12-E2 2-54
872C-D3NN8-D4 2-54
872C-D3NN8-E2 2-54
872C-D3NN8-P3 2-54
872C-D3NP12-D4 2-54
872C-D3NP12-E2 2-54
872C-D3NP8-D4 2-54
872C-D3NP8-E2 2-54
872C-D3NP8-P3 2-54
872C-D4CE12-A2 2-52
872C-D4CE12-D4 2-52
872C-D4CN12-D4 2-54
872C-D4CN12-E2 2-54
872C-D4CP12-D4 2-54
872C-D4CP12-E2 2-54
872C-D4NE12-A2 2-52
872C-D4NE12-D4 2-52
872C-D4NN12-D4 2-54
872C-D4NN12-E2 2-54
872C-D4NP12-D4 2-54
872C-D4NP12-E2 2-54
872C-D5CE18-A2 2-52
872C-D5CE18-D4 2-52
872C-D5CN18-D4 2-54
872C-D5CN18-E2 2-54
872C-D5CN18-N4 2-54
872C-D5CP18-D4 2-54
872C-D5CP18-E2 2-54
872C-D5CP18-N4 2-54
872C-D5NE18-A2 2-52
872C-D5NE18-D4 2-52
872C-D5NN18-D4 2-54
872C-D5NN18-E2 2-54
872C-D5NN18-N4 2-54
872C-D5NP18-D4 2-54
872C-D5NP18-E2 2-54
872C-D5NP18-N4 2-54
872C-D8CE18-A2 2-52
872C-D8CE18-D4 2-52
872C-D8CN18-D4 2-54
872C-D8CN18-E2 2-54
872C-D8CN18-N4 2-54
872C-D8CP18-D4 2-54
872C-D8CP18-E2 2-54
872C-D8CP18-N4 2-54
872C-D8NE18-A2 2-52
872C-D8NE18-D4 2-52
872C-D8NN18-D4 2-54
872C-D8NN18-E2 2-54
872C-D8NN18-N4 2-54
872C-D8NP18-D4 2-54
872C-D8NP18-E2 2-54
872C-D8NP18-N4 2-54
872C-DH10CN30-D4 2-58
872C-DH10CN30-E2 2-58
872C-DH10CN30-N4 2-58
872C-DH10CP30-D4 2-58
872C-DH10CP30-E2 2-58
872C-DH10CP30-N4 2-58
872C-DH10NN30-D4 2-58
872C-DH10NN30-E2 2-58
872C-DH10NN30-N4 2-58
872C-DH10NP30-D4 2-58
872C-DH10NP30-E2 2-58
872C-DH10NP30-N4 2-58
872C-DH15CN30-D4 2-58
872C-DH15CN30-E2 2-58
872C-DH15CN30-N4 2-58
872C-DH15CP30-D4 2-58
872C-DH15CP30-E2 2-58
872C-DH15CP30-N4 2-58
872C-DH15NN30-D4 2-58
872C-DH15NN30-E2 2-58
872C-DH15NN30-N4 2-58
872C-DH15NP30-D4 2-58
872C-DH15NP30-E2 2-58
872C-DH15NP30-N4 2-58
872C-DH3CN12-D4 2-58
872C-DH3CN12-E2 2-58
872C-DH3CN12-P3 2-58
872C-DH3CP12-D4 2-58
872C-DH3CP12-E2 2-58
872C-DH3CP12-P3 2-58
872C-DH3NN12-D4 2-58
872C-DH3NN12-E2 2-58
872C-DH3NN12-P3 2-58
872C-DH3NP12-D4 2-58
872C-DH3NP12-E2 2-58
872C-DH3NP12-P3 2-58
872C-DH4CN12-D4 2-58
872C-DH4CN12-E2 2-58
872C-DH4CN12-P3 2-58
872C-DH4CP12-D4 2-58
872C-DH4CP12-E2 2-58
872C-DH4CP12-P3 2-58
872C-DH4NN12-D4 2-58
872C-DH4NN12-E2 2-58
872C-DH4NN12-P3 2-58
872C-DH4NP12-D4 2-58
872C-DH4NP12-E2 2-58
872C-DH4NP12-P3 2-58
872C-DH5CN18-D4 2-58
872C-DH5CN18-E2 2-58
872C-DH5CN18-N4 2-58
872C-DH5CN18-P3 2-58
872C-DH5CP18-D4 2-58
872C-DH5CP18-E2 2-58
872C-DH5CP18-N4 2-58
872C-DH5CP18-P3 2-58
872C-DH5NN18-D4 2-58
872C-DH5NN18-E2 2-58
872C-DH5NN18-N4 2-58
872C-DH5NN18-P3 2-58
872C-DH5NP18-D4 2-58
872C-DH5NP18-E2 2-58
872C-DH5NP18-N4 2-58
872C-DH5NP18-P3 2-58
872C-DH8CN18-D4 2-58
872C-DH8CN18-E2 2-58
872C-DH8CN18-N4 2-58
872C-DH8CN18-P3 2-58
872C-DH8CP18-D4 2-58
872C-DH8CP18-E2 2-58
872C-DH8CP18-N4 2-58
872C-DH8CP18-P3 2-58
872C-DH8NN18-D4 2-58
872C-DH8NN18-E2 2-58
872C-DH8NN18-N4 2-58
872C-DH8NN18-P3 2-58
872C-DH8NP18-D4 2-58
872C-DH8NP18-E2 2-58
872C-DH8NP18-N4 2-58
872C-DH8NP18-P3 2-58
872L-A20E40-N3 2-127
872L-A20E40-R3 2-127
872L-A20E40-T2 2-127
872L-A40E40-N3 2-127
872L-A40E40-R3 2-127
872L-A40E40-T2 2-127
872L-D20EN40-D4 2-129
872L-D20EN40-N4 2-129
872L-D20EN40-T3 2-129
872L-D20EP40-D4 2-129
872L-D20EP40-N4 2-129
872L-D20EP40-T3 2-129
872L-D40EN40-D4 2-129
872L-D40EN40-N4 2-129
872L-D40EN40-T3 2-129
872L-D40EP40-D4 2-129

872L-D40EP40-N4 2-129
872L-D40EP40-T3 2-129
873C-DDAV1000E2 3-6
873C-DDNP1000E2 3-6
873E-EDZZ0750A2 3-8
873E-EDZZ0750F4 3-8
873E-RDTT0750A2 3-8
873E-RDTT0750F4 3-8
875C-D10CN30-A2 4-11
875C-D10CN30-D4 4-11
875C-D10CP30-A2 4-11
875C-D10CP30-D4 4-11
875C-D10NN30-A2 4-11
875C-D10NN30-D4 4-11
875C-D10NP30-A2 4-11
875C-D10NP30-D4 4-11
875C-D2NP12-A2 4-11
875C-D2NP12-P3 4-11
875C-D5CN18-A2 4-11
875C-D5CN18-P3 4-11
875C-D5CP18-A2 4-11
875C-D5CP18-P3 4-11
875C-D5NN18-A2 4-11
875C-D5NN18-P3 4-11
875C-D5NP18-A2 4-11
875C-D5NP18-P3 4-11
875CP-A20C30-A2 4-17
875CP-A20C30-R3 4-17
875CP-A20N30-A2 4-17
875CP-A20N30-R3 4-17
875CP-A8C18-A2 4-17
875CP-A8N18-A2 4-17
875CP-AM30C34-A2 4-17
875CP-AM30C34-R3 4-17
875CP-AM30N34-A2 4-17
875CP-AM30N34-R3 4-17
875CP-D20CN30-A2 4-14
875CP-D20CN30-D4 4-14
875CP-D20CP30-A2 4-14
875CP-D20CP30-D4 4-14
875CP-D20NN30-A2 4-14
875CP-D20NN30-D4 4-14
875CP-D20NP30-A2 4-14
875CP-D20NP30-D4 4-14
875CP-D8CN18-A2 4-14
875CP-D8CN18-P3 4-14
875CP-D8CP18-A2 4-14
875CP-D8CP18-P3 4-14
875CP-D8NN18-A2 4-14
875CP-D8NN18-P3 4-14
875CP-D8NP18-A2 4-14
875CP-D8NP18-P3 4-14
875CP-DM30CN34-A2 4-14
875CP-DM30CN34-D4 4-14
875CP-DM30CP34-A2 4-14
875CP-DM30CP34-D4 4-14
875CP-DM30NN34-A2 4-14
875CP-DM30NN34-D4 4-14
875CP-DM30NP34-A2 4-14
875CP-DM30NP34-D4 4-14
875L-D30EE40-T3 4-21
879-C3AEDM4-5 5-17
879D-F4ACDM-0M3 5-17
879D-F4ACDM-1 5-17
879D-F4ACDM-2 5-17
879D-R4ACDM-0M3 5-17
879D-R4ACDM-1 5-17
879D-R4ACDM-2 5-17
889D-A4AC-10 5-9
889D-A4AC-2 5-9
889D-A4AC-5 5-9
889D-B4AC-10 5-9
889D-B4AC-2 5-9
889D-B4AC-5 5-9
889D-E4AC-10 5-14
889D-E4AC-2 5-14
889D-E4AC-5 5-14
889D-F4AC-10 5-8
889D-F4AC-2 5-8
889D-F4AC-5 5-8
889D-F4ACDE-1 5-15
889D-F4ACDE-2 5-15
889D-F4ACDE-5 5-15
889D-F4ACDM-1 5-15
889D-F4ACDM-2 5-15
889D-F4ACDM-5 5-15
889D-F4EC-2 5-10
889D-F4EC-5 5-10
889D-F5AC-10 5-8
889D-F5AC-2 5-8
889D-F5AC-5 5-8
889D-M4AC-10 5-14
889D-M4AC-2 5-14
889D-M4AC-5 5-14
889D-N4AC-2 5-9
889D-N4AC-5 5-9
889D-P4AC-2 5-9
889D-P4AC-5 5-9
889D-R4AC-10 5-8
889D-R4AC-2 5-8
889D-R4AC-5 5-8
889D-R4ACDE-1 5-15
889D-R4ACDE-2 5-15
889D-R4ACDE-5 5-15
889D-R4ACDM-1 5-15
889D-R4ACDM-2 5-15
889D-R4ACDM-5 5-15
889N-F3AFC-12F 5-4
889N-F3AFC-20F 5-4
889N-F3AFC-6F 5-4
889N-F4AD-C5F 5-7
889N-F4AE-12F 5-5
889N-F4AE-20F 5-5
889N-F4AE-6F 5-5
889N-F4AF-12F 5-4
889N-F4AF-20F 5-4
889N-F4AF-6F 5-4
889N-F4AFC-12F 5-4
889N-F4AFC-20F 5-4
889N-F4AFC-6F 5-4
889N-F5AE-12F 5-5
889N-F5AE-20F 5-5
889N-F5AE-6F 5-5
889N-F5AF-12F 5-4
889N-F5AF-20F 5-4
889N-F5AF-6F 5-4
889N-F5AFC-12F 5-4
889N-F5AFC-20F 5-4
889N-F5AFC-6F 5-4
889N-F6AFC-12F 5-6
889N-L3AFA-12F 5-6
889N-L3AFA-20F 5-6
889N-L3AFA-6F 5-6
889N-R4AE-12F 5-5
889N-R4AE-20F 5-5
889N-R4AE-6F 5-5
889N-R4AFC-12F 5-4
889N-R4AFC-20F 5-4
889N-R4AFC-6F 5-4
889N-R5AE-12F 5-5
889N-R5AE-20F 5-5
889N-R5AE-6F 5-5
889P-F3AB-2 5-12
889P-F3AB-5 5-12
889P-F3ABDE4-1 5-16
889P-F3ABDE4-2 5-16
889P-F3ABDE4-5 5-16
889P-F4AB-2 5-12
889P-F4AB-5 5-12
889P-F4ABDE-1 5-16
889P-F4ABDE-2 5-16
889P-F4ABDE-5 5-16
889P-N3AB-2 5-13
889P-N3AB-5 5-13
889P-P3AB-2 5-13
889P-P3AB-5 5-13
889P-R3AB-10 5-12
889P-R3AB-2 5-12
889P-R3AB-5 5-12
889P-R3ABDE4-1 5-16
889P-R3ABDE4-2 5-16
889P-R3ABDE4-5 5-16
889R-F3ACA-10 5-11
889R-F3ACA-2 5-11
889R-F3ACA-5 5-11
889R-F3AEA-10 5-11
889R-F3AEA-2 5-11
889R-F3AEA-5 5-11
889R-F4AEA-10 5-11
889R-F4AEA-2 5-11
889R-F4AEA-5 5-11
889R-R3AEA-10 5-11
889R-R3AEA-2 5-11
889R-R3AEA-5 5-11
897H-G211 1-328
897H-G231 1-328
897H-G232 1-328
897H-L1-100 1-330
897H-L1-25 1-330
897H-L2-100 1-330
897H-L2-25 1-330
897 H-L3-25 1-330
92-100 1-336
92-104 1-337
92-105 1-333
92-106 1-333
92-107 1-335
92-108 1-335
92-109 1-334
92-39 1-332
92-46 1-333
92-47 1-332
92-89 1-332
92-90 ..... 1-189, 1-334
92-91 1-337
92-93 ..... 1-176, 1-319, 1-334
92-97 1-335
92-98 1-336
92-99 1-336
99-108 1-298
99-109 ..... 1-109, 1-298
99-110 1-293
99-111 ..... 1-109, 1-293
99-116-1 1-272
99-162-1 1-279
99-181-1 1-267
99-182-1 1-280
99-184-1 1-263
99-201-1 1-258
99-206-1 1-258
99-216-1036 1-261
99-220-1 1-257
99-222-1 1-256

99-224-1 1-256
99-238-1 1-255
99-271-1036 1-260
99-273-1036 1-260
99-275-1 1-254
99-279-1 1-260
99-283-1 1-259
99-287-1 1-259
99-290-1 1-260
99-291-1 1-260
99-294-1 1-262
99-295-1 1-262
99-30-1 ..... 1-108, 1-110, 1-255
99-300-1 1-254
99-301-1 1-254
99-304-1 1-256
99-308-1 1-256
99-31-1 1-255
99-310-1 1-256
99-315-1 1-255
99-32-1 1-254
99-33-1 1-254
99-330-1 1-257
99-331-1 1-257
99-34-1 1-257
99-341-1 1-257
99-345-1 1-257
99-35-1 1-257
99-350-1 1-258
99-354-1 1-259
99-36-1 1-262
99-37-1 1-262
99-39-1 ..... 1-108, 1-110, 1-261
99-400-1 1-269
99-406-1 1-269
99-407-1 1-269
99-409-1 1-269
99-414-1 1-268
99-415-1 1-268
99-416-1036 1-273
99-424-1 1-266
99-426-1 1-266
99-433-1 1-265
99-436-1 1-265
99-437-1 1-265
99-442-1 1-266
99-443-1 1-266
99-448-1 1-265
99-453-1 1-265
99-458-1036 1-272
99-461-1 1-273
99-468-1036 1-271
99-471-1 1-271
99-479-1 1-271
99-483-1 1-270
99-487-1 1-270
99-489-1036 1-270
99-490-1 1-272
99-494-1 1-274
99-495-1 1-274
99-50-1 ..... 1-108, 1-110, 1-265
99-500-1 1-264
99-501-1 1-264
99-502-1 1-264
99-504-1 1-267
99-505-1 1-267
99-508-1 1-267
99-51-1 1-265
99-512-1 1-267
99-514-1 1-265
99-519-1 1-265
99-52-1 1-264
99-53-1 1-264
99-530-1 1-268
99-54-1 1-268
99-540-1 1-268
99-544-1 1-269
99-55-1 1-268
99-550-1 1-269
99-555-1 1-270
99-56-1 1-274
99-57-1 1-274
99-59-1 ..... 1-108, 1-110
99-59-1036 1-273
99-623-1 1-263
99-626-1 1-274
99-643-1 1-262
99-68-1 1-261
99-69-1 1-266
99-700-1 1-275
99-702-1 1-275
99-704-1 1-275
99-705-1 1-256
99-706-1 1-275
99-707-1 1-256
99-708-1 1-276
99-710-1 1-279
99-711-1 1-264
99-712-1 1-279
99-714-1 1-279
99-716-1 1-266
99-717-1 1-267
99-718-1 1-280
99-720-1 1-267
99-721-1 1-272
99-722-1 1-266
99-723-1 1-279
99-74 1-300
99-75 1-302
99-751-1 1-276
99-752-1 1-276
99-753-1 1-277
99-754-1 1-277
99-755-1 1-277
99-756-1 1-278
99-800 1-289
99-801 1-289
99-802 1-289
99-803 1-289
99-804 1-289
99-805 1-289
99-806 1-290
99-808 1-291
99-809 1-291
99-810 1-291
99-811 1-291
99-812 1-292
99-814 1-293
99-816 1-294
99-818 1-294
99-819 1-295
99-820 1-295
99-821 1-295
99-822 1-295
99-823 1-296
99-825 1-296
99-826 1-297
99-827 1-298
99-828 1-299
99-829 1-299
99-85-1 1-254
99-850 1-288
99-851 1-288
99-852 1-288
99-853 1-288
99-90 ..... 1-109, 1-295
99-91 1-296
99-92 1-297
99-93 1-297
99-94 ..... 1-109, 1-290
99-95 1-290
99-951-1 1-280
99-952-1 1-280
99-953-1 1-281
99-954-1 1-281
99-955-1 1-281
99-956-1 1-282
99-96 1-292

Interruttori di prossimità capacitivi

- **Informazioni generali**
  - Guida rapida alla selezione . . . . . pagina 4-2
  - Definizioni tecniche e terminologia . . . . . pagina 4-3
  - Introduzione . . . . . pagina 4-5
- **875CP Tubolari con corpo in plastica** . . . . . pagina 4-9
- **875C Tubolari di tipo generico** . . . . . pagina 4-9
- **875L Tipo finecorsa** . . . . . pagina 4-19
- **Accessori** . . . . . pagina 4-22

Sistemi di collegamento

- **Introduzione** . . . . . pagina 5-1
- **Cavi con connettore tipo mini 7/8″** . . . . . pagina 5-4
- **Cavi con connettore tipo micro M12 per CC** pagina 5-8
- **Cavi con connettore tipo micro M12 (a due chiavi) per CA** . . . . . pagina 5-11
- **Cavi con connettore tipo pico M8** . . . . . pagina 5-12
- **Cavi con connettore maschio tipo micro M12 per CC** . . . . . pagina 5-14
- **Cavo con connettore** . . . . . pagina 5-15
- **Cavi a Y con connettore** . . . . . pagina 5-17
- **Accessori** . . . . . pagina 5-18
- **Riferimento incrociato numeri di catalogo** pagina 5-21

DeviceNet™

- **Introduzione** . . . . . pagina 8-2
- **KwikLink™** . . . . . pagina 8-3
- **Cavo sottile/spesso** . . . . . pagina 8-7
- **Cavi stampati di tipo mini e micro** . . . . . pagina 8-8
- **DeviceBox™ e PowerTap™ a 2, 4, 8 porte** . . . pagina 8-9
- **Porta a T** . . . . . pagina 8-10
- **DevicePort™** . . . . . pagina 8-10
- **Accessori** . . . . . pagina 8-11
- **DeviceLink™** . . . . . pagina 8-12

Encoder

- **Informazioni generali**
  - Guida rapida alla selezione . . . . . pagina 7-2
  - Guida alla selezione dell'interfaccia elettrica con l'encoder . . . . . pagina 7-6
  - Definizioni tecniche e terminologia . . . . . pagina 7-7
- **Serie 842A** . . . . . pagina 7-9
- **Serie 844A & 844B** . . . . . pagina 7-12
- **Serie 844C** . . . . . pagina 7-15
- **Serie 845D** . . . . . pagina 7-18
- **Serie 845F** . . . . . pagina 7-21
- **Serie 845G** . . . . . pagina 7-24
- **Serie 845H** . . . . . pagina 7-27
- **Serie 845K** . . . . . pagina 7-31
- **Serie 845M** . . . . . pagina 7-34
- **Serie 845P** . . . . . pagina 7-37
- **Serie 845PY** . . . . . pagina 7-39
- **Serie 845T** . . . . . pagina 7-41
- **Accessori** . . . . . pagina 7-44

Interruttori di prossimità induttivi

- **Informazioni generali**
  - Guida rapida alla selezione . . . . . pagina 2-2
  - Definizioni tecniche e terminologia . . . . . pagina 2-7
  - Introduzione . . . . . pagina 2-9
  - Applicazioni . . . . . pagina 2-16
- **871TM Tubolari in acciaio inossidabile** . . . pagina 2-21
  - Interfacciamento PLC 2 fili CA/CC . . . . . pagina 2-22
  - A 2 fili in CA/CC . . . . . pagina 2-25
  - A 2 fili in CC . . . . . pagina 2-28
  - A 2 fili in CC a sicurezza intrinseca . . . . . pagina 2-31
  - A 3 fili in CC . . . . . pagina 2-36
  - A 3 fili in CC selettivo dei metalli . . . . . pagina 2-39
  - A 3 fili in CC selettivo di metalli ferrosi o non ferrosi . . . . . pagina 2-39
  - A 3 fili in CC ad immersione . . . . . pagina 2-42
  - DeviceNet™ . . . . . pagina 2-44
- **872C Tubolare di tipo generico** . . . . . pagina 2-47
  - A 2 fili in CA . . . . . pagina 2-48
  - A 2 fili in CC . . . . . pagina 2-51
  - A 3 fili in CC WorldProx™ . . . . . pagina 2-53
  - Corpo corto a 3 fili in CC WorldProx™ . . . pagina 2-57
- **871C Tubolare miniaturizzato** . . . . . pagina 2-61
  - A 2 fili in CA con tutte le funzioni . . . . . pagina 2-62
  - A 3 fili in CC in miniatura . . . . . pagina 2-69
- **871C Tubolare in plastica** . . . . . pagina 2-61
  - A 2 fili in CC in plastica . . . . . pagina 2-65
  - 3 fili CC in plastica . . . . . pagina 2-67
- **871C Tubolare a funzioni avanzate** . . . . . pagina 2-61
  - A 3 fili in CC a sensibilità aumentata . . . . . pagina 2-72
  - A 3 fili in CC a temperatura aumentata . . . pagina 2-74
  - A 4 fili CC con uscita complementare . . . . pagina 2-76
- **871C NAMUR a sicurezza intrinseca** . . . . . pagina 2-78
- **871Z Tubolare immune ai campi di saldatura** . . . . . pagina 2-81
  - A 2 fili in CA/CC . . . . . pagina 2-82
  - A 3 fili in CC . . . . . pagina 2-85

Interruttori di prossimità induttivi (segue)

- **871T Tubolari in acciaio inossidabile** .... pagina 2-87
  - A 2 fili in CA ..... pagina 2-88
  - A 3 fili in CC ..... pagina 2-90
  - A 2 fili o 4 fili in CA selettivi dei metalli ... pagina 2-92
- **871U Tubolari con uscita isolata** ..... pagina 2-95
  - A 4 o 6 fili in CA/CC ..... pagina 2-96
- **871D Di posizione a cilindro** ..... pagina 2-99
  - A 3 fili in CC ..... pagina 2-100
  - A 2 fili in CA/CC ..... pagina 2-102
- **871P VersaCube** ..... pagina 2-105
  - A 3 fili in CC di tipo generico ..... pagina 2-106
  - A 3 fili in CC immune ai campi di saldatura ..... pagina 2-106
  - A 2 fili in CA/CC di tipo generico ..... pagina 2-109
  - A 2 fili in CA/CC immune ai campi di saldatura ..... pagina 2-109
- **871P Rettangolare** ..... pagina 2-113
  - A 2 fili in CA ..... pagina 2-114
  - A 2 fili in CA immune ai campi di saldatura ..... pagina 2-114
- **871P Sensori per lattine** ..... pagina 2-117
  - Per lattine a 2 fili in CA a campo corto .. pagina 2-118
  - Per lattine a 2 fili in CA a campo lungo .. pagina 2-118
  - Per lattine a 4 fili in CC a campo corto . pagina 2-120
  - Per lattine a 4 fili in CC a campo lungo . pagina 2-120
  - Per lattine a 4 fili in CC del movimento .. pagina 2-122
- **871L e 872L Esecuzione DIN** ..... pagina 2-125
  - A 2 fili in CA ..... pagina 2-126
  - A 2 fili in CA/CC ..... pagina 2-126
  - A 3 fili in CC ..... pagina 2-128
- **802PR Esecuzione DIN** ..... pagina 2-131
  - A 2 fili in CA/CC ..... pagina 2-132
  - A 2 fili in CA/CC per aree pericolose ... pagina 2-137
  - A 2 fili in CA con uscita in tensione ..... pagina 2-139
  - A 2 fili in CA con uscita in tensione per aree pericolose ..... pagina 2-143
- **871FM Rettangolare miniaturizzato** ..... pagina 2-145
  - A 2 fili in CA ..... pagina 2-146
  - A 3 fili in CC ..... pagina 2-148
- **871F Parallelepipedo e quadrato** ..... pagina 2-151
  - Quadrato a 4 fili in CC con uscita complementare ..... pagina 2-152
  - Quadrato a 2 fili in CA/CC ..... pagina 2-154
  - Quadrato a 2 fili in CA immune ai campi di saldatura ..... pagina 2-156
  - Parallelepipedo a 3 fili in CC ..... pagina 2-158
- **871C Tipo puck** ..... pagina 2-161
  - A 2 fili in CA ..... pagina 2-162
  - A 3 fili in CC ..... pagina 2-164
- **871R Sensori ad anello** ..... pagina 2-165
  - 871R Ad anello a 3 fili in CC ..... pagina 2-166
- **871S Sensori a forcella** ..... pagina 2-165
  - 871S A forcella a 3 fili in CC ..... pagina 2-169
- **Accessori** ..... pagina 2-171

Finecorsa meccanici

- **Informazioni generali**
  - Guida rapida alla selezione ..... pagina 6-2
  - Definizioni tecniche e terminologia ..... pagina 6-6
- **Serie 801 Di tipo generale** ..... pagina 6-7
- **Serie 802A Interruttori elettromeccanici Tipo IEC** ..... pagina 6-11
- **Serie 802G a ritorno gravitazionale** ..... pagina 6-23
- **Serie 802M/802MC** ..... pagina 6-25
  - Esecuzione stagna precablata
    - Tipo a leva • Ritorno a molla ..... pagina 6-27
    - Tipo a leva in posizione neutra • Ritorno a molla ..... pagina 6-29
    - Tipo a leva • Contatto bistabile ..... pagina 6-30
    - Tipo a leva sequenziale • Ritorno a molla ..... pagina 6-31
    - Tipo a pistoncino • Ritorno a molla .... pagina 6-32
    - Schemi di collegamento ..... pagina 6-34
    - Modifiche ed accessori ..... pagina 6-37
  - Esecuzione stagna precablata resistente alla corrosione
    - Tipo a leva • Ritorno a molla ..... pagina 6-41
    - Schemi di collegamento ..... pagina 6-42
    - Modifiche ed accessori ..... pagina 6-43
- **Serie 802R a contatto sigillato** ..... pagina 6-44
  - Tipo a leva • Ritorno a molla ..... pagina 6-46
  - Tipo a leva Bassa coppia azionatrice • Ritorno a molla ..... pagina 6-46
  - Tipo a leva • Contatto bistabile ..... pagina 6-47
  - Tipo a pistoncino • Ritorno a molla ..... pagina 6-48
  - Stelo oscillante e baffo di gatto • Ritorno a molla ..... pagina 6-49
  - Modifiche ed accessori ..... pagina 6-49

Finecorsa (segue)

- **Serie 802T A tenuta d'olio** . . . . . pagina 6-50
  - Esecuzione estraibile . . . . . pagina 6-51
    - Tipo a leva • Ritorno a molla . . . . . pagina 6-52
    - Tipo a leva • Contatto bistabile e posizione neutra pagina 6-54
    - Tipo a pistoncino • Ritorno a molla . . . . pagina 6-55
    - Stelo oscillante e baffo di gatto • Ritorno a molla . . . . . pagina 6-57
    - Modifiche ed accessori . . . . . pagina 6-58
  - Non zoccolato . . . . . pagina 6-59
    - **A 2 circuiti**
    - Tipo a leva • Ritorno a molla Modelli standard e a bassa coppia azionatrice . . . . . pagina 6-60
    - Tipo a leva con uscita DeviceNet • Ritorno a molla . . . . . pagina 6-61
    - Tipo a leva • Contatto bistabile e posizione neutra . . . . . pagina 6-62
    - Tipo a leva (1 circuito ritardato) con ritardo di tempo • Ritorno a molla . pagina 6-63
    - Tipo a pistoncino • Ritorno a molla e contatto bistabile . . pagina 6-64
    - Stelo oscillante e baffo di gatto • Ritorno a molla . . . . . pagina 6-66
    - **Modello verticale a 4 circuiti**
    - Tipo a leva • Ritorno a molla e contatto bistabile . . . . . pagina 6-67
    - Tipo a pistoncino • Ritorno a molla e contatto bistabile . . . . . pagina 6-68
    - Stelo oscillante e baffo di gatto • Ritorno a molla . . . . . pagina 6-70
    - **Modello orizzontale a 4 circuiti**
    - Tipo a leva • Ritorno a molla . . . . . pagina 6-71
    - Tipo a leva • Contatto bistabile . . . . . pagina 6-72
    - Tipo a pistoncino • Ritorno a molla e contatto bistabile . . . . . pagina 6-73
    - Stelo oscillante e baffo di gatto • Ritorno a molla . . . . . pagina 6-75
    - Tipi a doppia leva di commutazione e a pistoncino • Ritorno a molla . pagina 6-76
    - Pneumatico • Ritorno a molla . . . . . pagina 6-77
    - Modifiche ed accessori . . . . . pagina 6-78
- **Serie 802X stagno o per aree pericolose** . pagina 6-79
  - Tipo a leva • Ritorno a molla Modelli standard e a posizione neutra . . . pagina 6-80
  - Tipo a leva • Contatto bistabile . . . . . pagina 6-81
  - Tipo a pistoncino • Ritorno a molla . . . . . pagina 6-82
  - Tipo a pistoncino • Contatto bistabile . . . . pagina 6-84
  - Stelo oscillante e baffo di gatto • Ritorno a molla . . . . . pagina 6-85
- **Serie 802XR a contatto sigillato per aree pericolose** . . . . . pagina 6-86
  - Tipo a leva • Ritorno a molla . . . . . pagina 6-87
  - Tipo a leva • Contatto bistabile . . . . . pagina 6-88
  - Tipo a pistoncino • Ritorno a molla . . . . . pagina 6-89
  - Tipo a baffo di gatto • Ritorno a molla . . . pagina 6-91
- **Leve azionatrici** . . . . . pagina 6-92

Sensori fotoelettrici PHOTOSWITCH®

- **Informazioni generali**
  - Guida rapida alla selezione . . . . . pagina 1-2
  - Definizioni tecniche e terminologia . . . . . pagina 1-13
  - Introduzione . . . . . pagina 1-15
- **MiniSight™ Rettangolare compatto** . . . . . pagina 1-25
  - Schemi di collegamento . . . . . pagina 1-26
  - Dimensioni . . . . . pagina 1-26
  - Riflessione . . . . . pagina 1-28
  - Riflessione polarizzata . . . . . pagina 1-29
  - Taster standard . . . . . pagina 1-30
  - Taster a grand'angolo . . . . . pagina 1-31
  - Taster focalizzato . . . . . pagina 1-32
  - Barriera P/R . . . . . pagina 1-34
  - Fibra ottica in vetro (infrarossi) . . . . . pagina 1-36
  - Fibra ottica in plastica (rosso visibile) . . . . pagina 1-38
- **RightSight™** . . . . . pagina 1-40
  - Schemi di collegamento . . . . . pagina 1-41
  - Dimensioni . . . . . pagina 1-41
- **RightSight™ On/Off Standard**
  - Funzionamento . . . . . pagina 1-42
  - Riflessione polarizzata . . . . . pagina 1-43
  - Taster standard . . . . . pagina 1-44
  - Taster a taglio netto (sharp cutoff) . . . . . pagina 1-45
  - Taster con soppressione dello sfondo . . . pagina 1-46
  - Barriera P/R . . . . . pagina 1-48
  - Fibra ottica in vetro (infrarossi) . . . . . pagina 1-50

Sensori fotoelettrici PHOTOSWITCH® (segue)

- **RightSight™ DeviceNet**
  - Funzionamento . . . . . pagina 1-51
  - Riflessione polarizzata . . . . . pagina 1-52
  - Taster standard . . . . . pagina 1-53
  - Taster a taglio netto (sharp cutoff) . . . . . pagina 1-54
  - Taster con soppressione dello sfondo . . . pagina 1-55
  - Barriera P/R . . . . . pagina 1-57
  - Fibra ottica in vetro (infrarossi) . . . . . pagina 1-59
- **Serie 9000 rettangolare** . . . . . pagina 1-60
  - **Versioni On/Off e temporizzate**
    - Funzionamento . . . . . pagina 1-62
    - Schemi di collegamento . . . . . pagina 1-63
    - Riflessione . . . . . pagina 1-64
    - Riflessione polarizzata . . . . . pagina 1-65
    - ClearSight™ . . . . . pagina 1-66
    - Taster standard . . . . . pagina 1-68
    - Taster per lunghe distanze . . . . . pagina 1-69
    - Barriera P/R . . . . . pagina 1-70
    - Taster per distanze molto lunghe . . . . . pagina 1-72
    - Fibra ottica in plastica (rosso visibile) . . . . . pagina 1-73
    - Fibra ottica in vetro (infrarossi) . . . . . pagina 1-74
  - **Sicurezza intrinseca**
    - Funzionamento . . . . . pagina 1-75
    - Schemi di collegamento . . . . . pagina 1-76
    - Barriera P/R . . . . . pagina 1-77
  - **Diagnostica**
    - Funzionamento . . . . . pagina 1-78
    - Schemi di collegamento . . . . . pagina 1-81
    - Riflessione . . . . . pagina 1-82
    - Riflessione polarizzata . . . . . pagina 1-83
    - Taster standard . . . . . pagina 1-84
    - Barriera P/R . . . . . pagina 1-85
  - **DeviceNet™**
    - Funzionamento . . . . . pagina 1-86
    - Schemi di collegamento . . . . . pagina 1-87
    - Riflessione . . . . . pagina 1-88
    - Riflessione polarizzata . . . . . pagina 1-89
    - ClearSight™ . . . . . pagina 1-90
    - Taster standard . . . . . pagina 1-91
    - Barriera P/R . . . . . pagina 1-92
  - **Camera oscura**
    - Funzionamento . . . . . pagina 1-95
    - Riflessione . . . . . pagina 1-97
    - Taster standard . . . . . pagina 1-98
    - Barriera P/R . . . . . pagina 1-99
    - Fibra ottica in vetro (infrarossi) . . . . . pagina 1-100
- **Serie 10000 ad alte prestazioni** . . . . . pagina 1-101
  - Schemi di collegamento . . . . . pagina 1-103
  - Dimensioni . . . . . pagina 1-103
  - ClearSight™ . . . . . pagina 1-104
  - Riflessione . . . . . pagina 1-105
  - Riflessione polarizzata . . . . . pagina 1-106
  - Taster standard . . . . . pagina 1-107
  - Fibra ottica in vetro (infrarossi) . . . . . pagina 1-108
  - Fibra ottica in plastica (rosso visibile) . . . pagina 1-109
  - Fibra ottica in vetro (verde visibile) . . . . . pagina 1-110
- **42BC Taster a soppressione dello sfondo per lunghe distanze** . . . . . pagina 1-111
  - Schemi di collegamento . . . . . pagina 1-112
  - Dimensioni . . . . . pagina 1-112
  - Soppressione dello sfondo per lunghe distanze . . . . . pagina 1-113
- **Serie 5000 modulare** . . . . . pagina 1-115
  - Dimensioni . . . . . pagina 1-117
  - **Linea rossa**
    - Funzionamento . . . . . pagina 1-118
    - Schemi di collegamento . . . . . pagina 1-119
    - Taster a riflessione/standard . . . . . pagina 1-120
    - Riflessione polarizzata . . . . . pagina 1-121
  - **Linea blu**
    - Funzionamento . . . . . pagina 1-122
    - Schemi di collegamento . . . . . pagina 1-123
    - Riflessione . . . . . pagina 1-124
    - Riflessione polarizzata . . . . . pagina 1-125
    - Taster standard . . . . . pagina 1-126
    - Taster a fibra ottica ad infrarossi/ focalizzato/a grand'angolo . . . . . pagina 1-127
    - Taster a fibra ottica a rosso visibile/ focalizzato/a grand'angolo . . . . . pagina 1-128

Sensori fotoelettrici PHOTOSWITCH® (segue)

- **Linea verde**
  - Funzionamento . . . . . pagina 1-129
  - Schemi di collegamento . . . . . pagina 1-130
  - Riflessione . . . . . pagina 1-131
  - Riflessione polarizzata . . . . . pagina 1-133
  - Taster standard . . . . . pagina 1-135
  - Barriera P/R . . . . . pagina 1-137
  - Taster a fibra ottica ad infrarossi/ focalizzato/a grand'angolo . . . . . pagina 1-139
  - Taster a fibra ottica a rosso visibile/ focalizzato/a grand'angolo . . . . . pagina 1-141
- **Uscite analogiche**
  - Funzionamento . . . . . pagina 1-143
  - Schemi di collegamento . . . . . pagina 1-144
  - Taster/a riflessione . . . . . pagina 1-145
  - Riflessione . . . . . pagina 1-146
  - Taster standard . . . . . pagina 1-147
  - Taster a fibra ottica ad infrarossi/ focalizzato/a grand'angolo . . . . . pagina 1-148
  - Taster a fibra ottica a rosso visibile/ focalizzato/a grand'angolo . . . . . pagina 1-149
- **Soppressione dello sfondo**
  - Funzionamento . . . . . pagina 1-150
  - Schemi di collegamento . . . . . pagina 1-151
  - Taster con soppressione dello sfondo con tensione di linea . . . . . pagina 1-152
  - Taster con soppressione dello sfondo a bassa tensione . . . . . pagina 1-153
- **Sicurezza intrinseca**
  - Funzionamento . . . . . pagina 1-154
  - Schemi di collegamento . . . . . pagina 1-155
  - Riflessione . . . . . pagina 1-156
  - Riflessione polarizzata . . . . . pagina 1-157
  - Taster standard . . . . . pagina 1-158
  - Taster a fibra ottica ad infrarossi/ focalizzato/a grand'angolo . . . . . pagina 1-159

- **42KA Parallelepipedo miniaturizzato** . . . . . pagina 1-160
  - Schemi di collegamento . . . . . pagina 1-161
  - Dimensioni . . . . . pagina 1-161 e 1-162
  - Taster standard . . . . . pagina 1-163
  - Taster a taglio netto (sharp cutoff) . . . . . pagina 1-164
  - Barriera P/R . . . . . pagina 1-165
- **42KB Rettangolare miniaturizzato** . . . . . pagina 1-166
  - Schemi di collegamento . . . . . pagina 1-167
  - Dimensioni . . . . . pagina 1-167
  - Riflessione . . . . . pagina 1-168
  - Taster standard . . . . . pagina 1-169
  - Taster a taglio netto (sharp cutoff) . . . . . pagina 1-171
  - Barriera P/R . . . . . pagina 1-172
- **42KC Rettangolare miniaturizzato** . . . . . pagina 1-174
  - Schemi di collegamento . . . . . pagina 1-175
  - Dimensioni . . . . . pagina 1-175
  - Riflessione polarizzata . . . . . pagina 1-177
  - Taster standard . . . . . pagina 1-178
  - Barriera P/R . . . . . pagina 1-179
- **Serie 7000 rettangolare miniaturizzato** . . pagina 1-180
  - Schemi di collegamento . . . . . pagina 1-181
  - Dimensioni . . . . . pagina 1-181
  - Riflessione . . . . . pagina 1-182
  - Riflessione polarizzata . . . . . pagina 1-183
  - Taster standard . . . . . pagina 1-184
  - Taster a grand'angolo . . . . . pagina 1-185
  - Taster focalizzato . . . . . pagina 1-186
  - Barriera P/R . . . . . pagina 1-187
  - Fibra ottica rosso visibile . . . . . pagina 1-188
  - ClearSight™ (Rilevatore oggetti trasparenti) . . . . . pagina 1-189
- **Serie 7000 LTD Rettangolare miniaturizzato** . . . . . pagina 1-190
  - Schemi di collegamento . . . . . pagina 1-191
  - Dimensioni . . . . . pagina 1-191
  - Riflessione e riflessione antiriflesso . . . . pagina 1-192
  - Taster standard . . . . . pagina 1-193
- **Serie 7000 Miniaturizzato cilindrico** . . . . . pagina 1-194
  - Schemi di collegamento . . . . . pagina 1-195
  - Dimensioni . . . . . pagina 1-194
  - Barriera P/R . . . . . pagina 1-195
- **42BA Taster con soppressione di sfondo** pagina 1-196
  - Schemi di collegamento . . . . . pagina 1-197
  - Dimensioni . . . . . pagina 1-197
  - Taster a taglio netto (sharp cutoff) . . . . . pagina 1-198

Sensori fotoelettrici PHOTOSWITCH® (segue)

- **42CA Cilindrico M18 per applicazioni generiche** . . . . . pagina 1-200
  - Schemi di collegamento . . . . . pagina 1-201
  - Dimensioni . . . . . pagina 1-201
  - Riflessione . . . . . pagina 1-202
  - Taster standard . . . . . pagina 1-203
  - Barriera P/R . . . . . pagina 1-204
- **42CB Cilindrico M18 ad alta velocità** . . . . pagina 1-205
  - Schemi di collegamento . . . . . pagina 1-206
  - Dimensioni . . . . . pagina 1-206
  - Riflessione . . . . . pagina 1-207
  - Riflessione polarizzata . . . . . pagina 1-208
  - Taster standard . . . . . pagina 1-209
- **Serie 6000 compatto** . . . . . pagina 1-210
  - Schemi di collegamento . . . . . pagina 1-211
  - Dimensioni . . . . . pagina 1-212
  - Riflessione . . . . . pagina 1-213
  - Riflessione polarizzata . . . . . pagina 1-214
  - Lettore di codici a riflessione . . . . . pagina 1-215
  - Taster standard . . . . . pagina 1-216
  - Taster focalizzato . . . . . pagina 1-217
  - Taster a taglio netto (sharp cutoff) . . . . . pagina 1-218
  - Taster a grand'angolo . . . . . pagina 1-219
  - Taster ad alta velocità . . . . . pagina 1-220
  - Barriera P/R . . . . . pagina 1-221
  - Fibra ottica in vetro (infrarossi) . . . . . pagina 1-222
  - Fibra ottica in plastica (rosso visibile) . . . pagina 1-223
- **42FA Fibra ottica sottile** . . . . . pagina 1-224
  - Schemi di collegamento . . . . . pagina 1-225
  - Dimensioni . . . . . pagina 1-225
  - Fibra ottica in plastica (rosso visibile) . . . pagina 1-227
- **42FB Fibra ottica per applicazioni generiche** . . . . . pagina 1-228
  - Schemi di collegamento . . . . . pagina 1-229
  - Dimensioni . . . . . pagina 1-229
  - Fibra ottica in plastica (rosso visibile) . . . pagina 1-230
- **42FT Fibra ottica auto-diagnostica** . . . . . pagina 1-232
  - Schemi di collegamento . . . . . pagina 1-233
  - Dimensioni . . . . . pagina 1-233
  - Funzionamento . . . . . pagina 1-234
- **Serie 4000B lunga distanza** . . . . . pagina 1-239
  - Moduli temporizzatori e moduli logici opzionali . . . . . pagina 1-240
  - Schemi di collegamento . . . . . pagina 1-240
  - Dimensioni . . . . . pagina 1-241
  - Riflessione . . . . . pagina 1-242
  - Riflessione polarizzata . . . . . pagina 1-243
  - Taster standard . . . . . pagina 1-244
  - Barriera P/R . . . . . pagina 1-245
- **Serie 42CRC lettore di tacche** . . . . . pagina 1-246
  - Schemi di collegamento . . . . . pagina 1-247
  - Dimensioni . . . . . pagina 1-247
  - Guida alla scelta . . . . . pagina 1-248
- **Fibre ottiche in vetro** . . . . . pagina 1-249
  - Scelta del sensore e della fibra . . . . . pagina 1-250
  - Raccomandazioni per l'applicazione . . . . pagina 1-250
  - Accessori . . . . . pagina 1-251
  - Cavi standard in fibra ottica in vetro
    - Biforcate . . . . . pagina 1-254
    - Individuali . . . . . pagina 1-264
  - Cavi speciali in fibra ottica in vetro
    - Biforcate . . . . . pagina 1-275
    - Individuali . . . . . pagina 1-279
- **Fibre ottiche in plastica** . . . . . pagina 1-283
  - Scelta del sensore e della fibra . . . . . pagina 1-284
  - Raccomandazioni per l'applicazione . . . . pagina 1-284
  - Accessori . . . . . pagina 1-287
  - Cavi senza testina terminale . . . . . pagina 1-288
  - Fibre ottiche in plastica standard
    - Esecuzione a riflessione/taster . . . . . pagina 1-289
    - Esecuzione singola . . . . . pagina 1-295
  - Cavi in fibra ottica in plastica Serie 5000 e Serie 6000
    - Esecuzione a riflessione/taster . . . . . pagina 1-300
    - Esecuzione singola . . . . . pagina 1-302
- **Accessori** . . . . . pagina 1-304

Sensori di prossimità ad ultrasuoni

- **Informazioni generali**
  - Guida rapida alla selezione . . . . . pagina 3-2
  - Definizioni tecniche e terminologia . . . . . pagina 3-3
- **Prodotti**
  - Serie 873C . . . . . pagina 3-5
  - RightSound™ . . . . . pagina 3-7

Da millimetri a pollici

mm	Pollici	mm	Pollici
1	0,03937	51	2,00787
2	0,07874	52	2,04724
3	0,11811	53	2,08661
4	0,15748	54	2,12598
5	0,19685	55	2,16535
6	0,23622	56	2,20472
7	0,27559	57	2,24409
8	0,31496	58	2,28346
9	0,35433	59	2,32283
10	0,39370	60	2,36220
11	0,43307	61	2,40157
12	0,47244	62	2,44094
13	0,51181	63	2,48031
14	0,55118	64	2,51969
15	0,59055	65	2,55906
16	0,62992	66	2,59843
17	0,66929	67	2,63780
18	0,70866	68	2,67717
19	0,74803	69	2,71654
20	0,78740	70	2,75591
21	0,82677	71	2,79528
22	0,86614	72	2,83465
23	0,90551	73	2,87402
24	0,94488	74	2,91339
25	0,98425	75	2,95276
26	1,02362	76	2,99213
27	1,06299	77	3,03150
28	1,10236	78	3,07087
29	1,14173	79	3,11024
30	1,18110	80	3,14961
31	1,22047	81	3,18898
32	1,25984	82	3,22835
33	1,29921	83	3,26772
34	1,33858	84	3,30709
35	1,37795	85	3,34646
36	1,41732	86	3,38583
37	1,45669	87	3,42520
38	1,49606	88	3,46457
39	1,53543	89	3,50394
40	1,57480	90	3,54331
41	1,61417	91	3,58268
42	1,65354	92	3,62205
43	1,69291	93	3,66142
44	1,73228	94	3,70079
45	1,77165	95	3,74016
46	1,81102	96	3,77953
47	1,85039	97	3,81890
48	1,88976	98	3,85827
49	1,92913	99	3,89764
50	1,96850	100	3,93701

Da pollici a millimetri

Pollici	mm
1	25,4
2	50,8
3	76,2
4	101,6
5	127,0
6	152,4
7	177,8
8	203,2
9	228,6
10	254,0
11	279,4
12	304,8
13	330,2
14	355,6
15	381,0
16	406,4
17	431,8
18	457,2
19	482,6
20	508,0
21	533,4
22	558,8
23	584,2
24	609,6
25	635,0
26	660,4
27	685,8
28	711,2
29	736,6
30	762,0
31	787,4
32	812,8
33	838,2
34	863,6
35	889,0
36	914,4
37	939,8
38	965,2
39	990,6
40	1016,0
41	1041,4
42	1066,8
43	1092,2
44	1117,6
45	1143,0
46	1168,4
47	1193,8
48	1219,2
49	1244,6
50	1270,0

Tabelle di conversione

Da frazioni di pollice a pollici e millimetri

Frazioni di pollici	Pollici	mm
1/64	0,015625	0,397
1/32	0,031250	0,794
3/64	0,046875	1,191
1/16	0,062500	1,588
5/64	0,078125	1,984
3/32	0,093750	2,381
7/64	0,109375	2,778
1/8	0,125000	3,175
9/64	0,140625	3,572
5/32	0,156250	3,969
11/64	0,171875	4,366
3/16	0,187500	4,763
13/64	0,203125	5,159
7/32	0,218750	5,556
15/64	0,234375	5,953
1/4	0,250000	6,350
17/64	0,265625	6,747
9/32	0,281250	7,144
19/64	0,296875	7,541
5/16	0,312500	7,938
21/64	0,328125	8,334
11/32	0,343750	8,731
23/64	0,359375	9,128
3/8	0,375000	9,525
25/64	0,390625	9,922
13/32	0,406250	10,319
27/64	0,421875	10,716
7/16	0,437500	11,113
29/64	0,453125	11,509
15/32	0,468750	11,906
31/64	0,484375	12,303
1/2	0,500000	12,700

Frazioni di pollici	Pollici	mm
33/64	0,515625	13,097
17/32	0,531250	13,494
35/64	0,546875	13,891
9/16	0,562500	14,288
37/64	0,578125	14,684
19/32	0,593750	15,081
39/64	0,609375	15,478
5/8	0,625000	15,875
41/64	0,640625	16,272
21/32	0,656250	16,669
43/64	0,671875	17,066
11/16	0,687500	17,463
45/64	0,703125	17,859
23/32	0,718750	18,256
47/64	0,734375	18,653
3/4	0,750000	19,050
49/64	0,765625	19,447
25/32	0,781250	19,844
51/64	0,796875	20,241
13/16	0,812500	20,638
53/64	0,828125	21,034
27/32	0,843750	21,431
55/64	0,859375	21,828
7/8	0,875000	22,225
57/64	0,890625	22,622
29/32	0,906250	23,019
59/64	0,921875	23,416
15/16	0,937500	23,813
61/64	0,953125	24,209
31/32	0,96875	24,606
63/64	0,984375	25,003

Da metri a piedi

Metri	Piedi
0,1	0,328
0,2	0,656
0,3	0,984
0,4	1,312
0,5	1,640
0,6	1,969
0,7	2,297
0,8	2,625
0,9	2,953
1,0	3,281
1,5	4,921
2,0	6,562
2,5	8,202
3,0	9,843
3,5	11,483
4,0	13,123
4,5	14,764
5,0	16,404
5,5	18,045
6,0	19,685
6,5	21,325
7,0	22,966
7,5	24,606
8,0	26,247
8,5	27,887
9,0	29,528
9,5	31,168
10,0	32,808

Da piedi/pollici a millimetri

′ (piedi) ″ (pollici)	Metri
1″	0,0254
2″	0,0508
3″	0,0762
4″	0,1016
5″	0,1270
6″	0,1524
7″	0,1778
8″	0,2032
9″	0,2286
10″	0,2540
11″	0,2794
12″	0,3048
1′	0,3048
1′ 6″	0,4572
2′	0,6096
2′ 6″	0,7620
3′	0,9144
3′ 6″	1,0668
4′	1,2192
4′ 6″	1,3716
5′	1,5240
5′ 6″	1,6764
6′	1,8288
6′ 6″	1,9812
7′	2,1336
7′ 6″	2,2860
8′	2,4384
8′ 6″	2,5908
9′	2,7432
9′ 6″	2,8956
10′	3,0480

Tabelle di conversione

Da Celsius a Fahrenheit

Celsius	Fahrenheit	Celsius	Fahrenheit	Celsius	Fahrenheit
-120	-184	32	89,6	76	168,8
-110	-166	33	91,4	77	170,6
-100	-148	34	93,2	78	172,4
-90	-130	35	95,0	79	174,2
-80	-112	36	96,8	80	176,0
-70	-94	37	98,6	81	177,8
-60	-76	38	100,4	82	179,6
-50	-58	39	102,2	83	181,4
-40	-40	40	104,0	84	183,2
-30	-22	41	105,8	85	185,0
-20	-4	42	107,6	86	186,8
-10	14	43	109,4	87	188,6
0	32,0	44	111,2	88	190,4
1	33,8	45	113,0	89	192,2
2	35,6	46	114,8	90	194,0
3	37,4	47	116,6	91	195,8
4	39,2	48	118,4	92	197,6
5	41,0	49	120,2	93	199,4
6	42,8	50	122,0	94	201,2
7	44,6	51	123,8	95	203,0
8	46,4	52	125,6	96	204,8
9	48,2	53	127,4	97	206,6
10	50,0	54	129,2	98	208,4
11	51,8	55	131,0	99	210,2
12	53,6	56	132,8	100	212,0
13	55,4	57	134,6	110	230
14	57,2	58	136,4	120	248
15	59,0	59	138,2	130	266
16	60,8	60	140,0	140	284
17	62,6	61	141,8	150	302
18	64,4	62	143,6	160	320
19	66,2	63	145,4	170	338
20	68,0	64	147,2	180	356
21	69,8	65	149,0	190	374
22	71,6	66	150,8	200	392
23	73,4	67	152,6		
24	75,2	68	154,4		
25	77,0	69	156,2		
26	78,8	70	158,0		
27	80,6	71	159,8		
28	82,4	72	161,6		
29	84,2	73	163,4		
30	86,0	74	165,2		
31	87,8	75	167,0		

ROCKWELL AUTOMATION/ALLEN-BRADLEY È L'UNICO FORNITORE AUTORIZZATO PER L'ADDESTRAMENTO TECNICO, I SERVIZI DI CONSULENZA E L'ASSISTENZA TECNICA, PER I SERVIZI DI RIPARAZIONE E SOSTITUZIONE, E PER IL SUPPORTO TECNICO DI QUALITÀ ROCKWELL AUTOMATION/ALLEN-BRADLEY.

All'acquisto di un qualsiasi prodotto, che si tratti di beni di consumo o di prodotti industriali, l'acquirente si aspetta che tale prodotto soddisfi le sue esigenze. Si aspetta inoltre che la casa produttrice garantisca il proprio prodotto, con servizi di assistenza ai clienti e di supporto tecnico, a conferma della qualità dell'acquisto e a dimostrazione che i prodotti continueranno a soddisfare le esigenze del consumatore anche nel futuro.

Queste aspettative sono ancor più importanti nel mercato industriale, dove la produttività e gli obiettivi aziendali dipendono ampiamente non solo dai prodotti usati ma anche dal supporto che il cliente riceve dal produttore dell'apparecchiatura industriale.

Alla Rockwell Automation/Allen-Bradley sappiamo che i nostri clienti necessitano di prodotti e di assistenza di qualità. Nel nostro ruolo di progettisti, ingegneri e produttori di apparecchiature industriali di controllo dell'automazione, siamo particolarmente impegnati a soddisfare i nostri clienti con i prodotti e i servizi Rockwell Automation/ Allen-Bradley. Siamo orgogliosi della qualità dei nostri prodotti e della reputazione che ci siamo meritati nell'industria. Ed è per questo motivo che il nostro impegno verso i clienti è uno degli obiettivi più importanti della nostra azienda.

Quando offriamo assistenza ai clienti significa che siamo a loro disposizione quando hanno bisogno di noi. Siamo impegnati a fornire assistenza ai nostri clienti nelle aree seguenti:

- Addestramento tecnico
- Servizi di consulenza e assistenza tecnica
- Servizi di riparazione e sostituzione
- Supporto tecnico

Addestramento tecnico

Rockwell Automation/Allen-Bradley è notevolmente impegnata a fornire ai propri clienti delle attrezzature di addestramento tecnico all'avanguardia, degli istruttori professionisti preparati nell'industria e una vasta gamma di corsi di addestramento teorici e pratici, di prodotti e di servizi.

Quando i clienti richiedono l'addestramento tecnico Rockwell Automation/ Allen-Bradley, ricevono la qualità che si aspettano da Rockwell Automation/Allen-Bradley. Ad esempio, offriamo corsi di addestramento teorici e pratici approfonditi su molti dei nostri prodotti, insegnati da istruttori qualificati ed esperti. Inoltre, le nostre continue attività di sviluppo dei corsi includono sempre gli aggiornamenti sui prodotti più recenti, assicurando così che i corsi di addestramento Rockwell Automation/Allen-Bradley siano tecnicamente corretti e attuali.

E quando i nostri clienti acquistano i prodotti di qualità Rockwell Automation/Allen-Bradley, ricevono l'addestramento di qualità Rockwell Automation/Allen-Bradley . . . ossia i vantaggi del pacchetto più completo di opzioni e attività per l'addestramento tecnico.

- Analisi delle necessità di addestramento, mediante la quale stabiliamo quali sono i bisogni specifici di addestramento del cliente.
- Addestramento personalizzato
- Addestramento completo e basato sulle prestazioni
- Corsi di aggiornamento e di addestramento all'individuazione dei problemi, ad esempio, con il software PathFinder ™
- Istruttori professionisti e a tempo pieno
- Corsi standard o personalizzati
- Esperienza pratica di laboratorio
- La scelta del luogo del corso di addestramento: nei convenienti centri di addestramento Rockwell Automation/Allen-Bradley oppure presso i distributori autorizzati o i clienti stessi

Servizi di consulenza e assistenza tecnica

Rockwell Automation/Allen-Bradley risponde alle richieste di consulenza e assistenza tecnica con un supporto individuale e sollecito, da parte di personale di qualità. Il personale del nostro reparto di ingegneria applicativa e assistenza tecnica ha l'esperienza necessaria a far sì che i sistemi di automazione acquistati dai nostri clienti rendano al massimo delle prestazioni.

Gli specialisti Rockwell Automation/Allen-Bradley hanno ricevuto un'ottima istruzione sui principi di funzionamento dei sistemi di controllo e sulle tecnologie avanzate, e un addestramento completo sugli aspetti specifici dei sistemi di automazione Rockwell Automation/Allen-Bradley. L'istruzione teorica intensiva, assieme all'ampio addestramento pratico negli stabilimenti e nelle aree d'esame Rockwell Automation/Allen-Bradley, fa sì che disponiamo di persone altamente preparate, pronte ad unirsi al cliente per analizzare l'applicazione e implementarla con successo. I nostri consulenti tecnici e i nostri specialisti dell'assistenza hanno una vasta conoscenza pratica di quanto è necessario nelle officine e quindi hanno l'esperienza giusta per aiutare i clienti a soddisfare le loro particolari esigenze per quanto riguarda la consulenza applicativa, l'integrazione e l'assistenza all'avviamento, e i servizi di manutenzione e conversione.

Consulenza applicativa

- Sviluppo di specifiche funzionali del sistema di controllo
- Sviluppo di specifiche tecniche del sistema di controllo
- Applicazione/ configurazione hardware e software
- Consulenza tecnica sul sistema e sul software
- Consulenza sui sistemi di azionamento
- Servizi di documentazione software

Assistenza all'avviamento

- Pianificazione del progetto
- Gestione del progetto
- Supporto per l'installazione nello stabilimento
- Servizi di avviamento
- Messa a punto del sistema di controllo e ottimizzazione dei processi

Servizi di manutenzione

- Servizio di emergenza disponibile su richiesta
- Manutenzione ordinaria
- Programmi di manutenzione preventiva
- Contratti di assistenza e manutenzione (personalizzati in base alle esigenze dello stabilimento)
- Aggiornamenti, modifiche o sostituzioni del controllo e del sistema
- Manutenzione software (correzioni, adattamenti, miglioramenti)

Servizi di conversione

- Conversione o aggiornamento dei sistemi PLC

Supporto tecnico

Rockwell Automation/Allen-Bradley offre un'assistenza tecnica qualificata per tutti i prodotti e sistemi Rockwell Automation/Allen-Bradley. Lavorando assieme alle persone che progettano, producono e collaudano i nostri prodotti e i nostri sistemi, il personale dell'assistenza tecnica ne conosce perfettamente i dati tecnici e la documentazione. Non è facile trovare questo livello di conoscenza altrove; i nostri clienti ricevono così le ultime informazioni e i suggerimenti migliori sui prodotti Rockwell Automation/Allen-Bradley.

Contattare l'assistenza tecnica Rockwell Automation/Allen-Bradley per:

- Supporto tecnico telefonico;
- Supporto e aggiornamenti software;
- Consulenza tecnica e informazioni.

Assistenza tecnica globale Rockwell Automation/Allen-Bradley

Servizi di riparazione e sostituzione



L'aggiornamento delle apparecchiature Rockwell Automation/Allen-Bradley agli standard odierni di produzione dell'industria è una delle mete principali della nostra azienda. Possediamo la tecnologia e le risorse necessarie a fornire i servizi di riparazione e sostituzione di cui i nostri clienti abbisognano. Solo la Rockwell Automation/Allen-Bradley vi offre . . .

- Controllo di qualità statistico
- Revisioni e miglioramenti dei moduli
- Qualità e affidabilità dei componenti
- Compatibilità funzionale e integrazione

Quando i clienti ci mandano i loro moduli Rockwell Automation/Allen-Bradley per la riparazione, possono essere certi che riceveranno il modulo riparato secondo le specifiche originali e migliorato con le ultime versioni firmware e software.

Gli standard di collaudo Rockwell Automation/Allen-Bradley per la qualità tecnica vengono seguiti rigorosamente durante l'intero processo di riparazione. L'esperienza di oltre 90 anni di sviluppo degli standard per il collaudo dei prodotti nuovi è stata applicata anche alle operazioni di riparazione.

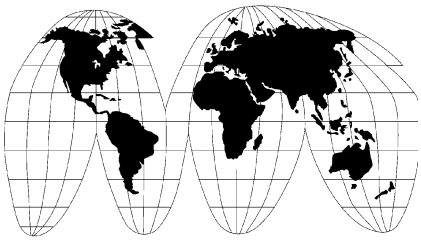
Per garantire la massima qualità, acquistiamo i componenti direttamente dai produttori originali. Gli stessi componenti che vengono usati nella produzione dei moduli vengono adoperati anche per la riparazione. I nostri fornitori collaudano i loro componenti e ne verificano l'affidabilità prima di spedirceli. Poiché pretendiamo dai nostri fornitori la massima qualità per i loro componenti, siamo in grado di riparare i moduli dei nostri clienti correttamente al primo tentativo.

Rockwell Automation/Allen-Bradley non solo dà una nuova vita ai moduli riparati dei clienti, ma ne prolunga la durata e ne migliora la compatibilità.

Scegliendo i servizi di riparazione e sostituzione Rockwell Automation/Allen-Bradley i nostri clienti ricevono:

- La sostituzione immediata del modulo da riparare;
- La spedizione anticipata del modulo di ricambio;
- Dei servizi di riparazione personalizzati in base ad un contratto annuale;
- Il prelevamento e la consegna;
- Una linea telefonica verde per la sostituzione d'emergenza dei moduli;
- Sei mesi di garanzia.

Assistenza tecnica globale Rockwell Automation/ Allen-Bradley



Rockwell Automation/Allen-Bradley offre i suoi servizi di assistenza in tutto il mondo, con oltre 75 punti di vendita e centri di assistenza e quasi 500 distributori autorizzati solo negli Stati Uniti, oltre ai rappresentanti Rockwell Automation/Allen-Bradley nelle maggiori nazioni del mondo.

Rockwell Automation/Allen-Bradley. L'unico fornitore autorizzato per l'addestramento tecnico, i servizi di consulenza e l'assistenza tecnica, per i servizi di riparazione e sostituzione, e per il supporto tecnico di qualità Rockwell Automation/Allen-Bradley.

PathFinder è un marchio di fabbrica della Rockwell Automation/Allen-Bradley.

STATI UNITI

ALABAMA
Birmingham . . . . . (1) 205-988-4280
Huntsville . . . . . (1) 205-772-1747
Mobile . . . . . (1) 334-342-1944

ALASKA
Seattle, WA . . . . . (1) 425-746-2840

ARIZONA
Phoenix . . . . . (1) 602-944-3303

ARKANSAS
Fayetteville . . . . . (1) 501-582-9068
Little Rock . . . . . (1) 501-376-1771

CALIFORNIA
Fresno . . . . . (1) 209-228-0657
Los Angeles . . . . . (1) 714-761-4600
Riverside . . . . . (1) 714-816-6338
Sacramento . . . . . (1) 916-567-6688
San Diego . . . . . (1) 619-292-4016
San Francisco . . . (1) 510-227-0240

COLORADO
Denver . . . . . (1) 303-279-6444

CONNECTICUT
Boston, MA . . . . . (1) 508-485-4447
Enfield . . . . . (1) 860-253-5374

DELAWARE
Filadelfia, PA . . . . (1) 610-650-6840
Wilmington . . . . . (1) 302-477-6900

FLORIDA
Fort Lauderdale . . (1) 954-739-6443
Jacksonville . . . . . (1) 904-296-6229
Orlando . . . . . (1) 407-872-0355
Pensacola . . . . . (1) 904-477-3452
Tampa . . . . . (1) 813-289-5320

GEORGIA
Atlanta . . . . . (1) 770-754-4442
Macon . . . . . (1) 912-745-8900
Savannah . . . . . (1) 912-727-3382

HAWAII
Los Angeles, CA . (1) 714-761-4600

IDAHO
Portland, OR . . . . . (1) 503-612-6604
Salt Lake City, UT (1) 801-269-8102
Seattle, WA . . . . . (1) 425-746-2840

ILLINOIS
Bloomington . . . . . (1) 309-829-1875
Chicago . . . . . (1) 630-325-6750
Rockford . . . . . (1) 815-229-0920

INDIANA
Evansville . . . . . (1) 812-422-6248
Fort Wayne . . . . . (1) 219-482-1896
Gary . . . . . (1) 219-769-7770
Indianapolis . . . . . (1) 317-334-9592
South Bend . . . . . (1) 219-289-1700

IOWA
Cedar Rapids . . . . (1) 319-395-7163
Davenport . . . . . (1) 319-386-6000
Des Moines . . . . . (1) 515-226-0300

KANSAS
Kansas City. . . . . (1) 913-894-9666
Wichita . . . . . (1) 316-636-2330

KENTUCKY
Lexington . . . . . (1) 606-224-2322
Louisville . . . . . (1) 502-426-5944

LOUISIANA
Baton Rouge . . . . (1) 504-752-9028
New Orleans . . . . . (1) 504-888-2281
Ruston . . . . . (1) 318-254-1042
Shreveport . . . . . (1) 318-636-7777
Sulphur . . . . . (1) 318-625-3222

MAINE
Portland . . . . . (1) 207-879-6041

MARYLAND
Baltimore . . . . . (1) 410-792-7881

MASSACHUSETTS
Boston . . . . . (1) 508-485-4447

MICHIGAN
Ann Arbor . . . . . (1) 734-998-5380
Detroit . . . . . (1) 248-280-7000
Flint . . . . . (1) 810-733-3560
Grand Rapids . . . . (1) 616-942-8855
Kalamazoo . . . . . (1) 616-324-0388
Lansing . . . . . (1) 517-327-8400

MINNESOTA
Minneapolis . . . . . (1) 612-633-8015

MISSISSIPPI
Jackson . . . . . (1) 601-981-0004

MISSOURI
St. Louis . . . . . (1) 314-291-0083

MONTANA
Billings . . . . . (1) 406-248-9228
Denver, CO . . . . . (1) 303-279-6444
Minneapolis, MN . (1) 612-633-8015
Seattle, WA . . . . . (1) 425-746-2840

NEBRASKA
Omaha . . . . . (1) 402-339-8373

NEVADA
Phoenix, AZ . . . . . (1) 602-944-3303
Sacramento, CA . (1) 916-567-6688
Salt Lake City, UT (1) 801-269-8102

NEW HAMPSHIRE
Portland, ME . . . . . (1) 207-879-6041

NEW JERSEY
New York . . . . . (1) 973-263-4600

NEW MEXICO
Albuquerque . . . . . (1) 505-342-2103

NEW YORK
Albany. . . . . (1) 518-869-5373
Buffalo . . . . . (1) 716-634-2711
Long Island . . . . . (1) 516-756-2000
New York . . . . . (1) 973-263-4600
Port Chester . . . . . (1) 914-937-0400
Rochester . . . . . (1) 716-244-3000
Syracuse . . . . . (1) 315-463-4501

NORTH CAROLINA
Charlotte . . . . . (1) 704-525-1205
Raleigh . . . . . (1) 919-380-9340

NORTH DAKOTA
Fargo . . . . . (1) 701-239-4187

OHIO
Akron . . . . . (1) 330-896-0042
Cincinnati . . . . . (1) 513-831-2400
Cleveland . . . . . (1) 216-398-3988
Columbus . . . . . (1) 614-846-7979
Dayton . . . . . (1) 937-435-7720
Toledo . . . . . (1) 419-874-1926

OKLAHOMA
Oklahoma City. . . . (1) 405-879-0072
Tulsa . . . . . (1) 918-663-5120

OREGON
Eugene . . . . . (1) 541-345-9644
Portland . . . . . (1) 503-226-4951

PENNSYLVANIA
Allentown . . . . . (1) 610-266-6960
Erie . . . . . (1) 814-838-9452
Filadelfia . . . . . (1) 610-650-6840
Pittsburgh . . . . . (1) 724-873-7787
York . . . . . (1) 717-767-5477

RHODE ISLAND
Boston, MA . . . . . (1) 508-485-4447

SOUTH CAROLINA
Columbia . . . . . (1) 803-256-0388
Greenville . . . . . (1) 864-288-4472

SOUTH DAKOTA
Minneapolis, MN . (1) 612-633-8015

Uffici vendite Rockwell Automation/Allen-Bradley

Stati Uniti/Resto del mondo

TENNESSEE
Chattanooga . . . . . (1) 423-756-1734
Kingsport . . . . . (1) 423-349-2313
Knoxville . . . . . (1) 423-588-0591
Memphis . . . . . (1) 901-370-4717
Nashville . . . . . (1) 615-834-8200

TEXAS
Austin . . . . . (1) 512-338-1700
Dallas . . . . . (1) 972-490-8000
El Paso . . . . . (1) 915-587-0169
Harlingen . . . . . (1) 210-428-0726
Houston . . . . . (1) 281-445-4999
Houston . . . . . (1) 281-367-1585
Lubbock . . . . . (1) 806-748-1037
Tyler . . . . . (1) 903-593-7540

UTAH
Salt Lake City . . . . (1) 801-269-8102

VERMONT
Enfield, CT . . . . . (1) 860-253-5374

VIRGINIA
Richmond . . . . . (1) 804-330-7000
Roanoke . . . . . (1) 540-265-2879

WASHINGTON
Seattle . . . . . (1) 425-746-2840
Spokane . . . . . (1) 509-325-8126

WASHINGTON D.C.
Baltimore, MD . . . (1) 410-792-7881

WEST VIRGINIA
Charleston . . . . . (1) 304-343-3240

WISCONSIN
Appleton . . . . . (1) 920-731-3202
Milwaukee . . . . . (1) 414-359-9700
Wausau . . . . . (1) 715-848-0850

WYOMING
Denver, CO . . . . . (1) 303-279-6444
Salt Lake City, UT (1) 801-269-8102

RESTO DEL MONDO

ARGENTINA
Buenos Aires . . . . (54) 1-776-1100

AUSTRALIA
Adelaide . . . . . (61) 8-8365-1002
Brisbane . . . . . (61) 73-849-8844
Melbourne . . . . . (61) 3-9899-0335
Perth . . . . . (61) 9-242-4644
Sydney . . . . . (61) 2-9748-2652

AUSTRIA
Brunn am Gebirge (43) 223-631-5250
Graz . . . . . (43) 316-287-3000
Innsbruck . . . . . (43) 512-34-1362
Linz . . . . . (43) 732-38909
Vienna . . . . . (43) 189-28-880

BAHRAIN
Manama . . . . . (973) 593-318

BELGIO
Brussels (Sales) . . (32) 2-716-8411

BRASILE
San Paulo . . . . . (55) 11-874-8800

BULGARIA
Sofia . . . . . (359) 2-815-024

CANADA
Brockville . . . . . (1) 613-498-0439
Burlington . . . . . (1) 905-632-7844
Calgary. . . . . (1) 403-253-1020
Cambridge . . . . . (1) 519-740-5500
Chicoutimi . . . . . (1) 418-545-6137
Edmonton . . . . . (1) 403-489-2300
Halifax . . . . . (1) 902-468-2454
Kitchener . . . . . (1) 519-244-3600
Londra . . . . . (1) 519-944-2611
Mississauga . . . . . (1) 905-567-0100
Moncton . . . . . (1) 506-855-6542
Montreal . . . . . (1) 514-636-6220
Nanaimo . . . . . (1) 250-741-8226
Prince George . . . (1) 250-564-6422
Quebec . . . . . (1) 418-871-5455
Saskatoon . . . . . (1) 306-242-2100
St. Thomas . . . . . (1) 709-773-0036
Sudbury . . . . . (1) 705-524-7843
Thunder Bay . . . . . (1) 807-345-3411
Toronto . . . . . (1) 419-798-4740
Val D'Or . . . . . (1) 819-825-5502
Vancouver . . . . . (1) 604-520-5976
Windsor . . . . . (1) 519-944-2611
Winnipeg . . . . . (1) 204-786-3047

CECOSLOVACCHIA
Brno . . . . . (42) 541-216-504
Hradec Kralove . . (42) 495-210-847
Kolin . . . . . (42) 321-20-004
Ostrava . . . . . (42) 693-77-045
Praga . . . . . (42) 267-107-413

CILE
Concepcion . . . . . (56) 41-224-088
Santiago . . . . . (56) 22-044-665

CINA
Pechino . . . . . (86) 10-6856-1331
Shanghai . . . . . (86) 21-6270-1878

CIPRO
Nicosia . . . . . (357) 2-356-695

COLOMBIA
Barranquilla . . . . . (57) 53-580-725
Bogota . . . . . (57) 1-418-5902

COREA
Changwon . . . . . (82) 551-82-9515
Seul . . . . . (82) 25-64-4400

COSTA RICA
San Jose . . . . . (506) 296-1060

CROAZIA
Zagabria . . . . . (385) 13-957-83

DANIMARCA
Albertslund . . . . . (45) 43-46-60-00

ECUADOR
Guayaquil . . . . . (59) 34-44-2500
Quito . . . . . (59) 32-46-8907

EGITTO
Giza . . . . . (20) 2-348-3427

EL SALVADOR
San Salvador . . . . (503) 228-5155

EMIRATI ARABI
Dubai . . . . . (971) 4-311814

FILIPPINE
Manila . . . . . (63) 2-893-9712

FINLANDIA
Helsinki . . . . . (358) 0-628-1955
Helsinki . . . . . (358) 0-315-844
Jyveskyla . . . . . (358) 41-676-755

FRANCIA
Bordeaux . . . . . (33) 557-260-590
Clermont-Ferrand (33) 473-286-264
Lille . . . . . (33) 320-893-300
Lione . . . . . (33) 472-381-000
Martillac Cedex . . (33) 256-648-307
Nantes . . . . . (33) 251-891-800
Strasburgo . . . . . (33) 388-569-303
Vélizy . . . . . (33) 130-677-200

GERMANIA
Berlino . . . . . (49) 30-8936-410
Dreieich . . . . . (49) 61-033-7970
Dusseldorf . . . . . (49) 21-174-8350
Gruiten . . . . . (49) 21-04-9600
Amburgo . . . . . (49) 40-76-61620
Hannover . . . . . (49) 51-167-4020
Leinfelden-
Echterdingen . . . . (49) 711-799-8036
Mittweida . . . . . (49) 372-792-221
Munich . . . . . (49) 894-274-430
Stuttgart . . . . . (49) 71-177-790

GHANA
Accra Nord . . . . . (233) 21-302-728

GRECIA
Atene . . . . . (30) 1-202-1389
Nea Smyrni . . . . . (30) 1-689-4492

GUATEMALA
Città di Guatemala (502) 3-321-489

HONG KONG
Hong Kong . . . . . (852) 2887-4788

INDIA
Bangalore . . . . . (91) 80-224-4818
Ghaziabad . . . . . (91) 11-877-1112
Hyderabad . . . . . (91) 40-313-304
Jamshedpur . . . . . (91) 65-726-410
New Delhi . . . . . (91) 11-643-4116
Pune . . . . . (91) 21-265-0707

ISLANDA
Reykjavik . . . . . (354) 1-685-855

JORDAN
Amman . . . . . (962) 681-2693

KUWAIT
Safat . . . . . (965) 4-81-4803

LIBANO
Beirut . . . . . (961) 149-6923

MALESIA
Kuala Lumpur . . . . (60) 3-706-3000

MALTA
Msida . . . . . (356) 343-027
Bajda . . . . . (356) 243-186

MAROCCO
Casablanca . . . . . (212) 244-7871

MESSICO
Guadalajara . . . . . (52) 36-476-375
Messico City . . . . . (52) 52-46-2000
Monterrey . . . . . (52) 83-332-739
Puebla . . . . . (52) 22-455-329
Queretaro . . . . . (52) 42-134-884

NIGERIA
Lagos State . . . . . (234) 196-0013

NORVEGIA
Kolbotn . . . . . (47) 66-809-800
Oslo . . . . . (47) 22-109-040
Skedmokorset . . . (47) 63-870-200

NUOVA ZELANDA
Auckland . . . . . (64) 9-276-3070
Auckland . . . . . (64) 9-579-6564
Christchurch . . . . . (64) 3-379-1052
Christchurch . . . . . (64) 3-366-3898
New Plymouth . . . (64) 6-758-5715
Wellington . . . . . (64) 4-566-6120

OLANDA
Uithoorn . . . . . (31) 2975-43500

OMAN
Muscat . . . . . (968) 700-981

PAKISTAN
Singapore . . . . . (65) 773-2955

PERU
Lima . . . . . (51) 14-40-1048

POLONIA
Varsavia . . . . . (48) 22-639-3511

PORTO RICO
San Juan . . . . . (1) 787-753-2674

PORTOGALLO
Oeiras . . . . . (351) 1-422-5500
O' Porto . . . . . (351) 2-902-6459

QATAR
Doha . . . . . (974) 651-441

REGNO UNITO
Bristol . . . . . (44) 1454322521
Londra . . . . . (44) 1-818-636-629
M.Keynes . . . . . (44) 1-908-838-800
Stockport . . . . . (44) 1-614-809-556
Sutton Coldfield . . (44) 1-213-556-005
Telford Shropshire (44) 1-952-677-033

REPUBBLICA DOMENICANA
Santo Domingo . . (1) 809-549-2853

ROMANIA
Bucarest . . . . . (40) 1-230-7658

RUSSIA-CSI
Mosca . . . . . (7) 095-956-0464

SAUDI ARABIA
Dammam . . . . . (966) 3-833-8600

SINGAPORE
Singapore . . . . . (65) 356-9077

SLOVACCHIA
Kosice . . . . . (42) 95-762-8136
Presov . . . . . (42) 91-733742

SLOVENIA
Ljubljana . . . . . (386) 61-123-4589

SPAGNA
Barcellona . . . . . (34) 93-295-9000
Madrid . . . . . (34) 91-565-1616
Siviglia . . . . . (34) 95-466-3551
Valencia . . . . . (34) 96-377-0612
Vizcaya . . . . . (34) 94-480-1681

SUD AFRICA
Cape Town . . . . . (27) 21-511-0784
Durban . . . . . (27) 31-305-6900
Johannesburg . . . (27) 11-654-9700
Welkom . . . . . (27) 57-352-6000

SVEZIA
Kista . . . . . (46) 8-477-4000

SVIZZERA
Aarau . . . . . (41) 62-837-2121
Bern . . . . . (41) 31-992-9800
Ebmatingen . . . . . (41) 1-980-3303
Lamone . . . . . (41) 91-604-6262
Magenwil . . . . . (41) 62-889-7777
Renens . . . . . (41) 21-631-3232
Wil . . . . . (41) 71-929-9225

TAIWAN
Taichung . . . . . (886) 4-359-5406
Tainan . . . . . (886) 6-275-3615
Taipei . . . . . (886) 2-550-5065

TAILANDIA
Nonthaburi . . . . . (66) 2-936-1500

TUNISIA
Les Berges du Lac (216) 176-1061

TURCHIA
Istanbul . . . . . (90) 216-469-0600

UNGHERIA
Budapest . . . . . (36) 1-307-6480

URUGUAY
Montevideo . . . . . (598) 2-9025785

VENEZUELA
Caracas . . . . . (58) 2-943-2311
Maracaibo . . . . . (58) 6-192-2813
Puerto Ordaz . . . . (58) 86-22-2858
Valencia . . . . . (58) 41-22-3383

Note

Sommario

Generalità

Criteri di sicurezza e garanzie/Conversioni metriche Generalità-2
Termini e condizioni di vendita Generalità-3
Manutenzione delle apparecchiature di controllo industriali Generalità-7
Custodie IEC Generalità-9
Custodie NEMA Generalità-11
Come utilizzare il Configuratore Generalità-15

Serie 800Z
Sensori fotoelettrici
Interruttori di prossimità induttivi
Interruttori di prossimità ad ultrasuoni
Interruttori di prossimità capacitivi
Sistemi di collegamento
Finecorsa meccanici
Encoder
DeviceNet™
Indice dei numeri di catalogo
Indice completo dei prodotti
Tabelle di conversione
Assistenza tecnica globale
Uffici di vendita

Per ulteriori informazioni sugli interruttori di sicurezza, vedere la pubblicazione 802SS-2.0.