

**Relè, Interfacce Modulari,
Temporizzatori, Zoccoli e Accessori.**
Catalogo 2003 - 2004



Oltre 10.000 prodotti diversi, in una delle più ampie gamme esistenti, sono il frutto della specializzazione della Finder nelle varie tipologie: relè a impulsi e crepuscolari, relè per uso industriale, miniaturizzati, ausiliari, di potenza, temporizzatori, zoccoli e relativi accessori.



Le quattro unità produttive fabbricano più di 150.000 relè al giorno, con macchine concepite e costruite all'interno dello stabilimento principale, da un proprio gruppo di tecnici esperti in progettazione e sistemi di automazione industriale.

Finder da sempre persegue una gestione del valore del prodotto orientata ad aumentarne costantemente la qualità; l'affidabilità della sua gamma è, tra l'altro, riconosciuta con l'omologazione da parte degli organismi internazionali terzi a questo preposti ABS, BBJ, BEAB, CSA, DEMKO, FIMKO, GERMANISCHER LLOYD, GOST, IMQ, IRAM, LLOYD'S REGISTER, NEMKO, LCIE, RINA, SEV, SEMKO, TUV, UL e VDE, e testimoniata con l'autocertificazione con marcatura CE.

Per ulteriori aggiornamenti potete consultare il sito internet: www.finder.it



Via Drubiaglio, 14
10040 ALMESE (TORINO) - ITALY
Tel. 011 934.62.11 Fax 011 935.90.79
<http://www.finder.it>

Per maggiori informazioni, inviare questo coupon via posta o fax

Nome: Ruolo:

Società:

Indirizzo:

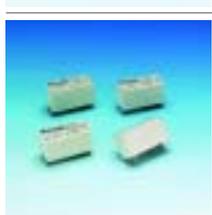
CAP..... E-mail:

Telefono: Fax:

Cliente Finder: SI NO

Desidero ricevere la seguente documentazione:

- LISTINO PREZZI
- CATALOGO 2003-2004 SU CD-ROM (contiene File DXF per AUTOCAD R13)
- FINDER PER L'INSTALLATORE (schemi di collegamento di relè e temporizzatori per civile e terziario)

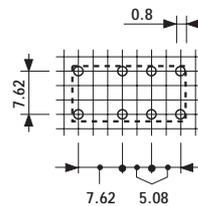
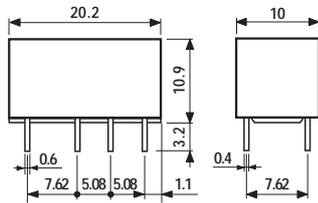
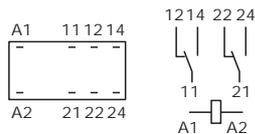
	<p>Serie 30.....Pag. 4 Relè Dual in Line 1.25 A</p>		<p>Serie 56.....Pag. 53 Relè di Potenza 12 A</p> <p>Serie 96..... Pag. 59 Zoccoli e Accessori</p>
	<p>Serie 34.....Pag. 6 Relè per Circuito Stampato 0.1 - 2 - 6 A</p> <p>Serie 93..... Pag. 11 Zoccoli e Accessori</p>		<p>Serie 60.....Pag. 61 Relè Industriale 10 A</p> <p>Serie 90..... Pag. 66 Zoccoli e Accessori</p>
	<p>Serie 36.....Pag. 13 Mini Relè per Circuito Stampato 10 A</p>		<p>Serie 62.....Pag. 70 Relè di Potenza 16 A</p> <p>Serie 92..... Pag. 79 Zoccoli e Accessori</p>
	<p>Serie 40.....Pag. 16 Relè per Circuito Stampato 8 - 10 - 16 A</p> <p>Serie 95..... Pag. 23 Zoccoli e Accessori</p>		<p>Serie 65.....Pag. 81 Relè di Potenza 20 - 30 A</p>
	<p>Serie 41.....Pag. 26 Mini Relè per Circuito Stampato 8 - 12 - 16 A</p> <p>Serie 95..... Pag. 29 Zoccoli e Accessori</p>		<p>Serie 19.....Pag. 85 Relè Modulare AUTO-OFF-ON 10 A</p>
	<p>Serie 43.....Pag. 30 Mini Relè per Circuito Stampato 10 A</p> <p>Serie 95..... Pag. 33 Zoccoli e Accessori</p>		<p>Serie 38.....Pag. 87 Interfaccia Modulare a Relè 0.1 - 2 - 6 A</p>
	<p>Serie 44.....Pag. 34 Mini Relè per Circuito Stampato 6 - 10 A</p> <p>Serie 95..... Pag. 37 Zoccoli e Accessori</p>		<p>Serie 48.....Pag. 94 Interfaccia Modulare a Relè 8 - 10 - 16 A</p>
	<p>Serie 45.....Pag. 40 Mini Relè per Circuito Stampato 16 A</p>		<p>Serie 58.....Pag. 99 Interfaccia Modulare a Relè 7 - 10 A</p>
	<p>Serie 55.....Pag. 43 Relè Industriale 7 - 10 A</p> <p>Serie 94..... Pag. 48 Zoccoli e Accessori</p>		

	Serie 71Pag. 103 Relè di controllo 10 A		Serie 13Pag. 152 Relè ad Impulsi Elettronico 10 - 16 A	30
	Serie 80Pag. 117 Temporizzatore Modulare 16 A		Serie 14Pag. 155 Temporizzatore Luce Scale 16 A	34
	Serie 85Pag. 121 Relè Temporizzato ad Innesco 7 - 10 A		Serie 20Pag. 158 Relè ad Impulsi Modulare 16 A	36
	Serie 94Pag. 124 Zoccoli e Accessori		Serie 22Pag. 161 Relè Monostabile Modulare 20 A	40
	Serie 86Pag.126 Modulo Temporizzatore Serie 90 - 92 - 94 - 95Pag. 130 Zoccoli e Accessori		Serie 26Pag. 164 Relè ad Impulsi 10 A	41
	Serie 87Pag.132 Temporizzatore Modulare 5 - 8 A		Serie 27Pag. 167 Relè ad Impulsi 10 A	43
	Serie 88Pag. 140 Temporizzatore ad Innesco 5 - 8 A		Serie 10Pag. 144 Relè Crepuscolare 12 - 16 A	44
	Serie 90Pag. 143 Zoccoli e Accessori		Serie 11Pag. 146 Relè Crepuscolare Modulare 16 A	45
	Serie 10Pag. 144 Relè Crepuscolare 12 - 16 A		Serie 12Pag. 149 Interruttore Orario 16 A	46
	Serie 11Pag. 146 Relè Crepuscolare Modulare 16 A		Informazioni tecnichePag. 171	55
	Serie 12Pag. 149 Interruttore Orario 16 A			56
				60
				62
				65
				19
				38
				48
				58
				71
				80
				85
				86
				87
				88
				10
				11
				12
				13
				14
				20
				22
				26
				27
				i

- Commutazione di segnali
- Bobina DC sensibile, 200mW
- Lavabile: RT III

30.22


- Basso assorbimento
- Montaggio su circuito stampato

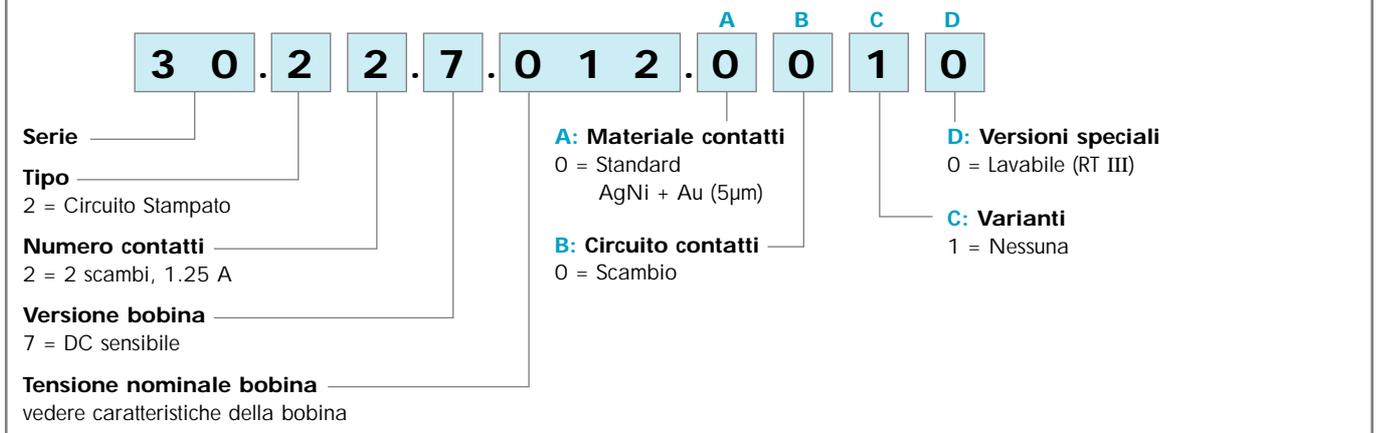


Vista lato rame

Caratteristiche dei contatti		
Configurazione contatti		2 scambi
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	1.25/2
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	125/250
Carico nominale in AC1	VA	125
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA	25
Portata motore monofase (230 VAC)	kW	—
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A	2/0.3/—
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	10 (0.1/1)
Materiale contatti standard		AgNi+Au
Caratteristiche della bobina		
Tensione di alimentazione nominale (U_N)	V AC (50/60 Hz) V DC	— 5 - 6 - 9 - 12 - 24 - 48
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/0.2
Campo di funzionamento	AC DC	— vedere tabella pag. 5
Tensione di mantenimento	AC/DC	—/0.35 U_N
Tensione di rilascio	AC/DC	—/0.05 U_N
Caratteristiche generali		
Durata meccanica AC/DC	cicli	—/10 · 10 ⁶
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	100 · 10 ³
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione	ms	6/2
Isolamento secondo EN 61810-5		1.2 kV/2
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50µs)	kV	1.5
Rigidità dielettrica tra contatti aperti	V AC	750
Temperatura ambiente	°C	-40...+85
Categoria di protezione		RT III
Omologazioni: (a seconda dei tipi)		GOST

CODIFICAZIONE

Esempio: serie 30, relè per circuito stampato, 2 scambi, tensione bobina 12 V DC sensibile.



CARATTERISTICHE GENERALI

ISOLAMENTO

ISOLAMENTO secondo EN 61810-5	tensione nominale di isolamento V	125
	tensione di tenuta ad impulso nominale kV	1.2
	grado d'inquinamento	2
	categoria di sovratensione	I

ALTRI DATI

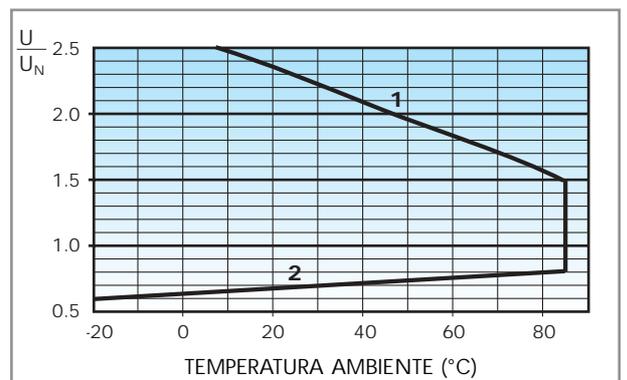
TEMPO DI RIMBALZO: NO/NC	ms	1/3
RESISTENZA ALLE VIBRAZIONI (10...55Hz): NO/NC	g/g	10/10
POTENZA DISPERSA NELL'AMBIENTE	a vuoto W	0.2
	a corrente nominale W	0.4
DISTANZA DI MONTAGGIO tra RELÈ su CIRCUITO STAMPATO	mm	≥5

CARATTERISTICHE DELLA BOBINA

DATI VERSIONE DC (0.2 W sensibile)

Tensione nominale U_N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R Ω	Assorbimento nominale I a U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
5	7.005	3.7	7.5	125	40
6	7.006	4.5	9	180	33
9	7.009	6.7	13.5	405	22
12	7.012	8.4	18	720	16
24	7.024	16.8	36	2880	8.3
48	7.048	36	72	11520	4.1

R 30 DC



Campo di funzionamento bobina in funzione della temperatura ambiente.

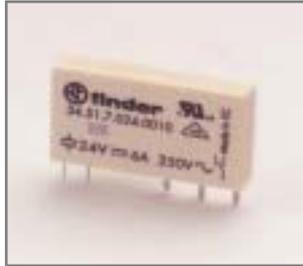
1 - Max tensione bobina ammissibile.

2 - Min tensione di funzionamento con bobina a temperatura ambiente.

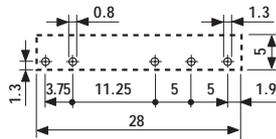
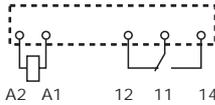
34

- Larghezza 5 mm
- Bobina DC sensibile, 170 mW
- 6/8 mm distanza in aria/strisciamento
- 6 kV (1.2/50µs) tra bobina e contatti

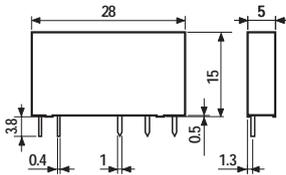
34.51



- Larghezza 5 mm
- Montaggio su circuito stampato



Vista lato rame



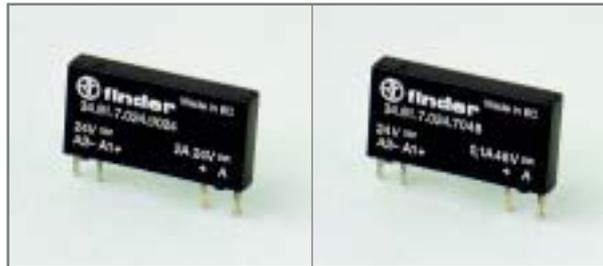
* Nelle applicazioni a 400 V sono soddisfatti i requisiti per il grado di inquinamento 2.

Caratteristiche dei contatti	
Configurazione contatti	1 scambio
Corrente nominale/Max corrente istantanea A	6/10
Tensione nominale/Max tensione commutabile V AC	250/400*
Carico nominale in AC1	1500
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	300
Portata motore monofase (230 VAC)	—
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V A	6/0.2/0.12
Carico minimo commutabile mW (V/mA)	500 (12/10)
Materiale contatti standard	AgNi
Caratteristiche della bobina	
Tensione di alimentazione V AC (50/60 Hz)	—
nominale (U _N) V DC	5 - 12 - 24 - 48 - 60
Potenza nominale AC/DC VA (50 Hz)/W	—/0.17
Campo di funzionamento	—
	AC
	DC
	(0.7...1.5)U _N
Tensione di mantenimento AC/DC	—/0.4 U _N
Tensione di rilascio AC/DC	—/0.05 U _N
Caratteristiche generali	
Durata meccanica AC/DC cicli	—/10 · 10 ⁶
Durata elettrica a carico nominale in AC1 cicli	60 · 10 ³
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione ms	5/3
Isolamento secondo EN 61810-5	4 kV/3
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50µs) kV	6 (8 mm)
Rigidità dielettrica tra contatti aperti V AC	1000
Temperatura ambiente °C	-40...+85
Categoria di protezione	RT II
Omologazioni: (a seconda dei tipi)	GOST

- Larghezza 5 mm
- Elevata velocità di commutazione e vita elettrica
- Funzionamento silenzioso

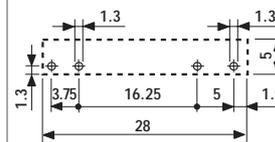
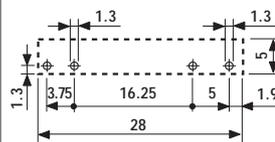
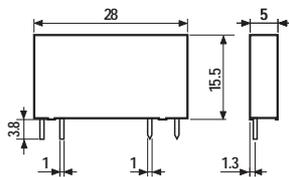
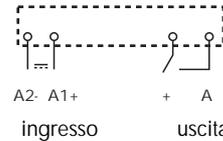
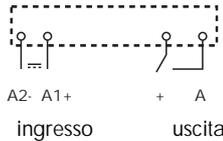
34.81....9024

34.81....7048



- Corrente di commutazione
2A - 24 V DC
- Montaggio su circuito stampato

- Corrente di commutazione
0.1A - 48 V DC
- Montaggio su circuito stampato



Vista lato rame

Vista lato rame

Circuito di uscita					
Corrente nominale/Max corrente istantanea (10 ms)	A	2/20		0.1/0.5	
Tensione nominale/Tensione massima di blocco	V DC	24/33		48/60	
Tensione di commutazione	V DC	1.5...24		1.5...48	
Minima corrente di commutazione	mA	1		0.05	
Massima corrente residua uscita "OFF"	µA	1		1	
Massima tensione di caduta uscita "ON"	V	0.12		1	
Circuito di ingresso					
Tensione di alimentazione	V DC	24	60	24	60
Campo di funzionamento	V DC	16...30	35...72	16...30	35...72
Assorbimento nominale	mA	7	3	7	3
Tensione di rilascio	V DC	10	20	10	20
Impedenza	Ω	3200	21300	3200	21300
Caratteristiche generali					
Tempo di intervento: ON/OFF	µs	90/280		18/90	
Rigidità dielettrica tra ingresso/uscita	V	2500		2500	
Temperatura ambiente	°C	-30...+60		-30...+60	
Categoria di protezione		RT III		RT III	
Omologazioni: (a seconda dei tipi)		—		—	

CODIFICAZIONE

34 RELÈ ELETTROMECCANICO

Esempio: serie 34, relè elettromeccanico, 1 scambio 6 A, tensione bobina 24 V DC sensibile.

3 4 . 5 1 . 7 . 0 2 4 . A B C D
0 0 1 0

Serie _____
Tipo _____
 5 = Relè elettromeccanico
Numero contatti _____
 1 = 1 scambio, 6 A
Versione bobina _____
 7 = DC sensibile
Tensione nominale bobina _____
 vedere caratteristiche della bobina

A: Materiale contatti
 0 = Standard AgNi
 4 = AgSnO₂
 5 = AgNi + Au
B: Circuito contatti
 0 = Scambio
 3 = NO
D: Versioni speciali
 0 = A prova di flussante (RT II)
 9 = Versione orizzontale
C: Varianti
 1 = Nessuna

Sono disponibili tutte le versioni sulla stessa riga

Versioni preferenziali

	versione bobina	A	B	C	D
34.51	DC sens.	0	0	1	0

Tutte le versioni

	versione bobina	A	B	C	D
34.51	DC sens.	0 - 4 - 5	0 - 3	1	0
34.51	DC sens.	0 - 4 - 5	0	1	9

RELÈ ALLO STATO SOLIDO

Esempio: serie 34, relè allo stato solido (SSR), 2 A, alimentazione 24 V DC.

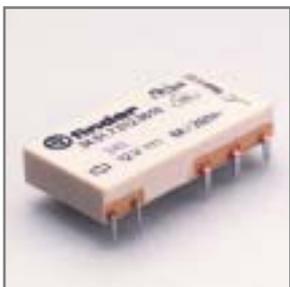
3 4 . 8 1 . 7 . 0 2 4 . 9 0 2 4

Serie _____
Tipo _____
 8 = Relè allo stato solido (SSR)
Uscita _____
 1 = 1 NO
Circuito di ingresso _____
 vedere caratteristiche del circuito di ingresso

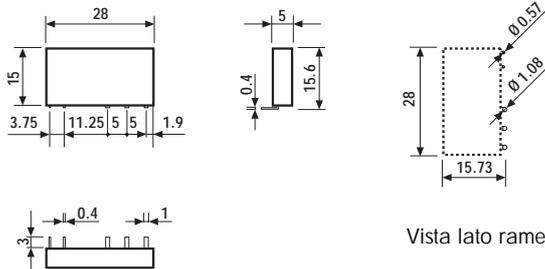
Circuito di uscita
 9024 = 2 A - 24 VDC
 7048 = 0.1A - 48 VDC

Nota
 Tutti i dati sono riferiti all'utilizzo del relè su circuito stampato o su zoccolo da circuito stampato tipo 93.11.
 Nel caso in cui il relè è utilizzato con zoccoli da barra 35mm tipo 93.01 e 93.51 fare riferimento ai dati tecnici della serie 38, pag. 87

VARIANTI DISPONIBILI



Variante = 34.51.7xxx.x019



RELÈ ELETTROMECCANICO CARATTERISTICHE GENERALI

ISOLAMENTO

ISOLAMENTO secondo EN 61810-5	tensione nominale di isolamento	V	250
	tensione di tenuta ad impulso nominale	kV	4
	grado d'inquinamento		3
	categoria di sovratensione		III

IMMUNITÀ

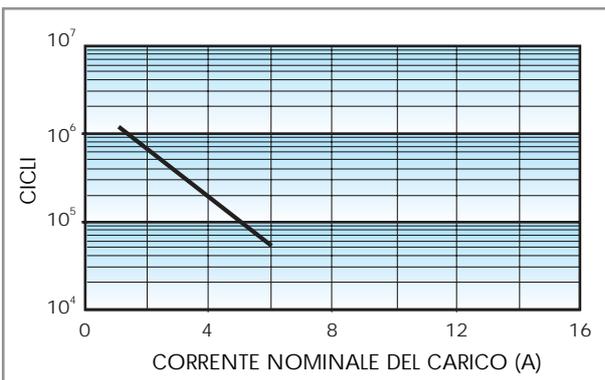
IMMUNITÀ AI DISTURBI CONDOTTI	BURST (secondo EN 61000-4-4) livello 4 (4 kV)
	SURGE (secondo EN 61000-4-5) livello 3 (2 kV)

ALTRI DATI

TEMPO DI RIMBALZO: NO/NC	ms	1/6	
RESISTENZA ALLE VIBRAZIONI (10...55Hz): NO/NC	g/g	10/5	
POTENZA DISPERSA NELL'AMBIENTE	a vuoto	W	0.2
	a corrente nominale	W	0.5
DISTANZA DI MONTAGGIO tra RELÈ su CIRCUITO STAMPATO	mm	≥5	

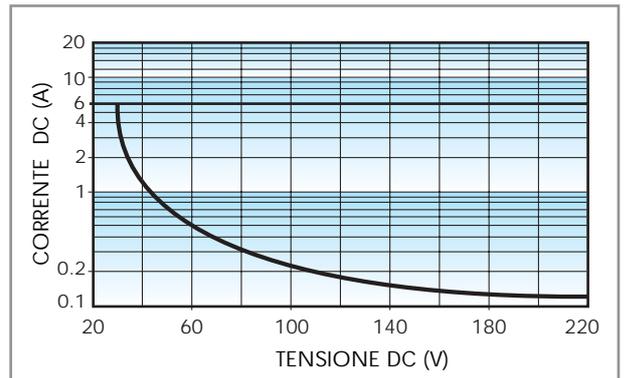
CARATTERISTICHE DEI CONTATTI

F 34



Durata elettrica in funzione del carico in AC1.

H 34



Potere di rottura su carichi in DC1.

- La durata elettrica per carichi resistivi in DC1 aventi valori di tensione e corrente sotto la curva è $\geq 100 \times 10^3$ cicli.
- Per carichi in DC13, il collegamento di un diodo in anti parallelo con il carico permette di ottenere la stessa durata elettrica dei carichi in DC1.

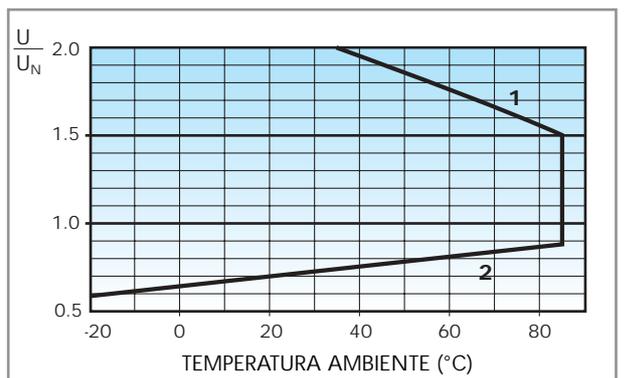
Nota: il tempo di diseccitazione del carico risulterà aumentato.

CARATTERISTICHE DELLA BOBINA

DATI VERSIONE DC

Tensione nominale U_N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R Ω	Assorbimento nominale I a U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
5	7.005	3.5	7.5	130	38.4
12	7.012	8.4	18	840	14.2
24	7.024	16.8	36	3350	7.1
48	7.048	33.6	72	12300	3.9
60	7.060	42	90	19700	3

R 34 DC



Campo di funzionamento bobina in funzione della temperatura ambiente.

1 - Max tensione bobina ammissibile.

2 - Min tensione di funzionamento con bobina a temperatura ambiente.

RELÈ ALLO STATO SOLIDO

34 CARATTERISTICHE GENERALI

ALTRI DATI

POTENZA DISPERSA NELL'AMBIENTE	a vuoto W	0.17
	a corrente nominale W	0.4

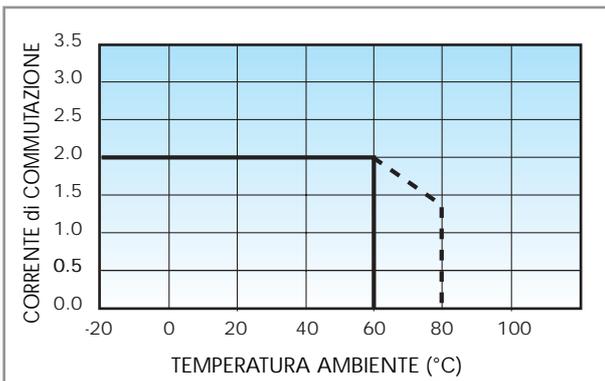
CARATTERISTICHE DEL CIRCUITO DI INGRESSO

DC VERSION DATA

Tensione nominale U_N V	Codice Circ. Ingresso	Campo di funzionamento		Tensione di rilascio V	Assorbimento nominale I_a a U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
24	7.024	16	30	10	7
60	7.060	35	72	20	3

CARATTERISTICHE DEL CIRCUITO DI USCITA

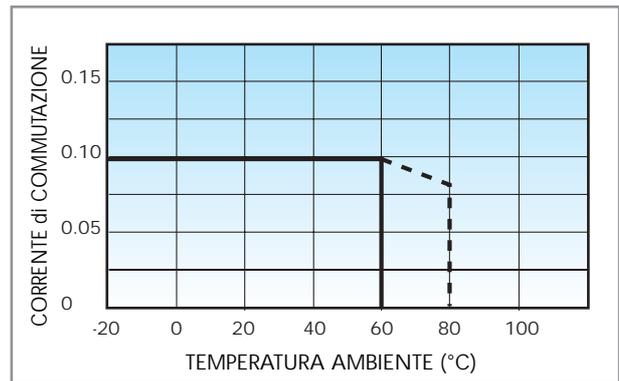
L 34/2A



Tipo 34.81 (2A-24VDC)

Corrente di commutazione in funzione della temperatura ambiente.

L 34/0.1A



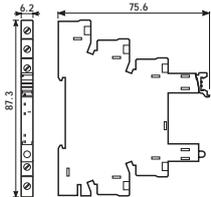
Tipo 34.81 (100mA-48VDC)

Corrente di commutazione in funzione della temperatura ambiente.



93.01

Omologazioni
(a seconda dei tipi):

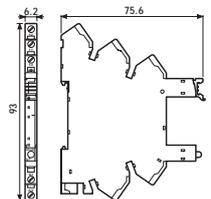


Tipo di relè		34.51, 34.81	
Zoccolo con morsetti a bussola: montaggio su barra 35mm (EN 50022)			
Tensione nominale	Tipo di relè	Tipo di Zoccolo	
12 VAC/DC	34.51.7.012.xx10	93.01.0.024	
24 VAC/DC	34.51.7.024.xx10	93.01.0.024	
48 VAC/DC	34.51.7.048.xx10	93.01.0.060	
60 VAC/DC	34.51.7.060.xx10	93.01.0.060	
110...125 VAC/DC	34.51.7.060.xx10	93.01.0.125	
220...240 VAC/DC	34.51.7.060.xx10	93.01.0.240	
110...125 VAC/DC*	34.51.7.060.xx10 o 34.81.7.060.xxxx	93.01.3.125*	
220...240 VAC*	34.51.7.060.xx10 o 34.81.7.060.xxxx	93.01.3.240*	
6 VDC	34.51.7.005.xx10	93.01.7.024	
12 VDC	34.51.7.012.xx10	93.01.7.024	
24 VDC	34.51.7.024.xx10 o 34.81.7.024.xxxx	93.01.7.024	
48 VDC	34.51.7.048.xx10	93.01.7.060	
60 VDC	34.51.7.060.xx10 o 34.81.7.060.xxxx	93.01.7.060	



93.51

Omologazioni
(a seconda dei tipi):



Tipo di relè		34.51, 34.81	
Zoccolo con morsetti a molla: montaggio su barra 35mm (EN 50022)			
Tensione nominale	Tipo di relè	Tipo di Zoccolo	
12 VAC/DC	34.51.7.012.xx10	93.51.0.024	
24 VAC/DC	34.51.7.024.xx10	93.51.0.024	
110...125 VAC/DC	34.51.7.060.xx10	93.51.0.125	
220...240 VAC/DC	34.51.7.060.xx10	93.51.0.240	
110...125 VAC/DC*	34.51.7.060.xx10 o 34.81.7.060.xxxx	93.51.3.125*	
220...240 VAC*	34.51.7.060.xx10 o 34.81.7.060.xxxx	93.51.3.240*	
12 VDC	34.51.7.012.xx10	93.51.7.024	
24 VDC	34.51.7.024.xx10 o 34.81.7.024.xxxx	93.51.7.024	
60 VDC	34.51.7.060.xx10 o 34.81.7.060.xxxx	93.51.7.060	

* Circuito di soppressione corrente residua



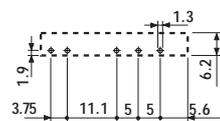
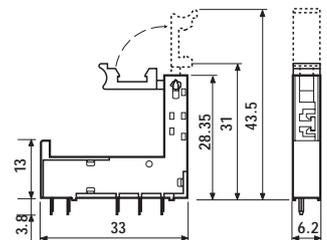
93.11

Omologazioni
(a seconda dei tipi):



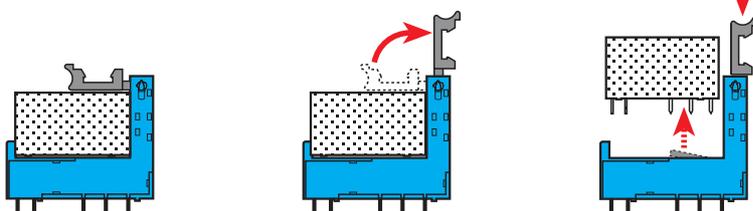
- VALORI NOMINALI: 6 A - 250 V
- ISOLAMENTO: ≥ 6 kV (1.2/50 μ s) tra bobina e contatti
 - GRADO DI PROTEZIONE: IP 20
 - TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70) °C

Tipo di relè	34.51/34.81
Colore	BLU
Zoccolo per Circuito Stampato con ponticello di ritenuta e sgancio	93.11



Vista lato rame

Uso del ponticello di ritenuta e sgancio:



ACCESSORI

34



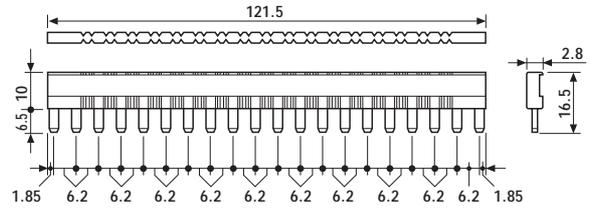
093.20

Omologazioni
(a seconda dei tipi):



Pettine a 20 poli per serie 38	093.20
---------------------------------------	--------

VALORI NOMINALI: 36 A - 250 V



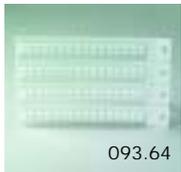
093.01

Separatore plastico	093.01
----------------------------	--------

2mm di spessore, è utilizzato all'inizio e alla fine di un gruppo interfaccia.

Può essere utilizzato come separazione ottica, ma deve essere usato per:

- separare gruppi di interfaccia PLC con differenti tensioni di alimentazione secondo VDE 0106-101
- proteggere pettini tagliati con numero di poli inferiore a 20.



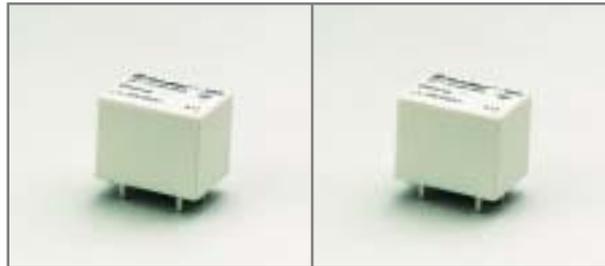
093.64

Cartella tessere (nr. 64 tessere): 6x10mm	093.64
--	--------

- Montaggio su circuito stampato
- Sugar cube
- Bobina DC sensibile
- Lavabile: RT III
- Isolamento VDE 0435

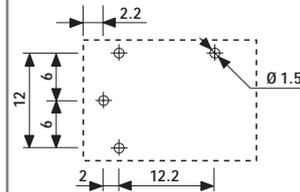
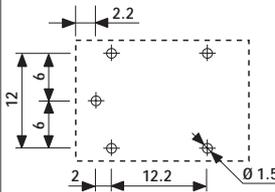
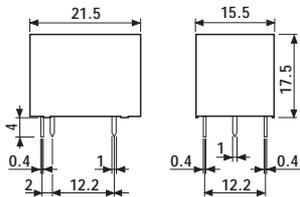
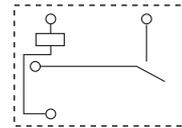
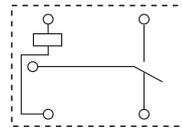
36.11

36.11...0300



- Relè sugar cube
- 1 contatto
- Montaggio su circuito stampato

- Relè sugar cube
- 1 NO
- Montaggio su circuito stampato



Vista lato rame

Vista lato rame

Caratteristiche dei contatti			
Configurazione contatti		1 scambio	1 NO
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	10/15	10/15
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/250	250/250
Carico nominale in AC1	VA	2500	2500
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA	500	500
Portata motore monofase (230 VAC)	kW	0.37	0.37
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A	10/0.3/0.12	10/0.3/0.12
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	500 (5/100)	500 (5/100)
Materiale contatti standard		AgCdO	AgCdO
Caratteristiche della bobina			
Tensione di alimentazione	V AC (50/60 Hz)	—	—
nominale (U _N)	V DC	3 - 5 - 6 - 9 - 12 - 24 - 48	3 - 5 - 6 - 9 - 12 - 24 - 48
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/0.36	—/0.36
Campo di funzionamento	AC	—	—
	DC	(0.75...1.5)U _N	(0.75...1.5)U _N
Tensione di mantenimento	AC/DC	—/0.4 U _N	—/0.4 U _N
Tensione di rilascio	AC/DC	—/0.1 U _N	—/0.1 U _N
Caratteristiche generali			
Durata meccanica AC/DC	cicli	—/10 · 10 ⁶	—/10 · 10 ⁶
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione	ms	7/3	7/3
Isolamento secondo EN 61810-5		2.5 kV/2	2.5 kV/2
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50µs)	kV	4	4
Rigidità dielettrica tra contatti aperti	V AC	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	-40...+85	-40...+85
Categoria di protezione		RT III	RT III
Omologazioni: (a seconda dei tipi)			
		GOST	GOST

CODIFICAZIONE

Esempio: serie 36, mini relè per circuito stampato, 1 scambio 10 A, tensione bobina 12 V DC.

3 6 . 1 1 . 9 . 0 1 2 . 0 0 0 0

A B C D

<p>Serie —————</p> <p>Tipo —————</p> <p>1 = Circuito Stampato</p> <p>Numero contatti —————</p> <p>1 = 1 scambio, 10 A</p> <p>Versione bobina —————</p> <p>9 = DC</p> <p>Tensione nominale bobina —————</p> <p>vedere caratteristiche della bobina</p>	<p>A: Materiale contatti</p> <p>0 = Standard AgCdO</p> <p>B: Circuito contatti</p> <p>0 = Scambio</p> <p>3 = NO</p>	<p>D: Versioni speciali</p> <p>0 = Lavabile (RT III)</p> <p>C: Varianti</p> <p>1 = Nessuna</p>
--	---	--

CARATTERISTICHE GENERALI

ISOLAMENTO

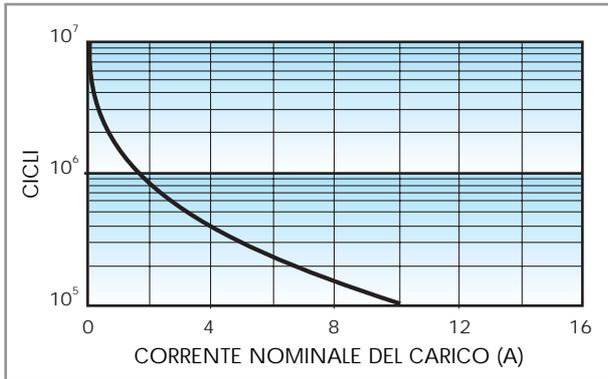
ISOLAMENTO secondo EN 61810-5	tensione nominale di isolamento V	250
	tensione di tenuta ad impulso nominale kV	2.5
	grado d'inquinamento	2
	categoria di sovratensione	II

ALTRI DATI

TEMPO DI RIMBALZO: NO/NC	ms	1/6 (tipo a scambio)	1/- (tipo NO)
--------------------------	----	----------------------	---------------

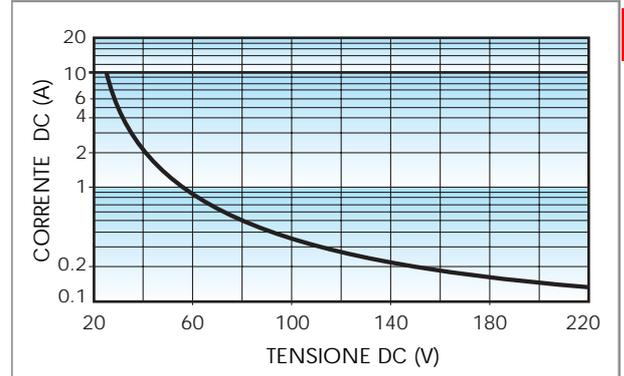
CARATTERISTICHE DEI CONTATTI

F 36



Durata elettrica in funzione del carico in AC1.

H 36



Potere di rottura su carichi in DC1.

- La durata elettrica per carichi resistivi in DC1 aventi valori di tensione e corrente sotto la curva è $\geq 100 \times 10^3$ cicli.
- Per carichi in DC13, il collegamento di un diodo in anti parallelo con il carico permette di ottenere la stessa durata elettrica dei carichi in DC1.

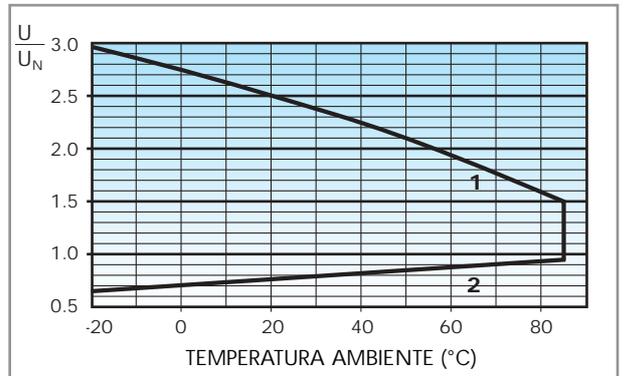
Nota: il tempo di diseccitazione del carico risulterà aumentato.

CARATTERISTICHE DELLA BOBINA

DATI VERSIONE DC

Tensione nominale U_N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R Ω	Assorbimento nominale I a U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
3	9.003	2.2	4.5	25	120
5	9.005	3.7	7.5	70	72
6	9.006	4.5	9	100	60
9	9.009	6.7	13.5	225	40
12	9.012	9	18	400	30
24	9.024	18	36	1600	15
48	9.048	36	72	6400	7.5

R 36



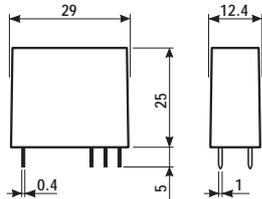
Campo di funzionamento bobina in funzione della temperatura ambiente.

1 - Max tensione bobina ammissibile.

2 - Min tensione di funzionamento con bobina a temperatura ambiente.

- Montaggio su circuito stampato o innesto su zoccolo
- Versioni bobine: AC, DC, DC sensibile o bistabile a singolo avvolgimento
- 8 mm, 6kV (1.2/50µs) tra bobina e contatti
- Temperatura ambiente: +85°C
- Zoccoli e accessori: vedere Serie 95, 99 e 86
- Disponibile versione RT III (lavabile)

40

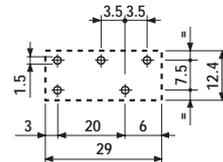
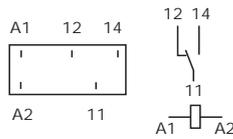


* Nelle applicazioni a 400 V sono soddisfatti i requisiti per il grado di inquinamento 2.

40.31



- 1 contatto, 10 A
- Passo 3.5 mm
- Montaggio su c.s. o zoccoli Serie 95

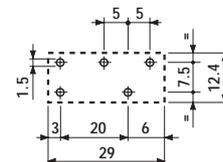
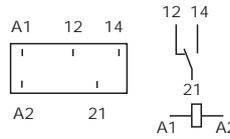


Vista lato rame

40.51



- 1 contatto, 10 A
- Passo 5 mm
- Montaggio su c.s. o zoccoli Serie 95

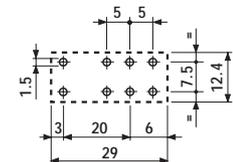
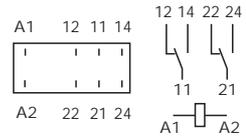


Vista lato rame

40.52



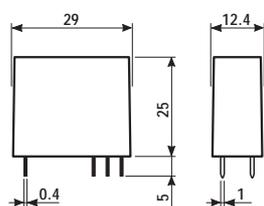
- 2 contatti, 8 A
- Passo 5 mm
- Montaggio su c.s. o zoccoli Serie 95



Vista lato rame

Caratteristiche dei contatti				
Configurazione contatti		1 scambio	1 scambio	2 scambi
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	10/20	10/20	8/15
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400*	250/400*	250/250
Carico nominale in AC1	VA	2500	2500	2000
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA	500	500	400
Portata motore monofase (230 VAC)	kW	0.37	0.37	0.3
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A	10/0.3/0.12	10/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materiale contatti standard		AgNi	AgNi	AgNi
Caratteristiche della bobina				
Tensione di alimentazione nominale (U _N)	V AC (50/60 Hz) V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 5 - 6 - 7 - 9 - 12 - 14 - 18 - 21 - 24 - 28 - 36 - 48 - 60 - 90 - 110 - 125		
Potenza nominale AC/DC/DC sens.	VA (50 Hz)/W/W	1.2/0.65/0.5	1.2/0.65/0.5	1.2/0.65/0.5
Campo di funzionamento	AC DC/DC sens.	(0.8...1.1)U _N (0.73...1.15)U _N /(0.73...1.75)U _N	(0.8...1.1)U _N (0.73...1.15)U _N /(0.73...1.75)U _N	(0.8...1.1)U _N (0.73...1.15)U _N /(0.73...1.75)U _N
Tensione di mantenimento	AC/DC	0.8 U _N /0.4 U _N	0.8 U _N /0.4 U _N	0.8 U _N /0.4 U _N
Tensione di rilascio	AC/DC	0.2 U _N /0.1 U _N	0.2 U _N /0.1 U _N	0.2 U _N /0.1 U _N
Caratteristiche generali				
Durata meccanica AC/DC	cicli	10 · 10 ⁶ /20 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶ /20 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶ /20 · 10 ⁶
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	200 · 10 ³	200 · 10 ³	100 · 10 ³
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione	ms	7/3 - (12/4 sens.)	7/3 - (12/4 sens.)	7/3 - (12/4 sens.)
Isolamento secondo EN 61810-5		4 kV/3	4 kV/3	4 kV/2
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50µs)	kV	6 (8mm)	6 (8mm)	6 (8mm)
Rigidità dielettrica tra contatti aperti	V AC	1000	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	-40...+85	-40...+85	-40...+85
Categoria di protezione		RT I	RT I	RT I
Omologazioni: (a seconda dei tipi)				

- Montaggio su circuito stampato o innesto su zoccolo
- Versioni bobine: AC, DC, DC sensibile o bistabile a singolo avvolgimento
- 8 mm, 6kV (1.2/50µs) tra bobina e contatti
- Temperatura ambiente: +85°C
- Zoccoli e accessori: vedere Serie 95, 99 e 86
- Disponibile versione RT III (lavabile)



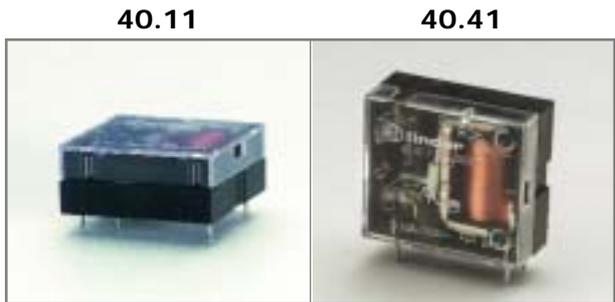
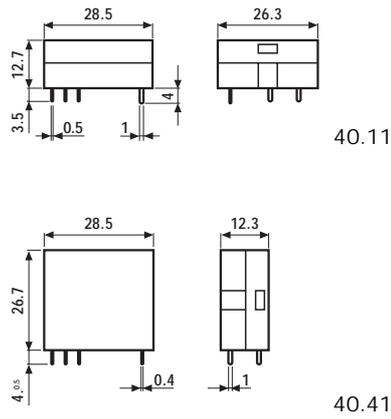
- * Nelle applicazioni a 400 V sono soddisfatti i requisiti per il grado di inquinamento 2.
- ** Con materiale contatti AgSnO₂ la massima corrente istantanea sul contatto NO è di 100 A - 5 ms.

	40.61	40.xx.6
	<ul style="list-style-type: none"> - 1 contatto, 16 A - Passo 5 mm - Montaggio su c.s. o zoccoli Serie 95 	<ul style="list-style-type: none"> - Versione bistabile (singolo avvolgimento) - Montaggio su c.s. o zoccoli Serie 95
	<p style="text-align: center;">Vista lato rame</p>	<p style="text-align: center;">Versione bistabile (singolo avvolgimento) tipi:</p> <p style="text-align: center;">40.31.6... 40.51.6... 40.52.6... 40.61.6...</p> <p style="text-align: center;">Vedere schemi di collegamento pagina 22</p>
Caratteristiche dei contatti		
Configurazione contatti	1 scambio	
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	16/30**
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400*
Carico nominale in AC1	VA	4000
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA	750
Portata motore monofase (230 VAC)	kW	0.55
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A	16/0.3/0.12
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	500 (10/5)
Materiale contatti standard	AgCdO	
Caratteristiche della bobina		
Tensione di alimentazione nominale (U _N)	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240
	V DC	***Vedere sotto
Potenza nominale AC/DC/DC sens.	VA (50 Hz)/W/W	1.2/0.65/0.5
Campo di funzionamento	AC	(0.8...1.1)U _N
	DC/DC sens.	(0.73...1.5)U _N /(0.8...1.5)U _N
Tensione di mantenimento	AC/DC	0.8 U _N /0.4 U _N
Tensione di rilascio	AC/DC	0.2 U _N /0.1 U _N
Caratteristiche generali		
Durata meccanica AC/DC	cicli	10 · 10 ⁶ /20 · 10 ⁶
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	100 · 10 ³
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione	ms	10/10 - (15/12 sens.)
Isolamento secondo EN 61810-5		3.6 kV/3
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50µs)	kV	6 (8mm)
Rigidità dielettrica tra contatti aperti	V AC	1000
Temperatura ambiente	°C	-40...+85
Categoria di protezione		RT I

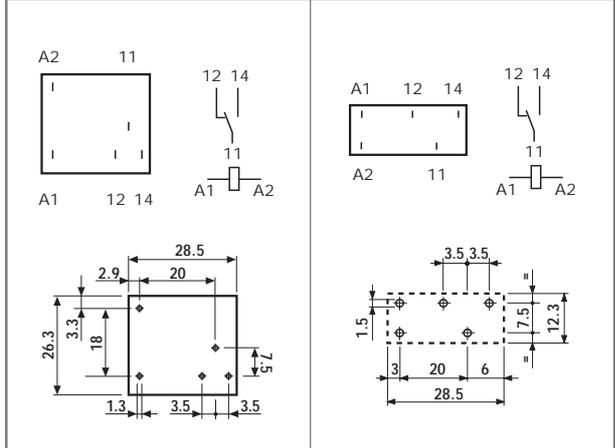
*** Tensione di alimentazione nominale (U_N):
5 - 6 - 7 - 9 - 12 - 14 - 18 - 21 - 24 - 28 - 36 - 48 - 60 - 90 - 110 - 125 V DC

- Montaggio su circuito stampato o innesto su zoccolo
- Versione bobina: DC sensibile
- 8 mm, 6kV (1.2/50µs) tra bobina e contatti
- Zoccoli e accessori: vedere Serie 95

40



40.11 - 1 contatto, 10 A - Passo 3.5 mm - Montaggio su circuito stampato	40.41 - 1 contatto, 10 A - Passo 3.5 mm - Montaggio su C.S. con zoccolo Serie 95
--	--



* Nelle applicazioni a 400 V sono soddisfatti i requisiti per il grado di inquinamento 2.

Caratteristiche dei contatti			
Configurazione contatti		1 scambio	1 scambio
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	10/20	10/20
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400*	250/400*
Carico nominale in AC1	VA	2500	2500
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA	500	500
Portata motore monofase (230 VAC)	kW	0.37	0.37
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A	10/0.3/0.12	10/0.3/0.12
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materiale contatti standard		AgCdO	AgCdO
Caratteristiche della bobina			
Tensione di alimentazione	V AC (50/60 Hz)	—	
nominale (U _N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60	
Potenza nominale AC/DC/DC sens.	VA (50 Hz)/W/W	—/—/0.5	—/—/0.5
Campo di funzionamento	AC	—	
	DC/DC sens.	—/(0.73...1.75)U _N	—/(0.73...1.75)U _N
Tensione di mantenimento	AC/DC	—/0.4 U _N	—/0.4 U _N
Tensione di rilascio	AC/DC	—/0.1 U _N	—/0.1 U _N
Caratteristiche generali			
Durata meccanica AC/DC	cicli	—/20 · 10 ⁶	—/20 · 10 ⁶
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	200 · 10 ³	200 · 10 ³
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione	ms	12/4	12/4
Isolamento secondo EN 61810-5		4 kV/3	4 kV/3
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigidità dielettrica tra contatti aperti	V AC	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	-40...+70	-40...+70
Categoria di protezione		RT I	RT I

Omologazioni: (a seconda dei tipi) GOST

CODIFICAZIONE

Esempio: serie 40, relè per circuito stampato, 2 scambi, tensione bobina 230 V AC.

4 0 . 5 2 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Serie

Tipo

- 1 = Circuito Stampato - Passo 3.5mm, piatto
- 3 = Circuito Stampato - Passo 3.5mm
- 4 = Circuito Stampato - Passo 3.5mm
- 5 = Circuito Stampato - Passo 3.5mm
- 6 = Circuito Stampato - Passo 3.5mm

Numero contatti

- 1 = 1 scambio
per: 40.11, 10 A
40.31, 10 A
40.41, 10 A
40.51, 10 A
40.61, 16 A
- 2 = 2 scambi
per: 40.52, 8 A

Versione bobina

- 6 = AC/DC bistabile
- 7 = Sensibile DC
- 8 = AC (50/60 Hz)
- 9 = DC

Tensione nominale bobina

vedere caratteristiche della bobina

A: Materiale contatti

- 0 = Standard AgNi
per: 40.31/51/52
AgCdO per 40.61
- 2 = AgCdO (standard per 40.11/41)
- 4 = AgSnO₂
- 5 = AgNi + Au (5µm)

B: Circuito contatti

- 0 = Scambio
- 3 = NO

D: Versioni speciali

- 0 = Standard
- 1 = Lavabile (RT III)
- 3 = Alta temperatura (+125°C) lavabile

C: Varianti

- 0 = Nessuna

Sono disponibili tutte le versioni sulla stessa riga

Versioni preferenziali

	versione bobina	A	B	C	D
40.11/41	DC sens.	2	0	0	0
40.31/51	AC/DC/DC sens.	0	0	0	0
40.52	AC/DC/DC sens.	0	0	0	0
40.61	AC/DC/DC sens.	0	0	0	0

Tutte le versioni

	versione bobina	A	B	C	D
40.11	DC sens.	2	0	0	0
40.41	DC sens.	2	0 - 3	0	0
40.31/51	AC/DC sens.	0 - 2 - 5	0 - 3	0	0 - 1
40.31/51	DC	0 - 2 - 5	0 - 3	0	0 - 1 - 3
40.52	AC/DC sens.	0 - 2 - 5	0 - 3	0	0 - 1
40.52	DC	0 - 2 - 5	0 - 3	0	0 - 1 - 3
40.61	AC/DC sens.	0 - 4	0 - 3	0	0 - 1
40.61	DC	0 - 4	0 - 3	0	0 - 1 - 3
40.31/51/52/61	bistabile	0	0	0	0

CARATTERISTICHE GENERALI

ISOLAMENTO

ISOLAMENTO secondo EN 61810-5	tensione nominale di isolamento	V	250	
	tensione di tenuta ad impulso nominale	kV	4	
	grado d'inquinamento		3 (1 scambio)	2 (2 scambi)
	categoria di sovratensione		III	

IMMUNITÀ

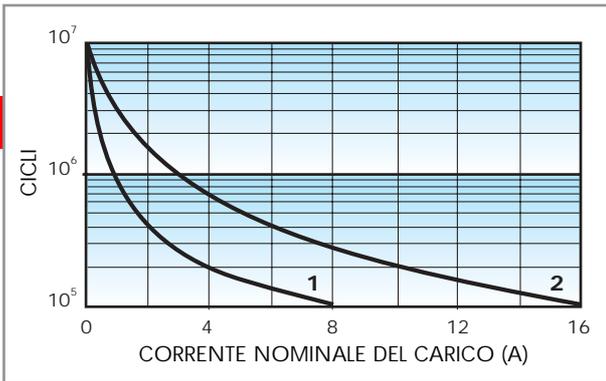
IMMUNITÀ AI DISTURBI CONDOTTI	BURST (secondo EN 61000-4-4) livello 4 (4 kV)
	SURGE (secondo EN 61000-4-5) livello 3 (2 kV)

ALTRI DATI

TEMPO DI RIMBALZO: NO/NC	ms	2/5
RESISTENZA ALLE VIBRAZIONI (10...55Hz): NO/NC	g/g	10/4 (1 scambio) 3/3 (2 scambi)
POTENZA DISPERSA NELL'AMBIENTE	a vuoto	W
	a corrente nominale	W
DISTANZA DI MONTAGGIO tra RELÈ su CIRCUITO STAMPATO	mm	≥5

CARATTERISTICHE DEI CONTATTI

F 40



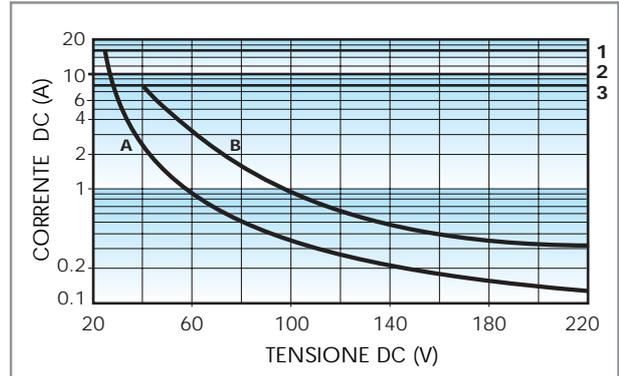
Durata elettrica in funzione del carico in AC1.

1 - Tipo 40.52 (8 A)

2 - Tipi 40.11, 40.31, 40.41, 40.51 (10 A)

 Tipo 40.61 (16 A)

H 40



Potere di rottura su carichi in DC1.

1 - Tipo 40.61

2 - Tipi 40.11, 40.31, 40.41, 40.51

3 - Tipo 40.52

A - Carico applicato su 1 contatto

B - Carico applicato su 2 contatti in serie

- La durata elettrica per carichi resistivi in DC1 aventi valori di tensione e corrente sotto la curva è $\geq 100 \times 10^3$ cicli.
- Per carichi in DC13, il collegamento di un diodo in anti parallelo con il carico permette di ottenere la stessa durata elettrica dei carichi in DC1.

Nota: il tempo di diseccitazione del carico risulterà aumentato.

CARATTERISTICHE DELLA BOBINA

DATI VERSIONE DC (0.65 W standard - Tipi 40.31/51/52/61)

Tensione nominale U_N	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R	Assorbimento nominale I a U_N
		U_{min}	U_{max}		
V		V	V	Ω	mA
5	9.005	3.65	7.5	38	130
6	9.006	4.4	9	55	109
7	9.007	5.1	10.5	75	94
9	9.009	6.6	13.5	125	72
12	9.012	8.8	18	220	55
14	9.014	10.2	21	300	47
18	9.018	13.1	27	500	36
21	9.021	15.3	31.5	700	30
24	9.024	17.5	36	900	27
28	9.028	20.5	42	1200	23
36	9.036	26.3	54	2000	18
48	9.048	35	72	3500	14
60	9.060	43.8	90	5500	11
90	9.090	65.7	135	12500	7.2
110	9.110	80.3	165	18000	6.2
125	9.125	91.2	187.5	23500	5.3

DATI VERSIONE DC (0.5 W sensibile - Tipi 40.31/51/52/61)

Tensione nominale U_N	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R	Assorbimento nominale I a U_N
		U_{min}^*	U_{max}^{**}		
V		V	V	Ω	mA
5	7.005	3.7	8.8	50	100
6	7.006	4.4	10.5	75	80
7	7.007	5.1	12.2	100	70
9	7.009	6.6	15.8	160	56
12	7.012	8.8	21	300	40
14	7.014	10.2	24.5	400	35
18	7.018	13.2	31.5	650	27.7
21	7.021	15.4	36.9	900	23.4
24	7.024	17.5	42	1200	20
28	7.028	20.5	49	1600	17.5
36	7.036	26.3	63	2600	13.8
48	7.048	35	84	4800	10
60	7.060	43.8	105	7200	8.4
90	7.090	65.7	157	16200	5.6
110	7.110	80.3	192	23500	4.7
125	7.125	91.2	218.7	32000	3.9

40

* $U_{min} = 0.8 U_N$ per 40.61 ** $U_{max} = 1.5 U_N$ per 40.61

DATI VERSIONE DC (0.5 W sensibile 40.11, 40.41)

Tensione nominale U_N	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R	Assorbimento nominale I a U_N
		U_{min}	U_{max}		
V		V	V	Ω	mA
6	7.006	4.4	10.5	75	80
12	7.012	8.8	21	300	40
24	7.024	17.5	42	1200	20
48	7.048	35	84	4600	10.4
60	7.060	43.8	105	7200	8.3

DATI VERSIONE AC (Tipi 40.31/51/52/61)

Tensione nominale U_N	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R	Assorbimento nominale I a U_N (50Hz)
		U_{min}	U_{max}		
V		V	V	Ω	mA
6	8.006	4.8	6.6	21	168
12	8.012	9.6	13.2	80	90
24	8.024	19.2	26.4	320	45
48	8.048	38.4	52.8	1350	21
60	8.060	48	66	2100	16.8
110	8.110	88	121	6900	9.4
120	8.120	96	132	9000	8.4
230	8.230	184	253	28000	5
240	8.240	192	264	31500	4.1

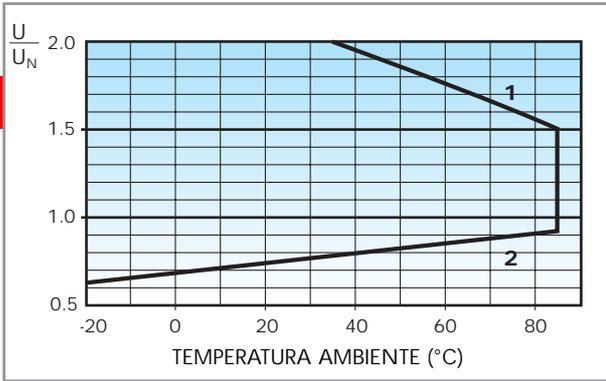
DATI VERSIONE AC/DC (bistabile - Tipi 40.31/51/52/61)

Tensione nominale U_N	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R	Assorbimento nominale I a U_N	Resistenza di diseccitaz** R_{DC}
		U_{min}	U_{max}			
V		V	V	Ω	mA	Ω
5	6.005	4	5.5	23	215	37
6	6.006	4.8	6.6	33	165	62
12	6.012	9.6	13.2	130	83	220
24	6.024	19.2	26.4	520	40	910
48	6.048	38.4	52.8	2100	21	3600
110	6.110	88	121	11000	10	16500

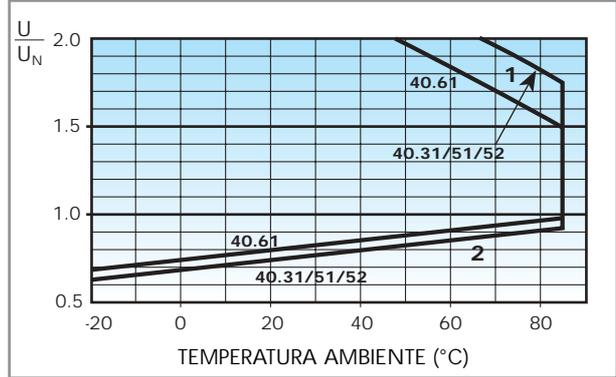
** R_{DC} = Resistenza in DC, $R_{AC} = 1.3 \times R_{DC}$, 1W

CARATTERISTICHE DELLA BOBINA

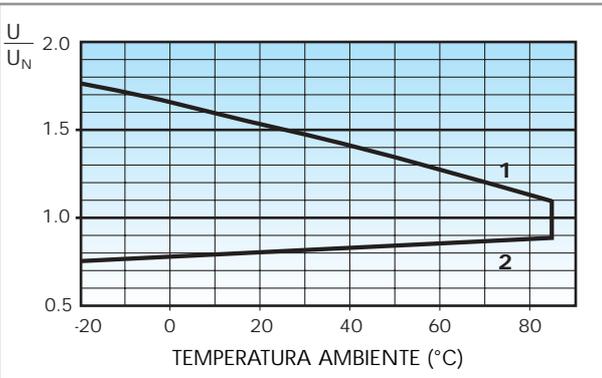
R 40 DC



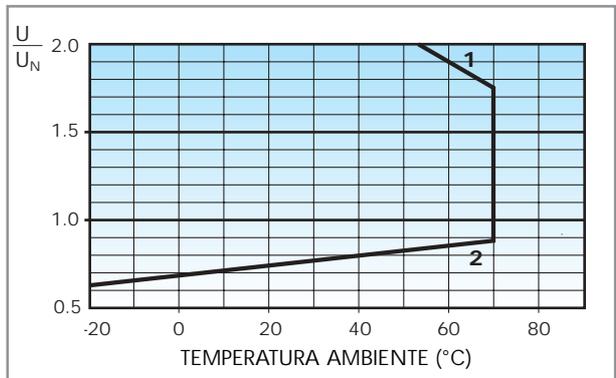
R 40 DC sens. (tipi 40.31/51/52/61)



R 40 AC



R 40 DC sens. (tipi 40.11/41)



Campo di funzionamento bobina in funzione della temperatura ambiente.

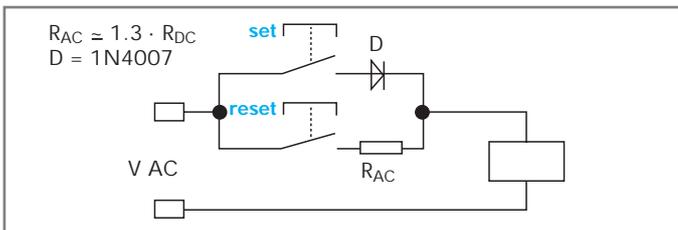
- 1 - Max tensione bobina ammissibile.
- 2 - Min tensione di funzionamento con bobina a temperatura ambiente.

Campo di funzionamento bobina in funzione della temperatura ambiente.

- 1 - Max tensione bobina ammissibile.
- 2 - Min tensione di funzionamento con bobina a temperatura ambiente.

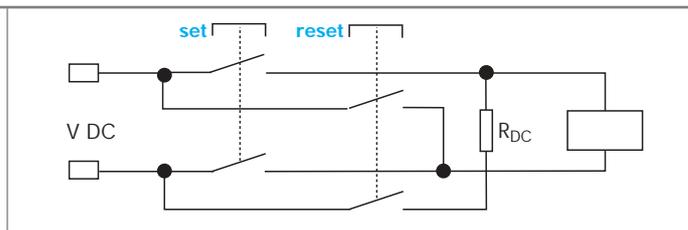
Schema di collegamento bobina bistabile

Funzionamento in AC



Premendo il pulsante SET il relè viene magnetizzato attraverso il diodo ed i contatti si portano in posizione di lavoro, restandovi.
 Premendo il pulsante RESET il relè viene smagnetizzato attraverso la resistenza (R_{AC}) e i contatti tornano in posizione di riposo.

Funzionamento in DC



Premendo il pulsante SET il relè viene magnetizzato ed i contatti si portano in posizione di lavoro, restandovi.
 Premendo il pulsante RESET il relè viene smagnetizzato attraverso la resistenza (R_{DC}) e i contatti tornano in posizione di riposo.

Nota: La minima durata degli impulsi di SET e RESET è di 20 ms. La massima può essere continua. Assicurarsi che i pulsanti SET e RESET non possano essere premuti contemporaneamente.



95.05

Omologazioni
(a seconda dei tipi):



GOST



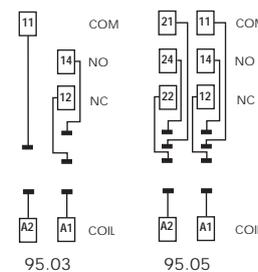
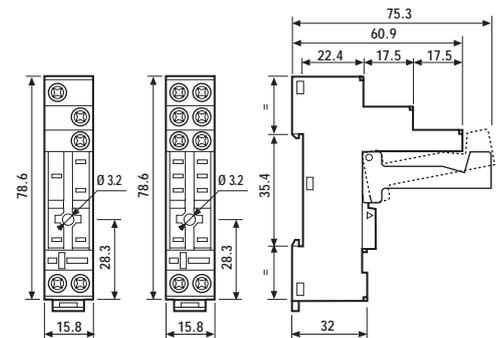
095.01

- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
con correnti > 10 A, i morsetti contatti devono essere collegati in parallelo (21 con 11, 24 con 14, 22 con 12)
- ISOLAMENTO: ≥ 6 kV (1.2/50 μ s) tra bobina e contatti
- GRADO DI PROTEZIONE: IP 20
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70) °C
- COPPIA DI SERRAGGIO: 0.5 Nm
- LUNGHEZZA DI SPELATURA DEL CAVO: 8 mm
- CAPACITÀ DI CONNESSIONE DEI MORSETTI:

	filo rigido	filo flessibile
mm ²	1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5
AWG	1x10 / 2x14	1x12 / 2x14

PER ZOCCOLI 95.03 E 95.05:

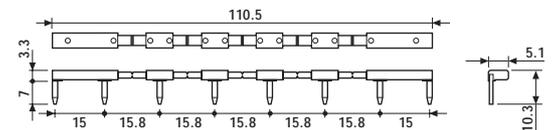
Tipo di relè	40.31		40.51, 40.52, 40.61	
	BLU	NERO	BLU	NERO
Colore	BLU	NERO	BLU	NERO
Zoccolo con morsetti a bussola: montaggio a pannello o su barra 35mm (EN 50022), completo di 095.01 con codice di confezionamento SPA	95.03	95.03.0	95.05	95.05.0
Ponticello di ritenuta e sgancio plastico	095.01	095.01.0	095.01	095.01.0
Ponticello di ritenuta metallico	095.71			
Pettine a 8 poli per zoccoli tipo 95.03 e 95.05	095.18	095.18.0	095.18	095.18.0
Targhetta d'identificazione	095.00.4			
Moduli (vedere tabella sotto)	99.02			
Moduli temporizzati	86.10, 86.20			



095.18

Pettine a 8 poli	095.18
-------------------------	--------

- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V



Moduli Temporizzatori Serie 86 (vedere caratteristiche pag. 126/131)	BLU
Monofunzione: 12...24 V AC/DC; funzione AI; (1.5s...60min)	86.10.0.024.0000
Monofunzione: 12...24 V AC/DC; funzione DI; (1.5s...60min)	86.20.0.024.0000



99.02

Omologazioni
(a seconda dei tipi):



*I moduli di colore nero sono disponibili su richiesta.

** Per alimentazioni in DC, applicare il polo positivo al morsetto A1.

Moduli di segnalazione e protezione EMC Tipo 99.02 (vedere caratteristiche a pag. 179)	BLU*
Diodo** (+A1, polarità standard) (6...220) V DC	99.02.3.000.00
LED (6...24) V DC/AC	99.02.0.024.59
LED (28...60) V DC/AC	99.02.0.060.59
LED (110...240) V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + Diodo** (+A1, polarità standard) (6...24) V DC	99.02.9.024.99
LED + Diodo** (+A1, polarità standard) (28...60) V DC	99.02.9.060.99
LED + Diodo** (+A1, polarità standard) (110...220) V DC	99.02.9.220.99
LED + Varistore (6...24) V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + Varistore (28...60) V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistore (110...240) V DC/AC	99.02.0.230.98
RC (6...24) V DC/AC	99.02.0.024.09
RC (28...60) V DC/AC	99.02.0.060.09
RC (110...240) V DC/AC	99.02.0.230.09
Anti rimanenza (62 k Ω /1W) (110...240) V AC	99.02.8.230.07



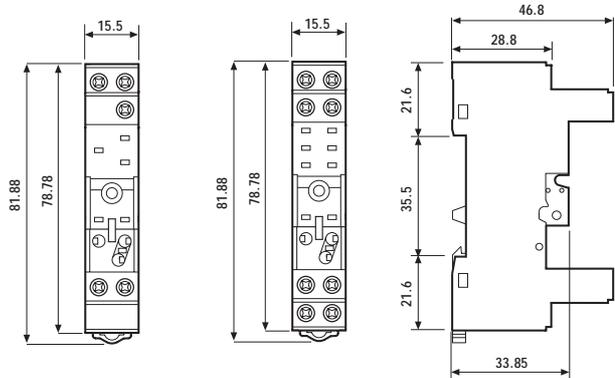
95.85.3

Tipo di relè	40.31		40.51/52/61	
Colore	BLU	NERO	BLU	NERO
Zoccolo con morsetti a bussola: montaggio a pannello o su barra 35mm (EN 50022), completo di 095.92 con codice di confezionamento SPA	95.83.3	95.83.30	95.85.3	95.85.30
Ponticello di ritenuta metallico	095.71			
Ponticello di ritenuta plastico	095.92.3			
Pettine a 8 poli per zoccoli tipo 95.83.3 e 95.85.3	095.08	095.08.0	095.08	095.08.0
Moduli (vedere tabella sotto)	99.80			

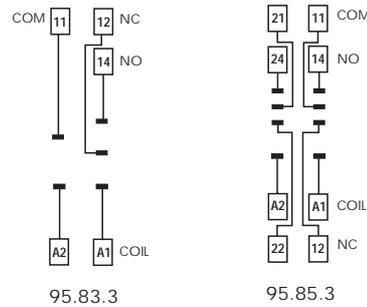
40 Omologazioni (a seconda dei tipi):



- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
con correnti > 10 A, i morsetti contatti devono essere collegati in parallelo (21 con 11, 24 con 14, 22 con 12)
- ISOLAMENTO: ≥ 6 kV (1.2/50 μ s) tra bobina e contatti
- GRADO DI PROTEZIONE: IP 20
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70) °C
- COPPIA DI SERRAGGIO: 0.5 Nm
- LUNGHEZZA DI SPELATURA DEL CAVO: 7 mm
- CAPACITÀ DI CONNESSIONE DEI MORSETTI:



	filo rigido	filo flessibile
mm ²	1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5
AWG	1x10 / 2x14	1x12 / 2x14



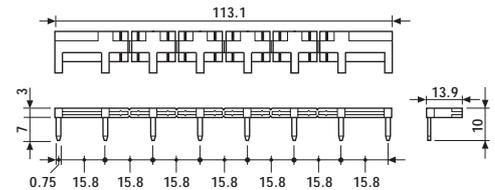
PER ZOCCOLI 95.83.3 E 95.85.3:



095.08

Pettine a 8 poli	095.08
-------------------------	--------

- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V



99.80

Moduli di segnalazione e protezione EMC Tipo 99.80 (vedere caratteristiche a pag. 179)		BLU*
Diodo** (+A1, polarità standard)	(6...220) V DC	99.80.3.000.00
LED	(6...24) V DC/AC	99.80.0.024.59
LED	(28...60) V DC/AC	99.80.0.060.59
LED	(110...240) V DC/AC	99.80.0.230.59
LED + Diodo** (+A1, polarità standard)	(6...24) V DC	99.80.9.024.99
LED + Diodo** (+A1, polarità standard)	(28...60) V DC	99.80.9.060.99
LED + Diodo** (+A1, polarità standard)	(110...220) V DC	99.80.9.220.99
LED + Varistore	(6...24) V DC/AC	99.80.0.024.98
LED + Varistore	(28...60) V DC/AC	99.80.0.060.98
LED + Varistore	(110...240) V DC/AC	99.80.0.230.98
RC	(6...24) V DC/AC	99.80.0.024.09
RC	(28...60) V DC/AC	99.80.0.060.09
RC	(110...240) V DC/AC	99.80.0.230.09
Anti rimanenza (62 k Ω /1W)	(110...240) V AC	99.80.8.230.07

Omologazioni (a seconda dei tipi):

GOST

*I moduli di colore nero sono disponibili su richiesta.

** Per alimentazioni in DC, applicare il polo positivo al morsetto A1.

Il LED verde è standard. Il LED rosso è disponibile su richiesta.

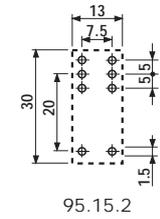
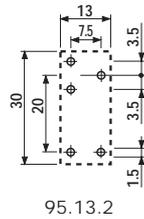
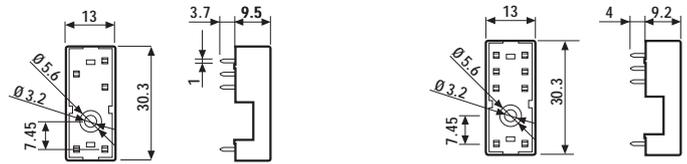


Omologazioni
(a seconda dei tipi):



- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
- ISOLAMENTO: ≥ 6 kV (1.2/50 μ s) tra bobina e contatti
- GRADO DI PROTEZIONE: IP 20
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70) °C

Tipo di relè	40.31, 40.41		40.51, 40.52, 40.61	
Colore	BLU	NERO	BLU	NERO
Zoccolo per Circuito Stampato completo di 095.51 con codice di confezionamento SMA	95.13.2	95.13.20	95.15.2	95.15.20
Ponticello di ritenuta metallico	095.51			
Ponticello di ritenuta plastico	095.52			

40


Vista lato rame

CODICE DI CONFEZIONAMENTO

Identificazione della confezione e dei ponticelli di ritenuta tramite le ultime tre lettere

9

5

.

0

5

S

P

A

A Confezione standard

SM Ponticello metallico
SP Ponticello plastico
SX Senza ponticello

→

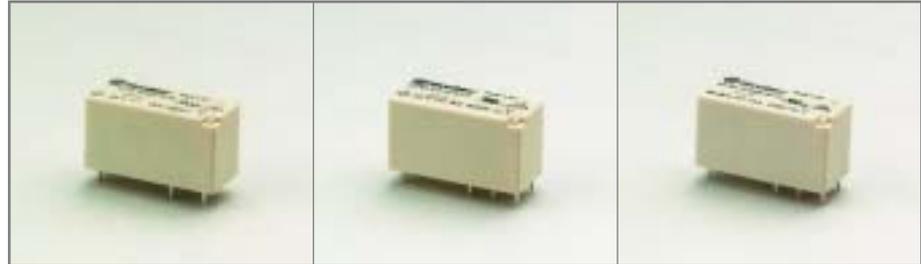
- Basso profilo, solo 15.7 mm di altezza
- Bobina DC 0.4 W
- 8 mm, 6 kV (1.2/50µs) tra bobina e contatti
- Temperatura ambiente: +85°C
- Zoccoli e accessori: vedere Serie 95 e 99

41

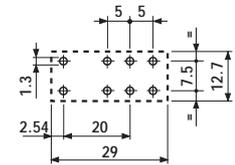
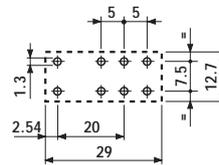
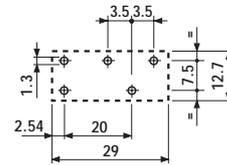
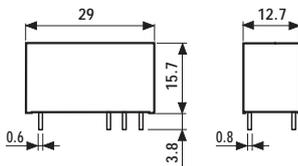
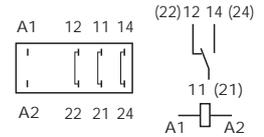
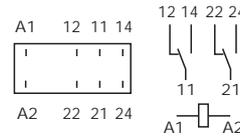
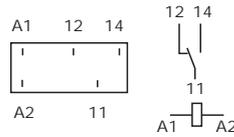
41.31

41.52

41.61



- | | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - 1 contatto, 12 A - Passo 3.5 mm - Montaggio su c.s. o zoccoli Serie 95 | <ul style="list-style-type: none"> - 2 contatti, 8 A - Passo 5 mm - Montaggio su c.s. o zoccoli Serie 95 | <ul style="list-style-type: none"> - 1 contatto, 16 A - Passo 5 mm - Montaggio su c.s. o zoccoli Serie 95 |
|--|---|--|



* Nelle applicazioni a 400 V sono soddisfatti i requisiti per il grado di inquinamento 2.

Vista lato rame

Vista lato rame

Vista lato rame

Caratteristiche dei contatti				
Configurazione contatti		1 scambio	2 scambi	1 scambio
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	12/25	8/15	16/30
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400*	250/400*	250/400*
Carico nominale in AC1	VA	3000	2000	4000
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA	600	400	750
Portata motore monofase (230 VAC)	kW	0.5	0.3	0.5
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A	12/0.3/0.12	8/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materiale contatti standard		AgNi	AgNi	AgNi
Caratteristiche della bobina				
Tensione di alimentazione nominale (U _N)	V AC (50/60 Hz) V DC	— 12 - 24 - 48 - 60 - 110	— 12 - 24 - 48 - 60 - 110	— 12 - 24 - 48 - 60 - 110
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/0.4	—/0.4	—/0.4
Campo di funzionamento	AC DC	— (0.7...1.5)U _N	— (0.7...1.5)U _N	— (0.7...1.5)U _N
Tensione di mantenimento	AC/DC	—/0.4U _N	—/0.4 U _N	—/0.4 U _N
Tensione di rilascio	AC/DC	—/0.1U _N	—/0.1 U _N	—/0.1 U _N
Caratteristiche generali				
Durata meccanica AC/DC	cicli	—/30 · 10 ⁶	—/30 · 10 ⁶	—/30 · 10 ⁶
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	150 · 10 ³	80 · 10 ³	70 · 10 ³
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione	ms	5/4	5/4	5/4
Isolamento secondo EN 61810-5		4kV/3	4kV/3	4kV/3
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50µs)	kV	6 (8mm)	6 (8mm)	6 (8mm)
Rigidità dielettrica tra contatti aperti	V AC	1000	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	-40...+85	-40...+85	-40...+85
Categoria di protezione		RT II	RT II	RT II

Omologazioni: (a seconda dei tipi)



CODIFICAZIONE

Esempio: serie 41, relè per circuito stampato, 2 scambi, tensione bobina 24 V DC.

4 1 . 5 2 . 9 . 0 2 4 . 0 0 1 0

A B C D

Serie ————

Tipo ————

3 = Circuito Stampato - Passo 3.5mm
5 = Circuito Stampato - Passo 5 mm
6 = Circuito Stampato - Passo 5 mm

Numero contatti ————

1 = 1 scambio per
41.31, 12 A
41.61, 16 A
2 = 2 scambi per
41.52, 8 A

Versione bobina ————

9 = DC

Tensione nominale bobina ————

vedere caratteristiche della bobina

A: Materiale contatti
0 = Standard AgNi
4 = AgSnO₂
5 = AgNi + Au

B: Circuito contatti
0 = scambio
3 = NO

D: Versioni speciali
0 = A prova di flussante (RT II)
1 = Lavabile (RT III)

C: Varianti
1 = Nessuna

Sono disponibili tutte le versioni sulla stessa riga

Versioni preferenziali

	versione bobina	A	B	C	D
41.31/52/ 61	DC	0	0	1	0

Tutte le versioni

	versione bobina	A	B	C	D
41.31	DC	0 - 4 - 5	0 - 3	1	0 - 1
41.52	DC	0 - 5	0 - 3	1	0 - 1
41.61	DC	0 - 4	0 - 3	1	0 - 1

CARATTERISTICHE GENERALI

ISOLAMENTO

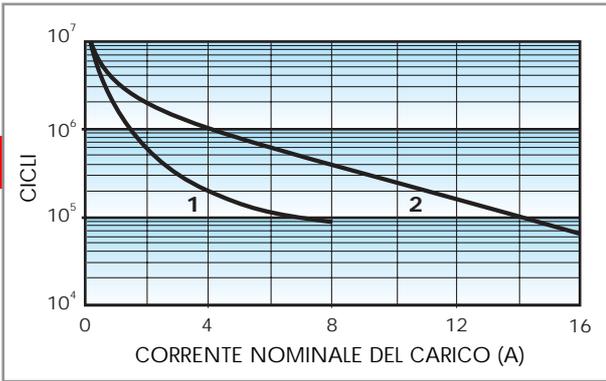
ISOLAMENTO secondo EN 61810-5	tensione nominale di isolamento	V	250
	tensione di tenuta ad impulso nominale	kV	4
	grado d'inquinamento		3
	categoria di sovratensione		III

ALTRI DATI

TEMPO DI RIMBALZO: NO/NC	ms	2/5		
RESISTENZA ALLE VIBRAZIONI (10...55Hz): NO/NC	g/g	20/5		
POTENZA DISPERSA NELL'AMBIENTE	a vuoto	W 0.4		
	a corrente nominale	W	1.7 (41.31)	1.2 (41.52) 1.8 (41.61)
DISTANZA DI MONTAGGIO tra RELÈ su CIRCUITO STAMPATO	mm	≥5		

CARATTERISTICHE DEI CONTATTI

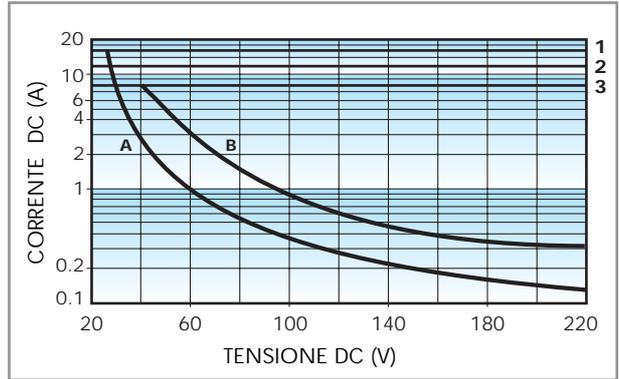
F 41



Durata elettrica in funzione del carico in AC1.

- 1 - Tipo 41.52 (8 A) a 360 cicli/h.
- 2 - Tipo 41.31 (12 A) a 360 cicli/h.
Tipo 41.61 (16 A) a 360 cicli/h.

H 41



Potere di rottura su carichi in DC1.

- 1 - Tipo 41.61
- 2 - Tipo 41.31
- 3 - Tipo 41.52
- A - Carico applicato su 1 contatto
- B - Carico applicato su 2 contatti in serie

- La durata elettrica per carichi resistivi in DC1 aventi valori di tensione e corrente sotto la curva è $\geq 100 \times 10^3$ cicli.
- Per carichi in DC13, il collegamento di un diodo in anti parallelo con il carico permette di ottenere la stessa durata elettrica dei carichi in DC1.

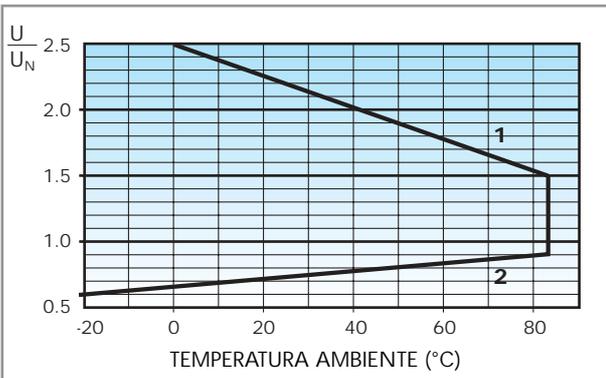
Nota: il tempo di diseccitazione del carico risulterà aumentato.

CARATTERISTICHE DELLA BOBINA

DATI VERSIONE DC

Tensione nominale U_N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R Ω	Assorbimento nominale I a U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
12	9.012	8.4	18	360	33.3
24	9.024	16.8	36	1440	19.7
48	9.048	33.6	72	5760	8.3
60	9.060	42	90	9000	6.6
110	9.110	77	165	24200	4.5

R 41 DC



Campo di funzionamento bobina in funzione della temperatura ambiente.

- 1 - Max tensione bobina ammissibile.
- 2 - Min tensione di funzionamento con bobina a temperatura ambiente.

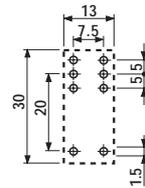
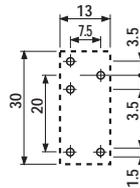
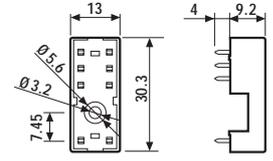
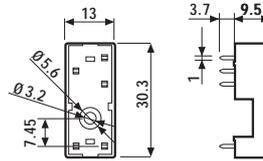


Omologazioni
(a seconda dei tipi):



- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
- ISOLAMENTO: ≥ 6 kV (1.2/50 μ s) tra bobina e contatti
- GRADO DI PROTEZIONE: IP 20
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70) °C

Tipo di relè	41.31		41.52, 41.61	
Colore	BLU	NERO	BLU	NERO
Zoccolo per Circuito Stampato completo di O95.41 con codice di confezionamento SNA	95.13.2	95.13.20	95.15.2	95.15.20
Ponticello di ritenuta metallico	095.41			
Ponticello di ritenuta plastico	095.42			



95.13.2

95.15.2

Vista lato rame

41

CODICE DI CONFEZIONAMENTO

Identificazione della confezione e dei ponticelli di ritenuta tramite le ultime tre lettere

9

5

.

1

.

3

.

2

S

N

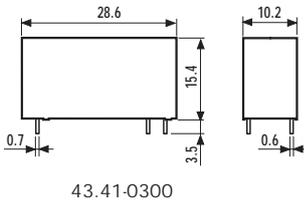
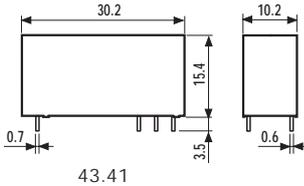
A

A Confezione standard

SN Ponticello metallico a basso profilo
SL Ponticello plastico a basso profilo
SX Senza ponticello

- Altezza 15.4 mm
- Bobina a basso assorbimento, solo 250mW
- 10 mm, 6 kV (1.2/50µs) tra bobina e contatti
- Temperatura ambiente: +85°C
- Zoccoli: vedere Tipo 95.23

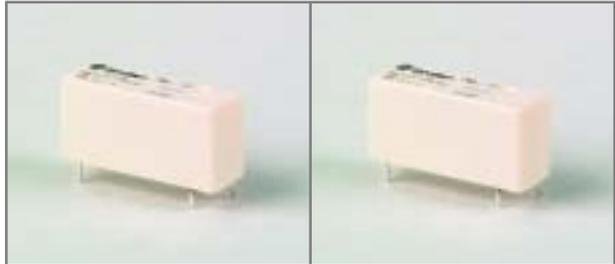
43



* Nelle applicazioni a 400 V sono soddisfatti i requisiti per il grado di inquinamento 2.

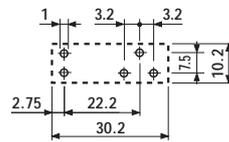
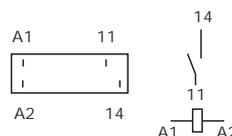
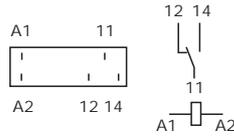
43.41

43.41...0300

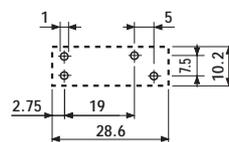


- 1 contatto, 10 A
- passo 3.2 mm
- montaggio su c.s. o zoccoli Serie 95

- 1 NO, 10 A
- passo 5 mm
- montaggio su c.s.



Vista lato rame



Vista lato rame

Caratteristiche dei contatti			
Configurazione contatti		1 scambio	1 NO
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	10/15	10/15
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400*	250/400*
Carico nominale in AC1	VA	2500	2500
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA	500	500
Portata motore monofase (230 VAC)	kW	—	—
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A	10/0.3/0.12	10/0.3/0.12
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materiale contatti standard		AgCdO	AgCdO
Caratteristiche della bobina			
Tensione di alimentazione nominale (U _N)	V AC (50/60 Hz) V DC	—	—
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/0.25	—/0.25
Campo di funzionamento	AC DC	— (0.7...1.5)U _N	— (0.7...1.5)U _N
Tensione di mantenimento	AC/DC	—/0.4 U _N	—/0.4 U _N
Tensione di rilascio	AC/DC	—/0.05 U _N	—/0.05 U _N
Caratteristiche generali			
Durata meccanica AC/DC	cicli	—/10 · 10 ⁶	—/10 · 10 ⁶
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione	ms	6/4	6/4
Isolamento secondo EN 61810-5		4 kV/3	4 kV/3
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50µs)	kV	6 (10mm)	6 (10mm)
Rigidità dielettrica tra contatti aperti	V AC	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	-40...+85	-40...+85
Categoria di protezione		RT II	RT II
Omologazioni: (a seconda dei tipi)		GOST	

CODIFICAZIONE

Esempio: serie 43, relè per circuito stampato, 1 scambio, tensione bobina 24 V DC.

4

3

.

4

1

.

7

.

0

2

4

.

2

0

0

0

A

B

C

D

Serie _____

Tipo _____
 4 = C.S. - Passo 3.2mm (per tipi CO)
 C.S. - Passo 5mm (per tipi NO)

Numero contatti _____
 1 = 1 scambio, 10 A

Versione bobina _____
 7 = DC sensibile

Tensione nominale bobina _____
 vedere caratteristiche della bobina

A: Materiale contatti
 2 = Standard AgCdO
 4 = AgSnO₂
 5 = AgNi + Au

B: Circuito contatti
 0 = Scambio
 3 = NO

D: Versioni speciali
 0 = A prova di flussante (RT II)
 1 = Lavabile (RT III)

C: Varianti
 0 = Nessuna

Sono disponibili tutte le versioni sulla stessa riga

Versioni preferenziali

	versione bobina	A	B	C	D
43.41	DC sens.	2	0	0	0

Tutte le versioni

	versione bobina	A	B	C	D
43.41	DC sens.	2 - 4 - 5	0 - 3	0	0 - 1

CARATTERISTICHE GENERALI

ISOLAMENTO

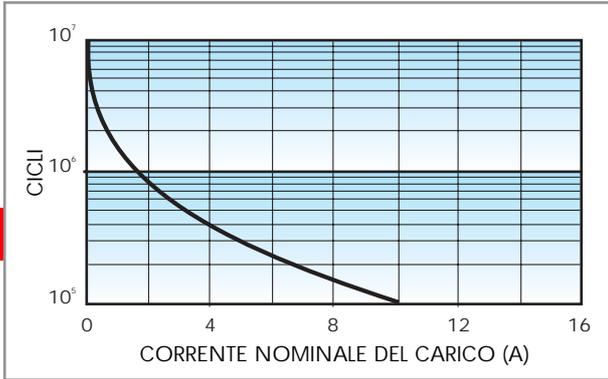
ISOLAMENTO secondo EN 61810-5	tensione nominale di isolamento	V	250
	tensione di tenuta ad impulso nominale	kV	4
	grado d'inquinamento		3
	categoria di sovratensione		III

ALTRI DATI

TEMPO DI RIMBALZO: NO/NC	ms	3/6
RESISTENZA ALLE VIBRAZIONI (10...55Hz): NO/NC	g/g	10/10
POTENZA DISPERSA NELL'AMBIENTE	a vuoto	W
	a corrente nominale	W
DISTANZA DI MONTAGGIO tra RELÈ su CIRCUITO STAMPATO	mm	≥5

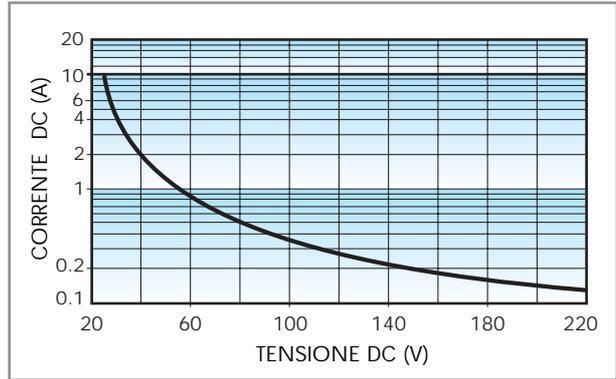
CARATTERISTICHE DEI CONTATTI

F 43



Durata elettrica in funzione del carico in AC1.

H 43



Potere di rottura su carichi in DC1.

- La durata elettrica per carichi resistivi in DC1 aventi valori di tensione e corrente sotto la curva è $\geq 100 \times 10^3$ cicli.
- Per carichi in DC13, il collegamento di un diodo in anti parallelo con il carico permette di ottenere la stessa durata elettrica dei carichi in DC1.

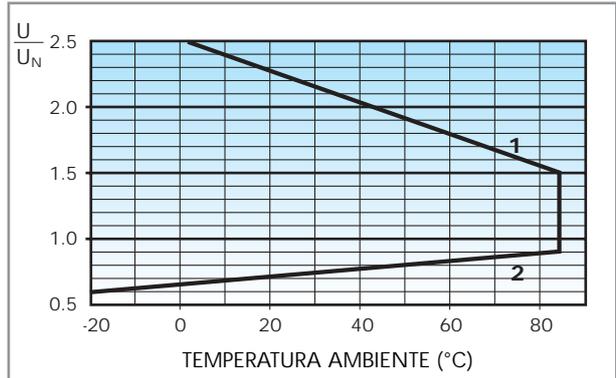
Nota: il tempo di diseccitazione del carico risulterà aumentato.

CARATTERISTICHE DELLA BOBINA

DATI VERSIONE DC

Tensione nominale U_N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R Ω	Assorbimento nominale $I_a U_N$ mA
		U_{min} V	U_{max} V		
3	7.003	2.2	4.5	36	83.5
6	7.006	4.2	9	150	40
9	7.009	6.5	13.5	324	27.7
12	7.012	8.4	18	580	20.7
18	7.018	13	27	1296	13.8
24	7.024	16.8	36	2200	10.9
36	7.036	25.2	54	5184	6.9
48	7.048	33.6	72	9200	5.2

R 43 DC



Campo di funzionamento bobina in funzione della temperatura ambiente.

1 - Max tensione bobina ammissibile.

2 - Min tensione di funzionamento con bobina a temperatura ambiente.

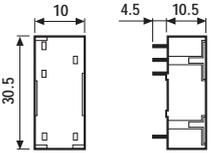


Tipo di relè	43.41	
Colore	BLU	NERO
Zoccolo per Circuito Stampato (solo per versione a scambio) completo di 095.43 con codice di confezionamento SNA	95.23	95.23.0
Ponticello di ritenuta metallico	095.43	

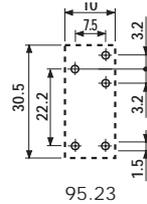
Omologazioni
(a seconda dei tipi):



- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
- ISOLAMENTO: ≥ 6 kV (1.2/50 μ s) tra bobina e contatti
- GRADO DI PROTEZIONE: IP 20
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70) °C



43



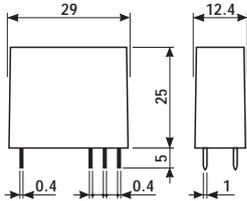
Vista lato rame

CODICE DI CONFEZIONAMENTO

Identificazione della confezione e dei ponticelli di ritenuta tramite le ultime tre lettere

9	5	.	2	3	S	N	A	
								A Confezione standard
								SN Ponticello metallico a basso profilo SX Senza ponticello

- Disponibile con bobine DC e DC sensibile
- 8 mm, 6kV (1.2/50µs) tra bobina e contatti
- Temperatura ambiente: +85°C
- Zoccoli e accessori: serie 95, 99 e 86



* Nelle applicazioni a 400 V sono soddisfatti i requisiti per il grado di inquinamento 2.

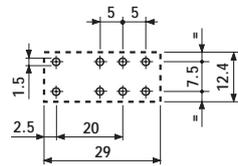
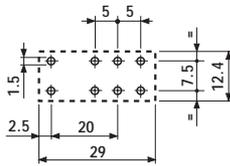
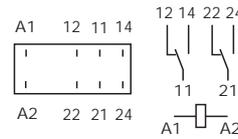
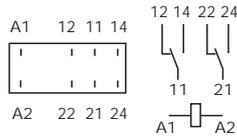
44.52

44.62



- 2 contatti, 6 A
- Passo 5 mm
- Montaggio su c.s. o zoccoli Serie 95

- 2 contatti, 10 A
- Passo 5 mm
- Montaggio su c.s. o zoccoli Serie 95



Vista lato rame

Vista lato rame

Caratteristiche dei contatti			
Configurazione contatti		2 scambi	2 scambi
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	6/10	10/20
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400*	250/400*
Carico nominale in AC1	VA	1500	2500
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA	250	500
Portata motore monofase (230 VAC)	kW	0.185	0.37
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A	6/0.3/0.13	10/0.3/0.13
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materiale contatti standard		AgNi	AgNi
Caratteristiche della bobina			
Tensione di alimentazione	V AC (50/60 Hz)	—	—
nominale (U _N)	V DC	6 - 9 - 12 - 14 - 24 - 28 - 48 - 60 - 110 - 125	
Potenza nominale AC/DC/DC sens.	VA (50 Hz)/W/W	—/0.65/0.5	—/0.65/0.5
Campo di funzionamento	AC	—	—
DC/DC sens.		(0.73...1.5)U _N /(0.73...1.7)U _N	(0.73...1.5)U _N /(0.8...1.7)U _N
Tensione di mantenimento	AC/DC	—/0.4 U _N	—/0.4 U _N
Tensione di rilascio	AC/DC	—/0.1 U _N	—/0.1 U _N
Caratteristiche generali			
Durata meccanica AC/DC	cicli	—/20 · 10 ⁶	—/20 · 10 ⁶
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	150 · 10 ³	100 · 10 ³
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione	ms	8/5 - (12/5 sens.)	8/5 - (12/5 sens.)
Isolamento secondo EN 61810-5		4 kV/3	4 kV/3
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50µs)	kV	6 (8mm)	6 (8mm)
Rigidità dielettrica tra contatti aperti	V AC	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	-40...+85	-40...+85
Categoria di protezione		RT II	RT II
Omologazioni: (a seconda dei tipi)			

CODIFICAZIONE

Esempio: serie 44, relè per circuito stampato, 2 scambi 10 A, tensione bobina 24 V DC.

4

4

.

6

2

.

9

.

0

2

4

.

0

0

0

0

Serie _____

Tipo _____
 5 = Circuito Stampato - Passo 5mm
 6 = Circuito Stampato - Passo 5mm

Numero contatti _____
 2 = 2 scambi per
 44.52, 6 A
 44.62, 10 A

Versione bobina _____
 7 = DC sensibile
 9 = DC

Tensione nominale bobina _____
 vedere caratteristiche della bobina

A: Materiale contatti
 0 = Standard AgNi
 4 = AgSnO₂
 solo per 44.62

B: Circuito contatti
 0 = Scambio

D: Versioni speciali
 0 = A prova di flussante (RT II)

C: Varianti
 0 = Nessuna

Sono disponibili tutte le versioni sulla stessa riga

Versioni preferenziali

	versione bobina	A	B	C	D
44.52	DC - DC sens.	0	0	0	0
44.62	DC - DC sens.	0	0	0	0

Tutte le versioni

	versione bobina	A	B	C	D
44.62	DC - DC sens.	0 - 4	0	0	0

CARATTERISTICHE GENERALI

ISOLAMENTO

ISOLAMENTO secondo EN 61810-5	tensione nominale di isolamento	V	250
	tensione di tenuta ad impulso nominale	kV	4
	grado d'inquinamento		3
	categoria di sovratensione		III

IMMUNITÀ

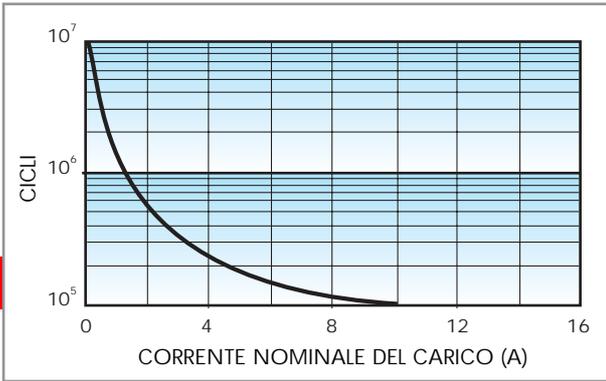
IMMUNITÀ AI DISTURBI CONDOTTI	BURST (secondo EN 61000-4-4) livello 4 (4 kV)
	SURGE (secondo EN 61000-4-5) livello 3 (2 kV)

ALTRI DATI

TEMPO DI RIMBALZO: NO/NC	ms	4/4	
RESISTENZA ALLE VIBRAZIONI (10...55Hz): NO/NC	g/g	3/3	
POTENZA DISPERSA NELL'AMBIENTE	a vuoto	W	0.6
	a corrente nominale	W	1.2 (44.52) 2.7 (44.62)
DISTANZA DI MONTAGGIO tra RELÈ su CIRCUITO STAMPATO	mm	≥5	

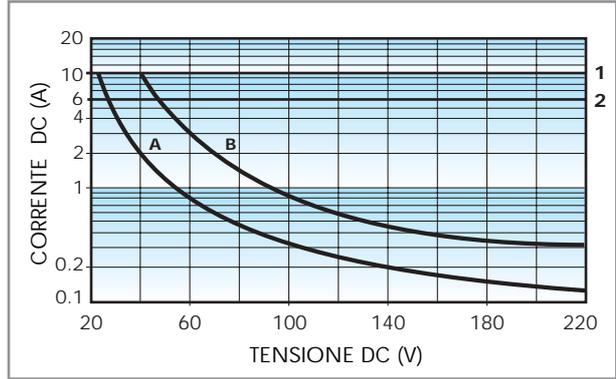
CARATTERISTICHE DEI CONTATTI

F 44



Durata elettrica in funzione del carico in AC1.

H 44



Potere di rottura su carichi in DC1.

1 - Tipo 44.62

2 - Tipo 44.52

A - Carico applicato su 1 contatto

B - Carico applicato su 2 contatti in serie

- La durata elettrica per carichi resistivi in DC1 aventi valori di tensione e corrente sotto la curva è $\geq 100 \times 10^3$ cicli.
- Per carichi in DC13, il collegamento di un diodo in anti parallelo con il carico permette di ottenere la stessa durata elettrica dei carichi in DC1.

Nota: il tempo di diseccitazione del carico risulterà aumentato.

CARATTERISTICHE DELLA BOBINA

DATI VERSIONE DC (0.65 W standard)

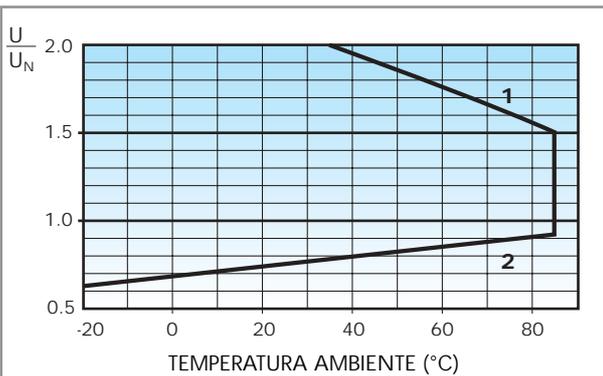
Tensione nominale U_N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R Ω	Assorbimento nominale I a U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	9.006	4.4	9	55	109
9	9.009	6.6	13.5	125	72
12	9.012	8.8	18	220	55
14	9.014	10.2	21	300	47
24	9.024	17.5	36	900	27
28	9.028	20.5	42	1200	23
48	9.048	35	72	3500	14
60	9.060	43.8	90	5500	11
110	9.110	80.3	165	18000	6.2
125	9.125	91.2	187.5	23500	5.3

DATI VERSIONE DC (0.5 W sensibile)

Tensione nominale U_N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R Ω	Assorbimento nominale I a U_N mA
		U_{min}^* V	U_{max} V		
6	7.006	4.4	10.2	75	80
9	7.009	6.6	15.3	160	56
12	7.012	8.8	20.4	300	40
14	7.014	10.2	23.8	400	35
24	7.024	17.5	40.8	1200	20
28	7.028	20.5	47.6	1600	17.5
48	7.048	35	81.6	4800	10
60	7.060	43.8	102	7200	8.4
110	7.110	80.3	187	23500	4.7
125	7.125	100	218.7	32000	3.9

* $U_{min} = 0.8 U_N$ per 44.62

R 44 DC

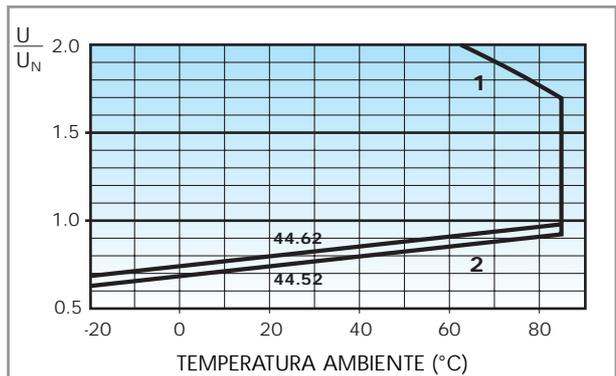


Campo di funzionamento bobina in funzione della temperatura ambiente.

1 - Max tensione bobina ammissibile.

2 - Min tensione di funzionamento con bobina a temperatura ambiente.

R 44 DC sens.



Campo di funzionamento bobina in funzione della temperatura ambiente.

1 - Max tensione bobina ammissibile.

2 - Min tensione di funzionamento con bobina a temperatura ambiente.



95.05

Omologazioni
(a seconda dei tipi):



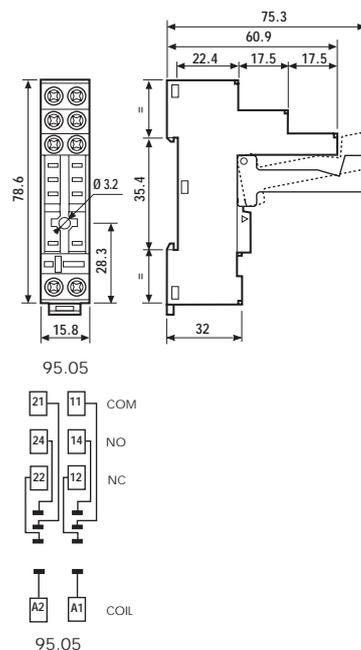
Tipo di relè	44.52, 44.62	
Colore	BLU	NERO
Zoccolo con morsetti a bussola: montaggio a pannello o su barra 35mm (EN 50022), completo di 095.01 con codice di confezionamento SPA	95.05	95.05.0
Ponticello di ritenuta e sgancio plastico	095.01	095.01.0
Ponticello di ritenuta metallico	095.71	
Pettine a 8 poli per zoccoli tipo 95.03 e 95.05	095.18	095.18.0
Targhetta d'identificazione	095.00.4	
Moduli (vedere tabella sotto)	99.02	
Moduli temporizzati	86.10, 86.20	



095.01

- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
- ISOLAMENTO: ≥ 6 kV (1.2/50 μ s) tra bobina e contatti
- GRADO DI PROTEZIONE: IP 20
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70) °C
- COPPIA DI SERRAGGIO: 0.5 Nm
- LUNGHEZZA DI SPELATURA DEL CAVO: 8 mm
- CAPACITÀ DI CONNESSIONE DEI MORSETTI:

	filo rigido	filo flessibile
mm ²	1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5
AWG	1x10 / 2x14	1x12 / 2x14



44

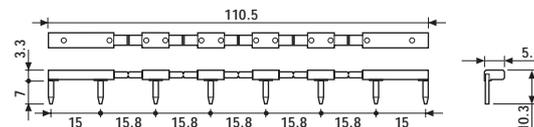
PER ZOCCOLI 95.05:



095.18

Pettine a 8 poli	095.18
-------------------------	--------

- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V



Moduli Temporizzatori Serie 86 (vedere caratteristiche pag. 126/131)	BLU
Monofunzione: 12...24 V AC/DC; funzione AI; (1.5s...60min)	86.10.0.024.0000
Monofunzione: 12...24 V AC/DC; funzione DI; (1.5s...60min)	86.20.0.024.0000



99.02

Omologazioni
(a seconda dei tipi):



Moduli di segnalazione e protezione EMC Tipo 99.02 (vedere caratteristiche a pag. 179)		BLU*
Diodo** (+A1, polarità standard)	(6...220) V DC	99.02.3.000.00
LED	(6...24) V DC/AC	99.02.0.024.59
LED	(28...60) V DC/AC	99.02.0.060.59
LED	(110...240) V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + Diodo** (+A1, polarità standard)	(6...24) V DC	99.02.9.024.99
LED + Diodo** (+A1, polarità standard)	(28...60) V DC	99.02.9.060.99
LED + Diodo** (+A1, polarità standard)	(110...220) V DC	99.02.9.220.99
LED + Varistore	(6...24) V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + Varistore	(28...60) V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistore	(110...240) V DC/AC	99.02.0.230.98
RC	(6...24) V DC/AC	99.02.0.024.09
RC	(28...60) V DC/AC	99.02.0.060.09
RC	(110...240) V DC/AC	99.02.0.230.09
Anti rimanenza (62 k Ω /1W)	(110...240) V AC	99.02.8.230.07

*I moduli di colore nero sono disponibili su richiesta.

** Per alimentazioni in DC, applicare il polo positivo al morsetto A1.



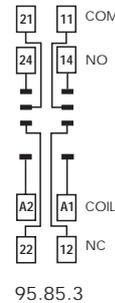
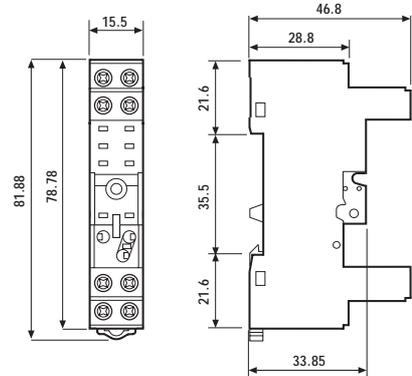
95.85.3

Omologazioni
(a seconda dei tipi):



Tipo di relè	44.52, 44.62	
Colore	BLU	NERO
Zoccolo con morsetti a bussola: montaggio a pannello o su barra 35mm (EN 50022), completo di 095.92 con codice di confezionamento SPA	95.85.3	95.85.30
Ponticello di ritenuta metallico		095.71
Ponticello di ritenuta plastico		095.92
Pettine a 8 poli per zoccoli tipo 95.85.3	095.08	095.08.0
Moduli (vedere tabella sotto)		99.80

- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
con correnti >10 A, i morsetti contatti devono essere collegati in parallelo (21 con 11, 24 con 14, 22 con 12)
- ISOLAMENTO: ≥ 6 kV (1.2/50 μ s)
tra bobina e contatti
- GRADO DI PROTEZIONE: IP 20
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70) °C
- COPPIA DI SERRAGGIO: 0.5 Nm
- LUNGHEZZA DI SPELATURA DEL CAVO: 7 mm
- CAPACITÀ DI CONNESSIONE DEI MORSETTI:



	filo rigido	filo flessibile
mm ²	1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5
AWG	1x10 / 2x14	1x12 / 2x14

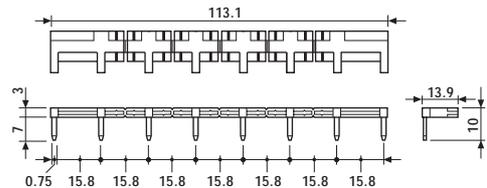
PER ZOCOLI 95.85.3:



095.08

Pettine a 8 poli	095.08
-------------------------	--------

- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V



99.80

Omologazioni
(a seconda dei tipi):

GOST

*I moduli di colore nero sono disponibili su richiesta.

** Per alimentazioni in DC, applicare il polo positivo al morsetto A1.

Moduli di segnalazione e protezione EMC Tipo 99.80 (vedere caratteristiche a pag. 179)		BLU
Diodo** (+A1, polarità standard)	(6...220) V DC	99.80.3.000.00
LED	(6...24) V DC/AC	99.80.0.024.59
LED	(28...60) V DC/AC	99.80.0.060.59
LED	(110...240) V DC/AC	99.80.0.230.59
LED + Diodo** (+A1, polarità standard)	(6...24) V DC	99.80.9.024.99
LED + Diodo** (+A1, polarità standard)	(28...60) V DC	99.80.9.060.99
LED + Diodo** (+A1, polarità standard)	(110...220) V DC	99.80.9.220.99
LED + Varistore	(6...24) V DC/AC	99.80.0.024.98
LED + Varistore	(28...60) V DC/AC	99.80.0.060.98
LED + Varistore	(110...240) V DC/AC	99.80.0.230.98
RC	(6...24) V DC/AC	99.80.0.024.09
RC	(28...60) V DC/AC	99.80.0.060.09
RC	(110...240) V DC/AC	99.80.0.230.09
Anti rimanenza (62 k Ω /1W)	(110...240) V AC	99.80.8.230.07

Il LED verde è standard. Il LED rosso è disponibile su richiesta.



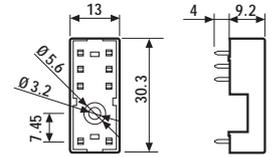
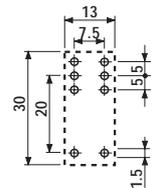
95.15.2

Omologazioni
(a seconda dei tipi):



- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
- ISOLAMENTO: ≥ 6 kV (1.2/50 μ s) tra bobina e contatti
- GRADO DI PROTEZIONE: IP 20
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70) °C

Tipo di relè	44.52, 44.62	
Colore	BLU	NERO
Zoccolo per Circuito Stampato completo di 095.51 con codice di confezionamento SMA	95.15.2	95.15.20
Ponticello di ritenuta metallico		095.51
Ponticello di ritenuta plastico		095.52


44


95.15.2

Vista lato rame

CODICE DI CONFEZIONAMENTO

Identificazione della confezione e dei ponticelli di ritenuta tramite le ultime tre lettere

9	5	.	0	5	S	P	A
							A Confezione standard
							SM Ponticello metallico SP Ponticello plastico SX Senza ponticello

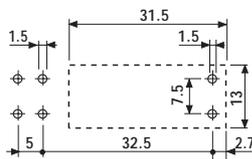
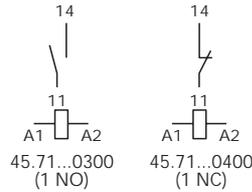
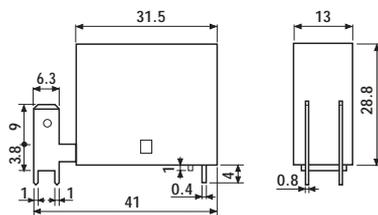
45.71

- Relè da circuito stampato con Faston 250
- Bobina DC sensibile
- 8 mm, 6kV (1.2/50µs) tra bobina e contatti
- Temperatura ambiente: +125°C



- 1 NO o 1 NC
- Max. temperatura ambiente: +125°C
- Montaggio su c.s. + Faston 250

45



Vista lato rame

* Nelle applicazioni a 400 V sono soddisfatti i requisiti per il grado di inquinamento 2.

Caratteristiche dei contatti	
Configurazione contatti	1 NO o 1 NC
Corrente nominale/Max corrente istantanea A	16/30
Tensione nominale/Max tensione commutabile V AC	250/400*
Carico nominale in AC1	4000
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	750
Portata motore monofase (230 VAC)	0.55
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	16/0.3/0.13
Carico minimo commutabile mW (V/mA)	500 (10/5)
Materiale contatti standard	AgCdO
Caratteristiche della bobina	
Tensione di alimentazione V AC (50/60 Hz)	—
nominale (U _N) V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60
Potenza nominale AC/DC VA (50 Hz)/W	—/0.36
Campo di funzionamento	AC
	DC
	(0.7...1.2)U _N
Tensione di mantenimento AC/DC	—/0.4 U _N
Tensione di rilascio AC/DC	—/0.1 U _N
Caratteristiche generali	
Durata meccanica AC/DC cicli	—/30 · 10 ⁶
Durata elettrica a carico nominale in AC1 cicli	100 · 10 ³
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione ms	8/3
Isolamento secondo EN 61810-5	4 kV/3
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50µs) kV	6 (8mm)
Rigidità dielettrica tra contatti aperti V AC	1000
Temperatura ambiente °C	-40...+125
Categoria di protezione	RT II
Omologazioni: (a seconda dei tipi)	GOST

CODIFICAZIONE

Esempio: serie 45, relè per circuito stampato + Faston 250, 1 contatto NO, tensione bobina 12 V DC.

4

5

.

7

.

1

.

7

.

0

1

2

.

0

3

0

0

Serie —————

Tipo —————
7 = Circuito Stampato

Numero contatti —————
1 = 1 contatto, 16 A

Versione bobina —————
7 = DC sensibile

Tensione nominale bobina —————
vedere caratteristiche della bobina

A: Materiale contatti
0 = Standard AgCdO

B: Circuito contatti
3 = NO
4 = NC

D: Versioni speciali
0 = A prova di flussante (RT II)

C: Varianti
0 = Nessuna

Sono disponibili tutte le versioni sulla stessa riga

Tutte le versioni

	versione bobina	A	B	C	D
45.71	DC sens.	0	3 - 4	0	0

45

CARATTERISTICHE GENERALI

ISOLAMENTO

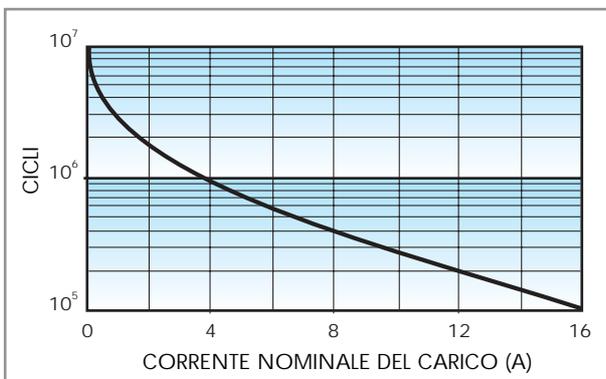
ISOLAMENTO secondo EN 61810-5	tensione nominale di isolamento	V	250
	tensione di tenuta ad impulso nominale	kV	4
	grado d'inquinamento		3
	categoria di sovratensione		III

ALTRI DATI

TEMPO DI RIMBALZO: NO/NC	ms	3/- (tipo 1 NO)	- /3 (tipo 1 NC)
RESISTENZA ALLE VIBRAZIONI (10...55Hz): NO/NC	g/g	10/10	
POTENZA DISPERSA NELL'AMBIENTE	a vuoto	W	0.4
	a corrente nominale	W	1.8
DISTANZA DI MONTAGGIO tra RELÈ su CIRCUITO STAMPATO	mm	≥5	

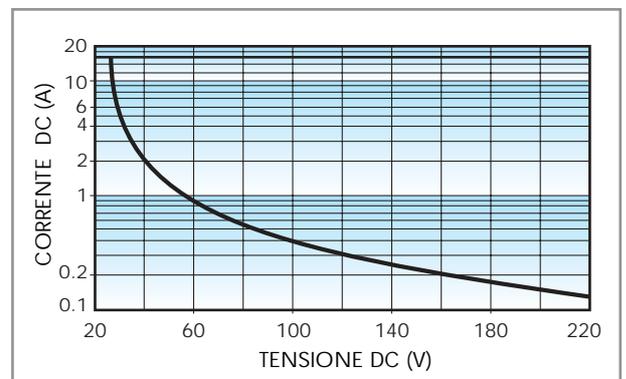
CARATTERISTICHE DEI CONTATTI

F 45



Durata elettrica in funzione del carico in AC1. (+85°C).

H 45



Potere di rottura su carichi in DC1.

- La durata elettrica per carichi resistivi in DC1 aventi valori di tensione e corrente sotto la curva è $\geq 100 \times 10^3$ cicli.
- Per carichi in DC13, il collegamento di un diodo in anti parallelo con il carico permette di ottenere la stessa durata elettrica dei carichi in DC1.

Nota: il tempo di diseccitazione del carico risulterà aumentato.

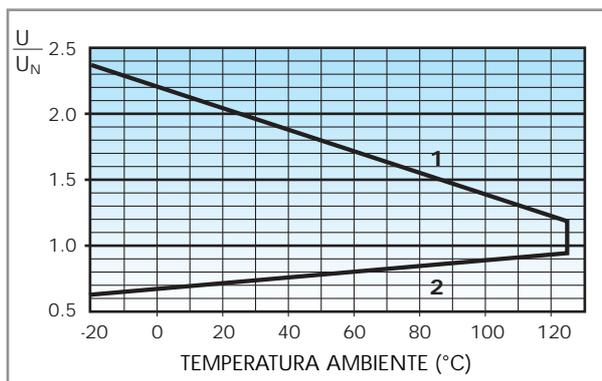
CARATTERISTICHE DELLA BOBINA

DATI VERSIONE DC (0.36 W sensibile)

Tensione nominale U_N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R Ω	Assorbimento nominale I a U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	7.006	4.2	7.2	100	60
12	7.012	8.4	14.4	400	30
24	7.024	16.8	28.8	1600	15
48	7.048	33.6	57.6	6400	7.5
60	7.060	42	72	10000	6

45

R 45 DC

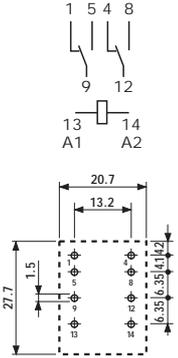
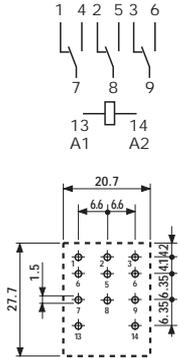
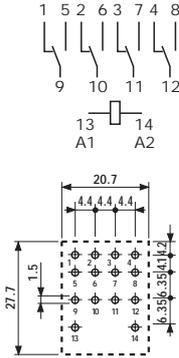


Campo di funzionamento bobina in funzione della temperatura ambiente.

1 - Max tensione bobina ammissibile.

2 - Min tensione di funzionamento con bobina a temperatura ambiente.

- Montaggio su circuito stampato
- Bobina AC o DC
- Pulsante di prova bloccabile e indicatore meccanico standard sui tipi a 2 e 4 scambi
- Disponibile versione RT III (lavabile)

	55.12	55.13	55.14
			
	- 2 contatti, 10 A - Montaggio su Circuito Stampato	- 3 contatti, 10 A - Montaggio su Circuito Stampato	- 4 contatti, 7 A - Montaggio su Circuito Stampato
	 <p>Vista lato rame h = 35.8 mm</p>	 <p>Vista lato rame h = 35.8 mm</p>	 <p>Vista lato rame h = 35.8 mm</p>
Caratteristiche dei contatti			
Configurazione contatti	2 scambi	3 scambi	4 scambi
Corrente nominale/Max corrente istantanea A	10/20	10/20	7/15
Tensione nominale/Max tensione commutabile V AC	250/400	250/400	250/250
Carico nominale in AC1 VA	2500	2500	1750
Carico nominale in AC15 (230 VAC) VA	500	500	350
Portata motore monofase (230 VAC) kW	0.37	0.37	0.125
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V A	10/0.25/0.12	10/0.25/0.12	7/0.25/0.12
Carico minimo commutabile mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materiale contatti standard	AgNi	AgNi	AgNi
Caratteristiche della bobina			
Tensione di alimentazione V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240		
nominale (U _N) V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		
Potenza nominale AC/DC VA (50 Hz)/W	1.5/1	1.5/1	1.5/1
Campo di funzionamento	AC	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	DC	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Tensione di mantenimento AC/DC	0.8 U _N /0.5 U _N	0.8 U _N /0.5 U _N	0.8 U _N /0.5 U _N
Tensione di rilascio AC/DC	0.2 U _N /0.1 U _N	0.2 U _N /0.1 U _N	0.2 U _N /0.1 U _N
Caratteristiche generali			
Durata meccanica AC/DC cicli	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶
Durata elettrica a carico nominale in AC1 cicli	200 · 10 ³	200 · 10 ³	150 · 10 ³
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione ms	9/3	9/3	9/3
Isolamento secondo EN 61810-5	3.6 kV/2	3.6 kV/2	2.5 kV/2
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50µs) kV	3.6	3.6	3.6
Rigidità dielettrica tra contatti aperti V AC	1000	1000	1000
Temperatura ambiente °C	-40...+85	-40...+85	-40...+85
Categoria di protezione	RT I	RT I	RT I
Omologazioni: (a seconda dei tipi)			

- Innesco su zoccolo
- Bobina AC o DC
- Pulsante di prova bloccabile e indicatore meccanico standard sui tipi a 2 e 4 scambi
- Zoccoli e accessori: serie 94, 99 e 86

55

	55.32	55.33	55.34
	- 2 contatti, 10 A - Montaggio su Zoccoli Serie 94	- 3 contatti, 10 A - Montaggio su Zoccoli Serie 94	- 4 contatti, 7 A - Montaggio su Zoccoli Serie 94
Caratteristiche dei contatti			
Configurazione contatti	2 scambi	3 scambi	4 scambi
Corrente nominale/Max corrente istantanea A	10/20	10/20	7/15
Tensione nominale/Max tensione commutabile V AC	250/400	250/400	250/250
Carico nominale in AC1 VA	2500	2500	1750
Carico nominale in AC15 (230 VAC) VA	500	500	350
Portata motore monofase (230 VAC) kW	0.37	0.37	0.125
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V A	10/0.25/0.12	10/0.25/0.12	7/0.25/0.12
Carico minimo commutabile mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materiale contatti standard	AgNi	AgNi	AgNi
Caratteristiche della bobina			
Tensione di alimentazione nominale (U _N) V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240		
V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		
Potenza nominale AC/DC VA (50 Hz)/W	1.5/1	1.5/1	1.5/1
Campo di funzionamento AC	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
DC	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Tensione di mantenimento AC/DC	0.8 U _N /0.5 U _N	0.8 U _N /0.5 U _N	0.8 U _N /0.5 U _N
Tensione di rilascio AC/DC	0.2 U _N /0.1 U _N	0.2 U _N /0.1 U _N	0.2 U _N /0.1 U _N
Caratteristiche generali			
Durata meccanica AC/DC cicli	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶
Durata elettrica a carico nominale in AC1 cicli	200 · 10 ³	200 · 10 ³	150 · 10 ³
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione ms	9/3	9/3	9/3
Isolamento secondo EN 61810-5	3.6 kV/2	3.6 kV/2	2.5 kV/2
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50μs) kV	3.6	3.6	3.6
Rigidità dielettrica tra contatti aperti V AC	1000	1000	1000
Temperatura ambiente °C	-40...+85	-40...+85	-40...+85
Categoria di protezione	RT I	RT I	RT I
Omologazioni: (a seconda dei tipi)			

CODIFICAZIONE

Esempio: serie 55, relè industriale ad innesto su zoccolo, 4 scambi, tensione bobina 12 V DC con pulsante bloccabile e indicatore meccanico.



Serie

Tipo

- 1 = Circuito Stampato
- 3 = Ad innesto su zoccolo

Numero contatti

- 2 = 2 scambi, 10 A
- 3 = 3 scambi, 10 A
- 4 = 4 scambi, 7 A

Versione bobina

- 8 = AC (50/60 Hz)
- 9 = DC

Tensione nominale bobina

vedere caratteristiche della bobina

A: Materiale contatti

- 0 = Standard AgNi
- 2 = AgCdO
- 5 = AgNi + 5µm Au

B: Circuito contatti

- 0 = Scambio

D: Versioni speciali

- 0 = Standard
- 1 = Lavabile (RT III)
solo per 55.12, 55.13 e 55.14
- 6 = Aletta sul retro

C: Varianti

- 0 = Nessuna
- 1 = Pulsante di prova
- 2 = Indicatore meccanico
- 3 = LED (AC)
- 4 = Pulsante di prova + indicatore meccanico
- 5 = Pulsante di prova + LED (AC)
- 54 = Pulsante di prova + LED (AC)
+ indicatore meccanico
- 6 = Doppio LED (DC non polarizzato)
- 7 = Pulsante di prova + doppio LED
(DC non polarizzato)
- 74 = Pulsante di prova + doppio LED
(DC non polarizzato)
+ indicatore meccanico
- 8 = LED + diodo (positivo in A1/13,
DC polarità standard)
- 9 = Pulsante di prova + LED + diodo (positivo
in A1/13, DC polarità standard)
- 94 = Pulsante di prova + LED + diodo (positivo
in A1/13, DC polarità standard)
+ indicatore meccanico

Sono disponibili tutte le versioni sulla stessa riga

Versioni preferenziali

	versione bobina	A	B	C	D
55.32/34	AC/DC	0	0	4	0
55.12/13/14	AC/DC	0	0	0	0
55.33	AC/DC	0	0	0	0

Tutte le versioni

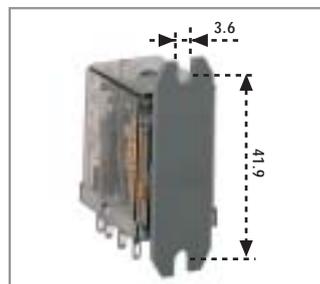
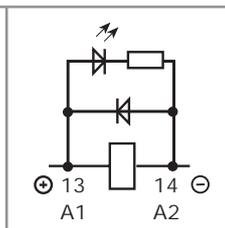
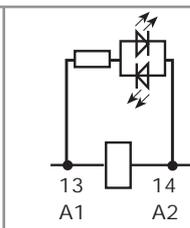
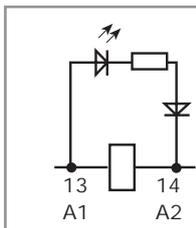
	versione bobina	A	B	C	D
55.32/34	AC/DC	0 - 2 - 5	0	0	0 - 6
	AC	0 - 2 - 5	0	2 - 3 - 4 - 5	0 - 6
	AC	0 - 2 - 5	0	54	/
	DC	0 - 2 - 5	0	2 - 4 - 6 - 7 - 8 - 9	0 - 6
	DC	0 - 2 - 5	0	74 - 94	/
55.33	AC/DC	0 - 2 - 5	0	0	0 - 6
	AC	0 - 2 - 5	0	1 - 3 - 5	0 - 6
	DC	0 - 2 - 5	0	1 - 6 - 7 - 8 - 9	0 - 6
55.12/13/14	AC/DC	0 - 2 - 5	0	0	0 - 1

VARIANTI DISPONIBILI

AC

DC - Non polarizzato

DC - Polarità standard



Variante = 0030
0050
0054

Variante = 0060
0070
0074

Variante = 0080
0090
0094

Variante = 0006
ALETTA SUL RETRO



PULSANTE DI PROVA BLOCCABILE E INDICATORE MECCANICO (0040)

Può essere usato in due modi:

- 1) il peduncolo di plastica (situato direttamente sopra il pulsante di prova) rimane intatto. In questo caso, premendo il pulsante di prova i contatti commutano. Quando il pulsante di prova viene rilasciato i contatti ritornano al loro stato precedente.
- 2) il peduncolo di plastica viene rotto (per mezzo di un apposito utensile). In questo caso, (oltre che la suddetta funzione), quando il pulsante di prova viene premuto e ruotato, i contatti restano bloccati nella posizione di lavoro e rimangono così fino a quando il pulsante di prova non viene riportato nella posizione precedente.

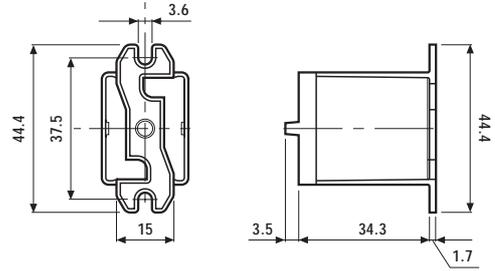
In entrambi i casi accertarsi che l'attuazione del pulsante di prova sia rapida e decisa.

ACCESSORI



Adattatore con aletta in testa (per 55.32/33/34)

055.05



CARATTERISTICHE GENERALI

55

ISOLAMENTO

ISOLAMENTO secondo EN 61810-5	tensione nominale di isolamento	V	250
	tensione di tenuta ad impulso nominale	kV	3.6 (2-3 scambi) 2.5 (4 scambi)
	grado d'inquinamento		2
	categoria di sovratensione		III

IMMUNITÀ

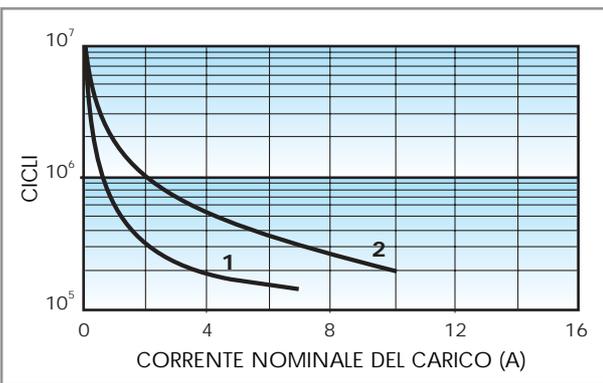
IMMUNITÀ AI DISTURBI CONDOTTI	BURST (secondo EN 61000-4-4) livello 4	(4 kV)
	SURGE (secondo EN 61000-4-5) livello 4	(4 kV)

ALTRI DATI

TEMPO DI RIMBALZO: NO/NC	ms	1/4			
RESISTENZA ALLE VIBRAZIONI (10...55Hz): NO/NC	g/g	6/6			
POTENZA DISPERSA NELL'AMBIENTE	a vuoto	W	2 scambi	3 scambi	4 scambi
		W	1	1	1
	a corrente nominale	W	3	4	3
DISTANZA DI MONTAGGIO tra RELÈ su CIRCUITO STAMPATO	mm	≥5			

CARATTERISTICHE DEI CONTATTI

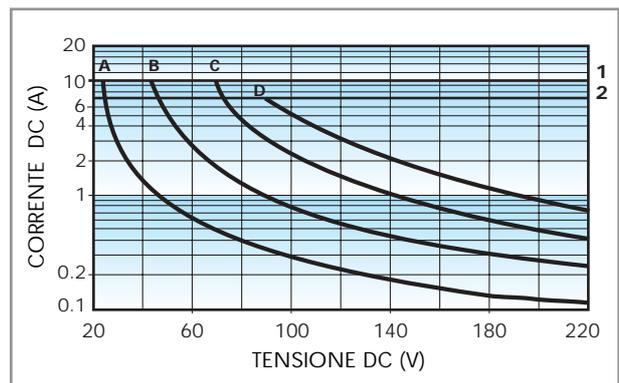
F 55



Durata elettrica in funzione del carico in AC1.

- 1 = Tipo 4 scambi (7 A).
- 2 = Tipo 2 - 3 scambi (10 A).

H 55



Potere di rottura su carichi in DC1.

- 1 = Tipo 2 - 3 scambi.
- 2 = Tipo 4 scambi.
- A - Carico applicato su 1 contatto
- B - Carico applicato su 2 contatti in serie
- C - Carico applicato su 3 contatti in serie
- D - Carico applicato su 4 contatti in serie

- La durata elettrica per carichi resistivi in DC1 aventi valori di tensione e corrente sotto la curva è $\geq 100 \times 10^3$ cicli.
- Per carichi in DC13, il collegamento di un diodo in anti parallelo con il carico permette di ottenere la stessa durata elettrica dei carichi in DC1.

Nota: il tempo di diseccitazione del carico risulterà aumentato.

CARATTERISTICHE DELLA BOBINA

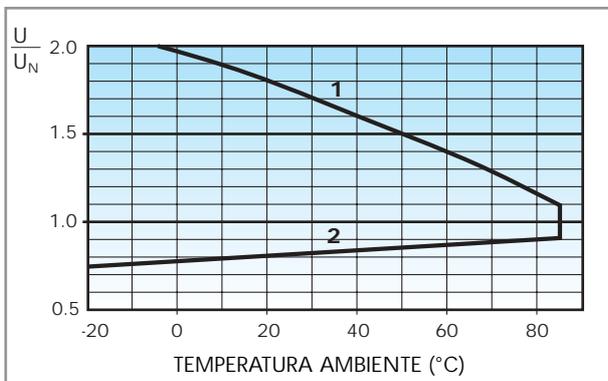
DATI VERSIONE DC

Tensione nominale U_N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R Ω	Assorbimento nominale I a U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	9.006	4.8	6.6	40	150
12	9.012	9.6	13.2	140	86
24	9.024	19.2	26.4	600	40
48	9.048	38.4	52.8	2400	20
60	9.060	48	66	4000	15
110	9.110	88	121	12500	8.8
125	9.125	100	137.5	17300	7.2
220	9.220	176	242	54000	4

DATI VERSIONE AC

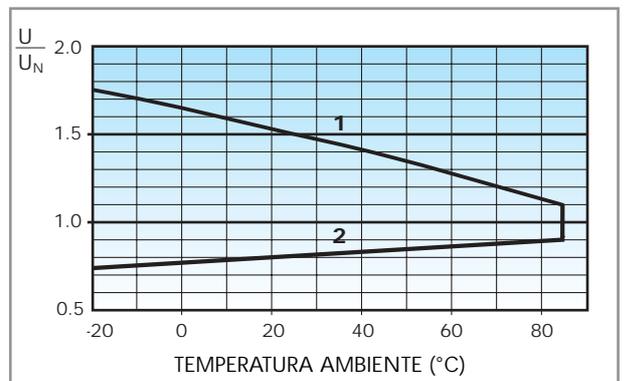
Tensione nominale U_N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R Ω	Assorbimento nominale I a U_N (50Hz) mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	8.006	4.8	6.6	12	200
12	8.012	9.6	13.2	50	97
24	8.024	19.2	26.4	190	53
48	8.048	38.4	52.8	770	25
60	8.060	48	66	1200	21
110	8.110	88	121	4000	12.5
120	8.120	96	132	4700	12
230	8.230	184	253	17000	6
240	8.240	192	264	19100	5.3

R 55 DC



Campo di funzionamento bobina in funzione della temperatura ambiente.
1 - Max tensione bobina ammissibile.
2 - Min tensione di funzionamento con bobina a temperatura ambiente.

R 55 AC



Campo di funzionamento bobina in funzione della temperatura ambiente.
1 - Max tensione bobina ammissibile.
2 - Min tensione di funzionamento con bobina a temperatura ambiente.



94.04

Omologazioni
(a seconda dei tipi):



- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
- RIGIDITÀ DIELETTICA: ≥ 2 kV AC
- GRADO DI PROTEZIONE: IP 20
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70)°C
- COPPIA DI SERRAGGIO: 0.5 Nm
- LUNGHEZZA DI SPELATURA DEL CAVO: 8 mm
- CAPACITÀ DI CONNESSIONE DEI MORSETTI:

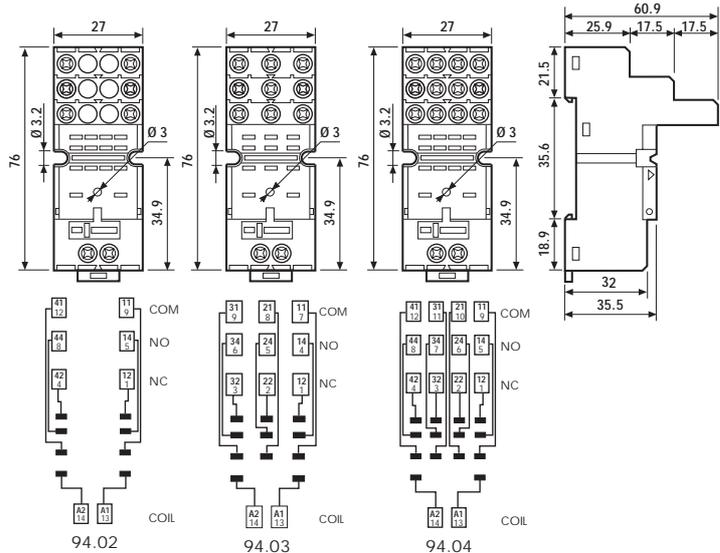
	filo rigido	filo flessibile
mm ²	1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5
AWG	1x10 / 2x14	1x12 / 2x14



094.01

PER ZOCCOLI 94.02, 94.03 E 94.04:

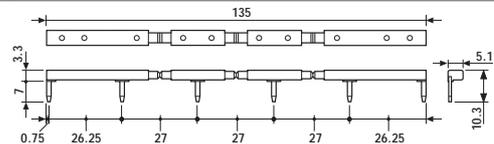
Tipo di relè	55.32		55.33		55.32, 55.34	
	BLU	NERO	BLU	NERO	BLU	NERO
Colore	BLU	NERO	BLU	NERO	BLU	NERO
Zoccolo con morsetti a bussola: montaggio a pannello o su barra 35mm (EN 50022), completo di 094.71 con codice di confezionamento SMA	94.02	94.02.0	94.03	94.03.0	94.04	94.04.0
Ponticello di ritenuta metallico	094.71					
Ponticello di ritenuta e sgancio plastico	094.01					
Pettine a 6 poli per zoccoli tipo 94.02, 94.03 e 94.04	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Targhetta d'identificazione	094.00.4					
Moduli (vedere tabella sotto)	99.02					
Moduli temporizzati	86.10, 86.20					
Cartella tessere per ponticello di ritenuta e sgancio 094.01	060.72					



094.06

Pettine a 6 poli	094.06
-------------------------	--------

- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V



86.10

Moduli Temporizzatori Serie 86 (vedere caratteristiche pag. 126/131)	BLU
Monofunzione: 12...24 V AC/DC; funzione AI; (1.5s...60min)	86.10.0.024.0000
Monofunzione: 12...24 V AC/DC; funzione DI; (1.5s...60min)	86.20.0.024.0000



99.02

Omologazioni
(a seconda dei tipi):



*I moduli di colore nero sono disponibili su richiesta.

** Per alimentazioni in DC, applicare il polo positivo al morsetto A1.

Moduli di segnalazione e protezione EMC Tipo 99.02 (vedere caratteristiche a pag. 179)		BLU*
Diodo** (+A1, polarità standard)	(6...220) V DC	99.02.3.000.00
Diodo (+A2, polarità non standard)	(6...220) V DC	99.02.2.000.00
LED	(6...24) V DC/AC	99.02.0.024.59
LED	(28...60) V DC/AC	99.02.0.060.59
LED	(110...240) V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + Diodo** (+A1, polarità standard)	(6...24) V DC	99.02.9.024.99
LED + Diodo** (+A1, polarità standard)	(28...60) V DC	99.02.9.060.99
LED + Diodo** (+A1, polarità standard)	(110...220) V DC	99.02.9.220.99
LED + Diodo (+A2, polarità non standard)	(6...24) V DC	99.02.9.024.79
LED + Diodo (+A2, polarità non standard)	(28...60) V DC	99.02.9.060.79
LED + Diodo (+A2, polarità non standard)	(110...220) V DC	99.02.9.220.79
LED + Varistore	(6...24) V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + Varistore	(28...60) V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistore	(110...240) V DC/AC	99.02.0.230.98
RC	(6...24) V DC/AC	99.02.0.024.09
RC	(28...60) V DC/AC	99.02.0.060.09
RC	(110...240) V DC/AC	99.02.0.230.09
Anti rimanenza (62 kΩ/1W)	(110...240) V AC	99.02.8.230.07



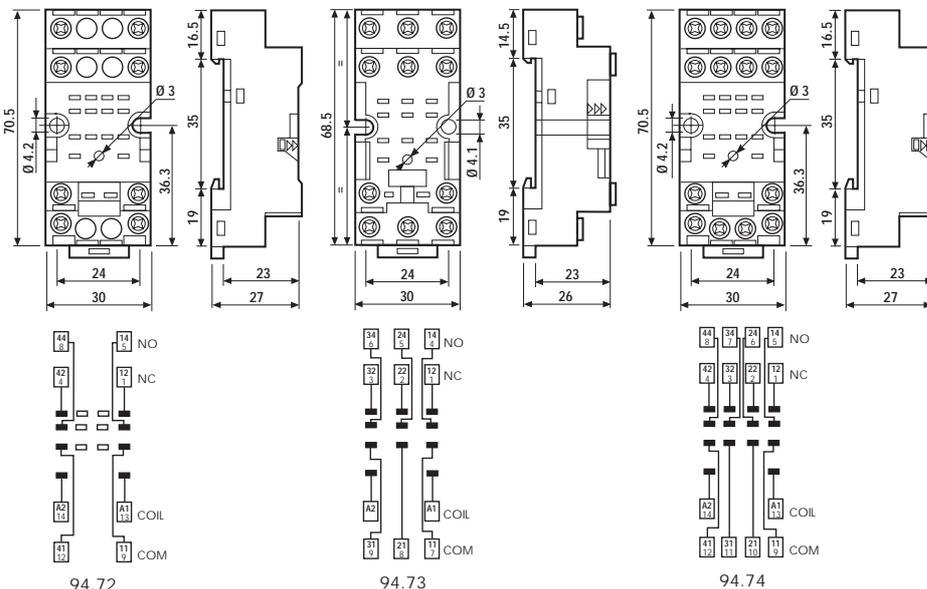
Tipo di relè	55.32		55.33		55.32, 55.34	
Colour	BLU	NERO	BLU	NERO	BLU	NERO
Zoccolo con morsetti a piastrina: montaggio a pannello o su barra 35mm (EN 50022), completo di 094.71 con codice di confezionamento SMA	94.72	94.72.0	94.73	94.73.0	94.74	94.74.0
Ponticello di ritenuta metallico	094.71					
Moduli (vedere tabella sotto)	99.01					

Omologazioni
(a seconda dei tipi):



- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
- RIGIDITÀ DIELETTICA: ≥ 2 kV AC
- GRADO DI PROTEZIONE: IP 20
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70)°C
- COPPIA DI SERRAGGIO: 0.5 Nm
- LUNGHEZZA DI SPELATURA DEL CAVO: 8 mm
- CAPACITÀ DI CONNESSIONE DEI MORSETTI:

	filo rigido	filo flessibile
mm ²	1x2.5 / 2x1.5	1x2.5 / 2x1.5
AWG	1x14 / 2x16	1x14 / 2x16



55



Tipo di relè	55.32	
Colore	BLU	NERO
Zoccolo con morsetti a piastrina: montaggio a pannello o su barra 35mm (EN 50022), completo di 094.71 con codice di confezionamento SMA	94.82	94.82.0
Ponticello di ritenuta metallico	094.71	
Moduli (vedere tabella sotto)	99.01	

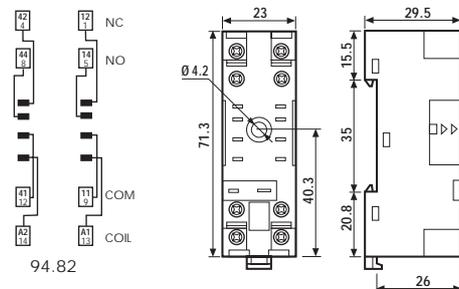
Omologazioni
(a seconda dei tipi):



- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
- RIGIDITÀ DIELETTICA: ≥ 2 kV AC
- GRADO DI PROTEZIONE: IP 20
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70)°C
- COPPIA DI SERRAGGIO: 0.5 Nm
- LUNGHEZZA DI SPELATURA DEL CAVO: 9 mm

- CAPACITÀ DI CONNESSIONE DEI MORSETTI:

	filo rigido	filo flessibile
mm ²	1x2.5 / 2x1.5	1x2.5 / 2x1.5
AWG	1x14 / 2x16	1x14 / 2x16



PER ZOCCOLI 94.72, 94.73, 94.74 E 94.82:



Moduli di segnalazione e protezione EMC Tipo 99.01 (vedere caratteristiche a pag. 179)		BLU*
Diodo** (+A1, polarità standard)	(6...220) V DC	99.01.3.000.00
Diodo (+A2, polarità non standard)	(6...220) V DC	99.01.2.000.00
LED	(6...24) V DC/AC	99.01.0.024.59
LED	(28...60) V DC/AC	99.01.0.060.59
LED	(110...240) V DC/AC	99.01.0.230.59
LED + Diodo** (+A1, polarità standard)	(6...24) V DC	99.01.9.024.99
LED + Diodo** (+A1, polarità standard)	(28...60) V DC	99.01.9.060.99
LED + Diodo** (+A1, polarità standard)	(110...220) V DC	99.01.9.220.99
LED + Diodo (+A2, polarità non standard)	(6...24) V DC	99.01.9.024.79
LED + Diodo (+A2, polarità non standard)	(28...60) V DC	99.01.9.060.79
LED + Diodo (+A2, polarità non standard)	(110...220) V DC	99.01.9.220.79
LED + Varistore	(6...24) V DC/AC	99.01.0.024.98
LED + Varistore	(28...60) V DC/AC	99.01.0.060.98
LED + Varistore	(110...240) V DC/AC	99.01.0.230.98
RC	(6...24) V DC/AC	99.01.0.024.09
RC	(28...60) V DC/AC	99.01.0.060.09
RC	(110...240) V DC/AC	99.01.0.230.09
Anti rimanenza (62 kΩ/1W)	(110...240) V AC	99.01.8.230.07

Omologazioni
(a seconda dei tipi):

GOST

*I moduli di colore nero sono disponibili su richiesta.

** Per alimentazioni in DC, applicare il polo positivo al morsetto A1.

Il LED verde è standard. Il LED rosso è disponibile su richiesta



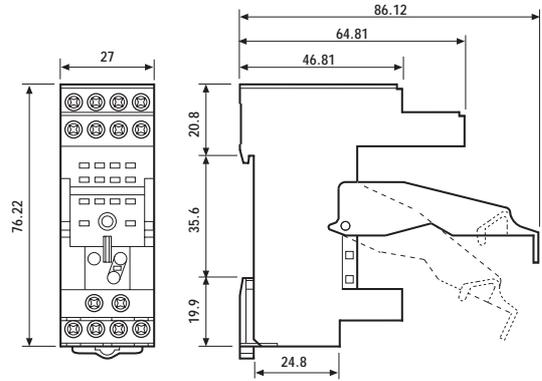
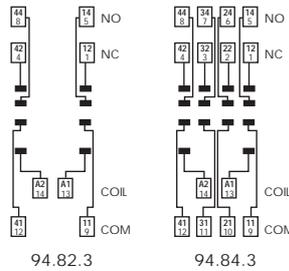
94.84.3

Omologazioni
(a seconda dei tipi):



- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
- RIGIDITÀ DIELETTICA: ≥ 2 kV AC
- GRADO DI PROTEZIONE: IP 20
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70)°C
- COPPIA DI SERRAGGIO: 0.5 Nm
- LUNGHEZZA DI SPELATURA DEL CAVO: 7 mm
- CAPACITÀ DI CONNESSIONE DEI MORSETTI:

Tipo di relè	55.32		55.34	
Colore	BLU	NERO	BLU	NERO
Zoccolo con morsetti a bussola: montaggio a pannello o su barra 35mm (EN 50022), completo di 094.71 con codice di confezionamento SMA	94.82.3	94.82.30	94.84.3	94.84.30
Ponticello di ritenuta metallico	094.71			
Ponticello di ritenuta e sgancio plastico	094.91.3			
Targhetta d'identificazione	094.80.2			
Moduli (vedere tabella sotto)	99.80			



55

	filo rigido	filo flessibile
mm ²	1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5
AWG	1x10 / 2x14	1x12 / 2x14



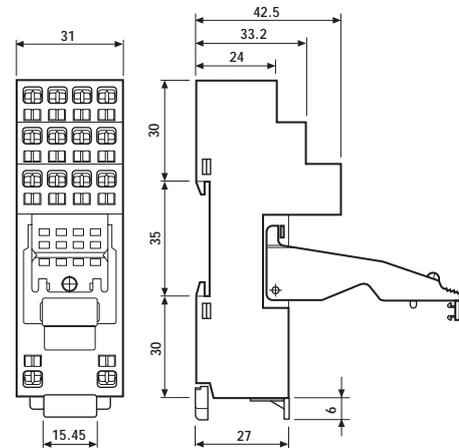
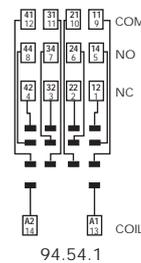
94.54.1

Omologazioni
(a seconda dei tipi):



- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
- RIGIDITÀ DIELETTICA: ≥ 2 kV AC
- GRADO DI PROTEZIONE: IP 20
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-25...+70)°C
- LUNGHEZZA DI SPELATURA DEL CAVO: 7 mm
- CAPACITÀ DI CONNESSIONE DEI MORSETTI:

Tipo di relè	55.32, 55.34	
Colore	BLU	NERO
Zoccolo con morsetti a bussola: montaggio a pannello o su barra 35mm (EN 50022), completo di 094.91 con codice di confezionamento SPA	94.54.1	94.54.10
Ponticello di ritenuta metallico	094.71	
Ponticello di ritenuta e sgancio plastico	094.91	
Targhetta d'identificazione	—	
Moduli (vedere tabella sotto)	99.80	



	filo rigido	filo flessibile
mm ²	2x(0.2...1.5)	2x(0.2...1.5)
AWG	2x(24...18)	2x(24...18)

PER ZOCCOLI 94.82.3, 94.84.3 E 94.54.1:



99.80

Omologazioni
(a seconda dei tipi):

GOST

*] moduli di colore nero sono disponibili su richiesta.

** Per alimentazioni in DC, applicare il polo positivo al morsetto A1.

Il LED verde è standard. Il LED rosso è disponibile su richiesta.

Moduli di segnalazione e protezione EMC Tipo 99.80 (vedere caratteristiche a pag. 179)		BLU*
Diodo** (+A1, polarità standard)	(6...220) V DC	99.80.3.000.00
LED	(6...24) V DC/AC	99.80.0.024.59
LED	(28...60) V DC/AC	99.80.0.060.59
LED	(110...240) V DC/AC	99.80.0.230.59
LED + Diodo** (+A1, polarità standard)	(6...24) V DC	99.80.9.024.99
LED + Diodo** (+A1, polarità standard)	(28...60) V DC	99.80.9.060.99
LED + Diodo** (+A1, polarità standard)	(110...220) V DC	99.80.9.220.99
LED + Varistore	(6...24) V DC/AC	99.80.0.024.98
LED + Varistore	(28...60) V DC/AC	99.80.0.060.98
LED + Varistore	(110...240) V DC/AC	99.80.0.230.98
RC	(6...24) V DC/AC	99.80.0.024.09
RC	(28...60) V DC/AC	99.80.0.060.09
RC	(110...240) V DC/AC	99.80.0.230.09
Anti rimanenza (62 kΩ/1W)	(110...240) V AC	99.80.8.230.07

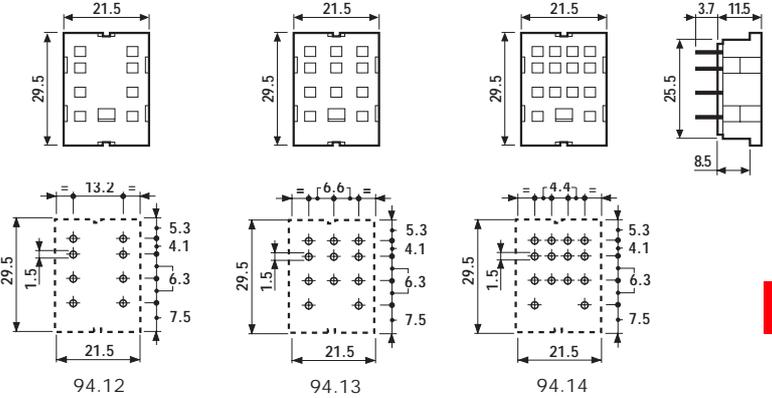


Tipo di relè	55.32		55.33		55.32, 55.34	
Colore	BLU	NERO	BLU	NERO	BLU	NERO
Zoccolo per Circuito Stampato	94.12	94.12.0	94.13	94.13.0	94.14	94.14.0
completo di 094.51 con codice di confezionamento SMA						
Ponticello di ritenuta metallico	094.51					

Omologazioni
(a seconda dei tipi):



- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
- RIGIDITÀ DIELETTRICA: ≥ 2 kV AC
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70)°C



55

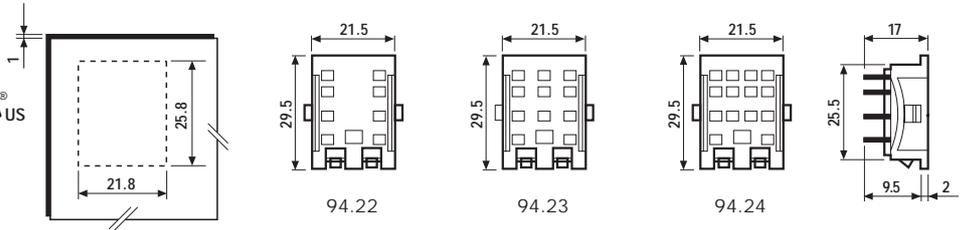


Tipo di relè	55.32		55.33		55.32, 55.34	
Colore	BLU	NERO	BLU	NERO	BLU	NERO
Zoccolo a saldare: spessore del pannello 1 mm	94.22	94.22.0	94.23	94.23.0	94.24	94.24.0
completo di 094.51 con codice di confezionamento SMA						
Ponticello di ritenuta metallico	094.51					

Omologazioni
(a seconda dei tipi):



- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
- RIGIDITÀ DIELETTRICA: ≥ 2 kV AC
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70)°C

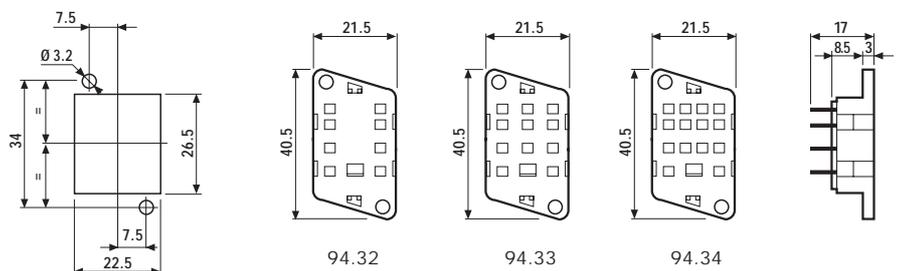


Tipo di relè	55.32		55.33		55.32, 55.34	
Colore	BLU	NERO	BLU	NERO	BLU	NERO
Zoccolo da retroquadro: fissaggio con viti M3 - connessioni a saldare, completo di 094.51 con codice di confezionamento SMA	94.32	94.32.0	94.33	94.33.0	94.34	94.34.0
Ponticello di ritenuta metallico	094.51					

Omologazioni
(a seconda dei tipi):



- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
- RIGIDITÀ DIELETTRICA: ≥ 2 kV AC
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70)°C



ACCESSORI



Cartella tessere per ponticello di ritenuta 094.01 (nr. 72 tessere): 6x12mm	060.72
--	--------

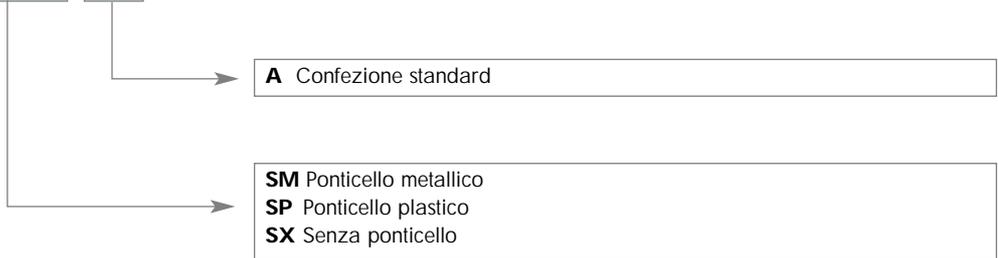
060.72

CODICE DI CONFEZIONAMENTO

Identificazione della confezione e dei ponticelli di ritenuta tramite le ultime tre lettere

9 4 . 0 4 S M A

55



- Innesto su zoccolo
- Bobina AC o DC
- Pulsante di prova bloccabile e indicatore meccanico standard sui tipi a 2 scambi
- Zoccoli e accessori: serie 96 e 99

56.32

56.32 - 0300

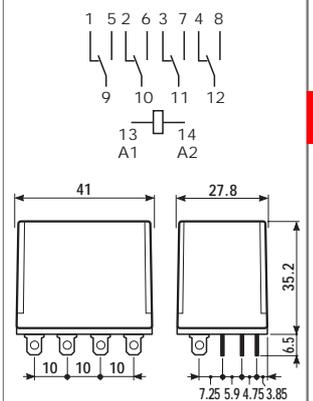
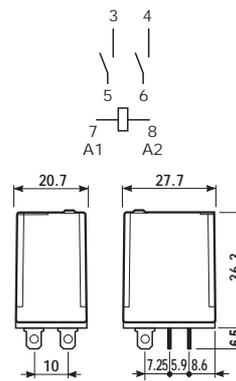
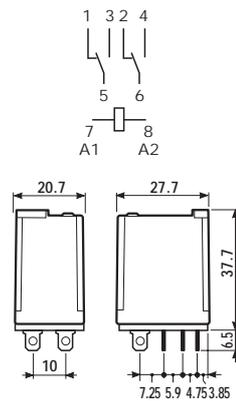
56.34



- 2 contatti
- Montaggio su zoccoli serie 96 (Faston 187 - 4.8x0.5mm)

- 2 contatti NO (apertura 1.5 mm)
- Montaggio su zoccoli serie 96 (Faston 187 - 4.8x0.5mm)

- 4 contatti
- Montaggio su zoccoli serie 96 (Faston 187 - 4.8x0.5mm)



* Nelle applicazioni a 400 V sono soddisfatti i requisiti per il grado di inquinamento 2.

**Solo per 4 scambi

Caratteristiche dei contatti

Configurazione contatti	2 scambi	2 NO 1.5 mm	4 scambi
Corrente nominale/Max corrente istantanea A	12/20	12/20	12/20
Tensione nominale/Max tensione commutabile V AC	250/400*	250/400*	250/400*
Carico nominale in AC1 VA	3000	3000	3000
Carico nominale in AC15 (230 VAC) VA	500	500	500
Portata motore monofase (230 VAC) kW	0.55	0.55	0.55
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V A	12/0.25/0.12	12/0.6/0.3	12/0.25/0.12
Carico minimo commutabile mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)	500 (10/5)
Materiale contatti standard	AgNi	AgNi	AgNi

Caratteristiche della bobina

Tensione di alimentazione nominale (U _N) V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400**		
V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220	—	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220
Potenza nominale AC/DC VA (50 Hz)/W	1.5/1	1.5/—	2/1.3
Campo di funzionamento	AC	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	DC	(0.85...1.1)U _N	—
Tensione di mantenimento AC/DC	0.8 U _N /0.6 U _N	0.8 U _N /—	0.8 U _N /0.6 U _N
Tensione di rilascio AC/DC	0.2 U _N /0.1 U _N	0.2 U _N /—	0.2 U _N /0.1 U _N

Caratteristiche generali

Durata meccanica AC/DC cicli	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ /—	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶
Durata elettrica a carico nominale in AC1 cicli	200 · 10 ³	200 · 10 ³	150 · 10 ³
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione ms	8/8	8/4	8/8
Isolamento secondo EN 61810-5	4 kV/3	4 kV/3	4 kV/3
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50μs) kV	4	4	4
Rigidità dielettrica tra contatti aperti V AC	1000	2000	1000
Temperatura ambiente °C	-40...+70	-40...+70	-40...+70
Categoria di protezione	RT I	RT I	RT I

Omologazioni: (a seconda dei tipi)



- Montaggio su circuito stampato
- Bobina AC o DC
- Pulsante di prova bloccabile e indicatore meccanico standard sui tipi a 2 scambi

56

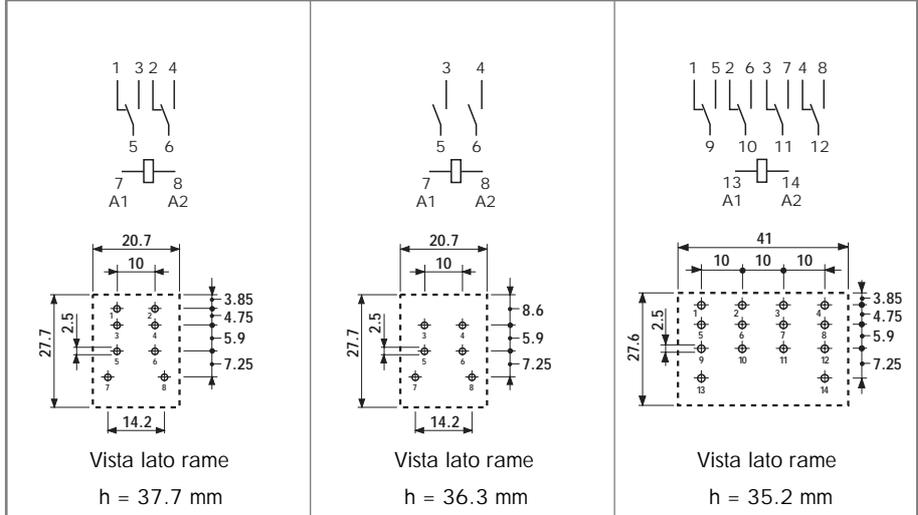
56.42

56.42 - 0300

56.44



- 2 contatti - Montaggio su Circuito Stampato	- 2 contatti NO (apertura 1.5 mm) - Montaggio su Circuito Stampato	- 4 contatti - Montaggio su Circuito Stampato
--	---	--



* Nelle applicazioni a 400 V sono soddisfatti i requisiti per il grado di inquinamento 2.

**Solo per 4 scambi

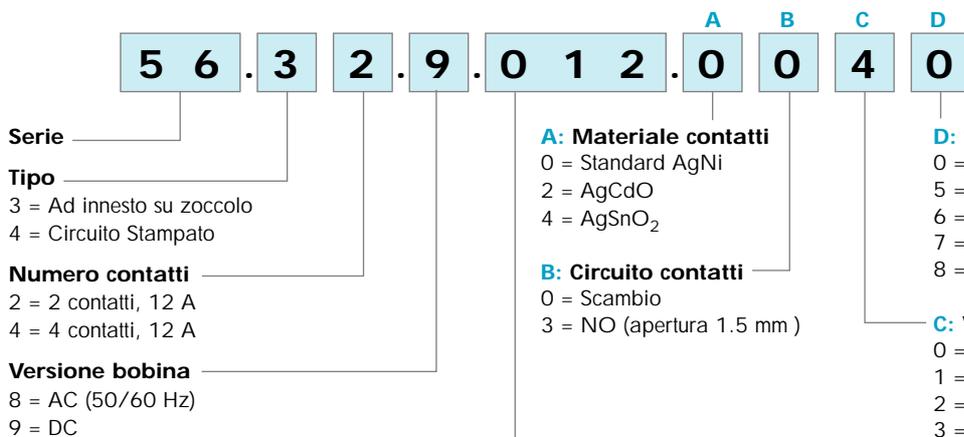
Caratteristiche dei contatti		56.42	56.42 - 0300	56.44
Configurazione contatti		2 scambi	2 NO 1.5 mm	4 scambi
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	12/20	12/2	12/20
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400*	250/400*	250/400*
Carico nominale in AC1	VA	3000	3000	3000
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA	500	500	500
Portata motore monofase (230 VAC)	kW	0.55	0.55	0.55
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A	12/0.25/0.12	12/0.6/0.3	12/0.25/0.12
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)	500 (10/5)
Materiale contatti standard		AgNi	AgNi	AgNi
Caratteristiche della bobina		6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400**		
Tensione di alimentazione nominale (U _N)	V AC (50/60 Hz) V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	1.5/1	1.5/—	2/1.3
Campo di funzionamento	AC	(0.8...1.1)U _N		
	DC	(0.85...1.1)U _N		
Tensione di mantenimento	AC/DC	0.8 U _N /0.6 U _N		
Tensione di rilascio	AC/DC	0.2 U _N /0.1 U _N		
Caratteristiche generali		20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶		
Durata meccanica AC/DC	cicli	20 · 10 ⁶ /—		
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	200 · 10 ³		
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione	ms	8/8		
Isolamento secondo EN 61810-5		4 kV/3		
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50µs)	kV	4		
Rigidità dielettrica tra contatti aperti	V AC	1000		
Temperatura ambiente	°C	-40...+70		
Categoria di protezione		RT I		

Omologazioni: (a seconda dei tipi)



CODIFICAZIONE

Esempio: serie 56, relè di potenza ad innesto, 2 scambi, tensione bobina 12 V DC con pulsante bloccabile e indicatore meccanico.



Serie

Tipo

3 = Ad innesto su zoccolo
4 = Circuito Stampato

Numero contatti

2 = 2 contatti, 12 A
4 = 4 contatti, 12 A

Versione bobina

8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

Tensione nominale bobina

vedere caratteristiche della bobina

A: Materiale contatti

0 = Standard AgNi
2 = AgCdO
4 = AgSnO₂

B: Circuito contatti

0 = Scambio
3 = NO (apertura 1.5 mm)

D: Versioni speciali

0 = Standard
5 = Aletta in testa (solo 56.34)
6 = Aletta sul retro
7 = Attacco barra 35mm in testa (solo 56.34)
8 = Attacco barra 35mm sul retro (solo 56.34)

C: Varianti

0 = Nessuna
1 = Pulsante di prova
2 = Indicatore meccanico
3 = LED (solo AC)
4 = Pulsante di prova + indicatore meccanico
5 = Pulsante di prova + LED (solo AC)
54 = Pulsante di prova + LED (solo AC) + indicatore meccanico
6 = Doppio LED (DC non polarizzato)
7 = Pulsante di prova + doppio LED (DC non polarizzato)
74 = Pulsante di prova + doppio LED (DC non polarizzato) + indicatore meccanico
8 = LED + diodo (positivo in A1/ 7 DC)
9 = Pulsante di prova + LED + diodo (positivo in A1/ 7 DC)
94 = Pulsante di prova + LED + diodo + indicatore meccanico (positivo in A1/ 7 DC)

Sono disponibili tutte le versioni sulla stessa riga

Versioni preferenziali

	versione bobina	A	B	C	D
56.32	AC/DC	0	0	4	0
56.34	AC/DC	0	0	0	0
56.42	AC/DC	0	0	0	0
56.44	AC/DC	0	0	0	0

Tutte le versioni

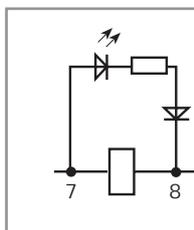
	versione bobina	A	B	C	D
56.32	AC	0 - 2 - 4	0	0 - 2 - 3 - 4 - 5	0 - 6
	AC	0 - 2 - 4	0	54	/
	AC	0 - 2 - 4	3	0 - 3 - 5	0 - 6
	DC	0 - 2 - 4	0	0 - 2 - 4 - 6 - 7 - 8 - 9	0 - 6
	DC	0 - 2 - 4	0	74 - 94	/
56.34	AC/DC	0 - 2 - 4	0	0 - 1	0 - 5 - 6 - 7 - 8
56.42	AC/DC	0 - 2 - 4	0	0	0
	AC	0 - 2 - 4	3	0	0
56.44	AC/DC	0 - 2 - 4	0	0	0

VARIANTI DISPONIBILI

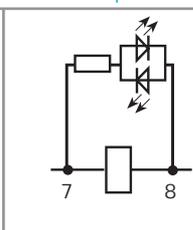
AC

DC - Non polarizzato

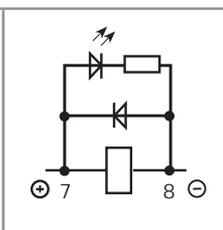
DC - Polarità standard



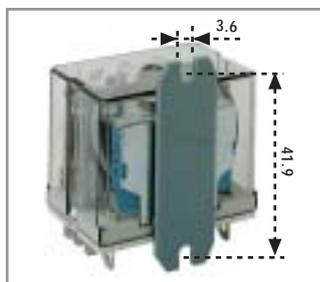
Variante = 0030
0050



Variante = 0060
0070
0074



Variante = 0080
0090
0094



Variante = 0006
ALETTA SUL RETRO



PULSANTE DI PROVA BLOCCABILE E INDICATORE MECCANICO (0040)

Può essere usato in due modi:

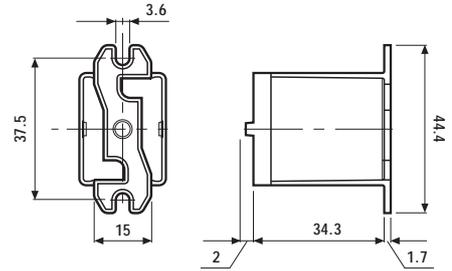
- 1) il peduncolo di plastica (situato direttamente sopra il pulsante di prova) rimane intatto. In questo caso, premendo il pulsante di prova i contatti commutano. Quando il pulsante di prova viene rilasciato i contatti ritornano al loro stato precedente.
- 2) il peduncolo di plastica viene rotto (per mezzo di un apposito utensile). In questo caso, (oltre che la suddetta funzione), quando il pulsante di prova viene premuto e ruotato, i contatti restano bloccati nella posizione di lavoro e rimangono così fino a quando il pulsante di prova non viene riportato nella posizione precedente.

In entrambi i casi accertarsi che l'attuazione del pulsante di prova sia rapida e decisa.

ACCESSORI

Adattatore con aletta in testa (per 56.32.x.xxx.xx00)

056.05


CARATTERISTICHE GENERALI
ISOLAMENTO
56

ISOLAMENTO secondo EN 61810-5	tensione nominale di isolamento	V	250
	tensione di tenuta ad impulso nominale	kV	4
	grado d'inquinamento		3
	categoria di sovratensione		III

IMMUNITÀ

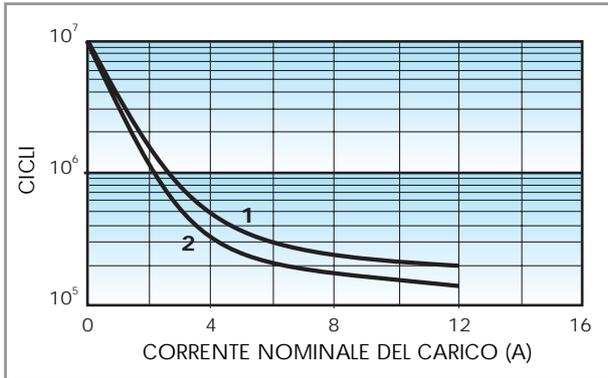
IMMUNITÀ AI DISTURBI CONDOTTI	BURST (secondo EN 61000-4-4)	livello 4 (4 kV)
	SURGE (secondo EN 61000-4-5)	livello 4 (4 kV)

ALTRI DATI

TEMPO DI RIMBALZO: NO/NC	ms	3/- (tipo NO)	1/3 (tipo a scambio)
RESISTENZA ALLE VIBRAZIONI (10...55Hz): NO/NC	g/g	8/8	
POTENZA DISPERSA NELL'AMBIENTE		2 scambi /2 NO	4 scambi
	a vuoto	W	1.3
	a corrente nominale	W	3.8
DISTANZA DI MONTAGGIO tra RELÈ su CIRCUITO STAMPATO	mm	≥5	

CARATTERISTICHE DEI CONTATTI

F 56

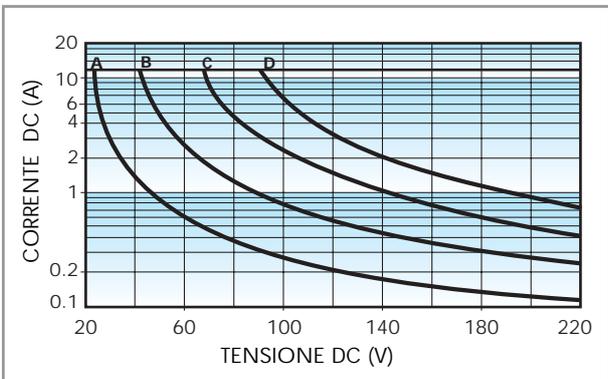


Durata elettrica in funzione del carico in AC1.

1 = Tipo 56.32/42

2 = Tipo 56.34/44

H 56 (scambio)



Potere di rottura su carichi in DC1.

A - Carico applicato su 1 contatto

B - Carico applicato su 2 contatti in serie

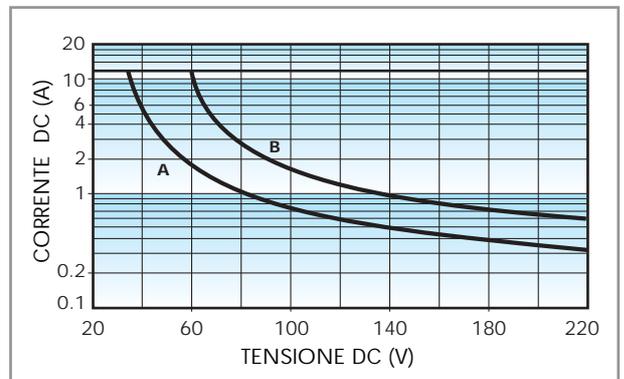
C - Carico applicato su 3 contatti in serie

D - Carico applicato su 4 contatti in serie

- La durata elettrica per carichi resistivi in DC1 aventi valori di tensione e corrente sotto la curva è $\geq 100 \times 10^3$ cicli.
- Per carichi in DC13, il collegamento di un diodo in anti parallelo con il carico permette di ottenere la stessa durata elettrica dei carichi in DC1.

Nota: il tempo di diseccitazione del carico risulterà aumentato.

H 56 (NO)



Potere di rottura su carichi in DC1.

A - Carico applicato su 1 contatto

B - Carico applicato su 2 contatti in serie

- La durata elettrica per carichi resistivi in DC1 aventi valori di tensione e corrente sotto la curva è $\geq 100 \times 10^3$ cicli.
- Per carichi in DC13, il collegamento di un diodo in anti parallelo con il carico permette di ottenere la stessa durata elettrica dei carichi in DC1.

Nota: il tempo di diseccitazione del carico risulterà aumentato.

CARATTERISTICHE DELLA BOBINA

DATI VERSIONI DC (2 scambi)

Tensione nominale U_N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R Ω	Assorbimento nominale I a U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	9.006	5.1	6.6	40	150
12	9.012	10.2	13.2	140	86
24	9.024	20.4	26.4	600	40
48	9.048	40.8	52.8	2400	20
60	9.060	51	66	4000	15
110	9.110	93.5	121	12500	8.8
125	9.125	100	137.5	17300	7.2
220	9.220	176	242	54000	4

DATI VERSIONI AC (2 scambi, 2 NO)

Tensione nominale U_N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R Ω	Assorbimento nominale I a U_N (50Hz) mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	8.006	4.8	6.6	12	200
12	8.012	9.6	13.2	50	97
24	8.024	19.2	26.4	190	53
48	8.048	38.4	52.8	770	25
60	8.060	48	66	1200	21
110	8.110	88	121	3940	12.5
120	8.120	96	132	4700	12
230	8.230	184	253	17000	6
240	8.240	192	264	19100	5.3

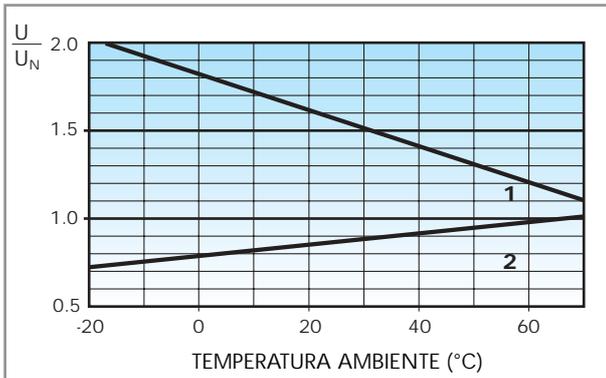
DATI VERSIONI DC (4 scambi)

Tensione nominale U_N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R Ω	Assorbimento nominale I a U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	9.006	5.1	6.6	32.5	185
12	9.012	10.2	13.2	123	97
24	9.024	20.4	26.4	490	49
48	9.048	40.8	52.8	1800	27
60	9.060	51	66	3000	20
110	9.110	93.5	121	10400	10.5
125	9.125	100	137.5	14200	8.8
220	9.220	176	242	44000	5

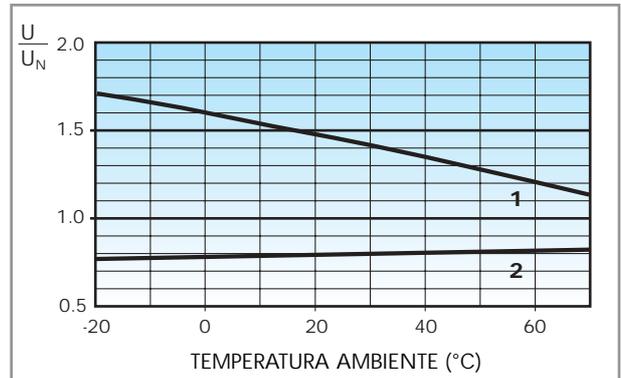
DATI VERSIONI AC (4 scambi)

Tensione nominale U_N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R Ω	Assorbimento nominale I a U_N (50Hz) mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	8.006	4.8	6.6	5.7	300
12	8.012	9.6	13.2	22	150
24	8.024	19.2	26.4	81	90
48	8.048	38.4	52.8	380	37
60	8.060	48	66	600	30
110	8.110	88	121	1900	16.5
120	8.120	96	132	2560	13.4
230	8.230	184	253	7700	9
240	8.240	192	264	10000	7.5
400	8.400	320	440	26000	4.9

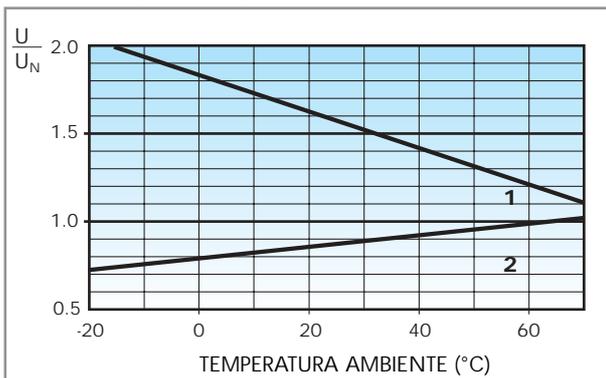
R 56 DC (2 scambi)



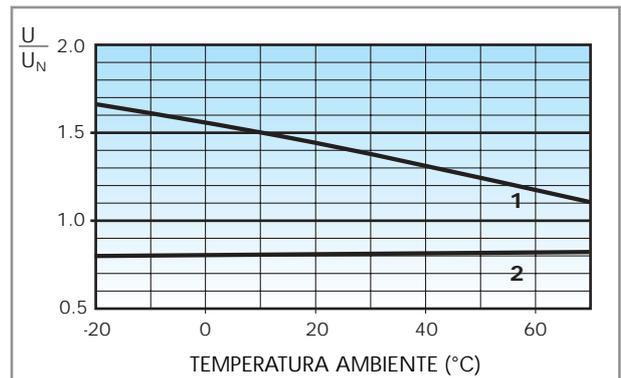
R 56 AC (2 scambi, 2 NO)



R 56 DC (4 scambi)



R 56 AC (4 scambi)



Campo di funzionamento bobina in funzione della temperatura ambiente.

- 1 - Max tensione bobina ammissibile.
2 - Min tensione di funzionamento con bobina a temperatura ambiente.

Campo di funzionamento bobina in funzione della temperatura ambiente.

- 1 - Max tensione bobina ammissibile.
2 - Min tensione di funzionamento con bobina a temperatura ambiente.



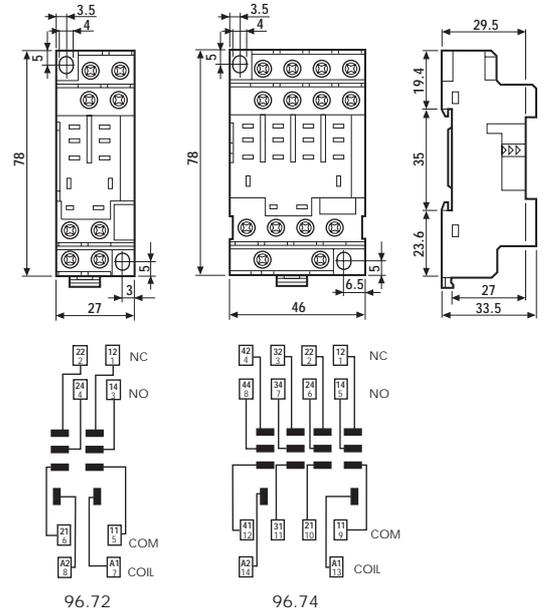
Tipo di relè	56.32		56.34	
	BLU	NERO	BLU	NERO
Colore	BLU	NERO	BLU	NERO
Zoccolo con morsetti a piastrina: montaggio a pannello o su barra 35mm (EN 50022), completo di 094.71/096.71 con codice di confezionamento SMA	96.72	96.72.0	96.74	96.74.0
Ponticello di ritenuta metallico	094.71		096.71	
Moduli (vedere tabella sotto)	99.01			

Omologazioni
(a seconda dei tipi):



- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
- RIGIDITÀ DIELETTICA: ≥ 2 kV AC
- GRADO DI PROTEZIONE: IP 20
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70)°C
- COPPIA DI SERRAGGIO: 0.8 Nm
- LUNGHEZZA DI SPELATURA DEL CAVO: 10 mm
- CAPACITÀ DI CONNESSIONE DEI MORSETTI:

	filo rigido	filo flessibile
mm ²	1x4 / 2x4	1x4 / 2x2.5
AWG	1x12 / 2x12	1x12 / 2x14



PER ZOCCOLI 96.72 E 96.74:



Omologazioni
(a seconda dei tipi):

GOST

*I moduli di colore nero sono disponibili su richiesta.

** Per alimentazioni in DC, applicare il polo positivo al morsetto A1.

Il LED verde è standard. Il LED rosso è disponibile su richiesta.

Moduli di segnalazione e protezione EMC Tipo 99.01 (vedere caratteristiche a pag. 179)		BLU*
Diodo** (+A1, polarità standard)	(6...220) V DC	99.01.3.000.00
Diodo (+A2, polarità non standard)	(6...220) V DC	99.01.2.000.00
LED	(6...24) V DC/AC	99.01.0.024.59
LED	(28...60) V DC/AC	99.01.0.060.59
LED	(110...240) V DC/AC	99.01.0.230.59
LED + Diodo** (+A1, polarità standard)	(6...24) V DC	99.01.9.024.99
LED + Diodo** (+A1, polarità standard)	(28...60) V DC	99.01.9.060.99
LED + Diodo** (+A1, polarità standard)	(110...220) V DC	99.01.9.220.99
LED + Diodo (+A2, polarità non standard)	(6...24) V DC	99.01.9.024.79
LED + Diodo (+A2, polarità non standard)	(28...60) V DC	99.01.9.060.79
LED + Diodo (+A2, polarità non standard)	(110...220) V DC	99.01.9.220.79
LED + Varistore	(6...24) V DC/AC	99.01.0.024.98
LED + Varistore	(28...60) V DC/AC	99.01.0.060.98
LED + Varistore	(110...240) V DC/AC	99.01.0.230.98
RC	(6...24) V DC/AC	99.01.0.024.09
RC	(28...60) V DC/AC	99.01.0.060.09
RC	(110...240) V DC/AC	99.01.0.230.09
Anti rimanenza (62 kΩ/1W)	(110...240) V AC	99.01.8.230.07

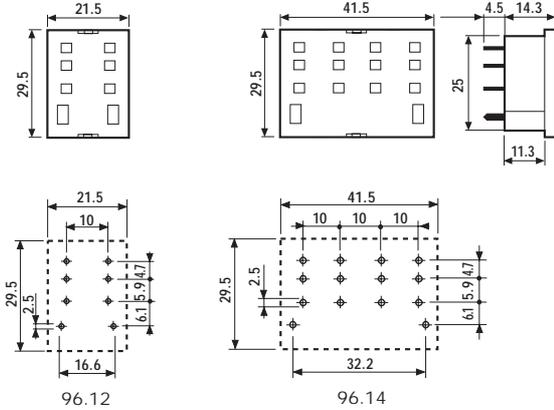


Tipo di relè	56.32		56.34	
Colore	BLU	NERO	BLU	NERO
Zoccolo per Circuito Stampato	96.12	96.12.0	96.14	96.14.0
completo di 094.51 con codice di confezionamento SMA				
Ponticello di ritenuta metallico	094.51			

Omologazioni
(a seconda dei tipi):

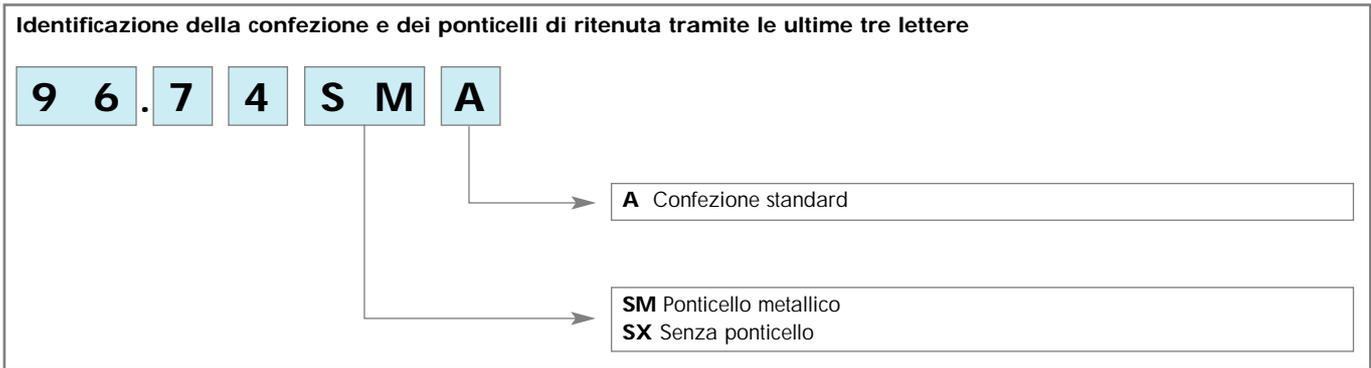


- VALORI NOMINALI: 15 A - 250 V (max 10 A per ogni circuito contatti)
- RIGIDITÀ DIELETTRICA: ≥ 2 kV AC
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70)°C



Vista lato rame

CODICE DI CONFEZIONAMENTO



- Versione Octal, Undecal o Faston 187
- Bobina AC o DC
- Pulsante di prova bloccabile e indicatore meccanico
- Variante con contatti sdoppiati
- Zoccoli e accessori: serie 90, 99 e 86

60.12

60.12 - 0200

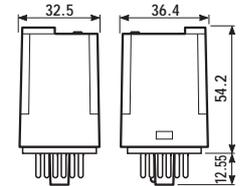
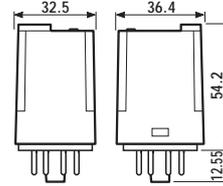
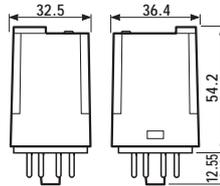
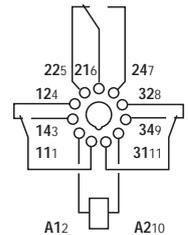
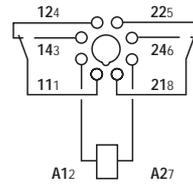
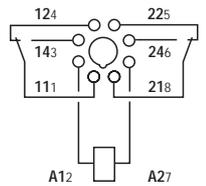
60.13



- 2 contatti
- Octal
- Montaggio su zoccoli serie 90

- 2 contatti sdoppiati, adatto alla commutazione di bassi carichi
- Octal
- Montaggio su zoccoli serie 90

- 3 contatti
- Undecal
- Montaggio su zoccoli serie 90



* Nelle applicazioni a 400 V sono soddisfatti i requisiti per il grado di inquinamento 2.

Caratteristiche dei contatti				
Configurazione contatti		2 scambi	2 scambi	3 scambi
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	10/20	6/10	10/20
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400*	250/400*	250/400*
Carico nominale in AC1	VA	2500	1500	2500
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA	500	250	500
Portata motore monofase (230 VAC)	kW	0.37	0.185	0.37
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A	10/0.4/0.15	6/0.3/0.12	10/0.4/0.15
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	500 (10/5)	50 (5/5)	500 (10/5)
Materiale contatti standard		AgNi	AgNi contatti sdoppiati	AgNi
Caratteristiche della bobina				
Tensione di alimentazione nominale (U _N)	V AC (50/60 Hz) V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400		
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.2/1.3	2.2/1.3	2.2/1.3
Campo di funzionamento	AC	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	DC	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Tensione di mantenimento	AC/DC	0.8 U _N /0.5 U _N	0.8 U _N /0.5 U _N	0.8 U _N /0.5 U _N
Tensione di rilascio	AC/DC	0.2 U _N /0.1 U _N	0.2 U _N /0.1 U _N	0.2 U _N /0.1 U _N
Caratteristiche generali				
Durata meccanica AC/DC	cicli	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	200 · 10 ³	250 · 10 ³	200 · 10 ³
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione	ms	9/9	9/9	9/9
Isolamento secondo EN 61810-5		4 kV/3	4 kV/3	3.6 kV/3
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50µs)	kV	3.6	3.6	3.6
Rigidità dielettrica tra contatti aperti	V AC	1000	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	-40...+70	-40...+70	-40...+70
Categoria di protezione		RT I	RT I	RT I
Omologazioni: (a seconda dei tipi)				

- Versione Octal, Undecal o Faston 187
- Bobina AC o DC
- Pulsante di prova bloccabile e indicatore meccanico
- Variante con contatti sdoppiati
- Zoccoli e accessori: serie 90, 99 e 86

60.13 - 0200

60.62

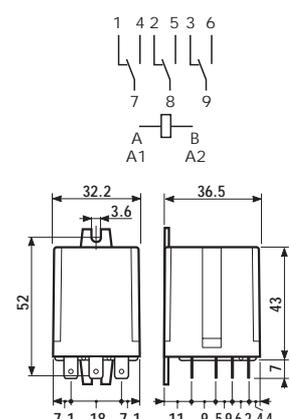
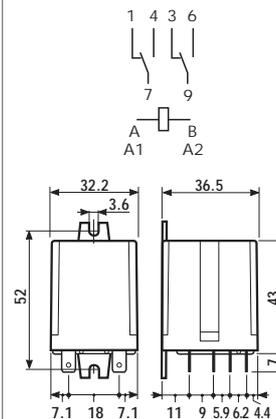
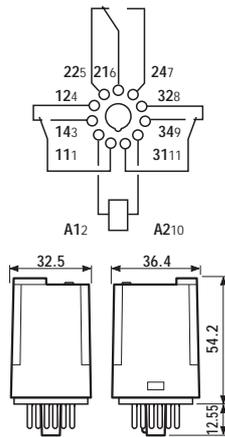
60.63



- 3 contatti sdoppiati, adatto alla commutazione di bassi carichi
- Undecal
- Montaggio su zoccoli serie 90

- 2 contatti
- Faston 187 (4.8x0.8)mm con aletta sul retro

- 3 contatti
- Faston 187 (4.8x0.8)mm con aletta sul retro



* Nelle applicazioni a 400 V sono soddisfatti i requisiti per il grado di inquinamento 2.

Caratteristiche dei contatti					
Configurazione contatti			3 scambi	2 scambi	3 scambi
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A		6/10	10/20	10/20
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC		250/400*	250/400*	250/400*
Carico nominale in AC1	VA		1500	2500	2500
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA		250	500	500
Portata motore monofase (230 VAC)	kW		0.185	0.37	0.37
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A		6/0.3/0.12	10/0.4/0.15	10/0.4/0.15
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)		50 (5/5)	500 (10/5)	500 (10/5)
Materiale contatti standard			AgNi contatti sdoppiati	AgNi	AgNi
Caratteristiche della bobina					
Tensione di alimentazione nominale (U _N)	V AC (50/60 Hz) V DC		6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400		
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W		2.2/1.3	2.2/1.3	2.2/1.3
Campo di funzionamento	AC		(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	DC		(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Tensione di mantenimento	AC/DC		0.8 U _N /0.5 U _N	0.8 U _N /0.5 U _N	0.8 U _N /0.5 U _N
Tensione di rilascio	AC/DC		0.2 U _N /0.1 U _N	0.2 U _N /0.1 U _N	0.2 U _N /0.1 U _N
Caratteristiche generali					
Durata meccanica AC/DC	cicli		20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli		250 · 10 ³	200 · 10 ³	200 · 10 ³
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione	ms		9/9	9/9	9/9
Isolamento secondo EN 61810-5			3.6 kV/3	4 kV/3	3.6 kV/3
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50μs)	kV		3.6	3.6	3.6
Rigidità dielettrica tra contatti aperti	V AC		1000	1000	1000
Temperatura ambiente	°C		-40...+70	-40...+70	-40...+70
Categoria di protezione			RT I	RT I	RT I

Omologazioni: (a seconda dei tipi)



CODIFICAZIONE

Esempio: serie 60, relè industriale ad innesto su zoccolo, 3 scambi, tensione bobina 12 V DC, con pulsante bloccabile e indicatore meccanico.

	6 0	. 1	3	. 9	. 0 1 2	. 0	0	A	B	C	D	
Serie												
Tipo												
1 = Ad innesto su zoccolo octal, undecal												
6 = Faston 187 (mm 4.8x0.8) con alette sul retro												
Numero contatti												
2 = 2 scambi												
3 = 3 scambi												
Versione bobina												
4 = Bobina amperometrica												
8 = AC (50/60 Hz)												
9 = DC												
Tensione nominale bobina												
vedere caratteristiche della bobina												
	A: Materiale contatti				B: Circuito contatti				D: Versioni speciali			
	0 = Standard				0 = Scambio				0 = Standard			
	2 = AgCdO				2 = Contatti sdoppiati solo per 60.12/13 - 6A				2 = Indicatore meccanico			
	5 = AgNi + 5µm Au								3 = LED (AC)			
									4 = Pulsante di prova + indicatore meccanico			
									5 = Pulsante di prova + LED (AC)			
									54 = Pulsante di prova + LED (AC) + indicatore meccanico			
									6 = LED + diodo (positivo in 2, DC)			
									7 = Pulsante di prova + LED + diodo (positivo in 2)			
									74 = Pulsante di prova + LED + diodo (positivo in 2) + indicatore meccanico			

Sono disponibili tutte le versioni sulla stessa riga

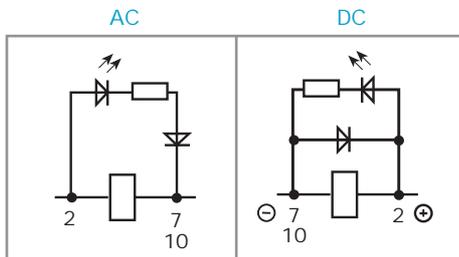
Versioni preferenziali

	versione bobina	A	B	C	D
60.12/13	AC/DC	0	0	4	0
60.62/63	AC/DC	0	0	0	0

Tutte le versioni

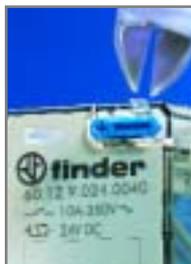
	versione bobina	A	B	C	D
60.12/13	AC	0 - 2	0	0 - 2 - 3 - 4 - 5	0
	AC	0 - 2	0	54	/
	AC	5	0 - 2	0 - 2 - 3 - 4 - 5	0
	AC	5	0 - 2	54	/
	DC	0 - 2	0	0 - 2 - 4 - 6 - 7	0
	DC	0 - 2	0	74	/
	DC	5	0 - 2	0 - 2 - 4 - 6 - 7	0
	DC	5	0 - 2	74	/
	amperometrica	0	0	4	0
60.62/63	AC/DC	0 - 2 - 5	0	0	0

VARIANTI DISPONIBILI



Variante = 0030
0050
0054

Variante = 0060
0070
0074



PULSANTE DI PROVA BLOCCABILE E INDICATORE MECCANICO (0040)

Può essere usato in due modi:

- 1) il peduncolo di plastica (situato direttamente sopra il pulsante di prova) rimane intatto. In questo caso, premendo il pulsante di prova i contatti commutano. Quando il pulsante di prova viene rilasciato i contatti ritornano al loro stato precedente.
- 2) il peduncolo di plastica viene rotto (per mezzo di un apposito utensile). In questo caso, (oltre che la suddetta funzione), quando il pulsante di prova viene premuto e ruotato, i contatti restano bloccati nella posizione di lavoro e rimangono così fino a quando il pulsante di prova non viene riportato nella posizione precedente.

In entrambi i casi accertarsi che l'attuazione del pulsante di prova sia rapida e decisa.

ACCESSORI



Cartella tessere per relè tipo 60.12 e 60.13 (nr. 72 tessere):
6x12mm

060.72

CARATTERISTICHE GENERALI

ISOLAMENTO

ISOLAMENTO secondo EN 61810-5	tensione nominale di isolamento	V	250
	tensione di tenuta ad impulso nominale	kV	4 (2 contatti) 3.6 (3 contatti)
	grado d'inquinamento		3
	categoria di sovratensione		III

60 IMMUNITÀ

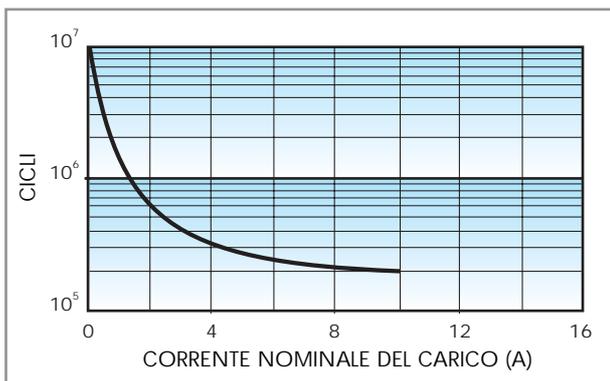
IMMUNITÀ AI DISTURBI CONDOTTI	BURST (secondo EN 61000-4-4) livello 4 (4 kV)
	SURGE (secondo EN 61000-4-5) livello 4 (4 kV)

ALTRI DATI

TEMPO DI RIMBALZO: NO/NC	ms	2/4	
RESISTENZA ALLE VIBRAZIONI (10...55Hz): NO/NC	g/g	5/3	
POTENZA DISPERSA NELL'AMBIENTE		2 scambi	3 scambi
	a vuoto	W	1.3
	a corrente nominale	W	2.7

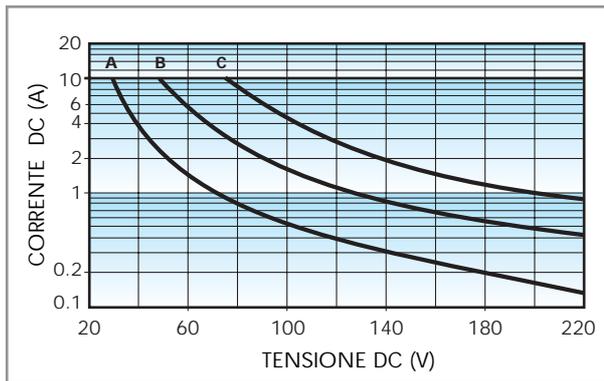
CARATTERISTICHE DEI CONTATTI

F 60



Durata elettrica in funzione del carico in AC1.

H 60



Potere di rottura su carichi in DC1.

- A** - Carico applicato su 1 contatto
- B** - Carico applicato su 2 contatti in serie
- C** - Carico applicato su 3 contatti in serie

- La durata elettrica per carichi resistivi in DC1 aventi valori di tensione e corrente sotto la curva è $\geq 100 \times 10^3$ cicli.
- Per carichi in DC13, il collegamento di un diodo in anti parallelo con il carico permette di ottenere la stessa durata elettrica dei carichi in DC1.

Nota: il tempo di diseccitazione del carico risulterà aumentato.

CARATTERISTICHE DELLA BOBINA

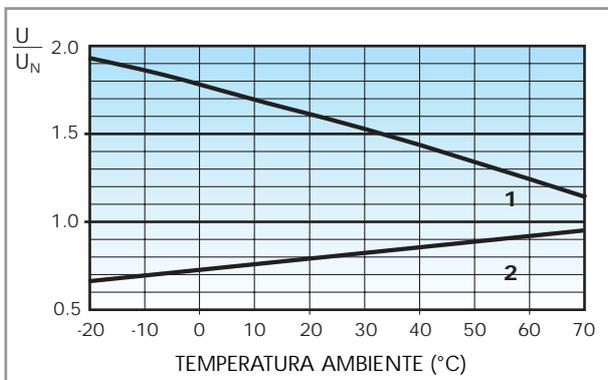
DATI VERSIONE DC

Tensione nominale U_N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R Ω	Assorbimento nominale I a U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	9.006	4.8	6.6	28	214
12	9.012	9.6	13.2	110	109
24	9.024	19.2	26.4	445	53.9
48	9.048	38.4	52.8	1770	27.1
60	9.060	48	66	2760	21.7
110	9.110	88	121	9420	11.7
125	9.125	100	137.5	12000	10.4
220	9.220	176	242	37300	5.8

DATI VERSIONE AC

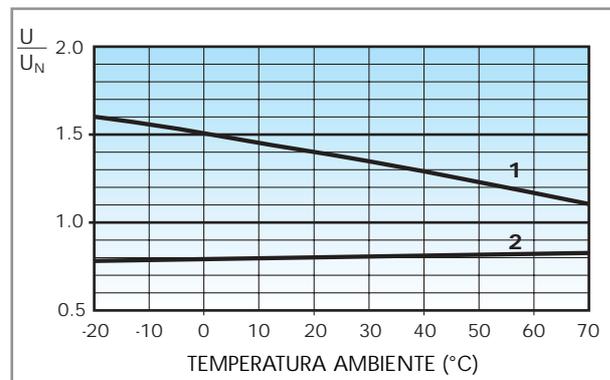
Tensione nominale U_N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R Ω	Assorbimento nominale I a U_N (50Hz) mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	8.006	4.8	6.6	4.6	367
12	8.012	9.6	13.2	19	183
24	8.024	19.2	26.4	74	90
48	8.048	38.4	52.8	290	47
60	8.060	48	66	450	37
110	8.110	88	121	1600	20
120	8.120	96	132	1940	18.6
230	8.230	184	253	7250	10.5
240	8.240	192	264	8500	9.2
400	8.400	320	440	19800	6

R 60 DC



Campo di funzionamento bobina in funzione della temperatura ambiente.
1 - Max tensione bobina ammissibile.
2 - Min tensione di funzionamento con bobina a temperatura ambiente.

R 60 AC

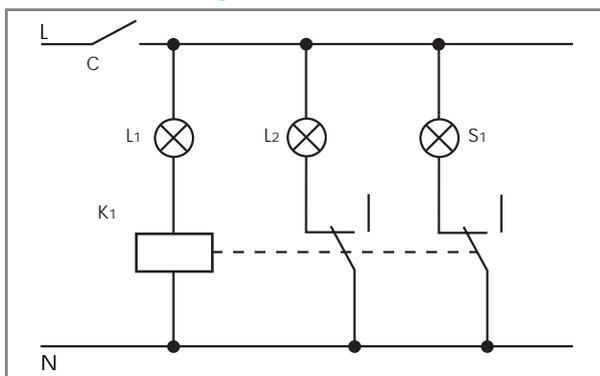


Campo di funzionamento bobina in funzione della temperatura ambiente.
1 - Max tensione bobina ammissibile.
2 - Min tensione di funzionamento con bobina a temperatura ambiente.

60

VERSIONE AMPEROMETRICA

Schemi di collegamento



Esempio di applicazione di relè con versione amperometrica. L'eventuale interruzione della lampada L1 viene individuata dal relè con bobina amperometrica (K1) che permette l'alimentazione della lampada di emergenza L2 e la segnalazione del guasto sul pannello di controllo tramite la spia S1.

Esempio: luce di navigazione.

L1 = Lampada

L2 = Luce di emergenza

S1 = Spia di segnalazione guasto

K1 = Relè con bobina amperometrica

Serie 60 - DATI VERSIONE AMPEROMETRICA IN AC

Codice bobina	I_{min} (A)	I_N (A)	I_{max} (A)	R (Ω)
4251	2.1	2.5	3.0	0.05
4181	1.5	1.8	2.2	0.10
4161	1.4	1.6	1.9	0.12
4121	1.0	1.2	1.4	0.22
4101	0.85	1.0	1.2	0.32
4051	0.42	0.5	0.6	1.28
4041	0.34	0.4	0.5	2.00
4031	0.25	0.3	0.4	3.57
4021	0.17	0.2	0.25	8.0
4011	0.085	0.1	0.15	32.1

Serie 60 - DATI VERSIONE AMPEROMETRICA IN DC

Codice bobina	I_{min} (A)	I_N (A)	I_{max} (A)	R (Ω)
4202	1.7	2.0	2.4	0.15
4182	1.5	1.8	2.2	0.19
4162	1.4	1.6	1.9	0.24
4142	1.2	1.4	1.7	0.31
4122	1.0	1.2	1.4	0.42
4102	0.85	1.0	1.2	0.61
4092	0.8	0.9	1.1	0.75
4062	0.5	0.6	0.7	1.70
4032	0.25	0.3	0.4	6.70
4012	0.085	0.1	0.15	61

Sono disponibili su richiesta altri tipi di relè con versione amperometrica.



90.03

Omologazioni
(a seconda dei tipi):

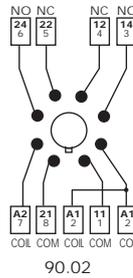
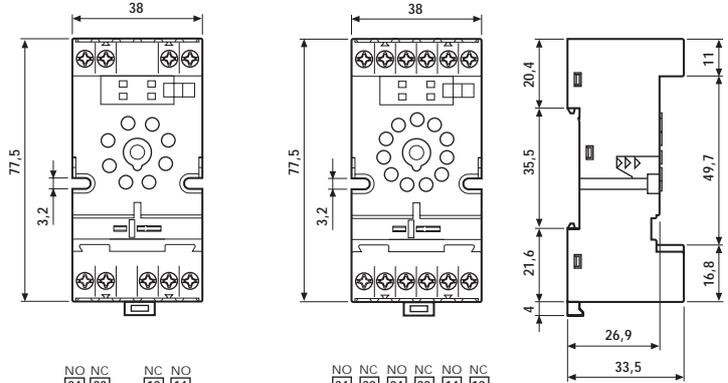
CE GOST

Terminale A1 sdoppiato (per collegamento dello start facilitato)

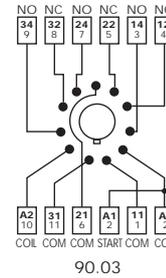
- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
- RIGIDITÀ DIELETRICA: ≥ 2 kV AC
- GRADO DI PROTEZIONE: IP 20
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70)°C
- COPPIA DI SERRAGGIO: 0.6 Nm
- LUNGHEZZA DI SPELATURA DEL CAVO: 10 mm
- CAPACITÀ DI CONNESSIONE DEI MORSETTI:

	filo rigido	filo flessibile
mm ²	1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5
AWG	1x10 / 2x14	1x12 / 2x14

Tipo di relè	60.12		60.13	
	BLU	NERO	BLU	NERO
Colore	BLU	NERO	BLU	NERO
Zoccolo con morsetti a bussola: montaggio a pannello o su barra 35mm	90.02	90.02.0	90.03	90.03.0
Ponticello di ritenuta metallico	090.33			
Moduli (vedere tabella sotto)	99.02			
Moduli temporizzati	86.00, 86.10, 86.20			
Pettine a 6 poli per zoccoli tipo 90.02 e 90.03	090.06			



90.02



90.03

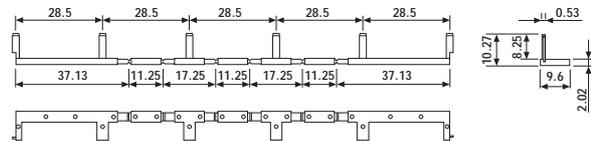
PER ZOCCOLI 90.02 E 90.03:



090.06

Pettine a 6 poli	090.06
-------------------------	--------

- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V



86.00

Moduli Temporizzatori Serie 86 (vedere caratteristiche pag. 126/131)	
Multifunzione: 12...240 V AC/DC; funzioni AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE; (0.05s...100h)	86.00.0.240.0000
Monofunzione: 12...24 V AC/DC; funzione AI; (1.5s...60min)	86.10.0.024.0000
Monofunzione: 12...24 V AC/DC; funzione DI; (1.5s...60min)	86.20.0.024.0000



99.02

Omologazioni
(a seconda dei tipi):

GOST

*I moduli di colore nero sono disponibili su richiesta.

** Per alimentazioni in DC, applicare il polo positivo al morsetto A1.

Moduli di segnalazione e protezione EMC Tipo 99.02 (vedere caratteristiche a pag. 179)		BLU*
Diodo** (+A1, polarità standard)	(6...220) V DC	99.02.3.000.00
Diodo (+A2, polarità non standard)	(6...220) V DC	99.02.2.000.00
LED	(6...24) V DC/AC	99.02.0.024.59
LED	(28...60) V DC/AC	99.02.0.060.59
LED	(110...240) V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + Diodo** (+A1, polarità standard)	(6...24) V DC	99.02.9.024.99
LED + Diodo** (+A1, polarità standard)	(28...60) V DC	99.02.9.060.99
LED + Diodo** (+A1, polarità standard)	(110...220) V DC	99.02.9.220.99
LED + Diodo (+A2, polarità non standard)	(6...24) V DC	99.02.9.024.79
LED + Diodo (+A2, polarità non standard)	(28...60) V DC	99.02.9.060.79
LED + Diodo (+A2, polarità non standard)	(110...220) V DC	99.02.9.220.79
LED + Varistore	(6...24) V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + Varistore	(28...60) V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistore	(110...240) V DC/AC	99.02.0.230.98
RC	(6...24) V DC/AC	99.02.0.024.09
RC	(28...60) V DC/AC	99.02.0.060.09
RC	(110...240) V DC/AC	99.02.0.230.09
Anti rimanenza (62 kΩ/1W)	(110...240) V AC	99.02.8.230.07



90.21

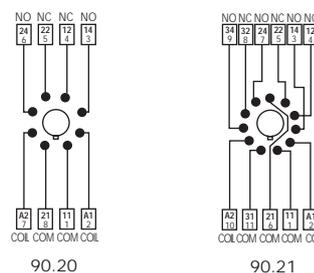
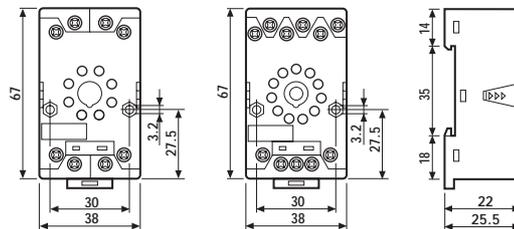
Omologazioni
(a seconda dei tipi):



- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
- RIGIDITÀ DIELETTRICA: ≥ 2 kV AC
- GRADO DI PROTEZIONE: IP 20
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70)°C
- COPPIA DI SERRAGGIO: 0.5 Nm
- LUNGHEZZA DI SPELATURA DEL CAVO: 10 mm
- CAPACITÀ DI CONNESSIONE DEI MORSETTI:

	filo rigido	filo flessibile
mm ²	1x6 / 2x2.5	1x6 / 2x2.5
AWG	1x10 / 2x14	1x10 / 2x14

Tipo di relè	60.12		60.13	
	BLU	NERO	BLU	NERO
Colore	BLU	NERO	BLU	NERO
Zoccolo con morsetti a bussola: montaggio a pannello o su barra 35mm (EN 50022), completo di 090.33 con codice di confezionamento SMA	90.20	90.20.0	90.21	90.21.0
Ponticello di ritenuta metallico	090.33			
Moduli (vedere tabella sotto)	99.01			



60

PER ZOCCOLI 90.20 E 90.21:



99.01

Omologazioni
(a seconda dei tipi):

GOST

*I moduli di colore nero sono disponibili su richiesta.

** Per alimentazioni in DC, applicare il polo positivo al morsetto A1.

Il LED verde è standard. Il LED rosso è disponibile su richiesta

Moduli di segnalazione e protezione EMC Tipo 99.01 (vedere caratteristiche a pag. 179)		BLU*
Diodo** (+A1, polarità standard)	(6...220) V DC	99.01.3.000.00
Diodo (+A2, polarità non standard)	(6...220) V DC	99.01.2.000.00
LED	(6...24) V DC/AC	99.01.0.024.59
LED	(28...60) V DC/AC	99.01.0.060.59
LED	(110...240) V DC/AC	99.01.0.230.59
LED + Diodo** (+A1, polarità standard)	(6...24) V DC	99.01.9.024.99
LED + Diodo** (+A1, polarità standard)	(28...60) V DC	99.01.9.060.99
LED + Diodo** (+A1, polarità standard)	(110...220) V DC	99.01.9.220.99
LED + Diodo (+A2, polarità non standard)	(6...24) V DC	99.01.9.024.79
LED + Diodo (+A2, polarità non standard)	(28...60) V DC	99.01.9.060.79
LED + Diodo (+A2, polarità non standard)	(110...220) V DC	99.01.9.220.79
LED + Varistore	(6...24) V DC/AC	99.01.0.024.98
LED + Varistore	(28...60) V DC/AC	99.01.0.060.98
LED + Varistore	(110...240) V DC/AC	99.01.0.230.98
RC	(6...24) V DC/AC	99.01.0.024.09
RC	(28...60) V DC/AC	99.01.0.060.09
RC	(110...240) V DC/AC	99.01.0.230.09
Anti rimanenza (62 kΩ/1W)	(110...240) V AC	99.01.8.230.07



90.23

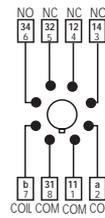
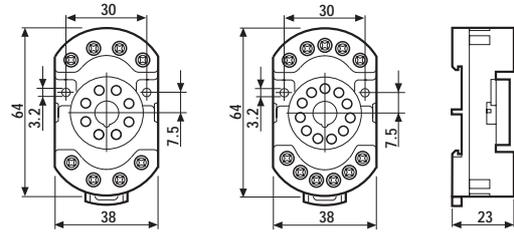
Tipo di relè	60.12	60.13
Colore	BLU	BLU
Zoccolo con morsetti a bussola: montaggio a pannello o su barra 35mm (EN 50022), completo di 090.33 con codice di confezionamento SMA	90.22	90.23
Ponticello di ritenuta metallico	090.33	

Omologazioni
(a seconda dei tipi):

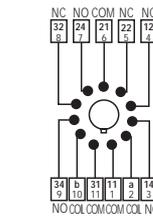


- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
- RIGIDITÀ DIELETTRICA: ≥ 2 kV AC
- GRADO DI PROTEZIONE: IP 20
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70)°C
- COPPIA DI SERRAGGIO: 0.5 Nm
- LUNGHEZZA DI SPELATURA DEL CAVO: 7 mm
- CAPACITÀ DI CONNESSIONE DEI MORSETTI:

	filo rigido	filo flessibile
mm ²	1x6 / 2x2.5	1x6 / 2x2.5
AWG	1x10 / 2x14	1x10 / 2x14



90.22



90.23



90.26

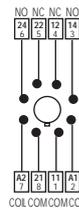
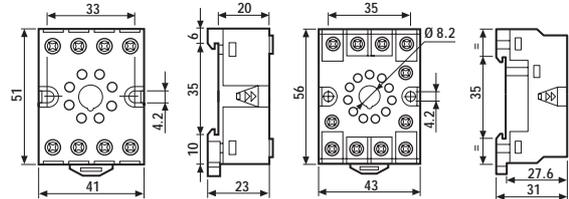
Tipo di relè	60.12	60.13	
Colore	BLU	NERO	BLU
Zoccolo con morsetti a piastrina: montaggio a pannello o su barra 35mm (EN 50022), completo di 090.33 con codice di confezionamento SMA	90.26	90.26.0	90.27
Ponticello di ritenuta metallico	090.33		

Omologazioni
(a seconda dei tipi):

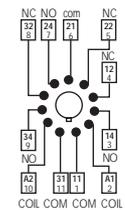


- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
- RIGIDITÀ DIELETTRICA: ≥ 2 kV AC
- GRADO DI PROTEZIONE: IP 20
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70)°C
- COPPIA DI SERRAGGIO: 0.8 Nm
- LUNGHEZZA DI SPELATURA DEL CAVO: 10 mm
- CAPACITÀ DI CONNESSIONE DEI MORSETTI:

	filo rigido	filo flessibile
mm ²	1x4 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5
AWG	1x12 / 2x14	1x12 / 2x14



90.26



90.27



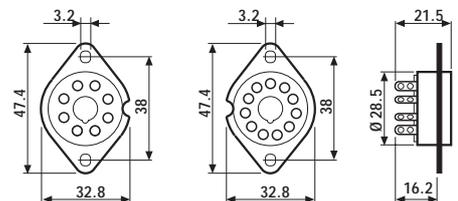
90.12

Tipo di relè	60.12	60.13
Colore	NERO	NERO
Zoccolo da retroquadro montato su flangia metallica con viti M3	90.12	90.13

Omologazioni
(a seconda dei tipi):



- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
- RIGIDITÀ DIELETTRICA: ≥ 2 kV AC
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70)°C



90.12

90.13

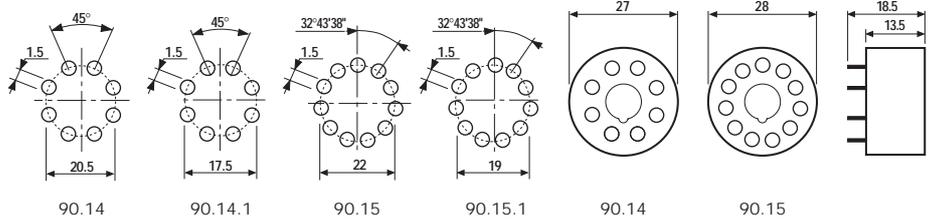


Tipo di relè	60.12	60.13
Zoccolo per Circuito Stampato	BLU 90.14	90.15
	BLU 90.14.1 (Ø 17.5mm)	90.15.1 (Ø 19mm)

Omologazioni
(a seconda dei tipi):



- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
- RIGIDITÀ DIELETTRICA: ≥ 2 kV AC
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70)°C



CODICE DI CONFEZIONAMENTO

Identificazione della confezione e dei ponticelli di ritenuta tramite le ultime tre lettere

9

0

.

2

1

S

M

A

A Confezione standard

SM Ponticello metallico
SX Senza ponticello

- Montaggio su circuito stampato o innesto su zoccolo
- Bobina AC o DC
- Variante contatti NO con apertura di 3 mm
- 8 mm, 6 kV (1.2/50µs) tra bobina e contatti (distanze interne)
- Variante con separatore SELV tra bobina e contatti

62.22

62.23

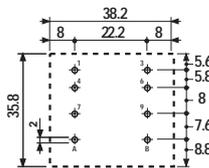
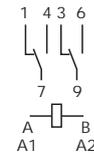
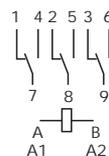
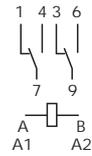
62.32



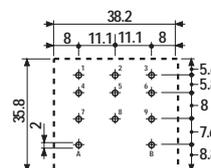
- 2 contatti
- Montaggio su Circuito Stampato

- 3 contatti
- Montaggio su Circuito Stampato

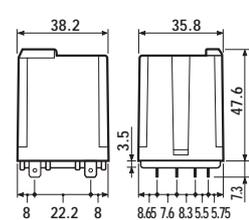
- 2 contatti
- Faston 187 (4.8x0.5)mm
- Montaggio su zoccoli Serie 92



Vista lato rame
h = 49.1 mm



Vista lato rame
h = 49.1 mm



62

* Con materiale contatti AgSnO₂ la massima corrente istantanea sul contatto NO è di 150 A - 5 ms.

Caratteristiche dei contatti				
Configurazione contatti		2 scambi	3 scambi	2 scambi
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	16/30*	16/30*	16/30*
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400	250/400	250/400
Carico nominale in AC1	VA	4000	4000	4000
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA	750	750	750
Portata motore monofase (230 VAC)	kW	0.8	0.8	0.8
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A	16/0.6/0.4	16/0.6/0.4	16/0.6/0.4
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materiale contatti standard		AgCdO	AgCdO	AgCdO
Caratteristiche della bobina				
Tensione di alimentazione nominale (U _N)	V AC (50/60 Hz) V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.2/1.3	2.2/1.3	2.2/1.3
Campo di funzionamento	AC	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	DC	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Tensione di mantenimento	AC/DC	0.8 U _N /0.6 U _N	0.8 U _N /0.6 U _N	0.8 U _N /0.6 U _N
Tensione di rilascio	AC/DC	0.2 U _N /0.1 U _N	0.2 U _N /0.1 U _N	0.2 U _N /0.1 U _N
Caratteristiche generali				
Durata meccanica AC/DC	cicli	10 · 10 ⁶ /30 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶ /30 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶ /30 · 10 ⁶
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione	ms	10/10	10/10	10/10
Isolamento secondo EN 61810-5		4kV/3	4kV/3	4kV/3
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50µs)	kV	6	6	6
Rigidità dielettrica tra contatti aperti	V AC	1500	1500	1500
Temperatura ambiente	°C	-40...+70	-40...+70	-40...+70
Categoria di protezione		RT I	RT I	RT I
Omologazioni: (a seconda dei tipi)				

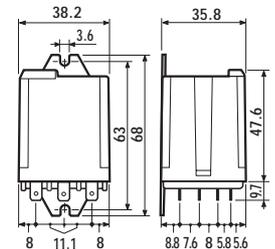
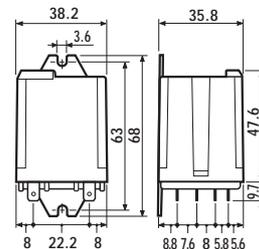
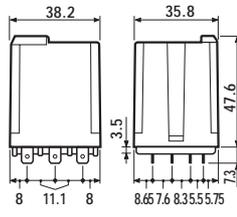
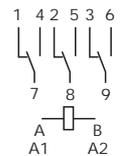
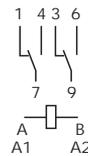
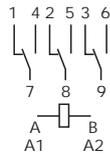
- Montaggio su circuito stampato o innesto su zoccolo
- Bobina AC o DC
- Variante contatti NO con apertura di 3 mm
- 8 mm, 6 kV (1.2/50µs) tra bobina e contatti (distanze interne)
- Variante con separatore SELV tra bobina e contatti

62.33
62.82
62.83


- 3 contatti
- Faston 187 (4.8x0.5)mm
- Montaggio su zoccoli Serie 92

- 2 contatti
- Faston 250 (6.3x0.8)mm con aletta sul retro

- 3 contatti
- Faston 250 (6.3x0.8)mm con aletta sul retro



* Con materiale contatti AgSnO₂ la massima corrente istantanea sul contatto NO è di 150 A - 5 ms.

Caratteristiche dei contatti				
Configurazione contatti		3 scambi	2 scambi	3 scambi
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	16/30*	16/30*	16/30*
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400	250/400	250/400
Carico nominale in AC1	VA	4000	4000	4000
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA	750	750	750
Portata motore monofase (230 VAC)	kW	0.8	0.8	0.8
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A	16/0.6/0.4	16/0.6/0.4	16/0.6/0.4
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materiale contatti standard		AgCdO	AgCdO	AgCdO
Caratteristiche della bobina				
Tensione di alimentazione nominale (U _N)	V AC (50/60 Hz) V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400 6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.2/1.3	2.2/1.3	2.2/1.3
Campo di funzionamento	AC	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	DC	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Tensione di mantenimento	AC/DC	0.8 U _N /0.6 U _N	0.8 U _N /0.6 U _N	0.8 U _N /0.6 U _N
Tensione di rilascio	AC/DC	0.2 U _N /0.1 U _N	0.2 U _N /0.1 U _N	0.2 U _N /0.1 U _N
Caratteristiche generali				
Durata meccanica AC/DC	cicli	10 · 10 ⁶ /30 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶ /30 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶ /30 · 10 ⁶
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione	ms	10/10	10/10	10/10
Isolamento secondo EN 61810-5		4 kV/3	4 kV/3	4 kV/3
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50µs)	kV	6	6	6
Rigidità dielettrica tra contatti aperti	V AC	1500	1500	1500
Temperatura ambiente	°C	-40...+70	-40...+70	-40...+70
Categoria di protezione		RT I	RT I	RT I
Omologazioni: (a seconda dei tipi)				

- Montaggio su circuito stampato o innesto su zoccolo
- Bobina AC o DC
- Variante contatti NO con apertura di 3 mm
- 8 mm, 6 kV (1.2/50µs) tra bobina e contatti (distanze interne)
- Variante con separatore SELV tra bobina e contatti

62.22 - 0300

62.23 - 0300

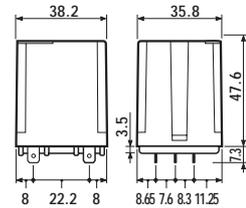
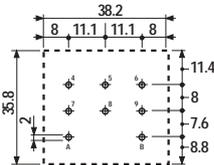
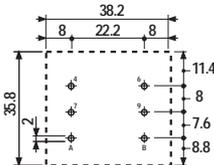
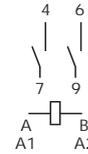
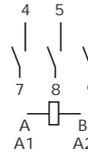
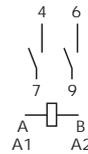
62.32 - 0300



- 2 contatti NO (apertura 3 mm)
- Montaggio su Circuito Stampato

- 3 contatti NO (apertura 3 mm)
- Montaggio su Circuito Stampato

- 2 contatti NO (apertura 3 mm)
- Faston 187 (4.8x0.5)mm
- Montaggio su zoccoli Serie 92



Vista lato rame

Vista lato rame

h = 51.1 mm

h = 51.1 mm

62

- * Distanza tra contatti ≥ 3 mm (EN 60335-1)
- ** Con materiale contatti $AgSnO_2$ la massima corrente istantanea sul contatto NO è di 150 A - 5 ms.

Caratteristiche dei contatti					
Configurazione contatti			2 NO 3 mm*	3 NO 3 mm*	2 NO 3 mm*
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A		16/30**	16/30**	16/30**
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC		250/400	250/400	250/400
Carico nominale in AC1	VA		4000	4000	4000
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA		750	750	750
Portata motore monofase (230 VAC)	kW		0.8	0.8	0.8
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A		16/1.1/0.7	16/1.1/0.7	16/1.1/0.7
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)		1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materiale contatti standard			AgCdO	AgCdO	AgCdO
Caratteristiche della bobina					
Tensione di alimentazione nominale (U_N)	V AC (50/60 Hz)		6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400		
	V DC		6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220		
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W		3/3	3/3	3/3
Campo di funzionamento	AC		$(0.85...1.1)U_N$	$(0.85...1.1)U_N$	$(0.85...1.1)U_N$
	DC		$(0.85...1.1)U_N$	$(0.85...1.1)U_N$	$(0.85...1.1)U_N$
Tensione di mantenimento	AC/DC		$0.8 U_N/0.6 U_N$	$0.8 U_N/0.6 U_N$	$0.8 U_N/0.6 U_N$
Tensione di rilascio	AC/DC		$0.2 U_N/0.1 U_N$	$0.2 U_N/0.1 U_N$	$0.2 U_N/0.1 U_N$
Caratteristiche generali					
Durata meccanica AC/DC	cicli		$10 \cdot 10^6/30 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6/30 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6/30 \cdot 10^6$
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli		$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione	ms		20/4	20/4	20/4
Isolamento secondo EN 61810-5			4kV/3	4kV/3	4kV/3
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50µs)	kV		6	6	6
Rigidità dielettrica tra contatti aperti	V AC		2500	2500	2500
Temperatura ambiente	°C		-40...+50	-40...+50	-40...+50
Categoria di protezione			RT I	RT I	RT I
Omologazioni: (a seconda dei tipi)					

- Montaggio su circuito stampato o innesto su zoccolo
- Bobina AC o DC
- Variante contatti NO con apertura di 3 mm
- 8 mm, 6 kV (1.2/50µs) tra bobina e contatti (distanze interne)
- Variante con separatore SELV tra bobina e contatti

62.33 - 0300

62.82 - 0300

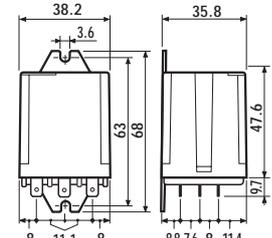
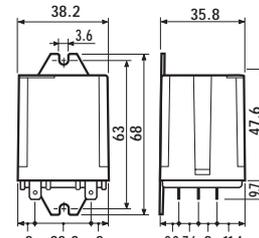
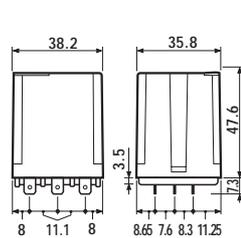
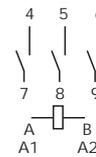
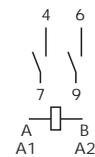
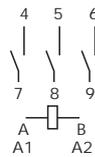
62.83 - 0300



- 3 contatti NO (apertura 3 mm)
- Faston 187 (4.8x0.5)mm
- Montaggio su zoccoli Serie 92

- 2 contatti NO (apertura 3 mm)
- Faston 250 (6.3x0.8)mm con aletta sul retro

- 3 contatti NO (apertura 3 mm)
- Faston 250 (6.3x0.8)mm con aletta sul retro



* Distanza tra contatti ≥ 3 mm (EN 60335-1)
 ** Con materiale contatti $AgSnO_2$ la massima corrente istantanea sul contatto NO è di 150 A - 5 ms.

Caratteristiche dei contatti															
Configurazione contatti		3 NO 3 mm*	2 NO 3 mm*	3 NO 3 mm*											
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	16/30**	16/30**	16/30**											
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400	250/400	250/400											
Carico nominale in AC1	VA	4000	4000	4000											
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA	750	750	750											
Portata motore monofase (230 VAC)	kW	0.8	0.8	0.8											
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A	16/1.1/0.7	16/1.1/0.7	16/1.1/0.7											
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)											
Materiale contatti standard		AgCdO	AgCdO	AgCdO											
Caratteristiche della bobina															
Tensione di alimentazione	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400													
nominale (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220													
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	3/3	3/3	3/3											
Campo di funzionamento	AC	$(0.85...1.1)U_N$	$(0.85...1.1)U_N$	$(0.85...1.1)U_N$											
	DC	$(0.85...1.1)U_N$	$(0.85...1.1)U_N$	$(0.85...1.1)U_N$											
Tensione di mantenimento	AC/DC	$0.8 U_N/0.6 U_N$	$0.8 U_N/0.6 U_N$	$0.8 U_N/0.6 U_N$											
Tensione di rilascio	AC/DC	$0.2 U_N/0.1 U_N$	$0.2 U_N/0.1 U_N$	$0.2 U_N/0.1 U_N$											
Caratteristiche generali															
Durata meccanica AC/DC	cicli	$10 \cdot 10^6/30 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6/30 \cdot 10^6$	$10 \cdot 10^6/30 \cdot 10^6$											
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$											
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione	ms	20/4	20/4	20/4											
Isolamento secondo EN 61810-5		4 kV/3	4 kV/3	4 kV/3											
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50µs)	kV	6	6	6											
Rigidità dielettrica tra contatti aperti	V AC	2500	2500	2500											
Temperatura ambiente	°C	-40...+50	-40...+50	-40...+50											
Categoria di protezione		RT I	RT I	RT I											
Omologazioni: (a seconda dei tipi)															

CODIFICAZIONE

Esempio: serie 62, relè di potenza + FASTON 250 (6.3 x 0.8 mm) con alette sul retro, 2 contatti NO, tensione bobina 12 V DC.



Serie _____
Tipo _____
 2 = Circuito Stampato
 3 = Ad innesto su zoccolo
 8 = Faston 250 (6.3x0.8 mm) con aletta sul retro
Numero contatti _____
 2 = 2 contatti
 3 = 3 contatti
Versione bobina _____
 8 = AC (50/60 Hz)
 9 = DC
Tensione nominale bobina _____
 vedere caratteristiche della bobina

A: Materiale contatti
 0 = Standard AgCdO
 4 = AgSnO₂
B: Circuito contatti
 0 = Scambio
 3 = NO (distanza tra contatti aperti ≥ 3mm)
 5 = Scambio con separatore SELV tra bobina e contatti
 6 = NO (distanza tra contatti aperti ≥ 3mm) con separatore SELV tra bobina e contatti

D: Versioni speciali
 0 = Standard
 5 = Aletta in testa
 6 = Aletta sul retro
 7 = Attacco barra 35mm in testa
 8 = Attacco barra 35mm sul retro
 9 = Tipo 62.82/83 senza alette sul retro
C: Varianti
 0 = Nessuna
 2 = Indicatore meccanico
 3 = LED (AC)
 4 = Pulsante di prova + indicatore meccanico
 5 = Pulsante di prova + LED (AC)
 54 = Pulsante di prova + LED (AC) + indicatore meccanico
 6 = LED + diodo (positivo in A/A1 DC)
 7 = Pulsante di prova + LED + diodo (positivo in A/A1 DC)
 74 = Pulsante di prova + LED + diodo (positivo in A/A1 DC) + indicatore meccanico

Sono disponibili tutte le versioni sulla stessa riga

Versioni preferenziali

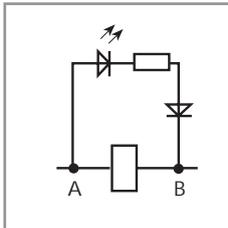
	versione bobina	A	B	C	D
62.22/23	AC-DC	0	0	0	0
62.32/33	AC-DC	0	0	4	0
62.82/83	AC-DC	0	0	0	0

Tutte le versioni

	versione bobina	A	B	C	D
62.22/23	AC-DC	0 - 4	0 - 3 - 5 - 6	0	0
62.32/33	AC-DC	0 - 4	0 - 3 - 5 - 6	0	0-5-6-7-8
	AC-DC	0 - 4	5	2 - 4	0 - 6 - 8
	AC	0 - 4	0	2 - 3 - 4 - 5	0 - 6 - 8
	AC	0 - 4	3	3	0 - 6 - 8
	AC	0 - 4	0	54	/
	DC	0 - 4	0	4 - 6 - 7	0 - 6 - 8
	DC	0 - 4	3	6	0 - 6 - 8
	DC	0 - 4	0	74	/
62.82/83	AC-DC	0 - 4	0 - 3 - 5 - 6	0	0-5-7-8-9
	AC-DC	0 - 4	5	2 - 4	0 - 8
	AC	0 - 4	0	2 - 3 - 4 - 5	0 - 8
	AC	0 - 4	3	3	0 - 8
	DC	0 - 4	0	4 - 6 - 7	0 - 8
	DC	0 - 4	3	6	0 - 8

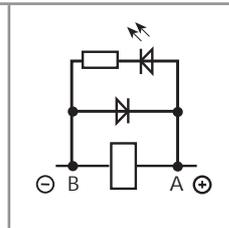
VARIANTI DISPONIBILI

AC

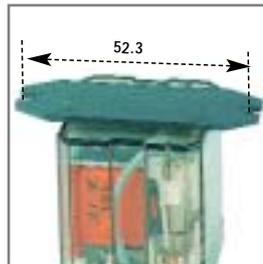


Variante = 0030
0050

DC



Variante = 0060
0070



Variante = 0005
ALETTA IN TESTA



Variante = 0500 e 0600
SEPARATORE FISICO TRA
BOBINA E CONTATTI PER
APPLICAZIONI SELV



Variante = 0007
ATTACCO BARRA 35mm
IN TESTA



PULSANTE DI PROVA BLOCCABILE E INDICATORE MECCANICO (0040)

Può essere usato in due modi:

- 1) il peduncolo di plastica (situato direttamente sopra il pulsante di prova) rimane intatto. In questo caso, premendo il pulsante di prova i contatti commutano. Quando il pulsante di prova viene rilasciato i contatti ritornano al loro stato precedente.
- 2) il peduncolo di plastica viene rotto (per mezzo di un apposito utensile). In questo caso, (oltre che la suddetta funzione), quando il pulsante di prova viene premuto e ruotato, i contatti restano bloccati nella posizione di lavoro e rimangono così fino a quando il pulsante di prova non viene riportato nella posizione precedente.

In entrambi i casi accertarsi che l'attuazione del pulsante di prova sia rapida e decisa.

62

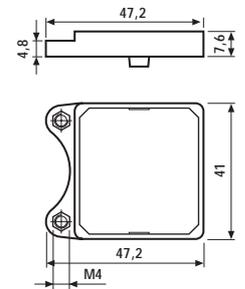
ACCESSORI



062.10

Adattatore con boccole per tipi 62.3x e 62.8x (M4)

062.10



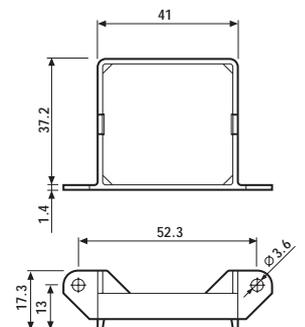
062.10

Adattatore con aletta sul retro per tipi 62.3x e 62.8x

062.60



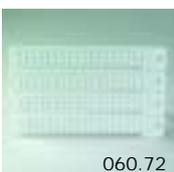
062.60



062.60

Cartella tessere (nr. 72 tessere): 6x12mm

060.72



060.72

CARATTERISTICHE GENERALI

ISOLAMENTO

ISOLAMENTO secondo EN 61810-5	tensione nominale di isolamento V	400
	tensione di tenuta ad impulso nominale kV	4
	grado d'inquinamento	3
	categoria di sovratensione	III

IMMUNITÀ

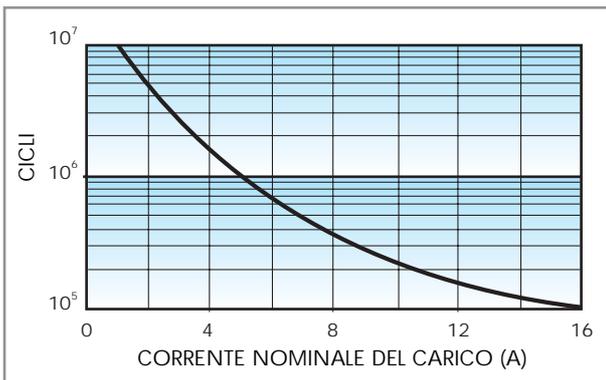
IMMUNITÀ AI DISTURBI CONDOTTI	BURST (secondo EN 61000-4-4) livello 4 (4 kV)
	SURGE (secondo EN 61000-4-5) livello 4 (4 kV)

ALTRI DATI

TEMPO DI RIMBALZO: NO/NC	ms	3/6 (tipo a scambio)	3/- (tipo NO)		
RESISTENZA ALLE VIBRAZIONI (10...55Hz): NO/N	g/g	5/3			
POTENZA DISPERSA NELL'AMBIENTE		2 scambi	3 scambi	2 NO	3 NO
	a vuoto W	1.3	1.3	3	3
	a corrente nominale W	3.3	4.3	5	6
DISTANZA DI MONTAGGIO tra RELÈ su CIRCUITO STAMPATO	mm	≥5			

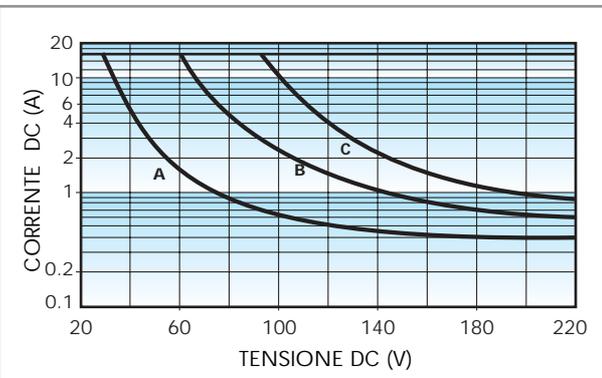
62 CARATTERISTICHE DEI CONTATTI

F 62



Durata elettrica in funzione del carico in AC1.

H 62 (CO)



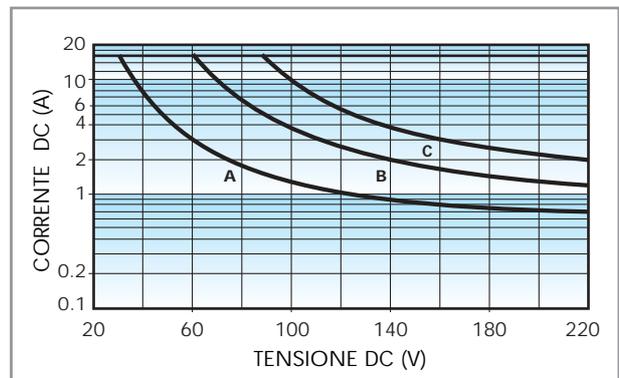
Potere di rottura su carichi in DC1.

- A** - Carico applicato su 1 contatto
- B** - Carico applicato su 2 contatti in serie
- C** - Carico applicato su 3 contatti in serie

- La durata elettrica per carichi resistivi in DC1 aventi valori di tensione e corrente sotto la curva è $\geq 100 \times 10^3$ cicli.
- Per carichi in DC13, il collegamento di un diodo in anti parallelo con il carico permette di ottenere la stessa durata elettrica dei carichi in DC1.

Nota: il tempo di diseccitazione del carico risulterà aumentato.

H 62 (NO)



Potere di rottura su carichi in DC1.

- A** - Carico applicato su 1 contatto
- B** - Carico applicato su 2 contatti in serie
- C** - Carico applicato su 3 contatti in serie

- La durata elettrica per carichi resistivi in DC1 aventi valori di tensione e corrente sotto la curva è $\geq 100 \times 10^3$ cicli.
- Per carichi in DC13, il collegamento di un diodo in anti parallelo con il carico permette di ottenere la stessa durata elettrica dei carichi in DC1.

Nota: il tempo di diseccitazione del carico risulterà aumentato.

CARATTERISTICHE DELLA BOBINA

DATI VERSIONE DC

Tensione nominale U_N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R Ω	Assorbimento nominale I a U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	9.006	4.8	6.6	28	214
12	9.012	9.6	13.2	110	109
24	9.024	19.2	26.4	445	54
48	9.048	38.4	52.8	1770	27
60	9.060	48	66	2760	21.7
110	9.110	88	121	9420	11.7
125	9.125	100	137.5	12000	10.4
220	9.220	176	242	37300	5.8

DATI VERSIONE AC

Tensione nominale U_N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R Ω	Assorbimento nominale I a U_N (50Hz) mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	8.006	4.8	6.6	4.6	367
12	8.012	9.6	13.2	19	183
24	8.024	19.2	26.4	74	90
48	8.048	38.4	52.8	290	47
60	8.060	48	66	450	37
110	8.110	88	121	1600	20
120	8.120	96	132	1940	18.6
230	8.230	184	253	7250	10.5
240	8.240	192	264	8500	9.2
400	8.400	320	440	19800	6

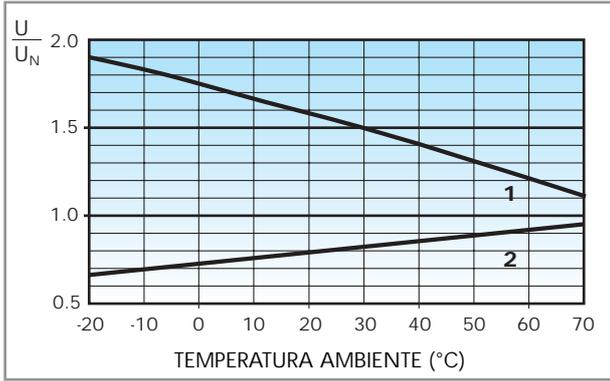
DATI VERSIONE DC (NO) (≥ 3 mm)

Tensione nominale U_N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R Ω	Assorbimento nominale I a U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	9.006	5.1	6.6	12	500
12	9.012	10.2	13.2	48	250
24	9.024	20.4	26.4	192	125
48	9.048	40.8	52.8	770	63
60	9.060	51	66	1200	50
110	9.110	93.5	121	4200	26
125	9.125	106.2	137.5	5200	24
220	9.220	187	242	17600	12.5

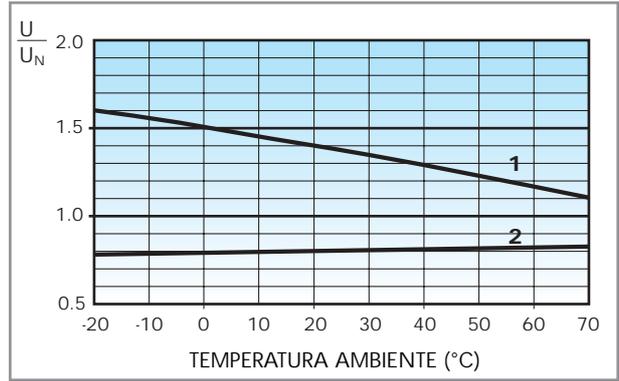
DATI VERSIONE AC (NO) (≥ 3 mm)

Tensione nominale U_N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R Ω	Assorbimento nominale I a U_N (50Hz) mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	8.006	5.1	6.6	4	540
12	8.012	10.2	13.2	14	275
24	8.024	20.4	26.4	62	130
48	8.048	40.8	52.8	220	70
60	8.060	51	66	348	55
110	8.110	93.5	121	1200	30
120	8.120	106	137	1350	24
230	8.230	196	253	5000	14
240	8.240	204	264	6300	12.5
400	8.400	340	440	14700	7.8

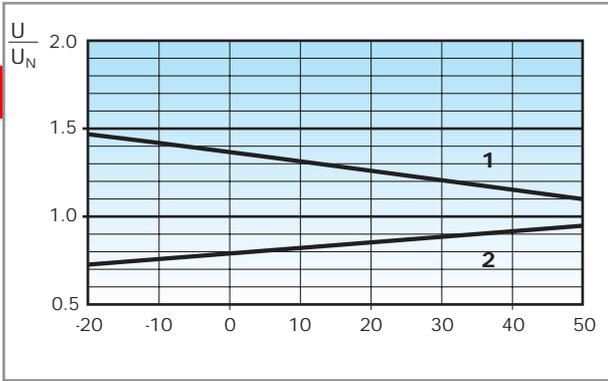
R 62 DC



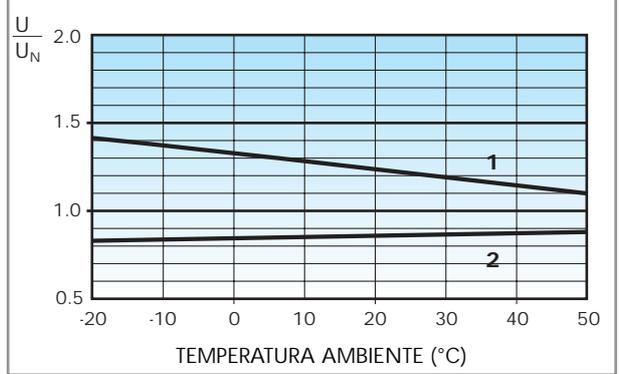
R 62 AC



R 62 DC (NO)



R 62 AC (NO)



62
 Campo di funzionamento bobina in funzione della temperatura ambiente.
1 - Max tensione bobina ammissibile.
2 - Min tensione di funzionamento con bobina a temperatura ambiente.

Campo di funzionamento bobina in funzione della temperatura ambiente.
1 - Max tensione bobina ammissibile.
2 - Min tensione di funzionamento con bobina a temperatura ambiente.



92.03

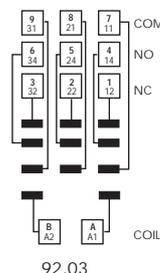
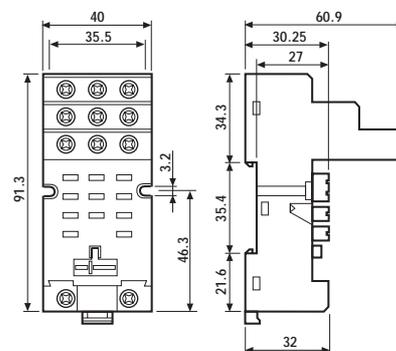
Omologazioni
(a seconda dei tipi):



- VALORI NOMINALI: 16 A - 250 V
- ISOLAMENTO: ≥ 6 kV (1.2/50 μ s) tra bobina e contatti
- GRADO DI PROTEZIONE: IP 20
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70) $^{\circ}$ C
- COPPIA DI SERRAGGIO: 0.8 Nm
- LUNGHEZZA DI SPELATURA DEL CAVO: 10 mm
- CAPACITÀ DI CONNESSIONE DEI MORSETTI:

	filo rigido	filo flessibile
mm ²	1x10 / 2x4	1x6 / 2x4
AWG	1x8 / 2x12	1x10 / 2x12

Tipo di relè	62.32, 62.33	
Colore	BLU	NERO
Zoccolo con morsetti a bussola: montaggio a pannello o su barra 35mm (EN 50022), completo di 092.71 con codice di confezionamento SMA	92.03	92.03.0
Ponticello di ritenuta metallico	092.71	
Moduli (vedere tabella sotto)	99.02	
Moduli temporizzati	86.00, 86.10, 86.20	



62

PER ZOCCOLI 92.03:



86.00

Moduli Temporizzatori Serie 86 (vedere caratteristiche pag. 126/131)		
Multifunzione: 12...240 V AC/DC; funzioni AI, DI, SW, BE, CE, DE, EE, FE; (0.05s...100h)		86.00.0.240.0000
Monofunzione: 12...24 V AC/DC; funzione AI; (1.5s...60min)		86.10.0.024.0000
Monofunzione: 12...24 V AC/DC; funzione DI; (1.5s...60min)		86.20.0.024.0000



99.02

Omologazioni
(a seconda dei tipi):



*I moduli di colore nero sono disponibili su richiesta.

** Per alimentazioni in DC, applicare il polo positivo al morsetto A1.

Moduli di segnalazione e protezione EMC Tipo 99.02 (vedere caratteristiche a pag. 179)		BLU*
Diodo** (+A1, polarità standard)	(6...220) V DC	99.02.3.000.00
Diodo (+A2, polarità non standard)	(6...220) V DC	99.02.2.000.00
LED	(6...24) V DC/AC	99.02.0.024.59
LED	(28...60) V DC/AC	99.02.0.060.59
LED	(110...240) V DC/AC	99.02.0.230.59
LED + Diodo** (+A1, polarità standard)	(6...24) V DC	99.02.9.024.99
LED + Diodo** (+A1, polarità standard)	(28...60) V DC	99.02.9.060.99
LED + Diodo** (+A1, polarità standard)	(110...220) V DC	99.02.9.220.99
LED + Diodo (+A2, polarità non standard)	(6...24) V DC	99.02.9.024.79
LED + Diodo (+A2, polarità non standard)	(28...60) V DC	99.02.9.060.79
LED + Diodo (+A2, polarità non standard)	(110...220) V DC	99.02.9.220.79
LED + Varistore	(6...24) V DC/AC	99.02.0.024.98
LED + Varistore	(28...60) V DC/AC	99.02.0.060.98
LED + Varistore	(110...240) V DC/AC	99.02.0.230.98
RC	(6...24) V DC/AC	99.02.0.024.09
RC	(28...60) V DC/AC	99.02.0.060.09
RC	(110...240) V DC/AC	99.02.0.230.09
Anti rimanenza (62 k Ω /1W)	(110...240) V AC	99.02.8.230.07



92.13

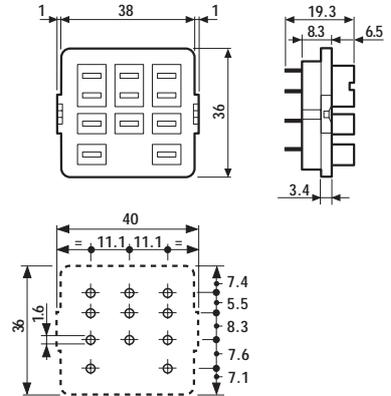
Tipo di relè	62.32, 62.33	
Colore	BLU	NERO
Zoccolo per Circuito Stampato	92.13	92.13.0
completo di 092.54 con codice di confezionamento SMA		
Ponticello di ritenuta metallico	092.54	

Omologazioni
(a seconda dei tipi):



- VALORI NOMINALI: 16 A - 250 V
(max 10 A per ogni circuito contatti)
- RIGIDITÀ DIELETTRICA: ≥ 2.5 kV AC
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70)°C

- 62.3X a innesto su 92.13
ha un'altezza di 63.3 mm



62



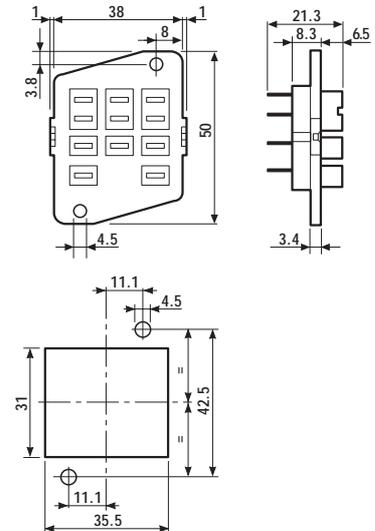
92.33

Tipo di relè	62.32, 62.33	
Colore	BLU	
Zoccolo a saldare: fissaggio con viti M3	92.33	
completo di 092.54 con codice di confezionamento SMA		
Ponticello di ritenuta metallico	092.54	

Omologazioni
(a seconda dei tipi):



- VALORI NOMINALI: 16 A - 250 V
(max 10 A per ogni circuito contatti)
- RIGIDITÀ DIELETTRICA: ≥ 2.5 kV AC
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70)°C



CODICE DI CONFEZIONAMENTO

Identificazione della confezione e dei ponticelli di ritenuta tramite le ultime tre lettere

9 2 . 0 3 S M A

- A Confezione standard
- SM Ponticello metallico
SX Senza ponticello

- Montaggio su circuito stampato o con alette di fissaggio
- Bobina AC o DC

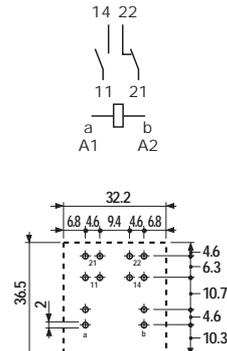
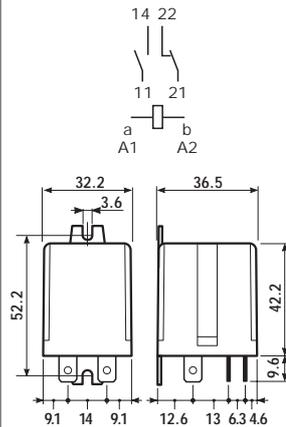
65.31

65.61



- 1 NO + 1 NC
- Alette di fissaggio sul retro
- Faston 250 (6.3x0.8)mm

- 1 NO + 1 NC
- Montaggio su Circuito Stampato
- Terminali biforcuti



Vista lato rame
h = 46 mm

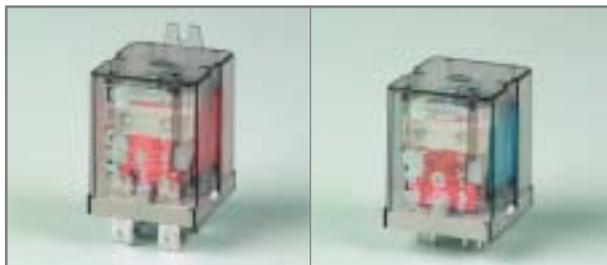
* Nelle applicazioni a 400 V sono soddisfatti i requisiti per il grado di inquinamento 2.

Caratteristiche dei contatti			
Configurazione contatti		1 NO + 1 NC	1 NO + 1 NC
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	20/40	20/40
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400*	250/400*
Carico nominale in AC1	VA	5000	5000
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA	1000	1000
Portata motore monofase (230 VAC)	kW	1.1	1.1
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A	20/0.8/0.5	20/0.8/0.5
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materiale contatti standard		AgCdO	AgCdO
Caratteristiche della bobina			
Tensione di alimentazione nominale (U _N)	V AC (50/60 Hz) V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.2/1.3	2.2/1.3
Campo di funzionamento	AC	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	DC	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
Tensione di mantenimento	AC/DC	0.8 U _N /0.6 U _N	0.8 U _N /0.6 U _N
Tensione di rilascio	AC/DC	0.2 U _N /0.1 U _N	0.2 U _N /0.1 U _N
Caratteristiche generali			
Durata meccanica AC/DC	cicli	10 · 10 ⁶ /30 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶ /30 · 10 ⁶
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	80 · 10 ³	80 · 10 ³
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione	ms	10/12	10/12
Isolamento secondo EN 61810-5		4 kV/3	4 kV/3
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50µs)	kV	4	4
Rigidità dielettrica tra contatti aperti	V AC	1500	1500
Temperatura ambiente	°C	-40...+75	-40...+75
Categoria di protezione		RT I	RT I
Omologazioni: (a seconda dei tipi)			

- Montaggio su circuito stampato o con alette di fissaggio
- Bobina AC o DC
- Variante contatti NO con apertura di 3 mm

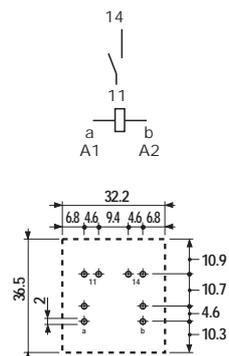
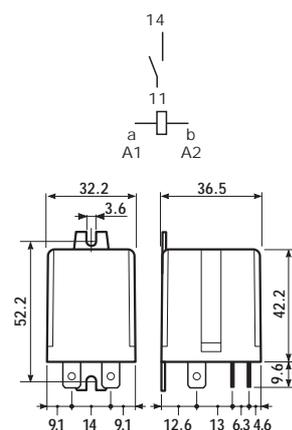
65.31 - 0300

65.61 - 0300



- 1 NO (apertura 3mm)
- Alette di fissaggio sul retro
- Faston 250 (6.3x0.8)mm

- 1 NO (apertura 3mm)
- Montaggio su Circuito Stampato
- Terminali biforcuti



Vista lato rame

h = 42 mm

- 65**
- * Nelle applicazioni a 400 V sono soddisfatti i requisiti per il grado di inquinamento 2.
 - * Distanza tra contatti >3mm (EN 60335-1)

Caratteristiche dei contatti			
Configurazione contatti		1 NO 3 mm**	1 NO 3 mm**
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	30/50	30/50
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400*	250/400*
Carico nominale in AC1	VA	7500	7500
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA	1250	1250
Portata motore monofase (230 VAC)	kW	1.5	1.5
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A	30/1.1/0.7	30/1.1/0.7
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materiale contatti standard		AgCdO	AgCdO
Caratteristiche della bobina			
Tensione di alimentazione nominale (U _N)	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240 - 400	
	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220	
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.2/1.3	2.2/1.3
Campo di funzionamento	AC	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	DC	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
Tensione di mantenimento	AC/DC	0.8 U _N /0.6 U _N	0.8 U _N /0.6 U _N
Tensione di rilascio	AC/DC	0.2 U _N /0.1 U _N	0.2 U _N /0.1 U _N
Caratteristiche generali			
Durata meccanica AC/DC	cicli	10 · 10 ⁶ /30 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶ /30 · 10 ⁶
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione	ms	15/4	15/4
Isolamento secondo EN 61810-5		4 kV/3	4 kV/3
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50μs)	kV	4	4
Rigidità dielettrica tra contatti aperti	V AC	2500	2500
Temperatura ambiente	°C	-40...+75	-40...+75
Categoria di protezione		RT I	RT I
Omologazioni: (a seconda dei tipi)			

CODIFICAZIONE

Esempio: serie 65, relè di potenza, per circuito stampato con terminali biforcati, 1 NC + 1 NO, tensione bobina 12 V DC.

6 5 . 6 1 . 9 . 0 1 2 . 0 0 0 0

Serie _____

Tipo _____
 3 = Faston 250 (6.3x0.8 mm) con alette sul retro
 6 = Circuito Stampato con terminali biforcati

Numero contatti _____
 1 = 1 NO + 1 NC

Versione bobina _____
 8 = AC (50/60 Hz)
 9 = DC

Tensione nominale bobina _____
 vedere caratteristiche della bobina

A: Materiale contatti
 0 = Standard AgCdO

B: Circuito contatti
 0 = 1 NO + 1 NC
 3 = NO (distanza tra contatti aperti ≥ 3 mm)

C: Varianti
 0 = Nessuna

D: Versioni speciali
 0 = Standard
 5 = Aletta in testa
 7 = Attacco barra 35 mm in testa
 8 = Attacco barra 35 mm sul retro

Sono disponibili tutte le combinazioni sulla stessa riga

Versioni preferenziali

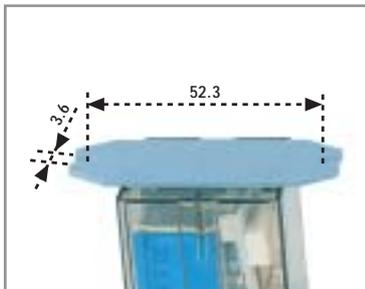
	versione bobina	A	B	C	D
65.31	AC-DC	0	0	0	0
65.61	AC-DC	0	0	0	0

Tutte le versioni

	versione bobina	A	B	C	D
65.31	AC-DC	0	0 - 3	0	0 - 5 - 7 - 8
65.61	AC-DC	0	0 - 3	0	0

65

VARIANTI DISPONIBILI



Variante = 0005
 ALETTA IN TESTA



Variante = 0008
 ATTACCO BARRA 35 mm SUL RETRO

CARATTERISTICHE GENERALI

ISOLAMENTO

ISOLAMENTO secondo EN 61810-5	tensione nominale di isolamento	V	250
	tensione di tenuta ad impulso nominale	kV	4
	grado d'inquinamento		3
	categoria di sovratensione		III

IMMUNITÀ

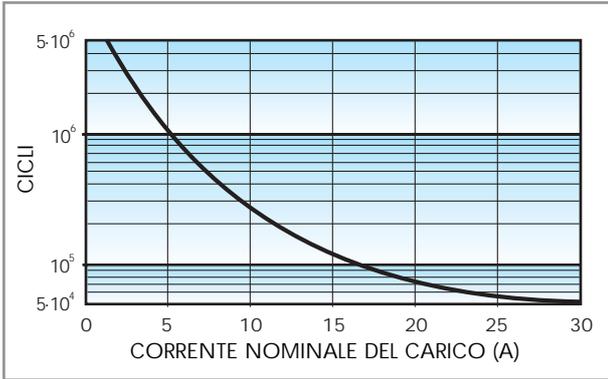
IMMUNITÀ AI DISTURBI CONDOTTI	BURST (secondo EN 61000-4-4) livello 4 (4kV)
	SURGE (secondo EN 61000-4-5) livello 4 (4kV)

ALTRI DATI

TEMPO DI RIMBALZO: NO/NC	ms	5/6 (tipo 1 NO + 1 NC)	7/- (tipo NO)
RESISTENZA ALLE VIBRAZIONI (10...55Hz): NO/NC	g/g	10/4	
POTENZA DISPERSA NELL'AMBIENTE		1 NO + 1 NC	1 NO
	a vuoto	W	1.3
	a corrente nominale	W	2.1
DISTANZA DI MONTAGGIO tra RELÈ su CIRCUITO STAMPATO	mm	≥5	

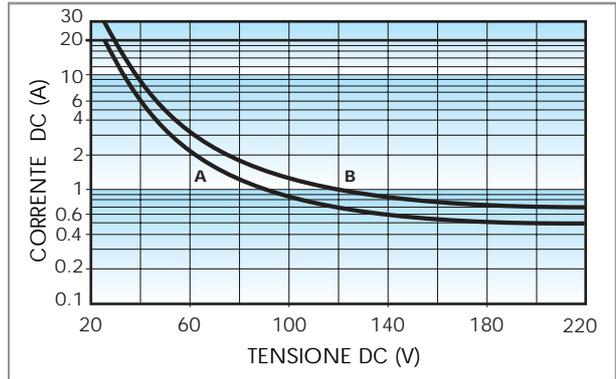
CARATTERISTICHE DEI CONTATTI

F 65



Durata elettrica in funzione del carico in AC1.

H 65



Potere di rottura su carichi in DC1.

Carico applicato su 1 contatto

A - Tipo 1 NO + 1 NC

B - Tipo 1 NO

- La durata elettrica per carichi resistivi in DC1 aventi valori di tensione e corrente sotto la curva è $\geq 100 \times 10^3$ cicli.
- Per carichi in DC13, il collegamento di un diodo in anti parallelo con il carico permette di ottenere la stessa durata elettrica dei carichi in DC1.

Nota: il tempo di diseccitazione del carico risulterà aumentato.

65

CARATTERISTICHE DELLA BOBINA

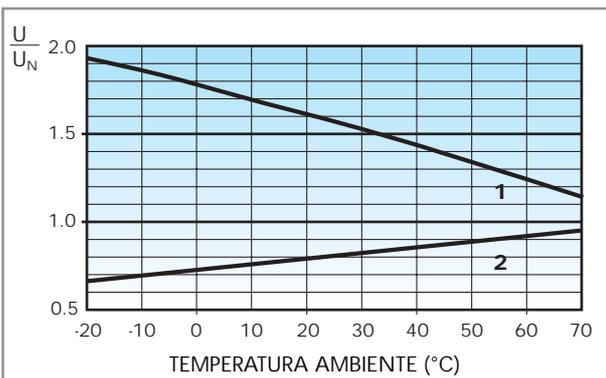
DATI VERSIONE DC

Tensione nominale U_N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R Ω	Assorbimento nominale $I_a U_N$ mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	9.006	5.1	6.6	28	214
12	9.012	10.2	13.2	110	109
24	9.024	8.8	26.4	445	54
48	9.048	40.8	52.8	1770	27.1
60	9.060	51	66	2760	21.7
110	9.110	93.5	121	9420	11.7
125	9.125	100	137.5	12000	10.4
220	9.220	176	242	37300	5.8

DATI VERSIONE AC

Tensione nominale U_N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R Ω	Assorbimento nominale $I_a U_N$ (50Hz) mA
		U_{min} V	U_{max} V		
6	8.006	4.8	6.6	4.6	367
12	8.012	9.6	13.2	19	183
24	8.024	19.2	26.4	74	90
48	8.048	38.4	52.8	290	47
60	8.060	48	66	450	37
110	8.110	88	121	1600	20
120	8.120	96	132	1940	18.6
230	8.230	184	253	7250	10.5
240	8.240	192	264	8500	9.2
400	8.400	320	440	19800	6

R 65 DC

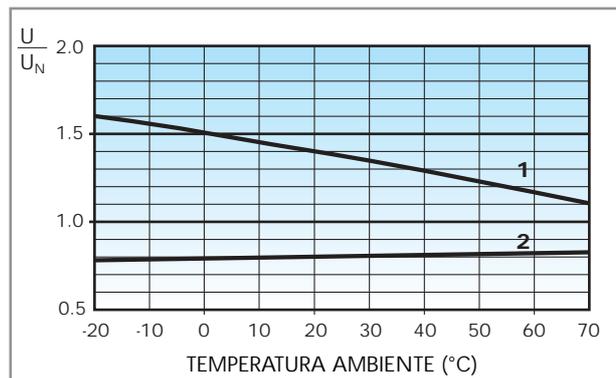


Campo di funzionamento bobina in funzione della temperatura ambiente.

1 - Max tensione bobina ammissibile.

2 - Min tensione di funzionamento con bobina a temperatura ambiente.

R 65 AC



Campo di funzionamento bobina in funzione della temperatura ambiente.

1 - Max tensione bobina ammissibile.

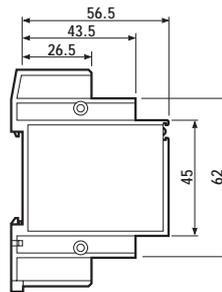
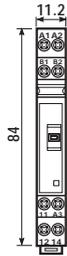
2 - Min tensione di funzionamento con bobina a temperatura ambiente.

19.21

- 3 funzioni:
 - Auto (funzionamento come monostabile)
 - Off (relè permanentemente diseccitato)
 - On (relè permanentemente eccitato)
- Indicatore LED
- Montaggio su barra 35mm (EN50022)
- Separazione tra circuito bobina e circuito contatti



- Larghezza 11.2mm
- 1 contatto in scambio
- Contatto di controllo remoto



Caratteristiche dei contatti		
Configurazione contatti		1 scambio
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	10/15
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400
Carico nominale in AC1	VA	2500
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA	500
Portata motore monofase (230 VAC)	kW	0.44
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A	10/0.3/0.12
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	1000 (10/10)
Materiale contatti standard		AgCdO
Caratteristiche dell'alimentazione		
Tensione di alimentazione	V AC (50/60 Hz)	24
nominale (U _N)	V DC	24
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	0.6/0.4
Campo di funzionamento	AC	(0.8... 1.1)U _N
	DC	(0.8... 1.1)U _N
Caratteristiche generali		
Durata meccanica	cicli	10 · 10 ⁶
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	100 · 10 ³
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50µs)	kV	4
Rigidità dielettrica tra contatti aperti	V AC	1000
Temperatura ambiente	°C	-10...+50
Grado di protezione		IP 20
Omologazioni: (a seconda dei tipi)		CE GOST

CODIFICAZIONE

Esempio: serie 19, relè modulare Auto-Off-On, 1 scambio 10 A, alimentazione 24 V AC/DC.

1 9 . 2 1 . 0 . 0 2 4 . 0 0 0 0

Serie		Tensione di alimentazione	024 = 24 V
Tipo		Tipo di alimentazione	0 = AC (50/60 Hz)/DC
	2 = Fissaggio su barra 35mm (EN 50022), 11.2mm		
Numero contatti			
	1 = 1 scambio		

CARATTERISTICHE GENERALI

CARATTERISTICHE DEI CONTATTI

PORTATA NOMINALE LAMPADE			
- incandescenza (230V)	W		1000
- fluorescenza rifasate (230V)	W		350
- fluorescenza non rifasate (230V)	W		500
- alogene (230V)	W		1000

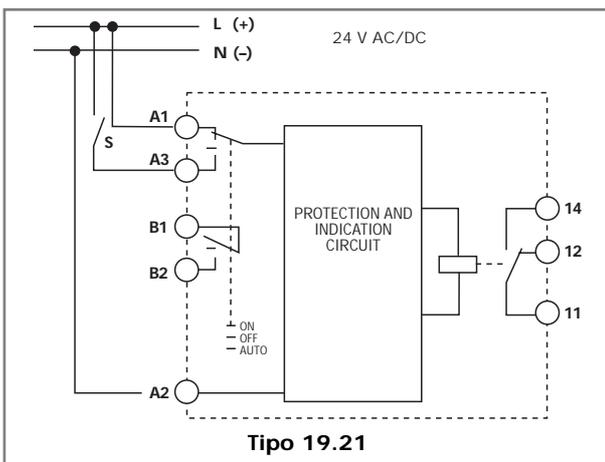
ISOLAMENTO

RIGIDITÀ DIELETTRICA			
- tra alimentazione e contatti	V AC		3000
- tra contatti aperti	V AC		1000

ALTRI DATI

POTENZA DISPERSA NELL'AMBIENTE			
- a vuoto	W		0.4
- a corrente nominale	W		1.8
CAPACITÀ DI CONNESSIONE DEI MORSETTI		filo rigido	filo flessibile
		mm ²	1x6 / 2x2.5
		AWG	1x10 / 2x14
COPPIA DI SERRAGGIO	Nm		0.5

SCHEMI DI COLLEGAMENTO



La massima tensione commutabile tra i terminali B₁ e B₂ è 24 V AC/DC (300mA).

POSIZIONE SELETTORE

Posizione selettore	Contatto di controllo (S)	Uscita relè	LED	contatto B ₁ -B ₂
AUTO	Chiuso	ON	ON	Chiuso
	Aperto	OFF	OFF	Chiuso
ON	—	ON	ON	Aperto
OFF	—	OFF	OFF	Aperto

Il contatto B₁ - B₂ è chiuso solo quando il selettore è in posizione AUTO. Il LED indica lo stato del contatto di uscita del Relè.

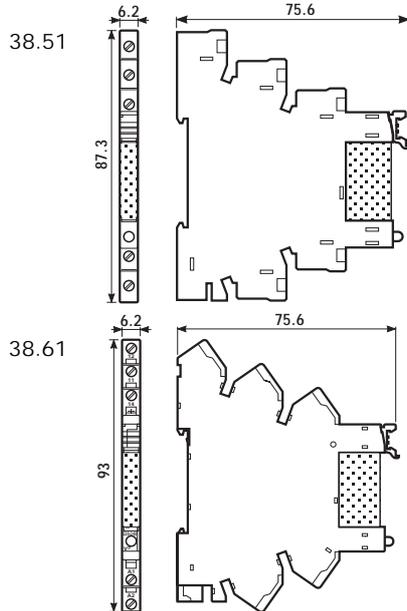
ACCESSORI



Cartella tessere (nr. 40 tessere): 8x10mm	019.40
--	--------

019.40

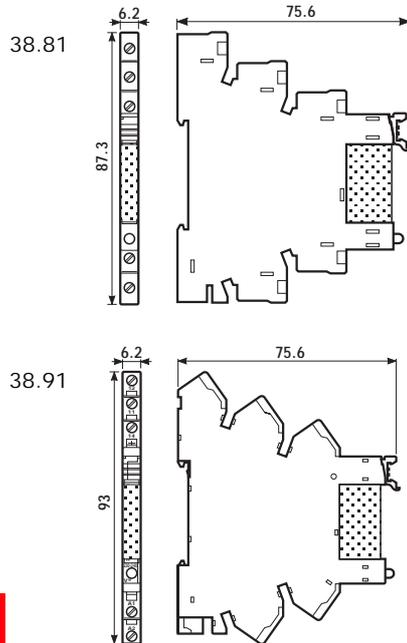
- Interfaccia modulare a relè per sistemi PLC, larghezza 6.2 mm
- Alimentazione DC e AC
- Fornito con circuito presenza tensione e protezione bobina
- Estrazione del relè tramite il ponticello di ritenuta plastico
- Montaggio su barra 35 mm (EN50022)



* Nelle applicazioni a 400 V sono soddisfatti i requisiti per il grado di inquinamento 2.

	38.51	38.61	38.51.3 / 38.61.3
	<ul style="list-style-type: none"> - Morsetti a vite - Relè elettromeccanico - Montaggio su barra 35mm 	<ul style="list-style-type: none"> - Morsetti a molla - Relè elettromeccanico - Montaggio su barra 35mm 	<ul style="list-style-type: none"> - Circ. soppressione corrente residua - Relè elettromeccanico - Montaggio su barra 35mm
Caratteristiche dei contatti			
Configurazione contatti	1 scambio	1 scambio	1 scambio
Corrente nominale/Max corrente istantanea A	6/10	6/10	6/10
Tensione nominale/Max tensione commutabile V AC	250/400*	250/400*	250/400*
Carico nominale in AC1 VA	1500	1500	1500
Carico nominale in AC15 (230 VAC) VA	300	300	300
Portata motore monofase (230 VAC) kW	—	—	—
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V A	6/0.2/0.15	6/0.2/0.15	6/0.2/0.15
Carico minimo commutabile mW (V/mA)	500 (12/10)	500 (12/10)	500 (12/10)
Materiale contatti standard	AgNi	AgNi	AgNi
Caratteristiche della bobina			
Tensione di alimentazione nominale (U _N) V DC/AC	12 - 24 - 48 - 60 - 110...125 - 220...240		110...125 230...240 AC
Potenza nominale AC/DC VA (50 Hz)/W	vedere tabella pag. 91	vedere tabella pag. 91	vedere tabella pag. 91
Campo di funzionamento AC (50 Hz)	vedere tabella pag. 91	vedere tabella pag. 91	vedere tabella pag. 91
DC	vedere tabella pag. 91	vedere tabella pag. 91	—
Tensione di mantenimento AC/DC	0.6 U _N /0.6 U _N	0.6 U _N /0.6 U _N	0.6 U _N /0.6 U _N
Tensione di rilascio AC/DC	0.1 U _N /0.05 U _N	0.1 U _N /0.05 U _N	vedere tabella pag. 91
Caratteristiche generali			
Durata meccanica AC/DC cicli	—/10 · 10 ⁶	—/10 · 10 ⁶	—/10 · 10 ⁶
Durata elettrica a carico nominale in AC1 cicli	60 · 10 ³	60 · 10 ³	60 · 10 ³
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione ms	5/6	5/6	5/6
Isolamento secondo EN 61810-5	4 kV/3	4 kV/3	4 kV/3
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50µs) kV	6 (8mm)	6 (8mm)	6 (8mm)
Rigidità dielettrica tra contatti aperti V AC	1000	1000	1000
Temperatura ambiente (≤60V/>60V) °C	-40...+70/-40...+55	-40...+70/-40...+55	-40...+70/-40...+55
Grado di protezione	IP20	IP20	IP20
Omologazioni: (a seconda dei tipi)			

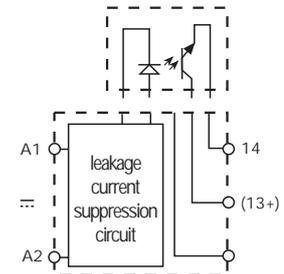
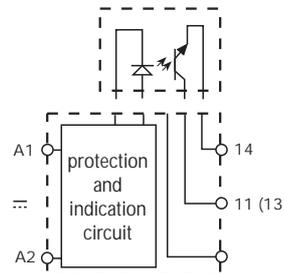
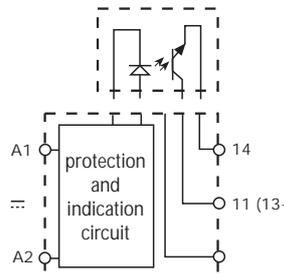
- Interfaccia modulare a relè per sistemi PLC, larghezza 6.2 mm
- Alimentazione DC e AC
- Fornito con circuito presenza tensione e protezione bobina
- Estrazione del relè tramite il ponticello di ritenuta plastica
- Montaggio su barra 35 mm (EN50022)


38.81
38.91
38.81.3/38.91.3


- Morsetti a vite
- Relè allo stato solido
- Montaggio su barra 35mm

- Morsetti a molla
- Relè allo stato solido
- Montaggio su barra 35mm

- Circ. soppressione corrente residua
- Relè allo stato solido
- Montaggio su barra 35mm


38

Circuito di uscita		38.81		38.91		38.81.3/38.91.3	
Corrente nominale/Max corrente istantanea (10 ms) A		2/20	0.1/0.5	2/20	0.1/0.5	2/20	0.1/0.5
Tensione nominale/Tensione massima di blocco V DC		24/33	48/60	24/33	48/60	24/33	48/60
Tensione di commutazione V DC		1.5...24	1.5...48	1.5...24	1.5...48	1.5...24	1.5...48
Minima corrente di commutazione mA		1	0.05	1	0.05	1	0.05
Massima corrente residua uscita "OFF" µA		1	1	1	1	1	1
Massima tensione di caduta uscita "ON" V		0.12	1	0.12	1	0.12	1
Circuito di ingresso		38.81		38.91		38.81.3/38.91.3	
Tensione di alimentazione V		24 - 60 DC		24 - 60 DC		120...125 AC/DC · 230...240 AC	
Campo di funzionamento V DC		vedere tabella pag. 92		vedere tabella pag. 92		vedere tabella pag. 92	
Assorbimento nominale mA		vedere tabella pag. 92		vedere tabella pag. 92		vedere tabella pag. 92	
Tensione di rilascio V DC		vedere tabella pag. 92		vedere tabella pag. 92		vedere tabella pag. 92	
Impedenza Ω		3200	21300	3200	21300	—	
Caratteristiche generali		38.81		38.91		38.81.3/38.91.3	
Tempo di intervento: ON/OFF µs		100/400	20/110	100/400	20/110	100/400	20/110
Rigidità dielettrica tra ingresso/uscita V		2500		2500		2500	
Temperatura ambiente °C		-20...+55		-20...+55		-20...+55	
Categoria di protezione		IP20		IP20		IP20	
Omologazioni: (a seconda dei tipi)		—		—		—	

CODIFICAZIONE

RELÈ ELETTROMECCANICO (EMR)

Esempio: serie 38, interfaccia modulare a relè, 1 scambio, tensione bobina 12 V DC.

3 8 . 5 1 . 7 . 0 1 2 . 0 0 5 0

A B C D

<p>Serie ———</p> <p>Tipo ——— 5 = Relè elettromeccanico, connessione a vite 6 = Relè elettromeccanico, connessione a molla</p> <p>Numero contatti ——— 1 = 1 scambio, 6 A</p> <p>Versione bobina ——— 0 = AC (50/60 Hz)/ DC 3 = Circuito di soppressione corrente residua (solo per 110...125VAC/DC - 230...240VAC) 7 = DC sensibile</p> <p>Tensione nominale bobina ——— vedere caratteristiche della bobina</p>	<p>D: Versioni speciali 0 = Standard</p> <p>C: Varianti 5 = Standard DC 6 = Standard AC/DC</p> <p>B: Circuito contatti 0 = Scambio</p> <p>A: Materiale contatti 0 = Standard AgNi 4 = AgSnO₂ 5 = AgNi + Au</p>
---	--

RELÈ ALLO STATO SOLIDO (SSR)

Esempio: serie 38, interfaccia modulare a relè SSR, 2 A, alimentazione 24 V DC.

3 8 . 8 1 . 7 . 0 2 4 . 9 0 2 4

<p>Serie ———</p> <p>Tipo ——— 8 = SSR, connessione a vite 9 = SSR, connessione a molla</p> <p>Uscita ——— 1 = 1 NO</p> <p>Tipo di alimentazione ——— 3 = Circuito di soppressione corrente residua 7 = DC</p> <p>Tensione di alimentazione ——— vedere caratteristiche del circuito di ingresso</p>	<p>Circuito di uscita 9024 = 2 A - 24 V DC 7048 = 0.1A - 48 V DC</p>
--	---

Circuito di soppressione corrente residua

Le interfacce Serie 38 con circuito di soppressione corrente residua (versione bobina o tipo di alimentazione 3) sono consigliate con alimentazione da 110...125VAC e da 230...240VAC, quando il circuito di uscita non si apre alla mancanza della tensione di alimentazione. La non diseccitazione del relè può essere provocata da correnti residue dovute alla lunghezza del cablaggio o dall'utilizzo di PLC con uscita in AC (TRIAC).

RELE Elettromeccanico

Caratteristiche Generali

ISOLAMENTO

ISOLAMENTO secondo EN 61810-5	tensione nominale di isolamento	V	250
	tensione di tenuta ad impulso nominale	kV	4
	grado d'inquinamento		3
	categoria di sovratensione		III

IMMUNITÀ

IMMUNITÀ AI DISTURBI CONDOTTI	BURST (secondo EN 61000-4-4)	livello 4 (4 kV)		
	SURGE (secondo EN 61000-4-5)	livello 3 (2 kV)		

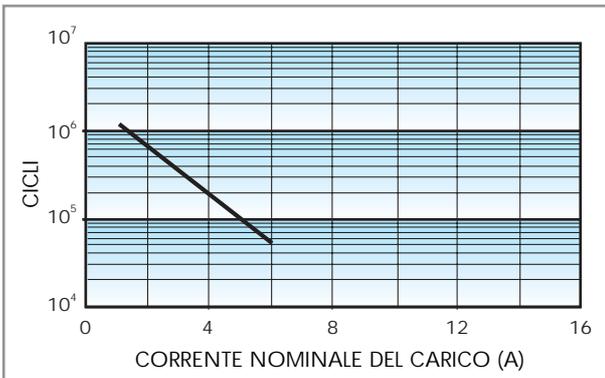
ALTRI DATI

TEMPO DI RIMBALZO: NO/NC	ms	1/6			
RESISTENZA ALLE VIBRAZIONI (10...55Hz): NO/NC	g/g	10/5			
POTENZA DISPERSA NELL'AMBIENTE	a vuoto	W	0.2 (12V) - 0.9 (240V)		
	a corrente nominale	W	0.5 (12V) - 1.5 (240V)		
LUNGHEZZA DI SPELATURA DEL CAVO	mm	10			
			38.51		38.61
⊖ COPPIA DI SERRAGGIO	Nm	0.5		—	
CAPACITÀ DI CONNESSIONE DEI MORSETTI		filo rigido	filo flessibile	filo rigido	filo flessibile
	mm ²	1x2.5 / 2x1.5	1x2.5 / 2x1.5	1x2.5	1x2.5
	AWG	1x14 / 2x16	1x14 / 2x16	1x14	1x14

38

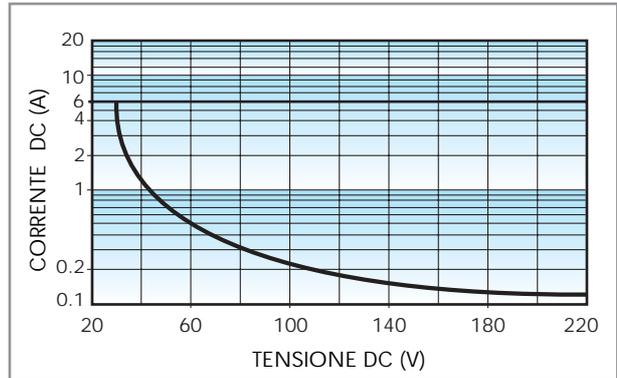
Caratteristiche dei Contatti

F 38



Durata elettrica in funzione del carico in AC1.

H 38



Potere di rottura su carichi in DC1.

- La durata elettrica per carichi resistivi in DC1 aventi valori di tensione e corrente sotto la curva è $\geq 100 \times 10^3$ cicli.
- Per carichi in DC13, il collegamento di un diodo in anti parallelo con il carico permette di ottenere la stessa durata elettrica dei carichi in DC1.

Nota: il tempo di diseccitazione del carico risulterà aumentato.

CARATTERISTICHE DELLA BOBINA

DATI VERSIONE AC/DC

Tensione nominale U_N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Assorbimento nominale $I_a U_N$ mA	Potenza assorbita $P_a U_N$ W
		U_{min} V	U_{max} V		
12	0.012	9.8	13.2	19	0.2
24	0.024	19.2	26.4	12	0.3
48	0.048	38.4	52.8	9	0.4
60	0.060	48	66	7	0.5
110...125	0.125	88	138	5(*)	0.6(*)
220...240	0.240	184	264	4(*)	0.9(*)

DATI VERSIONE DC (sensibile)

Tensione nominale U_N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Assorbimento nominale $I_a U_N$ mA	Potenza assorbita $P_a U_N$ W
		U_{min} V	U_{max} V		
6	7.006	5	7.2	48.1	0.3
12	7.012	9.8	14.4	15.2	0.2
24	7.024	18.2	28.8	9.4	0.2
48	7.048	35	57.6	6.3	0.3
60	7.060	43.5	72	5.2	0.3

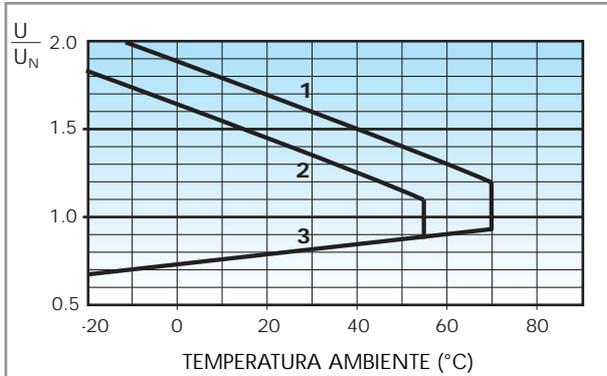
(*) Valori di Assorbimento nominale e Potenza assorbita riferiti a $U_N = 125$ e 240 V.

DATI TIPI 38.51.3/38.61.3

Tensione nominale U_N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Tensione di rilascio U	Assorbimento nominale $I_a U_N$ mA	Potenza assorbita $P_a U_N$ W
		U_{min} V	U_{max} V			
110...125 AC/DC	3.125	94	138	44	8(*)	1(*)
230...240 AC	3.240	184	264	92	7(*)	0.5(*)

(*) Valori di Assorbimento nominale e Potenza assorbita riferiti a $U_N = 125$ e 240 V.

R 38



- Campo di funzionamento bobina in funzione della temperatura ambiente.
- 1 - Max tensione bobina ammissibile a carico nominale (versione ≤ 60 V).
 - 2 - Max tensione bobina ammissibile a carico nominale (versione > 60 V).
 - 3 - Min tensione di funzionamento con bobina a temperatura ambiente.

RELÈ ALLO STATO SOLIDO

ALTRI DATI

POTENZA DISPERSA NELL'AMBIENTE	a vuoto	W	0.17		
	a corrente nominale	W	0.4		
LUNGHEZZA DI SPELATURA DEL CAVO	mm	10			
			38.81	38.91	
⊖ COPPIA DI SERRAGGIO	Nm	0.5		—	
CAPACITÀ DI CONNESSIONE DEI MORSETTI		filo rigido	filo flessibile	filo rigido	filo flessibile
	mm ²	1x2.5 / 2x1.5	1x2.5 / 2x1.5	1x2.5	1x2.5
	AWG	1x14 / 2x16	1x14 / 2x16	1x14	1x14

CARATTERISTICHE DEL CIRCUITO DI INGRESSO

DATI VERSIONE DC

Tensione nominale U_N	Codice circ. ingresso	Campo di funzionamento		Tensione di rilascio V	Assorbimento nominale $I_a U_N$ mA
		U_{min} V	U_{max} V		
24	7.024	16.8	30	10	7
60	7.060	35.6	72	20	3

DATI TIPI 38.81.3/38.91.3

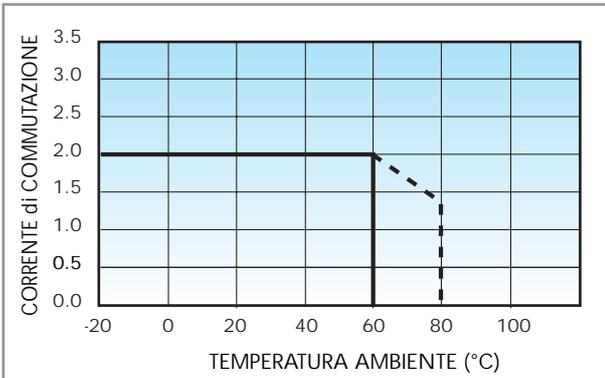
Tensione nominale U_N	Codice circ. ingresso	Campo di funzionamento		Tensione di rilascio V	Assorbimento nominale $I_a U_N$ mA	Potenza assorbita P at U_N W
		U_{min} V	U_{max} V			
110...125 AC/DC	3.125	94	138	44	8(*)	1(*)
230...240 AC	3.240	184	264	72	7(*)	0.5(*)

(*) Valori di Assorbimento nominale e Potenza assorbita riferiti a $U_N = 125$ e 240 V.

38

CARATTERISTICHE DEL CIRCUITO DI USCITA

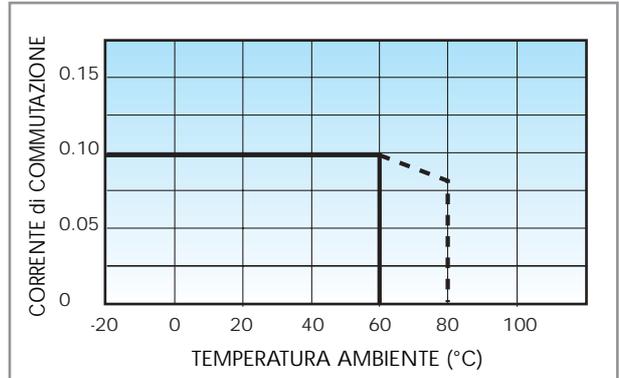
L 38/2A



Tipo 38.81/91 (2A-24VDC)

Corrente di commutazione in funzione della temperatura ambiente

L 38/0.1A



Tipo 38.81/91 (100mA-48VDC)

Corrente di commutazione in funzione della temperatura ambiente

COMBINAZIONI



93.01



93.51

Omologazioni
(a seconda dei tipi):



COMBINAZIONI PER RELÈ ELETTROMECCANICO			
Codice	Tensione di alimentazione	Tipo di relè	Tipo di Zoccolo
38.51.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.01.0.024
38.51.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.01.0.024
38.51.0.048.0060	48 V AC/DC	34.51.7.048.0010	93.01.0.060
38.51.0.060.0060	60 V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.01.0.060
38.51.0.125.0060	110...125 V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.01.0.125
38.51.0.240.0060	220...240 V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.01.0.240
38.51.3.125.0060	110...125 V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.01.3.125
38.51.3.240.0060	230...240 V AC	34.51.7.060.0010	93.01.3.240
38.51.7.006.0050	6 V DC	34.51.7.005.0010	93.01.7.024
38.51.7.012.0050	12 V DC	34.51.7.012.0010	93.01.7.024
38.51.7.024.0050	24 V DC	34.51.7.024.0010	93.01.7.024
38.51.7.048.0050	48 V DC	34.51.7.048.0010	93.01.7.060
38.51.7.060.0050	60 V DC	34.51.7.060.0010	93.01.7.060
38.61.0.012.0060	12 V AC/DC	34.51.7.012.0010	93.51.0.024
38.61.0.024.0060	24 V AC/DC	34.51.7.024.0010	93.51.0.024
38.61.0.125.0060	110...125 V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.51.0.125
38.61.0.240.0060	220...240 V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.51.0.240
38.61.3.125.0060	110...125 V AC/DC	34.51.7.060.0010	93.51.3.125
38.61.3.240.0060	230...240 V AC	34.51.7.060.0010	93.51.3.240
38.61.7.012.0050	12 V DC	34.51.7.012.0010	93.51.7.024
38.61.7.024.0050	24 V DC	34.51.7.024.0010	93.51.7.024

COMBINAZIONI PER RELÈ ALLO STATO SOLIDO

Codice	Tensione di alimentazione	Tipo di relè	Tipo di Zoccolo
38.81.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.01.7.024
38.81.7.060.xxxx	60 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.01.7.060
38.81.3.125.xxxx	110...125 V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.01.3.125
38.81.3.240.xxxx	230...240 V AC	34.81.7.060.xxxx	93.01.3.240
38.91.7.024.xxxx	24 V DC	34.81.7.024.xxxx	93.51.7.024
38.91.7.060.xxxx	60 V DC	34.81.7.060.xxxx	93.51.7.060
38.91.3.125.xxxx	110...125 V AC/DC	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.125
38.91.3.240.xxxx	230...240 V AC	34.81.7.060.xxxx	93.51.3.240

38

ACCESSORI



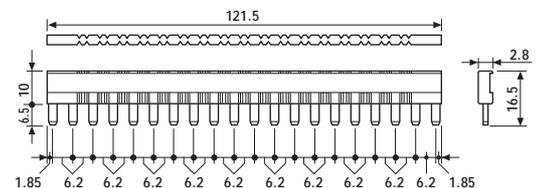
093.20

Omologazioni
(a seconda dei tipi):



Pettine a 20 poli per serie 38	093.20
---------------------------------------	--------

- VALORI NOMINALI: 36 A - 250 V



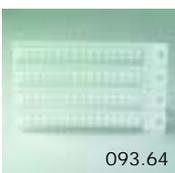
093.01

Separatore plastico	093.01
----------------------------	--------

2mm di spessore, è utilizzato all'inizio e alla fine di un gruppo interfaccia.

Può essere utilizzato come separazione ottica, ma deve essere usato per:

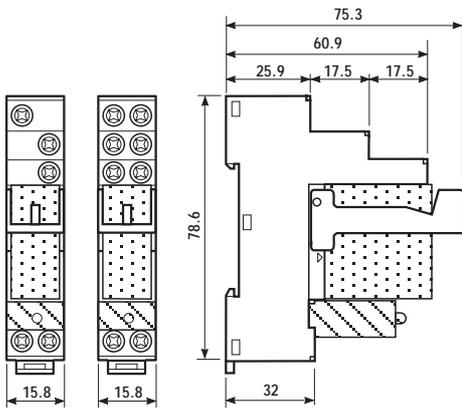
- separare gruppi di interfaccia PLC con differenti tensioni di alimentazione secondo VDE 0106-101
- proteggere pettini tagliati con numero di poli inferiore a 20.



093.64

Cartella tessere (nr. 64 tessere): 6x10mm	093.64
--	--------

- Interfaccia modulare a relè per sistemi PLC, larghezza 15.8 mm
- Bobina AC o DC sensibile
- Estrazione del relè tramite il ponticello di ritenuta
- Fornito con modulo di presenza tensione e protezione bobina
- Targhetta d'identificazione
- Montaggio su barra 35mm (EN50022)



48.31 48.52/61

* Nelle applicazioni a 400 V sono soddisfatti i requisiti per il grado di inquinamento 2.

48.31

48.52

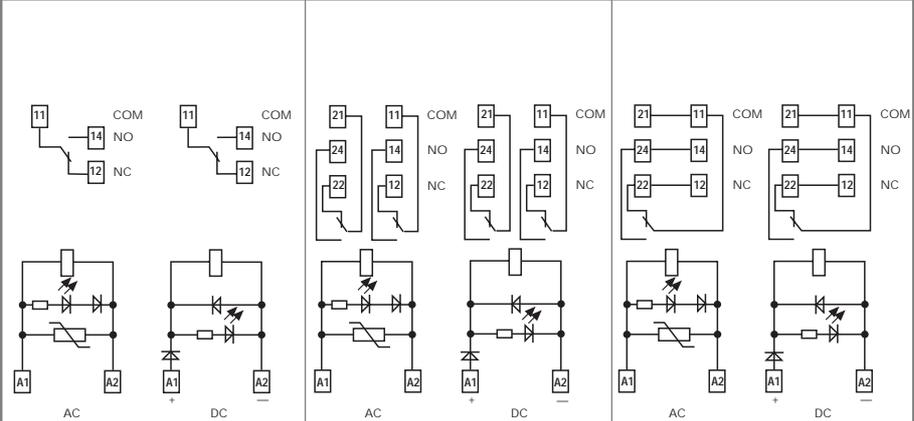
48.61



- 1 contatto, 10 A
- Montaggio su barra 35 mm (EN50022)

- 2 contatti, 8 A
- Montaggio su barra 35 mm (EN50022)

- 1 contatto, 16 A
- Montaggio su barra 35 mm (EN50022)



48

Caratteristiche dei contatti

Configurazione contatti		1 scambio	2 scambi	1 scambio
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	10/20	8/15	16/30
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400*	250/250	250/400*
Carico nominale in AC1	VA	2500	2000	4000
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA	500	400	750
Portata motore monofase (230 VAC)	kW	0.37	0.3	0.55
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A	10/0.3/0.12	8/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	500 (10/5)
Materiale contatti standard		AgNi	AgNi	AgCdO

Caratteristiche della bobina

Tensione di alimentazione nominale (U _N)	V AC (50/60 Hz)	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230	12 - 24 - 110 - 120 - 230
	V DC	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125	12 - 24 - 125
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	1.2/0.5	1.2/0.5	1.2/0.5
Campo di funzionamento	AC	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	DC sens.	(0.73...1.75)U _N	(0.73...1.75)U _N	(0.8...1.5)U _N
Tensione di mantenimento	AC/DC	0.8 U _N / 0.4 U _N	0.8 U _N / 0.4 U _N	0.8 U _N / 0.4 U _N
Tensione di rilascio	AC/DC	0.2 U _N / 0.1 U _N	0.2 U _N / 0.1 U _N	0.2 U _N / 0.1 U _N

Caratteristiche generali

Durata meccanica AC/DC	cicli	10 · 10 ⁶ /20 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶ /—	10 · 10 ⁶ /20 · 10 ⁶
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	200 · 10 ³	150 · 10 ³	100 · 10 ³
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione	ms	7/4 (AC) - 12/12 (DC)	7/4 (AC) - 12/12 (DC)	7/4 (AC) - 12/12 (DC)
Isolamento secondo EN 61810-5		4 kV/3	4 kV/2	4 kV/3
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50µs)	kV	6 (8mm)	6 (8mm)	6 (8mm)
Rigidità dielettrica tra contatti aperti	V AC	1000	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	-40...+70	-40...+70	-40...+70
Grado di protezione		IP 20	IP 20	IP 20

Omologazioni: (a seconda dei tipi)

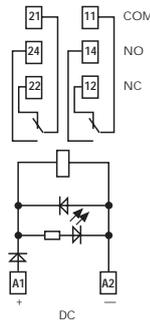
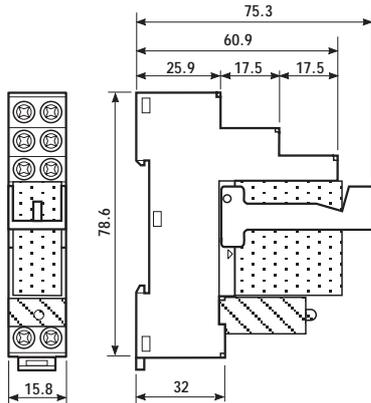


48.62

- Interfaccia modulare a relè per sistemi PLC, larghezza 15.8 mm
- Bobina AC o DC sensibile
- Estrazione del relè tramite il ponticello di ritenuta
- Fornito con modulo di presenza tensione e protezione bobina
- Targhetta d'identificazione
- Montaggio su barra 35mm (EN50022)



- 2 contatti, 10 A
- Montaggio su barra 35 mm (EN50022)



* Nelle applicazioni a 400 V sono soddisfatti i requisiti per il grado di inquinamento 2.

Caratteristiche dei contatti		
Configurazione contatti		2 scambi
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	10/20
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400*
Carico nominale in AC1	VA	2500
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA	500
Portata motore monofase (230 VAC)	kW	0.37
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A	10/0.3/0.12
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	300 (5/5)
Materiale contatti standard		AgNi
Caratteristiche della bobina		
Tensione di alimentazione nominale (U _N)	V AC (50/60 Hz) V DC	— 12 - 24 - 125
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	—/0.5
Campo di funzionamento	AC DC sens.	— (0.8... 1.5)U _N
Tensione di mantenimento	AC/DC	—/0.4 U _N
Tensione di rilascio	AC/DC	—/0.1 U _N
Caratteristiche generali		
Durata meccanica AC/DC	cicli	—/20 · 10 ⁶
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	100 · 10 ³
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione	ms	12/12 (DC)
Isolamento secondo EN 61810-5		4 kV/3
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50µs)	kV	6 (8mm)
Rigidità dielettrica tra contatti aperti	V AC	1000
Temperatura ambiente	°C	-40...+70
Grado di protezione		IP 20
Omologazioni: (a seconda dei tipi)		

CODIFICAZIONE

Esempio: serie 48, interfaccia modulare a relè, montaggio su barra 35mm (EN 50022), 2 scambi - 8 A, tensione bobina 24 V DC sensibile, LED verde + diodo.

	4	8	.	5	2	.	7	.	0	2	4	.	0	0	5	0
<p>Serie _____</p> <p>Tipo _____</p> <p>3 = Montaggio su barra 35mm</p> <p>5 = Montaggio su barra 35mm</p> <p>6 = Montaggio su barra 35mm</p> <p>Numero contatti _____</p> <p>1 = 1 scambio per 48.31, 10 A 48.61, 16 A</p> <p>2 = 2 scambi per 48.52, 8 A 48.62, 10 A, solo DC</p> <p>Versione bobina _____</p> <p>7 = DC sensibile</p> <p>8 = AC (50/60 Hz)</p> <p>Tensione nominale bobina _____</p> <p>vedere caratteristiche della bobina</p>	<p>A: Materiale contatti</p> <p>0 = Standard</p> <p>B: Circuito contatti</p> <p>0 = Scambio</p>	<p>D: Versioni speciali</p> <p>0 = Standard</p> <p>C: Varianti</p> <p>5 = Standard per DC: LED verde + diodo (positivo in A1)</p> <p>6 = Standard per AC: LED verde + varistore</p>														

CARATTERISTICHE GENERALI

ISOLAMENTO

48

ISOLAMENTO secondo EN 61810-5	tensione nominale di isolamento	V	250	
	tensione di tenuta ad impulso nominale	kV	4	
	grado d'inquinamento		3 (48.31/61/62)	2 (48.52)
	categoria di sovratensione		III	

IMMUNITÀ

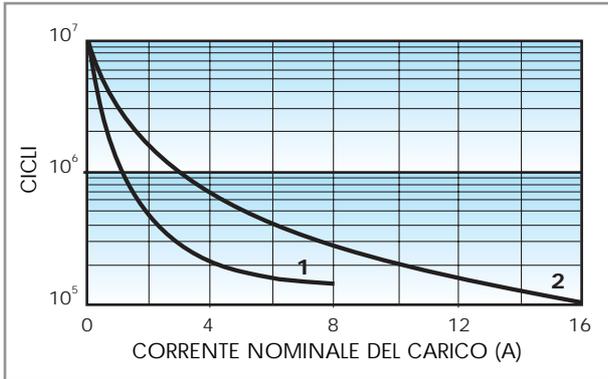
IMMUNITÀ AI DISTURBI CONDOTTI	BURST (secondo EN 61000-4-4) livello 4 (4 kV)
	SURGE (secondo EN 61000-4-5) livello 3 (2 kV)

ALTRI DATI

TEMPO DI RIMBALZO: NO/NC	ms	2/5			
RESISTENZA ALLE VIBRAZIONI (10...55Hz): NO/NC	g/g	10/4 (1 CO)		3/3 (2 CO)	
POTENZA DISPERSA NELL'AMBIENTE	a vuoto	W			
	a corrente nominale	W	1.2 (48.31)	1.3 (48.52)	1.2 (48.61)
LUNGHEZZA DI SPELATURA DEL CAVO	mm	8			
COPPIA DI SERRAGGIO	Nm	0.5			
CAPACITÀ DI CONNESSIONE DI MORSETTI		filo rigido		filo flessibile	
	mm ²	1x6 / 2x2.5		1x4 / 2x2.5	
	AWG	1x10 / 2x14		1x12 / 2x14	

CARATTERISTICHE DEI CONTATTI

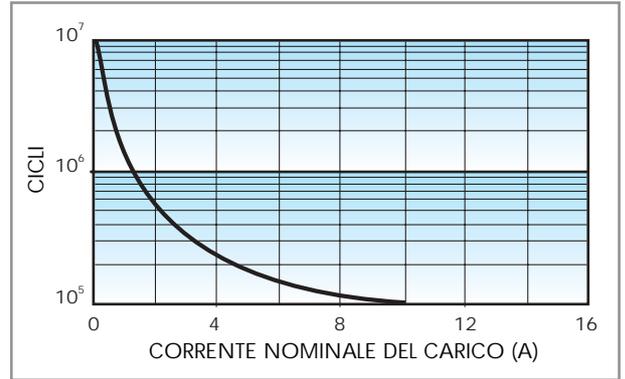
F 48/1



Durata elettrica in funzione del carico in AC1.

- 1** - Tipo 48.52 (8 A).
- 2** - Tipo 48.31 (10 A).
- Tipo 48.61 (16 A).

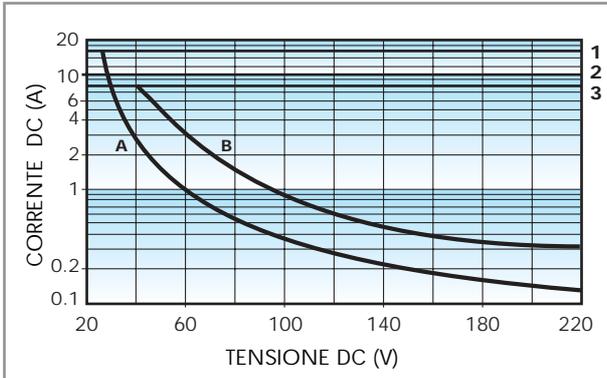
F 48/2



Durata elettrica in funzione del carico in AC1.

Tipo 48.62 (10 A).

H 48/1



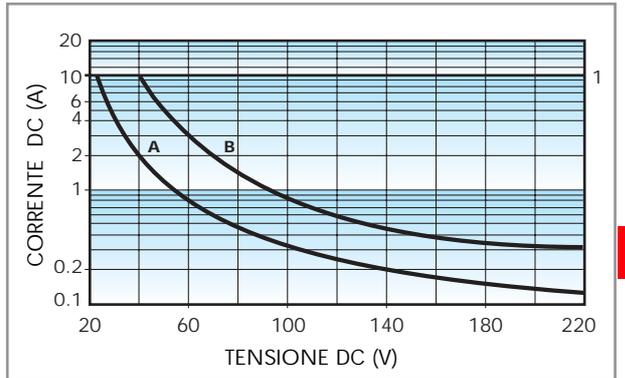
Potere di rottura su carichi in DC1.

- 1** - Tipo 48.61.
- 2** - Tipo 48.31.
- 3** - Tipo 48.52.
- A** - Carico applicato su 1 contatto
- B** - Carico applicato su 2 contatti in serie

- La durata elettrica per carichi resistivi in DC1 aventi valori di tensione e corrente sotto la curva è $\geq 100 \times 10^3$ cicli.
- Per carichi in DC13, il collegamento di un diodo in anti parallelo con il carico permette di ottenere la stessa durata elettrica dei carichi in DC1.

Nota: il tempo di diseccitazione del carico risulterà aumentato.

H 48/2



Potere di rottura su carichi in DC1.

- 1** - Tipo 48.62.
- A** - Carico applicato su 1 contatto
- B** - Carico applicato su 2 contatti in serie

- La durata elettrica per carichi resistivi in DC1 aventi valori di tensione e corrente sotto la curva è $\geq 100 \times 10^3$ cicli.
- Per carichi in DC13, il collegamento di un diodo in anti parallelo con il carico permette di ottenere la stessa durata elettrica dei carichi in DC1.

Nota: il tempo di diseccitazione del carico risulterà aumentato.

CARATTERISTICHE DELLA BOBINA

DATI VERSIONE DC (0.5 W sensibile)

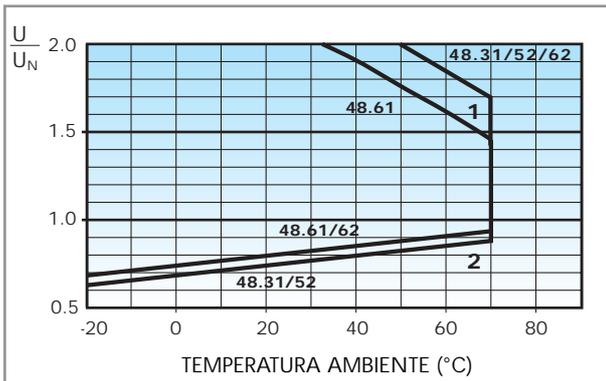
Tensione nominale U_N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Assorbimento nominale $I a U_N$ mA
		U_{min}^* V	U_{max} V	
12	7.012	8.8	21	41
24	7.024	17.5	42	22.2
125	7.125	92	218	4

* $U_{min} = 0.8 U_N$ for 48.61 and 48.62

DATI VERSIONE AC

Tensione nominale U_N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Assorbimento nominale $I a U_N$ (50Hz) mA
		U_{min} V	U_{max} V	
12	8.012	9.6	13.2	90.5
24	8.024	19.2	26.4	46
110	8.110	88	121	10.1
120	8.120	96	132	11.8
230	8.230	184	253	7.0

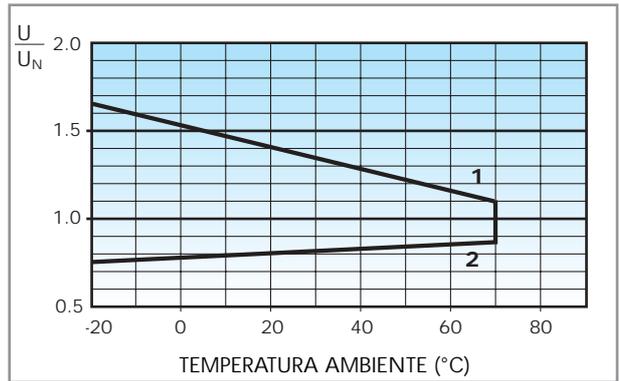
R 48 sens. DC



Campo di funzionamento bobina in funzione della temperatura ambiente.

- 1 - Max tensione bobina ammissibile.
- 2 - Min tensione di funzionamento con bobina a temperatura ambiente.

R 48 AC



Campo di funzionamento bobina in funzione della temperatura ambiente.

- 1 - Max tensione bobina ammissibile.
- 2 - Min tensione di funzionamento con bobina a temperatura ambiente.

48

COMBINAZIONI

Codice	Tipo di Zoccolo	Tipo di Relè	Modulo	Ponticello di ritenuta
48.31	95.03	40.31	99.02	095.01
48.52	95.05	40.52	99.02	095.01
48.61	95.05	40.61	99.02	095.01
48.62	95.05	44.62	99.02	095.01

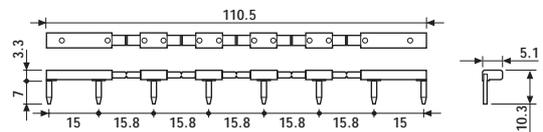
ACCESSORI



Pettine a 8 poli per serie 48

095.18

- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V



CODICE DI CONFEZIONAMENTO

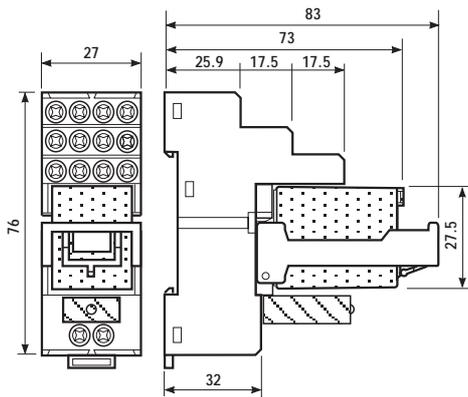
Identificazione della confezione e dei ponticelli di ritenuta tramite le ultime tre lettere

4 8 . 5 2 . 7 . 0 2 4 . 0 0 5 0 S P A

A Confezione standard
B Confezione in blister

SP Ponticello plastico

- Interfaccia modulare a relè per sistemi PLC, larghezza 27 mm
- Bobina AC o DC
- Fornito con modulo di presenza tensione e protezione bobina
- Targhetta d'identificazione
- Montaggio su barra 35mm (EN50022)



58.32

58.33

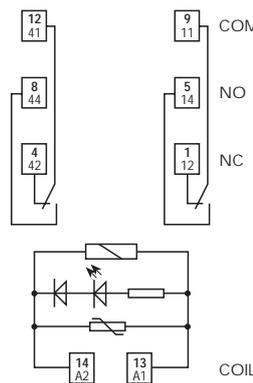
58.34



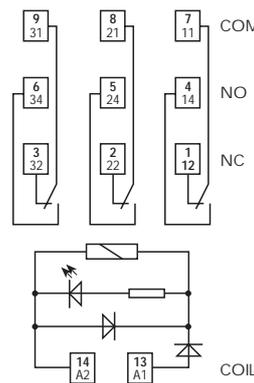
- 2 contatti, 10 A
- Montaggio su barra 35mm (EN50022)

- 3 contatti, 10 A
- Montaggio su barra 35mm (EN50022)

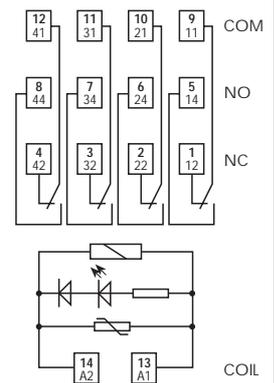
- 4 contatti, 7 A
- Montaggio su barra 35mm (EN50022)



Esempio: AC



Esempio: DC



Esempio: AC

Caratteristiche dei contatti				
Configurazione contatti		2 scambi	3 scambi	4 scambi
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	10/20	10/20	7/15
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400	250/400	250/250
Carico nominale in AC1	VA	2500	2500	1750
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA	500	500	350
Portata motore monofase (230 VAC)	kW	0.37	0.37	0.125
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A	10/0.25/0.12	10/0.25/0.12	7/0.25/0.12
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materiale contatti standard		AgNi	AgNi	AgNi
Caratteristiche della bobina				
Tensione di alimentazione nominale (U _N)	V AC (50/60 Hz) V DC	12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 12 - 24 - 48		
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	1.5/1	1.5/1	1.5/1
Campo di funzionamento	AC	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	DC	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
Tensione di mantenimento	AC/DC	0.8 U _N /0.5 U _N	0.8 U _N /0.5 U _N	0.8 U _N /0.5 U _N
Tensione di rilascio	AC/DC	0.2 U _N /0.1 U _N	0.2 U _N /0.1 U _N	0.2 U _N /0.1 U _N
Caratteristiche generali				
Durata meccanica AC/DC	cicli	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶	20 · 10 ⁶ /50 · 10 ⁶
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	200 · 10 ³	200 · 10 ³	150 · 10 ³
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione	ms	9/3 (AC) - 9/15 (DC)	9/3 (AC) - 9/15 (DC)	9/3 (AC) - 9/15 (DC)
Isolamento secondo EN 61810-5		3.6 kV/2	3.6 kV/2	2.5 kV/2
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50µs)	kV	3.6	3.6	3.6
Rigidità dielettrica tra contatti aperti	V AC	1000	1000	1000
Temperatura ambiente	°C	-40...+70	-40...+70	-40...+70
Grado di protezione		IP 20	IP 20	IP 20

Omologazioni: (a seconda dei tipi)



CODIFICAZIONE

Esempio: serie 58, interfaccia modulare a relè, montaggio su barra 35mm (EN 50022), 4 scambi, tensione bobina 24 V DC, LED verde + diodo.

	5 8 . 3 4 . 9 . 0 2 4 . 0 0 5 0									
<p>Serie _____</p> <p>Tipo _____ 3 = Montaggio su barra 35mm</p> <p>Numero contatti _____ 2 = 2 scambi, 10 A 3 = 3 scambi, 10 A 4 = 4 scambi, 7 A</p> <p>Versione bobina _____ 8 = AC (50/60 Hz) 9 = DC</p> <p>Tensione nominale bobina _____ vedere caratteristiche della bobina</p>				<p>A: Materiale contatti 0 = Standard AgNi</p> <p>B: Circuito contatti 0 = Scambio</p>			<p>D: Versioni speciali 0 = Standard</p> <p>C: Varianti 5 = Standard DC: LED verde + diodo (positivo in A1) 6 = Standard AC: LED verde + varistore</p>			

CARATTERISTICHE GENERALI

ISOLAMENTO

ISOLAMENTO secondo EN 61810-5	tensione nominale di isolamento	V	400 (2-3 scambi)	250 (4 scambi)
	tensione di tenuta ad impulso nominale	kV	3.6 (2-3 scambi)	2.5 (4 scambi)
	grado d'inquinamento		2	
	categoria di sovratensione		III	

IMMUNITÀ

58

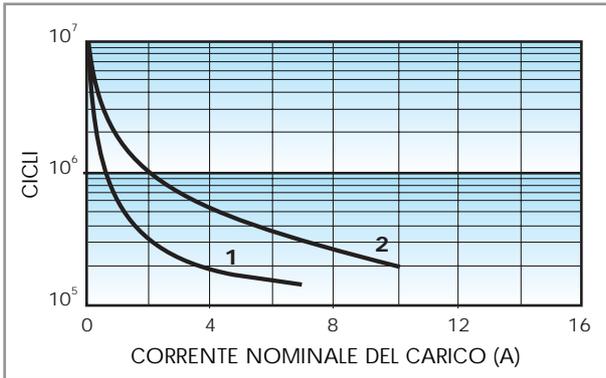
IMMUNITÀ AI DISTURBI CONDOTTI	BURST (secondo EN 61000-4-4) livello 4 (4 kV)
	SURGE (secondo EN 61000-4-5) livello 4 (4 kV)

ALTRI DATI

TEMPO DI RIMBALZO: NO/NC	ms	1/4	
RESISTENZA ALLE VIBRAZIONI (10...55Hz): NO/NC	g/g	6/6	
POTENZA DISPERSA NELL'AMBIENTE	a vuoto	1	
	a corrente nominale	W	3 (58.32, 58.34) 4 (58.33)
LUNGHEZZA DI SPELATURA DEL CAVO	mm	8	
COPPIA DI SERRAGGIO	Nm	0.5	
CAPACITÀ DI CONNESSIONE DI MORSETTI		filo rigido	filo flessibile
	mm ²	1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5
	AWG	1x10 / 2x14	1x12 / 2x14

CARATTERISTICHE DEI CONTATTI

F 58

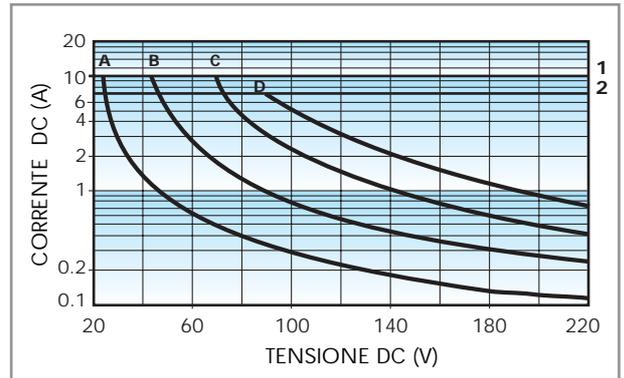


Durata elettrica in funzione del carico in AC1.

1 = tipi 4 scambi (7 A).

2 = tipi 2 - 3 scambi (10 A).

H 58



Potere di rottura su carichi in DC1.

1 = tipi 2 - 3 scambi.

2 = tipi 4 scambi.

A - Carico applicato su 1 contatto

B - Carico applicato su 2 contatti in serie

C - Carico applicato su 3 contatti in serie

D - Carico applicato su 4 contatti in serie

• La durata elettrica per carichi resistivi in DC1 aventi valori di tensione e corrente sotto la curva è $\geq 100 \times 10^3$ cicli.

• Per carichi in DC13, il collegamento di un diodo in anti parallelo con il carico permette di ottenere la stessa durata elettrica dei carichi in DC1.

Nota: il tempo di diseccitazione del carico risulterà aumentato.

CARATTERISTICHE DELLA BOBINA

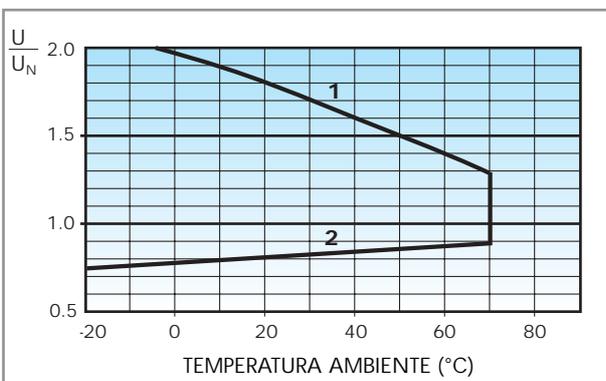
DATI VERSIONE DC

Tensione nominale U_N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R Ω	Assorbimento nominale I a U_N mA
		U_{min} V	U_{max} V		
12	9.012	9.6	13.2	140	86
24	9.024	19.2	26.4	600	40
48	9.048	38.4	52.8	2400	20

DATI VERSIONE AC

Tensione nominale U_N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R Ω	Assorbimento nominale I a U_N (50Hz) mA
		U_{min} V	U_{max} V		
12	8.012	9.6	13.2	50	97
24	8.024	19.2	26.4	190	53
48	8.048	38.4	52.8	770	25
110	8.110	88	121	4000	12.5
120	8.120	96	132	4700	12
230	8.230	184	253	17000	6

R 58 DC

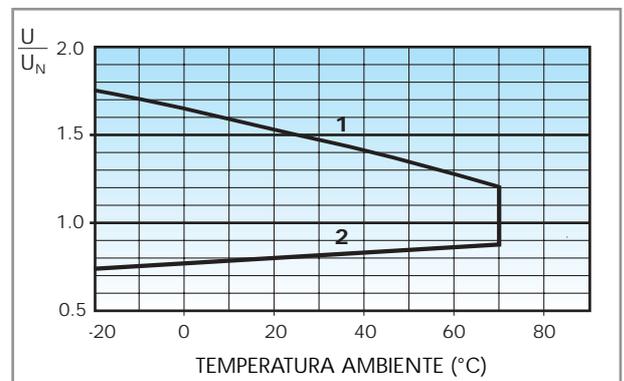


Campo di funzionamento bobina in funzione della temperatura ambiente.

1 - Max tensione bobina ammissibile.

2 - Min tensione di funzionamento con bobina a temperatura ambiente.

R 58 AC



Campo di funzionamento bobina in funzione della temperatura ambiente.

1 - Max tensione bobina ammissibile.

2 - Min tensione di funzionamento con bobina a temperatura ambiente.

COMBINAZIONI

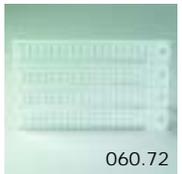
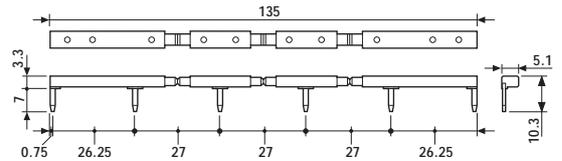
Codice	Tipo di Zoccolo	Tipo di Relè	Modulo	Ponticello di ritenuta
58.32	94.02	55.32	99.02	094.01
58.33	94.03	55.33	99.02	094.01
58.34	94.04	55.34	99.02	094.01

ACCESSORI



Pettine a 6 poli per serie 58	094.06
--------------------------------------	--------

- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V



Cartella tessere (nr. 72 tessere): 6x12mm	060.72
--	--------

CODICE DI CONFEZIONAMENTO

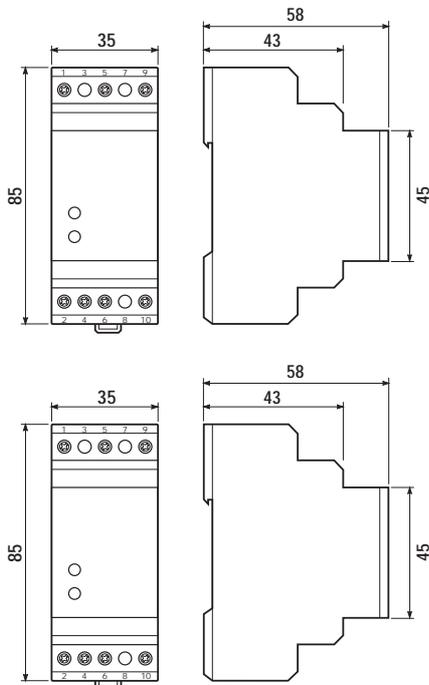
58

Identificazione della confezione e dei ponticelli di ritenuta tramite le ultime tre lettere

5 8 . 3 4 . 9 . 0 2 4 . 0 0 5 0 S P A

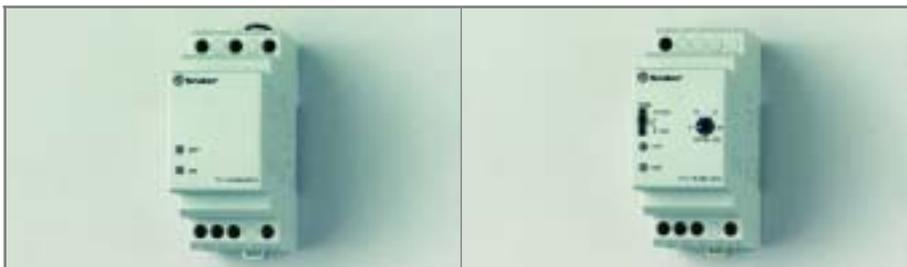
- A** Confezione standard
- B** Confezione in blister
- SP** Ponticello plastico

- Adatto per applicazioni industriali
- Logica a sicurezza positiva - il contatto si apre quando il valore misurato esce dal campo impostato
- Elevata precisione - il valore è determinato dalla media di 500 misurazioni in un periodo di 100ms
- Dimensioni adatte ad applicazioni industriali
- Montaggio su barra 35 mm (EN 50022)
- Regolazione dei tempi di ritardo tramite selettore o ponticello
- Indicatori LED



71.11.8.230.0010

71.11.8.230.1010

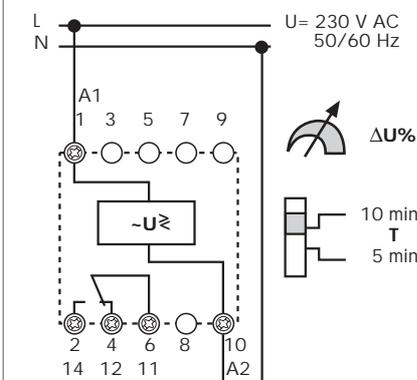
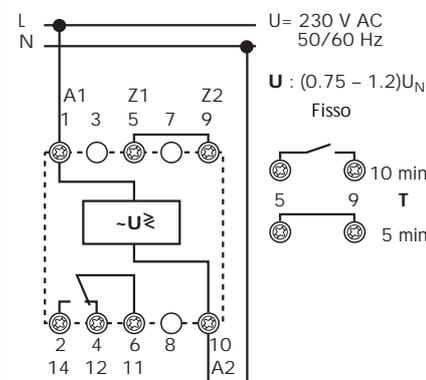


- 1 fase 230V - controllo della tensione di rete
- Controlla il valore minimo o massimo della tensione in funzione di un campo fisso
- Ritardo all'intervento

- 1 fase 230V - controllo della tensione di rete
- Controlla il valore minimo o massimo della tensione in funzione di un campo regolabile
- Ritardo all'intervento

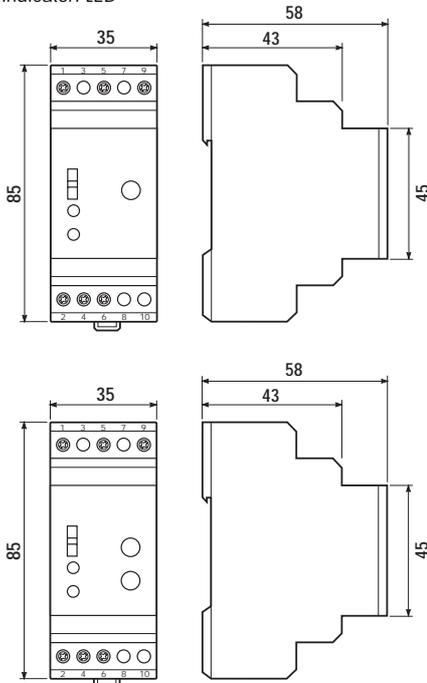
- Controllo della tensione di rete 230 V AC 50/60 Hz
- Soglia di controllo fisso $(0.75 \dots 1.2) U_N$
- Ritardo all'intervento di 5 min o 10 min, selezionabile tramite ponticello

- Controllo della tensione di rete 230 V AC 50/60 Hz
- Soglia di controllo regolabile $(\pm 5 \dots \pm 20) \% U_N$
- Ritardo all'intervento di 5 min o 10 min, selezionabile tramite selettore



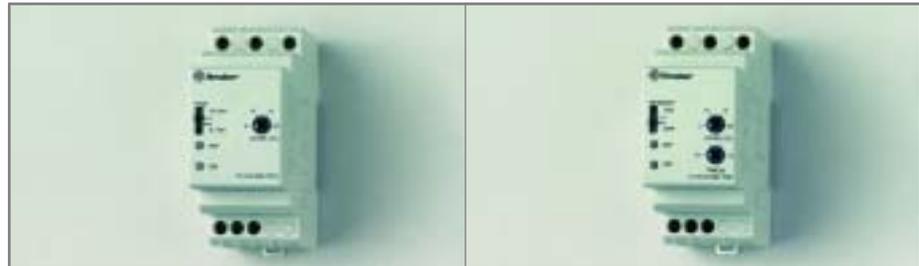
Caratteristiche dei contatti			
Configurazione contatti		1 scambio	1 scambio
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	10/15	10/15
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400	250/400
Carico nominale in AC1	VA	2500	2500
Carico nominale in AC15 (230 V)	VA	500	500
Portata motore monofase (230 VAC)	kW	0.5	0.5
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A	10/0.3/0.12	10/0.3/0.12
Carico minimo commutabile	mW/(V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materiale contatti standard		AgCdO	AgCdO
Caratteristiche dell'alimentazione			
Tensione di alimentazione	V AC(50/60) Hz	230	230
Nominale (Un)	V DC	—	—
Potenza nominale AC/DC	VA 50 Hz/ W	4/—	4/—
Campo di funzionamento	AC	$(0.75 \dots 1.2) U_N$	$(0.8 \dots 1.2) U_N$
	DC	—	—
Caratteristiche generali			
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Campo di controllo		$(0.75 \dots 1.2) U_N$	$(\pm 5 \dots \pm 20) \% U_N$
Ritardo all'intervento/Tempo di intervento	s	$(5 - 10) \text{ min} / < 0.5$	$(0.1 \dots 12) / < 0.5$
Memorizzazione del difetto		—	—
Isolamento tra alimentazione e circuito di misura		Nessuno - circuiti elettricamente in comune	Nessuno - circuiti elettricamente in comune
Isolamento secondo EN 61810-5		6 kV	6 kV
Temperatura ambiente	°C	-20 ... +55	-20 ... +55
Grado di protezione		IP20	IP20
Omologazioni: (a seconda dei tipi)		CE	CE

- Adatto per applicazioni industriali
- Logica a sicurezza positiva – il contatto si apre quando il valore misurato esce dal campo impostato
- Elevata precisione – il valore è determinato dalla media di 500 misurazioni in un periodo di 100ms
- Dimensioni adatte ad applicazioni industriali
- Montaggio su barra 35 mm (EN 50022)
- Campo di controllo regolabile
- Indicatori LED



71.31.8.400.1010

71.31.8.400.1021

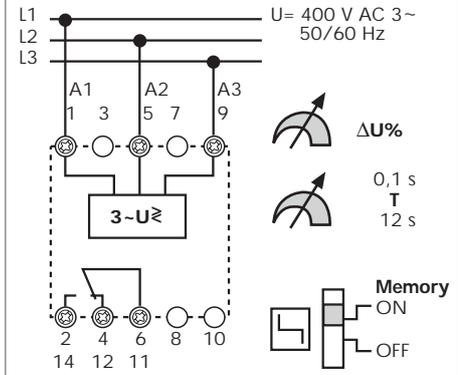
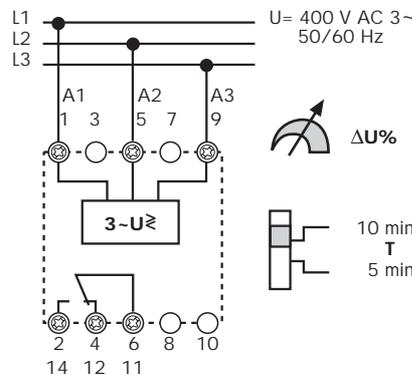


- 3 fasi 400V - controllo della tensione di rete
- Controlla il valore minimo o massimo della tensione in funzione di un campo regolabile
- Ritardo all'intervento

- 3 fasi 400V - controllo della tensione di rete
- Controlla il valore minimo o massimo della tensione in funzione di un campo regolabile
- Ritardo all'intervento
- Selettore per la memorizzazione del difetto

- Controllo della tensione di rete 400 V AC 50/60 Hz
- Campo di controllo regolabile ($\pm 5 \dots \pm 20$) % U_N
- Ritardo di 5 min o 10 min, selezionabile tramite selettore

- Controllo della tensione di rete 400 V AC 50/60 Hz
- Campo di controllo ($0.8 \dots 0.95$) $U_N > U > 1.15 U_N$
- Ritardo all'intervento regolabile (0.1 ... 12) s
- Ripristino manuale del funzionamento agendo sul selettore da ON - OFF - ON, o eliminando l'alimentazione



Caratteristiche dei contatti

Configurazione contatti		1 scambio	1 scambio
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	10/15	10/15
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400	250/400
Carico nominale in AC1	VA	2500	2500
Carico nominale in AC15 (230 V)	VA	500	500
Portata motore monofase (230 VAC)	kW	0.5	0.5
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A	10/0.3/0.12	10/0.3/0.12
Carico minimo commutabile	mW/(V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materiale contatti standard		AgCdO	AgCdO

Caratteristiche dell'alimentazione

Tensione di alimentazione	V AC(50/60) Hz	400	400
nominale	V DC	—	—
Potenza nominale AC/DC	VA 50 Hz/ W	4/—	4/—
Campo di funzionamento	AC	(0.8...1.2) U_N	(0.8...1.15) U_N
	DC	—	—

Caratteristiche generali

Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Campo di controllo		($\pm 5 \dots \pm 20$) % U_N	(-5...-20) % $U_N \dots (1.15) U_N$ fisso
Ritardo all'intervento/Tempo di intervento	s	(5 - 10) min / < 0.5	(0.1 ... 12) s / < 0.5
Memorizzazione del difetto		—	Si
Isolamento tra alimentazione e circuito di misura		Nessuno – circuiti elettricamente in comune	Nessuno – circuiti elettricamente in comune
Isolamento secondo EN 61810-5		6 kV	6 kV
Temperatura ambiente	°C	-20 ... +55	-20 ... +55
Grado di protezione		IP20	IP20

Omologazioni: (a seconda dei tipi)



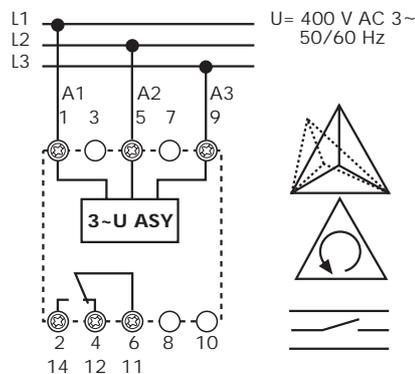
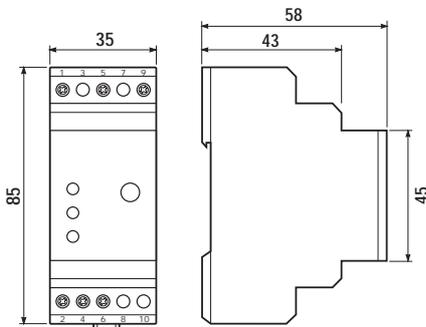
71.31.8.400.2000

- Adatto per applicazioni industriali
- Logica a sicurezza positiva – il contatto si apre quando il valore misurato esce dal campo impostato
- Elevata precisione – il valore è determinato dalla media di 500 misurazioni in un periodo di 100ms
- Dimensioni adatte ad applicazioni industriali
- Montaggio su barra 35 mm (EN 50022)
- Campo di controllo regolabile
- Indicatori LED



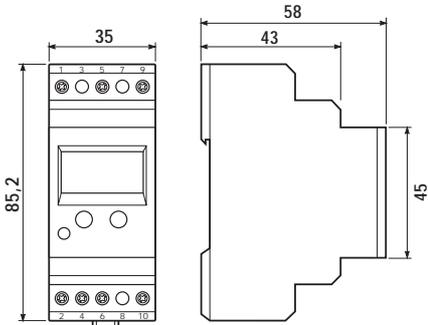
- Asimmetria delle 3 fasi
- Sequenza fasi
- Mancanza fase

- Controllo della tensione di rete 400 V AC 50/60 Hz
- Asimmetria di una o due fasi regolabile (-5 ... -20) % U_N
- Controllo della tensione di rete U ad A1 (1) e/o A2 (5) $> 1.11 U_N$



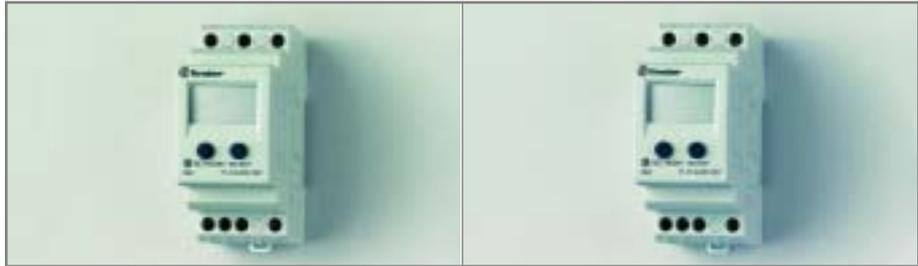
Caratteristiche dei contatti		
Configurazione contatti		1 scambio
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	10/15
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400
Carico nominale in AC1	VA	2500
Carico nominale in AC15 (230 V)	VA	500
Portata motore monofase (230 VAC)	kW	0.5
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A	10/0.3/0.12
Carico minimo commutabile	mW/(V/mA)	300 (5/5)
Materiale contatti standard		AgCdO
Caratteristiche dell'alimentazione		
Tensione di alimentazione	V AC(50/60) Hz	400
Nominale (U_N)	V DC	—
Potenza nominale AC/DC	VA 50 Hz/ W	4/—
Campo di funzionamento	AC	(0.8 ... 1.15) U_N
	DC	—
Caratteristiche generali		
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	$100 \cdot 10^3$
Campo di controllo dell'asimmetria: Regolabile		(-5...-20) % U_N
Ritardo all'intervento/Tempo di intervento	s	— / < 0.5
Memorizzazione del difetto		—
Isolamento tra alimentazione e circuito di misura		Nessuno – circuiti elettricamente in comune
Isolamento secondo EN 61810-5		6 kV
Temperatura ambiente	°C	-20 ... +55
Grado di protezione		IP20
Omologazioni: (a seconda dei tipi)		CE

- Relè di controllo tensione e corrente AC o DC programmabile
- Tipo di controllo:
 - campo tra valore alto e basso
 - valore basso più un'isteresi (5... 50) %
 - valore alto meno un'isteresi (5... 50) %
- Memorizzazione del difetto
- Circuiti di alimentazione e misura elettricamente isolati
- Immune a interruzioni della rete di < 200 ms
- Ampio campo di controllo:
 - Tensione: DC (15...700) V, AC (15...480) V
 - Corrente: DC/AC (0,1...10) A, AC fino a 600 A con trasformatore di corrente 600/5
- Logica a sicurezza positiva
- Indicatori LED



71.41.8.230.1021

71.51.8.230.1021

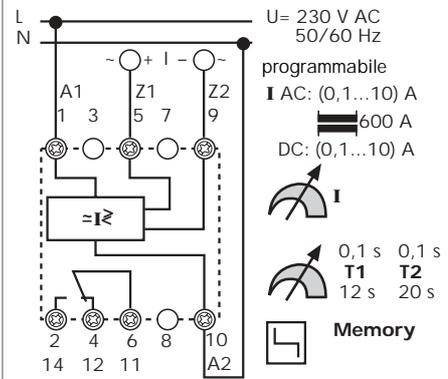
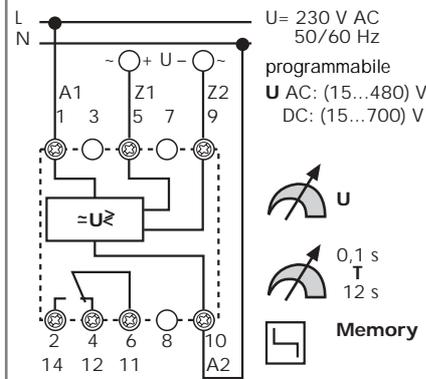


- Relè di controllo tensione programmabile

- Relè di controllo corrente programmabile

- Utilizzabile con trasformatori di corrente 50/5, 100/5, 150/5, 200/5 250/5, 300/5, 400/5 o 600/5

- Controllo di tensioni AC/DC regolabile
 - AC 50/60 Hz (15 ... 480) V
 - DC (15 ... 700) V
 - Isteresi (5 ... 50) % della soglia impostata
 - Tempo di ritardo (0.1 ... 12) s
- Controllo di correnti AC/DC regolabile
 - AC 50/60 Hz (0,1...10) A con trasformatore fino a 600 A
 - DC (0,1...10) A
 - Isteresi (5 ... 50) % della soglia impostata
 - Ritardo all'intervento OFF (0.1 ... 12) s
 - Ritardo all'intervento ON (0.1 ... 20) s



Caratteristiche dei contatti

Configurazione contatti	1 scambio	1 scambio
Corrente nominale/Max corrente istantanea A	10/15	10/15
Tensione nominale/Max tensione istantanea V AC	250/400	250/400
Carico nominale in AC1 VA	2500	2500
Carico nominale in AC15 (230 V) VA	500	500
Portata motore monofase (230 VAC) kW	0.5	0.5
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V A	10/0.3/0.12	10/0.3/0.12
Carico minimo commutabile mW/(V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materiale contatti standard	AgCdO	AgCdO

Caratteristiche dell'alimentazione

Tensione di alimentazione V AC(50/60) Hz	230	230
Nominale (Un) V DC	—	—
Potenza nominale AC/DC VA 50 Hz/ W	4 / —	4 / —
Campo di funzionamento AC	(0.85 - 1.15) U _N	(0.85 - 1.15) U _N
DC	—	—

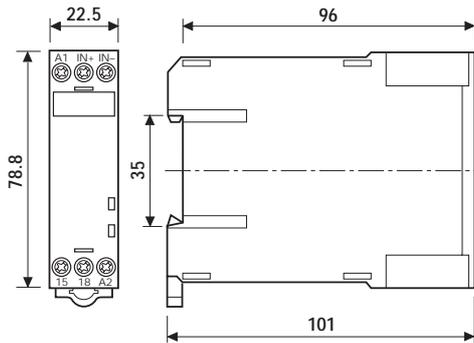
Caratteristiche generali

Durata elettrica a carico nominale in AC1 cicli	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Valore controllabile AC 50/60 Hz/DC	(15...480) V/(15...700) V	(0.1...10) A con trasformatore 600A / (0.1...10) A
Ritardo all'intervento: OFF/ tempo di intervento/ ON s	(0.1...12) / < 0.35 / < 0.5	(0.1...12) / < 0.35 / (0.1...20)
Isteresi regolabile %	5...50	5...50
Memorizzazione del difetto	Si	Si
Isolamento tra alimentazione e circuito di misura	Si	Si
Isolamento secondo EN 61810-5	6 kV	6 kV
Temperatura ambiente °C	-20...+55	-20...+55
Grado di protezione	IP20	IP20

Omologazioni: (a seconda dei tipi)

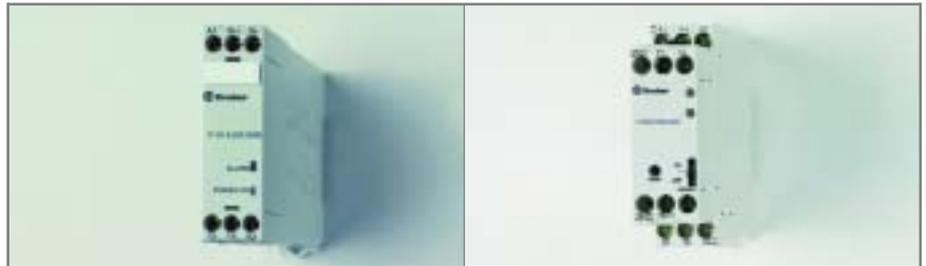


- Adatto per applicazioni industriali
- Logica a sicurezza positiva - il contatto si apre quando il valore misurato esce dal campo impostato
- Dimensioni adatte ad applicazioni industriali
- Montaggio su barra 35 mm (EN 50022)
- Indicatori LED



71.91.8.230.0300

71.92.8.230.0401

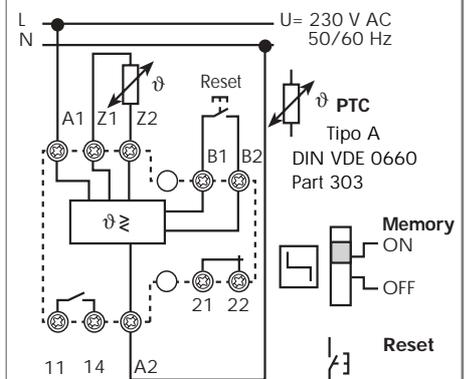
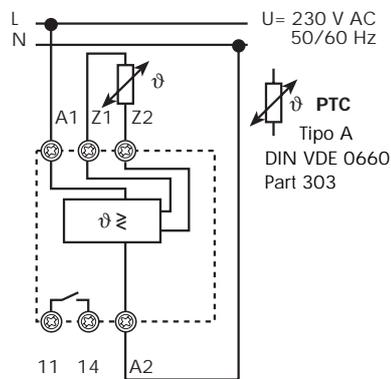


- Relè di protezione termica

- Relè di protezione termica con memoria del difetto

- Rilevazione della temperatura con PTC
- Rilevazione del PTC in cortocircuito
- Rilevazione del PTC con circuito aperto
- Tensione di alimentazione 230 V AC 50/60 Hz

- Rilevazione della temperatura con PTC
- Memorizzazione del difetto - selezionabile
- Ripristino tramite pulsante di Reset o interruzione della tensione di alimentazione
- Rilevazione del PTC in cortocircuito
- Rilevazione del PTC con circuito aperto
- Tensione di alimentazione 230 V AC 50/60 Hz



Caratteristiche dei contatti			
Configurazione contatti		1 NO	1 NO + 1 NC
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	10/15	10/15
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400	250/400
Carico nominale in AC1	VA	2500	2500
Carico nominale in AC15 (230 V)	VA	500	500
Portata motore monofase (230 VAC)	kW	0.5	0.5
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A	10/0.3/0.12	10/0.3/0.12
Carico minimo commutabile	mW/(V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materiale contatti standard		AgCdO	AgCdO
Caratteristiche dell'alimentazione			
Tensione di alimentazione	V AC(50/60) Hz	230	230
Nominale (Un)	V DC	—	—
Potenza nominale AC/DC	VA 50 Hz/ W	1/—	1/—
Campo di funzionamento	AC	(0.85 ... 1.15) U _N	(0.85 ... 1.15) U _N
	DC	—	—
Caratteristiche generali			
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Rilevazione del PTC: Cortocircuito/Temperatura OK		<20 Ω / >20 Ω ... <3 kΩ	<20 Ω / >20 Ω ... <3 kΩ
	Reset/Circuito aperto	<1.3 kΩ / >3 kΩ	<1.3 kΩ / >3 kΩ
Ritardo all'intervento/Tempo di intervento	s	—	—
Memorizzazione del difetto		—	Si
Isolamento tra alimentazione e circuito di misura		Si	Si
Isolamento secondo EN 61810-5		6 kV	6 kV
Temperatura ambiente	°C	-20...+55	-20...+55
Grado di protezione		IP20	IP20
Omologazioni: (a seconda dei tipi)		CE	CE

CODIFICAZIONE

Relè di controllo universale della tensione AC/DC con display LCD, con 1 scambio 10 A 250 VAC1 e tensione di alimentazione 230 V, ritardo all'intervento programmabile e memorizzazione del difetto.

7 1 . 4 1 . 8 . 2 3 0 . 1 0 2 1

Serie

Tipo

- 1 = controllo 1 fase AC
- 3 = controllo 3 fasi AC
- 4 = controllo tensione AC/DC
- 5 = controllo corrente AC/DC
- 9 = relè protezione termica con PTC

Numero contatti

- 1 = 1 scambio per 71.11/31/41/51/81
- 1 = 1 NO per 71.91
- 2 = 1 NO + 1 NC per 71.92

Tipo di alimentazione

- 8 = AC (50/60 Hz)

Tensione di alimentazione

- 230 = 230 V
- 400 = 400 V

Funzioni aggiuntive

- 0 = funzioni di base
- 1 = valore di controllo regolabile
- 2 = Asimmetria, mancanza fase e sequenza fasi regolabili

Versioni speciali

- 0 = senza memoria
- 1 = con memoria del difetto

Variante

- 0 = nessun ritardo
- 1 = 2 ritardi fissi
- 2 = ritardo regolabile

Configurazione contatti

- 0 = 1 scambio
- 3 = 1 NO
- 4 = 1 NO + 1 NC

Larghezza

- 71.11.8.230.0010 / 35 mm
- 71.11.8.230.1010 / 35 mm
- 71.31.8.400.1010 / 35 mm
- 71.31.8.400.1021 / 35 mm
- 71.31.8.400.2000 / 35 mm
- 71.41.8.230.1021 / 35 mm
- 71.51.8.230.1021 / 35 mm
- 71.91.8.230.0300 / 22.5 mm
- 71.92.8.230.0401 / 22.5 mm

CARATTERISTICHE GENERALI

CARATTERISTICHE EMC

Scariche elettrostatiche	- a contatto	EN 610004-2	8 kV
	- in aria	EN 610004-2	8 kV
Campo elettromagnetico a radiofrequenza (80 ... 1000) MHz		EN 610004-3	3 V/m
Transistori veloci (burst) [(5 ... 50) ns, 5 kHz] a (A1, A2, A3, R1, R2) e (Z1, Z2)		EN 610004-4	2 kV
Impulsi di tensione (surge) (1,2/50 µs) sui terminali A1, A2, A3, R1, R2 e Z1, Z2	- modo comune	EN 610004-5	4 kV
	- modo differenziale	EN 610004-5	4 kV
Disturbi a radio frequenza di modo differenziale (0,15 ... 80) MHz sui terminali di alimentazione A1 - A2		EN 610004-6	10 V
Emissione condotte e irradiate		EN 55022	Classe B

ISOLAMENTO

Isolamento secondo EN 60810-5	tensione nominale di isolamento	V	250
	tensione di tenuta all'impulso nominale	kV	4
	grado di inquinamento		3
	categoria di sovratensione		III
Rigidità dielettrica tra (A1, A2, A3, R1, R2), e terminali contatti (11, 12, 14) e terminali (Z1, Z2)		V (AC)	2500
		kV (1,2/50 µs)	6
Rigidità dielettrica tra contatti aperti		V (AC)	1000

ALTRI DATI

Tensione e corrente ai terminali Z1 Z2	Tipo 71.11	Ponticello per ritardo intervento	V / mA	230 V / —
	Tipo 71.91, 71.92	Misurazione temperatura tramite PTC	V / mA	24 V / 2,4
Massima lunghezza del cablaggio ai terminali di alimentazione/di misura	Tipo 71.11, 71.31	Ponticello per il ritardo intervento	m	150 / —
	Tipo 71.41	Controllo tensione	m	150 / 50
	Tipo 71.51	Controllo corrente	m	150 / 50
(Capacità del cablaggio non maggiore di 10 nF/100m)	Tipo 71.91, 71.92	Misurazione temperatura tramite PTC	m	50 / 50
Misurazione dei valori	Tipo 71.11, 71.31, 71.41, 71.51, 71.91, 71.92	Il valore è determinato dalla media matematica di 500 misurazioni in un periodo di 100ms. Le interruzioni <200ms sono ignorate.		
Sicurezza positiva	Tipo 71.11, 71.31, 71.41, 71.51, 71.91, 71.92	Logica a sicurezza positiva - il contatto si apre quando il valore misurato esce dal campo impostato		
Tempo di intervento	Tipo 71.11, 71.31, 71.41, 71.51, 71.91, 71.92	≤ 0,5 s		
Potenza dispersa nell'ambiente	- a vuoto	VA	4	
	- a corrente nominale	VA	5	
Temperatura di stoccaggio		°C	-40...+85	
Grado di protezione		IP 20		
Capacità di connessione dei morsetti		filo rigido	filo flessibile	
	mm ²	0.5...(2 x 2,5)	(2 x 1,5)	
	AWG	20...(2 x 14)	(2 x 16)	
Coppia di serraggio		Nm	0.8	

FUNZIONI

Tipo di relè di controllo	Tipi												Ritardi all'intervento		Tensione di alimentazione		Larghezza		Configurazione contatti			
	1 fase 230V - controllo della tensione di rete	3 fasi 400V - controllo della tensione di rete	3 fasi 400V - assimetria delle 3 fasi	3 fasi 400V - mancanza fase	3 fasi 400V - rotazione delle fasi	Controllo tensione DC (15...700) V	Controllo tensione AC (15...484) V	Controllo corrente DC (0,1...10) A	Controllo corrente AC (0,1...10) A (o 600 A tramite trasformatore di corrente)	Relè di protezione termica			Regolabile	Memoria del difetto	Ritardo all'intervento 5 / 10 min.	Ritardo all'intervento (0,1...12) s regolabile	Ritardo all'intervento (0,1...20) s per evitare problemi associati a extracorrenti	230 V AC.		400 V AC.	35 mm	22.5 mm
71.11.8.230.0010	•													•			•		•			1scambio
71.11.8.230.1010	•											•		•			•		•			1scambio
71.31.8.400.1010		•										•		•				•	•			1scambio
71.31.8.400.1021		•										•	•		•			•	•			1scambio
71.31.8.400.2000			•	•	•							•						•	•			1scambio
71.41.8.230.1021	•					•	•					•	•		•			•		•		1scambio
71.51.8.230.1021							•	•				•	•		•	•		•		•		1scambio
71.91.8.230.0300									•									•			•	1 NO
71.92.8.230.0401									•				•					•			•	1 NO 1 NC
Trasformatore corrente	Non fornito da Finder																					

Simbologia e funzionamento dei LED/Display

Relè di controllo senza display			
ON	LED verde fisso: Alimentazione ON e circuito di misurazione attivato.		
DEF	Identifica se il valore è uscito dal campo di controllo. (L'asimmetria è indicata con il LED: ASY) LED rosso lampeggiante: Temporizzazione in corso. Vedere la tabella delle funzioni. LED rosso fisso: Il relè in uscita è diseccitato. Il contatto tra 11-14 (6-2) è aperto.		
ASY	L'asimmetria delle fasi è fuori dal campo impostato LED rosso fisso: Il relè in uscita è diseccitato. Il contatto tra 11-14 (6-2) è aperto.		
LEVEL	[%] Campo di regolazione.		
TIME	Ritardo all'intervento (min = minuti) o (s = secondi).		
MEMORY ON	Memoria ON: Dopo la lettura di un valore fuori del campo di controllo, il relè di uscita si apre mantenendo il contatto aperto 11-14 (6-2), anche se il valore ritorna all'interno del campo impostato. Per resettare il tipo 71.31.8.400.1021 agire sul selettore con la sequenza ON-OFF-ON o togliere alimentazione; sul tipo 71.91.8.230.0401 premere il pulsante RESET esterno tra Z1 e Z2.		
MEMORY OFF	Memoria OFF: dopo la lettura di un valore fuori del campo di controllo, il relè di uscita si apre (contatto 11-14 (6-2)) richiudendosi non appena il valore rientra all'interno del campo. L'apparecchiatura si riarma automaticamente.		
Relè di controllo con display			
SET/RESET	Relè 71.41 e 71.51. Pulsanti Set e Reset per la programmazione – vedere le istruzioni all'interno della confezione.		
SELECT	Relè 71.41 e 71.51. Seleziona i parametri di programmazione - vedere le istruzioni all'interno della confezione.		
DEF	LED rosso fisso o lampeggiante identifica che il valore è uscito dal campo di controllo		
PROG mode	Premendo contemporaneamente i tasti "SET/RESET" e "SELECT" per 3 sec si accende alla modalità di programmazione e appare la scritta "prog" per 1 sec. Tramite il tasto "SELECT" scegliere il tipo di segnale "AC" o "DC", quindi confermare con "SET/RESET". Successivamente premere il tasto "SELECT" e scegliere il tipo di funzionamento "Up", "Lo", o "UpLo" quindi confermare con "SET/RESET". Passo successivo, definizione dei valori e modalità della memoria (selezionata con un "YES" o "NO"). Se sono stati completati tutti i passaggi sul display sarà visualizzata la scritta "end". Dopo aver premuto il tasto "SET/RESET" verrà visualizzato sul display il valore misurato, o "0" se Z1 e Z2 (5 e 9) sono scollegati. Se il programma viene interrotto prima che sia visualizzato "end" sul display, rimarrà ancora attivo il programma precedentemente salvato.		
Istruzioni di programmazione			
Programma memorizzato	Premendo il tasto "SELECT" per 1 sec, è possibile leggere il programma memorizzato, ed è possibile scorrere i valori impostati tramite il tasto "SELECT".		
Memoria M	Memorizzazione del difetto (per resettare l'apparecchiatura premere per 1 secondo il tasto "SET/RESET")		
Display	V = volt A = ampere Up = soglia alta (con isteresi verso il basso) Lo = soglia bassa (con isteresi verso l'alto) UpLo = soglia alta e bassa - campo di controllo	Level = valore Hys = isteresi M = memorizz. difetto Yes = si - con memoria no = no - senza memoria	t1 = T1 - tempo di ritardo per non considerare piccole fluttuazioni t2 = T2 - (sul tipo 71.51) tempo di ritardo per non considerare le correnti di picco all'accensione.

Stato dei LED e del LCD

Tipo	Indicazione all'accensione	Funzionamento normale	Funzionamento anormale		Reset
71.11.8.230.0010 71.11.8.230.1010 71.31.8.400.1010	Dopo l'alimentazione T = 5 o 10 min 11-14 aperto	Funzionamento normale Valore misurato è OK 11-14 chiuso	Temporizzazione in corso Valore misurato non è OK 11-14 aperto Chiuderà dopo T, se il valore misurato è OK	Dopo che il tempo T è trascorso il valore non è OK 11-14 aperto Chiuderà dopo T, se il valore misurato è OK	
71.31.8.400.1021 Memory OFF 		Funzionamento normale Valore misurato è OK 11-14 chiuso	Temporizzazione in corso Valore misurato non è OK 11-14 chiuso	Dopo che il tempo T è trascorso il valore non è OK 11-14 aperto Chiuderà dopo T, se il valore misurato è OK	
71.31.8.400.1021 Memory ON 		Funzionamento normale Valore misurato è OK 11-14 chiuso	Temporizzazione in corso Valore misurato non è OK 11-14 chiuso	Dopo che il tempo T è trascorso il valore non è OK 11-14 aperto Non chiuderà al RESET Il contatto chiuderà al RESET	Dopo che il tempo T è trascorso il valore è OK 11-14 aperto
71.31.8.400.2000		Funzionamento normale Valore misurato è OK 11-14 chiuso	Mancanza della tensione di alimentazione ad A1 (1) e/o A2 (5) 11-14 aperto Il contatto richiederà con l'alimentazione e se il valore è OK Sequenza fasi errata o la tensione ad A1 (1) e/o A2 (5) è > 1.11 U _N 11-14 aperto Chiuderà se il valore è OK	Asimmetria delle fasi 11-14 aperto 	
71.41.8.230.1021 Memory OFF		Valore misurato sul display Funzionamento normale Valore misurato è OK 11-14 chiuso	Valore misurato sul display Temporizzazione in corso Valore misurato non è OK 11-14 chiuso	Valore misurato sul display Dopo che il tempo T è trascorso il valore non è OK 11-14 aperto Chiuderà se il valore è OK	
71.41.8.230.1021 Memory ON		Valore misurato sul display Funzionamento normale Valore misurato è OK 11-14 chiuso	Valore misurato sul display Temporizzazione in corso Valore misurato non è OK 11-14 chiuso	"M" lampeggia sul display Valore misurato sul display Dopo che il tempo T è trascorso il valore non è OK 11-14 aperto Non chiuderà al RESET	"M" lampeggia sul display Valore misurato sul display Dopo che il tempo T è trascorso il valore è OK 11-14 aperto Chiuderà al RESET
71.51.8.230.1021 Memory OFF	Valore misurato sul display Temporizzazione T2 in corso Valore misurato non considerato 11-14 chiuso	Valore misurato sul display Funzionamento normale Valore misurato è OK 11-14 chiuso	Valore misurato sul display Temporizzazione T1 in corso Valore misurato non è OK 11-14 chiuso	Valore misurato sul display Dopo che il tempo T1 è trascorso il valore non è OK 11-14 aperto Chiuderà se il valore è OK	
71.51.8.230.1021 Memory ON	Valore misurato sul display Temporizzazione T2 in corso Valore misurato non considerato 11-14 chiuso	Valore misurato sul display Funzionamento normale Valore misurato è OK 11-14 chiuso	Valore misurato sul display Temporizzazione T1 in corso Valore misurato non è OK 11-14 chiuso	"M" lampeggia sul display Valore misurato sul display Dopo che il tempo T1 è trascorso il valore non è OK 11-14 aperto Non chiuderà al RESET	"M" lampeggia sul display Valore misurato sul display Dopo che il tempo T1 è trascorso il valore è OK 11-14 aperto Chiuderà al RESET
71.91.8.230.0300		Funzionamento normale Valore misurato è OK 11-14 chiuso	Temperatura troppo alta o PTC con circuito aperto o PTC cortocircuito 11-14 aperto Chiuderà se il valore è OK		
71.92.8.230.0401 Memory OFF 		Funzionamento normale Valore misurato è OK 11-14 chiuso	Temperatura troppo alta o PTC con circuito aperto o PTC cortocircuito 11-14 aperto Chiuderà se il valore è OK		
71.92.8.230.0401 Memory ON 		Funzionamento normale Valore misurato è OK 11-14 chiuso	Temperatura troppo alta o PTC con circuito aperto o PTC cortocircuito 11-14 aperto	Temperatura è OK 11-14 aperto Chiuderà al RESET	

FUNZIONI

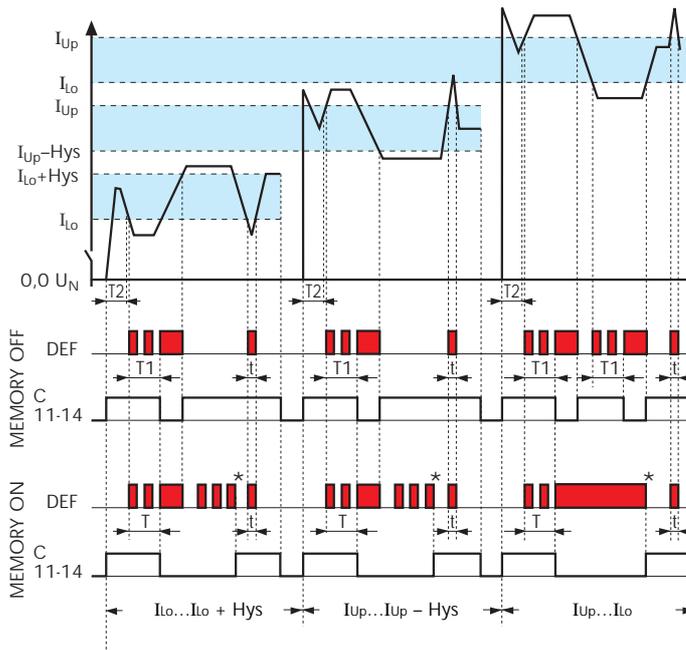
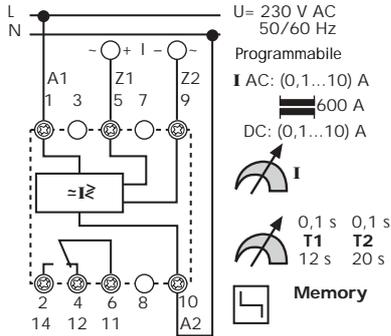
<p>Tipo 71.11.8.230.0010</p> <p>U = 230 V AC 50/60 Hz</p> <p>U : (0.75 - 1.2)U_N Fisso</p> <p>10 min T 5 min T</p>	<p>Apertura contatto: Immediata se il valore è fuori del campo.</p> <p>Chiusura contatto: Dopo che è trascorso il tempo T e il valore è all'interno del campo.</p> <p>C = contatto NO del relè 11-14 (6-2)</p>
<p>Tipo 71.11.8.230.1010</p> <p>U = 230 V AC 50/60 Hz</p> <p>ΔU%</p> <p>10 min T 5 min T</p>	<p>Apertura contatto: Immediata se il valore è fuori del campo.</p> <p>Chiusura contatto: Dopo che è trascorso il tempo T e il valore è all'interno del campo.</p> <p>C = contatto NO del relè NO 11-14 (6-2)</p>
<p>Type 71.31.8.400.1010</p> <p>U = 400 V AC 3~ 50/60 Hz</p> <p>ΔU%</p> <p>10 min T 5 min T</p>	<p>Apertura contatto: Immediata se il valore esce dal campo.</p> <p>Chiusura contatto: Dopo che è trascorso il tempo T e il valore è all'interno del campo.</p> <p>C = contatto NO del relè NO 11-14 (6-2)</p>
<p>Type 71.31.8.400.1021</p> <p>U = 400 V AC 3~ 50/60 Hz</p> <p>ΔU%</p> <p>0,1 s T 12 s T</p> <p>Memory ON OFF</p>	<p>Apertura contatto: Se il valore esce dal campo impostato e solo dopo che è trascorso il tempo T di ritardo.</p> <p>Chiusura contatto: MEMORY OFF: Immediata se il valore rientra nel campo di regolazione (Isteresi 1%).</p> <p>Chiusura contatto: MEMORY ON: Se il valore rientra nel campo di controllo ma deve essere ripristinato manualmente.</p> <p>RESET: Agire sul selettore "Memory" con la sequenza ON-OFF-ON o togliere l'alimentazione.</p> <p>C = contatto NO del relè NO 11-14 (6-2)</p> <p>*RESET della memoria = togliere alimentazione o agire sul selettore ON - OFF - ON.</p>

FUNZIONI

<p>Tipo 71.31.8.400.2000</p> <p>U = 400 V AC 3~ 50/60 Hz</p> <p>3-U ASY</p>		<p>Apertura del contatto: Asimmetria fasi Errata rotazione delle fasi Mancanza fase</p> <p>LED • ASY giallo Asimmetria fasi</p> <p>LED • DEF rosso Tensione ad A1 (1) e/o A2 (5) > 1.11 U_N Errata rotazione delle fasi Mancanza fase ad A3 (9)</p> <p>LED • ON verde Relè di controllo è attivo e la tensione di alimentazione 400V è collegata ai morsetti 1-5 o A1- A2.</p> <p>C = contatto NO del relè NO 11-14 (6-2)</p>
<p>Tipo 71.41.8.230.1021</p> <p>U = 230 V AC 50/60 Hz</p> <p>Programabile U AC: (15...480) V DC: (15...700) V</p> <p>0,1 s T 12 s</p> <p>Memory</p>		<p>Apertura del contatto: U_{Lo} Se il valore controllato è inferiore alla soglia bassa e solo se è trascorso il tempo T.</p> <p>U_{Up} Se il valore controllato è superiore alla soglia alta e solo se è trascorso il tempo T.</p> <p>U_{Lo}U_{Up} Se il valore controllato esce dal campo impostato e solo se è trascorso il tempo T</p> <p>La tensione fuori dal campo per un tempo < T è ignorata.</p> <p>Chiusura del contatto: U_{Lo} o U_{Up} Quando supera il valore dell'isteresi</p> <p>U_{Lo}U_{Up} mode Quando supera U_{Lo} o U_{Up}.</p> <p>RESET MEMORY: Premere il tasto "SET/RESET" > 1 sec</p> <p>C = contatto NO del relè NO 11-14 (6-2)</p>

FUNZIONI

Tipo 71.51.8.230.1021



Apertura contatto:
 I_{Lo}
 Se il valore controllato è inferiore alla soglia bassa e solo se è trascorso il tempo $T1$.

I_{Up}
 Se il valore controllato è superiore alla soglia alta e solo se è trascorso il tempo $T1$.

$I_{Lo} I_{Up}$
 Se il valore controllato esce dal campo impostato e solo se è trascorso il tempo $T1$

Corrente di inserzione < $T2$ è ignorata.

La corrente fuori dal campo per un tempo < $T1$ è ignorata.

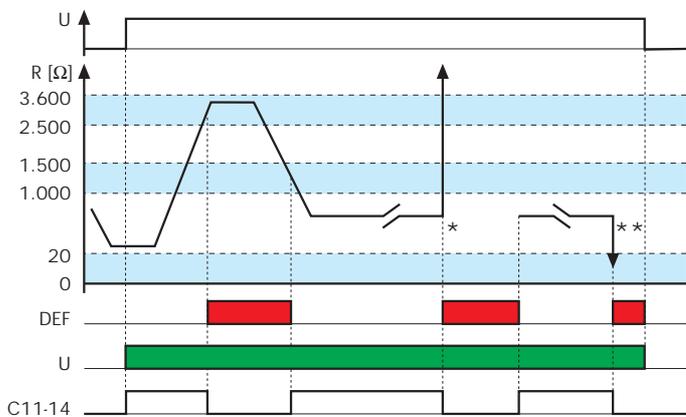
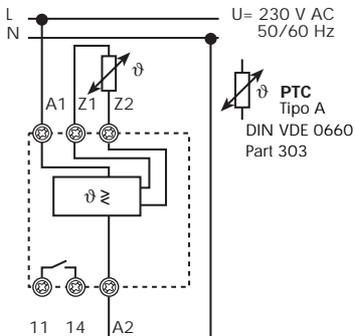
Chiusura contatto:
 I_{Lo} o I_{Up}
 Quando supera il valore dell'isteresi.

$I_{Lo} I_{Up}$
 Quando supera I_{Lo} o I_{Up}

RESET MEMORY:
 Premere il tasto "SET/RESET" > 1 sec

C = contatto NO del relè
 NO 11-14 (6-2)

Tipo 71.91.8.230.0300



Apertura contatto:
 - PTC con circuito aperto
 - Sovratemperatura $R_{PTC} > (2,5...3,6)k\Omega$
 - PTC in cortocircuito ($R_{PTC} < 20\Omega$)
 - Mancanza alimentazione

Chiusura contatto:
 Temperatura entro limiti $R_{PTC} (1k\Omega...1.5k\Omega)$ in raffreddamento

C = contatto NO del relè
 NO (11-14)
 Chiuso quando la temperatura è all'interno dei limiti.

FUNZIONI

Tipo 71.92.8.230.0401

U= 230 V AC
50/60 Hz

PTC
Type A
DIN VDE 0660
Part 303

Memory
ON
OFF

Reset

Apertura contatto:

- PTC con circuito aperto
- Sovratemperatura
 $R_{PTC} > (2.5 \dots 3.6) k\Omega$
- PTC in cortocircuito
 $R_{PTC} < 20\Omega$
- Mancanza alimentazione

Chiusura contatto:

Temperatura entro i limiti
 $R_{PTC} > (1.0 \dots 1.5) k\Omega$ in raffreddamento.

Selettore su MEMORY OFF:

Se il valore misurato è all'interno dei valori di reset.

MEMORY ON:

Se il valore misurato è all'interno dei valori di Reset.

RESET della memoria:
Premere il pulsante di RESET o agire sul selettore "Memory" con la sequenza ON-OFF-ON

C = contatto del relè

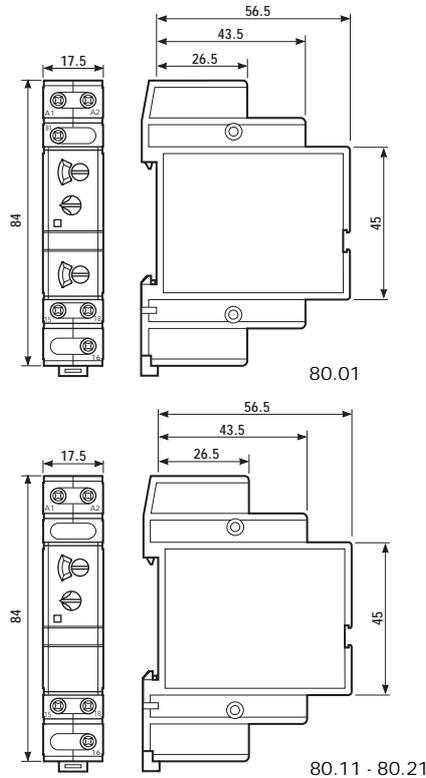
NO (11-14)
Chiuso quando la temperatura è all'interno dei limiti

NC (21-22)
Chiuso quando la temperatura esce dai limiti o manca la tensione di alimentazione.

* PTC - Circuito Aperto ** PTC - Corto Circuito

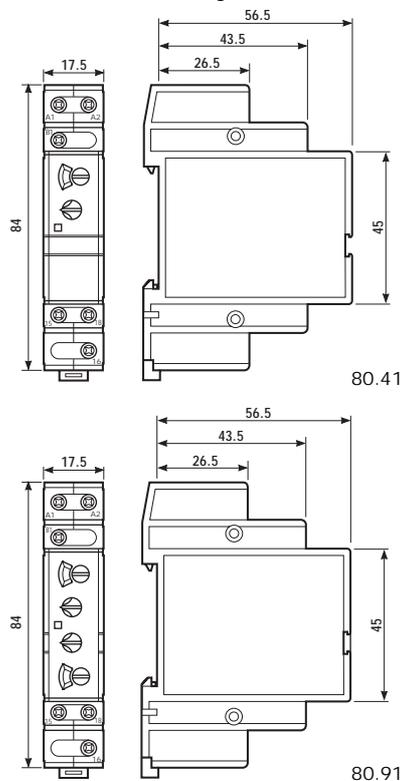
*** RESET MEMORIA = Premere il pulsante RESET, o interrompere l'alimentazione

- Mono o multifunzione
- Selettore rotativo funzioni e scale tempi
- Larghezza un modulo, 17.5mm
- Sei scale tempi, da 0.1s a 20h
- Montaggio su barra 35mm (EN50022)
- Elevato isolamento ingresso/uscita



	80.01	80.11	80.21
	- Multitensione - Multifunzione	- Monotensione - Monofunzione	- Monotensione - Monofunzione
	AI: Ritardo all'eccitazione DI: Ritardo passante all'eccitazione SW: Intermittenza simmetrica inizio ON BE: Ritardo alla diseccitazione CE: Ritardo all'eccitazione e alla diseccitazione DE: Ritardo passante all'eccitazione	AI: Ritardo all'eccitazione	DI: Ritardo passante all'eccitazione
	 schema di collegamento (senza START esterno) schema di collegamento (con START esterno)	 schema di collegamento (senza START esterno)	 schema di collegamento (senza START esterno)
Caratteristiche dei contatti			
Configurazione contatti	1 scambio	1 scambio	1 scambio
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A 16/30	A 16/30	A 16/30
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC 250/400	V AC 250/400	V AC 250/400
Carico nominale in AC1	VA 4000	VA 4000	VA 4000
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA 750	VA 750	VA 750
Portata motore monofase (230 VAC)	kW 0.55	kW 0.55	kW 0.55
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A 16/0.3/0.12	A 16/0.3/0.12	A 16/0.3/0.12
Carico minimo commutabile	mW (V/mA) 500 (10/5)	mW (V/mA) 500 (10/5)	mW (V/mA) 500 (10/5)
Materiale contatti standard	AgCdO	AgCdO	AgCdO
Caratteristiche dell'alimentazione			
Tensione di alimentazione nominale (U _N)	V AC (50/60 Hz) 12...240	V AC (50/60 Hz) 24 - 230...240	V AC (50/60 Hz) 24 - 230...240
Potenza nominale AC/DC	V DC 12...240	V DC 24 (non polarizzata)	V DC 24 (non polarizzata)
Campo di funzionamento	VA (50 Hz)/W < 1.8/ < 1.4	VA (50 Hz)/W < 1.8/ < 0.6	VA (50 Hz)/W < 1.8/ < 0.6
	AC 10.2...265 V	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
	DC 10.2...265 V	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
Caratteristiche generali			
Regolazione temporizzazione	(0.1...2) s, (1...20) s, (0.1...2) min, (1...20) min, (0.1...2) h, (1...20) h		
Ripetibilità	% ± 1	% ± 1	% ± 1
Tempo di riassetto	ms ≤ 50	ms ≤ 50	ms ≤ 50
Durata minima impulso di comando	ms 50	ms —	ms —
Precisione di regolazione-fondoscala	% ± 5	% ± 5	% ± 5
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli 100·10 ³	cicli 100·10 ³	cicli 100·10 ³
Temperatura ambiente	°C -10...+50	°C -10...+50	°C -10...+50
Grado di protezione	IP 20	IP 20	IP 20
Omologazioni: (a seconda dei tipi)			GOST

- Mono o multifunzione
- Selettore rotativo funzioni e scale tempi
- Larghezza un modulo, 17.5mm
- Sei scale tempi, da 0.1s a 20h
- Montaggio su barra 35mm (EN50022)
- Elevato isolamento ingresso/uscita


80.41
80.91

- Monotensione - Monofunzione	- Multitensione - Monofunzione	
BE: Ritardo alla diseccitazione	LI: Intermittenza asimmetrica inizio ON LE: Intermittenza simmetrica inizio ON (start esterno)	
schema di collegamento (con START esterno)	schema di collegamento (senza START esterno) schema di collegamento (con START esterno)	
Caratteristiche dei contatti		
Configurazione contatti	1 scambio	1 scambio
Corrente nominale/Max corrente istantanea A	16/30	16/30
Tensione nominale/Max tensione commutabile V AC	250/400	250/400
Carico nominale in AC1 VA	4000	4000
Carico nominale in AC15 (230 VAC) VA	750	750
Portata motore monofase (230 VAC) kW	0.55	0.55
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V A	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Carico minimo commutabile mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)
Materiale contatti standard	AgCdO	AgCdO
Caratteristiche dell'alimentazione		
Tensione di alimentazione V AC (50/60 Hz)	24 - 230...240	12...240
nominale (U _N) V DC	24	12...240
Potenza nominale AC/DC VA (50 Hz)/W	< 1.8/ < 0.6	< 1.8/ < 1.4
Campo di funzionamento AC	(0.85...1.1)U _N	10.2...265 V
DC	(0.85...1.1)U _N	10.2...265 V
Caratteristiche generali		
Regolazione temporizzazione	(0.1...2) s, (1...20) s, (0.1...2) min, (1...20) min, (0.1...2) h, (1...20) h	
Ripetibilità %	± 1	± 1
Tempo di riassetto ms	≤ 50	≤ 50
Durata minima impulso di comando ms	50	50
Precisione di regolazione-fondoscala %	± 5	± 5
Durata elettrica a carico nominale in AC1 cicli	100·10 ³	100·10 ³
Temperatura ambiente °C	-10...+50	-10...+50
Grado di protezione	IP 20	IP 20
Omologazioni: (a seconda dei tipi)		GOST

80

CODIFICAZIONE

Esempio: serie 80, temporizzatore modulare, 1 scambio, 16 A, alimentazione 12 ... 240 V AC/DC.

8 0 . 0 1 . 0 2 4 0 . 0 0 0 0

Serie —————

Tipo —————

0 = Multifunzione (AI, DI, SW, BE, CE, DE)
 1 = Ritardo all'eccitazione (AI)
 2 = Ritardo passante all'eccitazione (DI)
 4 = Ritardo alla diseccitazione (BE)
 9 = Intermittenza asimmetrica: inizio ON (LI, LE)

Numero contatti —————

1 = 1 scambio

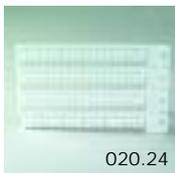
Tensione di alimentazione

024 = 24 V AC/DC
 240 = 230...240 V AC (80.11, 80.21, 80.41)
 240 = 12 ... 240 V AC/DC (80.01, 80.91)

Tipo di alimentazione

0 = AC (50/60 Hz)/DC (80.01, 80.91)
 8 = AC (50/60 Hz) (80.11, 80.21, 80.41)

ACCESSORI



Cartella tessere (nr. 24 tessere) per tipi 80.01/11/21/41: 9x17mm | 020.24

CARATTERISTICHE GENERALI

CARATTERISTICHE EMC

TIPO DI PROVA	NORMA DI RIFERIMENTO	
SCARICHE ELETTROSTATICHE	- a contatto	EN 61000-4-2 4 kV
	- in aria	EN 61000-4-2 8 kV
CAMPO ELETTROMAGNETICO A RADIOFREQUENZA (80 ÷ 1000 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m
TRANSITORI VELOCI (burst) (5-50 ns, 5 kHz) sui terminali di alimentazione	EN 61000-4-4	4 kV
IMPULSI DI TENSIONE (surge) (1.2/50 µs)	- modo comune	EN 61000-4-5 4 kV
	sui terminali di alimentazione - modo differenziale	EN 61000-4-5 4 kV
	sul terminale di Start (B1) - modo comune	EN 61000-4-5 4 kV
	- modo differenziale	EN 61000-4-5 4 kV
DISTURBI A RADIOFREQUENZA di modo comune (0.15 ÷ 80 MHz) sui terminali di alimentazione	EN 61000-4-6	10 V
EMISSIONI CONDOTTE E IRRADIAE	EN 55022	classe B

ISOLAMENTO

RIGIDITÀ DIELETRICA	- tra circuito di ingresso e di uscita	V AC	4000
	- tra contatti aperti	V AC	1000
ISOLAMENTO (1.2/50 µs) tra ingresso e uscita		kV	6

ALTRI DATI

ASSORBIMENTO sul controllo esterno (B1)		< 1 mA
POTENZA DISPERSA NELL'AMBIENTE	- a vuoto	W 1.3
	- a corrente nominale	W 3.2
CAPACITÀ di CONNESSIONE dei MORSETTI		filo rigido filo flessibile
		mm² 1x6 / 2x4 1x4 / 2x2.5
		AWG 1x10 / 2x12 1x12 / 2x14
COPPIA DI SERRAGGIO		Nm 0.8

FUNZIONI

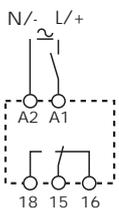
	LED	Alimentazione	Contatto NO	Contatto	
				Aperto	Chiuso
U = Alimentazione		non presente	aperto	15 - 18	15 - 16
S = Start esterno		presente	aperto	15 - 18	15 - 16
= Contatto NO		presente	aperto (Temporizzazione in corso)	15 - 18	15 - 16
		presente	chiuso	15 - 16	15 - 18

Senza Start esterno = Start tramite contatto sull'alimentazione (A1).

Con Start esterno = Start tramite contatto sul morsetto di controllo (B1).

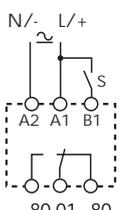
Schemi di collegamento

Senza START esterno



80.01
80.11
80.21

Con START esterno



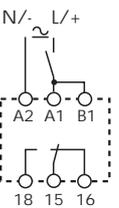
80.01 - 80.41

80

Tipo		(AI) Ritardo all'eccitazione. Applicare tensione al timer. L'eccitazione del relè avviene dopo che è trascorso il tempo impostato. Il relè si diseccita soltanto quando viene tolta la tensione al timer.
80.01 80.11		(DI) Ritardo passante all'eccitazione. Applicare tensione al timer. L'eccitazione del relè avviene immediatamente. Trascorso il tempo impostato il relè si diseccita.
80.01		(SW) Intermittenza simmetrica inizio ON. Applicare tensione al timer. Il relè inizia a ciclare tra ON (relè eccitato) e OFF (relè diseccitato) con tempi di ON e OFF uguali tra loro e pari al valore impostato.

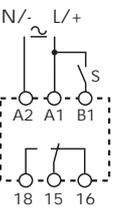
80.01 80.41		(BE) Ritardo alla diseccitazione (al rilascio del comando). Il relè si eccita alla chiusura del contatto di START. Si diseccita quando, dopo il rilascio dello START, è trascorso il tempo impostato.
80.01		(CE) Ritardo all'eccitazione e alla diseccitazione (start esterno). Il relè si eccita alla chiusura del contatto di START dopo che è trascorso il tempo impostato, mantenendo l'eccitazione. All'apertura del contatto di START il relè si diseccita dopo che è trascorso il tempo impostato.
80.01		(DE) Ritardo passante all'eccitazione (istantaneo al comando). Il relè si eccita alla chiusura del contatto di START. Si diseccita dopo che è trascorso il tempo impostato.

Senza START esterno



80.91

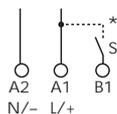
Con START esterno



80.91

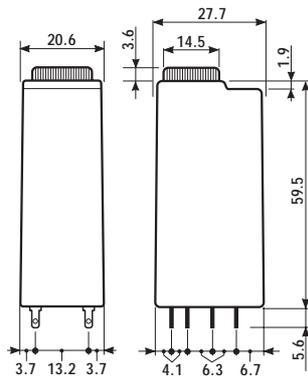
80.91		(LI) Intermittenza asimmetrica inizio ON. Applicare tensione al timer. Il relè inizia a ciclare tra ON (relè eccitato) e OFF (relè diseccitato) con tempi di ON e OFF diversi tra loro pari ai valori impostati di TON e TOFF.
80.91		(LE) Intermittenza asimmetrica inizio ON (start esterno). Alla chiusura del contatto di START, il relè inizia a ciclare tra ON (relè eccitato) e OFF (relè diseccitato) con tempi di ON e OFF diversi tra loro pari ai valori impostati di TON e TOFF.

NOTA: scale tempi e funzioni devono essere impostate prima di alimentare il temporizzatore.



- * - Con alimentazione DC, lo Start esterno (B1) va collegato al polo positivo (secondo EN 60204-1).
- Lo Start esterno (B1) può essere collegato ad una tensione diversa da quella di alimentazione, esempio:
A1 - A2 = 230 V AC
B1 - A2 = 12 V DC

- Temporizzatore ad innesto
- 2, 3 o 4 contatti in scambio
- Sette scale tempi da 0.05s a 100h
- Multifunzione
- Zoccoli: vedere serie 94


85.02
85.03
85.04


- 2 contatti, 10A
- Alimentazione AC/DC non polarizzata
- Montaggio su zoccoli serie 94

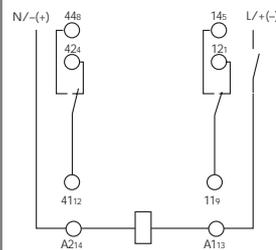
- 3 contatti, 10A
- Alimentazione AC/DC non polarizzata
- Montaggio su zoccoli serie 94

- 4 contatti, 7A
- Alimentazione AC/DC non polarizzata
- Montaggio su zoccoli serie 94

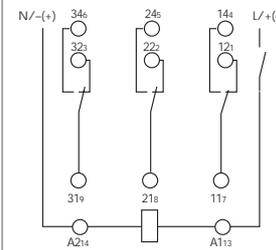
AI: Ritardo all'eccitazione
DI: Ritardo passante all'eccitazione
SW: Intermittenza simmetrica inizio ON
GI: Impulso fisso (0.5s) ritardato

AI: Ritardo all'eccitazione
DI: Ritardo passante all'eccitazione
SW: Intermittenza simmetrica inizio ON
GI: Impulso fisso (0.5s) ritardato

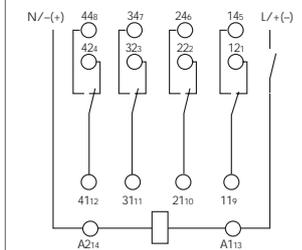
AI: Ritardo all'eccitazione
DI: Ritardo passante all'eccitazione
SW: Intermittenza simmetrica inizio ON
GI: Impulso fisso (0.5s) ritardato



schema di collegamento



schema di collegamento



schema di collegamento

Caratteristiche dei contatti				
Configurazione contatti		2 scambi	3 scambi	4 scambi
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	10/20	10/20	7/15
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400	250/400	250/250
Carico nominale in AC1	VA	2500	2500	1750
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA	500	500	350
Portata motore monofase (230 VAC)	kW	0.37	0.37	0.125
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A	10/0.25/0.1	10/0.25/0.1	7/0.25/0.1
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materiale contatti standard		AgNi	AgNi	AgNi
Caratteristiche dell'alimentazione				
Tensione di alimentazione	V AC (50/60 Hz)	230...240	230...240	230...240
nominale (U _N)	V DC	12 - 24 - 48 - 110...125 (non polarizzata)		
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/2	2/2	2/2
Campo di funzionamento	AC	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
	DC	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
Caratteristiche generali				
Regolazione temporizzazione		(0.05...1) s, (0.5...10) s, (5...100) s, (0.5...10) min, (5...100) min, (0.5...10) h, (5...100) h		
Ripetibilità	%	± 2	± 2	± 2
Tempo di riassetto	ms	≤ 20	≤ 20	≤ 20
Durata minima impulso di comando	ms	—	—	—
Precisione di regolazione-fondoscala	%	± 5	± 5	± 5
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	200 · 10 ³	200 · 10 ³	200 · 10 ³
Temperatura ambiente	°C	-20...+60	-20...+60	-20...+60
Grado di protezione		IP 40	IP 40	IP 40
Omologazioni: (a seconda dei tipi)				

CODIFICAZIONE

Esempio: serie 85, relè temporizzato, 4 scambi, alimentazione 24 V AC/DC, con funzioni AI, DI, GI, SW

8 5 . 0 4 . 0 . 0 2 4 . 0 0 0 0

Serie _____
Tipo _____
 0 = Multifunzione (AI, DI, GI, SW)
Numero di contatti _____
 2 = 2 scambi - 10 A
 3 = 3 scambi - 10 A
 4 = 4 scambi - 7 A

Tensione di alimentazione
 012 = 12 V AC/DC
 024 = 24 V AC/DC
 048 = 48 V AC/DC
 125 = 110...125 V AC/DC
 240 = 230...240 V AC
Tipo di alimentazione
 0 = AC (50/60 Hz)/DC
 8 = AC (50/60 Hz) solo per 240 V

CARATTERISTICHE GENERALI

CARATTERISTICHE EMC

TIPO DI PROVA		NORMA DI RIFERIMENTO	
SCARICHE ELETTROSTATICHE	- a contatto	EN 61000-4-2	n.a.
	- in aria	EN 61000-4-2	8 kV
CAMPO ELETTROMAGNETICO A RADIOFREQUENZA (80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3	15 V/m
TRANSITORI VELOCI (burst) (5-50 ns, 5 kHz) sui terminali di alimentazione		EN 61000-4-4	4 kV
IMPULSI DI TENSIONE (surge) (1.2/50 µs)	- modo comune	EN 61000-4-5	4 kV
	sui terminali di alimentazione - modo differenziale	EN 61000-4-5	2 kV
DISTURBI A RADIOFREQUENZA di modo comune (0.15 ÷ 80 MHz) sui terminali di alimentazione		EN 61000-4-6	10 V
CAMPO MAGNETICO A FREQUENZA INDUSTRIALE (50 Hz)		EN 61000-4-8	30 A/m
EMISSIONI CONDOTTE E IRRADIAE		EN 55022	classe B

ALTRI DATI

POTENZA DISPERSA NELL'AMBIENTE		2 scambi	3 scambi	4 scambi
- a vuoto	W	1.6	1.6	1.6
- a corrente nominale	W	3.7	4.7	3.6

SCALE TEMPI

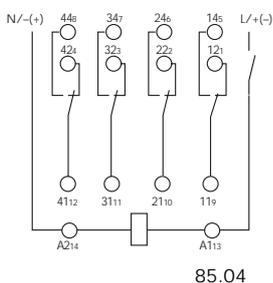
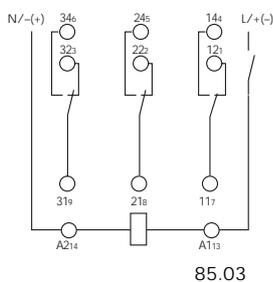
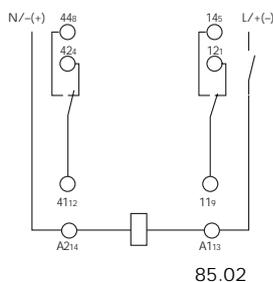
(0.05...1) s	(0.5...10) s	(5...100) s	(0.5...10) min	(5...100) min	(0.5...10) h	(5...100) h
1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

NOTA: scale tempi e funzioni devono essere impostate prima di alimentare il temporizzatore.

FUNZIONI

	LED	Alimentazione	Posizione contatto NO	Contatti	
				aperto	chiuso
U = Alimentazione — = Contatti NO del relè		non presente	aperto	x1 - x4	x1 - x2
		presente	aperto	x1 - x4	x1 - x2
		presente	aperto (Temporizzazione in corso)	x1 - x4	x1 - x2
		presente	chiuso	x1 - x2	x1 - x4

Schema di collegamento



Tipi: 85.02, 85.03, 85.04

(AI) Ritardo all'eccitazione.
Applicare tensione al timer. L'eccitazione del relè avviene dopo che è trascorso il tempo impostato. Il relè si diseccita soltanto quando viene tolta la tensione al timer.

(DI) Ritardo passante all'eccitazione.
Applicare tensione al timer. L'eccitazione del relè avviene immediatamente. Trascorso il tempo impostato il relè si diseccita.

(GI) Impulso fisso (0.5s) ritardato.
Applicare tensione al timer. L'eccitazione del relè avviene dopo che è trascorso il tempo impostato. Il relè si diseccita dopo un tempo fisso di 0.5s.

(SW) Intermittenza simmetrica inizio ON.
Applicare tensione al timer. Il relè inizia a ciclare tra ON (relè eccitato) e OFF (relè diseccitato) con tempi di ON e OFF uguali tra loro e pari al valore impostato.



94.04

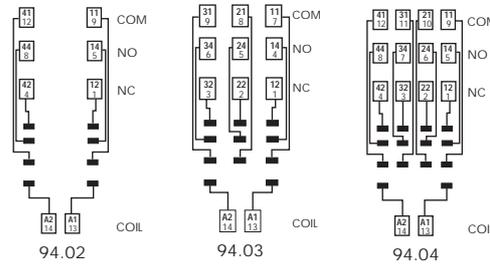
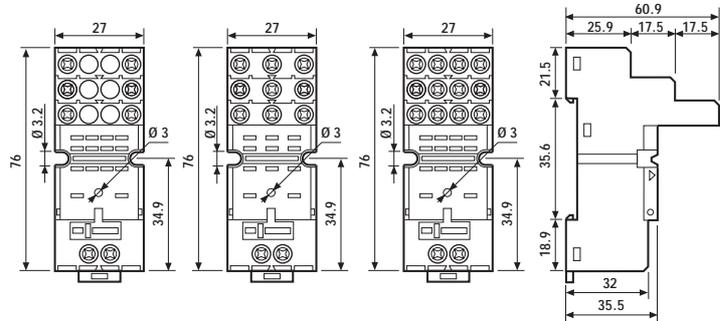
Omologazioni
(a seconda dei tipi):



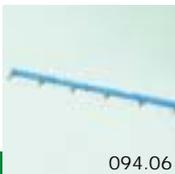
- R- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
- RIGIDITÀ DIELETTRICA: ≥ 2 kV AC
- GRADO DI PROTEZIONE: IP 20
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70)°C
- COPPIA DI SERRAGGIO: 0.5 Nm
- LUNGHEZZA DI SPELATURA DEL CAVO: 8 mm
- CAPACITÀ DI CONNESSIONE DEI MORSETTI:

	filo rigido	filo flessibile
mm ²	1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5
AWG	1x10 / 2x14	1x12 / 2x14

Tipo di Relè Temporizzato	85.02		85.03		85.04	
	BLU	NERO	BLU	NERO	BLU	NERO
Colore	BLU	NERO	BLU	NERO	BLU	NERO
Zoccolo con morsetti a bussola: montaggio a pannello o su barra 35mm (EN 50022)	94.02	94.02.0	94.03	94.03.0	94.04	94.04.0
Ponticello di ritenuta (fornito con il relè temporizzato)	094.81					
Pettine a 6 poli per zoccoli tipo 94.02, 94.03 e 94.04	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Targhetta d'identificazione	094.00.4					



PER ZOCCOLI 94.02, 94.03 E 94.04:

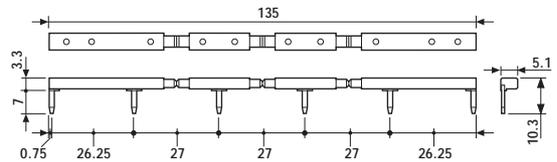


094.06

Pettine a 6 poli per zoccoli 94.02, 94.03 e 94.04

094.06

- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V





94.74

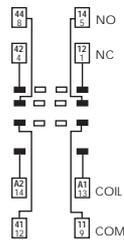
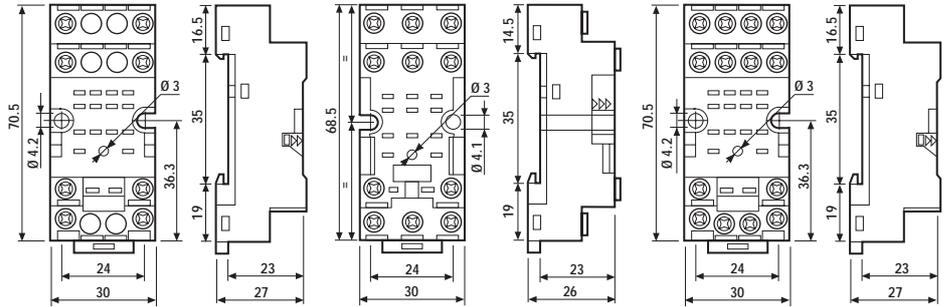
Omologazioni
(a seconda dei tipi):



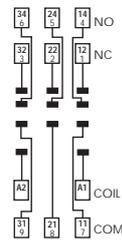
- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
- RIGIDITÀ DIELETRICA: ≥ 2 kV AC
- GRADO DI PROTEZIONE: IP 20
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70)°C
- COPPIA DI SERRAGGIO: 0.5 Nm
- LUNGHEZZA DI SPELATURA DEL CAVO: 8 mm
- CAPACITÀ DI CONNESSIONE DEI MORSETTI:

	filo rigido	filo flessibile
mm ²	1x2.5 / 2x1.5	1x2.5 / 2x1.5
AWG	1x14 / 2x16	1x14 / 2x16

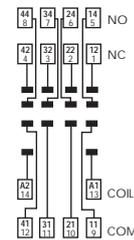
Tipo di Relè Temporizzato	85.02		85.03		85.04	
Colore	BLU	NERO	BLU	NERO	BLU	NERO
Zoccolo con morsetti a piastrina: montaggio a pannello o su barra 35mm (EN 50022)	94.72	94.72.0	94.73	94.73.0	94.74	94.74.0
Ponticello di ritenuta (fornito con il relè temporizzato)	094.81					



94.72



94.73



94.74



94.82

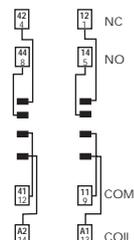
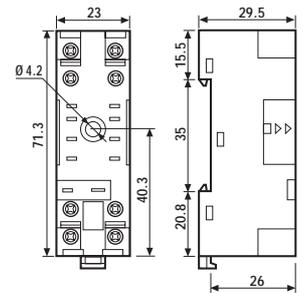
Omologazioni
(a seconda dei tipi):



- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
- RIGIDITÀ DIELETRICA: ≥ 2 kV AC
- GRADO DI PROTEZIONE: IP 20
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70)°C
- COPPIA DI SERRAGGIO: 0.5 Nm
- LUNGHEZZA DI SPELATURA DEL CAVO: 9 mm
- CAPACITÀ DI CONNESSIONE DEI MORSETTI:

	filo rigido	filo flessibile
mm ²	1x2.5 / 2x1.5	1x2.5 / 2x1.5
AWG	1x14 / 2x16	1x14 / 2x16

Tipo di Relè Temporizzato	85.02	
Colore	BLU	NERO
Zoccolo con morsetti a piastrina: montaggio a pannello o su barra 35mm (EN 50022)	94.82	94.82.0
Ponticello di ritenuta (fornito con il relè temporizzato)	094.81	



94.82

- Modulo temporizzatore multifunzione
- Temporizzatori per zoccoli serie 90 e 92
- Indicatore LED

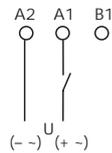
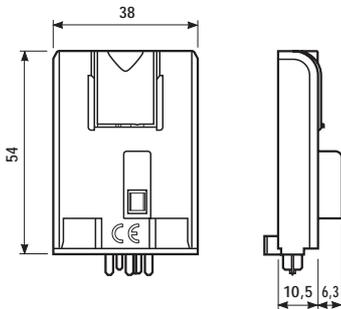
86.00



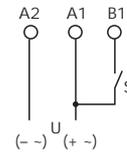
- Scala tempi da 0.05s a 100 h
- Multifunzione
- Montaggio su zoccoli tipo 90.02, 90.03 e 92.03

- AI:** Ritardo all'eccitazione
- DI:** Ritardo passante all'eccitazione
- SW:** Intermittenza simmetrica inizio ON

- BE:** Ritardo alla diseccitazione
- CE:** Ritardo all'eccitazione e alla diseccitazione
- DE:** Ritardo passante all'eccitazione
- EE:** Ritardo passante all'eccitazione
- FE:** Doppio ritardo passante all'eccitazione



schemi di collegamento
(senza START esterno)



schemi di collegamento
(con START esterno)

Caratteristiche dei contatti

Configurazione contatti	
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC
Carico nominale in AC1	VA
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA
Portata motore monofase (230 VAC)	kW
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)
Materiale contatti standard	

Caratteristiche dell'alimentazione

Tensione di alimentazione nominale (U_N)	V AC (50/60 Hz)	12...240
	V DC	12...240
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	1.2
Campo di funzionamento	AC	10.2...265
	DC	10.2...265

Caratteristiche generali

Regolazione temporizzazione		(0.05...1)s, (0.5...10)s, (5...100)s, (0.5...10)min, (5...100)min, (0.5...10)h, (5...100)h
Ripetibilità	%	± 1
Tempo di riassetto	ms	≤ 50
Durata minima impulso di comando	ms	50
Precisione di regolazione-fondoscala	%	± 5
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	vedere relè serie 60 e 62
Temperatura ambiente	°C	-20...+50
Grado di protezione		IP 20

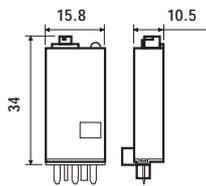
Omologazioni: (a seconda dei tipi)



vedere relè serie 60 e 62

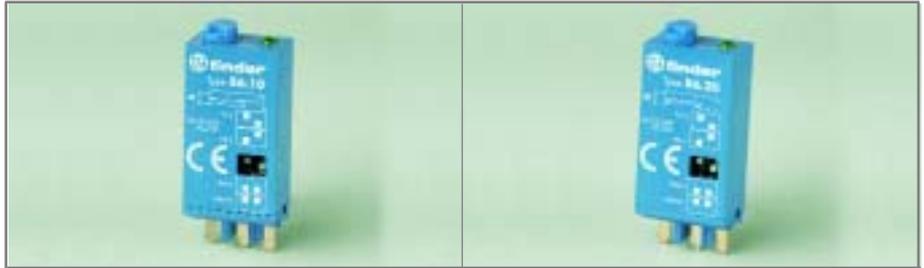
Nota: non usare con relè 62.3x.x012.x300 e 62.3x.x012.x600

- Modulo temporizzatore monofunzione
- Temporizzatori per zoccoli serie 90, 92, 94, 95
- Indicatore LED



86.10

86.20

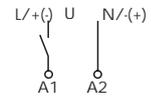
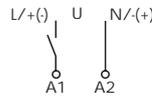


- Monofunzione
- Montaggio su zoccoli tipo 90.03 - 92.03 - 94.02 - 94.03 - 94.04 - 95.03 - 95.05

- Monofunzione
- Montaggio su zoccoli tipo 90.03 - 92.03 - 94.02 - 94.03 - 94.04 - 95.03 - 95.05

A1: Ritardo all'eccitazione

D1: Ritardo passante all'eccitazione



schema di collegamento
(senza START esterno)

schema di collegamento
(senza START esterno)

Caratteristiche dei contatti			
Configurazione contatti			
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A		
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC		
Carico nominale in AC1	VA		
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA		
Portata motore monofase (230 VAC)	kW		
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A		
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)		
Materiale contatti standard			
Caratteristiche dell'alimentazione			
Tensione di alimentazione	V AC (50/60 Hz)	12...24	12...24
nominale (U_N)	V DC	12...24 (non polarizzata)	12...24 (non polarizzata)
Potenza nominale AC/DC	mW	150	150
Campo di funzionamento	AC	$(0.8...1.1)U_N$	$(0.8...1.1)U_N$
	DC	$(0.8...1.1)U_N$	$(0.8...1.1)U_N$
Caratteristiche generali			
Regolazione temporizzazione		(1.5...15)s,(6...60)s,(0.8...8)min,(6.4...64)min	(1.5...15)s,(6...60)s,(0.8...8)min,(6.4...64)min
Ripetibilità	%	± 1	± 1
Tempo di riassetto	ms	≤ 150	≤ 150
Durata minima impulso di comando	ms	—	—
Precisione di regolazione-fondoscala	%	± 5	± 5
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	vedere relè serie 40, 44, 55, 60 e 62	vedere relè serie 40, 44, 55, 60 e 62
Temperatura ambiente	°C	0...+50	0...+50
Grado di protezione		IP 20	IP 20
Omologazioni: (a seconda dei tipi)		CE	GOST

vedere relè serie 40, 44, 55, 60 e 62

vedere relè serie 40, 44, 55, 60 e 62

CODIFICAZIONE

Esempio: serie 86, modulo temporizzatore multifunzione, alimentazione da 12 a 240 V AC/DC.

8 6 . 0 0 . 0 . 2 4 0 . 0 0 0 0

Serie _____
Tipo _____
 0 = Multifunzione (AI, DI, SW, SP, BE, DE, EE, FE)
 1 = Monofunzione (AI)
 2 = Monofunzione (DI)
Numero contatti _____
 vedere relè serie 40, 44, 55, 60 e 62

Tensione di alimentazione
 024 = 12...24 V AC/DC (solo 86.10/20)
 240 = 12...240 V AC/DC (solo 86.00)
Tipo di alimentazione
 0 = AC (50/60 Hz)/DC

COMBINAZIONI

Numero di contatti	Tipo di relè	Tipo di zoccolo	Modulo temporizzatore
1	40.31	95.03	86.10/86.20
1	40.61	95.05	86.10/86.20
2	40.52/44.52/44.62	95.05	86.10/86.20
2	55.32	94.02	86.10/86.20
2	60.12	90.02	86.00/86.10/86.20
2	62.32	92.03	86.00/86.10/86.20
3	55.33	94.03	86.10/86.20
3	60.13	90.03	86.00/86.10/86.20
3	62.33	92.03	86.00/86.10/86.20
4	55.34	94.04	86.10/86.20

CARATTERISTICHE GENERALI

CARATTERISTICHE EMC

TIPO DI PROVA		NORMA DI RIFERIMENTO	86.00	86.10/20
SCARICHE ELETTROSTATICHE	- a contatto	EN 61000-4-2	4 kV	n.a.
	- in aria	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV
CAMPO ELETTROMAGNETICO A RADIOFREQUENZA (80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
TRANSITORI VELOCI (burst) (5-50 ns, 5 kHz) sui terminali di alimentazione		EN 61000-4-4	2 kV	2 kV
IMPULSI DI TENSIONE (surge) (1.2/50 µs) sui terminali di alimentazione	- modo comune	EN 61000-4-5	2 kV	2 kV
	- modo differenziale	EN 61000-4-5	1 kV	—
DISTURBI A RADIOFREQUENZA DI MODO COMUNE (0.15 ÷ 80 MHz) sui terminali di alimentazione		EN 61000-4-6	10 V	10 V
EMISSIONI CONDOTTE E IRRADIADE		EN 55022	classe B	classe B

ALTRI DATI

		86.00	86.10, 86.20
ASSORBIMENTO sul controllo esterno (B1)	mA	1	—
POTENZA DISPERSA NELL'AMBIENTE	- a vuoto	W	0.2
	- a corrente nominale		vedere relè serie 60 e 62
			vedere relè serie 40, 44, 55, 60, 62

SCALE TEMPI

Tipo 86.00

(0.05...1) s	(0.5...10) s	(5...100) s	(0.5...10) min	(5...100) min	(0.5...10) h	(5...100) h

Tipo 86.10 Tipo 86.20

(1.5...15) s	(6...60) s	(0.8...8) min	(6.4...64) min

NOTA: scale tempi e funzioni devono essere impostate prima di alimentare il temporizzatore.

FUNZIONI

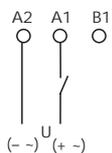
	LED Tipo 86.00	LED Tipo 86.10/20	Alimentazione	Posizione contatti NO
U = Alimentazione			non presente	aperto
S = Start esterno			presente	aperto
= Contatto NO del relè			presente	aperto (Temporizz. in corso)
			presente	Chiuso

Senza Start esterno = Start tramite contatto sull'alimentazione (A1).

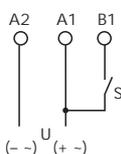
Con Start esterno = Start tramite contatto sul morsetto di controllo (B1).

Schemi di collegamento

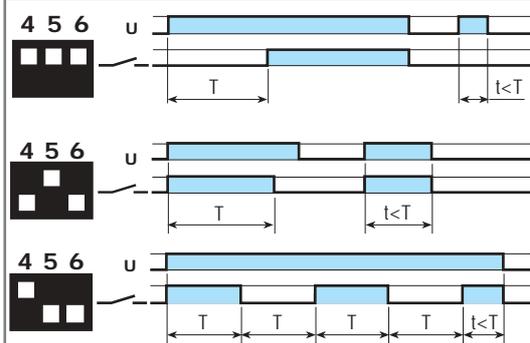
Senza START esterno



Con START esterno



Tipo 86.00



(AI) Ritardo all'eccitazione.

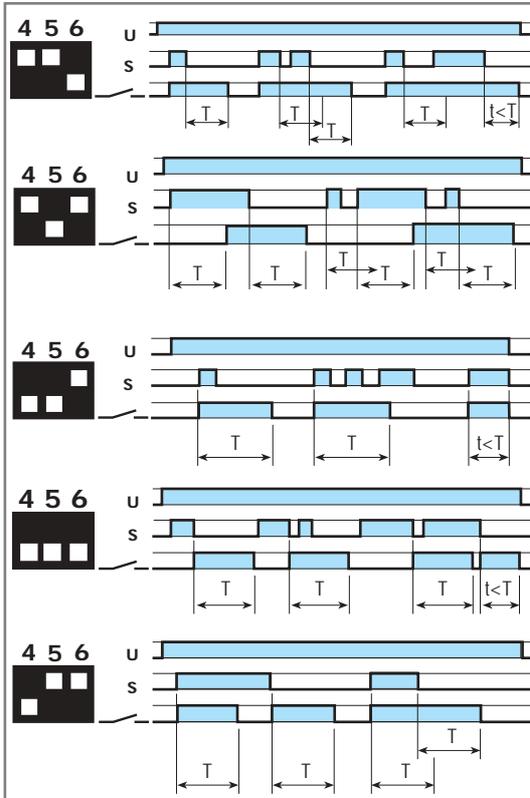
Applicare tensione al timer. L'eccitazione del relè avviene dopo che è trascorso il tempo impostato. Il relè si diseccita soltanto quando viene tolta la tensione al timer.

(DI) Ritardo passante all'eccitazione.

Applicare tensione al timer. L'eccitazione del relè avviene immediatamente. Trascorso il tempo impostato il relè si diseccita.

(SW) Intermittenza simmetrica inizio ON.

Applicare tensione al timer. Il relè inizia a ciclare tra ON (relè eccitato) e OFF (relè diseccitato) con tempi di ON e OFF uguali tra loro e pari al valore impostato.



(BE) Ritardo alla diseccitazione (al rilascio del comando).

Il relè si eccita alla chiusura del contatto di START. Si diseccita quando, dopo il rilascio dello START, è trascorso il tempo impostato.

(CE) Ritardo all'eccitazione e alla diseccitazione (start esterno).

Il relè si eccita alla chiusura del contatto di START dopo che è trascorso il tempo impostato, mantenendo l'eccitazione. All'apertura del contatto di START il relè si diseccita dopo che è trascorso il tempo impostato.

(DE) Ritardo passante all'eccitazione (istantaneo al comando).

Il relè si eccita alla chiusura del contatto di START. Si diseccita dopo che è trascorso il tempo impostato.

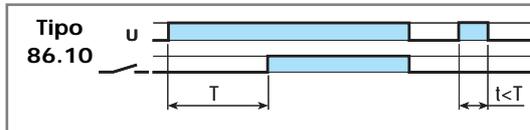
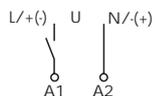
(EE) Ritardo passante all'eccitazione (al rilascio del comando).

Il relè si eccita al rilascio del contatto di START. Si diseccita dopo che è trascorso il tempo impostato.

(FE) Doppio ritardo passante all'eccitazione (istantaneo al comando e al rilascio del comando).

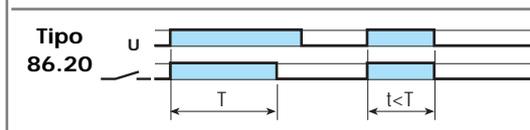
Il relè si eccita sia alla chiusura che all'apertura del contatto di START. Si diseccita dopo che è trascorso il tempo impostato.

Schemi di collegamento



(AI) Ritardo all'eccitazione.

Applicare tensione al timer. L'eccitazione del relè avviene dopo che è trascorso il tempo impostato. Il relè si diseccita soltanto quando viene tolta la tensione al timer.



(DI) Ritardo passante all'eccitazione.

Applicare tensione al timer. L'eccitazione del relè avviene immediatamente. Trascorso il tempo impostato il relè si diseccita.



90.03

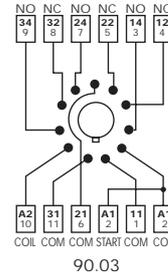
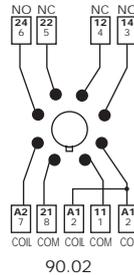
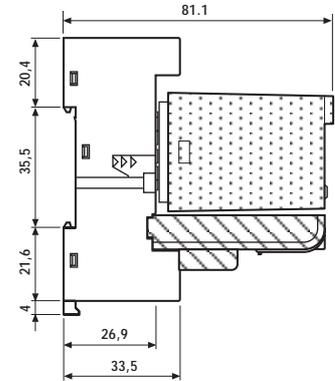
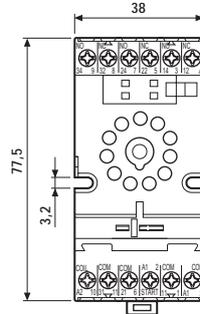
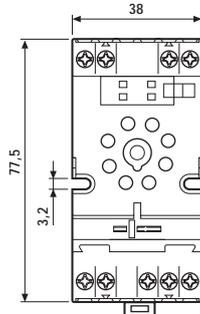
Omologazioni
(a seconda dei tipi):



- Terminale A1 (per collegamento dello start facilitato).
- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
- RIGIDITÀ DIELETRICA: ≥ 2 kV AC
- GRADO DI PROTEZIONE: IP 20
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70)°C
- COPPIA DI SERRAGGIO: 0.6 Nm
- LUNGHEZZA DI SPELATURA DEL CAVO: 10 mm
- CAPACITÀ DI CONNESSIONE DEI MORSETTI:

	filo rigido	filo flessibile
mm ²	1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5
AWG	1x10 / 2x14	1x12 / 2x14

Tipo di relè	60.12		60.13	
	BLU	NERO	BLU	NERO
Colore	BLU	NERO	BLU	NERO
Zoccolo con morsetti a bussola: montaggio a pannello o su barra 35mm	90.02	90.02.0	90.03	90.03.0
Ponticello di ritenuta metallico	090.33			
Moduli temporizzati	86.00, 86.10, 86.20			
Pettine a 6 poli per zoccoli tipo 90.02 e 90.03	090.06			



92.03

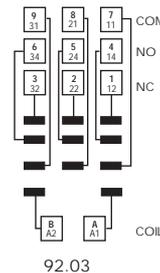
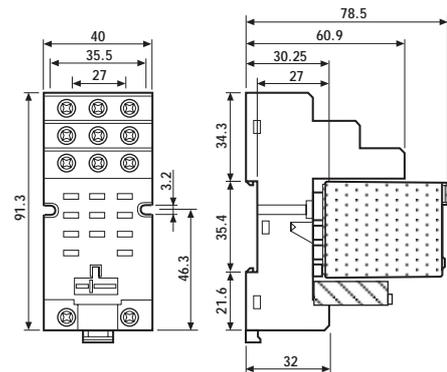
Omologazioni
(a seconda dei tipi):



- VALORI NOMINALI: 16 A - 250 V
- ISOLAMENTO: ≥ 6 kV (1.2/50 μ s) tra bobina e contatti
- GRADO DI PROTEZIONE: IP 20
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70)°C
- COPPIA DI SERRAGGIO: 0.8 Nm
- LUNGHEZZA DI SPELATURA DEL CAVO: 10 mm
- CAPACITÀ DI CONNESSIONE DEI MORSETTI:

	filo rigido	filo flessibile
mm ²	1x10 / 2x4	1x6 / 2x4
AWG	1x8 / 2x12	1x10 / 2x12

Tipo di relè	62.32, 62.33	
	BLU	NERO
Colore	BLU	NERO
Zoccolo con morsetti a bussola: montaggio a pannello o su barra 35mm (EN 50022), completo di 092.71 con codice di confezionamento SMA	92.03	92.03.0
Ponticello di ritenuta metallico	092.71	
Moduli temporizzati	86.00, 86.10, 86.20	





94.04

Omologazioni
(a seconda dei tipi):

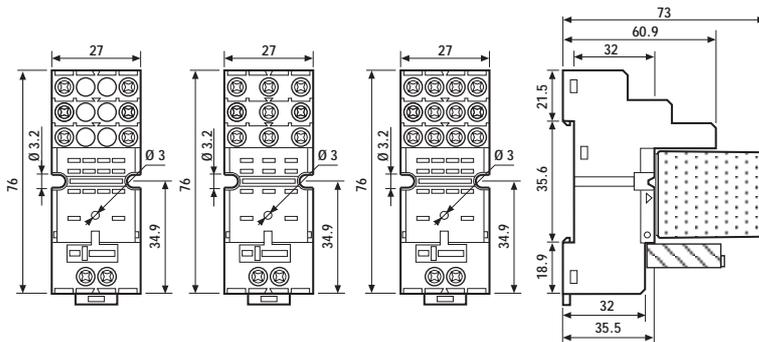


GOST

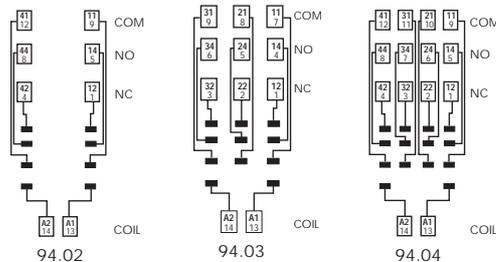
Tipo di relè	55.32		55.33		55.32, 55.34	
	BLU	NERO	BLU	NERO	BLU	NERO
Colore	BLU	NERO	BLU	NERO	BLU	NERO
Zoccolo con morsetti a bussola: montaggio a pannello o su barra 35mm (EN 50022), completo di 094.71 con codice di confezionamento SMA	94.02	94.02.0	94.03	94.03.0	94.04	94.04.0
Ponticello di ritenuta metallico	094.71					
Ponticello di ritenuta e sgancio plastico	094.01					
Pettine a 6 poli per zoccoli tipo 94.02, 94.03 e 94.04	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0	094.06	094.06.0
Targhetta d'identificazione	094.00.4					
Moduli Temporizzati	86.10, 86.20					
Cartella tessere per ponticello di ritenuta e sgancio 094.01	060.72					

- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
- RIGIDITÀ DIELETTICA: ≥ 2 kV AC
- GRADO DI PROTEZIONE: IP 20
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70)°C
- COPPIA DI SERRAGGIO: 0.5 Nm
- LUNGHEZZA DI SPELATURA DEL CAVO: 8 mm
- CAPACITÀ DI CONNESSIONE DEI MORSETTI:

	filo rigido	filo flessibile
mm ²	1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5
AWG	1x10 / 2x14	1x12 / 2x14



094.01



95.05

Omologazioni
(a seconda dei tipi):

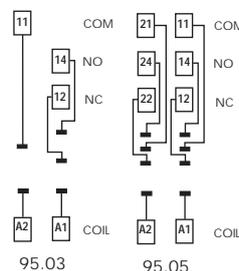
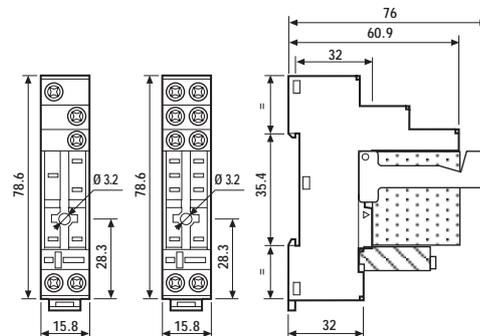


GOST

Tipo di relè	40.31		40.51, 40.52, 40.61	
	BLU	NERO	BLU	NERO
Colore	BLU	NERO	BLU	NERO
Zoccolo con morsetti a bussola: montaggio a pannello o su barra 35mm (EN 50022), completo di 095.01 con codice di confezionamento SPA	95.03	95.03.0	95.05	95.05.0
Ponticello di ritenuta e sgancio plastico	095.01	095.01.0	095.01	095.01.0
Ponticello di ritenuta metallico	095.71			
Pettine a 8 poli per zoccoli tipo 95.03 e 95.05	095.18	095.18.0	095.18	095.18.0
Targhetta d'identificazione	095.00.4			
Moduli temporizzati	86.10, 86.20			

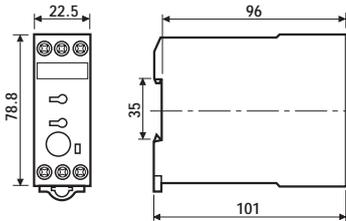
- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
con correnti > 10 A, i morsetti contatti devono essere collegati in parallelo (21 con 11, 24 con 14, 22 con 12)
- ISOLAMENTO: ≥ 6 kV (1.2/50 μ s) tra bobina e contatti
- GRADO DI PROTEZIONE: IP 20
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70) °C
- COPPIA DI SERRAGGIO: 0.5 Nm
- LUNGHEZZA DI SPELATURA DEL CAVO: 8 mm
- CAPACITÀ DI CONNESSIONE DEI MORSETTI:

	filo rigido	filo flessibile
mm ²	1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5
AWG	1x10 / 2x14	1x12 / 2x14

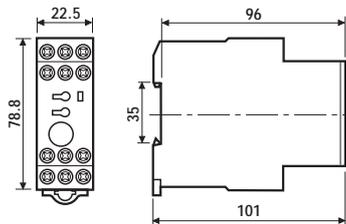


095.01

- Larghezza 22.5mm
- Versione mono o multifunzione
- Scale tempi da 0.05s a 60h
- "1 contatto temporizzato + 1 istantaneo" con potenziometro esterno (tipo 87.02)
- Ritardo alla diseccitazione senza alimentazione ausiliaria (tipi 87.61/62)
- Indicatore LED
- Montaggio su barra 35mm (EN50022)



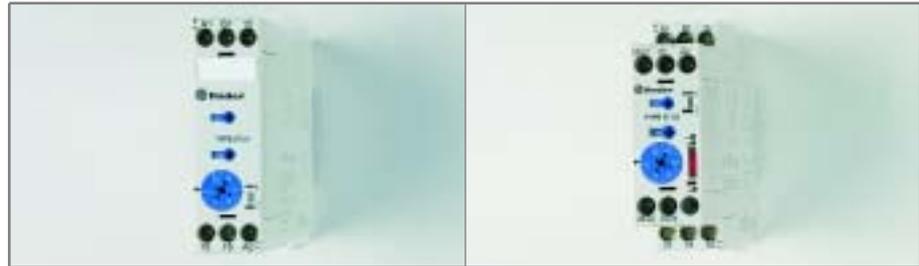
87.01



87.02

87.01

87.02

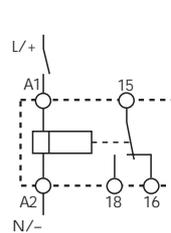


- Multifunzione
- 1 contatto
- Montaggio su barra 35mm

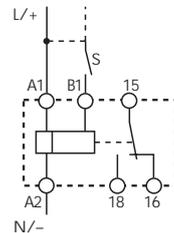
- Multifunzione
- Temporizzazione regolabile con potenziometro esterno
- 2 contatti ritardati o 1 ritardato + 1 istantaneo
- Montaggio su barra 35mm

- AI:** Ritardo all'eccitazione
DI: Ritardo passante all'eccitazione
GI: Impulso fisso (0.5s) ritardato
SW: Intermittenza simmetrica
BE: Ritardo alla diseccitazione
CE: Ritardo all'eccitazione e alla diseccitazione
DE: Ritardo passante all'eccitazione
EE: Ritardo passante all'eccitazione

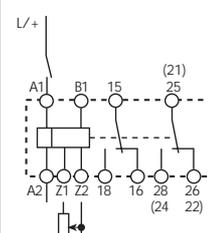
- AI:** Ritardo all'eccitazione
DI: Ritardo passante all'eccitazione
GI: Impulso fisso (0.5s) ritardato
SW: Intermittenza simmetrica
BE: Ritardo alla diseccitazione
CE: Ritardo all'eccitazione e alla diseccitazione
DE: Ritardo passante all'eccitazione
EE: Ritardo passante all'eccitazione



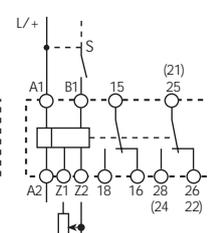
schema di collegamento (senza START esterno)



schema di collegamento (con START esterno)



schema di collegamento (senza START esterno)



schema di collegamento (con START esterno)

Caratteristiche dei contatti

Configurazione contatti		1 scambio	2 scambi
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	8/30	8/30
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400	250/400
Carico nominale in AC1	VA	2000	2000
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA	400	400
Portata motore monofase (230 VAC)	kW	0.185	0.185
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A	8/0.5/0.2	8/0.5/0.2
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	300 (10/5)	300 (10/5)
Materiale contatti standard		AgCdO	AgCdO

Caratteristiche dell'alimentazione

Tensione di alimentazione	V AC (50/60 Hz)	24...240	24...240
nominale (U _N)	V DC	24...48	24...48
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	5/0.5	5/0.5
Campo di funzionamento	AC	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
	DC	(0.85...1.2) U _N	(0.85...1.2)U _N

Caratteristiche generali

Regolazione temporizzazione		Vedere pagina 137	Vedere pagina 137
Ripetibilità	%	± 2	± 2
Tempo di riassetto	ms	50	50
Durata minima impulso di comando	ms	50	50
Precisione di regolazione-fondoscala	%	± 5	± 5
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	100·10 ³	100·10 ³
Temperatura ambiente	°C	-20...+60	-20...+60
Grado di protezione		IP 20	IP 20

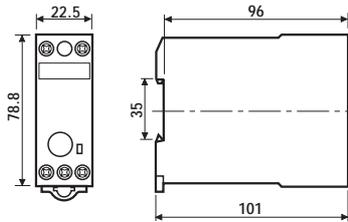
Omologazioni: (a seconda dei tipi)



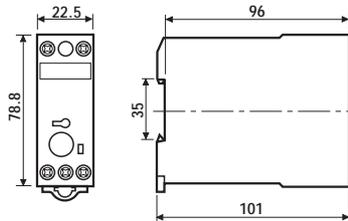
GOST



- Larghezza 22.5mm
- Versione mono o multifunzione
- Scale tempi da 0.05s a 60h
- "1 contatto temporizzato + 1 istantaneo" con potenziometro esterno (tipo 87.02)
- Ritardo alla diseccitazione senza alimentazione ausiliaria (tipi 87.61/62)
- Indicatore LED
- Montaggio su barra 35mm (EN50022)



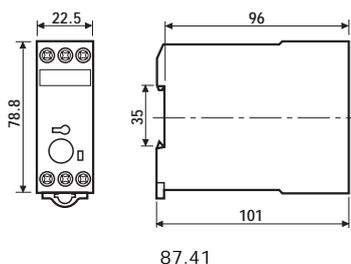
87.31



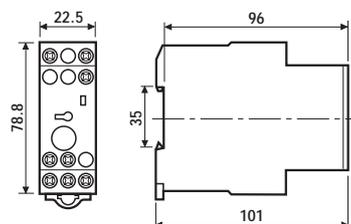
87.11
87.21

	87.11	87.21	87.31
	- Monofunzione - Montaggio su barra 35mm	- Monofunzione - Montaggio su barra 35mm	- Monofunzione - Montaggio su barra 35mm
	AI: Ritardo all'eccitazione	DI: Ritardo passante all'eccitazione	SW: Intermittenza simmetrica: inizio ON
	schema di collegamento (senza START esterno)	schema di collegamento (senza START esterno)	schema di collegamento (senza START esterno)
Caratteristiche dei contatti			
Configurazione contatti	1 scambio	1 scambio	1 scambio
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A 8/30	A 8/30	A 8/30
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC 250/400	V AC 250/400	V AC 250/400
Carico nominale in AC1	VA 2000	VA 2000	VA 2000
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA 400	VA 400	VA 400
Portata motore monofase (230 VAC)	kW 0.185	kW 0.185	kW 0.185
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A 8/0.5/0.2	A 8/0.5/0.2	A 8/0.5/0.2
Carico minimo commutabile	mW (V/mA) 300 (10/5)	mW (V/mA) 300 (10/5)	mW (V/mA) 300 (10/5)
Materiale contatti standard	AgCdO	AgCdO	AgCdO
Caratteristiche dell'alimentazione			
Tensione di alimentazione	V AC (50/60 Hz) 24...240	V AC (50/60 Hz) 24...240	V AC (50/60 Hz) 24...240
nominale (U _N)	V DC 24...48	V DC 24...48	V DC 24...48
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W 5/0.5	VA (50 Hz)/W 5/0.5	VA (50 Hz)/W 5/0.5
Campo di funzionamento	AC (0.85...1.1)U _N	AC (0.85...1.1)U _N	AC (0.85...1.1)U _N
	DC (0.85...1.2)U _N	DC (0.85...1.2)U _N	DC (0.85...1.2)U _N
Caratteristiche generali			
Regolazione temporizzazione	Vedere pagina 137	Vedere pagina 137	Vedere pagina 137
Ripetibilità	% ± 0.2	% ± 0.2	% ± 0.2
Tempo di riassetto	ms 50	ms 50	ms 50
Durata minima impulso di comando	ms —	ms —	ms —
Precisione di regolazione-fondoscala	% ± 5	% ± 5	% ± 5
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli 100 · 10 ³	cicli 100 · 10 ³	cicli 100 · 10 ³
Temperatura ambiente	°C -20...+60	°C -20...+60	°C -20...+60
Grado di protezione	IP 20	IP 20	IP 20
Omologazioni: (a seconda dei tipi)			GOST

- Larghezza 22.5mm
- Versione mono o multifunzione
- Scale tempi da 0.05s a 60h
- "1 contatto temporizzato + 1 istantaneo" con potenziometro esterno (tipo 87.02)
- Ritardo alla diseccitazione senza alimentazione ausiliaria (tipi 87.61/62)
- Indicatore LED
- Montaggio su barra 35mm (EN50022)



87.41



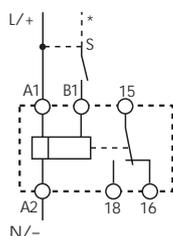
87.61
87.62

87.41



- Monofunzione
- Montaggio su barra 35mm

BE: Ritardo alla diseccitazione



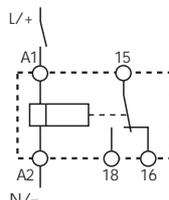
schema di collegamento
(con START esterno)

87.61



- Monofunzione
- 1 contatto
- Montaggio su barra 35mm

BI: Ritardo alla diseccitazione
(senza alimentazione ausiliaria)



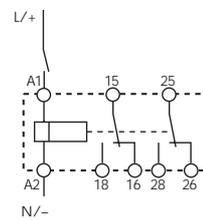
schema di collegamento
(senza START esterno)

87.62



- Monofunzione
- 2 contatti
- Montaggio su barra 35mm

BI: Ritardo alla diseccitazione
(senza alimentazione ausiliaria)



schema di collegamento
(senza START esterno)

Caratteristiche dei contatti

Configurazione contatti		1 scambio	1 scambio	2 scambi
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	8/30	5/10	5/10
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400	250/400	250/400
Carico nominale in AC1	VA	2000	1250	1250
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA	400	250	250
Portata motore monofase (230 VAC)	kW	0.185	0.125	0.125
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A	8/0.5/0.2	5/0.5/0.2	5/0.5/0.2
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	300 (10/5)	300 (10/5)	300 (10/5)
Materiale contatti standard		AgCdO	AgCdO	AgCdO

Caratteristiche dell'alimentazione

Tensione di alimentazione	V AC (50/60 Hz)	24...240	24...240	24...240
nominale (U _N)	V DC	24...48	24...240	24...240
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	5/0.5	1.5/1.5	1.5/1.5
Campo di funzionamento	AC	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
	DC	(0.85...1.2)U _N	(0.85...1.2)U _N	(0.85...1.2)U _N

Caratteristiche generali

Regolazione temporizzazione		Vedere pagina 137	Vedere pagina 137	Vedere pagina 137
Ripetibilità	%	± 0.2	± 1	± 1
Tempo di riassetto	ms	50	50	50
Durata minima impulso di comando	ms	50	300 ms (A1 - A2)	300 ms (A1 - A2)
Precisione di regolazione-fondoscala	%	± 5	± 5	± 5
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Temperatura ambiente	°C	-20...+60	-20...+60	-20...+60
Grado di protezione		IP 20	IP 20	IP 20

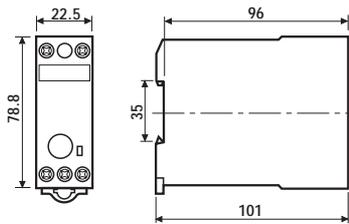
Omologazioni: (a seconda dei tipi)



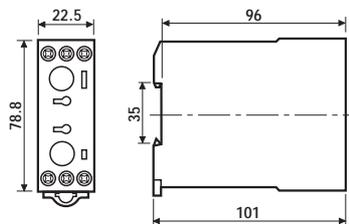
GOST



- Larghezza 22.5mm
- Versione mono o multifunzione
- Scale tempi da 0.05s a 60h
- "1 contatto temporizzato + 1 istantaneo" con potenziometro esterno (tipo 87.02)
- Ritardo alla diseccitazione senza alimentazione ausiliaria (tipi 87.61/62)
- Indicatore LED
- Montaggio su barra 35mm (EN50022)

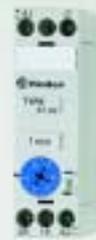


87.82



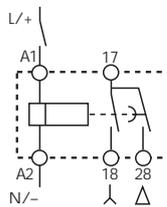
87.91

87.82



- Monofunzione: Stella - Triangolo
- 2 contatti
- Montaggio su barra 35mm

SD: Stella - Triangolo



star - delta

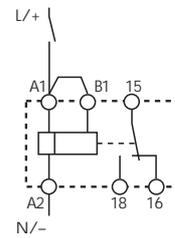
schema di collegamento
(senza START esterno)

87.91

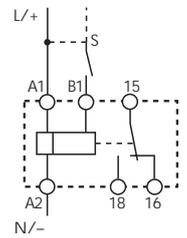


- Multifunzione
- Montaggio su barra 35mm

- LI:** Intermittenza asimmetrica inizio ON
- PI:** Intermittenza asimmetrica inizio OFF
- LE:** Intermittenza asimmetrica inizio ON (start esterno)
- PE:** Intermittenza asimmetrica inizio OFF (start esterno)



schema di collegamento
(senza START esterno)



schema di collegamento
(con START esterno)

Caratteristiche dei contatti		87.82	87.91
Configurazione contatti		2 NO	1 scambio
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	8/30	8/30
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400	250/400
Carico nominale in AC1	VA	2000	2000
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA	400	400
Portata motore monofase (230 VAC)	kW	0.185	0.185
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A	8/0.5/0.2	8/0.5/0.2
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	300 (10/5)	300 (10/5)
Materiale contatti standard		AgCdO	AgCdO
Caratteristiche dell'alimentazione		87.82	87.91
Tensione di alimentazione	V AC (50/60 Hz)	24...240	24...240
nominale (U _N)	V DC	24...48	24...48
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	5/0.5	5/0.5
Campo di funzionamento	AC	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
	DC	(0.85...1.2)U _N	(0.85...1.2)U _N
Caratteristiche generali		87.82	87.91
Regolazione temporizzazione		Vedere pagina 137	Vedere pagina 137
Ripetibilità	%	± 0.2	± 0.2
Tempo di riassetto	ms	50	50
Durata minima impulso di comando	ms	—	50
Precisione di regolazione-fondoscala	%	± 5	± 5
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Temperatura ambiente	°C	-20...+60	-20...+60
Grado di protezione		IP 20	IP 20
Omologazioni: (a seconda dei tipi)		CE	GL GOST cULUS

CODIFICAZIONE

Esempio: serie 87, temporizzatore modulare multifunzione, 1 scambio, alimentazione (24...240) V AC (50/60) Hz e (24...48) V DC.

8 7 . 0 1 . 0 . 2 4 0 . 0 0 0 0

- Serie** _____
- Tipo** _____
- 0 = Multifunzione (AI, BE, CE, DI, DE, EE, GI, SW, ON, OFF)
- 1 = Ritardo all'eccitazione (AI)
- 2 = Ritardo passante all'eccitazione (DI)
- 3 = Intermittenza simmetrica: inizio ON (SW)
- 4 = Ritardo alla diseccitazione (BE)
- 6 = Ritardo alla diseccitazione (BI)
- 8 = Stella - triangolo (SD)
- 9 = Intermittenza asimmetrica (LI, LE, PI, PE)

- Tensione di alimentazione**
- 240 = { 24...48 V DC
24...240 V AC
- 240 = 24...240 V AC/DC per 87.61 e 87.62
- Tipo di alimentazione**
- 0 = AC (50/60 Hz)/DC
- Numero contatti**
- 1 = 1 scambio
- 2 = 2 scambi per 87.02/62
- 2 = 2 NO per 87.82

CARATTERISTICHE GENERALI

CARATTERISTICHE EMC

TIPO DI PROVA		NORMA DI RIFERIMENTO	
SCARICHE ELETTROSTATICHE	- a contatto	EN 61000-4-2	8 kV
	- in aria	EN 61000-4-2	8 kV
CAMPO ELETTROMAGNETICO A RADIOFREQUENZA (80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m
TRANSITORI VELOCI (burst) (5-50 ns, 5 kHz) sui terminali di alimentazione		EN 61000-4-4	6 kV
IMPULSI DI TENSIONE (surge) (1.2/50 µs) sui terminali di alimentazione	- modo comune	EN 61000-4-5	4 kV
	- modo differenziale	EN 61000-4-5	—
DISTURBI A RADIOFREQUENZA DI MODO COMUNE (0.15 ÷ 80 MHz) sui terminali di alimentazione		EN 61000-4-6	10 V
EMISSIONI CONDOTTE E IRRADIADE		EN 55022	classe B

ALTRI DATI

CONTROLLO ESTERNO (B1)	- assorbimento	1 mA		
	- massima lunghezza del cavo (capacità ≤ 10 nF / 100 m)	≤ 250 m		
POTENZA DISPERSA NELL'AMBIENTE		87.01/02/11/21/31/41/91	87.61/62	87.82
	- a vuoto W	5	1.5	8
	- a corrente nominale W	15	7	18
CAPACITÀ di CONNESSIONE dei MORSETTI	filo rigido	filo flessibile		
	mm ²	1x4 / 2x2.5	1x4 / 2x1.5	
	AWG	1x12 / 2x14	1x12 / 2x16	
COPPIA DI SERRAGGIO	Nm	1.2		

SCALE TEMPI

Tipo	Codice Funzione	Funzioni	s		min		h		h		h	
			0.05	0.15	0.5	0.05	0.15	0.5	0.05	0.15	0.5	3
			1	3	10	1	3	10	1	3	10	60
87.01/	AI	Ritardo all'eccitazione	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
87.02	BE	Ritardo alla diseccitazione (al rilascio del comando)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	CE	Ritardo all'eccitazione e alla diseccitazione (START esterno)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	DI	Ritardo passante all'eccitazione	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	DE	Ritardo passante all'eccitazione (istantaneo)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	EE	Ritardo passante all'eccitazione (al rilascio del comando)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	GI	Impulso fisso ritardato	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	SW	Intermittenza simmetrica inizio ON	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
87.11	AI	Ritardo all'eccitazione	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
87.21	DI	Ritardo passante all'eccitazione	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
87.31	SW	Intermittenza simmetrica inizio ON			•							
87.41	BE	Ritardo alla diseccitazione (al rilascio del comando)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
87.61/ 87.62	BI	Ritardo alla diseccitazione (senza alimentazione ausiliaria)		0.15 2.5	•	0.07 1.3		•				
87.82	SD	Commutatore Stella - Triangolo (T _U = ~60 ms)				•						
87.91	LI	Intermittenza asimmetrica inizio ON	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	LE	Intermittenza asimmetrica inizio ON (START esterno)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	PI	Intermittenza asimmetrica inizio OFF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	PE	Intermittenza asimmetrica inizio OFF (START esterno)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

NOTA: scale tempi e funzioni devono essere impostate prima di alimentare il temporizzatore.

FUNZIONI

U = Alimentazione
S = Start esterno
= Contatto NO del relè

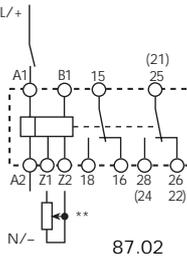
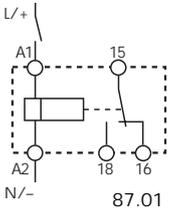
LED** Verde	Temporizzazione	Posizione contatto NO	Contatto Temporizzato		Cursore	Contatto Istantaneo*	
			Aperto	Chiuso		Aperto	Chiuso
	nessuna	aperto	15 - 18 25 - 28*	15 - 16 25 - 26*	Alto	21 - 24*	21 - 22*
	in corso	aperto	15 - 18 25 - 28*	15 - 16 25 - 26*		21 - 22*	21 - 24*
	in corso	chiuso	15 - 16 25 - 26*	15 - 18 25 - 28*		21 - 22*	21 - 24*
	nessuna	chiuso	15 - 16 25 - 26*	15 - 18 25 - 28*	Basso	21 - 22*	21 - 24*

* 25-26-28 solamente per tipo 87.02 con versione 2 contatti temporizzati. 21-22-24 solamente 87.02 con versione 1 contatto istantaneo (+ 1 temporizzato) selezionando il cursore sulla parte frontale. ** 87.61, 87.62: Il LED è illuminato quando il temporizzatore è alimentato.

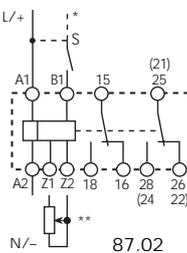
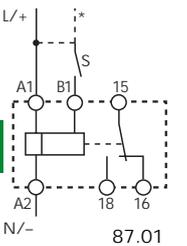
Senza Start esterno = Start tramite contatto sull'alimentazione (A1). Con Start esterno = Start tramite contatto sul morsetto di controllo (B1).

Schemi di collegamento

Multifunzione senza START esterno



con START esterno



* Al comando di START (B1) può essere applicata una tensione differente dalla tensione di alimentazione. Esempio:

A1 - A2 = 230 V AC
B1 - A2 = 24 V AC

** Tipo 87.02: possibilità di regolazione della temporizzazione tramite potenziometro esterno (10 kΩ, 0.25 W)

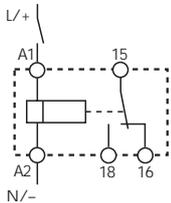
N.B. posizionare il potenziometro sullo "zero".

Tipo 87.01 87.02		(AI) Ritardo all'eccitazione. Applicare tensione al timer. L'eccitazione del relè avviene dopo che è trascorso il tempo impostato. Il relè si diseccita soltanto quando viene tolta la tensione al timer.
		(DI) Ritardo passante all'eccitazione. Applicare tensione al timer. L'eccitazione del relè avviene immediatamente. Trascorso il tempo impostato il relè si diseccita.
		(GI) Impulso fisso (0.5s) ritardato. Applicare tensione al timer. L'eccitazione del relè avviene dopo che è trascorso il tempo impostato. Il relè si diseccita dopo un tempo fisso di 0.5s.
		(SW) Intermittenza simmetrica inizio ON. Applicare tensione al timer. Il relè inizia a ciclare tra ON (relè eccitato) e OFF (relè diseccitato) con tempi di ON e OFF uguali tra loro e pari al valore impostato.
		(BE) Ritardo alla diseccitazione (al rilascio del comando). Il relè si eccita alla chiusura del contatto di START. Si diseccita quando, dopo il rilascio dello START, è trascorso il tempo impostato.
		(CE) Ritardo all'eccitazione e alla diseccitazione (start esterno). Il relè si eccita alla chiusura del contatto di START dopo che è trascorso il tempo impostato, mantenendo l'eccitazione. All'apertura del contatto di START il relè si diseccita dopo che è trascorso il tempo impostato.
		(DE) Ritardo passante all'eccitazione (istantaneo al comando). Il relè si eccita alla chiusura del contatto di START. Si diseccita dopo che è trascorso il tempo impostato.
		(EE) Ritardo passante all'eccitazione (al rilascio del comando). Il relè si eccita al rilascio del contatto di START. Si diseccita dopo che è trascorso il tempo impostato.
		ON fisso. Portando il selettore funzioni sulla posizione ON con alimentazione presente, il relè si eccita immediatamente. OFF fisso. Portando il selettore funzioni sulla posizione OFF, il relè si diseccita immediatamente.

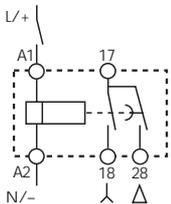
FUNZIONI

Schemi di collegamento

Monofunzione
senza START esterno

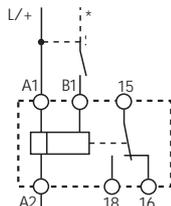


87.11
87.21
87.31
87.61



87.62

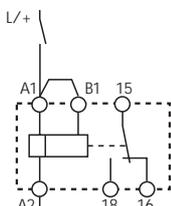
con START esterno (S)



87.41

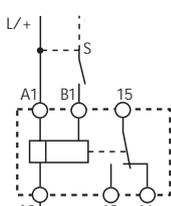
Intermittenza asimmetrica

senza START esterno



87.91

con START esterno

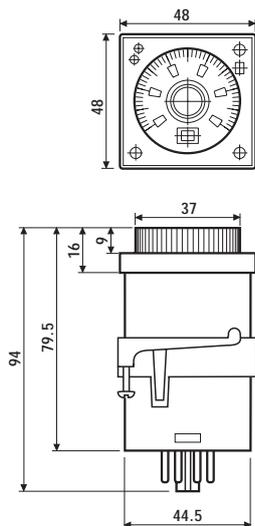


87.91

Tipo		
87.11		(AI) Ritardo all'eccitazione. Applicare tensione al timer. L'eccitazione del relè avviene dopo che è trascorso il tempo impostato. Il relè si diseccita soltanto quando viene tolta la tensione al timer.
87.21		(DI) Ritardo passante all'eccitazione. Applicare tensione al timer. L'eccitazione del relè avviene immediatamente. Trascorso il tempo impostato il relè si diseccita.
87.31		(SW) Intermittenza simmetrica inizio ON. Applicare tensione al timer. Il relè inizia a ciclare tra ON (relè eccitato) e OFF (relè diseccitato) con tempi di ON e OFF uguali tra loro e pari al valore impostato.
87.61 87.62		(BI) Ritardo alla diseccitazione (senza alimentazione ausiliaria). Applicare tensione al timer ($T_{min}=300ms$). L'eccitazione del relè avviene immediatamente. Si diseccita quando, dopo l'annullamento della tensione di alimentazione, è trascorso il tempo impostato.
87.82		(SD) Commutatore stella - triangolo. Applicare tensione al timer. La chiusura del contatto per l'avviamento a stella (Λ) avviene immediatamente. Trascorso il tempo impostato il contatto (Λ) si apre. Dopo una pausa di ~60 ms il contatto per l'avviamento a triangolo (Δ) viene chiuso permanentemente.
87.41		(BE) Ritardo alla diseccitazione (al rilascio del comando). Il relè si eccita alla chiusura del contatto di START. Si diseccita quando, dopo il rilascio dello START, è trascorso il tempo impostato.

87.91	<p>posizione cursore</p>	(LI) Intermittenza asimmetrica inizio ON. Applicare tensione al timer. Il relè inizia a ciclare tra ON (relè eccitato) e OFF (relè diseccitato) con tempi di ON e OFF diversi tra loro pari ai valori impostati di T1 e T2.
	<p>posizione cursore</p>	(PI) Intermittenza asimmetrica inizio OFF. Applicare tensione al timer. Il relè inizia a ciclare tra OFF (relè diseccitato) e ON (relè eccitato) con tempi di OFF e ON diversi tra loro pari ai valori impostati di T1 e T2.
	<p>posizione cursore</p>	(LE) Intermittenza asimmetrica inizio ON (start esterno). Alla chiusura del contatto di START, il relè inizia a ciclare tra ON (relè eccitato) e OFF (relè diseccitato) con tempi di ON e OFF diversi tra loro pari ai valori impostati di T1 e T2.
	<p>posizione cursore</p>	(PE) Intermittenza asimmetrica inizio OFF (start esterno). Alla chiusura del contatto di START, il relè inizia a ciclare tra OFF (relè diseccitato) e ON (relè eccitato) con tempi di OFF e ON diversi tra loro pari ai valori impostati di T1 e T2.

- Temporizzatore Octal o Undecal
- Multitensione e multifunzione
- Scale tempi da 0.05s a 100h
- "1 contatto ritardato + 1 istantaneo" (tipo 88.12)
- Montaggio su pannello frontale
- Zoccoli: vedere serie 90



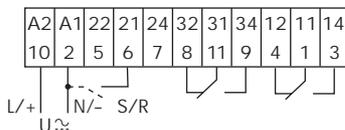
88.02



- Multifunzione
- Undecal
- Montaggio su zoccoli serie 90

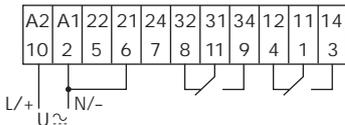
- AE:** Ritardo all'eccitazione (al rilascio del comando)
- BE:** Ritardo alla diseccitazione (al rilascio del comando)
- DE:** Ritardo passante alla diseccitazione (istantaneo al comando)

con START esterno



- AI:** Ritardo all'eccitazione
- HI:** Ritardo passante all'eccitazione
- SW:** Intermittenza simmetrica inizio ON

senza START esterno



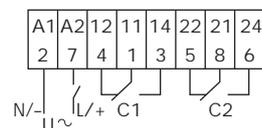
88.12



- Multifunzione
- Octal, 2 contatti ritardati o 1 contatto ritardato + 1 istantaneo
- Montaggio su zoccoli serie 90

- AI a:** Ritardo all'eccitazione (2 contatti ritardati)
- AI b:** Ritardo all'eccitazione (1 contatto ritardato + 1 istantaneo)
- DI a:** Ritardo passante all'eccitazione (2 contatti ritardati)
- DI b:** Ritardo passante all'eccitazione (1 contatto ritardato + 1 istantaneo)

senza START esterno



Caratteristiche dei contatti

Configurazione contatti		2 scambi	2 scambi
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	8/15	5/10
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/250	250/400
Carico nominale in AC1	VA	2000	1250
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA	400	250
Portata motore monofase (230 VAC)	kW	0.3	0.125
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A	8/0.3/0.12	5/0.3/0.12
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	300 (5/5)	500 (5/5)

88

Materiale contatti standard

AgNi

AgCdO

Caratteristiche dell'alimentazione

Tensione di alimentazione	V AC (50/60 Hz)	24...230	24...230
nominale (U _N)	V DC	24...230	24...48
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	3.5 (230 V)/1 (24 V)	9 (230 V)/1 (24 V)
Campo di funzionamento	AC	20.4...264.5	20.4...264.5
	DC	20.4...264.5	20.4...55.2

Caratteristiche generali

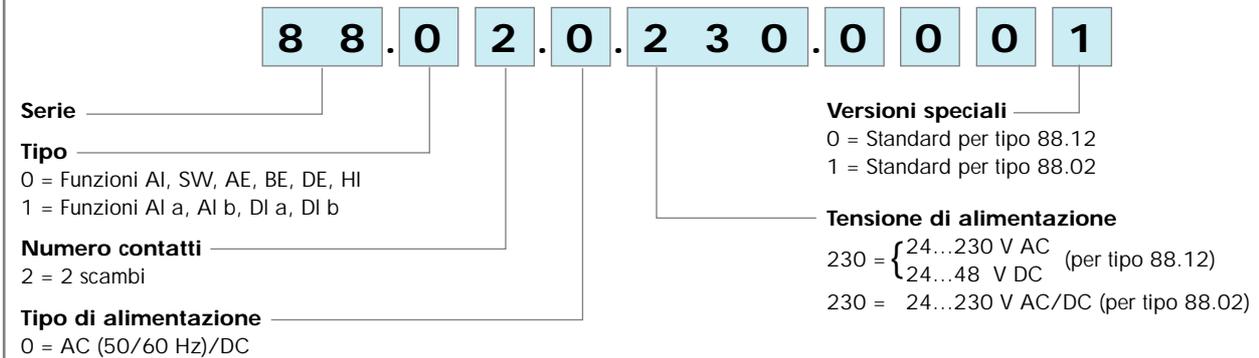
Regolazione temporizzazione		(0.05s...5h) - (0.05s...10h) - (0.05s...50h) - (0.05s...100h)	
Ripetibilità	%	± 1	± 1
Tempo di riassetto	ms	300	200
Durata minima impulso di comando	ms	50	—
Precisione di regolazione-fondoscala	%	± 3	± 3
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	100·10 ³	100·10 ³
Temperatura ambiente	°C	-10...+55	-10...+55
Grado di protezione		IP 40	IP 40

Omologazioni: (a seconda dei tipi)

GOST

CODIFICAZIONE

Esempio: serie 88, temporizzatore multifunzione, 2 scambi 8 A, alimentazione (24...230) V AC (50/60) Hz e (24...230) V DC .



CARATTERISTICHE GENERALI

CARATTERISTICHE EMC

TIPO DI PROVA		NORMA DI RIFERIMENTO	
SCARICHE ELETTROSTATICHE	- a contatto	EN 61000-4-2	4 kV
	- in aria	EN 61000-4-2	8 kV
CAMPO ELETTROMAGNETICO A RADIOFREQUENZA (80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m
TRANSITORI VELOCI (burst) (5-50 ns, 5 kHz) sui terminali di alimentazione		EN 61000-4-4	2 kV/5 kV
IMPULSI DI TENSIONE (surge) (1.2/50 µs)	- modo comune	EN 61000-4-5	2 kV
	- modo differenziale	EN 61000-4-5	1 kV
DISTURBI A RADIOFREQUENZA DI MODO COMUNE (0.15 ÷ 80 MHz) sui terminali di alimentazione		EN 61000-4-6	3 V

SCALE TEMPI

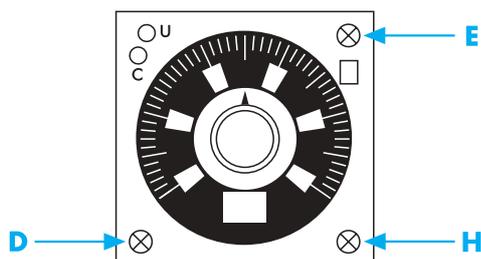
FONDO SCALA

	s	min	h	x10 h
0.5	0.5 s	0.5 min	0.5 h	5 h
1	1 s	1 min	1 h	10 h
5	5 s	5 min	5 h	50 h
10	10 s	10 min	10 h	100 h

NOTA: scale tempi e funzioni devono essere impostate prima di alimentare il temporizzatore.

SCALE TEMPI E SELEZIONE FUNZIONI

		88.02	88.12
E	Selettore delle funzioni	AE, AI, BE, DE, HI, SW	AI a, AI b, DI a, DI b
D	Selettore scale tempi	0.5, 1, 5, 10	0.5, 1, 5, 10
H	Selettore unità di tempo	s, min, h, 10h	s, min, h, 10h



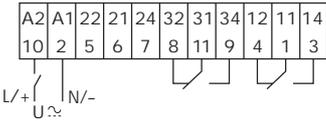
FUNZIONI

U = Alimentazione
S = START
 = Contatto NO del relè

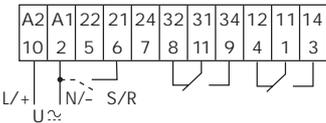
Senza Start esterno = Start tramite contatto sull'alimentazione (A1).
 Con Start esterno = Start tramite contatto sul morsetto di controllo (6/21).

Schemi di collegamento

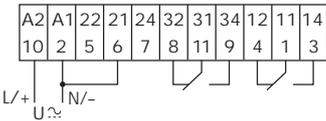
senza START esterno



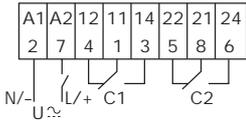
con START esterno



senza START esterno



senza START esterno



Tipo 88.02

	<p>(AI) Ritardo all'eccitazione. Applicare tensione al timer. L'eccitazione del relè avviene dopo che è trascorso il tempo impostato. Il relè si diseccita soltanto quando viene tolta la tensione al timer.</p>
	<p>(SW) Intermittenza simmetrica inizio ON. Applicare tensione al timer. Il relè inizia a ciclare tra ON (relè eccitato) e OFF (relè diseccitato) con tempi di ON e OFF uguali tra loro e pari al valore impostato.</p>
	<p>(AE) Ritardo all'eccitazione (al rilascio del comando). Applicare tensione al timer. L'eccitazione del relè avviene dopo che è trascorso il tempo impostato dal rilascio del comando. Il relè si diseccita soltanto quando viene tolta la tensione al timer.</p>
	<p>(BE) Ritardo alla diseccitazione (al rilascio del comando). Il relè si eccita alla chiusura del contatto di START. Si diseccita quando, dopo il rilascio dello START, è trascorso il tempo impostato. Il relè si diseccita soltanto quando viene tolta la tensione al timer.</p>
	<p>(DE) Ritardo passante alla diseccitazione (istantaneo al comando). Il relè si eccita alla chiusura del contatto di START. Si diseccita dopo che è trascorso il tempo impostato. Il relè si diseccita soltanto quando viene tolta la tensione al timer.</p>
	<p>(HI) Ritardo passante all'eccitazione. Applicare tensione al timer(U). L'eccitazione avviene immediatamente. Trascorso il tempo impostato il relè si diseccita. N.B. Mantenere lo Start chiuso tra i morsetti 2 e 6.</p>

Tipo 88.12

	<p>(AI a) Ritardo all'eccitazione (2 contatti ritardati). Applicare tensione al timer(U). L'eccitazione dei relè (C₁ e C₂) avviene dopo che è trascorso il tempo impostato. I relè si diseccitano soltanto quando viene tolta la tensione al timer.</p>
	<p>(AI b) Ritardo all'eccitazione (1 contatto ritardato + 1 istantaneo). Applicare tensione al timer(U). L'eccitazione dei relè C₁ avviene immediatamente. Il relè C₂ si eccita dopo che è trascorso il tempo impostato. I relè si diseccitano soltanto quando viene tolta la tensione al timer.</p>
	<p>(DI a) Ritardo passante all'eccitazione (2 contatti ritardati). Applicare tensione al timer(U). L'eccitazione dei relè C₁ e C₂ avviene immediatamente. I relè si diseccitano dopo che è trascorso il tempo impostato.</p>
	<p>(DI b) Ritardo passante all'eccitazione (1 contatto ritardato + 1 istantaneo). Applicare tensione al timer(U). L'eccitazione dei relè C₁ e C₂ avviene immediatamente. Il relè C₂ si diseccita dopo che è trascorso il tempo impostato. Il relè C₁ si diseccita soltanto quando viene tolta la tensione al timer.</p>



90.21

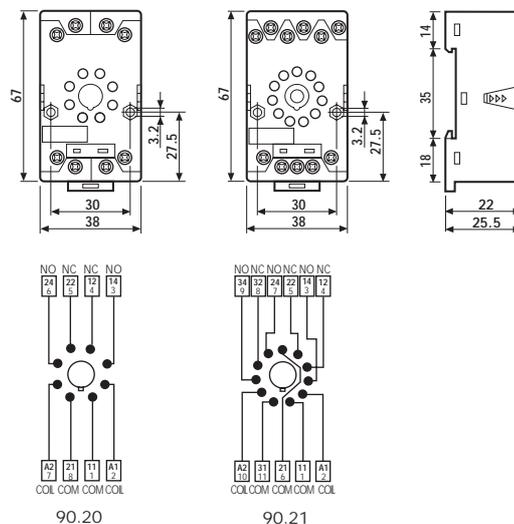
Omologazioni
(a seconda dei tipi):



- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
- RIGIDITÀ DIELETTICA: ≥ 2 kV AC
- GRADO DI PROTEZIONE: IP 20
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70) °C
- COPPIA DI SERRAGGIO: 0.5 Nm
- LUNGHEZZA DI SPELATURA DEL CAVO: 10 mm
- CAPACITÀ DI CONNESSIONE DEI MORSETTI:

	filo rigido	filo flessibile
mm ²	1x6 / 2x2.5	1x6 / 2x2.5
AWG	1x10 / 2x14	1x10 / 2x14

Tipo di temporizzatore	88.12		88.02	
Colore	BLU	NERO	BLU	NERO
Zoccolo con morsetti a bussola: montaggio a pannello o su barra 35 mm (EN 50022)	90.20	90.20.0	90.21	90.21.0



90.26

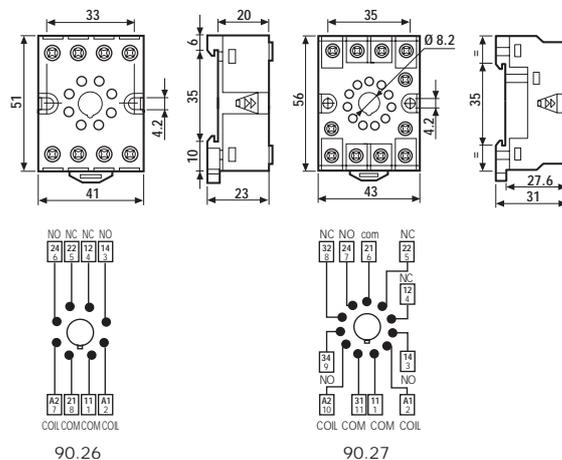
Omologazioni
(a seconda dei tipi):



- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
- RIGIDITÀ DIELETTICA: ≥ 2 kV AC
- GRADO DI PROTEZIONE: IP 20
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70) °C
- COPPIA DI SERRAGGIO: 0.8 Nm
- LUNGHEZZA DI SPELATURA DEL CAVO: 11 mm
- CAPACITÀ DI CONNESSIONE DEI MORSETTI:

	filo rigido	filo flessibile
mm ²	1x4 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5
AWG	1x12 / 2x14	1x12 / 2x14

Tipo di temporizzatore	88.12		88.02	
Colore	BLU	NERO	BLU	NERO
Zoccolo con morsetti a piastrina: montaggio a pannello o su barra 35 mm (EN 50022)	90.26	90.26.0	90.27	90.27.0



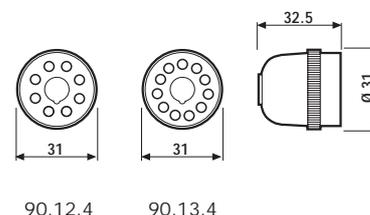
90.13.4

Omologazioni
(a seconda dei tipi):

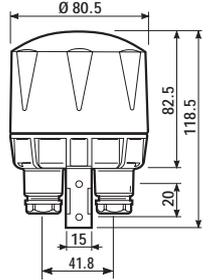
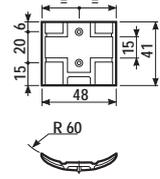
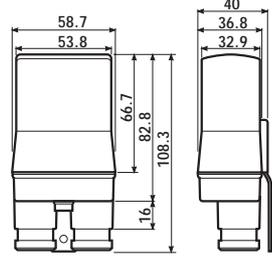
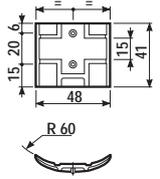


- VALORI NOMINALI: 10 A - 250 V
- RIGIDITÀ DIELETTICA: ≥ 2 kV AC
- TEMPERATURA AMBIENTE: (-40...+70) °C

Tipo di temporizzatore	88.12		88.02	
Colore	BLU	NERO	BLU	NERO
Zoccoli per connessione volante	—	90.12.4	—	90.13.4



- Relè crepuscolari con 1 o 2 contatti NO
- Fissaggio a palo o a parete
- Interruzione bipolare del carico (fase+neutro) disponibile sul tipo 10.32
- Regolazione della sensibilità da 1 a 150 lx

	10.32	10.41
		
	- 2 contatti NO, 16 A - Fissaggio a palo	- 1 contatto NO, 12 A - Fissaggio a palo
	 	 
Caratteristiche dei contatti		
Configurazione contatti	2 NO	1 NO
Corrente nominale/Max corrente istantanea A	16/30 (100 A - 5 ms)	12/25 (100 A - 5 ms)
Tensione nominale/Max tensione commutabile V AC	230/—	230/—
Carico nominale in AC1 VA	3700	2800
Carico nominale in AC15 (230 VAC) VA	700	600
Portata lampade: incandescenza (230V) W	2000	1200
fluorescenza rifasata (230V) W	750	420
fluorescenza non rifasata (230V) W	1000	600
alogene (230V) W	2000	1200
Carico minimo commutabile mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materiale contatti standard	AgSnO ₂	AgSnO ₂
Caratteristiche dell'alimentazione		
Tensione di alimentazione V AC (50/60 Hz)	230	230
nominale (U _N) V DC	—	—
Potenza nominale AC/DC VA (50 Hz)/W	2.5/—	2/—
Campo di funzionamento AC (50 Hz)	(0.85...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
DC	—	—
Caratteristiche generali		
Durata elettrica a carico nominale in AC1 cicli	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Regolazione soglia di intervento lx	1...80 (accensione)	1...80 (accensione)
lx	2...150 (spegnimento)	2...150 (spegnimento)
Tempo di intervento: accensione/spegnimento s	6/25	15/25
Temperatura ambiente °C	-30...+70	-30...+70
Grado di protezione	IP 54	IP 54
Omologazioni: (a seconda dei tipi)	  	

CODIFICAZIONE

Esempio: serie 10, relè crepuscolare, fissaggio a palo, interruttore unipolare 1 NO - 12 A, alimentazione 230 V AC.

1 0 . 4 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Serie _____

Tipo _____
 3 = Fissaggio a palo - 2 NO
 4 = Fissaggio a palo - 1 NO

Numero contatti _____
 1 = Interruttore Unipolare 1 NO, 12 A
 2 = Interruttore Bipolare 2 NO, 16 A

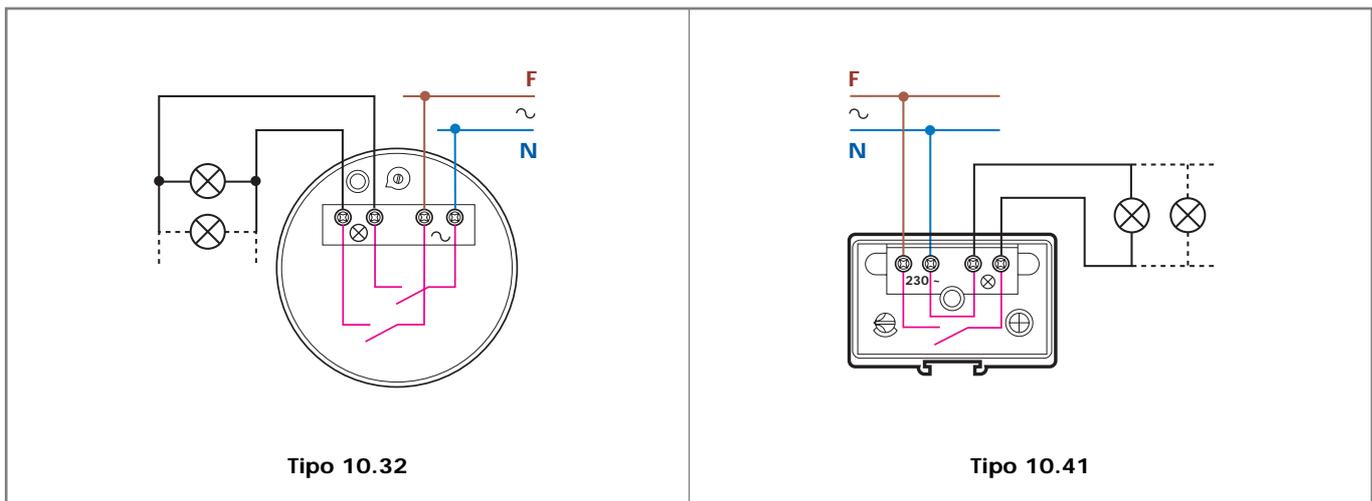
Tensione di alimentazione
 230 = 230 V

Tipo di alimentazione
 8 = AC (50/60 Hz)

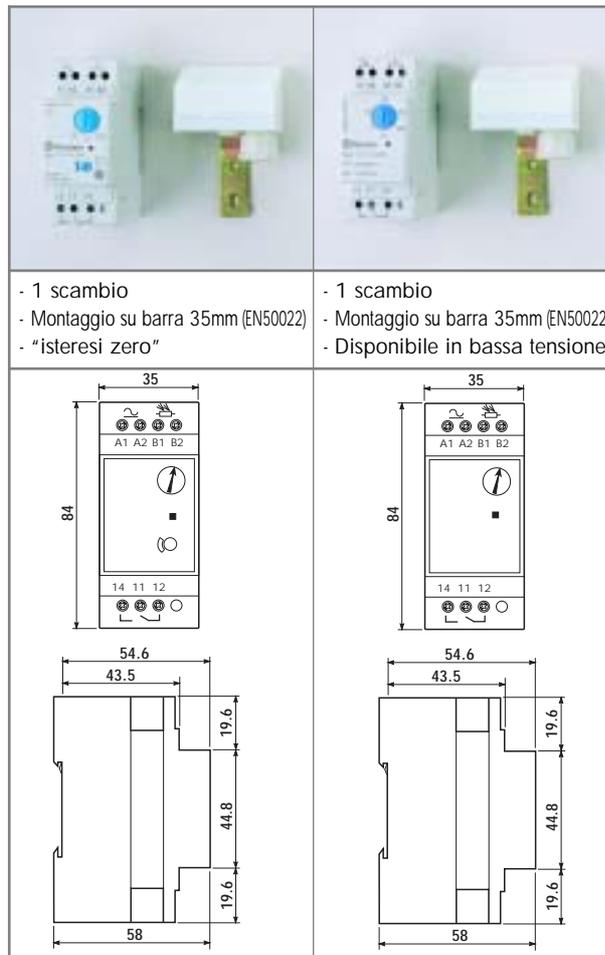
CARATTERISTICHE GENERALI

ISOLAMENTO		10.32		10.41	
RIGIDITÀ DIELETTRICA - tra contatti aperti	V AC	1000		1000	
ALTRI DATI		10.32		10.41	
PRESSACAVI	Ø mm	(8.9...13)		(8.9...13)	
SOGLIA di INTERVENTO PREIMPOSTATA	Ix	5 (all'accensione) / 20 (allo spegnimento)		3 (all'accensione) / 8 (allo spegnimento)	
CAPACITÀ di CONNESSIONE dei MORSETTI		filo rigido	filo flessibile	filo rigido	filo flessibile
	mm ²	1x6 / 2x4	1x6 / 2x2.5	1x6 / 2x4	1x6 / 2x2.5
	AWG	1x10 / 2x12	1x10 / 2x14	1x10 / 2x12	1x10 / 2x14
COPPIA DI SERRAGGIO	Nm	1.2		1.2	

SCHEMI DI COLLEGAMENTO



- Tipo 11.01 adatto per impianti di illuminazione scale interne e atri
- Selettore con 3 posizioni:**
 - **scala alta** (soglia impostata 20...1000lx)
 - **scala bassa** (soglia impostata 1...30lx)
 - **scala fissa** (particolarmente interessante per il test alla prima installazione).
- Tipo 11.71: con 1 contatto in scambio e alimentazione 12...24VAC/DC
- Circuiti di alimentazione e contatti indipendenti e isolati fra di loro (SELV)
- Forniti con elemento fotosensibile separato
- Indicatori LED
- Montaggio su barra 35mm (EN50022)

11.01
11.71


- 1 scambio
- Montaggio su barra 35mm (EN50022)
- "isteresi zero"

- 1 scambio
- Montaggio su barra 35mm (EN50022)
- Disponibile in bassa tensione

Caratteristiche dei contatti		11.01	11.71
Configurazione contatti		1 scambio	1 scambio
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	16/30 (100 A - 5 ms)	16/30 (100 A - 5 ms)
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400	250/400
Carico nominale in AC1	VA	4000	4000
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA	750	750
Portata lampade:			
incandescenza (230V)	W	2000 (contatto NO)	2000 (contatto NO)
fluorescenza rifasata (230V)	W	550 (contatto NO)	550 (contatto NO)
fluorescenza non rifasata (230V)	W	1000 (contatto NO)	1000 (contatto NO)
alogene (230V)	W	2000 (contatto NO)	2000 (contatto NO)
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materiale contatti standard		AgSnO ₂	AgSnO ₂
Caratteristiche dell'alimentazione		11.01	11.71
Tensione di alimentazione nominale (U _N)	V DC/AC (50/60 Hz)	—	12...24
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/—	1.3/0.8
Campo di funzionamento	DC/AC (50 Hz)	—	(9.6...33.6) V
	AC (50Hz)	(0.8...1.1)U _N	(88...137) V (184...264) V
Caratteristiche generali		11.01	11.71
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Regolazione soglia di intervento	lx	1...30 (scala bassa)	1...100 (all'accensione)
	lx	20...1000 (scala alta)	2...150 (allo spegnimento)
Tempo di intervento: accensione/spegnimento	s	15/25	15/25
Temperatura ambiente	°C	-20...+50	-20...+60
Grado di protezione: crepuscolare/fotocellula		IP 20/IP 54	IP 20/IP 54
Omologazioni: (a seconda dei tipi)			

CODIFICAZIONE

Esempio: serie 11, relè crepuscolare modulare, "isteresi zero", 1 scambio - 16 A , fissaggio su barra 35mm, alimentazione 230 V AC.

1
1
.
0
1
.
8
.
2
3
0
.
0
0
0
0

Serie _____

Tipo _____
 0 = fissaggio su barra 35mm (EN 50022), "isteresi zero"
 7 = fissaggio su barra 35mm (EN 50022)

Numero contatti _____
 1 = 1 scambio

Tensione di alimentazione _____
 024 = 12...24 V AC/DC solo per 11.71
 125 = 110...125 V AC solo per 11.71
 230 = 230...240 V AC solo per 11.71
 230 = 230 V AC solo per 11.01

Tipo di alimentazione _____
 0 = AC (50/60 Hz)/DC solo per 11.71.0.024
 8 = AC (50/60 Hz)

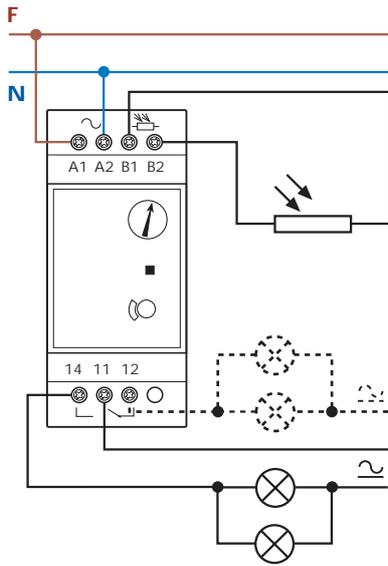
CARATTERISTICHE GENERALI

ISOLAMENTO		11.01	11.71	
RIGIDITÀ DIELETTRICA				
- tra alimentazione e contatti	V AC	4000	4000	
- tra contatti aperti	V AC	1000	1000	
ALTRI DATI		11.01	11.71	
PRESSACAVI dell'elemento fotosensibile	Ø mm	(7.5...9)	(7.5...9)	
LUNGHEZZA DEL CAVO	m	50 (2x1.5mm ²)	50 (2x1.5mm ²)	
SOGLIA di INTERVENTO PREIMPOSTATA	lx	10	100	
POTENZA DISPERSA NELL'AMBIENTE				
- a vuoto	W	1.3	0.8	
- a corrente nominale	W	3.1	2	
CAPACITÀ di CONNESSIONE dei MORSETTI				
	filo rigido	filo flessibile	filo rigido	filo flessibile
	mm ²	1x6 / 2x4	1x6 / 2x4	1x6 / 2x2.5
	AWG	1x10 / 2x12	1x10 / 2x12	1x10 / 2x14
COPPIA DI SERRAGGIO	Nm	0.8	0.8	

SCHEMI DI COLLEGAMENTO

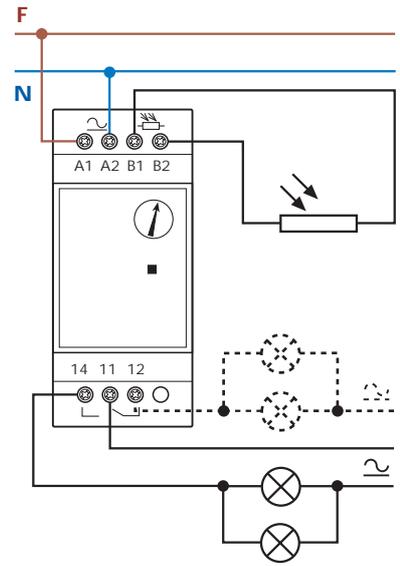
Tipo 11.01

- Indicatore LED:
- rosso intermittente = alimentazione ON, relè OFF
 - rosso fisso = alimentazione ON, relè ON



Tipo 11.71

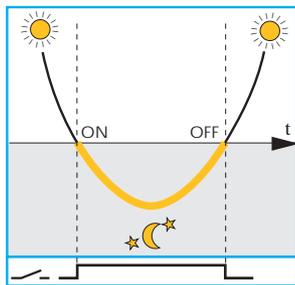
- Indicatore LED:
- intermittenza lenta = alimentazione ON, relè OFF
 - intermittenza veloce = alimentazione ON, temporizzazione in corso
 - fissa = alimentazione ON, relè ON



Tipo 11.01

RELÈ CREPUSCOLARE "ISTERESI ZERO"

soglia ON/OFF

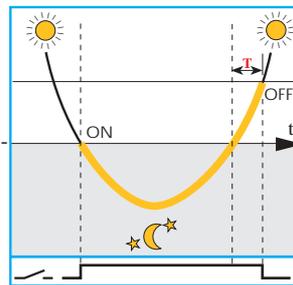


Il crepuscolare ISTERESI ZERO garantisce l'accensione e lo spegnimento alla soglia impostata.

RELÈ CREPUSCOLARE STANDARD

soglia OFF

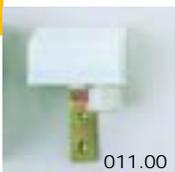
soglia ON



Un normale crepuscolare, per evitare malfunzionamenti, si spegne ad una soglia superiore a quella d'accensione, pertanto subisce un ritardo con inutile incremento dei consumi (T).

ACCESSORI

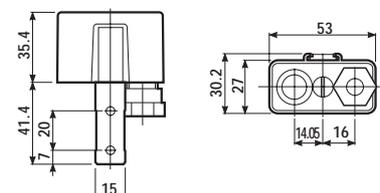
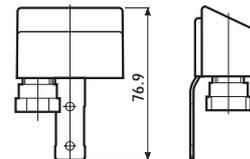
11



011.00

Fotocellula (fornita con il relè crepuscolare)

011.00



011.00

- *Tipi disponibili:*
- tipo 12.01 – orologio elettromeccanico giornaliero
- tipi 12.21/22/71 – orologio digitale settimanale
- Larghezza 17.5 mm (tipo 12.71)
- Montaggio su barra 35mm (EN50022)
- Programmazione senza alimentazione (tipi 12.21/22/71)
- Funzione impulso (1...59s) (tipi 12.21/22/71)
- Cambio automatico dell'ora solare/legale (tipi 12.21/22/71)

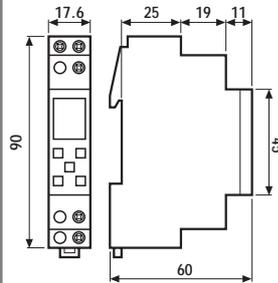
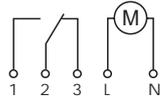
	12.01	12.21	12.22
	- Elettromeccanico/Giornaliero - 1 contatto in scambio - Montaggio su barra 35mm	- Elettronico/Settimanale - 1 contatto in scambio - Montaggio su barra 35mm	- Elettronico/Settimanale - 2 contatti in scambio - Montaggio su barra 35mm
Caratteristiche dei contatti			
Configurazione contatti	1 scambio	1 scambio	2 scambi
Corrente nominale/Max corrente istantanea A	16/—	16/30	16/30
Tensione nominale/Max tensione commutabile V AC	250/—	250/—	250/—
Carico nominale in AC1 VA	4000	4000	4000
Carico nominale in AC15 (230 VAC) VA	750	750	750
Portata lampade:			
incandescenza (230V) W	2000 (contatto NO)	2000 (contatto NO)	2000 (contatto NO)
fluorescenza rifasata (230V) W	750 (contatto NO)	420 (contatto NO)	420 (contatto NO)
fluorescenza non rifasata (230V) W	1000 (contatto NO)	1000 (contatto NO)	1000 (contatto NO)
alogeno (230V) W	2000 (contatto NO)	2000 (contatto NO)	2000 (contatto NO)
Carico minimo commutabile mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materiale contatti standard	AgCdO	AgCdO	AgCdO
Caratteristiche dell'alimentazione			
Tensione di alimentazione V AC (50/60 Hz)	230	24 230	230
nominale (U _N) V DC	—	24 —	—
Potenza nominale AC/DC VA (50 Hz)/W	2/—	1.4/1.4 2/—	2/—
Campo di funzionamento AC (50 Hz)	(0.85...1.1)U _N	(0.9...1.1)U _N (0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
DC	—	(0.9...1.1)U _N —	—
Caratteristiche generali			
Durata elettrica a carico nominale in AC1 cicli	50 · 10 ³	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Tipo di programmazione	giornaliero	settimanale	settimanale
Memorie	48 selettori	30	30
Intervallo minimo di programmazione min	30	1	1
Precisione s/giorno	1.5	1.5	1.5
Temperatura ambiente °C	-5...+55	-10...+55 -5...+55	-5...+55
Grado di protezione	IP 20	IP 20	IP 20
Omologazioni: (a seconda dei tipi)			GOST

12.71

- *Tipi disponibili:*
- tipo 12.01 – orologio elettromeccanico giornaliero
- tipi 12.21/22/71 – orologio digitale settimanale
- Larghezza 17.5 mm (tipo 12.71)
- Montaggio su barra 35mm (EN50022)
- Programmazione senza alimentazione (tipi 12.21/22/71)
- Funzione impulso (1...59s) (tipi 12.21/22/71)
- Cambio automatico dell'ora solare/legale (tipi 12.21/22/71)



- Elettronico/Settimanale
- 1 contatto in scambio
- Montaggio su barra 35mm



Caratteristiche dei contatti		
Configurazione contatti		1 scambio
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	16/30
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/—
Carico nominale in AC1	VA	4000
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA	420
Portata lampade:		
incandescenza (230V)	W	2000 (contatto NO)
fluorescenza rifasata (230V)	W	750 (contatto NO)
fluorescenza non rifasata (230V)	W	1000 (contatto NO)
alogene (230V)	W	2000 (contatto NO)
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	1000 (10/10)
Materiale contatti standard		AgCdO
Caratteristiche dell'alimentazione		
Tensione di alimentazione	V AC (50/60 Hz)	230
nominale (U_N)	V DC	—
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/—
Campo di funzionamento	AC (50 Hz)	(0.85...1.1) U_N
	DC	
Caratteristiche generali		
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	$50 \cdot 10^3$
Tipo di programmazione		settimanale
Memorie		30
Intervallo minimo di programmazione	min	1
Precisione	s/giorno	1.5
Temperatura ambiente	°C	-5...+55
Grado di protezione		IP 20
Omologazioni: (a seconda dei tipi)		CE GOST

CODIFICAZIONE

Esempio: serie 12, interruttore orario elettromeccanico, 1 scambio - 16 A, alimentazione 230 V AC.

1

2

.

0

1

.

8

.

2

3

0

.

0

0

0

0

Serie _____

Tipo _____
 0 = Giornaliero
 2 = Settimanale, larghezza 35.8 mm
 7 = Settimanale, larghezza 17.5 mm

Numero contatti _____
 1 = 1 scambio, 16 A
 2 = 2 scambi, 16 A (solo per 12.22)

Tensione di alimentazione
 024 = 24 V AC/DC
 230 = 230 V

Tipo di alimentazione
 0 = AC (50/60 Hz)/DC (solo per 12.21.0.024)
 8 = AC (50/60 Hz)

CARATTERISTICHE GENERALI

ISOLAMENTO	12.01	12.21/12.22/12.71	
RIGIDITÀ DIELETTICA - tra contatti aperti	V 1000	1000	
ALTRI DATI	12.01	12.21/12.22/12.71	
RISERVA DI CARICA	70 h dopo 80 h di alimentazione	6 anni dalla prima accensione	
POTENZA DISPERSA NELL'AMBIENTE - a vuoto	W 1.5	2	
- a corrente nominale	W 2.5	3 (1 scambio)	4 (2 scambi)
CAPACITÀ di CONNESSIONE dei MORSETTI	filo rigido	filo flessibile	filo rigido
	mm ²	1x6 / 2x4	1x6 / 2x2.5
	AWG	1x10 / 2x12	1x10 / 2x14
COPPIA DI SERRAGGIO	Nm 1.2	1.2	

SCHEMI DI COLLEGAMENTO

Tipo 12.01
 SELETTORE:
 Permanentemente OFF (⊖)
 Automatico (AUTO)
 Permanentemente ON (⊕)

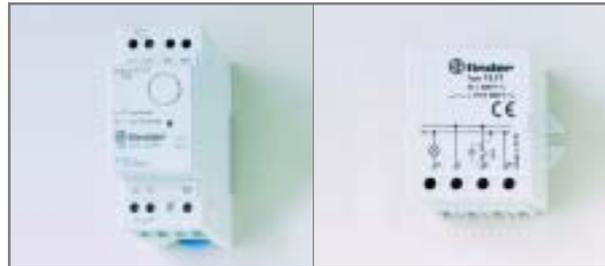
Tipo 12.21
12.22

Tipo 12.71

- Relè ad impulsi elettronico
- Impulso di comando: continuo
- Lunga durata meccanica ed elettrica, più silenziosi rispetto ai relè elettromeccanici
- Adatto per applicazioni SELV (secondo IEC 364) (tipo 13.01)
- Montaggio su barra 35mm (EN 50022) o a pannello
- Tensione d'alimentazione 12-24V (tipo 13.01)

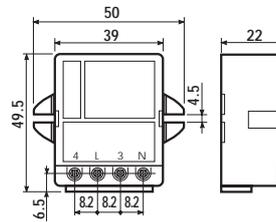
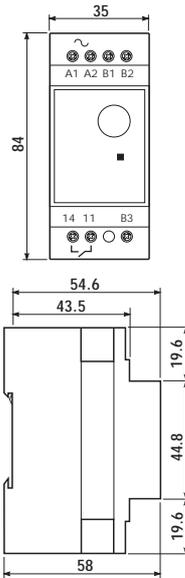
13.01

13.71



- Relè ad impulsi o monostabile
- Montaggio su Barra 35mm

- 1 NO
- Montaggio a pannello
- Morsetti a vite



Caratteristiche dei contatti

Configurazione contatti		1 NO	1 NO	
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	16/30 (100 A · 5 ms)	10/20 (100 A · 5 ms)	
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400	230/—	
Carico nominale in AC1	VA	4000	2300	
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA	750	450	
Portata lampade:	incandescenza (230V)	W	2000	1000
	fluorescenza rifasata (230V)	W	750	350
	fluorescenza non rifasata (230V)	W	1000	500
	alogene (230V)	W	2000	1000
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	
Materiale contatti standard		AgSnO ₂	AgSnO ₂	

Caratteristiche dell'alimentazione

Tensione di alimentazione nominale (U _N)	V AC (50/60 Hz)	12 · 24 · 110...125 · 230...240	230
	V DC	12 · 24	—
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.5/2.5	1.5/—
Campo di funzionamento	AC (50 Hz)	(0.8...1.1)U _N	(0.85...1.15)U _N
	DC	(0.9...1.1)U _N	—

Caratteristiche generali

Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	100 · 10 ³	100 · 10 ³	
Max. durata impulso di comando		continuo	continuo	
Rigidità dielettrica tra:	contatti aperti	V AC	1000	1000
	alimentazione e contatti	V AC	4000	—
Temperatura ambiente	°C	-10...+60	-10...+60	
Grado di protezione		IP 20	IP 20	

Omologazioni: (a seconda dei tipi)



CODIFICAZIONE

Esempio: serie 13, relè ad impulsi monostabile elettronico, fissaggio su barra 35mm, interruttore unipolare 1 NO - 16 A, alimentazione 230 V AC.

1 3 . 0 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Serie

Tipo

0 = Fissaggio su barra 35mm (EN 50022)

7 = Da incasso

Numero contatti

1 = Interruttore unipolare 1 NO

Tensione di alimentazione

012 = 12 V AC/DC

024 = 24 V AC/DC

125 = 110...125 V AC

230 = 230...240 V AC (solo per 13.01)

230 = 230 VAC (solo per 13.71)

Tipo di alimentazione

0 = AC (50/60 Hz)/DC (solo per 13.01.0.012 e 13.01.0.024)

8 = AC (50/60 Hz)

CARATTERISTICHE GENERALI

ISOLAMENTO

13.01.8

13.01.0

13.71

RIGIDITÀ DIELETTRICA		13.01.8	13.01.0	13.71
- tra circuito comando e alimentazione V AC		4000	—	—
- tra circuito comando e contatti V AC		4000	4000	—
- tra alimentazione e contatti V AC		4000	4000	—
- tra contatti aperti V AC		1000	1000	1000

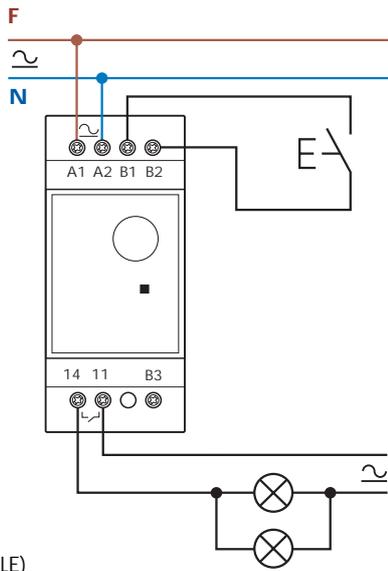
ALTRI DATI

13.01

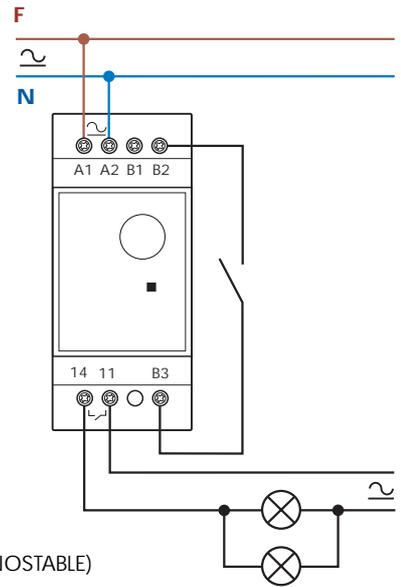
13.71

POTENZA DISPERSA NELL'AMBIENTE		13.01		13.71	
- a vuoto W		2.2		0.5	
- a corrente nominale W		3.5		2.9	
CAPACITÀ di CONNESSIONE dei MORSETTI	filo rigido	filo rigido	filo flessibile	filo rigido	filo flessibile
	mm ²	1x6 / 2x4	1x6 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5	1x2.5 / 2x2.5
	AWG	1x10 / 2x12	1x10 / 2x14	1x12 / 2x14	1x14 / 2x14
COPPIA DI SERRAGGIO	Nm	0.8		0.8	

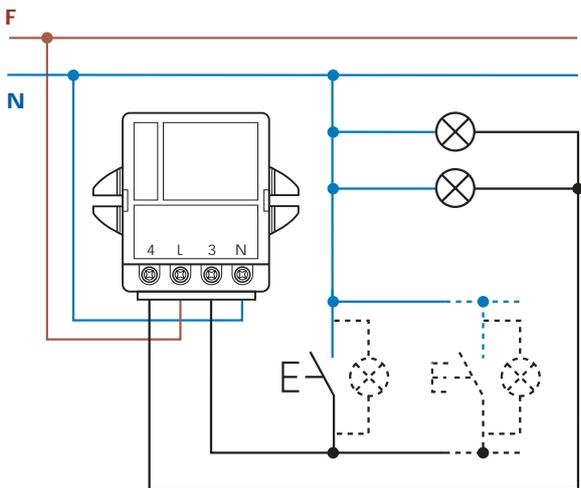
SCHEMI DI COLLEGAMENTO



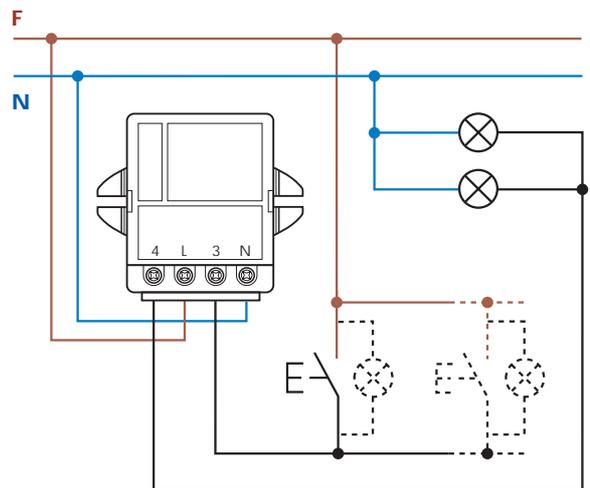
Tipo 13.01
Relè ad impulsi (BISTABLE)



Tipo 13.01
Relè Monostabile (MONOSTABLE)

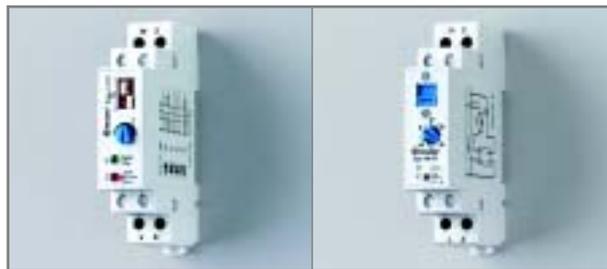


Tipo 13.71
collegamento a 3 fili
Max 15 pulsanti
luminosi (≤ 1 mA)



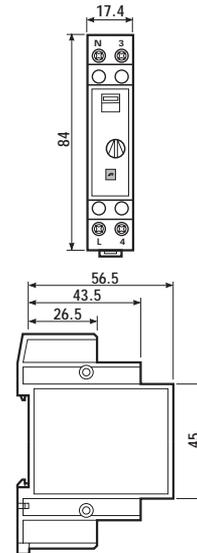
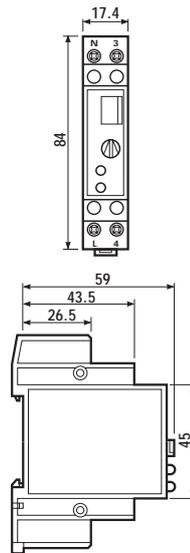
Tipo 13.71
collegamento a 4 fili
Max 15 pulsanti
luminosi (≤ 1 mA)

- Larghezza un modulo, 17.4mm
- Scala tempi da 30s a 20min
- Utilizzabile con pulsanti luminosi
- Adatto per impianti a 3 o 4 fili
- Indicatore LED
- Montaggio su barra 35mm (EN50022)

14.01
14.71


- Multifunzione
- 1 contatto NO
- Montaggio su barra 35mm

- Adatto per cablaggi a 3 o 4 fili
- 1 contatto NO
- Montaggio su barra 35mm



Caratteristiche dei contatti			
Configurazione contatti		1 NO	1 NO
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	16/30 (100 A · 5 ms)	16/30 (100 A · 5 ms)
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	230/—	230/—
Carico nominale in AC1	VA	3700	3700
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA	750	750
Portata lampade:	incandescenza (230V)	W	2000
	fluorescenza rifasata (230V)	W	750
	fluorescenza non rifasata (230V)	W	1000
	alogene (230V)	W	2000
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materiale contatti standard		AgSnO ₂	AgSnO ₂
Caratteristiche dell'alimentazione			
Tensione di alimentazione	V AC (50/60 Hz)	230	230
nominale (U _N)	V DC	—	—
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/—	1.5/—
Campo di funzionamento	AC (50 Hz)	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
	DC	—	—
Caratteristiche generali			
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Regolazione temporizzazione	min	0.5...20	0.5...20
Numero di pulsanti luminosi collegabili (≤1mA)		15	30
Max. durata impulso di comando		continuo	continuo
Temperatura ambiente	°C	-10...+50	-10...+60
Grado di protezione		IP 20	IP 20
Omologazioni: (a seconda dei tipi)			

CODIFICAZIONE

Esempio: serie 14, temporizzatore luce scale, interruttore unipolare 1 NO - 16 A, alimentazione 230 V AC.

1 4 . 0 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Serie —————
Tipo —————
 0 = Fissaggio su barra 35mm (EN 50022), multifunzione
 7 = Fissaggio su barra 35mm (EN 50022)
Numero contatti —————
 1 = Interruttore unipolare, 16 A

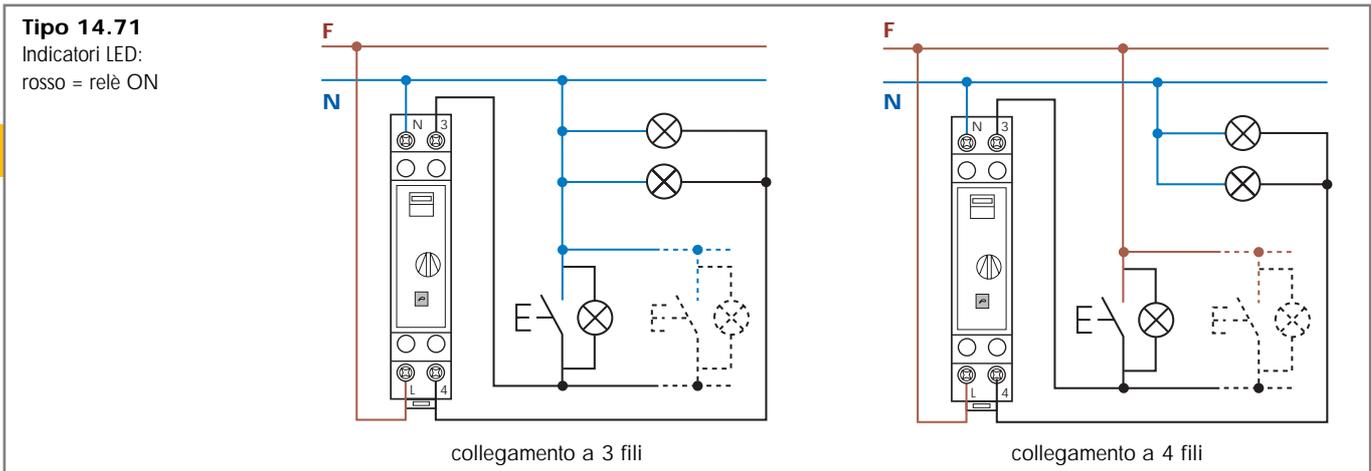
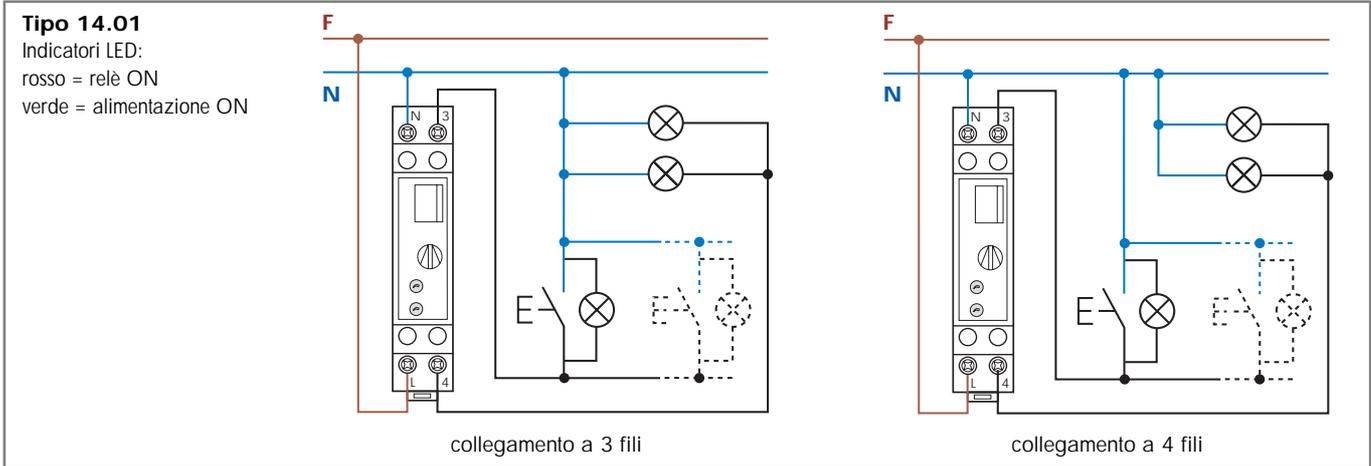
Tensione di alimentazione
 230 = 230 V

Tipo di alimentazione
 8 = AC (50/60 Hz)

CARATTERISTICHE GENERALI

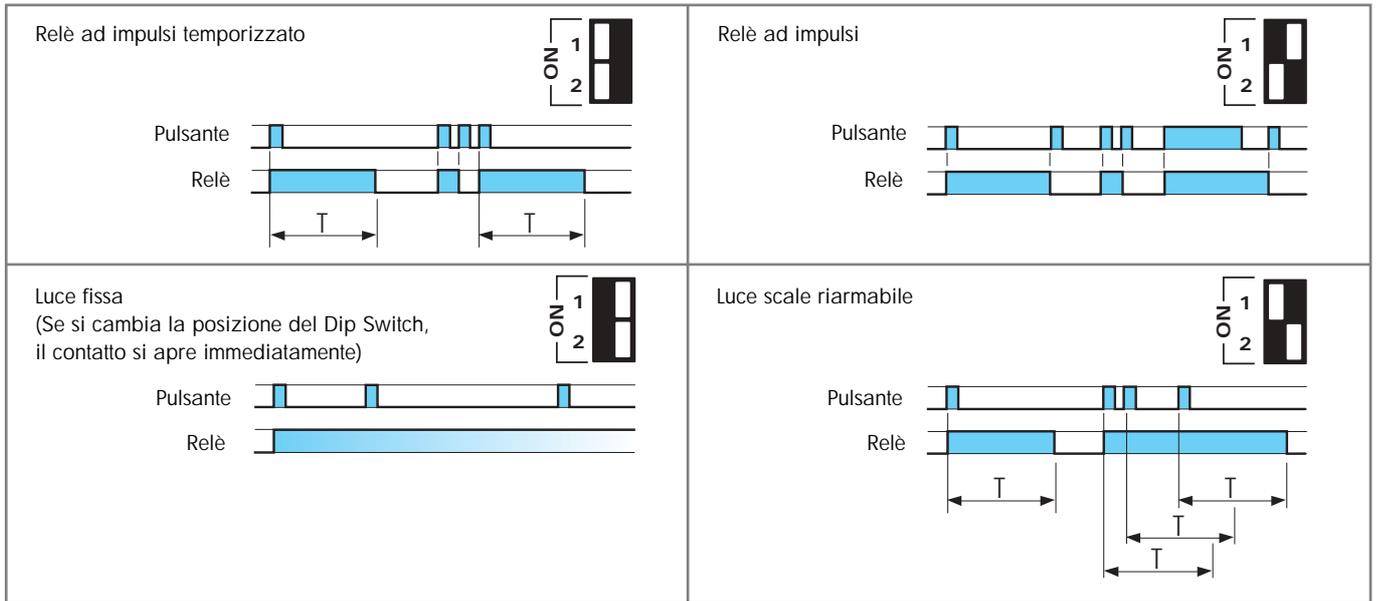
ISOLAMENTO		14.01	14.71			
RIGIDITÀ DIELETTRICA - tra contatti aperti	V AC	1000	1000			
ALTRI DATI		14.01	14.71			
POTENZA DISPERSA NELL'AMBIENTE	- a vuoto	W	1.3	1		
	- a corrente nominale	W	3.3	3.3		
CAPACITÀ di CONNESSIONE dei MORSETTI	filo rigido	mm ²	1x6 / 2x4	1x6 / 2x4	filo flessibile	1x4 / 2x2.5
		AWG	1x10 / 2x12	1x12 / 2x14	1x10 / 2x12	1x12 / 2x14
	COPPIA DI SERRAGGIO	Nm	0.8	0.8		

SCHEMI DI COLLEGAMENTO

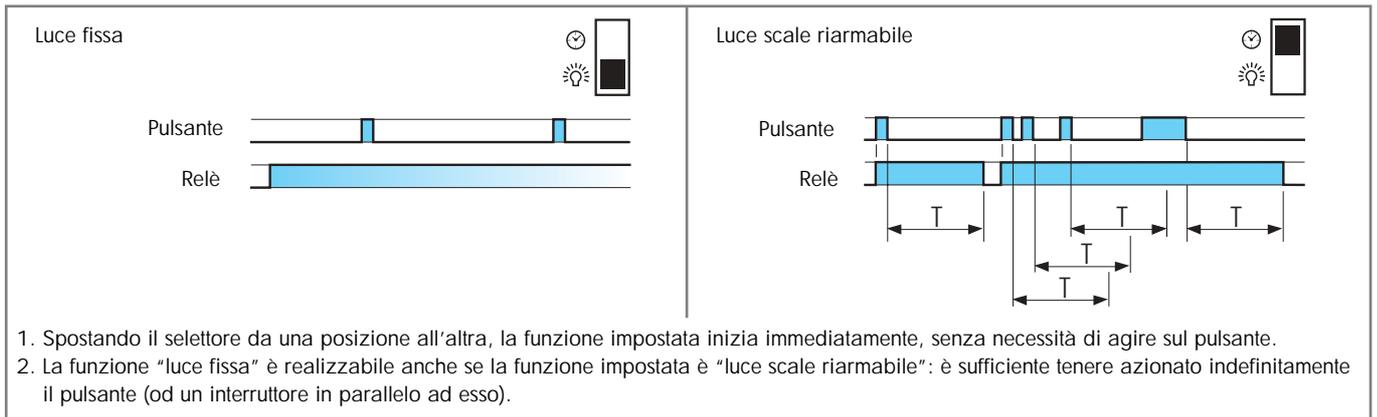


FUNZIONI

Tipo 14.01.8.230 Funzioni selezionabili tramite DIP SWITCH frontale:



Tipo 14.71.8.230 Funzioni selezionabili tramite selettore frontale:



- Larghezza un modulo, 17.4mm
- Pulsante di prova e indicatore meccanico
- 6 sequenze disponibili
- Bobina AC o DC
- Tessera d'identificazione
- Possibilità di collegamento con pulsanti luminosi
- Montaggio su barra 35mm (EN50022)

	20.21	20.22, 24, 26, 28	20.23
	- 1 contatto - Montaggio su barra 35mm (EN50022)	- 2 contatti - Montaggio su barra 35mm (EN50022)	- 1 contatto NO + 1 contatto NC - Montaggio su barra 35mm (EN50022)
Caratteristiche dei contatti			
Numero di contatti	1 NO	2 NO	1 NC + 1 NO
Corrente nominale/Max corrente istantanea A	16/30	16/30	16/30
Tensione nominale/Max tensione commutabile V AC	250/400	250/400	250/400
Carico nominale in AC1 VA	4000	4000	4000
Carico nominale in AC15 (230 VAC) VA	750	750	750
Portata lampade: incandescenza (230V) W	2000	2,000	2,000
fluorescenza rifasata (230V) W	750	750	750
fluorescenza non rifasata (230V) W	1,000	1000	1000
alogene (230V) W	2,000	2000	2000
Carico minimo commutabile mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materiale contatti standard	AgNi	AgNi	AgNi
Caratteristiche della bobina			
Tensione di alimentazione nominale (U _N) V AC (50/60 Hz)	8 - 12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240		
V DC	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110
Potenza nominale AC/DC VA (50 Hz)/W	6.5/5	6.5/5	6.5/5
Campo di funzionamento AC	(0.85...1.1)U _N (50Hz)/(0.9...1.1)U _N (60Hz)		
DC	(0.9...1.1)U _N	(0.9...1.1)U _N	(0.9...1.1)U _N
Caratteristiche generali			
Durata meccanica cicli	300 · 10 ³	300 · 10 ³	300 · 10 ³
Durata elettrica a carico nominale in AC1 cicli	100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Min./Max. durata impulso di comando	0.1s/1h (secondo EN60669)	0.1s/1h (secondo EN60669)	0.1s/1h (secondo EN60669)
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50µs) kV	4	4	4
Temperatura ambiente °C	-40...+40	-40...+40	-40...+40
Grado di protezione	IP 20	IP 20	IP 20
Omologazioni: (a seconda dei tipi)	GOST RINA		

CODIFICAZIONE

Esempio: serie 20, fissaggio su barra 35mm (EN 50022), interruttore bipolare, 2 NO - 16 A, alimentazione 12 V DC, materiale contatti AgSnO₂.

2 0 . 2 2 . 9 . 0 1 2 . 4 0 0 0

Serie

Tipo

2 = Fissaggio su barra 35mm (EN 50022)

Numero contatti

- 1 = Interruttore unipolare 1 NO
- 2 = Interruttore bipolare 2 NO
- 3 = Deviatore 1 NC + 1 NO
- 4 = Commutatore 4 sequenze 2 NO
- 6 = Commutatore 3 sequenze 2 NO
- 8 = Deviatore 4 sequenze 2 NO

Materiale contatti

- 0 = Standard AgNi
- 4 = AgSnO₂

Tensione nominale bobina

vedere caratteristiche della bobina

Versione bobina

- 8 = AC (50/60 Hz)
- 9 = DC

CARATTERISTICHE GENERALI

ISOLAMENTO

RIGIDITÀ DIELETRICA		
- tra bobina e contatti	V AC	3500
- tra contatti aperti	V AC	2000
- tra contatti adiacenti	V AC	2000

ALTRI DATI

[20.21](#), [20.23](#), [20.28](#)

[20.22](#), [20.24](#), [20.26](#)

POTENZA DISPERSA NELL'AMBIENTE		20.21, 20.23, 20.28		20.22, 20.24, 20.26	
- a corrente nominale	W	1.3		2.6	
CAPACITÀ di CONNESSIONE dei MORSETTI		MORSETTI BOBINA		MORSETTI CONTATTO	
	filo rigido	filo flessibile		filo rigido	filo flessibile
	mm ²	1x4 / 2x2.5	1x2.5 / 2x2.5	1x6 / 2x4	1x4 / 2x2.5
	AWG	1x12 / 2x14	1x14 / 2x14	1x10 / 2x12	1x12 / 2x14
COPPIA DI SERRAGGIO	Nm	0.8		0.8	

Nel caso in cui la bobina rimanga alimentata per un periodo di tempo prolungato, è necessario garantire un'adeguata ventilazione dei relè, per esempio lasciando uno spazio vuoto di circa 9mm tra ogni coppia di essi.

CARATTERISTICHE DELLA BOBINA

DATI VERSIONE AC

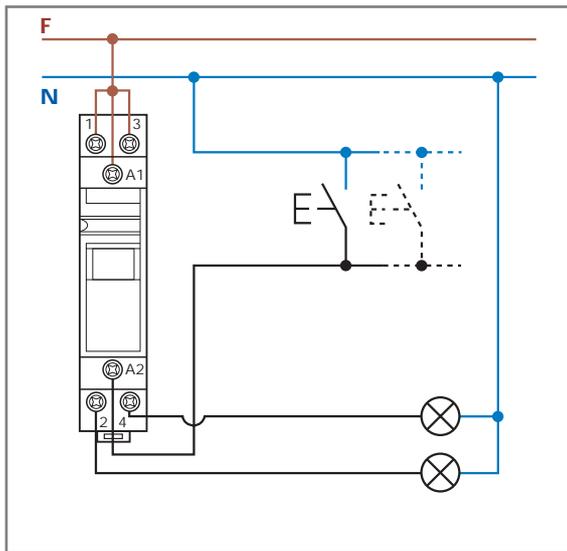
Tensione nominale U _N	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R	Assorbimento I a U _N (50Hz)
		U _{min}	U _{max}		
V		V	V	Ω	mA
8	8.008	6.8	8.8	4	800
12	8.012	10.2	13.2	7.5	550
24	8.024	20.4	26.4	27	275
48	8.048	40.8	52.8	106	150
110	8.110	93.5	121	590	64
120	8.120	102	132	680	54
230	8.230	195.5	253	2500	28
240	8.240	204	264	2700	27.5

DATI VERSIONE DC

Tensione nominale U _N	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R	Assorbimento I a U _N
		U _{min}	U _{max}		
V		V	V	Ω	mA
12	9.012	10.8	13.2	27	440
24	9.024	21.6	26.4	105	230
48	9.048	43.2	52.8	440	110
110	9.110	99	121	2330	47

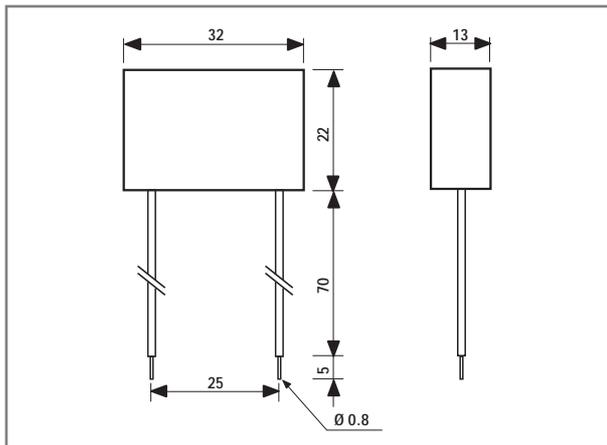
TIPO	Numero di impulsi	SEQUENZE			
		1	2	3	4
20.21	2				
20.22	2				
20.23	2				
20.24	4				
20.26	3				
20.28	4				

SCHEMA DI COLLEGAMENTO



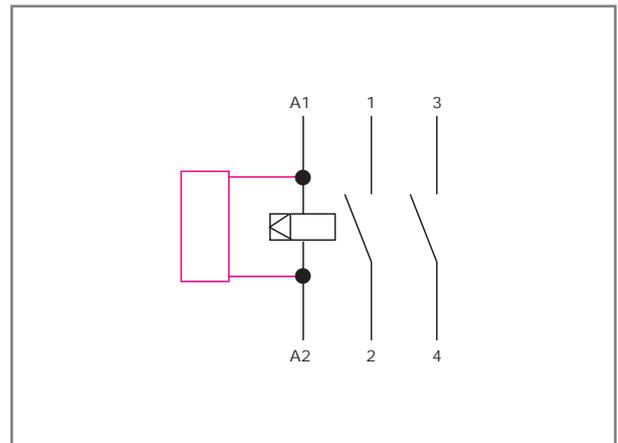
ACCESSORI

MODULO PER PULSANTI LUMINOSI



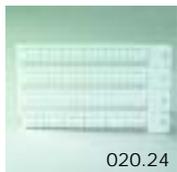
Tipo 026.00

Versione ermetica con reofori isolati e flessibili da 7.5 cm.



Esempio di schema di collegamento del tipo 026.00

In caso di utilizzo del relè serie 20 con pulsanti luminosi è necessario il montaggio in parallelo del modulo alla bobina del relè (fino a 15 pulsanti luminosi da 1 mA max 230 V).

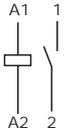
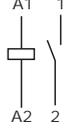
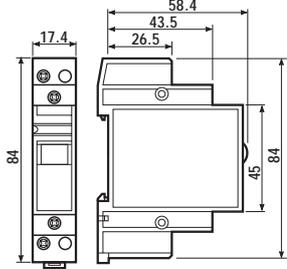
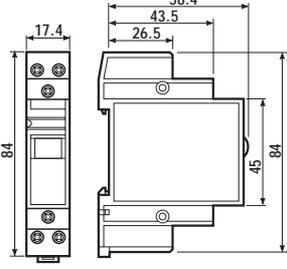


020.24

Cartella tessere (nr. 24 tessere): 9x17mm

020.24

- Larghezza un modulo, 17.4mm
- Pulsante di prova
- Tessera d'identificazione
- Bobine AC o DC
- Montaggio su barra 35mm (EN50022)

	22.21	22.22
		
	- 1 contatto NO - Montaggio su barra 35mm	- 2 contatti NO - Montaggio su barra 35mm
		
		
Caratteristiche dei contatti		
Configurazione contatti	1 NO	2 NO
Corrente nominale/Max corrente istantanea A	20/30	20/30
Tensione nominale/Max tensione commutabile V AC	250/400	250/400
Carico nominale in AC1 VA	5000	5000
Carico nominale in AC15 (230 VAC) VA	1000	1000
Portata motore monofase (230 VAC) kW	—	—
Potere di rottura DC1: 30/110/220 VDC A	20/0.3/0.12	20/0.3/0.12
Carico minimo commutabile mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materiale contatti standard	AgSnO ₂	AgSnO ₂
Caratteristiche della bobina		
Tensione di alimentazione V AC (50/60 Hz)	8 - 12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240	8 - 12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240
nominale (U _N) V DC	12 - 24 - 48 - 110	12 - 24 - 48 - 110
Potenza nominale AC/DC VA (50 Hz)/W	3/1.25	3/1.25
Campo di funzionamento AC (50 Hz)	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
DC	(0.9...1.1)U _N	(0.9...1.1)U _N
Caratteristiche generali		
Durata meccanica cicli	500 · 10 ³	500 · 10 ³
Durata elettrica a carico nominale in AC1 cicli	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione ms	15/8	15/8
Max. durata impulso di comando	continuo	continuo
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50µs) kV	4	4
Temperatura ambiente °C	-40...+40	-40...+40
Grado di protezione	IP 20	IP 20
Omologazioni: (a seconda dei tipi)	 GOST	

- Larghezza un modulo, 17.4mm
- Pulsante di prova
- Tessera d'identificazione
- Bobine AC o DC
- Montaggio su barra 35mm (EN50022)

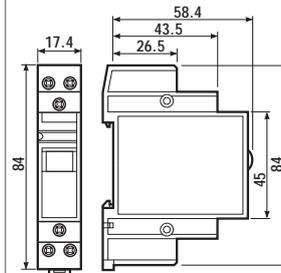
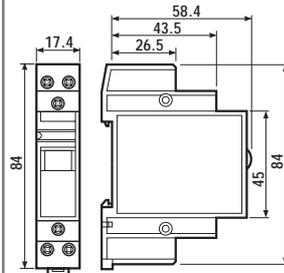
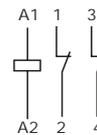
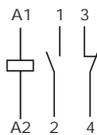
22.23

22.24



- 1 contatto NO + 1 contatto NC
- Montaggio su barra 35mm

- 2 contatti NC
- Montaggio su barra 35mm



Caratteristiche dei contatti			
Configurazione contatti		1 NO + 1 NC	2 NC
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	20/30	20/30
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400	250/400
Carico nominale in AC1	VA	5000	5000
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA	1000	1000
Portata motore monofase (230 VAC)	kW	—	—
Potere di rottura DC1: 30/110/220 VDC	A	20/0.3/0.12	20/0.3/0.12
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materiale contatti standard		AgSnO ₂	AgSnO ₂
Caratteristiche della bobina			
Tensione di alimentazione nominale (U _N)	V AC (50/60 Hz) V DC	8 - 12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240	12 - 24 - 48 - 110
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	3/1.25	3/1.25
Campo di funzionamento	AC (50 Hz)	(0.85...1.1)U _N	(0.85...1.1)U _N
	DC	(0.9...1.1)U _N	(0.9...1.1)U _N
Caratteristiche generali			
Durata meccanica	cicli	500 · 10 ³	500 · 10 ³
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione	ms	15/8	15/8
Max. durata impulso di comando		continuo	continuo
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50µs)	kV	4	4
Temperatura ambiente	°C	-40...+40	-40...+40
Grado di protezione		IP 20	IP 20
Omologazioni: (a seconda dei tipi)			GOST

CODIFICAZIONE

Esempio: serie 22, fissaggio su barra 35mm (EN 50022), 1 NO - 20 A, alimentazione 24 V DC, materiale contatti AgSnO₂.

2 2 . 2 1 . 9 . 0 2 4 . 4 0 0 0

Serie _____

Tipo _____
2 = Fissaggio su barra 35mm (EN 50022)

Numero contatti _____
1 = 1 NO
2 = 2 NO
3 = 1 NO + 1 NC
4 = 2 NC

Materiale contatti
4 = AgSnO₂

Tensione di alimentazione
vedere caratteristiche della bobina

Versione bobina
8 = AC (50/60 Hz)
9 = DC

CARATTERISTICHE GENERALI

CARATTERISTICHE DEI CONTATTI

PORTATA NOMINALE LAMPADE		
- incandescenza (230V)	W	1000
- fluorescenza rifasate (230V)	W	360

ISOLAMENTO

RIGIDITÀ DIELETRICA		
- tra bobina e contatti	V AC	3500
- tra contatti aperti	V AC	2000
- tra contatti adiacenti	V AC	2000

ALTRI DATI

TEMPO DI RIMBALZO: NO/NC	ms	5/10	22.21, 22.23		22.22, 22.24	
POTENZA DISPERSA NELL'AMBIENTE						
- a vuoto	W	1.2			1.2	
- a corrente nominale	W	3.2			5.2	
CAPACITÀ di CONNESSIONE dei MORSETTI	MORSETTI BOBINA		MORSETTI CONTATTO			
			filo rigido	filo flessibile	filo rigido	filo flessibile
	mm ²		1x4 / 2x2.5	1x2.5 / 2x2.5	1x6 / 2x6	1x6 / 2x4
	AWG		1x12 / 2x14	1x14 / 2x14	1x10 / 2x10	1x10 / 2x12
COPPIA DI SERRAGGIO	Nm	0.8			0.8	

Nel caso in cui la bobina rimanga alimentata per un periodo di tempo prolungato, è necessario garantire un'adeguata ventilazione dei relè, per esempio lasciando uno spazio vuoto di circa 9mm tra ogni coppia di essi.

CARATTERISTICHE DELLA BOBINA

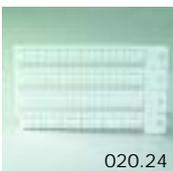
DATI VERSIONE DC

Tensione nominale U _N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R Ω	Assorbimento I a U _N mA
		U _{min} V	U _{max} V		
12	9.012	10.8	13.2	115	104.3
24	9.024	21.6	26.4	460	52.2
48	9.048	43.2	52.8	1850	25.9
110	9.110	99	121	9700	11.3

DATI VERSIONE AC

Tensione nominale U _N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R Ω	Assorbimento I a U _N (50Hz) mA
		U _{min} V	U _{max} V		
8	8.008	6.8	8.8	6.5	360
12	8.012	10.2	13.2	13.5	245
24	8.024	20.4	26.4	41	135
48	8.048	40.8	52.8	186	68
110	8.110	93.5	121	970	26
120	8.120	102	132	1380	24
230	8.230	195.5	253	4200	12.5
240	8.240	204	264	4400	12

ACCESSORI



020.24

Cartella tessere (nr. 24 tessere): 9x17mm	020.24
--	--------

- Morsetti a vite
- Bobina AC
- Montaggio a pannello

	26.01	26.02,04,06,08	26.03
	- 1 contatto	- 2 contatti	- 1 contatto NO + 1 contatto NC
Caratteristiche dei contatti			
Numero di contatti	1 NO	2 NO	1 NC+ 1 NO
Corrente nominale/Max corrente istantanea A	10/20	10/20	10/20
Tensione nominale/Max tensione commutabile V AC	250/400	250/400	250/400
Carico nominale in AC1 VA	2500	2500	2500
Carico nominale in AC15 (230 VAC) VA	500	500	500
Portata lampade: incandescenza (230V) W	800	800	800
fluorescenza rifasata (230V) W	360	360	360
fluorescenza non rifasata (230V) W	500	500	500
alogene (230V) W	800	800	800
Carico minimo commutabile mW (V/mA)	1000 (10/10)	1000 (10/10)	1000 (10/10)
Materiale contatti standard	AgNi	AgNi	AgNi
Caratteristiche della bobina			
Tensione di alimentazione V AC (50 Hz)	12 - 24 - 48 - 110 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 230	12 - 24 - 48 - 110 - 230
nominale (U _N) V DC	—	—	—
Potenza nominale AC/DC VA (50 Hz)/W	4.5/—	4.5/—	4.5/—
Campo di funzionamento AC (50 Hz)	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N	(0.8...1.1)U _N
DC	—	—	—
Caratteristiche generali			
Durata meccanica cicli	300 · 10 ³	300 · 10 ³	300 · 10 ³
Durata elettrica a carico nominale in AC1 cicli	100 · 10 ³	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Min./Max. durata impulso di comando	0.1s/1 h (secondo EN60669)	0.1s/1 h (secondo EN60669)	0.1s/1 h (secondo EN60669)
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50µs) kV	4	4	4
Temperatura ambiente °C	-40...+40	-40...+40	-40...+40
Grado di protezione	IP 20	IP 20	IP 20
Omologazioni: (a seconda dei tipi)			

CODIFICAZIONE

Esempio: serie 26, da incasso, 2 contatti NO - 10 A, alimentazione 12 V AC.

2 6 . 0 2 . 8 . 0 1 2 . 0 0 0 0

Serie

Tipo

0 = Da incasso

Numero contatti

- 1 = Interruttore unipolare 1 NO
- 2 = Interruttore bipolare 2 NO
- 3 = Deviatore 1 NO + 1 NC
- 4 = Commutatore 4 sequenze 2 NO
- 6 = Commutatore 3 sequenze 2 NO
- 8 = Deviatore 4 sequenze 2 NO

Tensione nominale bobina

vedere caratteristiche della bobina

Versione bobina

8 = AC (50 Hz)

CARATTERISTICHE GENERALI

ISOLAMENTO

RIGIDITÀ DIELETTRICA		
- tra bobina e contatti	V AC	3500
- tra contatti aperti	V AC	2000
- tra contatti adiacenti	V AC	2000

ALTRI DATI

26.01, 26.03, 26.08

26.02, 26.04, 26.06

POTENZA DISPERSA NELL'AMBIENTE - a corrente nominale		W	0.9	1.8	
CAPACITÀ di CONNESSIONE dei MORSETTI	filo rigido		filo flessibile	filo rigido	filo flessibile
	mm ²	1x4 / 2x2.5	1x2.5 / 2x2.5	1x4 / 2x2.5	1x2.5 / 2x2.5
	AWG	1x12 / 2x14	1x14 / 2x14	1x12 / 2x14	1x14 / 2x14
COPPIA DI SERRAGGIO	Nm	0.8	0.8		

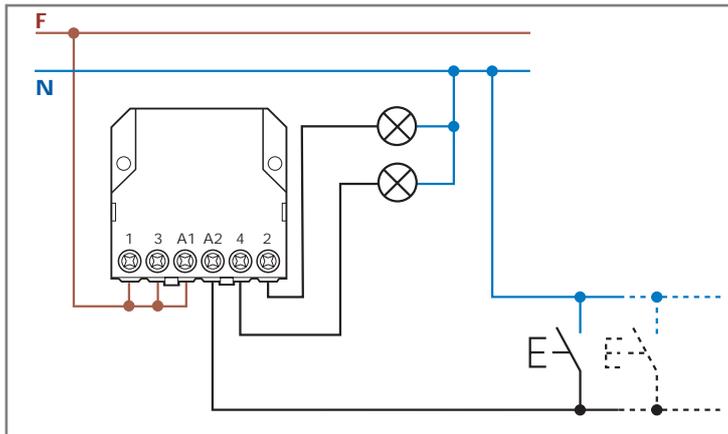
CARATTERISTICHE DELLA BOBINA

DATI VERSIONE AC

Tensione nominale U_N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R	Assorbimento I at U_N (50Hz) mA
		U_{min} V	U_{max} V		
12	8.012	9.6	13.2	17	370
24	8.024	19.2	26.4	70	180
48	8.048	38.4	52.8	290	90
110	8.110	88	121	1500	40
230	8.230	184	253	6250	20

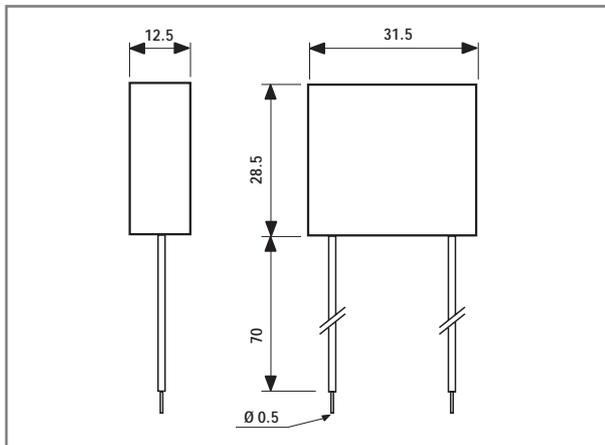
TIPO	Numero di impulsi	SEQUENZE			
		1	2	3	4
26.01	2				
26.02	2				
26.03	2				
26.04	4				
26.06	3				
26.08	4				

SCHEMA DI COLLEGAMENTO



ACCESSORI

Adattatore per alimentazione 12-24 V DC

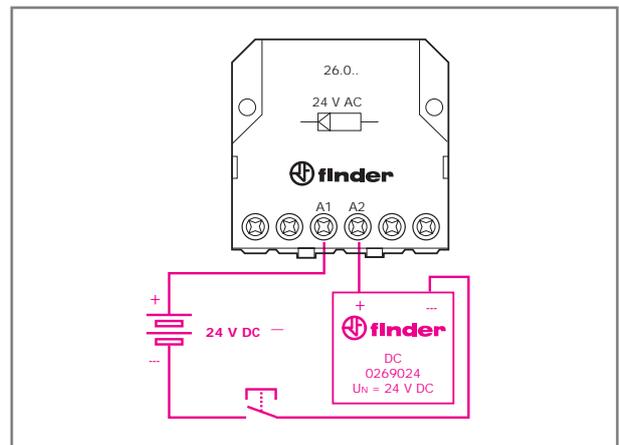


Tipo: 026.9.012

Tensione nominale: 12 V DC
 Max temperatura ambiente: + 40 °C
 Campo di funzionamento: (0.9...1.1)U_N

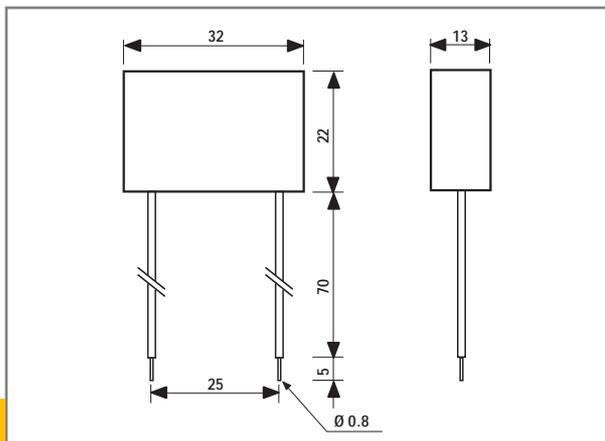
Tipo: 026.9.024

Tensione nominale: 24 V DC
 Max temperatura ambiente: + 40 °C
 Campo di funzionamento: (0.9...1.1)U_N



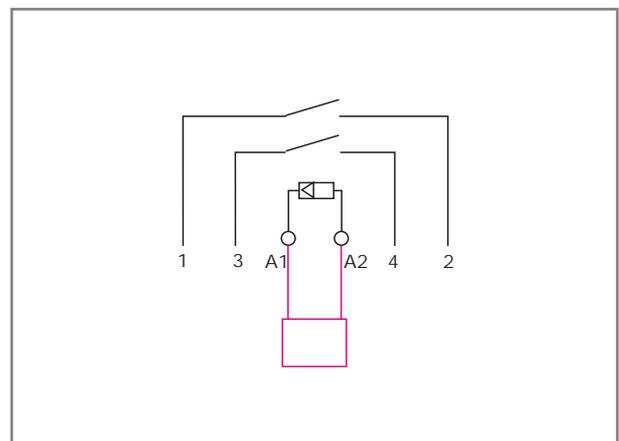
Esempio di schema di collegamento con alimentazione a 24 V DC.

MODULO PER PULSANTI LUMINOSI



Tipo 026.00

Versione ermetica con reofori isolati e flessibili da 7.5 cm.



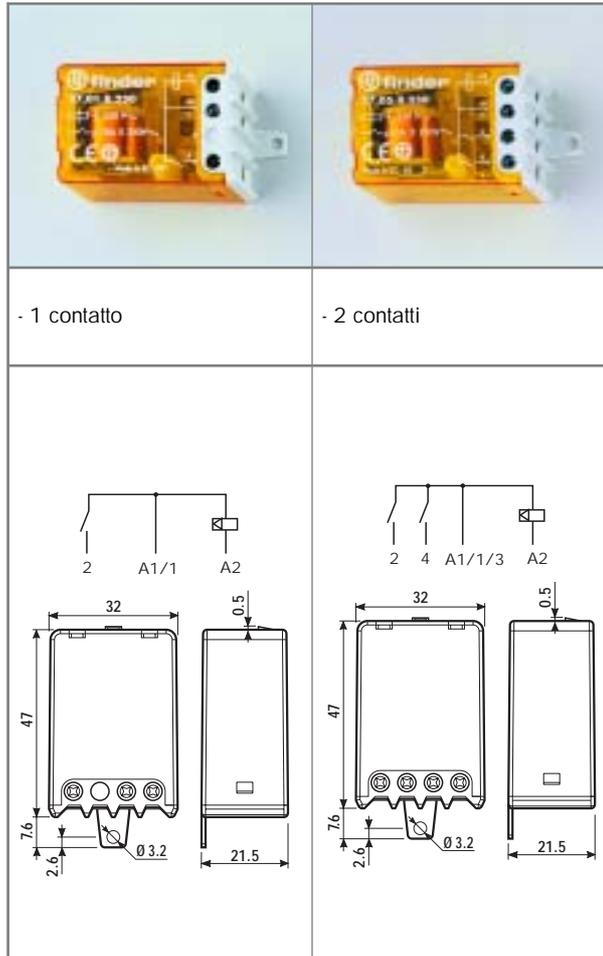
Esempio di schema di collegamento del tipo 026.00

In caso di utilizzo del relè serie 26 con pulsanti luminosi è necessario il montaggio in parallelo del modulo alla bobina del relè (fino a 15 pulsanti luminosi da 1 mA max 230 V).

- Morsetti a bussola
- Versione bobina AC
- Montaggio a pannello

27.01

27.05/06



Caratteristiche dei contatti		1		2		
Numero di contatti		1		2		
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	10/20		10/20		
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	110/110	230/230	110/110	230/230	
Carico nominale in AC1	VA	1100	2300	1100	2300	
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA	250	500	250	500	
Portata lampade:	incandescenza	W	500	1000	500	1000
	fluorescenza rifasata	W	180	360	180	360
	fluorescenza non rifasata	W	250	500	250	500
	alogene	W	400	800	400	800
Corrente minima commutabile	mA	10		10		
Materiale contatti standard		AgNi		AgNi		
Caratteristiche della bobina		110		230		
Tensione di alimentazione nominale (U_N)	V AC (50 Hz)	110	230	110	230	
	V DC	—		—		
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	4/—		4/—		
Campo di funzionamento	AC (50 Hz)	$(0.8...1.1)U_N$		$(0.8...1.1)U_N$		
	DC	—		—		
Caratteristiche generali		300 · 10 ³		300 · 10 ³		
Durata meccanica	cicli	300 · 10 ³		300 · 10 ³		
Durata elettrica a carico nominale in AC1	cicli	100 · 10 ³		100 · 10 ³		
Max. durata impulso di comando		0.1s/1 h (secondo EN60669)		0.1s/1 h (secondo EN60669)		
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50µs)	kV	4		4		
Temperatura ambiente	°C	-40...+40		-40...+40		
Grado di protezione		IP 20		IP 20		
Omologazioni: (a seconda dei tipi)						

CODIFICAZIONE

Esempio: serie 27, morsetti a bussola, interruttore unipolare 1 NO - 10 A, alimentazione 230 V AC.

2 7 . 0 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0

Serie _____
Tipo _____
 0 = Morsetti bussola
Numero contatti _____
 1 = Interruttore unipolare 1 NO
 5 = Commutatore 4 sequenze 2 NO
 6 = Commutatore 3 sequenze 2 NO

Tensione nominale bobina
 vedere caratteristiche della bobina

Versione bobina
 8 = AC (50 Hz)

CARATTERISTICHE GENERALI

ISOLAMENTO

RIGIDITÀ DIELETTICA - tra bobina e contatti	V AC	1000
--	------	------

ALTRI DATI

27.01

27.05, 27.06

POTENZA DISPERSA NELL'AMBIENTE - a corrente nominale	W	0.9	1.8
CAPACITÀ di CONNESSIONE dei MORSETTI	filo rigido	filo flessibile	filo rigido
	mm ²	1x4 / 2x2.5	2x2.5
	AWG	1x12 / 2x14	2x14
COPIA DI SERRAGGIO	Nm	0.8	0.8

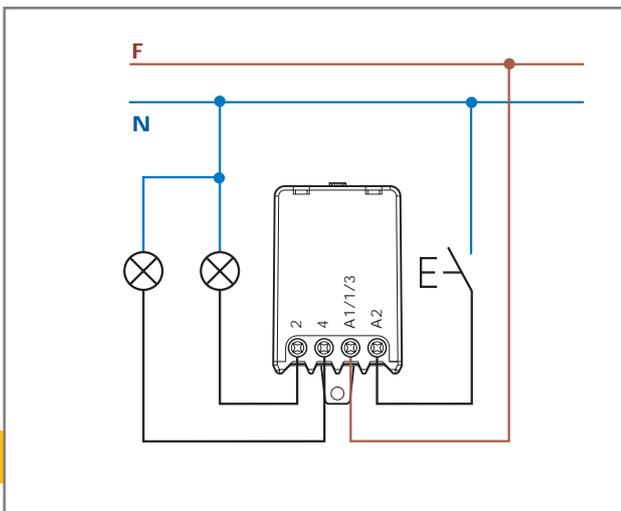
CARATTERISTICHE DELLA BOBINA

DATI VERSIONE AC

Tensione nominale U _N V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R	Assorbimento I a U _N (50Hz) mA
		U _{min} V	U _{max} V		
110	8.110	88	121	1,400	42.0
230	8.230	184	253	6500	17.5

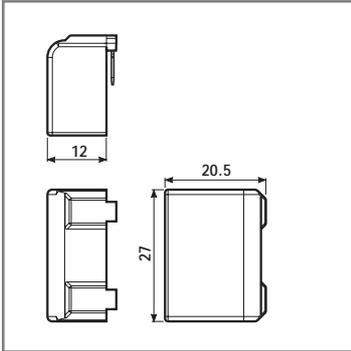
Tipo	Numero di impulsi	Sequenze			
		1	2	3	4
27.01	2				
27.05	4				
27.06	3				

SCHEMA DI COLLEGAMENTO



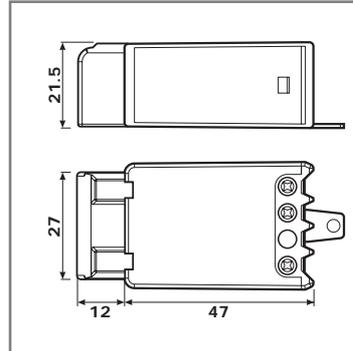
ACCESSORI

MODULO PER PULSANTI LUMINOSI



Tipo 027.00

In caso di utilizzo del relè serie 27 con pulsanti luminosi è necessario il montaggio in parallelo del modulo alla bobina del relè (fino a 15 pulsanti luminosi da 1 mA max 230 V). Il modulo deve essere inserito direttamente sul relè.



Relè Serie 27 con modulo 027.00.

NORME E VALORI DI RIFERIMENTO

Se non indicato diversamente, tutti i prodotti riportati sul catalogo sono progettati e prodotti secondo i requisiti delle seguenti norme Europee e Internazionali:

- EN 61810-1, EN 61810-5, IEC 61810-7, EN 60255-23 per i relè a tutto o niente
- EN 61812-1 per i temporizzatori
- EN 60669-1 e EN 60669-2-2 per i relè elettromeccanici ad impulsi
- EN 60669-1, EN 60669-2-1 e EN 60669-2-3 per i relè elettronici ad impulsi, temporizzatori luce scale e relè crepuscolari.

Per il doppio isolamento vengono considerate le seguenti norme:

- VDE 0106 come norma generale
- EN 60335 (VDE 0700) per dispositivi per uso domestico, la quale prescrive 8mm di distanza in aria e di strisciamento tra bobina e contatti
- EN 50178 (VDE 0160) per dispositivi per uso industriale, la quale prescrive 5.5 mm di distanza in aria e 6.4...8 mm di distanza di strisciamento tra bobina e contatti.

In accordo alla norma EN 61810-1, tutti i dati tecnici sono riferiti a temperatura ambiente di 23°C, pressione atmosferica di 96 kPa, umidità del 50% e frequenza di 50 Hz. La tolleranza per la resistenza bobina, l'assorbimento nominale e la potenza nominale è pari al $\pm 10\%$.

CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO

- Salvo indicazione contraria, tutti i relè possono lavorare con Rapporto d'Intermittenza (RI) pari ad 1, ovvero 100%, e tutti i relè con bobina AC sono adatti per frequenza 50 e 60 Hz.
- All'interno dei relè non deve formarsi condensa o ghiaccio a causa delle condizioni ambientali d'impiego.
- Nel caso di utilizzo di relè Serie 40, 41 e 44 con tensione di alimentazione $\geq 110V$, si raccomanda di utilizzare in parallelo alla bobina circuiti di protezione (varistori in AC e diodi in DC).
- Quando il relè è comandato tramite un interruttore di prossimità o con conduttori di lunghezza $> 10m$, è consigliato utilizzare il modulo Anti-rimanenza in parallelo alla bobina.

CENNI SULLE PROCEDURE DI SALDATURA AUTOMATICA

La procedura completa di saldatura automatica ad onda comprende generalmente le seguenti fasi:

MONTAGGIO - Assicurarsi che durante questa operazione i terminali si inseriscano perpendicolarmente nella scheda elettronica. La documentazione Finder riporta, per ogni relè, la foratura del circuito stampato, che è considerata sul lato rame.

FLUSSATURA - Si tratta di un procedimento particolarmente delicato. Se il relè non è in variante ermetica il flussante può risalire per capillarità all'interno del relè stesso, alterandone completamente le funzioni.

In ogni caso utilizzando la flussatura a schiuma o a spruzzo è necessario che il flussante venga applicato solo sul lato piste senza che risalga sul lato componenti della scheda.

Seguendo le indicazioni sopra riportate e utilizzando flussanti a base alcolica o a base acquosa, è possibile utilizzare relè con grado di protezione IP50.

PRERISCALDAMENTO - Ha la funzione di asciugare la scheda e di garantire l'attivazione del flussante; si consiglia di non superare la temperatura di 100 °C sul lato componenti.

SALDATURA - La temperatura dello stagno fuso è di circa 250°C. È necessario porre molta attenzione alla velocità e all'immersione della scheda sull'onda di stagno mantenendola per circa 3 secondi.

LAVAGGIO - Con l'utilizzo dei flussanti "no clean" non è necessario lavare le schede, in quanto i residui solidi vengono eliminati facilmente durante il procedimento di preriscaldamento e saldatura.

Nel caso in cui la scheda elettronica debba essere lavata per l'utilizzo in particolari ambienti o la preparazione ad altri trattamenti, raccomandiamo l'utilizzo del relè ermetico, variante 0001 (RT III).

Evitare di lavare i relè, anche se ermetici, con solventi particolari non compatibili con le caratteristiche tecniche delle parti plastiche o in cicli con acqua a bassa temperatura, perché potrebbero provocare shock termici ai componenti della scheda.

TERMINOLOGIA E DEFINIZIONI

Tutti i termini indicati sul catalogo sono comunemente utilizzati nel linguaggio tecnico. Nei casi in cui le Norme Europee e Internazionali prescrivano l'utilizzo di termini differenti, questi sono riportati di seguito con le appropriate descrizioni.

CARATTERISTICHE DEI CONTATTI

CONFIGURAZIONE CONTATTI - tipologie di relè

Simbolo	Configurazione	UE	D	GB	USA
	Normalmente Aperto	NO	S	A	SPST-NO DPST-NO nPST-NO
	Normalmente Chiuso	NC	Ö	B	SPST-NC DPST-NC nPST-NC
	Scambio	CO	W	C	SPDT DPDT nPDT

n = numero di contatti (3,4,...)

NUMERAZIONE TERMINALI

La Norma Europea EN50005 prescrive la seguente numerazione per l'indicazione dei terminali dei relè:

- .1 per i terminali del contatto comune (es. 11, 21, 31,...)
- .2 per i terminali del contatto Normalmente Chiuso (es. 12, 22, 32,...)
- .4 per i terminali del contatto Normalmente Aperto (es. 14, 24, 34,...)
- A1 e A2 per i terminali bobina.

Per i contatti ritardati dei temporizzatori la numerazione sarà:

- .5 per i terminali del contatto comune (es. 15, 25,...)
- .6 per i terminali del contatto Normalmente Chiuso (es. 16, 26,...)
- .8 per i terminali del contatto Normalmente Aperto (es. 18, 28,...)

La IEC 67 e le Norme Americane prescrivono:

- numerazione progressiva dei terminali (1, 2, 3,...13, 14,...)
- a volte A e B per i terminali bobina.

CORRENTE NOMINALE - Corrente di utilizzazione in servizio continuo, ovvero il più elevato valore che un contatto può sopportare in servizio continuo rispettando le prescrizioni relative al riscaldamento; coincide con il potere limite di manovra, ovvero la corrente che un contatto è in grado di chiudere e interrompere in condizioni specificate.

MASSIMA CORRENTE ISTANTANEA - Il più elevato valore di corrente che un contatto è in grado di stabilire e mantenere, per un tempo non superiore a 0.5s e con un rapporto di intermittenza (RI) non superiore a 0.1, senza subire per riscaldamento una degradazione permanente delle sue caratteristiche. Corrisponde alla corrente limite di breve durata.

TENSIONE NOMINALE - È la tensione fase-neutro (derivata dalla tensione nominale del carico sui contatti) utilizzata per il dimensionamento dell'isolamento.

MASSIMA TENSIONE COMMUTABILE - Corrisponde al livello massimo di tensione (include le tolleranze) che i contatti possono commutare.

TENSIONE MASSIMA DI BLOCCO - (per relè a stato solido) Massima tensione applicabile ai terminali del relè oltre la quale può andare in blocco lo stadio di uscita.

CARICO NOMINALE IN AC1 - Corrisponde alla massima potenza commutabile, ovvero al massimo valore di potenza (in VA) su carico AC resistivo che un contatto è in grado di stabilire, mantenere ed interrompere ripetutamente. Viene riferita alla categoria di utilizzo AC1, secondo EN 60947-4-1 (vedere Tabella 1) ed è il prodotto tra corrente nominale e tensione nominale. Viene utilizzato come carico di riferimento per le prove di durata elettrica.

CARICO NOMINALE IN AC15 - Corrisponde al massimo valore di potenza (in VA) su carico AC induttivo che un contatto è in grado di stabilire, mantenere ed interrompere ripetutamente. Viene riferito alla categoria di utilizzo AC15, secondo EN 60947-5-1 (vedere Tabella 1).

PORTATA MOTORE MONOFASE - Valore nominale della potenza di motori, che il relè è in grado di commutare in accordo alle norme EN 60947-1, UL 508 e CSA 22.2 n. 14. I valori riportati sono espressi in kW. I corrispondenti valori in HP possono essere calcolati moltiplicando per 1.34 (esempio: 0.37 kW = 0.5 HP). Se il motore è soggetto ad una inversione di marcia è necessario prevedere un tempo di pausa >300ms, altrimenti il picco di corrente causato dal cambio di polarità sul condensatore del motore potrebbe provocare l'incollaggio del contatto.

PORTATA LAMPADE - Corrisponde al massimo valore di potenza con lampade ad incandescenza e fluorescenza alimentate a 230V AC. Le lampade a fluorescenza sono rifasate a $\cos \phi \geq 0.9$.

POTERE DI ROTTURA IN DC1 - Per carichi in DC1 (vedere Tabella 1) indica il massimo valore di corrente commutabile dai contatti, a seconda del valore della tensione del carico.

CARICO MINIMO COMMUTABILE - Indica i valori minimi di potenza, tensione e corrente che il contatto è in grado di commutare con una buona affidabilità. Per esempio, se i valori minimi sono 300mW, 5V/5mA:

- con 5V la corrente deve essere almeno pari a 60mA;
- con 24V la corrente deve essere almeno pari a 12.5mA;
- con 5 mA la tensione deve essere almeno pari a 60 V.

Nelle varianti con contatti dorati si consiglia di non commutare valori inferiori a 50mW, 5V/2mA.

Con 2 contatti dorati in parallelo i valori minimi diventano 1mW, 0.1V/1mA.

DURATA ELETTRICA A CARICO NOMINALE - Prova eseguita in corrente alternata con carico resistivo (categoria AC1) e alimentazione bobina (AC o DC) a tensione nominale. Carico applicato tra il circuito comune e il corrispondente lavoro con il riposo a vuoto e viceversa. I valori di durata elettrica indicati sono validi per relè con materiale dei contatti standard.

Cadenze di prova: **Relè industriali:** bobina 900 cicli/ora – contatti 900 cicli/ora (2s ON - 2s OFF)
Relè ad impulsi: bobina 900 scatti/ora – contatti 450 scatti/ora (4s ON - 4s OFF)

COEFFICIENTE DI RIDUZIONE DEL CARICO IN FUNZIONE DEL COS ϕ - Su carichi induttivi (solenoidi, bobine di teleruttori ecc.), per individuare la massima corrente commutabile occorre moltiplicare il coefficiente di riduzione corrispondente al $\cos \phi$ per la corrente nominale del contatto. Non applicabile per motori elettrici o lampade a fluorescenza.

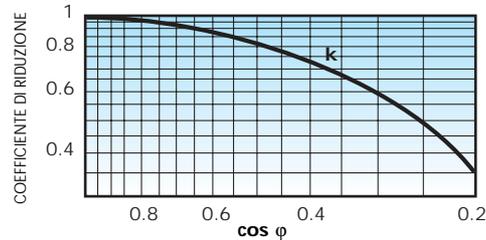


TABELLA 1 - Categorie di utilizzo secondo EN60947-4-1 e EN 60947-5-1

Categoria di utilizzo	Tipo di corrente	Applicazioni
AC 1	AC monofase AC trifase	Carico resistivo o debolmente induttivo.
AC 3	AC trifase	Avviamento e frenatura di motori a gabbia di scoiattolo. Inversione di marcia solo a motore fermo.
AC 4	AC trifase	Avviamento di motori a gabbia di scoiattolo. Intermittenza. Frenata elettrica contro corrente. Inversione di marcia.
DC 1	DC	Carico resistivo o debolmente induttivo.*
AC 14	AC monofase	Comando carico elettromagnetico (<72 VA), interruttori corrente ausiliaria, interruttori di potenza, valvole elettromagnetiche e elettromagneti.
AC 15	AC monofase	Comando carico elettromagnetico (>72 VA), interruttori corrente ausiliaria, interruttori di potenza, valvole elettromagnetiche e elettromagneti.
DC 13	DC	Comando carico elettromagnetico, interruttori corrente ausiliaria, interruttori di potenza, valvole elettromagnetiche e elettromagneti.

* La tensione commutabile può essere raddoppiata, a parità di corrente, collegando due contatti in serie.

RESISTENZA DI CONTATTO - Misurata secondo l'appropriata categoria di contatto (Tabella 2) sui terminali esterni del relè. E' da intendere come valore statistico, non riproducibile, non avente alcun effetto sull'affidabilità del relè nella maggioranza delle applicazioni. Il valore tipico, misurato a 24 V 100 mA, è di 50 m Ω .

TABELLA 2 - Categorie di contatto secondo EN60255-23

L'efficacia con cui un contatto può commutare carichi elettrici dipende da diversi fattori, come il materiale utilizzato sul contatto, l'esposizione ad ambienti inquinanti ecc. Pertanto, per ottenere dei buoni risultati è necessario specificare la categoria del contatto, che definisce i limiti inferiori e superiori di tensione e corrente. Essa prescrive inoltre i valori di tensione e corrente utilizzati per misurare la resistenza del contatto. Tutti i relè Finder sono di categoria 3, con l'eccezione della Serie 30 che è di categoria 2.

Categoria di applicazione	Tensione (V)	Corrente (A)	Misura Resistenza di Contatto (IEC 61810-7)	
0	$U < 0,03$	$I < 0,01$	> 30 mV	10 mA
1	$0,03 < U < 60$	$0,01 < I < 0,1$	100 mV	10 mA
2	$5 < U < 250$	$0,1 < I < 1$	24 V	100 mA
3	$5 < U < 600$	$0,1 < I < 100$	24 V	1000 mA

TABELLA 3 - Caratteristiche dei diversi materiali dei contatti

Materiale	Proprietà	Applicazione tipica*
AgNi + Au (Argento Nichel dorato)	- Lega Argento-Nichel con doratura superficiale di 5 μ m - La doratura non viene intaccata da agenti atmosferici - Su piccoli carichi la resistenza di contatto è più bassa e più costante rispetto ad altri materiali. NOTA: La doratura 5 μ m è completamente differente dalla doratura flash 0.2 μ m, che garantisce solo una migliore protezione durante l'immagazzinaggio, ma non fornisce alcuna migliore prestazione.	Ampio campo di applicazioni: - Bassi carichi (scarso consumo della doratura) da 50 mW (5V 2mA) fino a 1.5 W/24 V (carico resistivo). - Medi carichi nei quali la doratura si consuma dopo alcuni e diventano predominanti le proprietà dell' AgNi. NOTA: Nella commutazione di carichi molto bassi, tipicamente, 1mW (0.1V 1mA) (ad esempio negli strumenti di misura), si raccomanda il collegamento di 2 contatti in parallelo.
AgNi (Argento Nichel)	- Materiale standard per la maggior parte delle applicazioni dei relè - Alta resistenza all'usura - Media resistenza all'incollaggio	- Carichi resistivi e debolmente induttivi - Corrente nominale fino a 12 A - Corrente di spunto fino a 25 A
AgCdO (Argento ossido di Cadmio)	- Alta resistenza all'usura con carichi AC elevati - Buona resistenza all'incollaggio	- Carichi motore e induttivi - Corrente nominale fino a 30 A - Corrente di spunto fino a 50 A
AgSnO ₂ (Argento ossido di Stagno)	- Eccellente resistenza all'incollaggio - Basso trasferimento di materiale in carichi DC	- Carichi capacitivi e lampade - Carichi con correnti di spunto molto alte (fino a 120 A)

*Riferirsi, per ogni relè, ai valori di corrente massima specificati sul catalogo.

CARATTERISTICHE DELLA BOBINA O DI INGRESSO O DI ALIMENTAZIONE

TENSIONE DI ALIMENTAZIONE NOMINALE - Corrisponde al valore nominale della tensione d'esercizio del sistema mediante il quale il relè è previsto per essere alimentato; ad essa sono riferite le caratteristiche costruttive e di utilizzazione del relè.

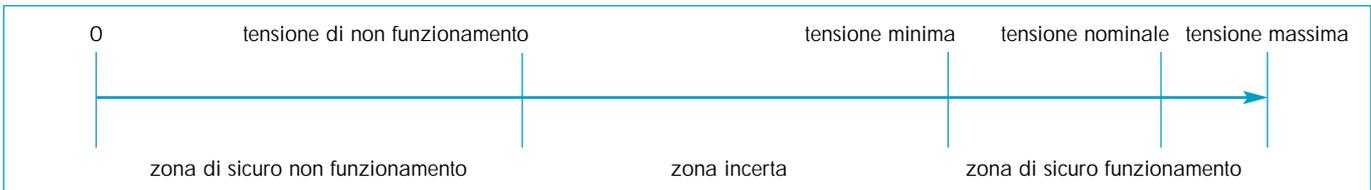
POTENZA NOMINALE - Valore di potenza DC (espressa in W) o potenza apparente AC ad ancora chiusa (espressa in VA) assorbita alla tensione nominale.

CAMPO DI FUNZIONAMENTO - Il campo di tensioni bobina nel quale, in applicazioni a tensione nominale, il relè può lavorare nell'intero range di temperature ambiente, secondo le classi di funzionamento:

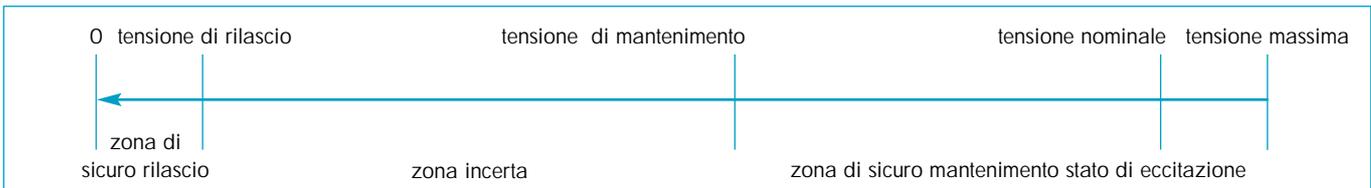
- classe 1: 0.8...1.1 U_N
- classe 2: 0.85...1.1 U_N

Nelle applicazioni in cui la tensione di alimentazione bobina può uscire dalle tolleranze previste, i diagrammi "R" riportano la relazione tra la temperatura ambiente e la massima tensione bobina ammessa e la tensione minima di funzionamento (a bobina fredda).

TENSIONE DI ECCITAZIONE



TENSIONE DI DISECCITAZIONE



TENSIONE DI NON FUNZIONAMENTO - Valore di tensione bobina con il quale il relè sicuramente non funziona (non riportato sul catalogo).

TENSIONE MINIMA DI FUNZIONAMENTO - Valore di tensione bobina con il quale il relè sicuramente funziona.

TENSIONE MASSIMA DI FUNZIONAMENTO - Il più elevato valore di tensione d'alimentazione che il relè può sopportare senza interruzione, in funzione della temperatura ambiente (vedere diagrammi "R").

TENSIONE DI MANTENIMENTO - Valore di tensione bobina con il quale il relè (precedentemente eccitato con una tensione di valore compreso nel campo di funzionamento) sicuramente non rilascia.

TENSIONE DI RILASCIO - Valore di tensione con il quale il relè (precedentemente eccitato con una tensione di valore compreso nel campo di funzionamento) sicuramente rilascia.

RESISTENZA NOMINALE - Valore medio della resistenza dell'avvolgimento del filo della bobina, nelle condizioni standard di 23°C.

ASSORBIMENTO NOMINALE - Valore medio della corrente bobina, con alimentazione a tensione nominale.

PROVE TERMICHE - Il calcolo dell'incremento di temperatura sulle bobine (ΔT) viene effettuato misurandone la resistenza in forno a temperatura controllata (non ventilato) a regime (ovvero quando la variazione di temperatura dopo 10 minuti è inferiore a 0.5 K).

$$\Delta T = \frac{(R_2 - R_1)}{R_1} \times (234.5 + t_1) \cdot (t_2 - t_1)$$

dove:

- R_1 = resistenza iniziale
- R_2 = resistenza finale
- t_1 = temperatura iniziale
- t_2 = temperatura finale

CARATTERISTICHE D'ISOLAMENTO

COORDINAMENTO DELL'ISOLAMENTO (secondo EN 61810-5 e IEC 60664-1)

In accordo a EN 61810-5, le caratteristiche d'isolamento di un relè possono essere descritte tramite 2 parametri principali: la Tensione nominale di tenuta ad impulso ed il Grado d'inquinamento.

Per garantire un corretto coordinamento dell'isolamento tra il relè e l'applicazione, il progettista dell'impianto deve stabilire l'appropriato valore di Tensione nominale di tenuta ad impulso ed il Grado d'inquinamento per il microambiente nel quale il relè lavora. Questi 2 dati devono quindi essere identici ai corrispondenti valori del relè.

Per stabilire gli appropriati valori di Grado d'inquinamento e Tensione nominale di tenuta ad impulso, ci si può riferire ad un'opportuna Norma di prodotto (che può essere obbligatoria in determinati apparecchi e /o applicazioni) oppure considerare le tabelle sottostanti. Scegliere la Tensione nominale di tenuta ad impulso in base alla Tensione nominale della rete di alimentazione ed alla Categoria di sovratensione (descritta in IEC 60664-1).

Tensione nominale della rete di alimentazione secondo IEC 600038		Tensione fase-neutro (deriva dalla tensione nominale AC o DC)	Tensione nominale di tenuta ad impulso			
V		V	V			
			Categoria di sovratensione			
Trifase	Monofase		I	II	III	IV
	120 to 240	150	800	1500	2500	4000
230/400*		250*	1200*	2200*	3600*	5500*
230/400 277/480		300	1500	2500	4000	6000

*Questi valori valgono solo per prodotti già esistenti

Grado d'inquinamento Condizioni dell'ambiente immediatamente circostante al relè

1	Non esiste inquinamento, oppure esiste solamente inquinamento secco, non conduttivo, che non ha pertanto influenza.
2	Esiste solamente inquinamento non conduttivo, ma occasionalmente può manifestarsi una temporanea conduttività provocata da condensazione.
3	Esiste inquinamento conduttivo oppure inquinamento secco, non conduttivo che diventa conduttivo a causa della condensazione.
4	L'inquinamento genera conduttività persistente provocata da polvere conduttiva, pioggia o neve.

Le diverse Norme di prodotto di solito prescrivono grado d'inquinamento 2 o 3. Ad esempio, la EN 50178 (apparecchi elettronici usati in installazioni di potenza) prescrive, in condizioni normali, il grado 2.

Esempi di indicazioni di Tensione nominale di tenuta ad impulso e Grado d'inquinamento su relè:

4 kV/3 Relè progettato per Tensione nominale di tenuta ad impulso 4 kV e Grado d'inquinamento 3.

4 - 2,5 kV/3 (Relè progettato per 2 livelli di Tensione nominale di tenuta ad impulso: 4 kV e 2.5 kV, e Grado d'inquinamento 3).

Se viene indicato un solo valore di Tensione nominale di tenuta ad impulso, esso si riferisce all'isolamento di ciascun circuito elettrico verso gli altri e verso le superfici accessibili. Se vengono indicati 2 valori di Tensione nominale di tenuta ad impulso, il primo si riferisce all'isolamento tra ciascun contatto e tutti gli altri, le superfici accessibili e la bobina; il secondo valore si riferisce all'isolamento della bobina verso le superfici accessibili e gli altri circuiti.

RIGIDITÀ DIELETRICA - Può essere prescritta come tensione alternata o come tensione ad impulso 1.2/50 µs (surge). La corrispondenza tra l'una e l'altra è riportata in IEC 60664-1 Appendice A, Tabella A.1.

Tutti i relè Finder sono sottoposti ad una prova al 100 % applicando un'opportuna tensione alternata 50 Hz tra contatti e bobina, tra contatti adiacenti e tra contatti aperti. La corrente di dispersione non deve superare i 3 mA. Sono inoltre eseguite prove di tipo, sia con tensione alternata che con tensione ad impulso.

RIGIDITÀ DIELETRICA TRA CONTATTI APERTI - È ben superiore alla massima tensione commutabile. I tipici intervalli di contatto di 0.3 ~ 0.5mm consentono valori di rigidità dielettrica di 1300 ~ 1550 V (impulso 1.2/50 µs); in ogni caso, consultare i valori riportati a catalogo per ogni relè.

GRUPPO D'ISOLAMENTO - Il coordinamento dell'isolamento sopra descritto sostituisce la vecchia classificazione in Gruppi d'isolamento, come C 250, prescritta dalla vecchia edizione delle Norme VDE 0110.

SEPARAZIONE DI SICUREZZA E DOPPIO ISOLAMENTO - Il coordinamento dell'isolamento sopra descritto assicura un corretto isolamento tra i circuiti, ma non garantisce protezione contro contatti intenzionali verso i circuiti isolati o contro guasti dell'isolamento che potrebbero provocare un alto rischio (ad esempio in applicazioni medicali o per Telecomunicazioni).

In applicazioni ad alto rischio sono necessari livelli speciali di isolamento tra i circuiti, ottenuti tramite separazione di sicurezza e doppio isolamento. Opportune norme prescrivono le regole per circuiti PELV (bassissima tensione di protezione) o SELV (bassissima tensione di sicurezza).

Se consideriamo un caso, molto comune, in cui la tensione di rete di 230 V ed una bassa tensione (es. 24 V) convivono nello stesso relè, devono essere soddisfatti tutti i seguenti requisiti riguardanti il relè ed il suo collegamento:

- la bassa tensione e la tensione 230 V devono essere separate da isolamento doppio o rinforzato. Ciò significa che tra i corrispondenti circuiti deve essere garantita una rigidità dielettrica di 6 kV ad impulso 1.2/50 µs, una distanza in aria di 5.5 mm e, a seconda del materiale utilizzato e del grado d'inquinamento, un'opportuna distanza di strisciamento
- i circuiti elettrici all'interno del relè devono essere protetti da qualunque possibilità di reciproco contatto, provocata ad esempio dalla rottura per usura di una parte metallica. Ciò viene ottenuto tramite una separazione fisica dei circuiti in diverse camere del relè, tra loro isolate
- i cavi di collegamento al relè devono parimenti essere tra loro separati fisicamente. Si può ottenere facilmente questo usando canaline separate.
- anche nel caso di relè montati su circuiti stampati occorre garantire le opportune distanze tra le piste collegate alla bassa tensione e quelle collegate alla tensione di 230 V.

Quanto sopra può apparire molto complicato ma, con l'isolamento SELV garantito da alcuni relè Finder, l'utilizzatore deve preoccuparsi solamente degli ultimi 2 punti, venendo facilitato anche in questo dalla separazione su opposti lati di relè e zoccoli dei terminali di collegamento bobina e contatti.

CARATTERISTICHE GENERALI

CICLO - Intervento e successivo rilascio di un relè. Successione di eccitazione e diseccitazione bobina, con passaggio dei contatti dalla posizione di riposo a quella di lavoro e viceversa.

PERIODO - Intervallo di tempo che copre un ciclo.

RI (RAPPORTO D'INTERMITTENZA) - Nel servizio intermittente periodico, rapporto tra la durata dell'alimentazione della bobina e la durata totale del periodo; è detto anche fattore d'utilizzazione. Nel servizio continuo risulta RI = 1.

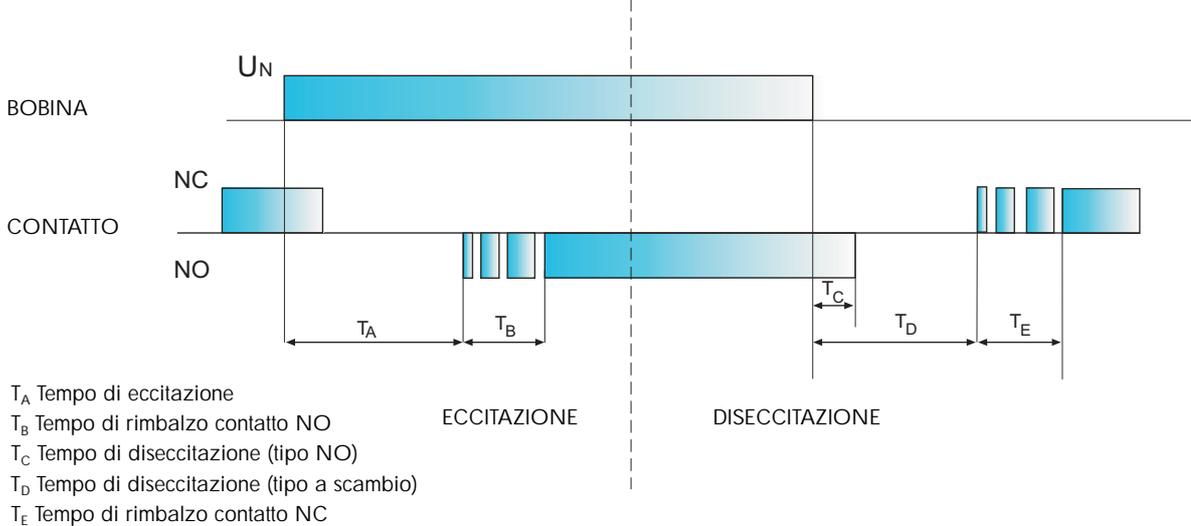
DURATA MECCANICA - Prova eseguita alimentando la sola bobina con una cadenza di 8 cicli al secondo, senza carico sui contatti allo scopo di verificare la durata di parti metalliche, saldature, intensità del magnetismo residuo, ecc. La durata elettrica, su carichi molto bassi, può avvicinarsi alla durata meccanica.

DURATA ELETTRICA - Vedere nelle CARATTERISTICHE DEI CONTATTI.

TEMPO D'INTERVENTO ALL'ECCITAZIONE - Tempo di chiusura del contatto NO, misurato eccitando la bobina con tensione nominale. Non comprende il tempo di rimbalzo (vedere figura).

TEMPO D'INTERVENTO ALLA DISECCITAZIONE - Per relè a scambio: tempo di chiusura del contatto NC, misurato diseccitando la bobina. Non comprende il tempo di rimbalzo (vedere figura).
Per relè NO: tempo di apertura del contatto NO, misurato diseccitando la bobina. Non comprende il tempo di rimbalzo (vedere figura).

Nota - Può aumentare se si collegano dei moduli di protezione (diodo o LED+diodo in parallelo alla bobina).



- T_A Tempo di eccitazione
- T_B Tempo di rimbalzo contatto NO
- T_C Tempo di diseccitazione (tipo NO)
- T_D Tempo di diseccitazione (tipo a scambio)
- T_E Tempo di rimbalzo contatto NC

COORDINAMENTO DELL'ISOLAMENTO secondo EN 61810-5 - Vedere nelle CARATTERISTICHE D'ISOLAMENTO.

RIGIDITÀ DIELETTRICA TRA CONTATTI APERTI - Vedere nelle CARATTERISTICHE D'ISOLAMENTO.

TEMPERATURA AMBIENTE - È il campo di variazione della temperatura dell'ambiente nelle immediate vicinanze del relè in cui è garantito il buon funzionamento dello stesso.

CATEGORIA DI PROTEZIONE secondo IEC 61810-7 - La categoria di tecnologia relè descrive il grado di ermeticità del coperchio del relè:

Categoria di tecnologia relè (RT)	Condizione
RT 0 Relè aperto	Relè privo di coperchio protettivo.
RT I Relè protetto contro la polvere	Relè con coperchio che protegge dalla polvere il suo meccanismo.
RT II Relè a prova di flussante	Relè che può essere saldato automaticamente (a onda) senza il rischio di ingresso di flussante
RT III Relè lavabile	Relè che può essere saldato automaticamente e successivamente lavato per rimuovere i residui di flussatura senza il rischio di ingresso di solventi di lavaggio.
RT IV Relè ermetico	Relè privo di sfoghi verso l'atmosfera esterna
RT V Relè sigillato ermeticamente	Relè ermetico con superiore livello di ermeticità.

GRADO DI PROTEZIONE VERSO L'INTERNO - In accordo a EN 60529. La prima cifra si riferisce alla protezione contro l'ingresso di oggetti solidi nel relè e contro l'accesso a parti pericolose. La seconda si riferisce alla protezione contro l'ingresso di acqua. Il grado IP è collegato all'utilizzo normale, su zoccolo o su circuito stampato. Sugli zoccoli, il grado IP20 indica che lo zoccolo è "finger-safe" (VDE0106).

Esempi:

IP 00 = Non protetto.

IP 20 = Protetto contro oggetti solidi aventi \varnothing 12.5 mm o maggiore. Non protetto contro l'acqua.

IP 40 = Protetto contro oggetti solidi aventi \varnothing 1 mm o maggiore. Non protetto contro l'acqua.

IP 50 = Protetto contro la polvere (l'ingresso di polvere è ammesso, ma in quantità tale da non pregiudicare il normale funzionamento del relè). Non protetto contro l'acqua.

IP 67 = Totalmente protetto contro la polvere e protetto contro gli effetti di un'immersione temporanea in acqua..

RESISTENZA ALLE VIBRAZIONI - Massimo valore di accelerazione (espresso in $g = 9.81 \text{ m/s}^2$) con frequenza compresa nel campo 10-55 Hz, che può essere applicato al relè lungo uno qualsiasi dei 3 assi, senza che il contatto NO si apra per più di 10 μs quando il relè è eccitato, o senza che il contatto NC si apra per più di 10 μs quando il relè è diseccitato.

POTENZA DISPERSA NELL'AMBIENTE - Valore di potenza dissipata dai relè in condizioni di esercizio (a vuoto o a pieno carico), utile per il corretto dimensionamento termico dei quadri di distribuzione.

POSIZIONE DI MONTAGGIO - Salvo diversa indicazione, la posizione di montaggio dei relè può essere qualsiasi.

DISTANZA DI MONTAGGIO TRA RELÈ E CIRCUITO STAMPATO - Minima distanza consigliata tra più relè montati su circuito stampato, per garantire il loro corretto funzionamento entro le specifiche.

COPPIA DI SERRAGGIO - Il massimo valore di coppia per la chiusura delle viti dei morsetti, secondo EN 60999, è 0.4 Nm per viti M2,5, 0.5 Nm per viti M3, 0.8 Nm per viti M3,5, 1.2 Nm per viti M4.

Sul catalogo è riportato il valore di coppia di prova. Normalmente tale valore può essere aumentato del 20%.

 Possono essere utilizzati cacciaviti con testa sia a croce che a taglio.

CAPACITA' DI CONNESSIONE DEI MORSETTI - Massima sezione dei cavi (rigidi o flessibili, senza puntalini) che possono essere introdotti in ogni morsetto. Utilizzando puntalini, la sezione del conduttore deve venire ridotta (ad esempio da 4 a 2.5 mm^2 , da 2.5 a 1.5 mm^2 , da 1.5 a 1 mm^2). Tutti i morsetti possono accettare cavi di sezione minima di 0.2 mm^2 . Secondo EN 60204-1, possono venire introdotti, in uno stesso morsetto, 2 o più cavi. Tutti i prodotti Finder dispongono di morsetti in grado di connettere 2 o più cavi.

REGOLAZIONE TEMPORIZZAZIONE - Campo di valori in cui è possibile impostare la temporizzazione, tramite scale tempi.

RIPETIBILITÀ - Differenza tra limite superiore ed inferiore dell'intervallo di confidenza, determinata con numerose misure di tempo su un relè a tempo specificato in identiche condizioni. Di solito viene indicata come percentuale del valore medio di tutti i valori misurati.

TEMPO DI RIASSETTO o TEMPO DI RECUPERO - Tempo necessario al relè per ripartire con la precisione definita dopo che è stata tolta la grandezza di alimentazione di entrata.

DURATA MINIMA IMPULSO DI COMANDO - La minima durata di un impulso di controllo che permette di ottenere e completare la funzione di temporizzazione.

PRECISIONE DI FONDO SCALA - Differenza tra il valore misurato del tempo specificato di fondo scala e il valore di riferimento indicato sulla scala.

SOGLIA DI INTERVENTO - Nei relè crepuscolari, livello di illuminamento espresso in Lux al quale il relè commuta in accensione o spegnimento. Il catalogo riporta i rispettivi livelli ai quali il relè è preimpostato, e le corrispondenti soglie di regolazione (agendo sull'apposito regolatore).

TEMPO DI INTERVENTO - Nei relè crepuscolari, ritardo che intercorre tra il cambiamento di stato del circuito elettronico sensibile alla variazione di luce (normalmente indicato con la variazione di stato di un led) e la commutazione vera e propria del contatto del relè d'uscita.

PRESSACAVI - Range di diametri esterni dei cavi che possono essere affidabilmente serrati dai pressacavi.

PROGRAMMI - Negli interruttori orari, tipo di programmazione effettuabile (settimanale o giornaliera).

MEMORIE - Negli interruttori orari, numero dei diversi tipi di programmazioni memorizzabili.

INTERVALLO MINIMO DI PROGRAMMAZIONE - Negli interruttori orari, minimo intervallo di tempo programmabile.

RISERVA DI CARICA - Durata dell'assenza di alimentazione in cui l'interruttore orario non perde né la programmazione né l'ora.

MAX DURATA DELL'IMPULSO DI COMANDO - Nei relè ad impulsi o luce scale, massima durata ammessa dell'impulso di comando o di Start.

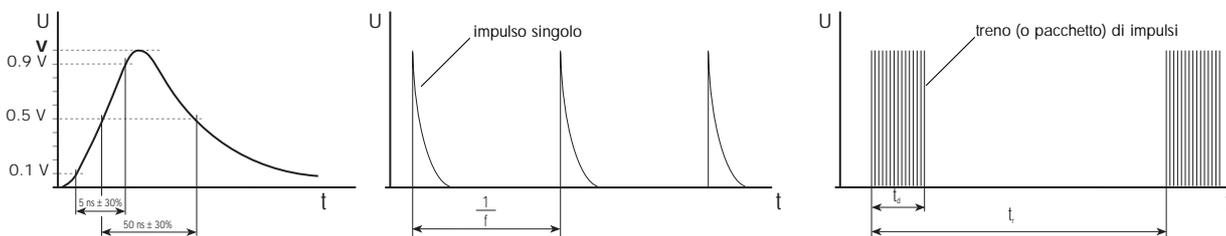
NUMERO DI PULSANTI LUMINOSI COLLEGABILI - Nei relè ad impulsi o luce scale, massimo numero di pulsanti luminosi (aventi assorbimento < 1 mA) collegabili senza alterarne il funzionamento. In caso di pulsanti aventi assorbimento superiore a 1 mA, il massimo numero di pulsanti collegabili si riduce proporzionalmente (esempio: 15 pulsanti da 1 mA corrispondono a 10 pulsanti da 1.5 mA).

CARATTERISTICHE EMC (Compatibilità Elettromagnetica)

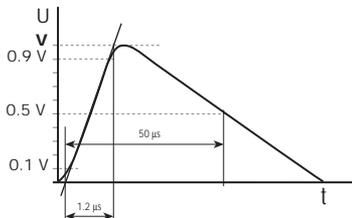
TIPO DI PROVA	NORMA DI RIFERIMENTO
SCARICHE ELETTROSTATICHE	EN 61000-4-2
CAMPO ELETTROMAGNETICO A RADIOFREQUENZA (80 ÷ 1000 MHz)	EN 61000-4-3
TRANSITORI VELOCI (burst) (5-50 ns, 5 kHz)	EN 61000-4-4
IMPULSI DI TENSIONE (surge) (1.2/50 µs)	EN 61000-4-5
DISTURBI A RADIOFREQUENZA DI MODO COMUNE (0.15 ÷ 80 MHz)	EN 61000-4-6
CAMPO MAGNETICO A FREQUENZA INDUSTRIALE (50 Hz)	EN 61000-4-8
EMISSIONI CONDOTTE ED IRRADIADE	EN 55011 / 55014 / 55022

Tra le diverse tipologie di disturbi, le due che, nell'applicazione di prodotti in quadri elettrici, sono più frequenti e, soprattutto, possono dare i maggiori problemi, sono le seguenti:

1. **Burst** (o transitori veloci). Sono costituiti da "pacchetti" di impulsi **5/50 ns**, aventi elevato valore di tensione di picco ma basso contenuto energetico, in quanto costituiti da impulsi molto brevi, aventi fronte di salita di 5 ns (ovvero 5×10^{-9} secondi) e fronte di discesa di 50 ns. Tali disturbi simulano quelli che possono propagarsi lungo i cavi in seguito a transitori di commutazione di apparecchiature (rimbalzi di relè o teleruttori ecc.). Solitamente non provocano la distruzione, ma soltanto malfunzionamenti dei prodotti soggetti a tali disturbi.



2. **Surge** (od impulsi di tensione). Sono impulsi singoli **1.2/50 µs**, aventi contenuto energetico molto maggiore dei burst, in quanto di durata decisamente più elevata: fronte di salita di 1.2 µs (ovvero 1.2×10^{-6} secondi) e di discesa di 50 µs. Possono perciò facilmente essere distruttivi. Tipicamente simulano i disturbi provocati da propagazione di scariche atmosferiche lungo le linee, ma spesso la commutazione di contatti di potenza (ad es. apertura di carichi fortemente induttivi) provoca disturbi che possono essere paragonabili ai surge, specie per la potenzialità distruttiva.



I livelli di prova (ovvero i valori di picco dei singoli impulsi) sono prescritti da apposite norme di prodotto:

- **EN 61812-1** per i temporizzatori elettronici;
- **EN 60669-2-1** per relè ad impulsi elettronici e luce scale;
- **EN 50082-2** (norma generica sull'immunità per l'ambiente industriale) per altri prodotti elettronici destinati ad uso industriale;
- **EN 50082-1** (norma generica sull'immunità per l'ambiente residenziale) per altri prodotti elettronici destinati ad uso civile.

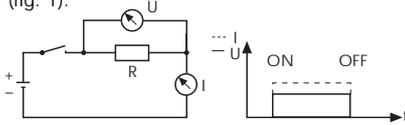
I prodotti elettronici Finder, nel rispetto delle Direttive Europee **89/336/EEC** e **93/68/EEC** sulla Compatibilità Elettromagnetica, non solo soddisfano i requisiti minimi prescritti dalle norme indicate, ma possiedono normalmente un'immunità ampiamente superiore. Tuttavia è necessario considerare tali disturbi come condizioni "anomale" di funzionamento; inoltre esistono talora situazioni impiantistiche in cui l'entità del disturbo è ben superiore ai livelli garantiti, e capace di danneggiare immediatamente o quasi il dispositivo. Occorre quindi che l'utilizzatore non ritenga "indistruttibile" il prodotto Finder, e che faccia molta attenzione ai disturbi presenti nel proprio impianto: deve cercare di ridurre il più possibile l'entità dei disturbi, ad esempio utilizzando circuiti spegniarco sui contatti dei commutatori (interruttori, contattori, relè) che possono generare sovratensioni all'apertura di circuiti, specie se induttivi o in corrente continua; deve cercare di disporre i componenti ed i relativi cablaggi in modo da limitare il più possibile la propagazione di tali disturbi

Regole EMC - Il progettista dell'apparecchio o impianto deve garantire che le emissioni non superino i limiti stabiliti dalla EN 50081-1 (norma generica sull'emissione negli ambienti domestici) o dalla 50081-2 (norma generica sull'emissione negli ambienti industriali) o da una specifica norma di prodotto armonizzata EMC.

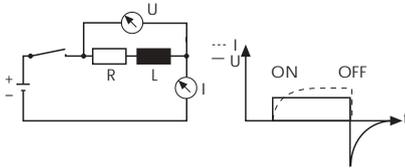
99.01		99.02		99.80	
Zoccoli	Relè	Zoccoli	Relè	Zoccoli	Relè
90.20	60.12	90.02	60.12	94.54.1	55.32, 55.34
90.21	60.13	90.03	60.13	94.82.3	55.32
94.73	55.33	94.02	55.32	94.84.3	55.32, 55.34
94.74	55.34	94.03	55.33	95.83.3	40.31
94.82	55.32	94.04	55.32, 55.34	95.85.3	40.51/52/61
96.72	56.32	95.03	40.31		44.52/62
96.74	56.34	95.05	40.51/52/61		
			44.52, 44.62		
		92.03	62.32, 62.33		

FUNZIONI/ CAMPO DI LAVORO	CODICE	CODICE	CODICE
INDICATORE LED + DIODO (POLARITÀ STANDARD)			
6 - 24 V DC 28 - 60 V DC 110 - 220 V DC	99.01.9.024.99 99.01.9.060.99 99.01.9.220.99	99.02.9.024.99 99.02.9.060.99 99.02.9.220.99	99.80.9.024.99 99.80.9.060.99 99.80.9.220.99
INDICATORE LED + DIODO (POLARITÀ NON STANDARD)			
6 - 24 V DC 28 - 60 V DC 110 - 220 V DC	99.01.9.024.79 99.01.9.060.79 99.01.9.220.79	99.02.9.024.79 99.02.9.060.79 99.02.9.220.79	
INDICATORE LED + VARISTORE			
6 - 24 V AC/DC 28 - 60 V AC/DC 110 - 240 V AC/DC	99.01.0.024.98 99.01.0.060.98 99.01.0.230.98	99.02.0.024.98 99.02.0.060.98 99.02.0.230.98	99.80.0.024.98 99.80.0.060.98 99.80.0.230.98
INDICATORE LED			
6 - 24 V AC/DC 28 - 60 V AC/DC 110 - 240 V AC/DC	99.01.0.024.59 99.01.0.060.59 99.01.0.230.59	99.02.0.024.59 99.02.0.060.59 99.02.0.230.59	99.80.0.024.59 99.80.0.060.59 99.80.0.230.59
DIODO (POLARITÀ STANDARD)			
6 - 220 V DC	99.01.3.000.00	99.02.3.000.00	99.80.3.000.00
DIODO (POLARITÀ NON STANDARD)			
6 - 220 V DC	99.01.2.000.00	99.02.2.000.00	99.80.2.000.00
MODULO RC			
6 - 24 V AC/DC 28 - 60 V AC/DC 110 - 240 V AC/DC	99.01.0.024.09 99.01.0.060.09 99.01.0.230.09	99.02.0.024.09 99.02.0.060.09 99.02.0.230.09	99.80.0.024.09 99.80.0.060.09 99.80.0.230.09
ANTI-RIMANENZA			
110 - 240 V AC	99.01.8.230.07	99.02.8.230.07	99.80.8.230.07

Andamento della corrente e della tensione all'inserimento di un carico puramente resistivo (fig. 1).



Andamento della corrente e della tensione all'inserimento di una bobina (fig. 2).



Alimentazione di bobina relè.

All'alimentazione di una resistenza, la corrente segue direttamente la tensione (fig. 1).

All'alimentazione delle bobine di relè, si evidenzia un andamento tipico della corrente e tensione che è diverso rispetto a quello dell'alimentazione di una resistenza (fig. 2).

Nella bobina del relè - nella fig.2 è rappresentata con l'induttanza (L) e con la resistenza (R) - deve essere anzitutto instaurato il campo magnetico. A causa della forza contro-elettromotrice, la corrente segue la tensione solo con un certo ritardo. Allo spegnimento della tensione, viene interrotto il flusso di corrente e il campo magnetico crolla. Ciò provoca l'induzione di una tensione che si oppone a quella applicata.

Questi picchi di tensione possono avere un valore di circa 15 volte il valore della tensione applicata, e potrebbero pertanto interrompere o distruggere un circuito elettronico. Per ovviare a questo inconveniente, le bobine relè devono essere protette, a seconda della tensione, con un diodo, un Varistore o un modulo RC. Per il comportamento di ogni componente, occorre vedere la descrizione della rispettiva funzione. (L'illustrazione mostra l'esempio di una tensione continua; in via di principio quanto sopra vale anche nel caso di una tensione alternata. All'eccitazione di un relè AC viene misurata una corrente di spunto da 1.3 a 1.7 volte la corrente nominale, a seconda della dimensione del relè).

Schemi		Descrizione funzioni
<p>solo 99.01.9.xxx.99 solo 99.80.9.xxx.99</p>	<p>solo 99.02.9.xxx.99</p>	<p>INDICATORE LED + DIODO (POLARITÀ STANDARD) I moduli di protezione bobina diodo + LED sono utilizzati in DC. Il diodo elimina le sovratensioni provocate dall'apertura della bobina (polo + al morsetto A1). Con il diodo, il tempo di diseccitazione aumenta di circa 3 volte. Se si vuole avere un tempo di diseccitazione più breve, occorre utilizzare il modulo varistore o RC. L'indicatore LED si illumina quando la bobina è alimentata.</p>
<p>solo 99.01.9.xxx.79</p>	<p>solo 99.02.9.xxx.79</p>	<p>INDICATORE LED + DIODO (POLARITÀ NON STANDARD) I moduli di protezione bobina diodo + LED sono utilizzati in DC. Il diodo elimina le sovratensioni provocate dall'apertura della bobina (polo + al morsetto A2). Con il diodo, il tempo di diseccitazione aumenta di circa 3 volte. Se si vuole avere un tempo di diseccitazione più breve, occorre utilizzare il modulo varistore o RC. L'indicatore LED si illumina quando la bobina è alimentata.</p>
		<p>INDICATORE LED + VARISTORE I moduli LED + varistore possono essere utilizzati sia in AC che in DC. Le sovratensioni, sia generate dalla bobina che provenienti dall'alimentazione, sono assorbite dal modulo varistore per un valore di circa 2.5 volte la tensione nominale del modulo. In DC il polo + deve essere collegato al morsetto A1. L'aumento del tempo di diseccitazione è trascurabile.</p>
		<p>INDICATORE LED I moduli LED sono utilizzati sia in AC che in DC; l'indicatore LED si illumina quando la bobina è alimentata. In corrente continua il polo + deve essere collegato al morsetto A1.</p>
<p>solo 99.01.3.000.00 solo 99.80.3.000.00</p>	<p>solo 99.02.3.000.00</p>	<p>DIODO (POLARITÀ STANDARD) I moduli di protezione bobina con diodo sono utilizzati unicamente in DC. Il diodo elimina le sovratensioni provocate dall'apertura della bobina (polo + al morsetto A1). Con il diodo, il tempo di diseccitazione aumenta di circa 3 volte. Se si vuole avere un tempo di diseccitazione più breve, occorre utilizzare il modulo varistore o RC.</p>
<p>solo 99.01.2.000.00 solo 99.80.2.000.00</p>	<p>solo 99.02.2.000.00</p>	<p>DIODO (POLARITÀ NON STANDARD) I moduli di protezione bobina con diodo sono utilizzati unicamente in DC. Il diodo elimina le sovratensioni provocate dall'apertura della bobina (polo + al morsetto A2). Con il diodo, il tempo di diseccitazione aumenta di circa 3 volte. Se si vuole avere un tempo di diseccitazione più breve, occorre utilizzare il modulo varistore o RC.</p>
		<p>RC I moduli RC possono essere utilizzati sia in AC che in DC. Le sovratensioni, sia generate dalla bobina che provenienti dall'alimentazione, sono assorbite dal modulo RC per un valore di circa 2.5 volte la tensione nominale del modulo. L'aumento del tempo di diseccitazione è trascurabile.</p>
		<p>ANTI-RIMANENZA I moduli anti-rimanenza sono utilizzati per relè con bobina da 110 a 240 V AC quando il contatto del relè non si apre alla mancanza della tensione di alimentazione. La non ricaduta del relè può essere provocata da correnti alternate residue dovute alla lunghezza del cablaggio o alla presenza di interruttori di prossimità.</p>

A series of horizontal dashed lines for writing.

Handwriting practice lines consisting of 25 horizontal dashed lines.

 **FINDER FRANCE Sarl**
Avenue d'Italie - BP 40
Zone Ind. du Pré de la Garde
F - 73302 ST. JEAN
DE MAURIENNE Cédex
Tel. +33/479/83 27 27
Fax +33/479/59 80 04
Finder.FR@findernet.com

 **S.P.R.L. FINDER BELGIUM B.V.B.A.**
Bloemendael, 5
B - 1547 BEVER
Tel. +32/54/30 08 68
Fax +32/54/30 08 67
Finder.BE@findernet.com

 **FINDER GmbH**
Eisenstrasse 30
D - 65428 RÜSSELSHEIM
Tel. +49/6142/8770
Fax +49/6142/87777
Finder.DE@findernet.com

 **FINDER RELAIS NEDERLAND B.V.**
Dukdalfweg 51
NL - 1041 BC AMSTERDAM
Tel. +31/20/615 65 57
Fax +31/20/617 89 92
Finder.NL@findernet.com

 **FINDER RELAIS VERTRIEBS GmbH**
Aspangbahnstraße 2
A - 2361 LAXENBURG
Tel. +43/2236/86 41 36 - 0
Fax +43/2236/86 41 36 36
Finder.AT@findernet.com

 **FINDER CZ, s.r.o.**
Střížkovská 110/3
CZ - 180 00 PRAHA 8
Tel. +420/2 8688 9504
Fax +420/2 8688 9505
Finder.CZ@findernet.com

 **FINDER - HUNGARY Kft**
Kiss Ernő u. 1-3
H - 1046 BUDAPEST
Tel. +36-1/399-1525
Fax +36-1/399-1527
Finder.HU@findernet.com

 **FINDER (SCHWEIZ) AG**
Industriestrasse, 1a
Postfach 23
CH - 8157 DIELSDORF (ZH)
Tel. +41/1/885 30 10
Fax +41/1/885 30 20
Finder.CH@finder-relais.ch

 **FINDER PLC**
Opal Way - Stone Business Park
STONE, STAFFORDSHIRE,
ST15 OSS - UK
Tel. +44/1785/818100
Fax +44/1785/815500
Finder.UK@findernet.com

 **FINDER AB**
Stationsvägen, 1
SE - 435 25 MÖLNLYCKE
Tel. +46/31/88 00 99
Fax +46/31/88 06 04
Finder.SE@findernet.com

 **FINDER ELECTRICA**
Poligono la Pobla L'Eliana S/N, parcela N° 4
46185 La Pobla de Vallbona (Valencia)
Dirección Postal Aptdo 197, 46183 La Eliana
Tel. +34-96 272 52 95
Fax +34-96 275 02 50
Ventas.ES@findernet.com

 **FINDER PORTUGAL, LDA**
R. Antero de Quental
Edifício Hermes N° 221 R/C Sala 17
4455 - 586 - PERAFITA
PORTUGAL
Tel. +351/22 99 42 900
Tel. +351/22 99 42 901
Fax +351/22 99 42 902

 **FINDER RELAYS, INC.**
4465 Commerce Drive, Suite: 103
Buford, GA 30518 - U.S.A.
Tel. +1/770/271-4431
Fax +1/770/271-7530
Finder.US@findernet.com

 **FINDER COMPONENTES LTDA.**
Rua Olavo Bilac, 315
Bairro Santo Antônio
São Caetano do Sul - São Paulo
CEP 09530-260 - BRASIL
Tel. +55/11/4227 1550
Fax +55/11/4227 4313
Finder.BR@findernet.com

 **finder**[®]
www.finder.it



ISO 9001



ISO 14001

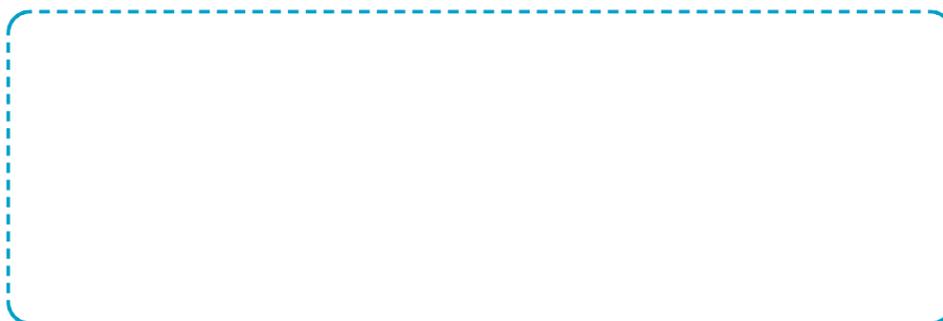


FINDER SpA

Via Drubiaglio, 14
I - 10040 ALMESE (TO)
Tel. +39/011.9346211
Fax +39/011.9359079
ItalianSales@finder.it

2003-2004.1GB/2003-2004.3IT

ZC702011T - IV/03 - 18 - MG - Torino - Printed in Italy



FINDER si riserva il diritto di apportare modifiche alle caratteristiche dei suoi prodotti in qualsiasi momento e senza preavviso.
FINDER declina ogni responsabilità per un uso improprio o errato dei suoi prodotti che possono recare danno a cose o persone.