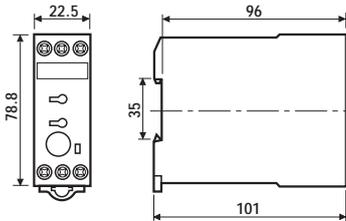
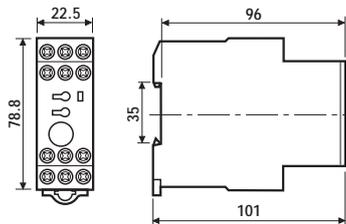


- Larghezza 22.5mm
- Versione mono o multifunzione
- Scale tempi da 0.05s a 60h
- "1 contatto temporizzato + 1 istantaneo" con potenziometro esterno (tipo 87.02)
- Ritardo alla diseccitazione senza alimentazione ausiliaria (tipi 87.61/62)
- Indicatore LED
- Montaggio su barra 35mm (EN50022)



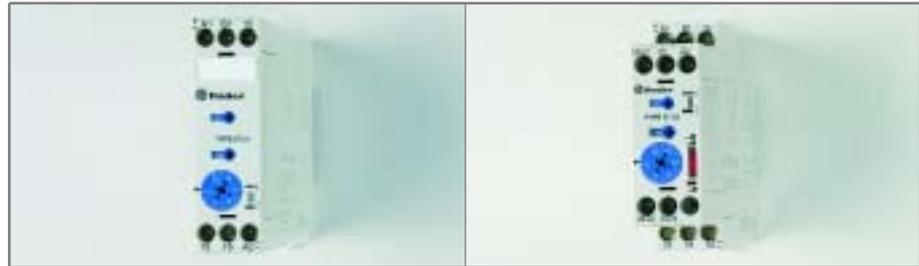
87.01



87.02

87.01

87.02

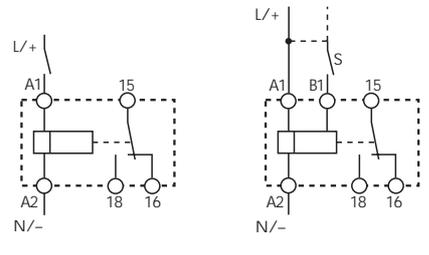


- Multifunzione
- 1 contatto
- Montaggio su barra 35mm

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

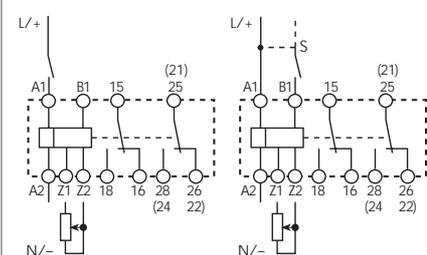
- AI:** Ritardo all'eccitazione
DI: Ritardo passante all'eccitazione
GI: Impulso fisso (0.5s) ritardato
SW: Intermittenza simmetrica
BE: Ritardo alla diseccitazione
CE: Ritardo all'eccitazione e alla diseccitazione
DE: Ritardo passante all'eccitazione
EE: Ritardo passante all'eccitazione

- 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)

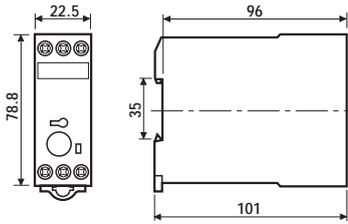


schema di collegamento (senza START esterno)

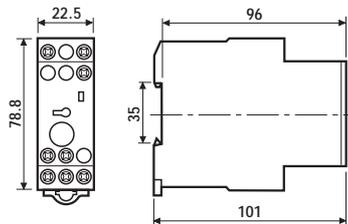
schema di collegamento (con START esterno)

Caratteristiche dei contatti			
Configurazione contatti			1 scambio
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A		8/30
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC		250/400
Carico nominale in AC1	VA		2000
Carico nominale in AC15 (230 VAC)	VA		400
Portata motore monofase (230 VAC)	kW		0.185
Potere di rottura in DC1: 30/110/220V	A		8/0.5/0.2
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)		300 (10/5)
Materiale contatti standard			AgCdO
Caratteristiche dell'alimentazione			
Tensione di alimentazione nominale (U _N)	V AC (50/60 Hz) V DC		24...240 24...48
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W		5/0.5
Campo di funzionamento	AC		(0.85...1.1)U _N
	DC		(0.85...1.2)U _N
Caratteristiche generali			
Regolazione temporizzazione			Vedere pagina 137
Ripetibilità	%		± 2
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		100·10 ³
Temperatura ambiente	°C		-20...+60
Grado di protezione			IP 20
Omologazioni: (a seconda dei tipi)			

- 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



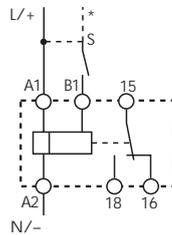
87.61
87.62

87.41



- Monofunzione
- Montaggio su barra 35mm

BE: Ritardo alla diseccitazione



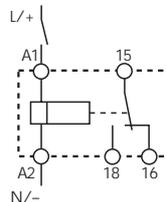
schema di collegamento
(con START esterno)

87.61



- Monofunzione
- 1 contatto
- Montaggio su barra 35mm

BI: Ritardo alla diseccitazione
(senza alimentazione ausiliaria)



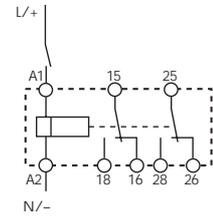
schema di collegamento
(senza START esterno)

87.62



- Monofunzione
- 2 contatti
- Montaggio su barra 35mm

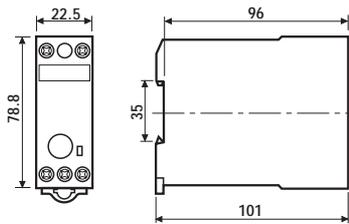
BI: Ritardo alla diseccitazione
(senza alimentazione ausiliaria)



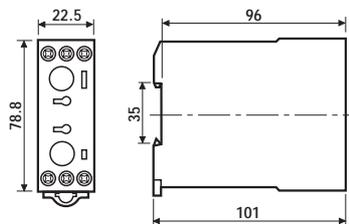
schema di collegamento
(senza START esterno)

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)			CE	GL GOST cULus

- 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)

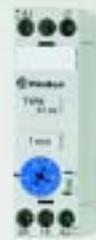


87.82



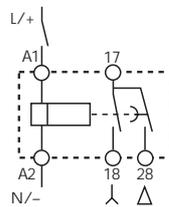
87.91

87.82



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

SD: Stella - Triangolo



star - delta

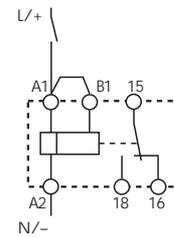
schema di collegamento
(senza START esterno)

87.91

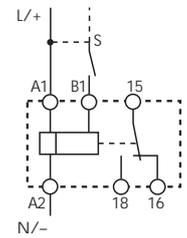


- Multifunzione
- Montaggio su barra 35mm

- 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			
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			
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	%	± 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		
			0.05	0.15	0.05	0.15	0.05	0.15	0.5	3	
			1	3	10	1	3	10	1	3	10
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

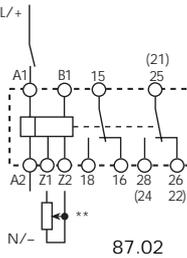
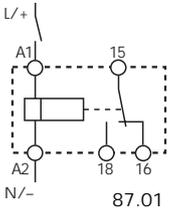
LED** Verde	Temporizzazione	Posizione contatto NO	Contatto Temporizzato		Cursore	Contatto Istantaneo*	
			Aperto	Chiuso		Aperto	Chiuso
	nessuna	aperto	15 - 18 25 - 28*	15 - 16 25 - 26*	Alto	21 - 24*	21 - 22*
	in corso	aperto	15 - 18 25 - 28*	15 - 16 25 - 26*		21 - 22*	21 - 24*
	in corso	chiuso	15 - 16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

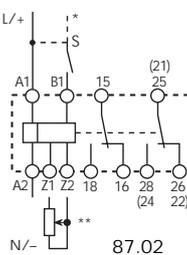
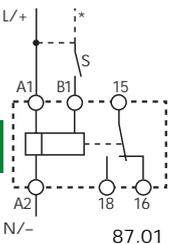
Senza Start esterno = Start tramite contatto sull'alimentazione (A1). Con Start esterno = Start tramite contatto sul morsetto di controllo (B1).

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".

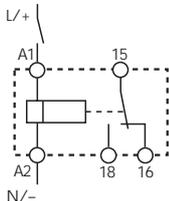
Tipo 87.01 87.02		(AI) Ritardo all'eccitazione. Applicare tensione al timer. L'eccitazione del relè avviene dopo che è trascorso il tempo impostato. Il relè si diseccita soltanto quando viene tolta la tensione al timer.
		(DI) Ritardo passante all'eccitazione. Applicare tensione al timer. L'eccitazione 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

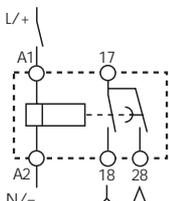
Schemi di collegamento

Monofunzione

senza START esterno

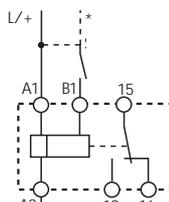


87.11
87.21
87.31
87.61



87.62

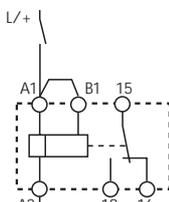
con START esterno (S)



87.41

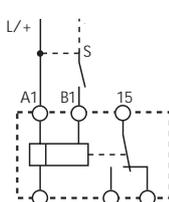
Intermittenza asimmetrica

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.