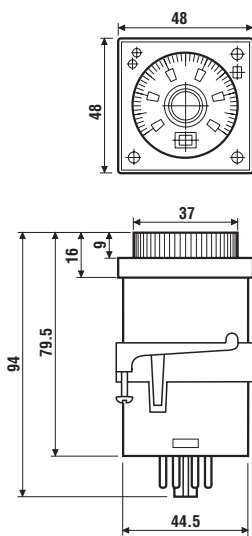


## Caratteristiche

### Temporizzatori multitemperatura e multifunzione

#### Montaggio su zoccolo o da retroquadro

- Temporizzatore Octal o Undecal
- Scale tempi da 0.05 s a 100 h
- "1 contatto ritardato + 1 istantaneo" (tipo 88.12)
- Da retroquadro
- Zoccoli serie 90



88.02

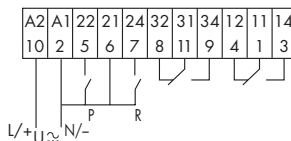
NEW



- Multifunzione
- Undecal
- Innesto su zoccolo serie 90

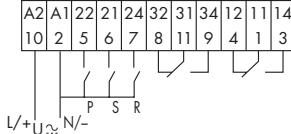
- AI:** Ritardo all'eccitazione
- DI:** Ritardo passante all'eccitazione
- GI:** Impulso fisso (0.5s) ritardato
- SW:** Intermittenza simmetrica inizio ON

senza START esterno



- BE:** Ritardo alla diseccitazione (al rilascio del comando)
- CE:** Ritardo all'eccitazione e alla diseccitazione (start esterno)
- DE:** Ritardo passante alla diseccitazione (istantaneo al comando)

con START esterno



88.12

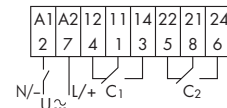
NEW



- Multifunzione
- Octal, 2 contatti ritardati o 1 contatto ritardato + 1 istantaneo
- Innesto su zoccolo 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)
- GI:** Impulso fisso (0.5s) ritardato
- SW:** Intermittenza simmetrica inizio ON

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 V AC) VA		400	250
Portata motore monofase (230 V AC) kW		0.3	0.125
Potere di rottura in DC1: 30/110/220 V A		8/0.3/0.12	5/0.3/0.12
Carico minimo commutabile mW (V/mA)		300 (5/5)	500 (5/5)
Materiale contatti standard		AgNi	AgCdO
Caratteristiche dell'alimentazione			
Tensione di alimentazione V AC (50/60 Hz) nominale (U <sub>N</sub> ) V DC		24...230	24...230
Potenza nominale AC/DC V AC (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...264.5
Caratteristiche generali			
Regolazione temporizzazione		(0.05 s...5 h) - (0.05 s...10 h) - (0.05 s...50 h) - (0.05 s...100 h)	
Ripetibilità %		± 1	± 1
Tempo di riassetto ms		300	200
Durata minimo impulso di comando ms		50	—
Precisione di regolazione - fondo scala %		± 3	± 3
Durata elettrica carico nominale in AC1 cicli		100·10 <sup>3</sup>	100·10 <sup>3</sup>
Temperatura ambiente °C		-10...+55	-10...+55
Categoria di protezione		IP 40	IP 40
<b>Omologazioni</b> (a seconda dei tipi)		<b>CE</b>	

## Codificazione

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

**8 8 . 0 2 . 0 . 2 3 0 . 0 0 0 2**

**Serie** \_\_\_\_\_  
**Tipo** \_\_\_\_\_  
 0 = Funzioni AI, DI, GI, SW, BE, CE, DE  
 1 = Funzioni AI a, AI b, DI a, DI b, GI, SW  
**Numero contatti** \_\_\_\_\_  
 2 = 2 contatti  
**Tipo di alimentazione** \_\_\_\_\_  
 0 = AC (50/60 Hz)/DC

**Versioni speciali** \_\_\_\_\_  
 2 = Standard  
**Tensione di alimentazione** \_\_\_\_\_  
 230 = (24...230)V AC/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 (1.2/50 µs) sui terminali di alimentazione	modo comune	EN 61000-4-5	2 kV
	nodo 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

## Selezione funzioni, scale tempi e unità di tempo

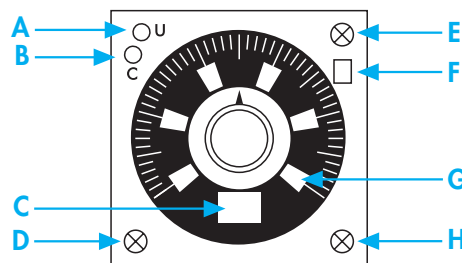
		88.02	88.12
<b>E</b>	<b>Selettore delle funzioni</b>	AI, DI, GI, SW, BE, CE, DE	AI a, AI b, DI a, DI b, GI, SW
<b>D</b>	<b>Selettore scale tempi</b>	0.5, 1, 5, 10	
<b>H</b>	<b>Selettore unità di tempo</b>	s (secondo), min (minuto), h (ora), 10h (10 ore)	

## Scale tempi

### Fondo scala

D	H	s	min	h	x10h
0.5		0.5 secondi	0.5 minuti	0.5 ore	5 ore
1		1 secondo	1 minuto	1 ora	10 ore
5		5 secondi	5 minuti	5 ore	50 ore
10		10 secondi	10 minuti	10 ore	100 ore

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



## Quadro frontale

<b>A</b>	LED giallo: presenza alimentazione (U)
<b>B</b>	LED rosso: temporizzazione in corso (C)
<b>C</b>	Unità di tempo selezionata
<b>F</b>	Funzione selezionata
<b>G</b>	Scala tempi selezionata

## Funzioni

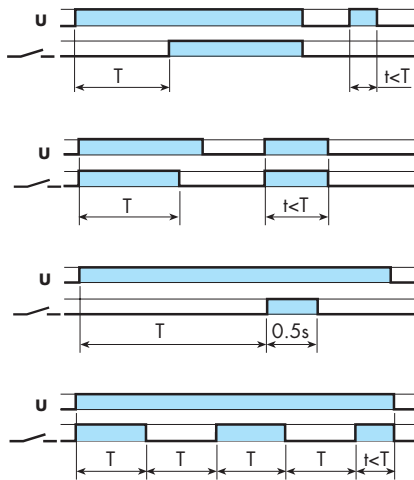
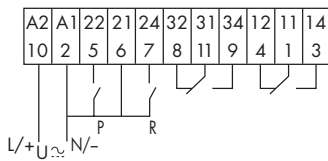
- U** = Alimentazione
- S** = Start esterno
- P** = Pausa
- R** = Reset
- = Contatto NO del relè

LED (Giallo)	LED (Rosso)	Alimentazione	Posizione contatto NO	Contatti	
				Aperto	Chiuso
		OFF	Aperto	x1 - x4	x1 - x2
		ON	Aperto	x1 - x4 x1 - x2	x1 - x2 x1 - x4
		ON	Aperto (temporizzazione in corso)	x1 - x4	x1 - x2
		ON	Chiuso	x1 - x2	x1 - x4

## Schemi di collegamento

### Tipo 88.02

senza START esterno



#### (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.

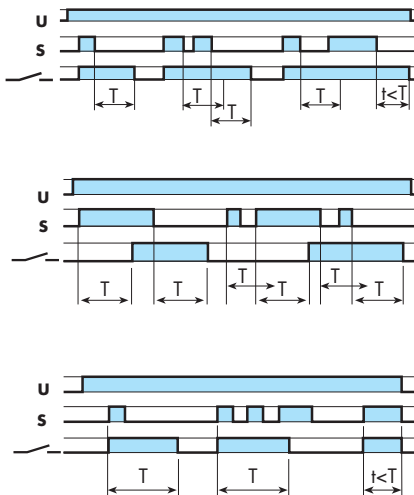
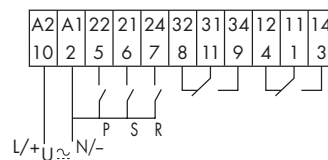
#### (GI) Impulso fisso (0.5s) ritardato.

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.

con START esterno



#### (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.

#### (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 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.

### RESET (R)

Il temporizzatore si diseccita immediatamente alla chiusura del pulsante di Reset (2-7), indipendentemente dalla funzione o scala tempi selezionata.

Questo è applicabile a qualsiasi funzione.

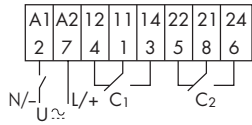
### PAUSA (P)

Il temporizzatore interrompe immediatamente solo la temporizzazione in corso, mantenendo il memoria il tempo raggiunto. Al rilascio del pulsante P, la temporizzazione riprende da dove era stata interrotta fino a fine ciclo (durante la funzione pausa il relè rimane nello stato in cui si trova). Questo è applicabile a qualsiasi funzione.

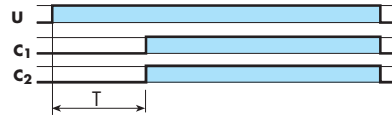
## Funzioni

### Schemi di collegamento

senza START esterno

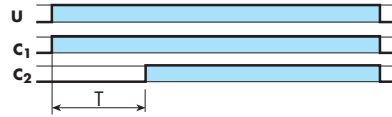


### Tipo 88.12



**(AI a) Ritardo all'eccitazione (2 contatti ritardati).**

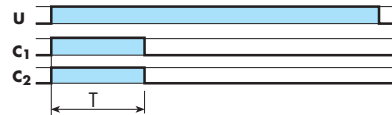
Applicare tensione al timer (U). L'eccitazione dei relè (C<sub>1</sub> e C<sub>2</sub>) avviene dopo che è trascorso il tempo impostato. I relè si diseccitano soltanto quando viene tolta la tensione al timer.



**(AI b) Ritardo all'eccitazione**

**(1 contatto ritardato + 1 istantaneo).**

Applicare tensione al timer (U). L'eccitazione dei relè C<sub>1</sub> avviene immediatamente. Il relè C<sub>2</sub> si eccita dopo che è trascorso il tempo impostato. I relè si diseccitano soltanto quando viene tolta la tensione al timer.



**(DI a) Ritardo passante all'eccitazione (2 contatti ritardati).**

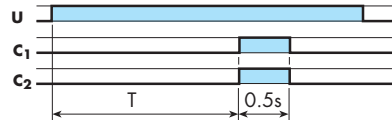
Applicare tensione al timer (U). L'eccitazione dei relè C<sub>1</sub> e C<sub>2</sub> avviene immediatamente. I relè si diseccitano dopo che è trascorso il tempo impostato.



**(DI b) Ritardo passante all'eccitazione**

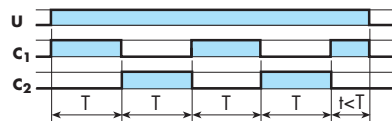
**(1 contatto ritardato + 1 istantaneo).**

Applicare tensione al timer (U). L'eccitazione dei relè C<sub>1</sub> e C<sub>2</sub> avviene immediatamente. Il relè C<sub>2</sub> si diseccita dopo che è trascorso il tempo impostato. Il relè C<sub>1</sub> si diseccita soltanto quando viene tolta la tensione al timer.



**(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.

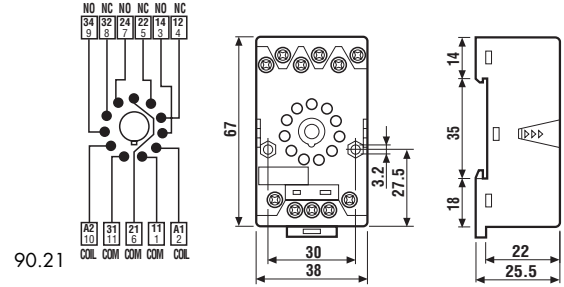
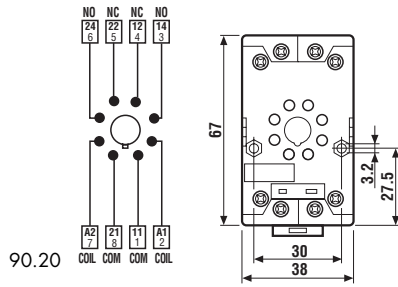


90.21

Omologazioni  
(a seconda dei tipi):



Zoccolo con morsetti a bussola montaggio a pannello o su barra 35 mm (EN 50022)	90.20 Blu	90.20.0 Nero	90.21 Blu	90.21.0 Nero
Tipo di temporizzatore	88.12		88.02	
<b>Caratteristiche tecniche</b>				
Valori nominali	10 A - 250 V			
Rigidità dielettrica	≥ 2 kV AC			
Grado di protezione	IP 20			
Temperatura ambiente	°C -40...+70			
⊕ Coppia di serraggio	Nm 0.5			
Lunghezza di spelatura del cavo	mm 10			
Capacità di connessione dei morsetti per zoccoli 90.20 e 90.21	filo rigido		filo flessibile	
	mm <sup>2</sup> 1x6 / 2x2.5		1x6 / 2x2.5	
	AWG 1x10 / 2x14		1x10 / 2x14	

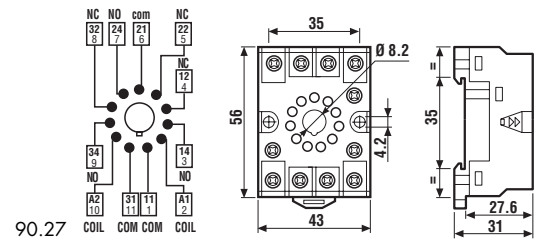
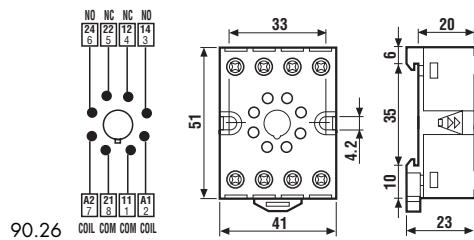


90.26

Omologazioni  
(a seconda dei tipi):



Zoccolo con morsetti a piastrina montaggio a pannello o su barra 35 mm (EN 50022)	90.26 Blu	90.26.0 Nero	90.27 Blu	90.27.0 Nero
Tipo di temporizzatore	88.12		88.02	
<b>Caratteristiche tecniche</b>				
Valori nominali	10 A - 250 V			
Rigidità dielettrica	≥ 2 kV AC			
Grado di protezione	IP 20			
Temperatura ambiente	°C -40...+70			
⊕ Coppia di serraggio	Nm 0.8			
Lunghezza di spelatura del cavo	mm 10			
Capacità di connessione dei morsetti per zoccoli 90.26 e 90.27	filo rigido		filo flessibile	
	mm <sup>2</sup> 1x4 / 2x2.5		1x4 / 2x2.5	
	AWG 1x12 / 2x14		1x12 / 2x14	

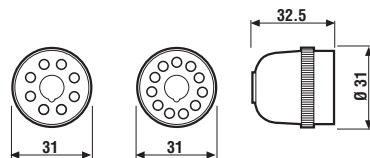


90.13.4

Omologazioni  
(a seconda dei tipi):



Zoccolo per connessione volante	—	90.12.4 (Nero)	—	90.13.4 (Nero)
Tipo di temporizzatore	—	88.12	—	88.02
<b>Caratteristiche tecniche</b>				
Valori nominali	10 A - 250 V			
Rigidità dielettrica	≥ 2 kV AC			
Temperatura ambiente	°C -40...+70			



90.12.4

90.13.4