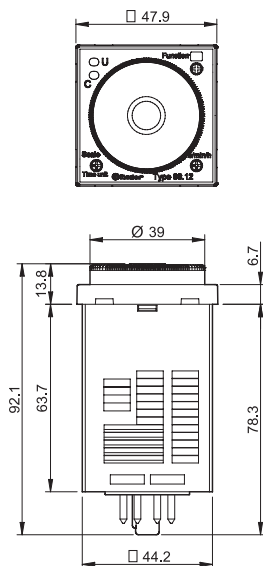


**Temporizzatori multitemperatura e multifunzione**  
**Montaggio su zoccolo o da retroquadro**

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

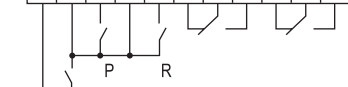


**88.02**

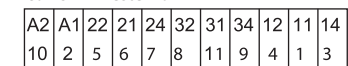


- Multifunzione
- Undecal
- Innesto su zoccolo serie 90

- Al:** Ritardo all'inserzione  
**DI:** Intervallo  
**GI:** Impulso ritardato  
**SP:** Intermittenza simmetrica inizio OFF



- BE:** Ritardo alla disinserzione con segnale di comando  
**CEa:** Ritardo all'inserzione e alla disinserzione con segnale di comando  
**DE:** Intervallo istantaneo con il segnale di comando con START esterno



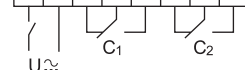
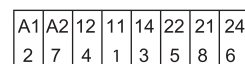
**88.12**



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

- Al a:** Ritardo all'inserzione (2 contatti ritardati)  
**Al b:** Ritardo all'inserzione (1 contatto ritardato + 1 istantaneo)  
**DI a:** Intervallo (2 contatti ritardati)  
**DI b:** Intervallo (1 contatto ritardato + 1 istantaneo)  
**GI:** Impulso 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	8/15
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400	250/400
Carico nominale in AC1	VA	2000	2000
Carico nominale in AC15 (230 V AC)	VA	400	400
Portata motore monofase (230 V AC)	kW	0.3	0.3
Potere di rottura in DC1: 30/110/220 V	A	8/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materiale contatti standard		AgNi	AgNi

**Caratteristiche dell'alimentazione**

Tensione di alimentazione	V AC (50/60 Hz)	24...230	24...230
nominale (U <sub>N</sub> )	V DC	24...230	24...230
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.5 (230 V)/1 (24 V)	2.5 (230 V)/1.5 (24 V)
Campo di funzionamento	V AC	20.4...264.5	20.4...264.5
	V 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
Tempo di riassetto	ms	300
Durata minimo impulso di comando	ms	50
Precisione di regolazione - fondo scala	%	± 3
Durata elettrica carico nominale in AC1	cicli	100 · 10 <sup>3</sup>
Temperatura ambiente	°C	-10...+55
Categoria di protezione		IP 40

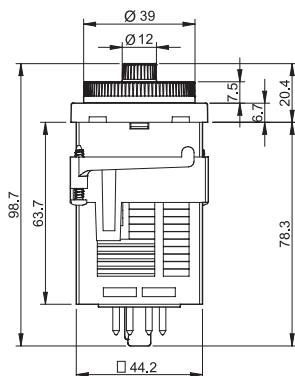
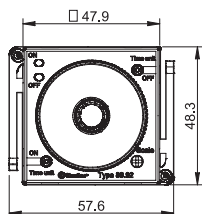
**Omologazioni** (a seconda dei tipi)



**Temporizzatori multitensione e monofunzione**

**Montaggio su zoccolo o da retroquadro**

- Intermittenza asimmetrica, con tempi di ON e OFF diversi tra loro
- Temporizzatore Octal
- Scale tempi da 0.05 s a 300 h
- 2 contatti
- Da retroquadro
- Zoccoli serie 90



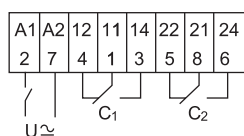
**88.92 - 0000**



- Monofunzione
- Octal, 2 contatti
- Innesto su zoccolo serie 90

**PI:** Intermittenza asimmetrica inizio OFF

senza START esterno



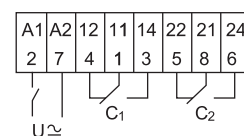
**88.92 - 0001**



- Monofunzione
- Octal, 2 contatti
- Innesto su zoccolo serie 90

**LI:** Intermittenza asimmetrica inizio ON

senza START esterno



**Caratteristiche dei contatti**

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

**Caratteristiche dell'alimentazione**

Tensione di alimentazione nominale (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz) V DC	12...240	12...240
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.5 (230 V)/1.5 (24 V)	2.5 (230 V)/1.5 (24 V)
Campo di funzionamento	V AC V DC	10.8...264.5	10.8...264.5

**Caratteristiche generali**

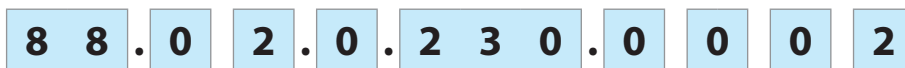
Regolazione temporizzazione		Vedere "Scale tempi" pagina 3	Vedere "Scale tempi" pagina 3
Ripetibilità	%	± 1	± 1
Tempo di riassetto	ms	200	200
Durata minimo impulso di comando	ms	—	—
Precisione di regolazione - fondo scala	%	± 1	± 1
Durata elettrica carico nominale in AC1	cicli	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Temperatura ambiente	°C	-10...+55	-10...+55
Categoria di protezione		IP 40	IP 40

**Omologazioni** (a seconda dei tipi)



### Codificazione

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



**Serie** — 88  
**Tipo** — 02  
 0 = Funzioni AI, DI, GI, SP, BE, CEa, DE, Undecal  
 1 = Funzioni AI a, AI b, DI a, DI b, GI, SW, Octal  
 9 = Funzioni LI, PI, Octal  
**Numero contatti** — 2  
 2 = 2 contatti  
**Tipo di alimentazione** — 00  
 0 = AC (50/60 Hz)/DC

**Versioni speciali** — 0002  
 0 = Funzioni PI (inizio OFF) per 88.92  
 1 = Funzioni LI (inizio ON) per 88.92  
 2 = Standard  
**Tensione di alimentazione**  
 230 = (24...230)V AC/DC per 88.02, 88.12  
 240 = (12...240)V AC/DC per 88.92  
**Codici**  
 88.02.0.230.0002  
 88.12.0.230.0002  
 88.92.0.240.0000  
 88.92.0.240.0001

### Caratteristiche generali

#### Caratteristiche EMC

Tipo di prova	Norma di riferimento	88.02/88.12	88.92
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	10 V/m
Transitori veloci (burst) (5-50 ns, 5 kHz) sui terminali di alimentazione	EN 61000-4-4	2 kV	—
Impulsi di tensione (1.2/50 µs) sui terminali di alimentazione	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	—

### Selezione funzioni, scale tempi e unità di tempo

	88.02	88.12	88.92 - 0000	88.92 - 0001
<b>Funzioni</b>	AI, DI, GI, SP, BE, CEa, DE	AI a, AI b, DI a, DI b, GI, SW	PI	LI
<b>Scale tempi</b>	0.5, 1, 5, 10		1.2, 3, 12, 30	
<b>Unità di tempo</b>	s (secondo), min (minuto), h (ora), 10 h (10 ore)		s (secondo), 10 s (secondi x 10), min (minuto), 10 min (minuti x 10), h (ora), 10 h (ore x 10)	

### Scale tempi

#### Fondo scala per tipi 88.02, 88.12

D \ H	s	min	h	10 h
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

#### Fondo scala per tipo 88.92

H \ D-E	s	10 s	min	10 min	h	10 h
1.2	1.2 secondi	12 secondi	1.2 minuti	12 minuti	1.2 ore	12 ore
3	3 secondi	30 secondi	3 minuti	30 minuti	3 ore	30 ore
12	12 secondi	120 secondi	12 minuti	120 minuti	12 ore	120 ore
30	30 secondi	300 secondi	30 minuti	300 minuti	30 ore	300 ore

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

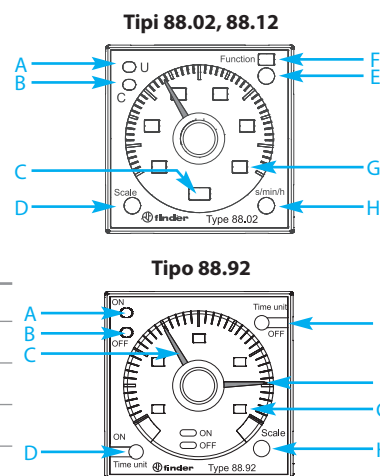
### Quadro frontale

#### Tipi 88.02, 88.12

<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>D</b>	Selettore scale tempi
<b>E</b>	Selettore funzioni
<b>F</b>	Funzione selezionata
<b>G</b>	Scala tempi selezionata
<b>H</b>	Selettore unità di tempo

#### Tipo 88.92

<b>A</b>	LED rosso acceso: lavoro (T1)
<b>B</b>	LED verde acceso: pausa (T2)
<b>C</b>	Regolatore rosso: impostazione tempo di lavoro (T1)
<b>D</b>	Selettore unità di tempo ON (T1)
<b>E</b>	Selettore unità di tempo OFF (T2)
<b>F</b>	Regolatore verde: impostazione tempo di pausa (T2)
<b>G</b>	Scala tempi selezionata
<b>H</b>	Selettore scale tempi



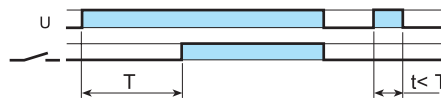
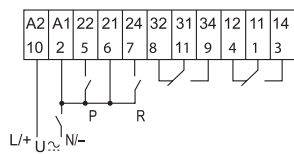
**Funzioni per tipi 88.02, 88.12**

	LED (Giallo)	LED (Rosso)	Alimentazione	Posizione contatto NO	Contatti	
					Aperto	Chiuso
<b>U</b> = Alimentazione			OFF	Aperto	x1 - x4	x1 - x2
<b>S</b> = Start esterno			ON	Aperto	x1 - x4 x1 - x2	x1 - x2 x1 - x4
<b>P</b> = Pausa			ON	Aperto (temporizzazione in corso)	x1 - x4	x1 - x2
<b>R</b> = Reset			ON	Chiuso	x1 - x2	x1 - x4

**Schemi di collegamento**

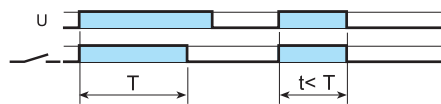
**Tipo 88.02**

senza START esterno



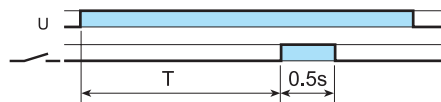
**(AI) Ritardo all'inserzione.**

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.



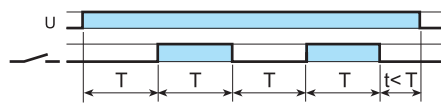
**(DI) Intervallo.**

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



**(GI) Impulso 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 0.5 s.

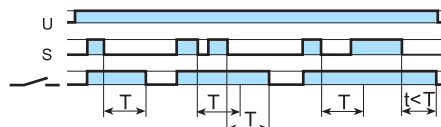
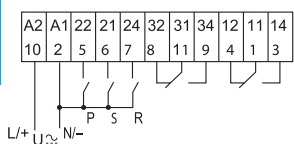


**(SP) Intermittenza simmetrica inizio OFF.**

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

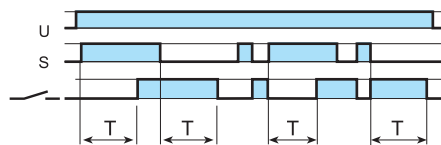
**H**

con START esterno



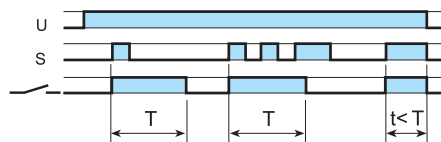
**(BE) Ritardo alla disinserzione con segnale di comando.**

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.



**(CEa) Ritardo all'inserzione e alla disinserzione con segnale di comando.**

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) Intervallo istantaneo con il segnale di 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.

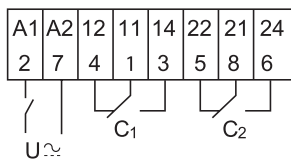
**PAUSA (P)**

Il temporizzatore interrompe immediatamente solo la temporizzazione in corso, mantenendo in 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.

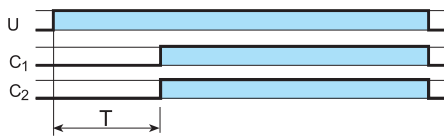
**Funzioni per tipo 88.12**

**Schemi di collegamento**

senza START esterno

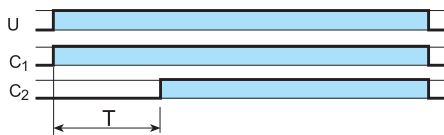


**Tipo 88.12**



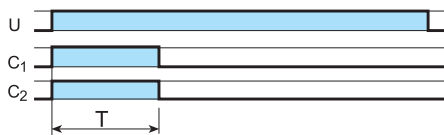
**(AI a) Ritardo all'inserzione (2 contatti ritardati).**

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.



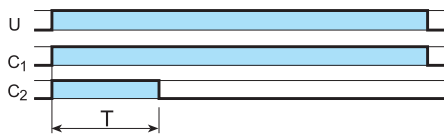
**(AI b) Ritardo all'inserzione (1 contatto ritardato + 1 istantaneo).**

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.



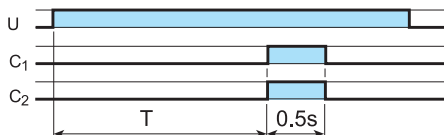
**(DI a) Intervallo (2 contatti ritardati).**

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.



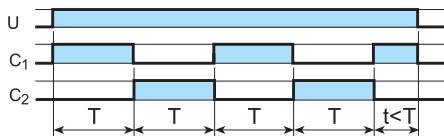
**(DI b) Intervallo (1 contatto ritardato + 1 istantaneo).**

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 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 0.5 s.



**(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.

H

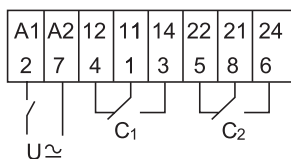
**Funzioni per tipo 88.92**

U = Alimentazione

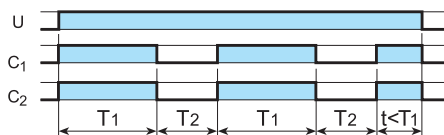
	LED ON (Rosso)	LED OFF (Verde)	Alimentazione	Contatti	
				Aperto	Chiuso
_____	_____	_____	OFF	11 - 14 21 - 24	11 - 12 21 - 22
█	█	_____	ON	11 - 12 21 - 22	11 - 14 21 - 24
_____	_____	█	ON	11 - 14 21 - 24	11 - 12 21 - 22

**Schemi di collegamento**

senza START esterno

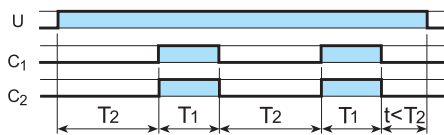


**Tipo 88.92**



**(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 T<sub>1</sub> e T<sub>2</sub>.



**(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 T<sub>2</sub> e T<sub>1</sub>.

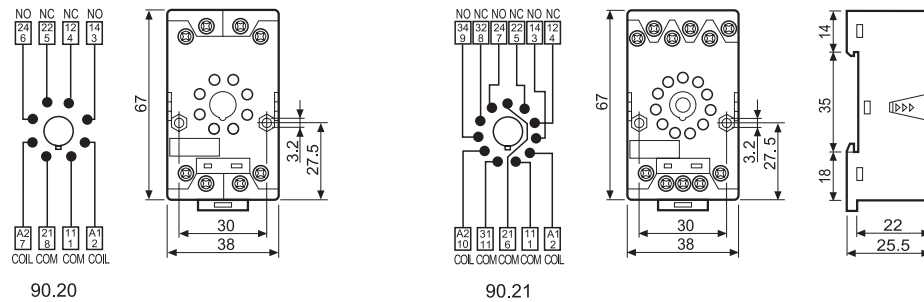


**90.21**

Omologazioni  
(a seconda dei tipi):



<b>Zoccolo con morsetti a bussola</b> montaggio a pannello o su barra 35 mm (EN 60715)	<b>90.20</b> <b>Blu</b>	<b>90.20.0</b> <b>Nero</b>	<b>90.21</b> <b>Blu</b>	<b>90.21.0</b> <b>Nero</b>
Tipo di temporizzatore	88.12, 88.92		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>	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 6 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 10 / 2 x 14

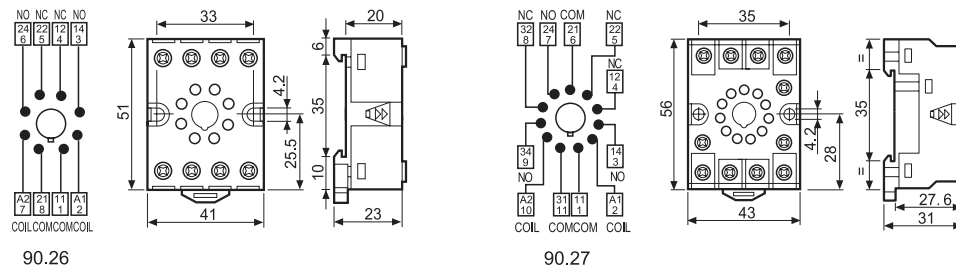


**90.26**

Omologazioni  
(a seconda dei tipi):



<b>Zoccolo con morsetti a piastrina</b> montaggio a pannello o su barra 35 mm (EN 60715)	<b>90.26</b> <b>Blu</b>	<b>90.26.0</b> <b>Nero</b>	<b>90.27</b> <b>Blu</b>	<b>90.27.0</b> <b>Nero</b>
Tipo di temporizzatore	88.12, 88.92		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>	1 x 4 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14

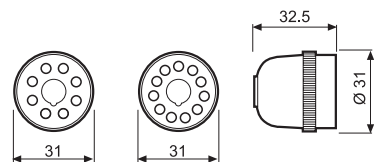


**90.13.4**

Omologazioni  
(a seconda dei tipi):



<b>Zoccolo per connessione volante</b>	<b>90.12.4 (nero)</b>	<b>90.13.4 (nero)</b>
Tipo di temporizzatore	88.12, 88.92	
<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