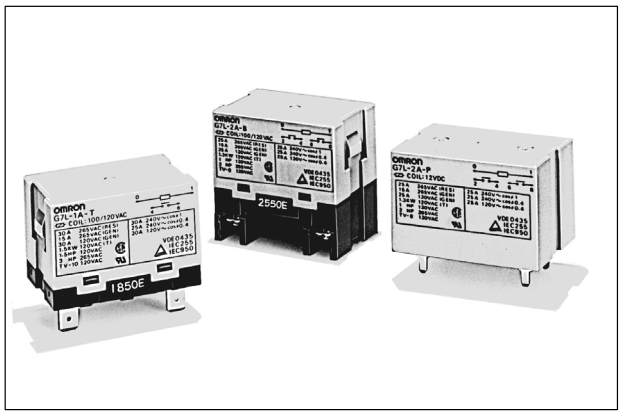
OMRON

RELÈ DI POTENZA

G7L

Per carichi fino a 30 A ed elevata rigidità dielettrica



- Mantenimento del contatto elettrico anche con cadute di tensione pari al 50% della tensione nominale.
- Bobine di eccitazione in grado di funzionare tra 100 e 120 Vc.a. e tra 200 e 240 Vc.a. con frequenza compresa tra 50 e 60 Hz.
- Meccanismo miniaturizzato, per garantire elevate capacità di commutazione con i carichi induttivi.
- Tutti i materiali utilizzati sono autoestinguenti a norme UL94V-0.
- Disponibili con terminali fast–on (6,35 mm), a vite o per circuito stampato.
- Approvati UL, CSA; conformi VDE ed IEC.

Modelli disponibili

Tipo di montaggio	Tipo di contatto	Terminali fast–on	Terminali a vite	Terminali per c.s.
Con staffa di tipo ”E”	Unipolare NA	G7L-1A-T	G7L-1A-B	---
	Bipolare NA	G7L-2A-T	G7L-2A-B	---
Con staffa di tipo ”E” (con pulsante di prova)	Unipolare NA	G7L-1A-TJ	G7L-1A-BJ	---
	Bipolare NA	G7L-2A-TJ	G7L-2A-BJ	---
Sporgente	Unipolare NA	G7L-1A-TUB	G7L-1A-BUB	---
	Bipolare NA	G7L-2A-TUB	G7L-2A-BUB	---
Sporgente (con pulsante di prova)	Unipolare NA	G7L-1A-TUBJ	G7L-1A-BUBJ	---
	Bipolare NA	G7L-2A-TUBJ	G7L-2A-BUBJ	---
Per circuito stampato	Unipolare NA	---	---	G7L-1A-P
	Bipolare NA	---	---	G7L-2A-P

Nota: 1. Nell’ordine aggiungere al codice modello il valore della tensione di alimentazione scegliendo tra quelli elencati nella tabella ”Caratteristiche”.
2. Esempio: G7L–1A–T, 6Vc.a.
Voltaggio della bobina di eccitazione

■ Legenda codice modello

Il codice modello è composto da:

G7L -□□-□□□,□
1 2 3 4 5

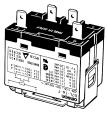
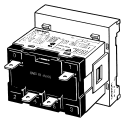
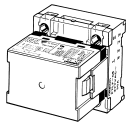
1. Tipo di contatto
1A: Unipolare NA
2A: Bipolare NA
2. Tipo di terminale
T: Terminale fast–on da 6,35 mm
P: Terminale per c.s.
B: Terminale a vite

3. Tipo di montaggio
Senza simbolo: Staffa ”E”
UB: Sporgente
4. Funzioni speciali
Senza simbolo: modello standard
J: Con pulsante di prova

5. Voltaggio della bobina di eccitazione
Vc.a.: 6, 12, 24, 50, 100... 120, 200... 240
Vc.c.: 6, 12, 24, 48, 100

sales@prom-elec.com / ООО ПРОМЭЛЕКТРОНИКА

■ Accessori (disponibili a richiesta)

Terminali	Tipo di contatto	Modello	R99-07G5D Staffa "E" 	P7LF-D Adattatore per guida DIN 	P7LF-06-(D) Zoccolo per connessione frontale * 
Fast-on	Unipolare NA	G7L-1A-T	Sì	Sì	Sì
		G7L-1A-TJ	Sì	Sì	Sì
	Bipolare NA	G7L-2A-T	Sì	Sì	Sì
		G7L-2A-TJ	Sì	Sì	Sì
A vite	Unipolare NA	G7L-1A-B	Sì	Sì	No
		G7L-1A-BJ	Sì	Sì	No
	Bipolare NA	G7L-2A-B	Sì	Sì	No
		G7L-2A-BJ	Sì	Sì	No

Applicabile al relè	Accessorio	Modello
G7L-1A-T/G7L-1A-TJ/G7L-1A-B/G7L-1A-BJ G7L-2A-T/G7L-2A-TJ/G7L-2A-B/G7L-2A-BJ	Staffa di tipo "E"	R99-07G5D
	Adattatore per guida DIN	P7LF-D
G7L-1A-T/G7L-1A-TJ/G7L-2A-T/G7L-2A-TJ	Zoccolo per connessione frontale	P7LF-06-(D) *
G7L-1A-B/G7L-1A-BJ/G7L-1A-BUB/G7L-1A-BUBJ G7L-2A-B/G7L-2A-BJ/G7L-2A-BUB/G7L-2A-BUBJ	Calotta di protezione	P7LF-C

* Suffisso D: Numerazione terminali conforme alle norme DIN.

Caratteristiche

■ Bobina

Tensione nominale (V)		Corrente nominale (mA)	Resistenza (Ω)	Tensione di eccitazione minima	Tensione di rilascio	Massima tensione ammessa	Assorbimento
c.a. (~)	6	283	---	75% max. della tensione nominale	15% max. della tensione nominale	110% max. della tensione nominale	Circa 1,7... 2,5 VA
	12	142	---				
	24	71	---				
	50	34	---				
	100... 120	17,0... 20,4	---	75 V	18 V	132 V	
	200... 240	8,5... 10,2	---	150 V	32 V	264 V	
c.c. (=)	6	317	18,9	75% max. della tensione nominale	15% min. della tensione nominale	110% della tensione nominale	Circa 1,9 W
	12	158	75				
	24	79	303				
	48	40	1220				
	100	19	5260				

Nota: 1. L'assorbimento e la resistenza della bobina sono misurati con la bobina ad una temperatura di 23°C con tolleranze di +5... -20% per l'assorbimento in c.a. e di ±15% per la resistenza della bobina in c.c..
2. I valori di funzionamento caratteristici sono stati misurati con la bobina ad una temperatura di 23 °C.
3. ~ indica c.a.; = indica c.c. (standard IEC417).

■ Contatti

Modello	G7L-1A-T/G7L-1A-B		G7L-2A-T/G7L-2A-B		G7L-1A-P/G7L-2A-P	
	Carico resistivo (cosφ = 1)	Carico induttivo (cosφ = 0,4)	Carico resistivo (cosφ = 1)	Carico induttivo (cosφ = 0,4)	Carico resistivo (cosφ = 1)	Carico induttivo (cosφ = 0,4)
Carico nominale	30 A, 220 Vc.a.	25 A, 220 Vc.a.	25 A, 220 Vc.a.		20 A, 220 Vc.a.	
Max. corrente di passaggio	30 A		25 A		20 A	
Max. tensione di interruzione	250 Vc.a.					
Max. corrente di interruzione	30 A		25 A		20 A	
Max. capacità di interruzione	6600 Vc.a.	5500 Vc.a.	5500 Vc.a.		4400 Vc.a.	
Carico min. applicabile *	100 mA, 5 Vc.c.					

* Livello P: $\lambda_{60} = 0{,}1 * 10^{-6}$/operazione

■ Caratteristiche generali (1)

Resistenza dei contatti	50 mΩ max.
Tempo di eccitazione	30 ms max.
Tempo di riassetto	30 ms max.
Max. frequenza di commutazione	Meccanica: 1800 operazioni/h Elettrica: 1800 operazioni/h (con carico nominale)
Isolamento	1000 MΩ min. (a 500 Vc.c.)
Rigidità dielettrica	Min. 4000 Vc.a. / tipico 5000 Vc.a., 50/60 Hz per 1 minuto tra bobina e contatti 2000 Vc.a., 50/60 Hz per 1 minuto tra contatti della stessa polarità 2000 Vc.a., 50/60 Hz per 1 minuto tra contatti di differente polarità
Resistenza all'impulso di tensione (2)	10000 V tra bobina e contatti
Resistenza alle vibrazioni	Statica: 1,5 mm doppia ampiezza, con 10... 55 Hz Dinamica: 1,5 mm doppia ampiezza, con 10... 55 Hz
Resistenza agli urti	Statica: 1000 m/s^2 (circa 100G) Dinamica: 100 m/s^2 (circa 10G)
Vita	Meccanica: min. 5000000 operazioni (a 1800 operazioni/h) Elettrica: min. 100000 operazioni (a 1800 operazioni/h a carico nominale)
Temperatura ambiente	-25... +60°C (senza ghiaccio)
Umidità ambiente	35... 85%
Peso	Terminali fast–on: circa 90 g Terminali per c.s.: circa 100 g Terminali a vite: circa 120 g

Note: 1. I valori riportati sono nominali.
2. Durata dell'impulso: 1,2 x 50 ms.

■ Approvazioni

UL 508 (Nº E41643)/CSA 22,2 Nº 14 (Nº LR35535)

Bobina	Contatti			
	Terminali fast–on e a vite		Terminali per c.s.	
	Unipolare NA	Bipolare NA	Unipolare NA	Bipolare NA
6... 265 Vc.a. 6... 220 Vc.c.	30 A 277 Vc.a., Resistivo 30 A 265 Vc.a., Resistivo 30 A 120 Vc.a., Impieghi generali 25 A 277 Vc.a., Impieghi generali 1,5 kW 120 Vc.a., Tungsteno 1,5 CV 120 Vc.a. 3.0 CV 240/265/277 Vc.a. 20 FLA/120 LRA 120 Vc.a. 17 FLA/102 LRA 277 Vc.a. TV-10 120 Vc.a.	30 A 277 Vc.a., Resistivo 30 A 265 Vc.a., Resistivo 30 A 120 Vc.a., Impieghi generali 25 A 277 Vc.a., Impieghi generali 1,5 kW 120 Vc.a., Tungsteno 1,5 CV 120 Vc.a. 3.0 CV 240/265/277 Vc.a. 20 FLA/120 LRA 120 Vc.a. 17 FLA/102 LRA 277 Vc.a. TV-10 120 Vc.a.	20 A 277 Vc.a., Resistivo 20 A 277 Vc.a., Impieghi generali 1,5 kW 120 Vc.a., Tungsteno 1,5 CV 120 Vc.a. 3,0 CV 240/265/277 Vc.a. 20 FLA/120 LRA 120 Vc.a. 17 FLA/102 LRA 277 Vc.a. TV-10 120 Vc.a	20 A 277 Vc.a., Resistivo 20 A 277 Vc.a., Impieghi generali 1,5 kW 120 Vc.a., Tungsteno 1,5 CV 120 Vc.a. 3,0 CV 240/265/277 Vc.a. 20 FLA/120 LRA 120 Vc.a. 17 FLA/102 LRA 277 Vc.a. TV-10 120 Vc.a

VDE 0435, IEC 255, IEC 950 (TUV: Nº. R9051158; Grado di protezione 3, Resistenza alle sovratensioni III)

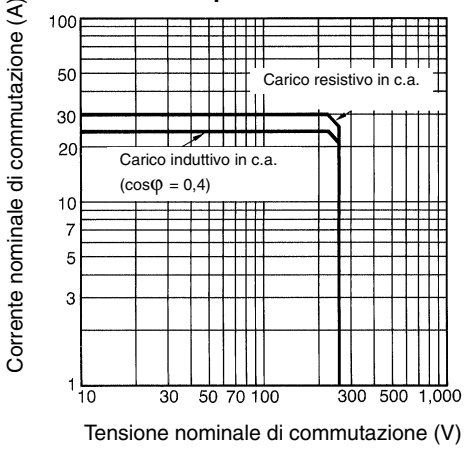
Bobina	Contatti					
	Terminali a vite		Terminali fast–on		Terminali per c.s.	
	Unipolare NA	Bipolare NA	Unipolare NA	Bipolare NA	Unipolare NA	Bipolare NA
6, 12, 24, 48, 100, 110, 200, 220 V = 8, 12, 24, 50, 100/120, 200/240 V ~	30A, 240 V ~ (cosφ = 1) 25 A, 240 V ~ (cosφ = 0,4) 30 A, 120 V ~ (cosφ = 0,4)	25 A, 240 V ~ (cosφ = 1) 25 A, 240 V ~ (cosφ = 0,4)	25 A, 240 V ~ (cosφ = 1) 25 A, 240 V ~ (cosφ = 0,4)	25 A, 240 V ~ (cosφ = 1) 25 A, 240 V ~ (cosφ = 0,4)	20 A, 240 V ~ (cosφ = 1) 20 A, 240 V ~ (cosφ = 0,4)	20 A, 240 V ~ (cosφ = 1) 20 A, 240 V ~ (cosφ = 0,4)

Nota: ~ indica c.a.; = indica c.c. (standard IEC417).

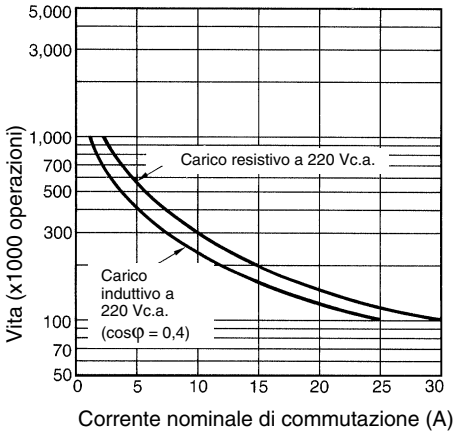
Curve caratteristiche

G7L-1A-T/G7L-1A-B

Massima capacità di commutazione

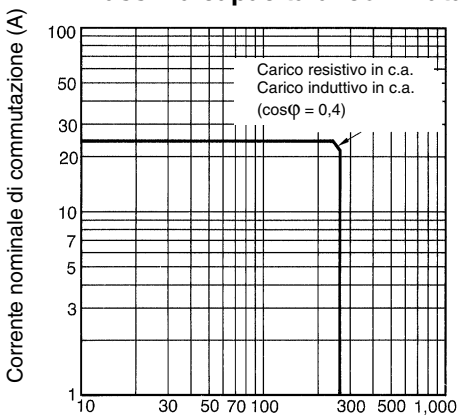


Vita elettrica

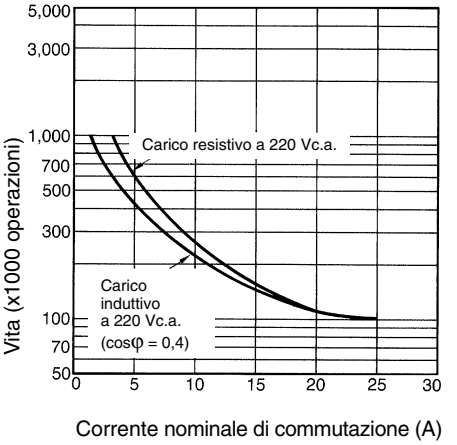


G7L-2A-T/G7L-2A-B

Massima capacità di commutazione

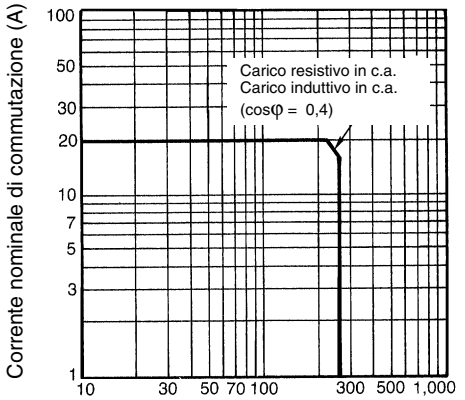


Vita elettrica

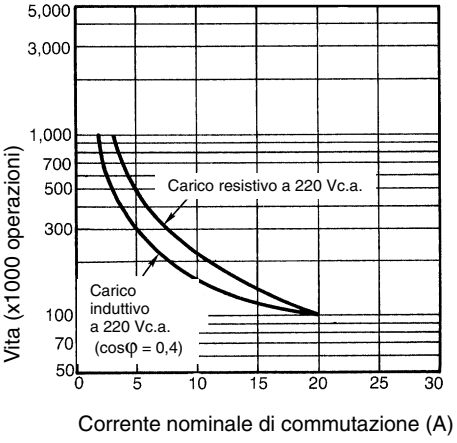


G7L-1A-P/G7L-2A-P

Massima capacità di commutazione



Vita elettrica



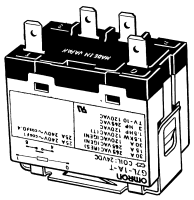
Dimensioni

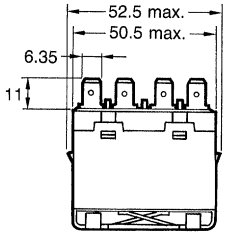
Nota: Tutte le misure sono espresse in millimetri.

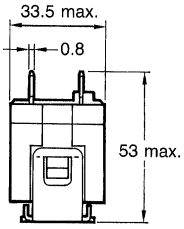
■ Terminali fast-on con staffa di tipo ”E”

Nota: Le staffe di tipo ”E” sono vendute separatamente.

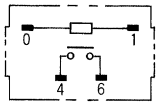
G7L-1A-T



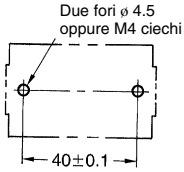




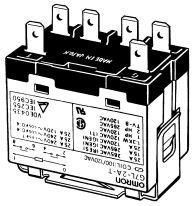
Disposizione terminali/ Collegamenti interni (vista lato componenti)

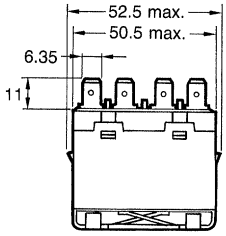


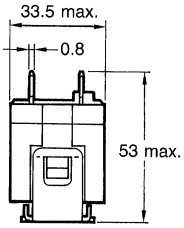
Fori di montaggio (vista lato staffette)



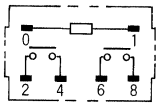
G7L-2A-T



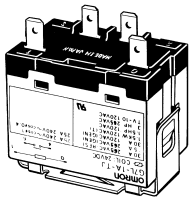


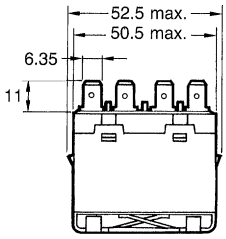


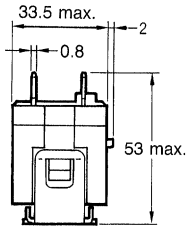
Disposizione terminali/ Collegamenti interni (vista lato componenti)



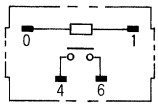
G7L-1A-TJ



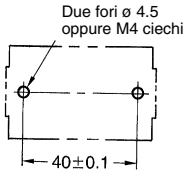




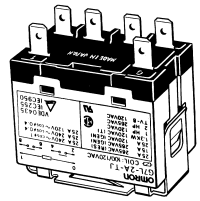
Disposizione terminali/ Collegamenti interni (vista lato componenti)

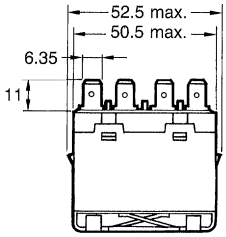


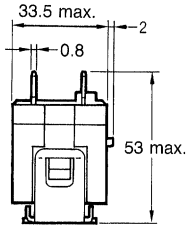
Fori di montaggio (vista lato staffette)



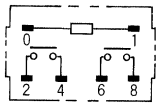
G7L-2A-TJ







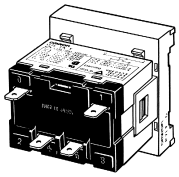
Disposizione terminali/ Collegamenti interni (vista lato componenti)

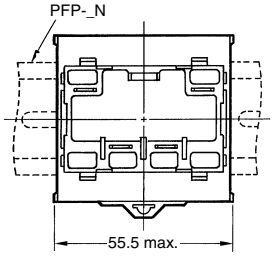


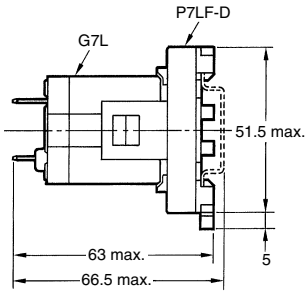
■ Terminali fast-on con adattatore per il montaggio su guida DIN

Note: 1. L’adattatore per il montaggio su guida DIN e la guida DIN sono vendute separatamente.
2. L’adattatore per il montaggio su guida DIN può venire montato sulla guida DIN oppure usato come zoccolo da avvitare.

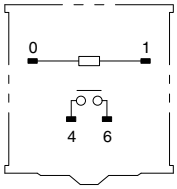
G7L-1A-T



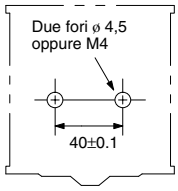




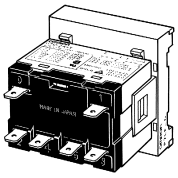
Disposizione terminali/ Collegamenti interni (vista lato componenti)

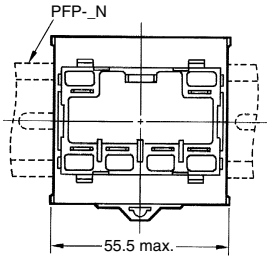


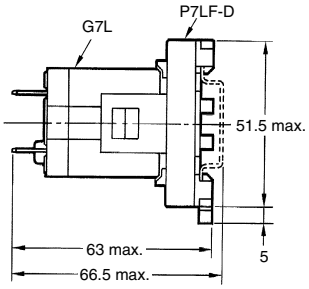
Fori di montaggio (vista lato staffette)



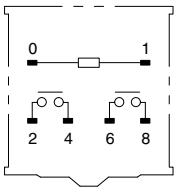
G7L-2A-T



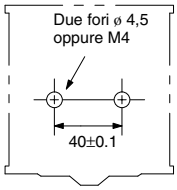




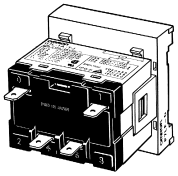
Disposizione terminali/ Collegamenti interni
(vista lato componenti)

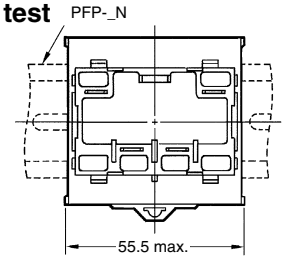


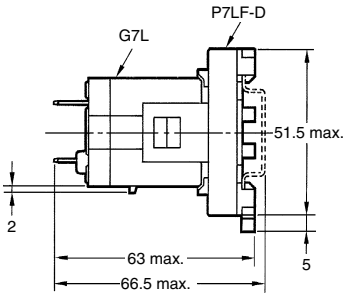
Fori di montaggio
(vista lato staffette)

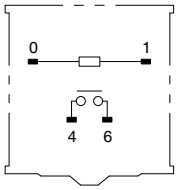


G7L-1A-TJ con bottone di test

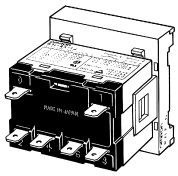


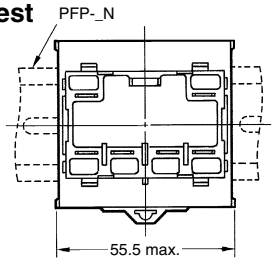


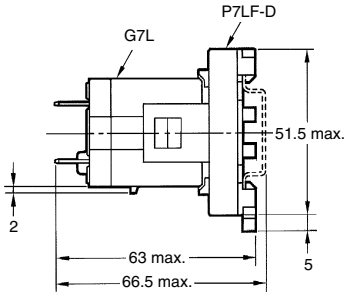


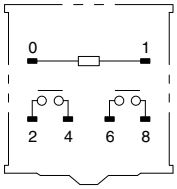


G7L-2A-TJ con bottone di test





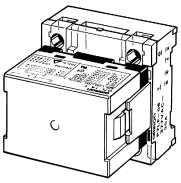


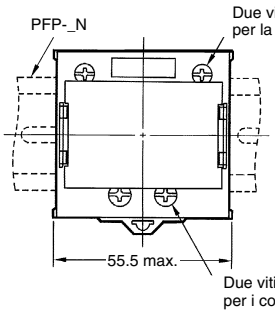


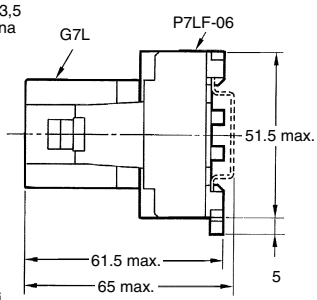
■ Terminali fast-on con zoccolo per la connessione frontale

Note: 1. Lo zoccolo per la connessione frontale e la guida DIN sono vendute separatamente.
2. Lo zoccolo per la connessione frontale può venire montato sulla guida DIN oppure usato come zoccolo da avvitare.

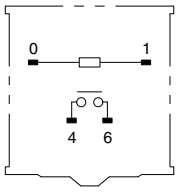
G7L-1A-T



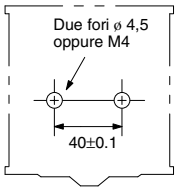




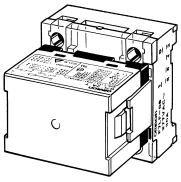
Disposizione terminali/ Collegamenti interni
(vista lato componenti)

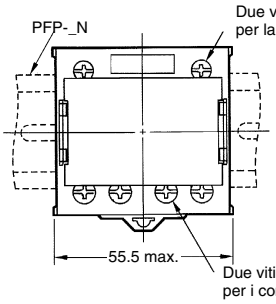


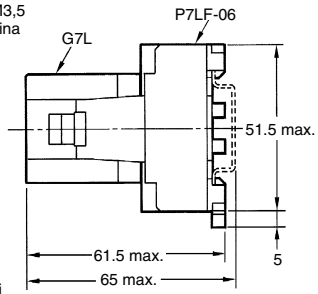
Fori di montaggio
(vista lato staffette)

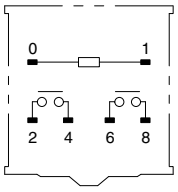


G7L-2A-T

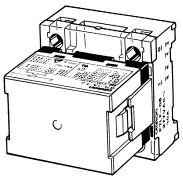


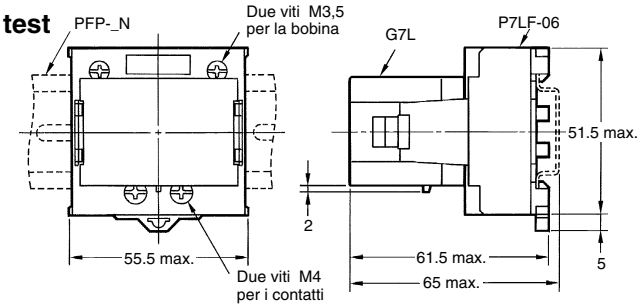




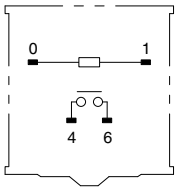


G7L-1A-TJ
con bottone di test

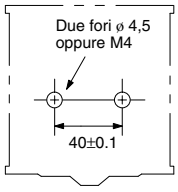




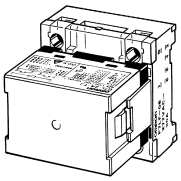
Disposizione terminali/
Collegamenti interni
(vista lato componenti)

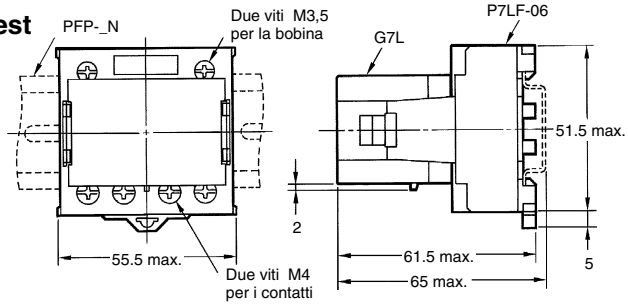


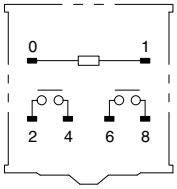
Fori di montaggio
(vista lato staffette)



G7L-2A-TJ
con bottone di test

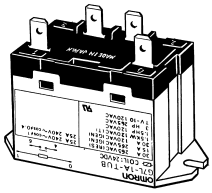


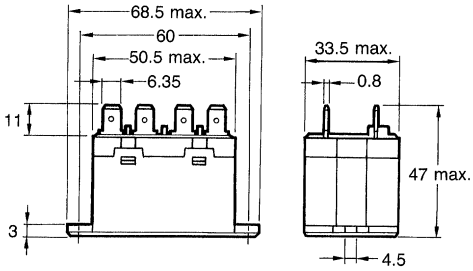




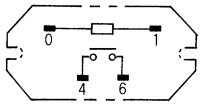
■ Terminali fast-on con staffe di sostegno sporgenti

G7L-1A-TUB

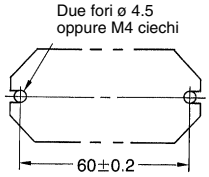




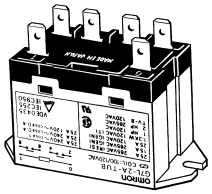
Disposizione terminali/
Collegamenti interni
(vista lato componenti)

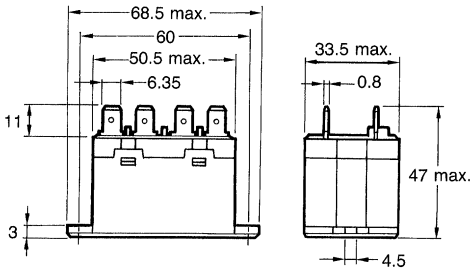


Fori di montaggio
(vista lato staffette)

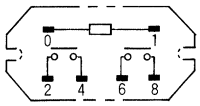


G7L-2A-TUB

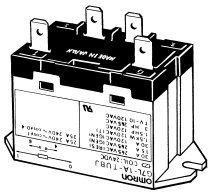


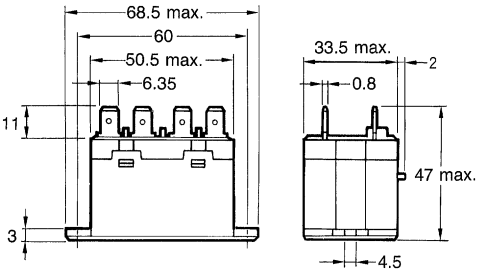


Disposizione terminali/
Collegamenti interni
(vista lato componenti)

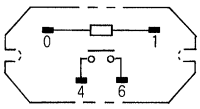


G7L-1A-TUBJ

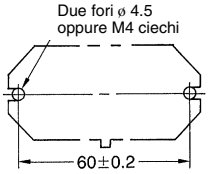




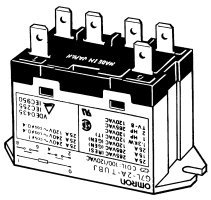
Disposizione terminali/
Collegamenti interni
(vista lato componenti)

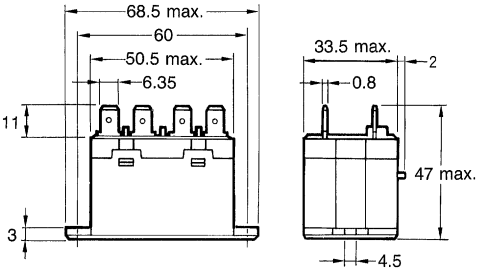


Fori di montaggio
(vista lato staffette)

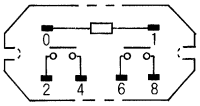


G7L-2A-TUBJ

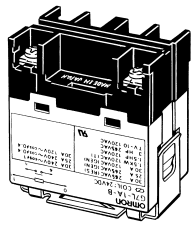


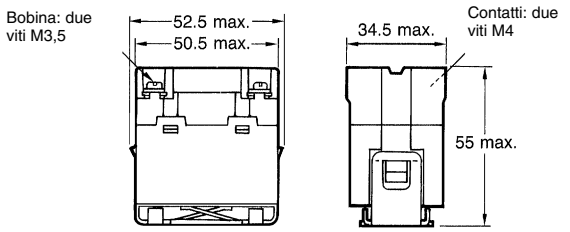


Disposizione terminali/
Collegamenti interni
(vista lato componenti)

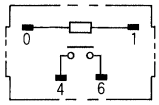


G7L-1A-B



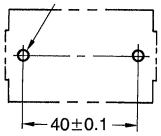


Disposizione terminali/ Collegamenti interni (vista lato componenti)

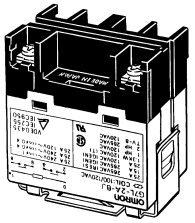


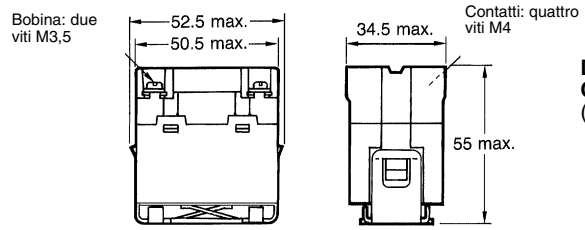
Fori di montaggio (vista lato staffette)

Due fori ø 4.5 oppure M4 ciechi

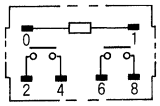


G7L-2A-B

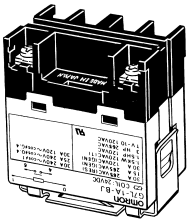


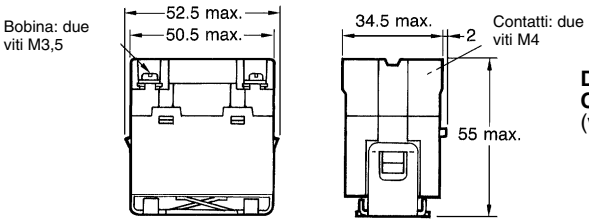


Disposizione terminali/ Collegamenti interni (vista lato componenti)

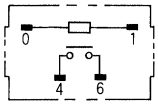


G7L-1A-BJ



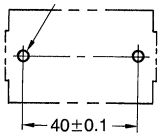


Disposizione terminali/ Collegamenti interni (vista lato componenti)

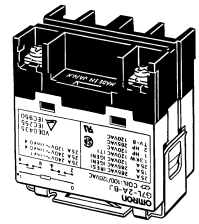


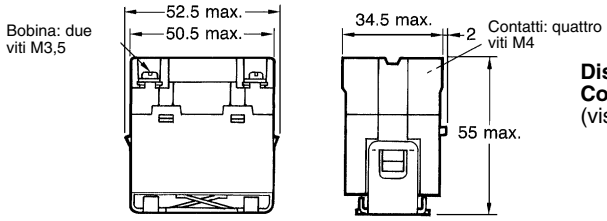
Fori di montaggio (vista lato staffette)

Due fori ø 4,5 oppure M4 ciechi

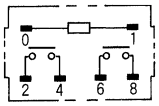


G7L-2A-BJ





Disposizione terminali/ Collegamenti interni (vista lato componenti)

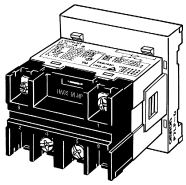


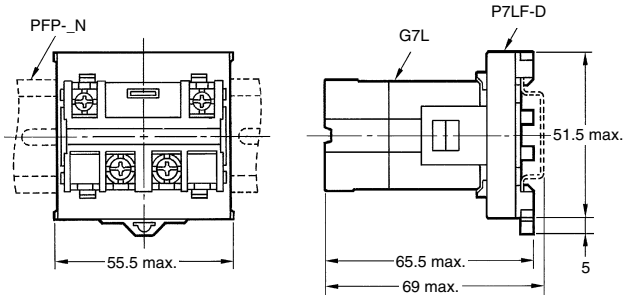
■ Terminali a vite ed adattatore per guida DIN

Note: 1. L'adattatore per il montaggio su guida DIN e la guida DIN sono vendute separatamente.

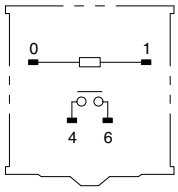
2. L'adattatore per il montaggio su guida DIN può venire montato sulla guida DIN oppure usato come zoccolo da avvitare.

G7L-1A-B

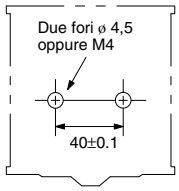




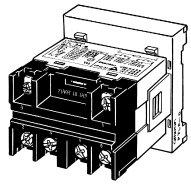
Disposizione terminali/ Collegamenti interni (vista lato componenti)

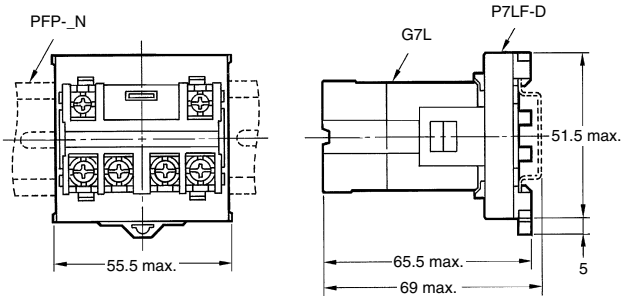


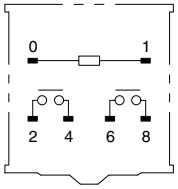
Fori di montaggio (vista lato staffette)



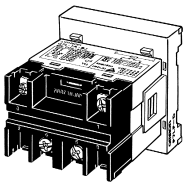
G7L-2A-B

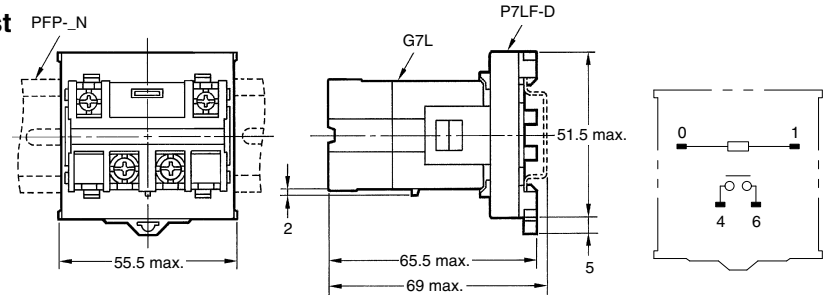




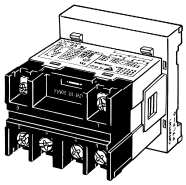


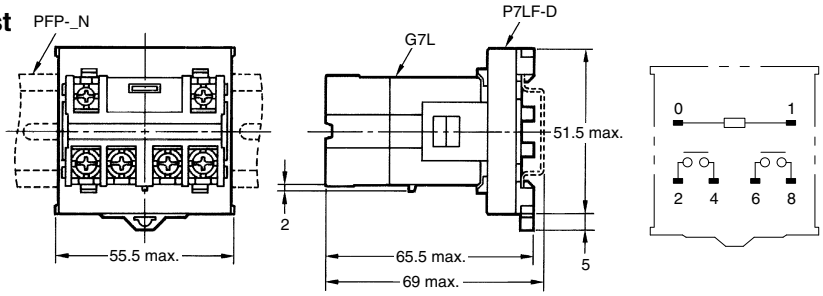
G7L-1A-BJ
con bottone di test





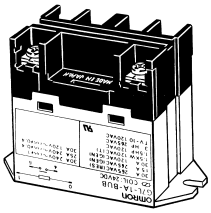
G7L-2A-BJ
con bottone di test

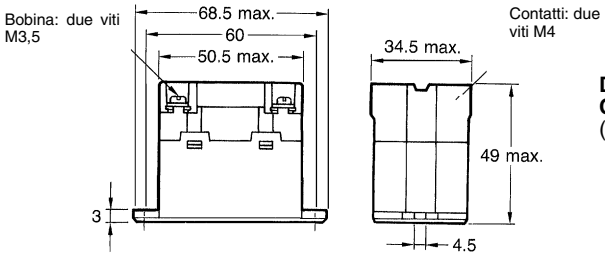




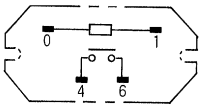
■ Terminali a vite con staffe di sostegno sporgenti

G7L-1A-BUB



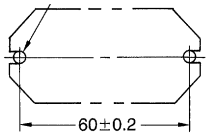


Disposizione terminali/ Collegamenti interni
(vista lato componenti)

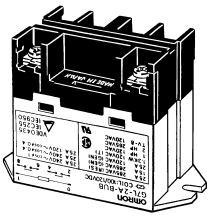


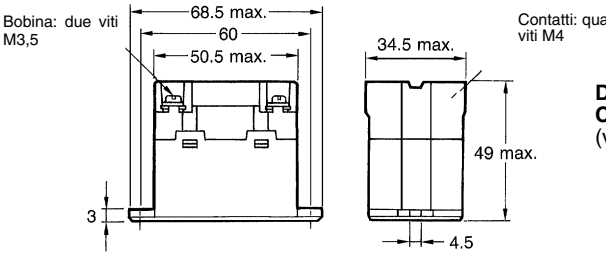
Fori di montaggio
(vista lato staffette)

Due fori ø 4.5
oppure M4 ciechi

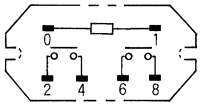


G7L-2A-BUB

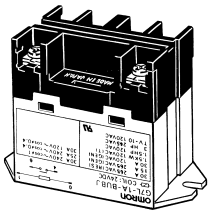


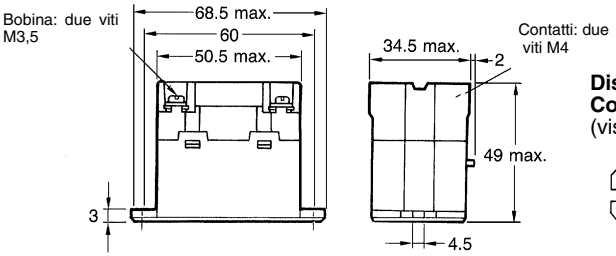


Disposizione terminali/ Collegamenti interni
(vista lato componenti)

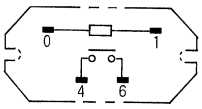


G7L-1A-BUBJ



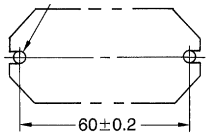


Disposizione terminali/ Collegamenti interni
(vista lato componenti)

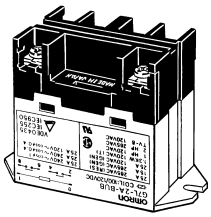


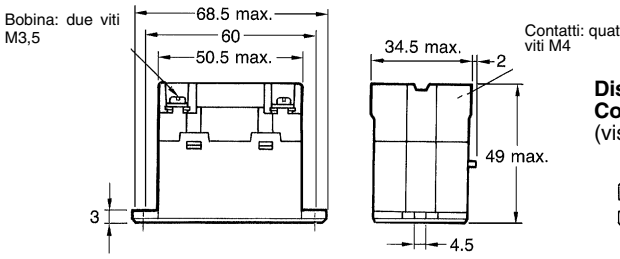
Fori di montaggio
(vista lato staffette)

Due fori ø 4.5
oppure M4 ciechi

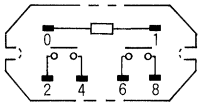


G7L-2A-BUBJ



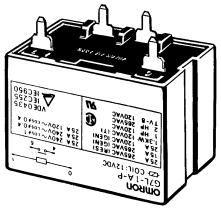


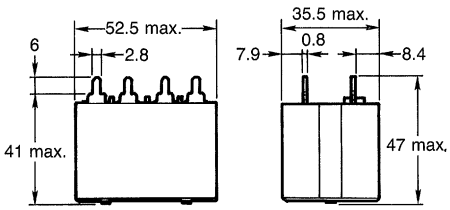
Disposizione terminali/ Collegamenti interni
(vista lato componenti)



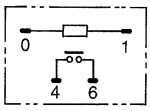
■ Terminali per circuito stampato

G7L-1A-P

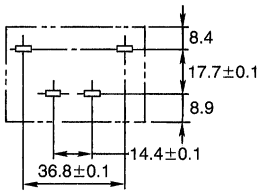




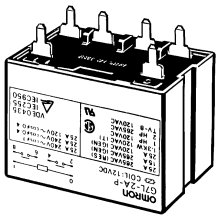
Disposizione terminali/ Collegamenti interni
(vista lato componenti)

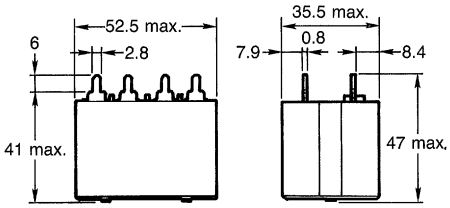


Fori di montaggio
(vista lato staffette)

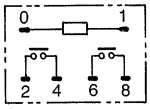


G7L-2A-P

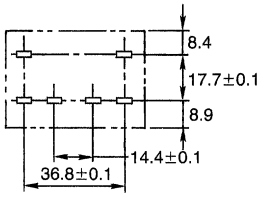




Disposizione terminali/ Collegamenti interni
(vista lato componenti)

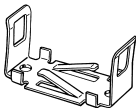


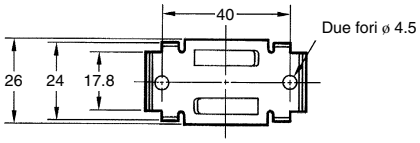
Fori di montaggio
(vista lato staffette)

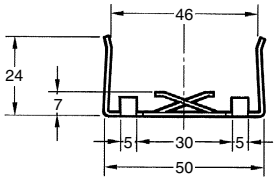


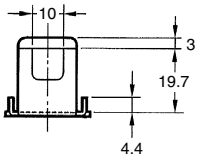
■ Zoccoli, adattatori ed accessori

R99-07G5D
Staffa tipo "E"

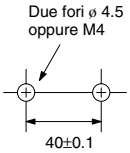




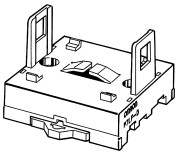


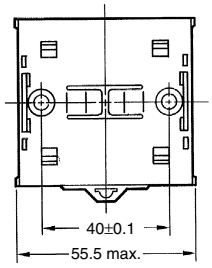


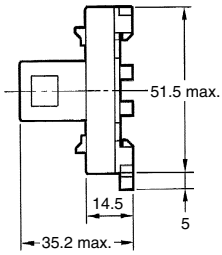
Fori di montaggio
(vista lato staffette)

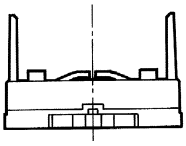


P7LF-D
Adattatore

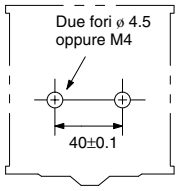




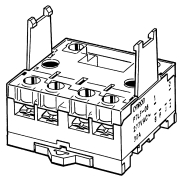


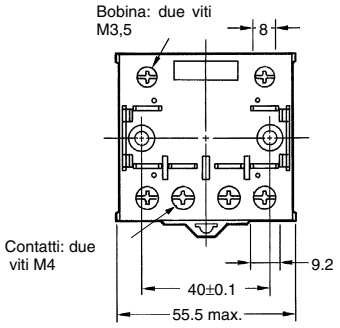


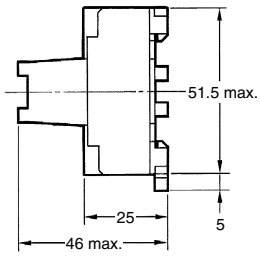
Fori di montaggio
(vista lato staffette)

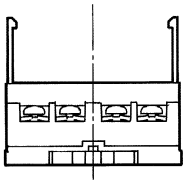


P7LF-06
Adattatore per connessione frontale

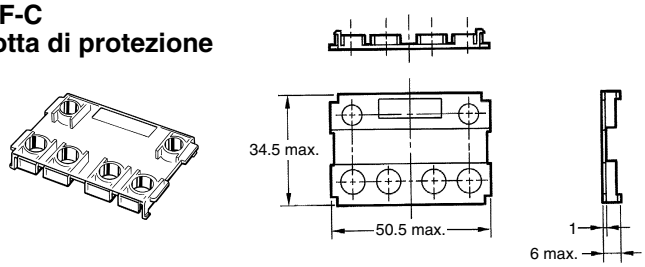






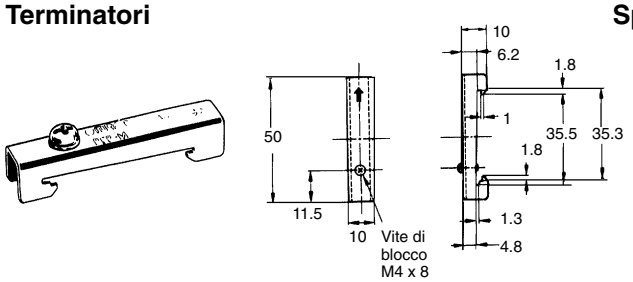


P7LF-C
Calotta di protezione

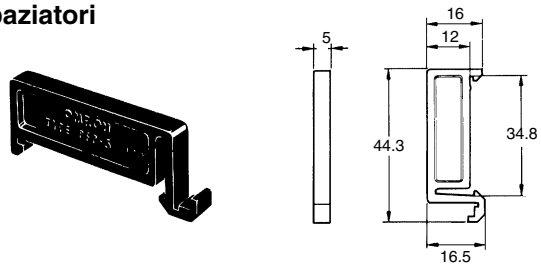


A protezione dell'utente, si monti sui relè con terminali a vite una calotta di protezione modello: P7LF-C.

PFP–M
Terminatori



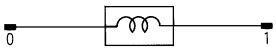
PFP–S
Spaziatori



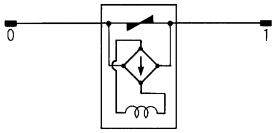
Funzionamento

■ Circuito della bobina di eccitazione

Bobina di eccitazione in c.c.



Bobina di eccitazione in c.a.



Esempi applicativi

- Commutazione di potenza per compressori d'aria, condizionatori e batterie di riscaldamento.
- Commutazione di potenza per utensili e motori.
- Unità di comando per riscaldatori d'acqua.
- Unità di comando per essiccatoi.
- Unità di comando per sistemi di illuminazione.
- Unità di comando per lampade, motori e gruppi di alimentazione per fotocopiatrici, facsimili ed altre apparecchiature di automazione d'ufficio.
- Unità di comando per cellophanatrici ed unità di trattamento di generi alimentari.
- Unità di comando di Magnetron per microonde.

Modalità d'uso

■ Modalità di trattamento

- Per non degradare le prestazioni del relè, non fate cadere l'unità né sottoponetela a shock violenti.
- Il contenitore del relè non deve essere aperto; l'apertura del contenitore può portare al degrado delle prestazioni.
- Si consiglia di utilizzare il relè in ambienti asciutti, con poca polvere e dove sia scarsa la presenza di gas organici o di SO_2 ed H_2S.
- Non applicate in modo continuativo alla bobina di eccitazione una tensione superiore a quella nominale.
- Non utilizzate il relè con tensioni o correnti eccedenti quelle specificate in questo catalogo.
- Fate in modo che la temperatura ambiente non superi i limiti dettati dalle specifiche.

■ Installazione

- È consigliabile utilizzare il componente in ambienti il più possibile puliti e asciutti.
- I relè con i terminali per circuito stampato pesano circa 100 g. Assicuratevi quindi che il circuito stampato sia abbastanza robusto da sopportarne il peso. Si suggerisce inoltre di utilizzare circuiti stampati a doppia faccia con metallizzazione passante in modo da ridurre le rotture dovute allo shock termico provocato delle saldature.
- Dimensionate opportunamente la lunghezza dei cavi di collegamento in modo da poter installare comodamente il relè. Non sottoponete i terminali del relè a trazioni eccessive.

■ Pulizia dei terminali per c.s.

I modelli con terminali per circuito stampato sono a prova di flussante per evitare che questo penetri all'interno durante la saldatura (per capillarità). I contatti di questo tipo di relè non possono quindi essere puliti per immersione.

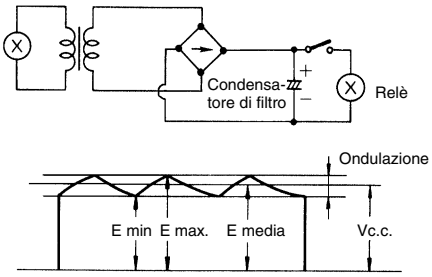
■ Flusso di corrente

Se si utilizzano le unità con terminali a vite (di tipo B), si consiglia di non superare la corrente massima di 20 A sui terminali (filetto M4).

■ Bobina di eccitazione

- Per alimentare la bobina di eccitazione, si possono usare sia delle batterie, sia un alimentatore in corrente continua. Nel caso si utilizzi un alimentatore, accertatevi che l'ondulazione residua dell'alimentatore non superi il 5% della tensione nominale di eccitazione della bobina, in quanto un'ondulazione superiore potrebbe comportare una variazione nelle tensioni di eccitazione e di rilascio.

  Nel caso in cui una ondulazione residua della corrente dovesse innescare delle pulsazioni, si suggerisce di usare un condensatore di filtro come illustrato nelle figure che seguono.



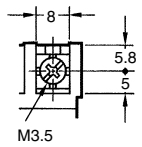
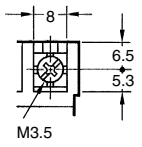
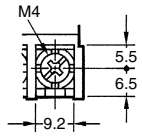
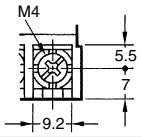
$$\%\ dell'ondulazione\ residua = \frac{E\ max. - E\ min.}{E\ media} \times 100$$

E max.: Ondulazione max.
E min.: Ondulazione min.
E medio: Valore medio

- Qualora il relè dovesse pilotare un transistor, misurate la corrente di perdita e, se necessario, installate una resistenza di dissipazione.

■ Connessioni

- Nel caso si debbano collegare al relè dei cavi dotati di capicorda crimpati, si consulti la tabella che segue per determinare gli spazi disponibili.

Terminali	A vite	Adattatore per connessione frontale
Bobina		
Contatti		

■ Adattatori per montaggio su guida DIN e zoccoli per collegamento frontale

Montaggio su guida DIN

- La guida da per il montaggio deve essere conforme alle norme DIN. Dopo aver stabilito l'ingombro dei relè, degli spaziatori e dei terminatori si può eliminare la parte di guida DIN in eccesso.
- Si raccomanda di fissare la guida DIN a pannelli aventi uno spessore di 1,6... 2 mm.
- L'adattatore e lo zoccolo possono essere installati sulla guida DIN senza atrezzi e rimossi utilizzando un normale cacciavite.
- Per fissare i relè montati sulla guida DIN si utilizzino i terminatori PFP-M. Dopo aver inserito il terminatore nella guida DIN, lo si faccia scorrere fino oa bloccare i relè e, con un cacciavite, si stringa la vite di blocco del terminatore.

Installazione con viti

- L'adattatore per montaggio su guida DIN e lo zoccolo per collegamento frontale possono essere montati direttamente a pannello mediante delle normali viti di fissaggio. A tale scopo sia l'adattatore sia lo zoccolo sono dotati dei fori necessari.
- Per motivi estetici i fori sono mascherati e vanno aperti tagliando (con un taglierino) la plastica che ostruisce il foro.
  All'apertura dei fori dell'adattatore (o dello zoccolo) si presti particolare attenzione a che i pezzi di plastica rimossi con la lama non vadano ad ostruire i fori dei terminali dello zoccolo o gli incavi di montaggio dell'adattatore.