

Relè di potenza G7J

Relè multipolari con capacità e rigidità dielettrica elevate utilizzabili come contattori

- Meccanismo miniaturizzato per garantire elevate capacità di commutazione con carichi resistivi e induttivi.
- Mantenimento del contatto elettrico anche con cadute di tensione pari al 50% della tensione nominale.
- Rigidità dielettrica superiore a 4 kV tra contatti di differente polarità e tra bobina e contatti.
- Impiego di materiali ignifughi secondo la norma UL94V-0.
- Approvazioni: UL e CSA.



Modelli disponibili

■ Legenda codice modello

G7J - $\frac{\square}{1}$ - $\frac{\square}{2}$ - $\frac{\square}{3}$

1. Modulo di contatto

4A: 4PST-NA
3A1B: 3PST-NA/SPST-NC
2A2B: DPST-NA, DPST-NC

2. Forma terminale

P: circuito stampato
B: terminali a vite
T: terminali Fast-On
(terminale n. 250)

3. Struttura contatto

Z: contatto biforcuto
Nessuno: contatto singolo

Nota: Per i contatti di tipo biforcuto, l'uscita è 1NA (4PST-NA) o 1NC (3PST-NA/SPST-NC).

■ Elenco dei modelli

Tipo di montaggio	Forma dei contatti	Terminali per circuito stampato	Terminali a vite	Terminali Fast-On
Per circuito stampato	4PST-NO	G7J-4A-P, G7J-4A-PZ	---	---
	3PST-NA/SPST-NC	G7J-3A1B-P, G7J-3A1B-PZ	---	---
	DPST-NA/DPST-NC	G7J-2A2B-P	---	---
Con staffa a W (vedere la nota)	4PST-NO	---	G7J-4A-B, G7J-4A-BZ	G7J-4A-T, G7J-4A-TZ
	3PST-NA/SPST-NC	---	G7J-3A1B-B, G7J-3A1B-BZ	G7J-3A1B-T, G7J-3A1B-TZ
	DPST-NA/DPST-NC	---	G7J-2A2B-B	G7J-2A2B-T

Nota: Questi relè necessitano della staffa di montaggio a W (venduta separatamente). Specificare la tensione al momento dell'ordine.

Esempio: G7J-4A-P 240 Vc.a. Tensione nominale bobina

Terminali per circuito stampato

Forma dei contatti	Tensione nominale (V)	Modello
4PST-NA	24, 50, 100... 120, 200... 240 Vc.a.	G7J-4A-P
	12, 24, 48, 100 Vc.c.	
3PST-NA/ SPST-NC	24, 50, 100... 120, 200... 240 Vc.a.	G7J-3A1B-P
	12, 24, 48 e 100 Vc.c.	
DPST-NA/ DPST-NC	24, 50, 100... 120, 200... 240 Vc.a.	G7J-2A2B-P
	12, 24, 48 e 100 Vc.c.	

Terminali per circuito stampato (contatto biforcuto)

Forma dei contatti	Tensione nominale (V)	Modello
4PST-NA	200... 240 Vc.a. 24 Vc.c.	G7J-4A-PZ
3PST-NA/ SPST-NC	12 e 24 Vc.c.	G7J-3A1B-PZ

Terminali a vite con staffa a W

Forma dei contatti	Tensione nominale (V)	Modello
4PST-NA	24, 50, 100... 120, 200... 240 Vc.a.	G7J-4A-B
	12, 24, 48 e 100 Vc.c.	
3PST-NA/ SPST-NC	24, 50, 100... 120, 200... 240 Vc.a.	G7J-3A1B-B
	12, 24, 48 e 100 Vc.c.	
DPST-NA/ DPST-NC	24, 50, 100... 120, 200... 240 Vc.a.	G7J-2A2B-B
	12, 24, 48 e 100 Vc.c.	

■ Accessori (disponibili a richiesta)

Nome	Modello	Relè applicabile
Con staffa a W	R99-04 per G5F	G7J-4A-B G7J-3A1B-B G7J-2A2B-B G7J-4A-T G7J-3A1B-T G7J-2A2B-T

Esempi applicativi

- Compressori per condizionatori d'aria o interruttori di controllo di resistenza di riscaldamento.
- Circuiti di commutazione in macchine utensili o motori.
- Per commutare carichi come lampade, motori, alimentatori switching, per fax, fotocopiatrici, stampanti e altre macchine per ufficio.
- Circuiti di potenza per apparecchiature di imballaggio e del settore alimentare.
- Commutazione carichi inverter.

Terminali a vite (contatto biforcuto)

Forma dei contatti	Tensione nominale (V)	Modello
3PST-NA/ SPST-NC	200... 240 Vc.a.	G7J-3A1B-BZ
	6, 12, 24, 48, 100 Vc.c.	

Terminali fast-on

Forma dei contatti	Tensione nominale (V)	Modello
4PST-NA	24, 50, 100... 120, 200... 240 Vc.a.	G7J-4A-T
	12, 24, 48 e 100 Vc.c.	
3PST-NA/ SPST-NC	24, 50, 100... 120, 200... 240 Vc.a.	G7J-3A1B-T
	12, 24, 48 e 100 Vc.c.	
DPST-NA/ DPST-NC	24, 50, 100... 120, 200... 240 Vc.a.	G7J-2A2B-T
	12, 24, 48 e 100 Vc.c.	

Terminali fast-on (contatto biforcuto)

Forma dei contatti	Tensione nominale (V)	Modello
4PST-NA	200... 240 Vc.a.	G7J-4A-TZ

Per informazioni dettagliate sui modelli non menzionati nel presente documento rivolgersi al rappresentante OMRON di zona.

Caratteristiche

Valori nominali della bobina

Tensione nominale		Corrente nominale	Resistenza della bobina	Tensione minima di eccitazione	Tensione minima di rilascio	Tensione massima ammessa	Assorbimento		
c.a.	24 Vc.a.	75 mA	---	Non superiore al 75% della tensione nominale	Pari o superiore al 15% della tensione nominale	110% della tensione nominale	Circa 1,8... 2,6 VA		
	50 Vc.a.	36 mA	---						
	100... 120 Vc.a.	18... 21,6 mA	---						
	200... 240 Vc.a.	9... 10,8 mA	---						
c.c.	6 Vc.c.	333 mA	18 Ω		Pari o superiore al 10% della tensione nominale				Circa 2,0 W
	12 Vc.c.	167 mA	72 Ω						
	24 Vc.c.	83 mA	288 Ω						
	48 Vc.c.	42 mA	1.150 Ω						
	100 Vc.c.	20 mA	5.000 Ω						

- Nota:**
- La corrente nominale e la resistenza della bobina sono misurate ad una temperatura della bobina di 23°C con una tolleranza di +15%/–20% per la corrente c.a. nominale e di ±15% per la resistenza c.c. della bobina (i valori indicati per la corrente c.a. nominale si applicano a 50 o 60 Hz).
 - I dati relativi alle prestazioni sono misurati a una temperatura della bobina di 23°C.
 - La tensione massima ammessa è quella applicabile alla bobina del relè a 23°C.

Valori nominali dei contatti

Tipo di carico	Carico resistivo ($\cos \phi = 1$)	Carico induttivo ($\cos \phi = 0,4$)	Carico resistivo
Tipo di contatto	Doppia interruzione		
Materiale dei contatti	Lega di argento		
Carico nominale	NA: 25 A a 220 Vc.a. (24 A a 230 Vc.a.) NC: 8 A a 220 Vc.a. (7,5 A a 230 Vc.a.)		NA: 25 A a 30 Vc.c. NC: 8 A a 30 Vc.c.
Corrente nominale	NA: 25 A (1 A) NC: 8 A (1 A)		
Tensione massima di commutazione	250 Vc.a.		125 Vc.c.
Corrente massima di commutazione	NA: 25 A (1 A) NC: 8 A (1 A)		

Nota: I valori fra parentesi si riferiscono ai contatti biforcati.

Caratteristiche

Resistenza dei contatti (vedere la nota 2)	50 mΩ max.
Tempo di eccitazione (vedere la nota 3)	50 ms max.
Tempo di rilascio (vedere la nota 3)	50 ms max.
Massima frequenza di commutazione	Meccanica: 1.800 operazioni/ora Elettrica: 1.800 operazioni/ora
Isolamento (vedere la nota 4)	Minimo 1.000 MΩ (a 500 Vc.c.)
Rigidità dielettrica	4.000 Vc.a., 50/60 Hz per un minuto tra la bobina e i contatti 4.000 Vc.a., 50/60 Hz per un minuto tra contatti di polarità opposta 2.000 Vc.a., 50/60 Hz per un minuto tra contatti con la stessa polarità
Resistenza all'impulso di tensione	10.000 V tra la bobina e i contatti (con un'onda impulsiva da 1,2 x 50 μs)
Resistenza alle vibrazioni	Statica: 10... 55... 10 Hz, 0,75 mm con ampiezza singola (1,5 mm con doppia ampiezza) Dinamica: NA: 10... 55... 10 Hz, 0,75 mm con ampiezza singola (1,5 mm con doppia ampiezza) NC: 10... 26... 10 Hz, 0,75 mm con ampiezza singola (1,5 mm con doppia ampiezza)
Resistenza agli urti	Statica: 1.000 m/s ² Dinamica: NA: 100 m/s ² NC: 20 m/s ²
Vita elettrica	Meccanica: minimo 1.000.000 di operazioni (a 1.800 operazioni/ora) Elettrica: minimo 100.000 operazioni (a 1.800 operazioni/ora) (vedere la nota 5)
Carico minimo applicabile (vedere la nota 6)	100 mA a 24 Vc.c. (contatto biforcato: 24 Vc.c., 10 mA)
Temperatura ambiente	Funzionamento: -25°C... 60°C (senza formazione di ghiaccio o condensa)
Umidità relativa	Funzionamento: 5... 85%
Peso	Terminali per circuito stampato: circa 140 g Terminali a vite: circa 165 g Terminali fast-on: circa 140 g

Nota: 1. Tutti i valori indicati sono valori iniziali.

2. La resistenza dei contatti è misurata con 1 A a 5 Vc.c. secondo il metodo dell di tensione.
3. I tempi di azionamento e di rilascio sono misurati applicando la tensione nominale e ignorando gli eventuali rimbalzi dei contatti, a una temperatura ambiente di 23°C.
4. L'isolamento è misurato collegando un megaohmetro da 500 Vc.c. ai punti utilizzati per il controllo della rigidità dielettrica.
5. La vita elettrica è misurata a una temperatura ambiente di 23°C.
6. Questo valore è misurato ad una frequenza di commutazione pari a 60 operazioni al minuto.

■ Approvazioni

La serie G7J soddisfa i seguenti standard internazionali. L'approvazione per alcuni marchi internazionali, tuttavia, è ancora in corso, e le relative informazioni verranno aggiunte una volta ottenuta l'approvazione.

UL (File N° E41643)

CSA (File N° LR35535)

Valori nominali della bobina	Valori nominali dei contatti		Operazioni	
24... 265 Vc.a. 6... 110 Vc.c.	Contatto NA	25 A a 277 Vc.a., resistivo	30.000	
		25 A a 120 Vc.a., impieghi generali		
		25 A a 277 Vc.a., impieghi generali		
		25 A a 240 Vc.a., impieghi generali	100.000	
		1,5 kW a 120 Vc.a., tungsteno	6.000	
		1,5 CV a 120 Vc.a.		
		3 CV a 240/265/277 Vc.a.		
		Trifase, 3 CV a 240/265/277 Vc.a.	30.000	
		Trifase, 5 CV a 240/265/277 Vc.a.		
		20 FLA / 120 LRA a 120 Vc.a.		
		17 FLA / 102 LRA a 277 Vc.a.	25.000	
		TV-10 a 120 V c.a.		
		25 A a 30 Vc.c., resistivo		
		*1 A a 277 Vc.a., impieghi generali	6.000	
		Contatto NC	8 A a 277 Vc.a., resistivo	30.000
			8 A a 120 Vc.a., impieghi generali	
8 A a 277 Vc.a., impieghi generali				
8 A a 30 Vc.c., resistivo	6.000			
*1 A a 277 Vc.a., impieghi generali				

Nota: *Questi valori nominali si riferiscono ai contatti biforcati.

Riferimento

Approvazione UL: UL508 normativa per i dispositivi di controllo industriali
UL1950 normativa per gli apparecchi di elaborazione delle informazioni, comprese le macchine per ufficio

Approvazione CSA: CSA C22.2, N°14 normativa per i dispositivi di controllo industriali
CSA C22.2, N° 950 normativa per gli apparecchi di elaborazione delle informazioni, comprese le macchine per ufficio

VDE (File N° 5381UG)

Modello	Valori nominali della bobina	Valori nominali dei contatti	
		Contatto NA	Contatto NC
G7J-4A-B(P) (T) (Z)	6, 12, 24 e 48 Vc.c.	25 A a 240 Vc.a., $\cos\phi = 0,4$	8 A a 240 Vc.a., $\cos\phi = 0,4$
G7J-2A2B(P) (T)	24, 50, 120, 100... 120 e 200...	25 A a 240 Vc.a., $\cos\phi = 1$	8 A a 240 Vc.a., $\cos\phi = 1$
G7J-3A1B-B(P) (T) (Z)	240 Vc.a.	25 A a 30 Vc.c. $L/R \geq 1$	8 A a 30 Vc.c. $L/R \geq 1$
		*1 A a 240 Vc.a., $\cos\phi = 0,4$	*1 A a 240 Vc.a., $\cos\phi = 0,4$

Nota: Al momento dell'ordine, aggiungere al codice modello il suffisso "-KM".

*Questi valori nominali si riferiscono ai contatti biforcati.

Riferimento

Approvazione VDE: EN60255-1-00: 1997
EN60255-23: 1996

KEMA (File N° 2001291.02)

Modello	Valori nominali della bobina	Valori nominali dei contatti
		Contatto NA
G7J-4A-B(P) (T) (Z) G7J-2A2B(P) (T)	200...240 Vc.a.	Classe AC1: 25 A a 220 Vc.a. 11,5 A a 380... 480 Vc.a.
G7J-3A1B-B(P) (T) (Z)	6, 12, 24, 48 e 100 Vc.c. 24, 50, 100... 120 e 200... 240 Vc.a.	Classe AC3: 11,5 A a 220 Vc.a. e 8,5 A a 380... 480 Vc.a. *Classe AC1: 1 A a 220 Vc.a.

Nota: Al momento dell'ordine, aggiungere al codice modello il suffisso "-KM".

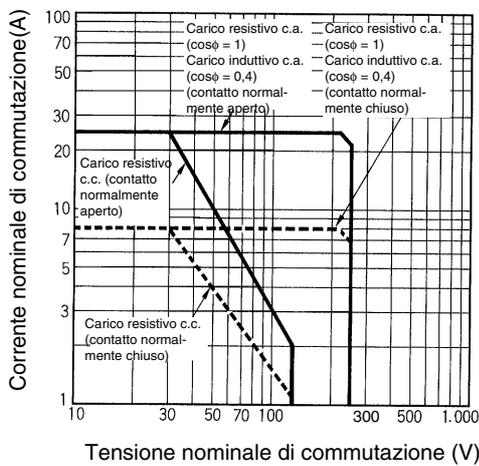
*Questo valore nominale si riferisce ai contatti biforcati.

Riferimento

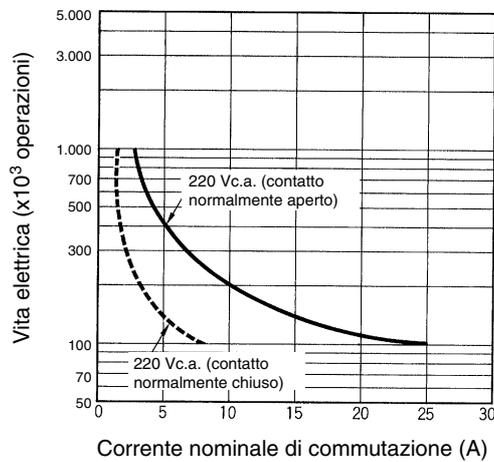
Approvazione KEMA: EN60947-4-1 per i contattori
IEC947-4-1 per i contattori

Curve caratteristiche

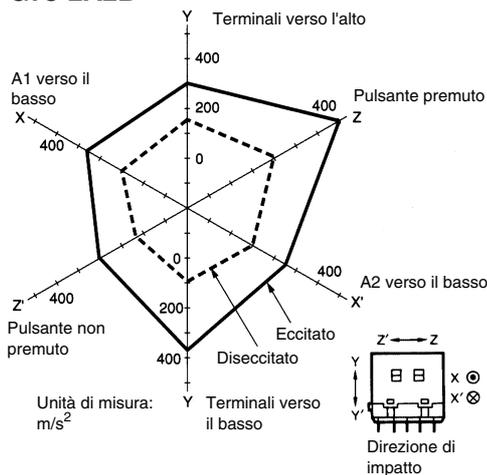
■ **Corrente massima di commutazione**



■ **Vita elettrica**



■ **Valori di resistenza all'urto**
G7J-2A2B



Numero di rilevamenti: 5

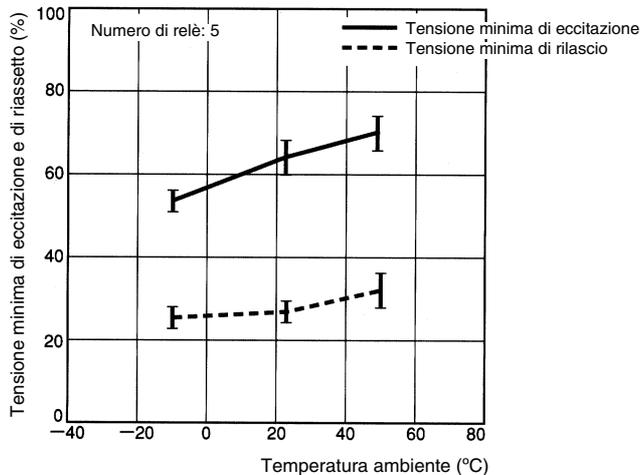
Condizioni di misurazione: Aumentare e diminuire gradualmente lo scuotimento specificato nelle direzioni ± X, ± Y e ± Z, ripetendo tre volte l'operazione per ciascuna direzione con il relè eccitato e diseccitato, per verificare quali siano i valori di resistenza all'urto che provocano la disfunzione del relè.

Criteri: La distanza di separazione tra i contatti non deve mai raggiungere 1 ms in presenza di urti imposti alla frequenza di 100 m/s², se la bobina è eccitata, o di 20 m/s² se la bobina è diseccitata.

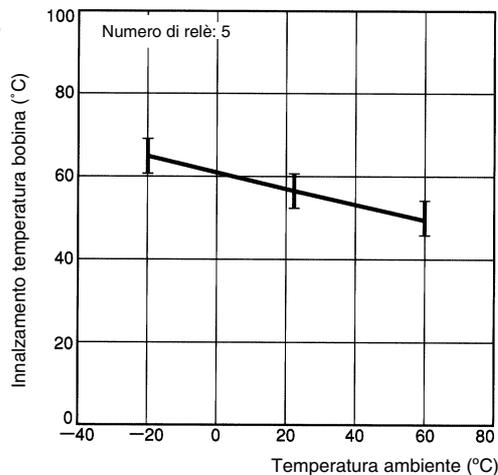
■ **Confronto tra temperatura ambiente, tensione minima di eccitazione e tensione minima di rilascio**

□ **Confronto tra temperatura ambiente e aumento temperatura bobina**

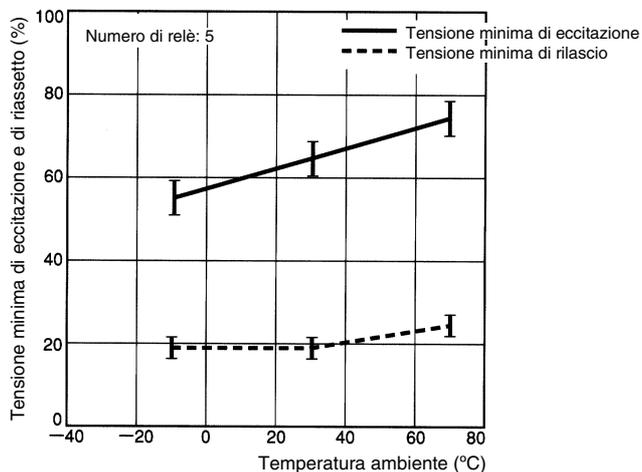
G7J da 100 a 120 Vc.a.



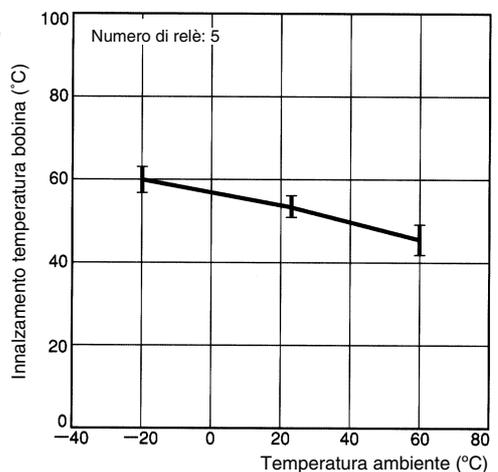
G7J-4A da 100 a 120 Vc.a.



G7J 24 Vc.c.



G7J-4A 24 Vc.c.



Carico da motori

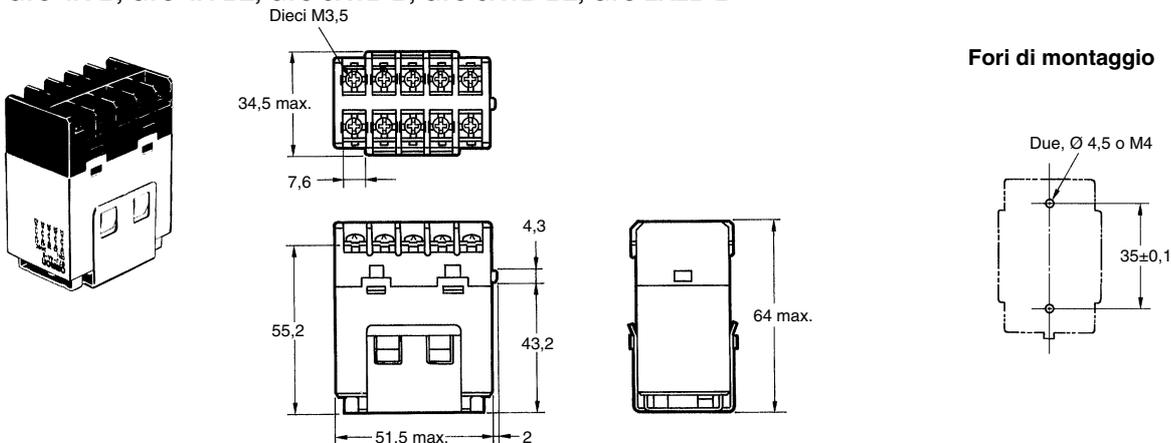
Tipo di carico	G7J-4A-P, G7J-3A1B-P, G7J-4A-B, G7J-3A1B-B, G7J-4A-T, G7J-3A1B-T
Carico	3 fasi, 220 Vc.a., 2,7 kW (con una corrente di picco all'attivazione pari a 78 A e una corrente di interruzione pari a 13 A)
Vita elettrica	Elettrica: Minimo 100.000 operazioni

Dimensioni

Nota: Salvo diversa indicazione, tutte le misure sono in millimetri.

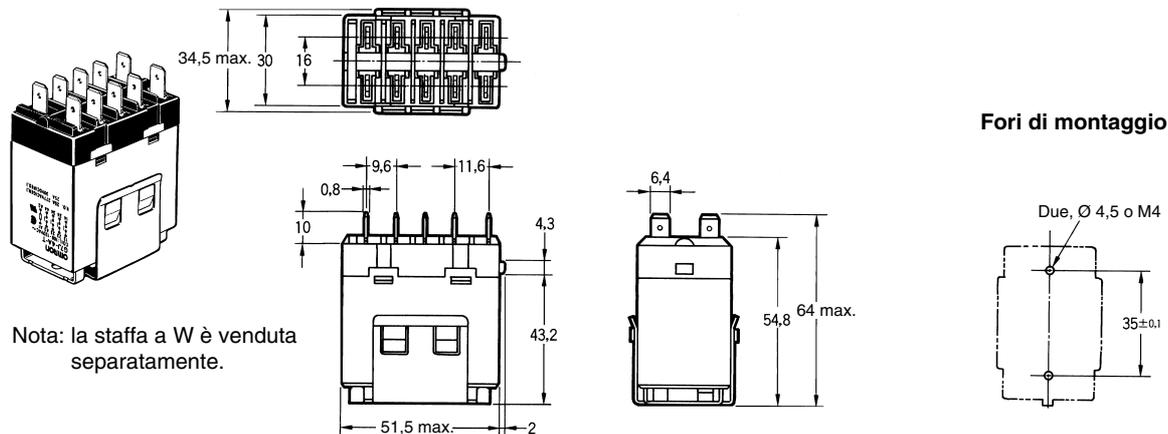
Terminali a vite con staffa a W

G7J-4A-B, G7J-4A-BZ, G7J-3A1B-B, G7J-3A1B-BZ, G7J-2A2B-B



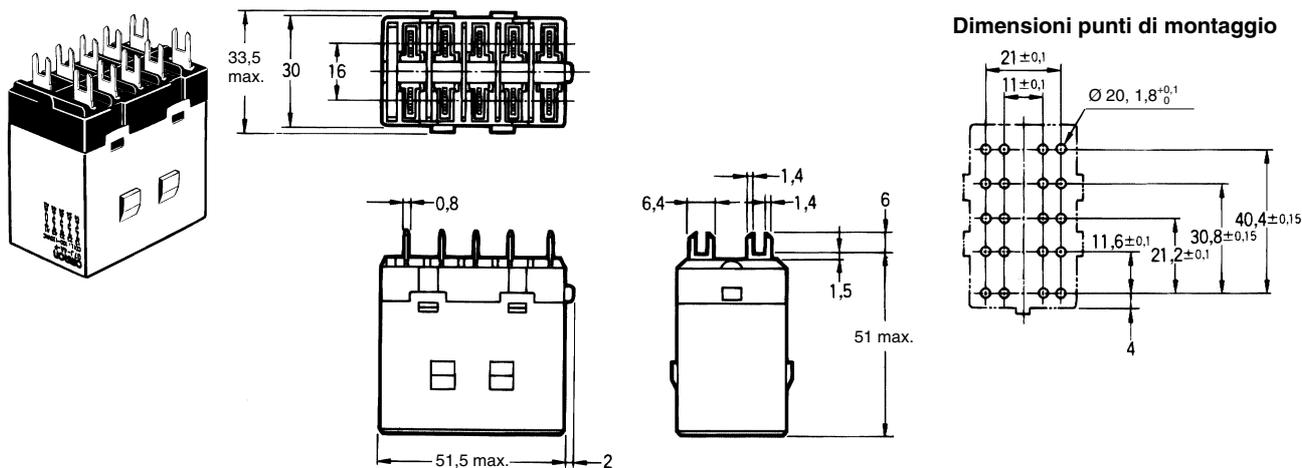
Terminali fast-on con staffa a W

G7J-4A-T, G7J-4A-TZ, G7J-3A1B-T, G7J-3A1B-TZ, G7J-2A2B-T



Terminali per circuito stampato

G7J-4A-P, G7J-4A-PZ, G7J-3A1B-P, G7J-3A1B-PZ, G7J-2A2B-P

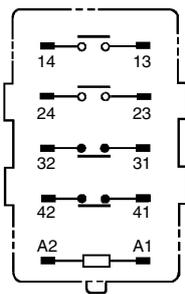
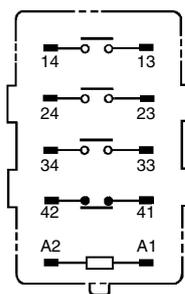
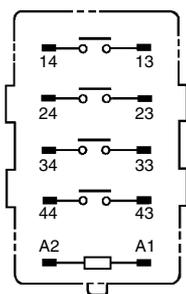


■ Disposizione dei terminali/Schema dei collegamenti interni

G7J-4A-P(B) (T) (Z)

G7J-3A1B-P(B) (T) (Z)

G7J-2A2B-P(B) (T)

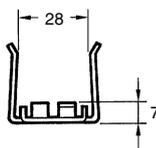
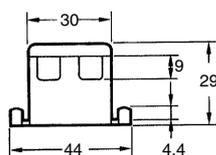
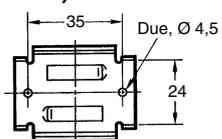
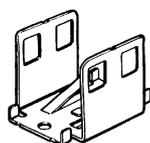


Nota: I terminali 43 e 44 di G7J-4A-P(B)(T)(Z) e i contatti 41 e 42 di G7J-3A1B-P(B)(T)(Z) sono contatti di tipo biforcuto.

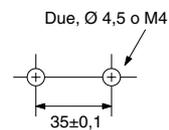
La bobina non ha polarità.

■ Accessori (disponibili a richiesta)

R99-04 con staffa a W (per G5F)



Fori di



Precauzioni

■ Utilizzo corretto

Installazione

I relè dotati di terminali per circuito stampato pesano circa 140 g. Accertarsi che il circuito stampato sia sufficientemente robusto da sostenerne il peso. Si consiglia l'uso di circuiti stampati con doppia faccia e fori passanti, per ridurre le rotture dovute agli stress termici provocati dalle saldature.

Installare i modelli G7J con il pulsante di prova rivolto verso il basso. Se il pulsante di prova è rivolto verso l'alto, il relè può essere soggetto a malfunzionamenti dovuti ad urti. Prestare attenzione nell'utilizzo del pulsante di prova, la pressione del pulsante di prova ecciterà il relè.

Utilizzare il pulsante di prova esclusivamente per l'uso a cui è destinato.

Il pulsante di prova serve per le prove dei circuiti del relè, ad esempio per la prova di continuità. Non tentare la commutazione del carico con il pulsante di prova.

Microcarichi

I modelli G7J servono per commutare carichi di potenza come motori, trasformatori, bobine, lampade e riscaldatori. Non utilizzare i modelli G7J per carichi molto piccoli, come i segnali. Per la commutazione dei microcarichi, utilizzare relè dotati di contatti biforcati; in tal caso, tuttavia, si ottengono soltanto uscite SPST-NA o SPST-NC.

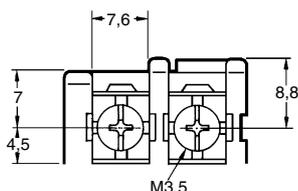
Saldatura dei terminali per circuito stampato

Saldare i terminali per circuito stampato esclusivamente in modo manuale. In caso di saldatura automatica, parte del fondente può aderire al pulsante di prova e all'unità G7J, causando dei malfunzionamenti.

I modelli G7J non sono sigillati, perciò non devono essere lavati con acqua o detersivi.

Connessione

Per il collegamento dei fili ai terminali a vite dei relè G7J fare riferimento allo schema che segue.



Quando si effettuano i collegamenti elettrici, lasciare un tratto libero sufficiente e non sottoporre i terminali a forze eccessive.

Coppia di serraggio: 0,98 Nm

Quando si inseriscono i relè G7J sui blocchi morsettiera fast-on, o quando li si estrae da tali blocchi, non esercitare sui relè G7J forze esterne eccessive in direzione orizzontale o verticale. Non tentare di inserire o estrarre contemporaneamente più unità G7J.

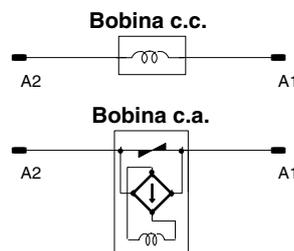
Non saldare i terminali fast-on.

Terminale	Blocco morsettiera	Alloggiamento
Terminale #250 (larghezza: 6,35 mm)	AMP170333-1 (170327-1) AMP170334-1 (170328-1) AMP170335-1 (170329-1)	AMP172076-1: naturale AMP172076-4: giallo AMP172076-5: verde AMP172076-6: blu

Nota: I numeri tra parentesi si riferiscono all'uso di un apporto di aria.

Bobina di azionamento

Collegamenti interni delle bobine



Se un'unità G7J è pilotata da un transistor, controllare la corrente residua e, se necessario, collegare una resistenza di dispersione.

Le bobine c.a. sono dotate di un raddrizzatore a onda intera di protezione. Se un relè G7J è pilotato da un triac, come un SSR, è possibile che l'unità G7J non effettui il rilascio. Prima di utilizzare nelle condizioni effettive l'unità G7J e il triac, eseguire una prova di funzionamento.

TUTTE LE DIMENSIONI INDICATE SONO ESPRESSE IN MILLIMETRI.

Per convertire i millimetri in pollici moltiplicare per 0,03937. Per convertire i grammi in once, moltiplicare per 0,03527.

Cat. No. J088-IT2-03

Ai fini del miglioramento del prodotto le caratteristiche sono soggette a variazioni senza preavviso.