

Relè di protezione motore a termistore

K8AK-TS/-PT

Monitoraggio dell'aumento di temperatura tramite la perdita di fase del motore interno



- Monitoraggio di temperatura, sequenza di fase e perdita di fase tramite relè K8AK-PT su guida DIN di 22,5 mm.
- Montaggio affiancato dei relè K8AK-PT.
- Specificatamente progettato per il monitoraggio interno del motore; nessuna impostazione richiesta.
- Pulsante Test/Reset per la conferma del funzionamento dell'uscita.
- Possibilità di monitoraggio di cortocircuiti e interruzioni del termistore.
- Riassetto automatico o manuale tramite lo stesso relè.



Per le informazioni più aggiornate sui modelli che sono stati certificati secondo le norme di sicurezza, fare riferimento al sito Web OMRON.



Fare riferimento alla sezione *Precauzioni per la sicurezza* a pagina 9.
Fare riferimento alla sezione pagina 8 per le domande ricorrenti.

Modelli disponibili

Funzione	Tensione di alimentazione nominale	Modello
Monitoraggio di sequenza di fase, perdita di fase e temperatura	100 ... 240 Vc.a.	K8AK-PT1 100 ... 240 VCA
		K8AK-TS1 100 ... 240 VCA
Monitoraggio della temperatura	24 Vc.a./c.c.	K8AK-TS1 24 VCA/DC

Caratteristiche

Valori nominali

Tensione di alimentazione nominale	Alimentazione isolata	24 Vc.a./c.c. 100 ... 240 Vc.a.
Assorbimento		24 Vc.a./c.c.: 1,8 VA/1,0 W max. 100 ... 240 Vc.a.: 3,5 VA max.
Tensione di ingresso nominale		Modalità trifase, 200 ... 480 Vc.a. (a 3 fili)
Tempo di eccitazione	Sequenza di fase su tensione di ingresso trifase	0,1 s \pm 0,05 s
	Perdita di fase su tensione di ingresso trifase	0,1 s max. (se la tensione subisce una rapida variazione del 100 ... 0% rispetto alla tensione nominale)
	Ingresso termistore PTC	0,2 s max.
Metodo di riassetto		Riassetto manuale/riassetto automatico (commutabile) Nota: Modalità di riassetto manuale: premere il pulsante TEST/RESET.
Spie		Alimentazione (PWR): verde, Uscite di allarme PH (ALM): rossa, Uscite di allarme TS (ALM): rossa
Relè di uscita		Un'uscita a relè unipolare in deviazione (funzionamento normalmente chiuso)
Valori nominali del relè di uscita		Carico nominale Carico resistivo 5 A a 250 Vc.a. 5 A a 30 Vc.c. Capacità di commutazione massima: 1.250 VA, 150 W Carico minimo: 5 Vc.c., 10 mA (valori di riferimento) Vita meccanica: 10 milioni di operazioni/min Vita elettrica: 5 A a 250 Vc.a. o 30 Vc.c.: 50.000 operazioni 3 A a 250 Vc.a. o 30 Vc.c.: 100.000 operazioni
Temperatura ambiente		-20 ... 60°C (senza formazione di condensa o ghiaccio)
Temperatura di stoccaggio		-25 ... 65°C (senza formazione di condensa o ghiaccio)
Umidità relativa		25 ... 85% (senza formazione di condensa)
Umidità di stoccaggio		25 ... 85% (senza formazione di condensa)
Altitudine		2.000 m max.
Coppia di serraggio delle viti del terminale		0,49 ... 0,59 N·m
Modalità di cablaggio del terminale		Cavo consigliato Cavo rigido: 2,5 mm ² Cavi intrecciati: AWG16, AWG18 Nota: 1. Con i cavi intrecciati è necessario utilizzare puntali con rivestimento isolante. 2. È possibile intrecciare due cavi insieme. Puntali consigliati Alluminio 1,5-8BK (per AWG16) prodotto da Phoenix Contact Alluminio 1-8RD (per AWG18) prodotto da Phoenix Contact Alluminio 0,75-8GY (per AWG18) prodotto da Phoenix Contact
Colore della custodia		N1.5
Materiale del contenitore		PC e ABS, UL 94 V-0
Peso		Circa 150 g
Montaggio		Montaggio su guida DIN
Dimensioni		22,5x90x100 mm (WxHxD)

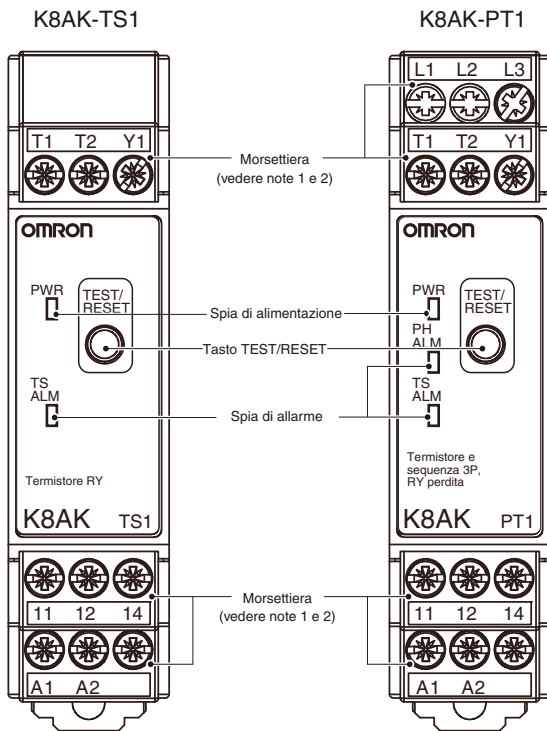
Caratteristiche

Campo della tensione di esercizio consentita		85 ... 110% della tensione di alimentazione nominale
Campo della frequenza di funzionamento consentita		50/60 Hz \pm 5 Hz
Frequenza di ingresso		50/60 Hz
Capacità di sovraccarico in ingresso		Continua 528 V
Livello di rilevamento della perdita di fase		80% \pm 10% dell'ingresso nominale Se una tensione fase-fase diminuisce di un valore pari all'80 \pm 10% rispetto alle altre tensioni fase-fase, viene individuata un'asimmetria di tensione ed eseguita la funzione di perdita di fase.
Termistore PTC	Precisione del valore di esercizio	3.100 Ω \pm 5%
	Precisione del valore di riassetto	1.650 Ω \pm 5%
	Precisione del valore di rilevamento dei cortocircuiti	0 ... 10 Ω \pm 5 Ω
	Deriva termica	\pm 0,1%/°C max.
Ripetibilità del tempo di eccitazione		\pm 50 ms
Norme applicabili	Conformità alle norme	EN 60947-5-1 Ambiente di installazione (livello di inquinamento 2, categoria di installazione III)
	EMC	EN 60947-5-1
	Norme di sicurezza	UL 508 (riconoscimento), Korean Radio Waves Act (legge 10564), CSA: C22.2 n. 14, CCC: GB14048.5
Resistenza di isolamento		20 M Ω min. Tra terminali esterni e contenitore Tra terminali di alimentazione e terminali di ingresso Tra terminali di alimentazione e terminali di uscita Tra terminali di ingresso e terminali di uscita
Rigidità dielettrica		2.000 Vc.a. per 1 min Tra terminali esterni e contenitore Tra terminali di alimentazione e terminali di ingresso Tra terminali di alimentazione e terminali di uscita Tra terminali di ingresso e terminali di uscita
Immunità ai disturbi		1.500 V sui terminali di alimentazione/modalità normale Disturbo a onda quadra \pm 1 μ s/Ampiezza di impulso di 100 ns con tempo di salita di 1 ns
Resistenza alle vibrazioni		Frequenza: 10 ... 55 Hz, accelerazione 50 m/s ² 10 oscillazioni di 5 min ciascuna nelle direzioni X, Y e Z
Resistenza agli urti		100 m/s ² , 3 volte ciascuna nelle 6 direzioni lungo i 3 assi
Grado di protezione		Terminali: IP20

K8AK-TS/-PT

Descrizione del pannello frontale

Vista frontale



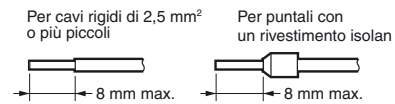
● Spie

Tipo		Descrizione
Spia di alimentazione (PWR: verde)		Accesa in presenza di alimentazione.
Spia di allarme	PH_ALM = rossa	Accesa in caso di perdita di fase su ingresso trifase. Lampeggiante in caso di sequenza di fase su ingresso trifase. Accesa in modalità di test.
	TS_ALM = rossa	Accesa in caso di errore nell'ingresso del termistore PTC. Accesa in modalità di test.

● Tasti

Tipo	Descrizione
Tasto TEST/RESET	Premere questo tasto per eseguire test e riassetti.

Nota: 1. Per il collegamento dei terminali utilizzare un cavo rigido di massimo 2,5 mm² o un puntale con rivestimento isolante. La lunghezza delle parti sotto tensione esposte inserite nel terminale deve essere di massimo 8 mm per mantenere la rigidità dielettrica dopo il collegamento.



Puntali consigliati
Phoenix Contact

- Alluminio 1,5-8BK (per AWG16)
- Alluminio 1-8RD (per AWG18)
- Alluminio 0,75-8GY (per AWG18)

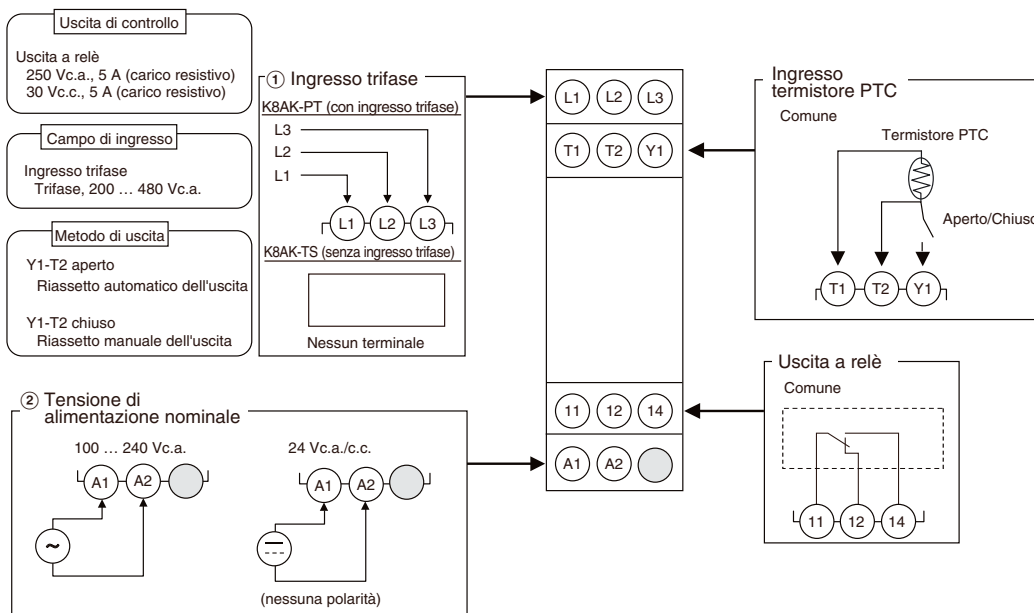
2. Coppia di serraggio: 0,49 ... 0,59 N·m

Funzionamento

Diagramma del terminale

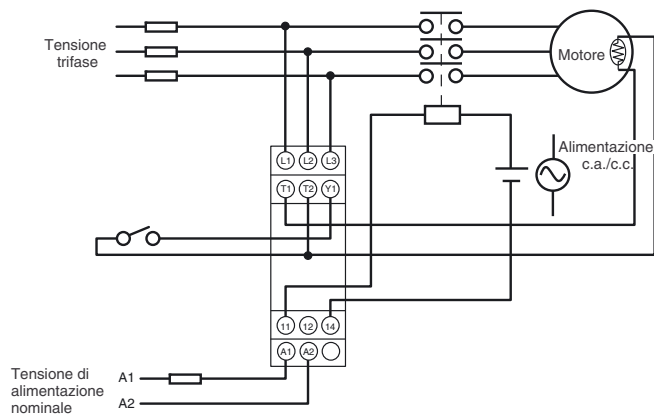
K8AK-PT1 100... 240 Vc.a.

① ②



- Nota:**
1. Le funzioni associate ai terminali dipendono dal modello.
 2. Non effettuare alcun collegamento ai terminali con ombreggiatura grigia.
 3. I terminali T1, T2 e Y1 non sono isolati dalla tensione di ingresso trifase (L1, L2 e L3), che prevede una tensione pericolosa (480 V max.). Per il cablaggio utilizzare cavi con isolamento rinforzato e collegare un dispositivo di classe II (ad esempio, un interruttore). Classe II: l'isolamento doppio o rinforzato viene utilizzato per garantire protezione da scosse elettriche e non è richiesta alcuna messa a terra.
 4. Se si usano cavi intrecciati, utilizzare i puntali consigliati.

Esempio di cablaggio



Nota: La tensione di ingresso c.c. non prevede polarità.

Metodi di funzionamento

Impostazione del metodo riassetto dell'uscita

Utilizzare i terminali Y1 e T2 per impostare il metodo di riassetto dell'uscita.

Funzionamento dei terminali Y1-T2

Terminali Y1-T2	Metodo di riassetto dell'uscita
Aperto	Riassetto automatico
Chiuso	Riassetto manuale

Funzionamento del tasto TEST/RESET

● Test

Riassetto automatico dell'uscita

Se si preme il tasto durante il normale funzionamento, si verifica uno stato di errore dell'uscita a relè e della spia di allarme, ma solo mentre il tasto viene premuto.

Riassetto manuale dell'uscita

Se si preme il tasto durante il normale funzionamento, si verifica uno stato di errore dell'uscita a relè e della spia di allarme.

● Riassetto

Riassetto manuale dell'uscita

Se si preme il tasto durante uno stato di allarme della spia di uscita e di allarme e l'ingresso è normale, la spia di uscita e di allarme torna allo stato normale.

● Isteresi ingresso del termistore PTC

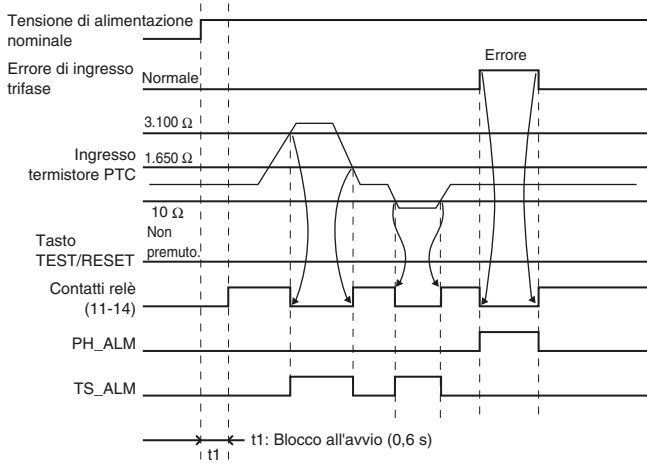
Isteresi tra valore di funzionamento e valore di riassetto.

Se il valore di ingresso eccede il valore di funzionamento e viene rilevato un errore, lo stato normale non viene ripristinato finché il valore di ingresso non scende al di sotto del valore di riassetto.

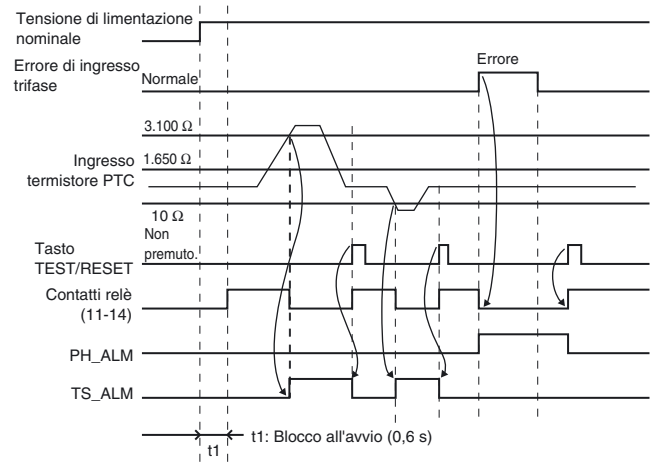
Tuttavia, se il valore di ingresso è compreso tra il valore di funzionamento e il valore di riassetto e viene rilevato un errore, lo stato normale viene ripristinato se l'alimentazione di controllo è collegata.

Grafici di funzionamento

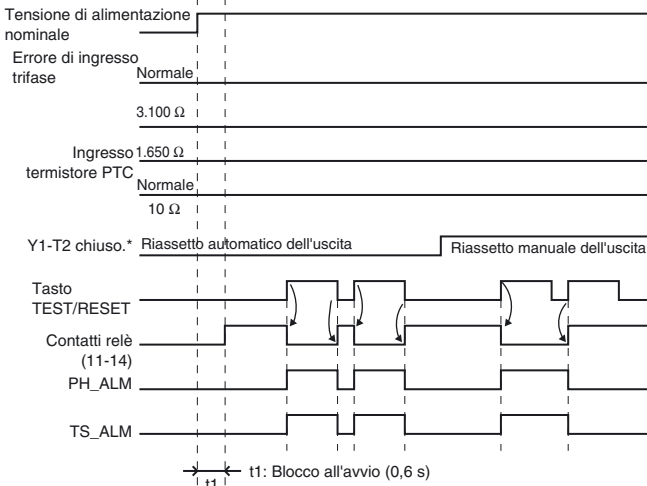
● **Riassetto automatico dell'uscita (Y1-T2: aperto)**



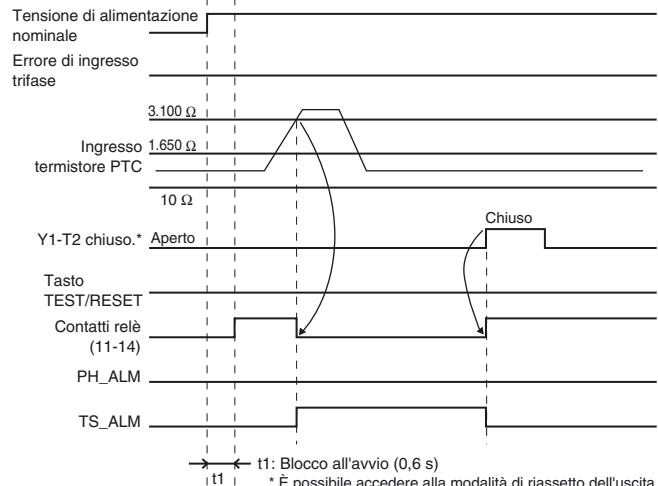
● **Riassetto manuale dell'uscita (Y1-T2: chiuso)**



● **Modalità di test**



● **Utilizzo di Y1-T2 come terminali di riassetto remoto**



* È possibile utilizzare la modalità di test durante lo stato normale. Lo stato di errore viene inserito quando si preme il tasto TEST/RESET. Il metodo per il ripristino dello stato normale è collegato al metodo di riassetto dell'uscita.

* È possibile accedere alla modalità di riassetto dell'uscita quando Y1-T1 si chiude. Lo stato di errore bloccato viene rimosso. Quando il terminale Y1-T2 è di nuovo aperto, viene ripristinato lo stato iniziale.

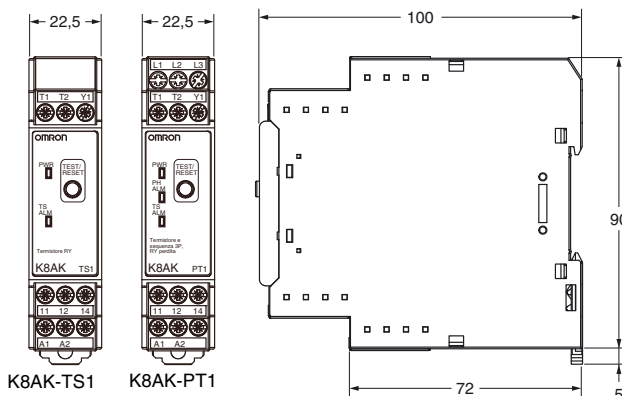
- Nota: 1.** Per la commutazione dei contatti in seguito al rilevamento dello stato dell'ingresso sono necessari 0,1 s. Questo aspetto non è illustrato nel diagramma.
- 2.** Sono previsti due tipi di rilevamenti di errore per l'ingresso trifase. Il comportamento della spia varia di conseguenza.
 Individuazione della perdita di fase: la spia PH_ALM si accende.
 Individuazione della sequenza di fase: la spia PH_ALM lampeggia.
 Se vengono individuate contemporaneamente una perdita di fase e una sequenza di fase, la perdita di fase avrà la priorità.

Dimensioni

(unità: mm)

Relè di protezione motore a termistore

K8AK-TS1
K8AK-PT1



Domande e risposte

D Verifica del funzionamento

R Funzionamento ingresso termistore PTC
Valore di esercizio

La resistenza in ingresso aumenta gradualmente da circa 1 kΩ. Il valore di esercizio corrisponde al valore di ingresso per il quale la spia di allarme (TS_ALM) si accende. Le uscite a contatto vengono commutate simultaneamente in modo da poter confermare il funzionamento.

Nota: Per i metodi di funzionamento, consultare i grafici di corrispondenti.

D È possibile rilevare la perdita di fase del carico?

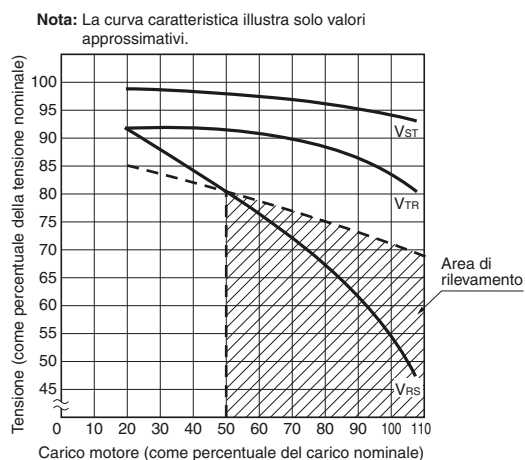
R In linea di massima, non è possibile rilevare la perdita di fase sul carico poiché il relè K8AK-PT1 misura la tensione trifase per determinare la perdita di fase.

D È possibile rilevare la perdita di fase per i carichi motore durante il funzionamento del motore?

R La perdita di fase può essere rilevata durante il funzionamento del motore. Tuttavia, le condizioni di rilevamento dipendono dalle condizioni di carico illustrate nella figura riportata di seguito. È necessario comprendere tali caratteristiche quando si utilizza questa funzione.

In genere, i motori trifase continuano a funzionare anche se una fase è aperta. La tensione trifase viene indotta sui terminali del motore. Il diagramma illustra l'induzione di tensione sui terminali del motore quando si verifica una perdita della fase R con un carico applicato a un motore trifase. L'asse orizzontale illustra il carico motore come percentuale del carico nominale e l'asse verticale illustra la tensione come percentuale della tensione nominale. La linea continua nel grafico illustra la tensione indotta sui terminali del motore quando si verifica una perdita di fase durante il funzionamento del motore in base a vari carichi. La figura riportata di seguito illustra come una perdita di fase durante il funzionamento del motore possa causare uno squilibrio della tensione in ciascun terminale del motore. Il relè K8AK-PT1 rileva la perdita di fase durante il funzionamento del motore in caso di sbilanciamento della tensione (il rilevamento avviene quando lo sbilanciamento è pari all'80% della fase massima). Il relè K8AK-PT1 non è in grado di rilevare la perdita di fase con carichi motore leggeri poiché lo sbilanciamento della tensione è ridotto. Il campo che è possibile rilevare è illustrato dalle linee diagonali.

Curva caratteristica





Nota: Per la perdita di fase della fase R, V_{ST}, V_{TR} e V_{RS} indicano la tensione sui terminali del motore durante la perdita di fase.





Precauzioni per la sicurezza

Leggere attentamente le precauzioni per tutti i modelli disponibili sul sito Web al seguente indirizzo:
<http://www.ia.omron.com/>.

Definizioni

 AVVERTENZA	Indica una situazione di potenziale pericolo che, se non evitata, sarà causa di lesioni non gravi o potrebbe provocare lesioni gravi e anche mortali. Inoltre tale situazione potrebbe provocare gravi danni alle apparecchiature.
 ATTENZIONE	Indica una situazione di potenziale pericolo che, se non evitata, può essere causa di lesioni non gravi a persone o danni alla proprietà.
Precauzioni per l'uso in condizioni di sicurezza	Commenti supplementari sulle operazioni da eseguire o da evitare per utilizzare il prodotto in condizioni di sicurezza.
Utilizzo corretto	Commenti supplementari sulle operazioni da eseguire o da evitare per garantire il corretto funzionamento e non comprometterne le prestazioni del prodotto.

Significato dei simboli di sicurezza del prodotto

	Utilizzato per indicare il rischio di scosse elettriche in specifiche condizioni.
	Utilizzato per divieti generali per i quali non è previsto alcun simbolo specifico.
	Utilizzato per indicare un divieto in presenza di rischi di lesioni non gravi, dovuti a scosse elettriche o altre cause, in caso di smontaggio del prodotto.
	Utilizzato come precauzione per azioni obbligatorie generali per le quali non è previsto alcun simbolo specifico.

AVVERTENZA

Le scosse elettriche possono occasionalmente provocare infortuni gravi. Verificare che la tensione di ingresso sia disattivata prima di iniziare eventuali operazioni di cablaggio e accertarsi che tutti i collegamenti siano corretti.



ATTENZIONE

Le scosse elettriche possono provocare infortuni lievi. Non toccare i terminali in presenza di alimentazione.



Rischio di scosse elettriche di lieve entità, incendio o di malfunzionamento del dispositivo. Evitare che residui di metallo, conduttori o detriti da taglio dovuti al processo di installazione entrino nel prodotto.



Le esplosioni possono causare lesioni lievi. Non utilizzare il prodotto in ambienti esposti a gas infiammabili o esplosivi.

Rischio di scosse elettriche di lieve entità, incendio o di malfunzionamento del dispositivo. Non smontare, modificare, riparare o toccare la parte interna del prodotto.



La presenza di viti allentate può causare incendi. Serrare le viti del terminale alla coppia specificata di 0,49 ... 0,59 N·m.



Una coppia eccessiva può danneggiare le viti del terminale. Serrare le viti del terminale alla coppia specificata di 0,49 ... 0,59 N·m.



L'uso del prodotto oltre la durata prevista può provocare la saldatura o la bruciatura dei contatti. Valutare attentamente le condizioni effettive di funzionamento e utilizzare il prodotto nel rispetto delle caratteristiche di carico nominale e dei requisiti elettrici. La durata dei relè di uscita varia in maniera significativa in base alla capacità e alle condizioni di commutazione.



Precauzioni per l'uso in condizioni di sicurezza

- Non utilizzare o conservare il prodotto nei luoghi descritti di seguito.
 - Luoghi esposti all'acqua o all'olio.
 - Ambienti esterni o esposti alla luce diretta del sole.
 - Luoghi esposti a polvere o gas corrosivi, in particolare gas contenenti zolfo, ammoniaca, ecc.
 - Luoghi soggetti a rapide escursioni termiche.
 - Luoghi soggetti a formazione di ghiaccio e condensa.
 - Luoghi soggetti a vibrazioni o urti eccessivi.
 - Luoghi esposti alla pioggia e al vento.
 - Luoghi soggetti a elettricità statica e disturbi.
 - Habitat di insetti o animali di piccole dimensioni.
- Utilizzare e immagazzinare il prodotto in condizioni ambientali di temperatura e umidità che rientrino negli intervalli di valore prescritti. Se necessario, ricorrere a soluzioni di raffreddamento forzato.
- Montare il prodotto nella direzione corretta.
- Durante il cablaggio e il collegamento di tutte le connessioni, verificare la corretta polarità dei terminali. I terminali di alimentazione non hanno polarità.
- Non collegare i terminali di ingresso e di uscita in modo errato.
- Accertarsi che la tensione di alimentazione nominale e i carichi siano conformi alle specifiche e ai valori nominali del prodotto.
- Accertarsi che i terminali con capicorda utilizzati per il cablaggio siano delle dimensioni specificate.
- Non effettuare alcun collegamento ai terminali inutilizzati.
- Utilizzare un'alimentazione in grado di raggiungere la tensione nominale entro 1 s dall'attivazione.
- Mantenere il cablaggio separato da tensioni elevate e linee di alimentazione che assorbono quantità elevate di corrente. Non posizionare il cablaggio del prodotto in parallelo o all'interno dello stesso percorso delle linee ad alta tensione o a corrente elevata.
- Non installare il prodotto in prossimità di apparecchiature che generano alte frequenze o sovratensioni.
- Il prodotto può causare onde di interferenza radio in ingresso. Non utilizzare il prodotto in prossimità di ricevitori di onde radio.
- Installare un commutatore esterno o un interruttore automatico e contrassegnarlo chiaramente in modo da consentire all'operatore di interrompere rapidamente l'alimentazione.
- Accertarsi che le spie funzionino correttamente. A seconda dell'ambiente d'applicazione, le spie possono deteriorarsi prematuramente e diventare difficili da visualizzare.
- Non utilizzare il prodotto in caso di cadute accidentali. È possibile che i componenti interni siano danneggiati.
- Accertarsi di avere compreso il contenuto del presente catalogo e di maneggiare il prodotto in base alle istruzioni fornite.
- Non installare il prodotto posizionandovi sopra dei carichi.
- Smaltire correttamente il prodotto come rifiuto industriale.
- Durante l'utilizzo del prodotto, tenere presente che i terminali di alimentazione conducono una tensione elevata.
- Il prodotto deve essere manipolato esclusivamente da elettricisti qualificati.
- Prima della messa in funzione e dell'alimentazione del prodotto, controllare il cablaggio.
- Non installare il prodotto in prossimità di fonti di calore.
- Eseguire interventi periodici di manutenzione.

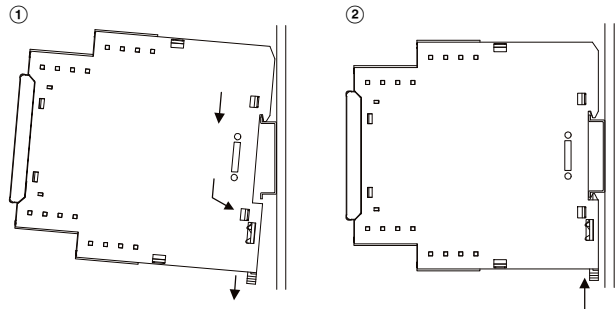
Modalità d'utilizzo

Al fine di evitare guasti e malfunzionamenti, attenersi alle procedure operative descritte di seguito

- Utilizzare tensione di alimentazione nominale, alimentazione di ingresso e altri alimentatori e convertitori che prevedano capacità e uscite nominali idonee.
- Per la pulizia del prodotto non utilizzare diluenti o solventi. Utilizzare solo alcol normalmente reperibile in commercio.
- La distorsione della forma d'onda in ingresso deve essere pari al 30% massimo. Una distorsione maggiore può causare un funzionamento anomalo.
- Il prodotto non può essere utilizzato per unità di controllo a tiristore o sul lato secondario di un inverter. Per utilizzare il prodotto sul lato secondario di un inverter, installare un filtro antidisturbo sul lato primario.

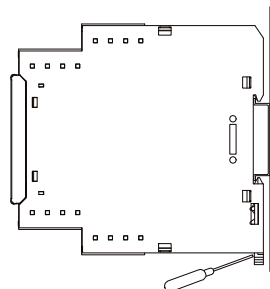
Montaggio e rimozione

- Montaggio su guida DIN
 - Afferrare il gancio superiore sulla guida DIN.
 - Spingere il prodotto sulla guida fino a quando il gancio non scatta in posizione.



- Rimozione dalla guida DIN

Esercitare una pressione sul gancio inferiore utilizzando un cacciavite a testa piatta e sollevare il prodotto.



Guide DIN applicabili:
 PFP-100N (100 cm)
 PFP-50N (50 cm)

MEMO

MEMO

Garanzia e considerazioni sull'applicazione

Leggere attentamente le informazioni contenute nel presente documento

Prima di procedere all'acquisto del prodotto, leggere attentamente le informazioni contenute nel presente documento. Per eventuali domande o dubbi, rivolgersi al rappresentante OMRON di zona.

Garanzia e limitazioni di responsabilità

GARANZIA

OMRON garantisce i propri prodotti da difetti di fabbricazione e di manodopera per un periodo di un anno (o per altro periodo specificato) dalla data di vendita da parte di OMRON.

OMRON NON RICONOSCE ALTRA GARANZIA, ESPRESSA O IMPLICITA, COMPRESA, IN VIA ESEMPLIFICATIVA, LA GARANZIA DI COMMERCIALIZZABILITÀ, DI IDONEITÀ PER UN FINE PARTICOLARE E DI NON VIOLAZIONE DI DIRITTI ALTRUI. L'ACQUIRENTE O L'UTENTE RICONOSCE LA PROPRIA ESCLUSIVA RESPONSABILITÀ NELL' AVERE DETERMINATO L'IDONEITÀ DEL PRODOTTO A SODDISFARE I REQUISITI IMPLICITI NELL'USO PREVISTO DELLO STESSO. OMRON NON RICONOSCE ALTRA GARANZIA, ESPRESSA O IMPLICITA.

LIMITAZIONI DI RESPONSABILITÀ

OMRON NON SARÀ RESPONSABILE DEI DANNI, DELLE PERDITE DI PROFITTO O DELLE PERDITE COMMERCIALI SPECIALI, INDIRECTE O EMERGENTI RICONDUCIBILI AI PRODOTTI, ANCHE QUANDO LE RICHIESTE DI INDENNIZZO POGGINO SU CONTRATTO, GARANZIA, NEGLIGENZA O RESPONSABILITÀ INCONDIZIONATA.

In nessun caso la responsabilità di OMRON potrà superare il prezzo del singolo prodotto in merito al quale è stata definita la responsabilità.

IN NESSUN CASO OMRON SARÀ RESPONSABILE DELLA GARANZIA, DELLE RIPARAZIONI O DI ALTRA RICHIESTA DI INDENNIZZO RELATIVA AI PRODOTTI SE L'ANALISI CONDOTTA DA OMRON NON CONFERMERÀ CHE I PRODOTTI SONO STATI CORRETTAMENTE UTILIZZATI, IMMAGAZZINATI, INSTALLATI E SOTTOPOSTI A MANUTENZIONE, E CHE NON SONO STATI OGGETTO DI CONTAMINAZIONI, ABUSI, USI IMPROPRI, MODIFICHE O RIPARAZIONI INADEGUATE.

Considerazioni sull'applicazione

IDONEITÀ ALL'USO PREVISTO

OMRON non sarà responsabile della conformità alle normative, ai codici e alle approvazioni per combinazioni di prodotti nell'applicazione del cliente o all'impiego dei prodotti.

Adottare tutte le misure necessarie a determinare l'idoneità del prodotto ai sistemi, ai macchinari e alle apparecchiature con i quali verrà utilizzato.

Essere a conoscenza e osservare tutte le proibizioni applicabili al prodotto.

NON UTILIZZARE MAI I PRODOTTI IN APPLICAZIONI CHE IMPLICHIANO GRAVI RISCHI PER L'INCOLUMITÀ DEL PERSONALE O DANNI ALLA PROPRIETÀ SENZA PRIMA AVERE APPURATO CHE L'INTERO SISTEMA SIA STATO PROGETTATO TENENDO IN CONSIDERAZIONE TALI RISCHI E CHE I PRODOTTI OMRON SIANO STATI CLASSIFICATI E INSTALLATI CORRETTAMENTE IN VISTA DELL'USO AL QUALE SONO DESTINATI NELL'AMBITO DELL'APPARECCHIATURA O DEL SISTEMA.

Dichiarazione di non responsabilità

DATI SULLE PRESTAZIONI

I dati sulle prestazioni forniti in questo documento non costituiscono una garanzia, bensì solo una guida alla scelta delle soluzioni più adeguate alle esigenze dell'utente. Essendo il risultato delle condizioni di collaudo di OMRON, tali dati devono essere messi in relazione agli effettivi requisiti di applicazione. Le prestazioni effettive sono soggette alle *garanzie e limitazioni di responsabilità* OMRON.

MODIFICHE ALLE SPECIFICHE

Le caratteristiche e gli accessori del prodotto sono soggetti a modifiche a scopo di perfezionamento o per altri motivi. Per confermare le caratteristiche effettive del prodotto acquistato, rivolgersi al rappresentante OMRON di zona.

PESI E MISURE

Pesi e misure sono nominali e non devono essere utilizzati per scopi di fabbricazione, anche quando sono indicati i valori di tolleranza.

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. N189-IT2-01

Le informazioni contenute nel presente documento sono soggette a modifiche senza preavviso.

ITALIA e CANTON TICINO (CH)
Omron Electronics SpA
Viale Certosa, 49 - 20149 Milano
Tel: +39 02 32 681
Fax: +39 02 32 68 282
industrial.omron.it

Milano Tel: +39 02 32 687 77
Bologna Tel: +39 051 613 66 11
Terni Tel: +39 074 45 45 11

SVIZZERA
Omron Electronics AG
Blegi 14, CH-6343 Rotkreuz
Tel: +41 (0) 41 748 13 13
Fax: +41 (0) 41 748 13 45
industrial.omron.ch