

# Relè per impieghi generali Nuovo modello MK-S

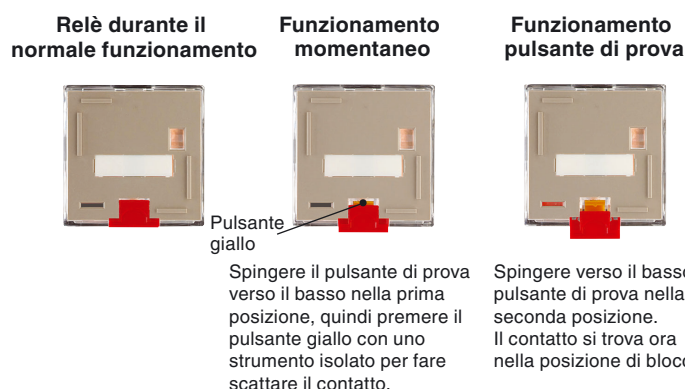
## Relè per impieghi generali con indicatore meccanico e pulsante di prova bloccabile

- Indicatore di funzionamento (meccanico e a LED) incorporato e nuovi modelli con pulsante di prova bloccabile.
- I modelli con pulsante di prova bloccabile forniti con targhetta di identificazione.
- Conformità RoHS.



## Caratteristiche

### Pulsante di prova momentaneo o bloccabile



## ■ Legenda codice modello

MKS□□□□□-□-□  
1 2 3 4 5 6 7

### 1. Tipologia contatti

- 2: DPDT
- 3: 3PDT

### 2. Terminali

- P: A innesto

### 3. Indicatore meccanico/Pulsante di prova

- Assente: Indicatore meccanico
- I: Indicatore meccanico e pulsante di prova bloccabile

### 4. Spia LED

- Assente: Standard
- N: spia LED

### 5. Polarità bobina

- Assente: Standard
- 1: Polarità inversa (solo bobina CC)

### 6. Protezione sovratensione

- Assente: Standard
- D: Diode di protezione sovratensione (solo bobina CC)
- V: Varistore di protezione sovratensione (solo bobina CA)

### 7. Collegamenti interni

- Assente: Standard
- 2 o 5: Collegamenti non standard (vedere "Collegamenti dei terminali/Collegamenti interni".)

### 8. Tensione nominale

- Vedere "Valori nominali della bobina".

# Modelli disponibili

Tipo	Terminali	Tipologia contatti	Collegamenti interni (vedere la nota 3)	Con indicatore meccanico	Con indicatore meccanico e pulsante di prova bloccabile	Valori nominali della bobina
Modelli standard	A innesto	DPDT	Standard	MKS2P	MKS2PI	CA/CC
			Non standard	MKS2P-2	MKS2PI-2	
		3PDT	Standard	MKS3P	MKS3PI	
			Non standard	MKS3P-2 MKS3P-5	MKS3PI-2 MKS3PI-5	
Modelli con spia a LED (vedere la nota 2).	A innesto	DPDT	Standard	MKS2PN(1)	MKS2PIN(1)	CA/CC
			Non standard	MKS2PN(1)-2	MKS2PIN(1)-2	
		3PDT	Standard	MKS3PN(1)	MKS3PIN(1)	
			Non standard	MKS3PN(1)-2 MKS3PN(1)-5	MKS3PIN(1)-2 MKS3PIN(1)-5	
Modelli con diodo (vedere la nota 2).	A innesto	DPDT	Standard	MKS2P(1)-D	MKS2PI(1)-D	CC
			Non standard	MKS2P(1)-D-2	MKS2PI(1)-D-2	
		3PDT	Standard	MKS3P(1)-D	MKS3PI(1)-D	
			Non standard	MKS3P(1)-D-2 MKS3P(1)-D-5	MKS3PI(1)-D-2 MKS3PI(1)-D-5	
Modelli con spia LED e diodo	A innesto	DPDT	Standard	MKS2PN-D	MKS2PIN-D	CC
			Non standard	MKS2PN-D-2	MKS2PIN-D-2	
		3PDT	Standard	MKS3PN-D	MKS3PIN-D	
			Non standard	MKS3PN-D-2 MKS3PN-D-5	MKS3PIN-D-2 MKS3PIN-D-5	
Modelli con varistore	A innesto	DPDT	Standard	MKS2P-V	MKS2PI-V	CA
			Non standard	MKS2P-V-2	MKS2PI-V-2	
		3PDT	Standard	MKS3P-V	MKS3PI-V	
			Non standard	MKS3P-V-2 MKS3P-V-5	MKS3PI-V-2 MKS3PI-V-5	
Modelli con spia LED e varistore	A innesto	DPDT	Standard	MKS2PN-V	MKS2PIN-V	CA
			Non standard	MKS2PN-V-2	MKS2PIN-V-2	
		3PDT	Standard	MKS3PN-V	MKS3PIN-V	
			Non standard	MKS3PN-V-2 MKS3PN-V-5	MKS3PIN-V-2 MKS3PIN-V-5	

**Nota:** 1. Per le ordinazioni, aggiungere la tensione nominale al numero di modello. Le tensioni nominali sono riportate nella tabella dei valori nominali delle bobine nelle specifiche.

Esempio: MKS3P 24 Vc.c. \_\_\_\_\_ Tensione nominale

2. La bobina CC è disponibile in due tipi: polarità bobina standard e polarità bobina inversa. Vedere *Disposizione dei terminali e schema dei collegamenti interni*.

Esempio: MKS2PIN1-2 24 Vc.c. \_\_\_\_\_ Polarità bobina inversa

3. Vedere *Disposizione dei terminali e collegamenti interni* per informazioni sui *collegamenti* interni non standard.

## ■ Modelli (ordinabili separatamente)

Caratteristiche	Tipo	Modello
Zoccolo per montaggio su guida DIN	8 pin	PF083A-E
	11 pin	PF113A-E
	8 pin	PF083A-D
	11 pin	PF113A-D
Molletta di fissaggio (per PF083A-E e PF113A-E)		PFC-A1

# Caratteristiche

## ■ Valori nominali

### Valori nominali della bobina

	Tensione nominale	Corrente nominale		Resistenza della bobina	Tensione minima di eccitazione	Tensione di rilascio	Tensione massima	Assorbimento
		50 Hz	60 Hz					
CA	6 V	443 mA	385 mA	3,1 Ω	80% max. della tensione nominale	30% min. della tensione nominale a 60 Hz 25% min. della tensione nominale a 50 Hz	110% della tensione nominale	Circa 2,3 VA a 60 Hz Circa 2,7 VA a 50 Hz
	12 V	221 mA	193 mA	13,7 Ω				
	24 V	110 mA	96,3 mA	48,4 Ω				
	100 V	26,6 mA	23,1 mA	760 Ω				
	110 V	24,2 mA	21,0 mA	932 Ω				
	200 V	13,3 mA	11,6 mA	3.160 Ω				
	220 V	12,1 mA	10,5 mA	3.550 Ω				
	230 V	10,0 mA	11,5 mA	4.250 Ω				
	240 V	11,0 mA	9,6 mA	4.480 Ω				
CC	6 V	224 mA		26,7 Ω	Minimo 15% della tensione nominale		Circa 1,4 W	
	12 V	112 mA		107 Ω				
	24 V	55,8 mA		430 Ω				
	48 V	28,1 mA		1.710 Ω				
	100 V	13,5 mA		7.390 Ω				
	110 V	12,3 mA		8.960 Ω				

- Nota:**
1. La corrente nominale e la resistenza della bobina sono misurate a una temperatura della bobina di 23°C con una tolleranza di +15%/-20% per la corrente CA nominale e di ±15% per la resistenza CC della bobina.
  2. I dati relativi alle prestazioni sono misurati a una temperatura della bobina di 23°C.
  3. La tensione massima è quella che risulta applicabile istantaneamente alla bobina del relè a 23°C in modo discontinuo.
  4. Per i modelli con relè CC e spia LED incorporata, aggiungere alla corrente nominale una corrente del LED di circa 5 mA.

### Valori nominali dei contatti

Carico		Carico resistivo (cosφ = 1)	Carico induttivo (cosφ = 0,4)
Meccanismo dei contatti		Singolo	
Materiale dei contatti		AgSnIn	
Carico nominale	NA	10 A, 250 Vc.a. 10A, 30 Vc.c.	7 A, 250 Vc.a.
	NC	5 A, 250 Vc.a. 5 A, 30 Vc.c.	
Corrente di carico nominale		10 A	
Tensione di commutazione max.		250 Vc.a., 250 Vc.c.	
Corrente di commutazione max.		10 A	
Corrente di commutazione max.	NA	2.500 VA/300 W	
	NC	1.250 VA/150 W	

## ■ Caratteristiche

Resistenza dei contatti	100 mΩ max.
Tempo di eccitazione	CA: 20 ms max. CC: 30 ms max.
Tempo di rilascio	20 ms max. (40 ms max. per relè con diodo integrato)
Frequenza max. di azionamento	Meccanica: 18.000 operazioni/h Elettrica: 1.800 operazioni/h (con carico nominale)
Resistenza di isolamento	Minimo 100 MΩ (a 500 Vc.c.)
Rigidità dielettrica	2.500 Vc.a., 50/60 Hz per 1 min. tra bobina e contatti 1.000 Vc.a., 50/60 Hz per 1 minuto fra contatti della stessa polarità e terminali della stessa polarità 2.500 Vc.a., 50/60 Hz per 1 minuto fra parti sotto carico, parti non sotto carico e polarità opposta
Metodo di isolamento	Isolamento di base
Tensione di resistenza agli impulsi	4,5 kV fra la bobina e i contatti (con un'onda di impulsi di $1,2 \times 50 \mu\text{s}$ ) 3,0 kV fra i contatti di polarità diversa (con un'onda di impulsi di $1,2 \times 50 \mu\text{s}$ )
Grado di inquinamento	3
Tensione di isolamento nominale	250 V
Resistenza alle vibrazioni	Distruzione: 10... 55 a 10 Hz, ampiezza singola da 0,75 mm (ampiezza doppia da 1,5 mm) Malfunzionamento: 10... 55 a 10 Hz, ampiezza singola da 0,5 mm (ampiezza doppia da 1,0 mm)
Resistenza agli urti	Distruzione: 1.000 m/s <sup>2</sup> (circa 100 G) Malfunzionamento: 100 m/s <sup>2</sup> (circa 10 G)
Durata	Meccanica: minimo 5.000.000 operazioni (a 18.000 operazioni/h con carico nominale) Elettrica: minimo 100.000 operazioni (a 1.800 operazioni/h con carico nominale)
Livello P carico minimo applicabile (valore di riferimento)	10 mA a 1 Vc.c.
Temperatura ambiente	Funzionamento: -40... 60°C (senza formazione di ghiaccio o condensa)
Umidità ambiente	Funzionamento: 5% - 85%
Peso	Circa 90 g

- Nota: 1. I valori indicati sono valori iniziali.  
2. Livello P:  $\lambda_{60} = 0,1 \times 10^{-6}$ /funzionamento  
3. La temperatura ambiente dei modelli con spia LED è compresa fra -25 e 60°C.

## ■ Standard approvati

### UL508 (File n. E41515)

Valori nominali della bobina	Valori nominali dei contatti		Operazioni
6... 110 Vc.c. 6... 240 Vc.c.	Contatto NA	10 A, 250 Vc.a., 50/60 Hz (resistivo) 10 A, 30 Vc.c. (resistivo) 7 A, 250 Vc.a., 50/60 Hz (uso generico)	6,000
	Contatto NC	5 A, 250 Vc.a., 50/60 Hz (resistivo) 5 A, 30 Vc.c. (resistivo) 7 A, 250 Vc.a., 50/60 Hz (uso generico)	6,000

### Standard IEC/Certificazione TUV:

### IEC61810-1 (certificazione n. R50104853)

Valori nominali della bobina	Valori nominali dei contatti		Operazioni
6, 12, 24, 48, 100, 110 Vc.c. 6, 12, 24, 100, 110, 200, 220, 240 Vc.c.	Contatto NA	10 A, 250 Vc.a., 50/60 Hz (resistivo) 10 A, 30 Vc.c. (resistivo) 7 A, 250 Vc.a., 50/60 Hz (uso generico)	100,000
	Contatto NC	5 A, 250 Vc.a., 50/60 Hz (resistivo) 5 A, 30 Vc.c. (resistivo) 7 A, 250 Vc.a., 50/60 Hz (uso generico)	100,000

### Standard CSA: Certificazione CSA da

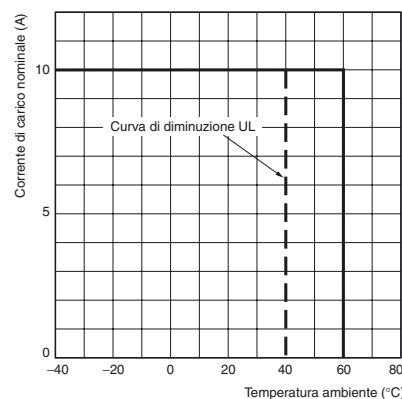
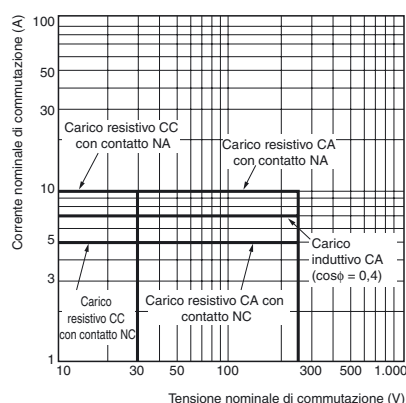
 **us: CSA C22.2 N. 14**

Nota: Se i relè sono montati su PF083A-E o PF113A-E, la portata massima è di 9 A.

## Curve caratteristiche

### ■ Dati di riferimento

Corrente massima di commutazione Corrente di carico nominale e temperatura ambiente nominale



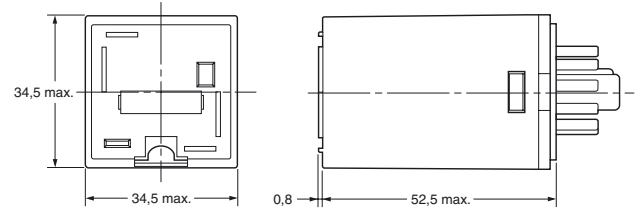
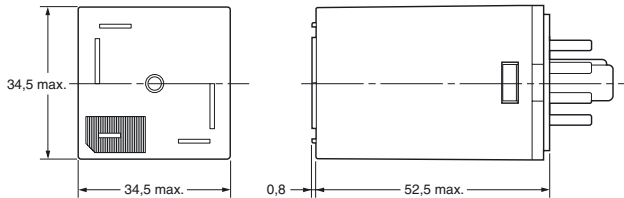
Nota: Il limite inferiore della temperatura di funzionamento ambiente per i modelli con indicatori di funzionamento integrati è di -25°C.

# Dimensioni

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

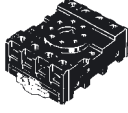
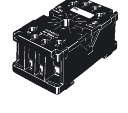
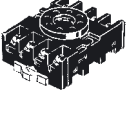

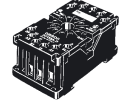

## Modelli senza pulsante di prova

## Modelli con pulsante di prova bloccabile



## Zoccoli

Per le dimensioni degli zoccoli, vedere di seguito.

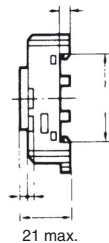
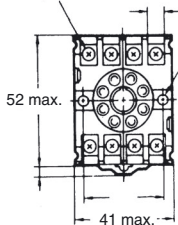
Zoccolo	Zoccolo per montaggio su pannello (per montaggio su guida o con viti)		
	Modelli con protezione dita		---
<b>Corrente di carico massima</b>	10 A		5 A
<b>2 poli</b>	PF083A-E 	PF083A-D 	PF083A 
<b>Tripolare</b>	PF113A-E 	PF113A-E-D 	PF113A 

**Nota:** Utilizzare gli zoccoli per montaggio su pannello (ovvero i modelli con protezione dita) con il numero di modello che termina con il suffisso "E". Quando si utilizzano i modelli PF083A e PF113A, accertarsi di non superare la corrente di carico massima di 5 A. L'uso di correnti superiori a 5 A può portare a bruciature. Per i modelli con protezione dita non è possibile utilizzare terminali rotondi. Utilizzare terminali a Y.

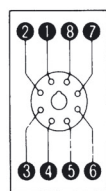
### PF083A-E (conformità a EN 50022)

### PF113A-E (conformità a EN 50022)

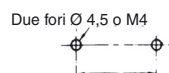
Otto viti con rosetta M3,5 x 7



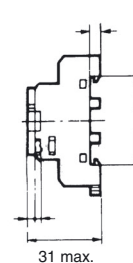
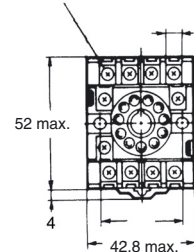
Disposizione dei terminali



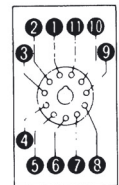
**Fori di montaggio**



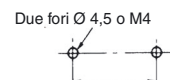
Undici viti con rosetta M3,5 x 7



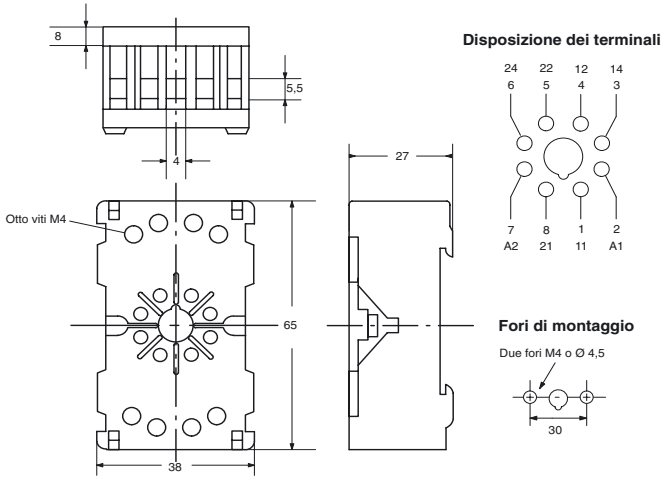
Disposizione dei terminali



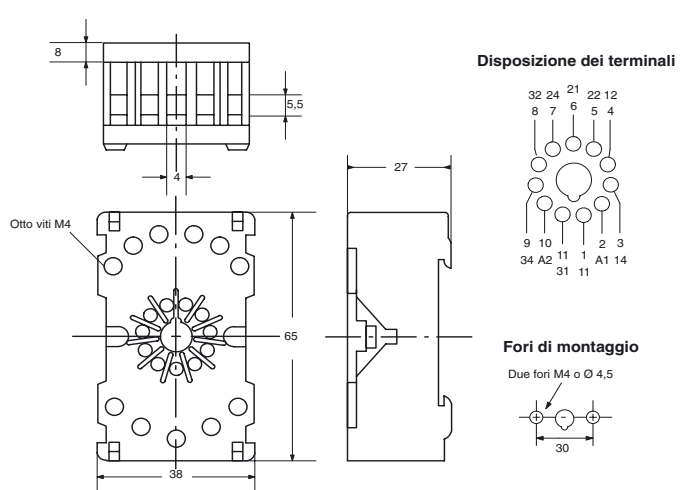
**Fori di montaggio**



PF083A-D



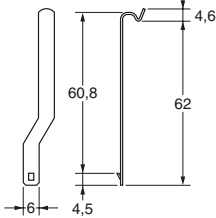
PF113A-D



**Mollette di fissaggio**

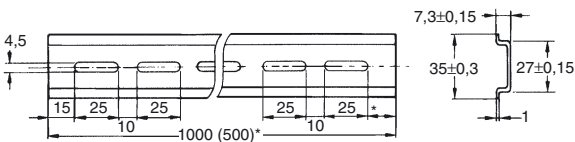
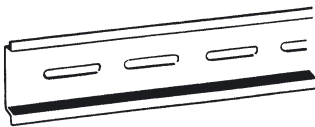
PFC-A1

(2 pezzi per confezione)

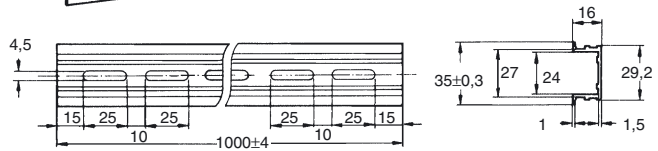
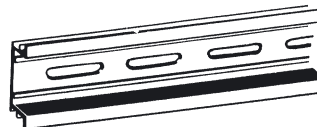


**Guide di montaggio**

PFP-100N, PFP-50N  
(conformità a EN 50022)

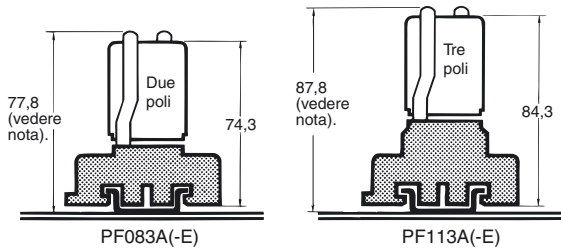


PFP-100N2  
(conformità a EN 50022)



**Altezza di montaggio del relè con zoccoli**

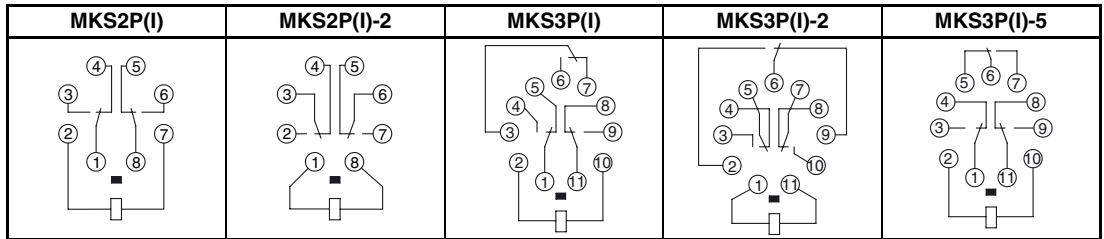
**Zoccoli per montaggio su pannello**



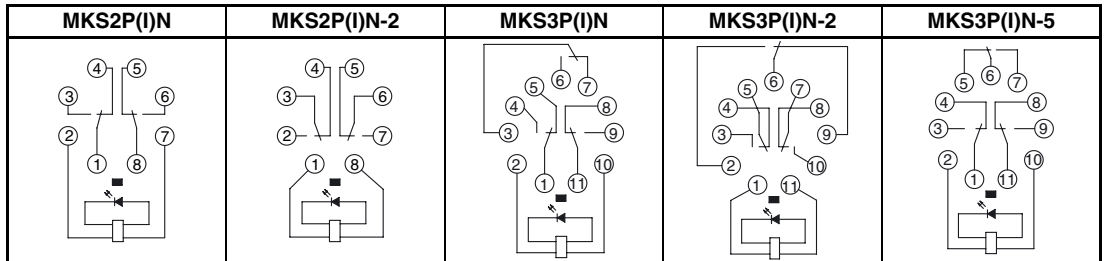
**Nota:** I modelli PF083A(-E) e PF113A(-E) consentono il montaggio su guida o mediante viti.

# Collegamenti dei terminali/Collegamenti interni (vista inferiore)

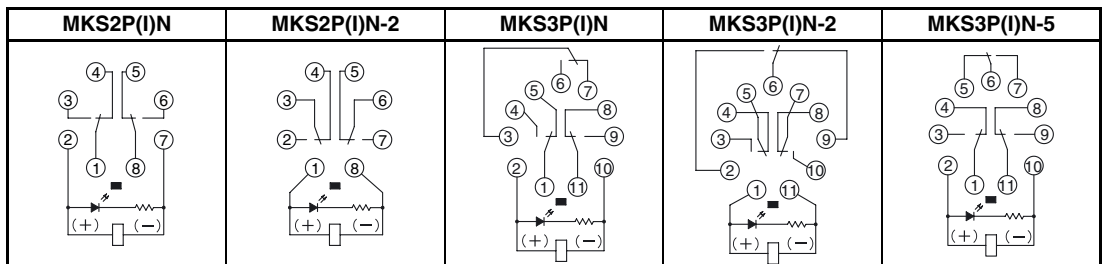
Modelli standard  
(Bobina CA/CC)



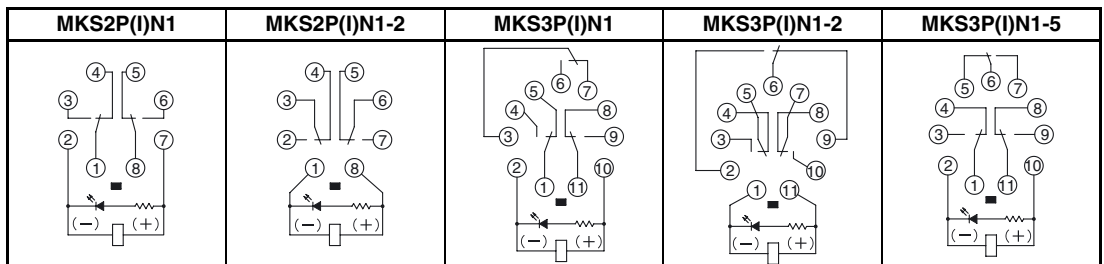
Modelli con spia LED  
(Bobina CA)



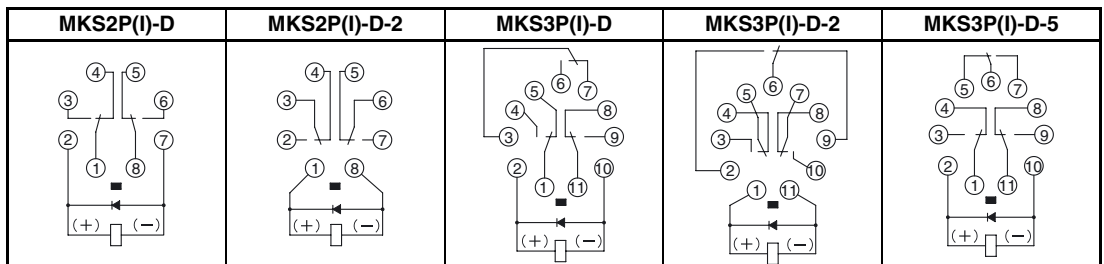
Modelli con diodo  
(Bobina CC: polarità standard)



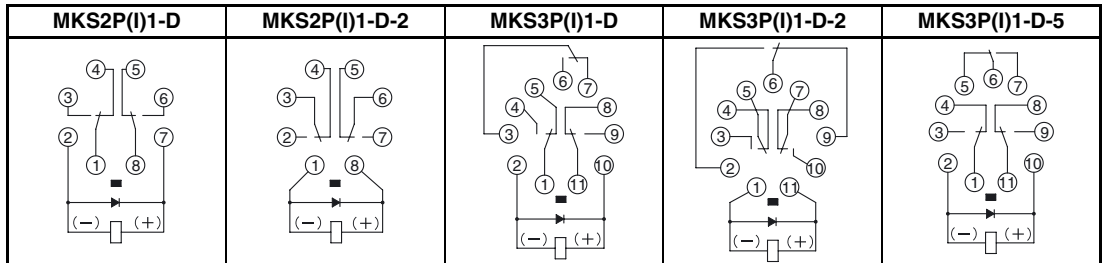
Modelli con spia LED e diodo  
(Bobina CC: polarità inversa)



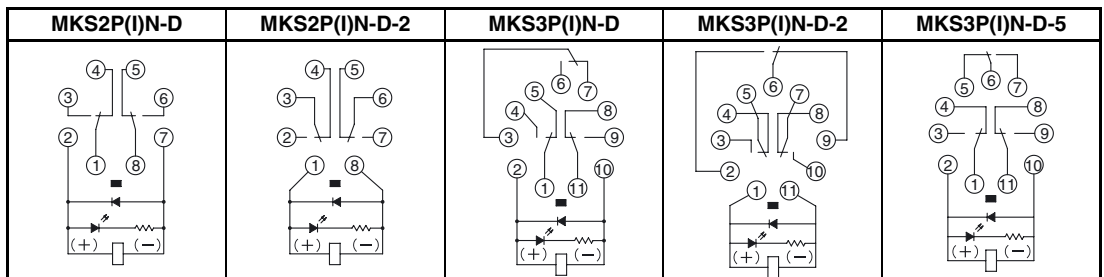
Modelli standard  
(Bobina CC: polarità standard)



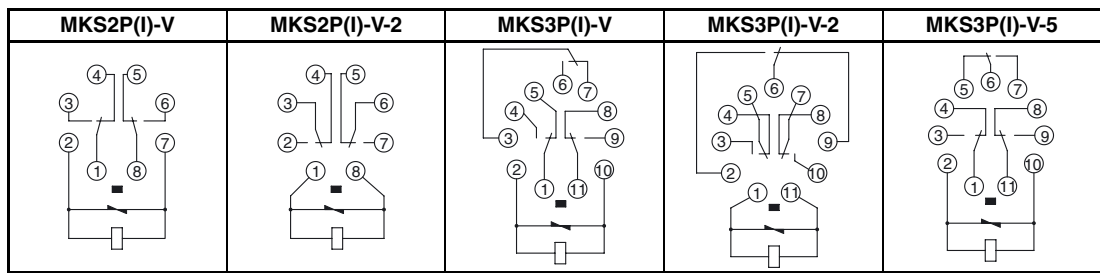
Modelli con diodo  
(Bobina CC: polarità inversa)



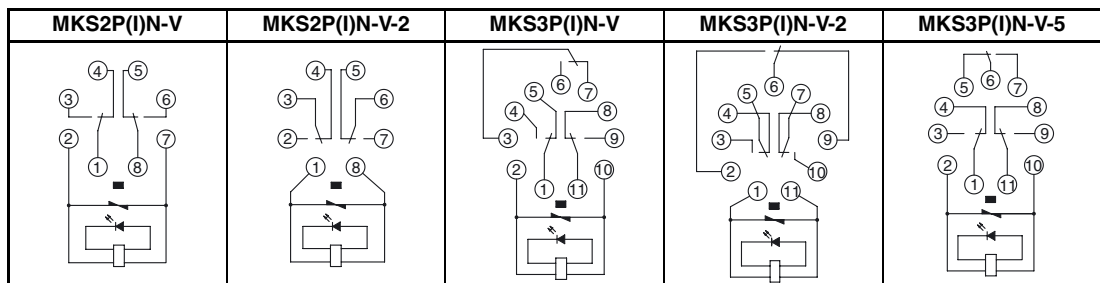
Modelli con spia LED  
(bobina CC)



**Modelli con varistore  
(Bobina CA)**



**Modelli con spia LED e varistore  
(Bobina CA)**



## Precauzioni per la sicurezza

### ■ Precauzioni per un utilizzo corretto

#### Installazione

Montare MK-S con il contrassegno nella parte inferiore.

#### Utilizzo

Verificare la polarità della bobina dei modelli con diodi incorporati e collegarli in modo corretto (bobina CC).

#### Pulsante di prova

Utilizzare il pulsante di prova unicamente per effettuare delle prove. Prestare attenzione a non toccare inavvertitamente il pulsante di test poiché ciò attiverebbe i contatti. Prima di utilizzare il pulsante di prova, accertarsi che i circuiti, il carico e tutti gli elementi collegati funzioneranno in modo sicuro.

Verificare che il pulsante di prova sia rilasciato prima di attivare i circuiti dei relè.

Se il pulsante di prova viene estratto con troppa forza potrebbe passare direttamente alla posizione di blocco saltando quella di prova.

Utilizzare uno strumento isolato per attivare il pulsante di prova.

I modelli con pulsanti di prova o spie LED soddisfano i requisiti di isolamento rinforzato fra le parti sotto tensione e la parte anteriore del coperchio solo se il relè è completo, ovvero se la targhetta, il relativo telaio, il pulsante di prova e il cursore sono posizionati correttamente. Se uno di tali elementi viene rimosso, risulteranno soddisfatti solo i requisiti per l'isolamento di base.









# Garanzia e considerazioni sull'applicazione

## Leggere attentamente e comprendere

Prima di procedere all'acquisto dei prodotti il cliente si assume l'onere di leggere attentamente e comprendere questo documento. Per eventuali domande o commenti, rivolgersi all'ufficio OMRON di competenza.

## Garanzia e limitazione di responsabilità

### GARANZIA

OMRON garantisce i propri prodotti da difetti di materiali e/o vizi di costruzione per un periodo di un anno (o per altro periodo se specificato) dalla data di consegna. L'onere della prova del difetto è a carico dell'acquirente. La garanzia si limita alla riparazione del prodotto o, a giudizio insindacabile di OMRON, alla sua sostituzione.

OMRON NON RICONOSCE ALTRA GARANZIA, ESPlicita O IMPLICITa, COMPRESA IN VIA ESEMPLIFICATIVA QUELLE DI NON-VIOLAZIONE, DI COMMERCIALIZZABILITÀ E DI IDONEITÀ A FINI PARTICOLARI. L'ACQUIRENTE O L'UTILIZZATORE RICONOSCE LA PROPRIA ESCLUSIVA RESPONSABILITÀ NELL' AVER DETERMINATO L'IDONEITÀ DEL PRODOTTO A SODDISFARE I REQUISITI IMPLICITI NELL'USO PREVISTO DELLO STESSO.

### LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ

OMRON NON SARÀ RESPONSABILE DEI DANNI, DELLE PERDITE DI PROFITTO O DELLE PERDITE COMMERCIALI SPECIALI, INDIRETTE O EMERGENTI IN QUALUNQUE MODO 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 sia stata definita la responsabilità.

IN NESSUN CASO OMRON SARÀ RESPONSABILE PER GARANZIA, RIPARAZIONE O 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 DA PARTE DI CENTRI NON AUTORIZZATI DA OMRON.

## Considerazioni sull'applicazione

### IDONEITÀ ALL'USO PREVISTO

OMRON non sarà responsabile della conformità a normative, regolamenti e leggi applicabili a combinazioni di prodotti nell'applicazione del cliente o nell'impiego dei prodotti stessi. Il cliente e/o l'utilizzatore hanno la responsabilità di adottare tutte le misure necessarie a determinare l'idoneità del prodotto ai sistemi, ai macchinari e alle apparecchiature con i quali verrà utilizzato. Il cliente e/o l'utilizzatore hanno la responsabilità di conoscere ed osservare tutte le proibizioni, regole, limitazioni e divieti applicabili all'uso del prodotto e/o al prodotto stesso.

NON UTILIZZARE MAI I PRODOTTI IN APPLICAZIONI CHE IMPLICHINO GRAVI RISCHI PER L'INCOLUMITÀ DELLE PERSONE O DI 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 VALUTATI, INSTALLATI E PROVATI 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 catalogo 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 alla *Garanzia e Limitazione di Responsabilità* di OMRON.

### MODIFICHE ALLE SPECIFICHE

Le caratteristiche e gli accessori del prodotto possono essere soggetti a modifiche a scopo di perfezionamento o per altri motivi. Per confermare le caratteristiche effettive del prodotto acquistato, rivolgersi all'ufficio OMRON di competenza.

### DIMENSIONI E PESI

Pesi e misure sono nominali e non devono essere utilizzati in progettazione o produzione, anche quando sono indicati i valori di tolleranza.

Cat. No. J168-IT2-01

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

ITALIA  
Omron Electronics SpA  
Viale Certosa, 49 - 20149 Milano  
Tel: +39 02 32 681  
Fax: +39 02 32 68 282  
www.industrial.omron.it

Nord Ovest Tel: +39 02 326 88 00  
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  
Sennweidstrasse 44, CH-6312 Steinhausen  
Tel: +41 (0) 41 748 13 13  
Fax: +41 (0) 41 748 13 45  
www.industrial.omron.ch

Romanel Tel: +41 (0) 21 643 75 75