

# Relés de empleo general MK-S Nuevo modelo

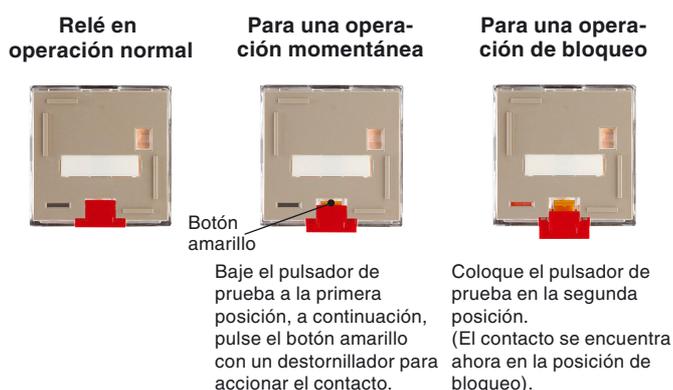
## Relés de propósito general con indicador mecánico y pulsador de prueba bloqueable.

- Indicador de operación integrado (mecánico y LED) y nuevos modelos con pulsador de prueba bloqueable.
- Los modelos con pulsador de prueba bloqueable disponen de identificativa
- Compatible con la norma RoHS.
- La mayoría de los modelos cuentan con homologación UL. (Homologación UL pendiente para los modelos con indicadores LED incorporados).



## Características

### Pulsador de prueba de funcionamiento de dos posiciones



## Estructura de la referencia

### Composición de la referencia

MKS□□□□□-□-□  
1 2 3 4 5 6 7

#### 1. Configuración de contactos

- 2: DPDT
- 3: 3PDT

#### 2. Terminales

P: Enchufable

#### 3. Indicador mecánico/pulsador de prueba

- En blanco: Indicador mecánico
- I: Indicador mecánico y pulsador de prueba bloqueable

#### 4. Indicador LED

- En blanco: Estándar
- N: Indicador LED

#### 5. Polaridad de bobina

- En blanco: Estándar
- 1: Polaridad inversa (sólo bobina de c.c.)

#### 6. Supresión de sobretensiones

- En blanco: Estándar
- D: Diodo supresor de sobretensiones (sólo bobina de c.c.)
- V: Varistor supresor de sobretensiones (sólo bobina de c.a.)

#### 7. Conexiones internas

- En blanco: Estándar
- 2 o 5: Conexiones no estándar (consulte "Disposición de terminales/conexión interna".)

#### 8. Tensión nominal

(Consulte "Valores nominales de la bobina").

# Información de pedidos

## ■ Lista de modelos

Tipo	Terminales	Configuración de contactos	Conexiones internas (Ver nota 3).	Con indicador mecánico	Con indicador mecánico y pulsador de prueba bloqueable	Valores nominales de la bobina
Modelos estándar	Enchufable	DPDT	Estándar	MKS2P	MKS2PI	c.a./c.c.
			No estándar	MKS2P-2	MKS2PI-2	
		3PDT	Estándar	MKS3P	MKS3PI	
			No estándar	MKS3P-2	MKS3PI-2	
MKS3P-5				MKS3PI-5		
Modelos con indicador LED (ver nota 2).		DPDT	Estándar	MKS2PN(1)	MKS2PIN(1)	c.a./c.c.
			No estándar	MKS2PN(1)-2	MKS2PIN(1)-2	
		3PDT	Estándar	MKS3PN(1)	MKS3PIN(1)	
	No estándar		MKS3PN(1)-2	MKS3PIN(1)-2		
Modelos con diodo (Ver nota 2).	DPDT	Estándar	MKS2P(1)-D	MKS2PI(1)-D	c.c.	
		No estándar	MKS2P(1)-D-2	MKS2PI(1)-D-2		
	3PDT	Estándar	MKS3P(1)-D	MKS3PI(1)-D		
		No estándar	MKS3P(1)-D-2	MKS3PI(1)-D-2		
Modelos con indicador LED y diodo	DPDT	Estándar	MKS2PN-D	MKS2PIN-D	c.c.	
		No estándar	MKS2PN-D-2	MKS2PIN-D-2		
	3PDT	Estándar	MKS3PN-D	MKS3PIN-D		
		No estándar	MKS3PN-D-2	MKS3PIN-D-2		
Modelos con varistor	DPDT	Estándar	MKS2P-V	MKS2PI-V	c.a.	
		No estándar	MKS2P-V-2	MKS2PI-V-2		
	3PDT	Estándar	MKS3P-V	MKS3PI-V		
		No estándar	MKS3P-V-2	MKS3PI-V-2		
Modelos con indicador LED y varistor	DPDT	Estándar	MKS2PN-V	MKS2PIN-V	c.a.	
		No estándar	MKS2PN-V-2	MKS2PIN-V-2		
	3PDT	Estándar	MKS3PN-V	MKS3PIN-V		
		No estándar	MKS3PN-V-2	MKS3PIN-V-2		
			MKS3PN-V-5	MKS3PIN-V-5		

**Nota:** 1. Al hacer el pedido, incluya la tensión nominal con el número de modelo. Las tensiones nominales se proporcionan en la tabla de datos de bobina de las especificaciones.  
Ejemplo: MKS3P 24 VDC

Tensión nominal

2. Hay dos tipos de bobina c.c.: polaridad de bobina estándar y polaridad de bobina inversa.

Consulte la sección *Disposición de terminales y conexiones internas*.

Ejemplo: MKS2PIN1-2 24 VDC

Polaridad de bobina inversa

3. Consulte *Disposición de terminales/Conexiones internas* para obtener información acerca de las *conexiones internas no estándar*.

## ■ Accesorios (pedido por separado)

Artículo	Tipo	Modelo
Base de montaje en carril	8 pines	PF083A-E
	11 pines	PF113A-E
	8 pines	PF083A-D
	11 pines	PF113A-D
Clip de fijación (para PF083A-E y PF113A-E)		PFC-A1

# Especificaciones

## ■ Valores nominales

### Valores nominales de la bobina

Tensión nominal	Corriente nominal		Resistencia de la bobina	Tensión mínima de operación	Tensión máxima de reposición	Tensión máxima	Consumo
	50 Hz	60 Hz					
c.a.	6 V	443 mA	385 mA	3,1 Ω	80% máx. de la tensión nominal	30% mín. de la tensión nominal a 60 Hz 25% mín. de la tensión nominal a 50 Hz	110% de la tensión nominal  Aprox. 2,3 VA a 60 Hz Aprox. 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			
c.c.	6 V	224 mA		26,7 Ω	15% mín. de la tensión nominal	Aprox. 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 corriente nominal y la resistencia de la bobina se miden a una temperatura de bobina de 23°C con tolerancias de +15%/–20% para corriente nominal de c.a. y ±15% para la resistencia de bobina de c.c.

2. Las características técnicas de funcionamiento se miden a una temperatura de bobina de 23°C.

3. La tensión máxima es la que se aplica instantáneamente y no de forma continua a la bobina del relé a 23°C.

4. Para los relés operados con c.c. con el indicador LED incorporado, sume una corriente de LED de aprox. 5 mA a la corriente nominal.

### Características de los contactos

Carga		Carga resistiva (cosφ = 1)	Carga inductiva (cosφ = 0,4)
Mecanismo de contacto		Simple	
Material de los contactos		AgSnIn	
Carga nominal	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.	
Corriente nominal de carga		10 A	
Tensión de conmutación máx.		250 Vc.a., 250 Vc.c.	
Corriente de conmutación máx.		10 A	
Capacidad de conmutación máx.	NA	2.500 VA/300 W	
	NC	1.250 VA/150 W	

## ■ Características

Resistencia de contacto	100 mΩ máx.
Tiempo de operación	c.a.: 20 ms máx. c.c.: 30 ms máx.
Tiempo de desconexión	20 ms máx. (40 ms máx. para relés con diodo incorporado)
Frecuencia máx. de operación	Mecánica: 18.000 operaciones/hora Eléctrica: 1.800 operaciones/hr. (a carga nominal)
Resistencia de aislamiento	100 MΩ mín. (a 500 Vc.c.)
Rigidez dieléctrica	2.500 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 min entre bobina y contactos 1.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 minuto entre contactos y terminales con la misma polaridad 2.500 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 minuto entre partes conductoras, partes no conductoras y polaridades opuestas
Método de aislamiento	Aislamiento básico
Impulso de tensión no disruptiva	4,5 kV entre bobina y contactos (con onda de impulso de $1,2 \times 50 \mu\text{s}$ ) 3,0 kV entre contactos de diferente polaridad (con onda de impulso de $1,2 \times 50 \mu\text{s}$ )
Grado de contaminación	3
Tensión de aislamiento nominal	250 V
Resistencia a vibraciones	Destrucción: 10 a 55 a 10 Hz, 0,75 mm de amplitud (1,5 mm de amplitud p-p) Fallo de funcionamiento: 10 a 55 a 10 Hz, 0,5 mm de amplitud (1,0 mm de amplitud p-p)
Resistencia a golpes	Destrucción: 1.000 m/s <sup>2</sup> (aprox. 100 G) Fallo de funcionamiento: 100 m/s <sup>2</sup> (aprox. 10 G)
Vida útil	Mecánica: 5.000.000 operaciones mín. (a 18.000 operaciones/hr a carga nominal) Eléctrica: 100.000 operaciones mín. (a 1.800 operaciones/hr a carga nominal)
Nivel P de tasa de fallos (valor de referencia)	10 mA para 1 Vc.c.
Temperatura ambiente	Servicio: -40 a 60°C (sin escarcha ni condensación)
Humedad ambiente	Servicio: 5% a 85%
Peso	Aprox. 90 g

- Nota:** 1. Los valores indicados anteriormente son valores iniciales.  
2. Nivel P:  $\lambda_{60} = 0,1 \times 10^{-6}$ /operación  
3. La temperatura ambiente para modelos con indicador LED es de -25 a 60°C.

## ■ Homologaciones

### UL508 (N° de expediente E41515)

Valores nominales de bobina	Valores nominales de contacto	Operaciones
6 a 110 Vc.c. 6 a 240 Vc.a.	Con-tacto NA 10 A, 250 V c.a. 50/60 Hz (resistiva) 10 A, 30 V c.c. (resistiva) 7 A, 250 V c.a. 50/60 Hz (empleo general)	6.000
	Con-tacto NC 5 A, 250 V c.a. 50/60 Hz (resistiva) 5 A, 30 V c.c. (resistiva) 7 A, 250 V c.a. 50/60 Hz (empleo general)	6.000

### Estándar CSA: homologación CSA por

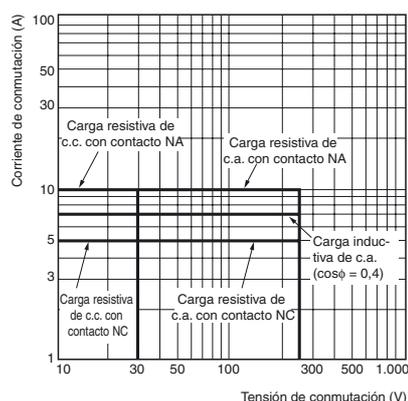
c  us: **CSA C22.2 N° 14**

**Nota:** Se han enviado solicitudes para la homologación UL y CSA para los modelos con indicadores LED incorporados.

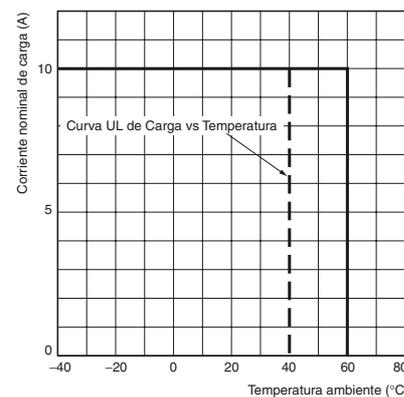
## Datos técnicos

### ■ Datos de referencia

#### Capacidad de conmutación máxima



#### Corriente nominal de carga vs Temperatura ambiente nominal



**Nota:** El límite inferior de temperatura ambiente nominal para los modelos con indicadores de operación integrados es de -25°C.

### Norma IEC/Homologación TUV: IEC61810-1 (Homologación N°. R50104853)

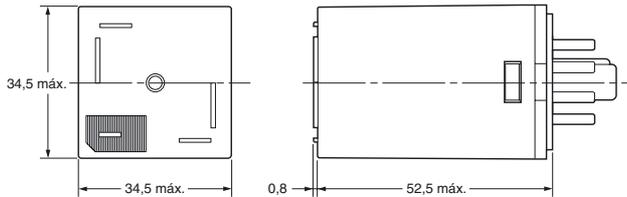
Valores nominales de bobina	Valores nominales de contacto	Operaciones
6, 12, 24, 48, 100, 110 Vc.c. 6, 12, 24, 100, 110, 200, 220, 240 Vc.a.	Con-tacto NA 10 A, 250 V c.a. 50/60 Hz (resistiva) 10 A, 30 V c.c. (resistiva) 7 A, 250 V c.a. 50/60 Hz (empleo general)	100.000
	Con-tacto NC 5 A, 250 V c.a. 50/60 Hz (resistiva) 5 A, 30 V c.c. (resistiva) 7 A, 250 V c.a. 50/60 Hz (empleo general)	100.000

**Nota:** Cuando los relés se montan en PF083A-E o PF113A-E, la corriente de carga máxima es de 9 A.

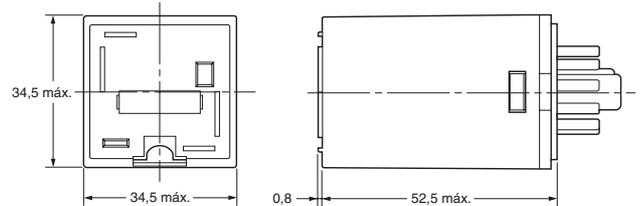
# Dimensiones

**Nota:** Todas las dimensiones se expresan en milímetros, salvo que se especifique lo contrario.

## Modelos sin pulsador de prueba

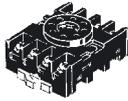


## Modelos con pulsador de prueba bloqueable



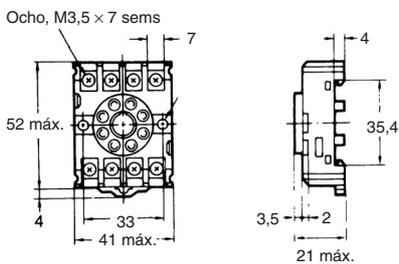
## Bases

Consulte las dimensiones de las bases más adelante.

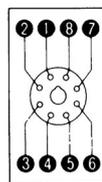
Base	Base para montaje en superficie (para montaje en carril o de tornillo)		
	Modelos con protección de dedos		---
<b>Corriente de carga máxima</b>	10 A		5 A
<b>2 polos</b>	PF083A-E 	PF083A-D 	PF083A 
<b>3 polos</b>	PF113A-E 	PF113A-E-D 	PF113A 

**Nota:** Utilice las bases de montaje en superficie (por ejemplo, modelos con protección de dedos) con "-E" al final de la referencia. Cuando utilice PF083A y PF113A, asegúrese de no exceder la corriente de carga máxima de la base de 5 A. Si se utiliza una corriente superior a 5 A se puede quemar. Los terminales redondos no se pueden utilizar en los modelos con protección de dedos. Utilice terminales con forma de Y.

### PF083A-E (Conforme a EN 50022)



### Disposición de terminales

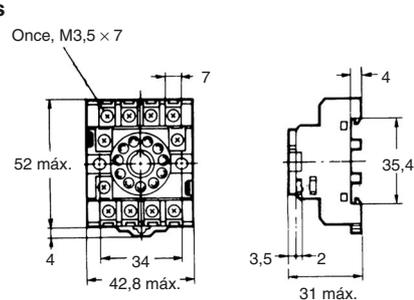


### Taladros de montaje

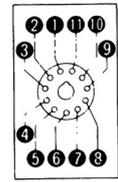
Dos, dos taladros 4,5 diám. o M4



### PF113A-E (Conforme a EN 50022)

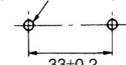


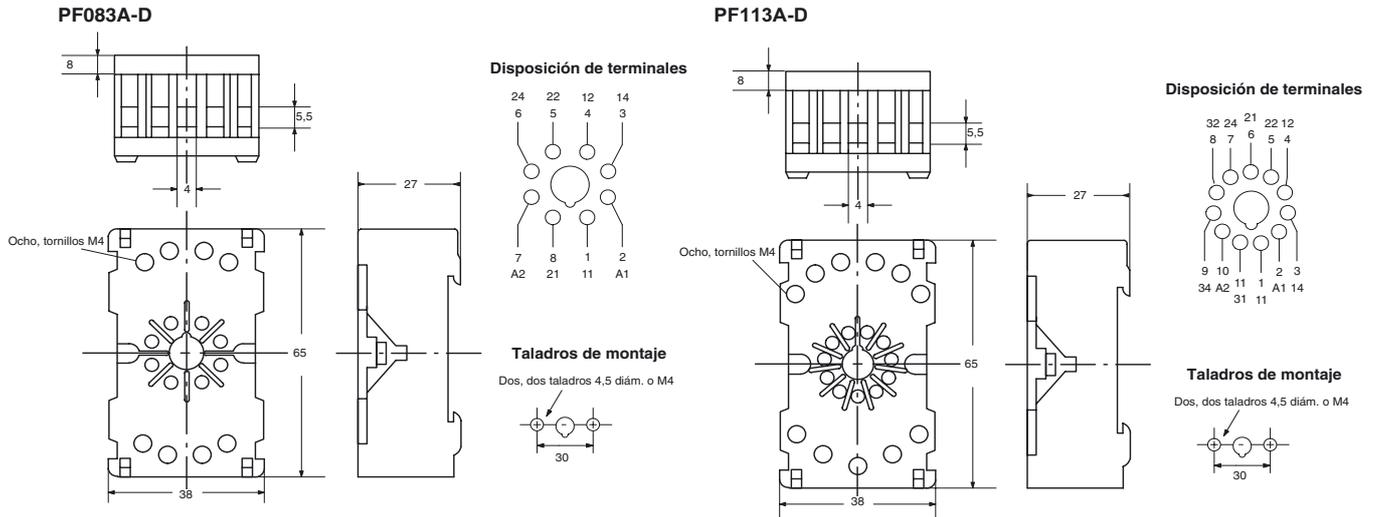
### Disposición de terminales



### Taladros de montaje

Dos, dos taladros 4,5 diám. o M4

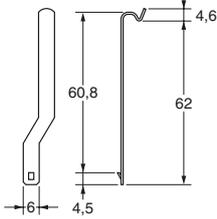




**Clips de fijación**

**PFC-A1**

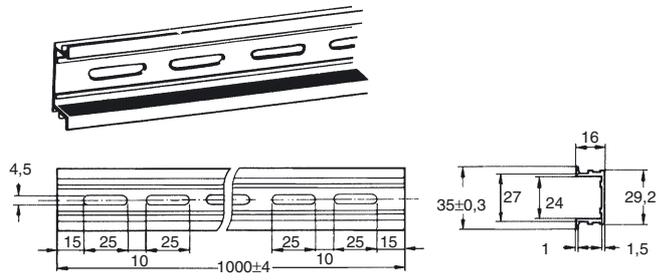
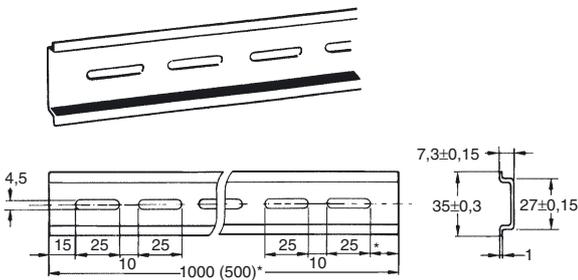
(2 unidades por juego)



**Carriles de montaje**

(Conforme a EN 50022)

(Conforme a EN 50022)

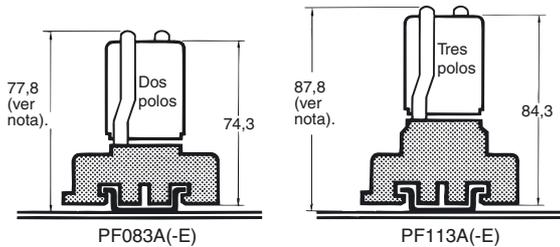


\* Estas dimensiones se aplican al Montaje en carril PFP-50N.

\* Se proporciona un total de doce taladros elípticos 25 × 4,5, con seis de ellos cortados desde el extremo de cada extremo de carril a una distancia de 10 mm.

**Altura de montaje con bases**

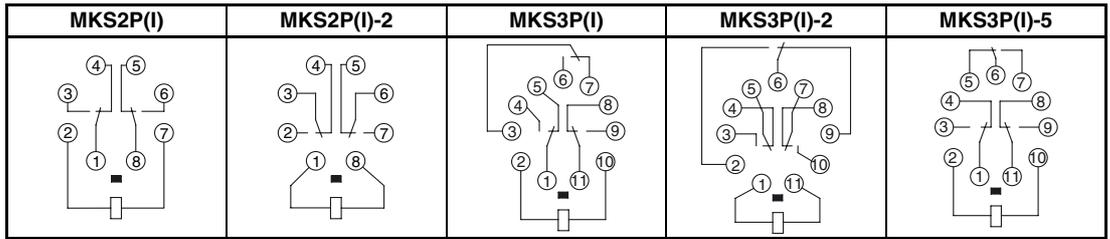
**Bases de montaje en superficie**



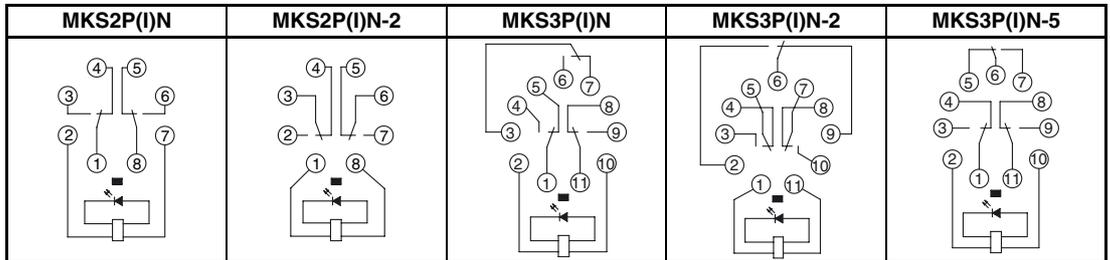
**Nota:** PF083A(-E) y PF113A(-E) permiten el montaje en carril o de tornillo.

# Disposición de terminales/conexión interna (Vista inferior)

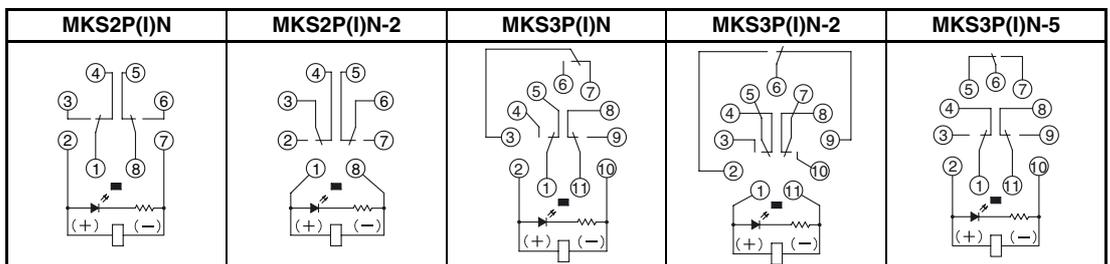
Modelos estándar  
(Bobina c.a./c.c.)



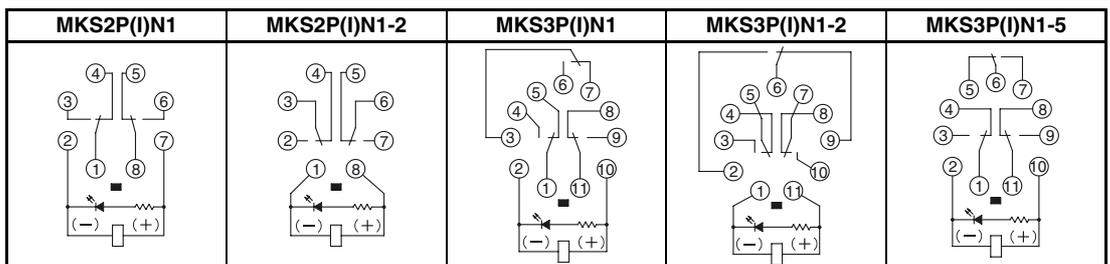
Modelos con indicador LED  
(Bobina c.a.)



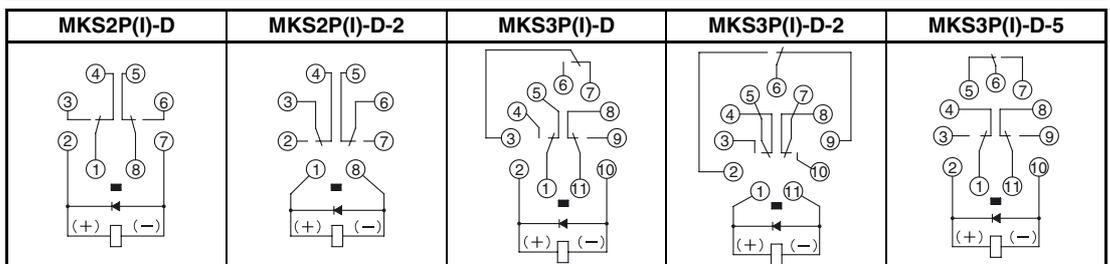
Modelos con diodo  
(Bobina c.c.:  
Polaridad estándar)



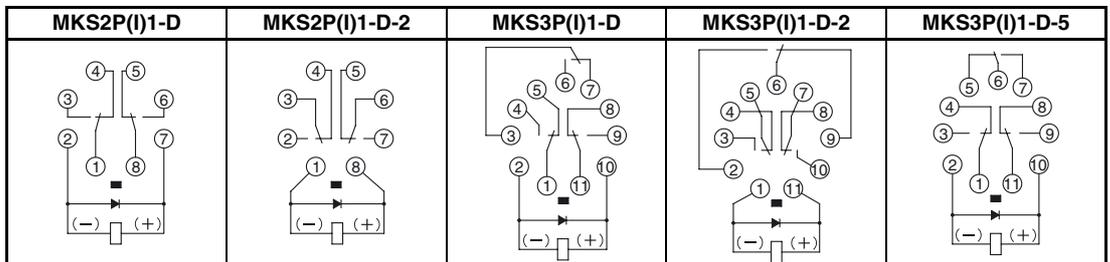
Modelos con indicador LED y diodo  
(Bobina c.c.:  
Polaridad inversa)



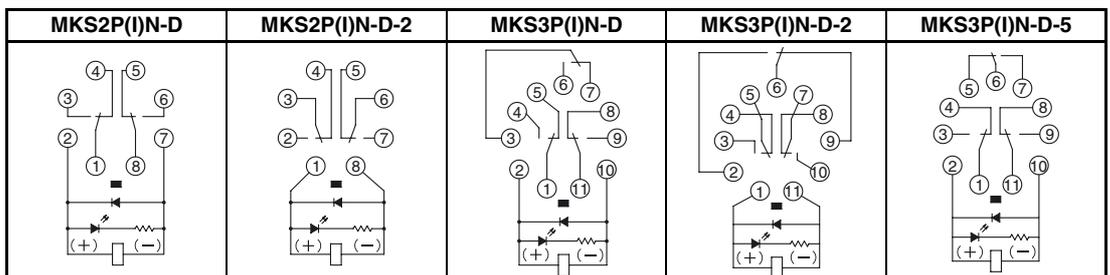
Modelos estándar  
(Bobina c.c.:  
Polaridad estándar)



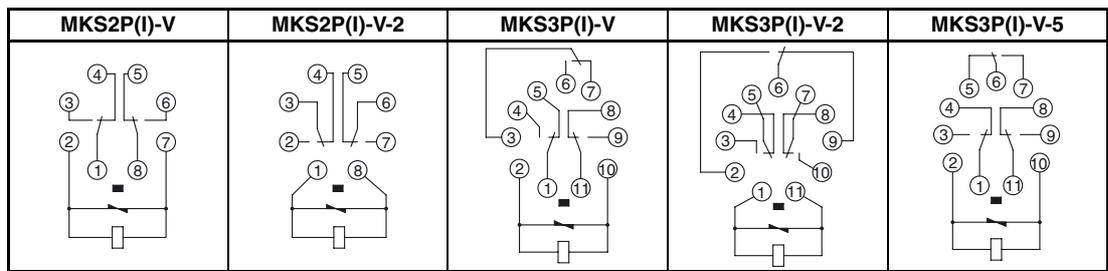
Modelos con diodo  
(Bobina c.c.:  
Polaridad inversa)



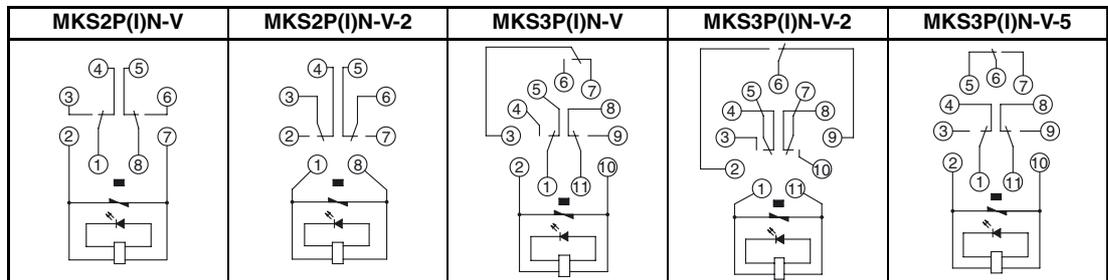
Modelos con indicador LED  
(bobina c.c.)



Modelos con varistor  
(Bobina c.a.)



Modelos con  
indicador LED y  
varistor  
(Bobina c.a.)



## Precauciones de seguridad

### ■ Precauciones de seguridad para un uso correcto

#### Instalación

Monte el MK-S con la marca en la parte inferior.

#### Manipulación

Compruebe la polaridad de la bobina de los modelos con diodos incorporados y cábelos correctamente.  
(bobina de operación c.c.).

#### Pulsador de prueba

No utilice el pulsador de prueba para otro propósito que no sea el de efectuar pruebas. Asegúrese de no tocar el pulsador de prueba accidentalmente, ya que se activarían los contactos. Antes de utilizar el pulsador de prueba, confirme que los circuitos, la carga y demás elementos conectados operan de forma segura.

Compruebe que el pulsador de prueba no está pulsado antes de activar los circuitos del relé.

Si se tira con demasiada fuerza del pulsador de prueba, puede sobrepasar la posición de prueba instantánea y pasar a la posición de bloqueo.

Utilice una herramienta aislada cuando opere el pulsador de prueba.

Los modelos con pulsadores de prueba o indicadores LED cumplen los requisitos para aislamiento reforzado entre partes activas y la cubierta frontal sólo cuando el relé está en una condición íntegra, es decir, con la etiqueta con referencia, el marco de la etiqueta de referencia, el pulsador de prueba y el cierre montados en su lugar correspondiente. Si se retira alguna de estas partes sólo se cumplen los requerimientos para aislamiento básico.

# Garantía y consideraciones de aplicación

## Lea detenidamente este catálogo

Lea detenidamente este catálogo antes de adquirir los productos. Consulte a su representante de OMRON si tiene alguna duda o comentario que hacer.

## Garantía y limitaciones de responsabilidad

### GARANTÍA

La única garantía que ofrece OMRON es que los productos no presentarán defectos de materiales y mano de obra durante un período de un año (u otro período, si así se especifica) a partir de la fecha en que OMRON los ha vendido.

OMRON NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA O COMPROMISO, EXPLÍCITOS O IMPLÍCITOS, RELACIONADOS CON LA AUSENCIA DE INFRACCIÓN, COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA DETERMINADO PROPÓSITO DE LOS PRODUCTOS. POR LA PRESENTE, EL COMPRADOR O USUARIO ADMITE QUE SÓLO ÉL ES QUIEN HA DETERMINADO LA IDONEIDAD DE LOS PRODUCTOS A LAS NECESIDADES DE SU UTILIZACIÓN PREVISTA. OMRON DECLINA CUALQUIER OTRA GARANTÍA, IMPLÍCITA O EXPLÍCITA.

### LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD

OMRON NO SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO ESPECIAL, INDIRECTO O CONSIGUIENTE, LUCRO CESANTE O PÉRDIDAS COMERCIALES RELACIONADAS DE ALGÚN MODO CON LOS PRODUCTOS, INDEPENDIENTEMENTE DE SI DICHA RECLAMACIÓN ES CONTRACTUAL, EN GARANTÍA, POR NEGLIGENCIA O RESPONSABILIDAD ESTRICTA.

En ningún caso la responsabilidad de OMRON por cualquier acto superará el precio individual del producto por el que se determine dicha responsabilidad.

EN NINGÚN CASO OMRON SERÁ RESPONSABLE DE NINGUNA RECLAMACIÓN EN GARANTÍA, REPARACIÓN O DE OTRO TIPO EN RELACIÓN CON LOS PRODUCTOS, A MENOS QUE EL ANÁLISIS DE OMRON CONFIRME QUE LOS PRODUCTOS HAN SIDO MANIPULADOS, ALMACENADOS, INSTALADOS Y MANTENIDOS CORRECTAMENTE, Y QUE NO HAN ESTADO EXPUESTOS A CONTAMINACIÓN, USO ABUSIVO, USO INCORRECTO O MODIFICACIÓN O REPARACIÓN INADECUADAS.

## Consideraciones de aplicación

### IDONEIDAD DE USO

OMRON no será responsable de la conformidad con ninguna norma, código o reglamento aplicables a la combinación de productos en la aplicación o uso que el cliente haga de los productos.

Adopte todas las medidas necesarias para determinar la idoneidad del producto con los sistemas, máquinas y equipos con los que se utilizará.

Conozca y tenga en cuenta todas las prohibiciones de uso aplicables a este producto.

NUNCA UTILICE LOS PRODUCTOS EN UNA APLICACIÓN QUE IMPLIQUE RIESGOS FÍSICOS O MATERIALES GRAVES SIN ASEGURARSE DE QUE EL SISTEMA SE HA DISEÑADO EN SU TOTALIDAD PARA TENERLOS EN CUENTA, Y DE QUE LA CLASIFICACIÓN E INSTALACIÓN DE LOS PRODUCTOS OMRON SEAN LAS ADECUADAS PARA EL USO PREVISTO EN EL EQUIPO O SISTEMA GLOBAL.

## Limitaciones de responsabilidad

### DATOS SOBRE RENDIMIENTO

Los datos sobre rendimiento indicados en este catálogo se presentan exclusivamente a título orientativo, con el objeto de que el usuario pueda determinar la idoneidad del producto. Bajo ninguna circunstancia constituyen una garantía. Pueden representar los resultados de las condiciones de ensayo de OMRON, y los usuarios deben correlacionarlos con sus requisitos de aplicación efectivos. El rendimiento real está sujeto a la *Garantía y limitaciones de responsabilidad* de OMRON.

### CAMBIO DE LAS ESPECIFICACIONES

Las especificaciones de los productos y los accesorios pueden cambiar en cualquier momento por motivos de mejora y de otro tipo. Consulte siempre a su representante de OMRON para confirmar las especificaciones reales del producto adquirido.

### DIMENSIONES Y PESOS

Las dimensiones y pesos son nominales y no deben utilizarse para procesos de fabricación, incluso aunque se indiquen las tolerancias.

Cat. No. J168-ES2-01

**Debido a las continuas mejoras y actualizaciones de los productos Omron, las especificaciones están sujetas a modificaciones sin previo aviso.**

#### ESPAÑA

Omron Electronics Iberia S.A.  
c/Arturo Soria 95, E-28027 Madrid  
Tel: +34 913 777 900  
Fax: +34 913 777 956  
omron@omron.es  
www.industrial.omron.es

**Fax** 902 361 817  
Madrid Tel: +34 913 777 913  
Barcelona Tel: +34 932 140 600  
Sevilla Tel: +34 954 933 250  
Valencia Tel: +34 963 530 000  
Vitoria Tel: +34 945 296 000

#### PORTUGAL

OMRON Electronics Iberia SA - Sucursal Portugal  
Torre Fernão Magalhães  
Avenida D. João II, Lote 1.17.02, 6º Piso  
1990 - 084 - Lisboa  
Tel: +351 21 942 94 00  
Fax: +351 21 941 78 99  
info.pt@eu.omron.com  
www.industrial.omron.pt