

Relé de sobrecorriente/corriente mínima monofásico K8AK-AW

Ideal para la monitorización de corriente de instalaciones y equipos industriales.

- Monitorice sobrecorriente y corrientes mínima simultáneamente.
Se admiten ajustes y salidas separados para sobrecorrientes y corriente mínima.
- Transformador de corriente disponible comercialmente (corriente de TC en el lado secundario: 0 a 1 A o 0 a 5 A).
- Reset manual y reset automático en todos los modelos.
- Configuración independiente de retardo al arranque y tiempo de operación.
- Dos conjuntos de contactos de salida SPDT, 5 A a 250 Vc.a. (carga resistiva).
- El estado de salida se puede monitorizar mediante el indicador LED.
- Las entradas están aisladas de la fuente de alimentación.



Si desea información actualizada sobre los modelos que se han certificado de acuerdo con las normas de seguridad, visite el sitio web de OMRON.

 Consulte *Precauciones de seguridad* la página 11.
Consulte la página 10 para ver preguntas frecuentes.

Información general

Modelos disponibles

Rango de selección	Tensión de alimentación	Modelo
2 a 20 mA c.a./c.c.	24 Vc.a./c.c.	K8AK-AW1 24 Vc.a./c.c.
10 a 100 mA c.a./c.c.	100 a 240 Vc.a.	K8AK-AW1 100-240 Vc.a.
50 a 500 mA c.a./c.c.		
0,1 a 1 A c.a./c.c. 0,5 a 5 A c.a./c.c.	24 Vc.a./c.c.	K8AK-AW2 24 Vc.a./Vc.c.
	100 a 240 Vc.a.	K8AK-AW2 100-240 Vc.a.
10 a 100 A c.a.* 20 a 200 A c.a.*	24 Vc.a./c.c.	K8AK-AW3 24 Vc.a./Vc.c.
	100 a 240 Vc.a.	K8AK-AW3 100-240 Vc.a.

* El K8AK-AW3 está diseñado para ser utilizado en combinación con un transformador de corriente (TC) OMRON K8AC-CT200L. (No es posible la entrada directa).

Accesorio (pedir por separado)

● OMRON TC

Aspecto	Rango de entrada	Relé aplicable	Modelo
	10 a 100 A c.a., 20 a 200 A c.a.	K8AK-AW3	K8AC-CT200L

● TC disponibles comercialmente*

Aspecto	Corriente en el lado secundario del TC	Relé aplicable
	0 a 1 A c.a., 0 a 5 A c.a.	K8AK-AW2

* Si utiliza un TC disponible en el comercio, no supere la capacidad de sobrecarga del K8AK-AW2.

K8AK-AW

Valores nominales y especificaciones

Rango de entrada

Modelo	Rango* ¹	Terminales de conexión	Rango de selección	Impedancia de entrada	Tipo de entrada	Capacidad de sobrecarga
K8AK-AW1	0 a 20 mA c.a./c.c.	I1-COM	2 a 20 mA c.a./c.c. 10 a 100 mA c.a./c.c. 50 a 500 mA c.a./c.c.	Aprox. 5 Ω	Introducción directa	Entrada continua al 120% de la entrada máxima. 1 s a 150%
	0 a 100 mA c.a./c.c.	I2-COM		Aprox. 1 Ω	Introducción directa	
	0 a 500 mA c.a./c.c.	I3-COM		Aprox. 0,2 Ω	Introducción directa	
K8AK-AW2	0 a 1 A c.a./c.c.	I1-COM	0,1 a 1 A c.a./c.c. 0,5 a 5 A c.a./c.c.	Aprox. 0,12 Ω (Carga: 0,5 VA)	Entrada directa o TC disponible comercialmente	
	0 a 5 A c.a./c.c.	I2-COM		Aprox. 0,02 Ω (Carga: 1,5 VA)		
K8AK-AW3	0 a 100 A c.a.	I2-COM	10 a 100 A c.a.* ² 20 a 200 A c.a.* ²	---	OMRON TC	
	0 a 200 A c.a.	I3-COM		---	OMRON TC	

*1 El rango se selecciona usando los terminales conectados.

*2 El K8AK-AW3 está diseñado para ser utilizado en combinación con un transformador de corriente (TC) OMRON K8AC-CT200L. (No es posible la entrada directa).

Valores nominales

Tensión de alimentación	Fuente de alimentación aislada	24 Vc.a./c.c. 100 a 240 Vc.a.
Consumo		24 Vc.a./c.c.: 2,0 VA/1,1 W máx. 100 a 240 Vc.a.: 4,6 VA máx.
Rango de ajuste del valor de operación (SV)		10% al 100% del valor máximo del rango de ajuste K8AK-AW1: 2 a 20 mA c.a./c.c. 10 a 100 mA c.a./c.c. 50 a 500 mA c.a./c.c. K8AK-AW2: 0,1 a 1 A c.a./c.c. (compatible con TC disponibles comercialmente). 0,5 a 5 A a.c./c.c. (compatible con TC disponibles comercialmente). K8AK-AW3: Cuando se utiliza con el TC OMRON (K8AC-CT200L). 10 a 100 A c.a. 20 a 200 A c.a.
Valor de operación		Operación 100% en el valor seleccionado
Valor de reset		5% del valor de operación (fijo)
Método de reset		Reset manual/reset automático (conmutables) Nota: Reset manual: alimentación en OFF durante 1 s o más.
Rango de ajuste del tiempo de operación (T)		0,1 a 30 s
Rango de ajuste de tiempo de bloqueo de arranque (LOCK)		0 a 30 s (El temporizador de bloqueo de arranque se inicia cuando la entrada alcanza aproximadamente el 30% o más del valor seleccionado). Nota: Habilitado solamente para operación de sobrecorriente.
Indicadores		Alimentación (PWR): verde, Salida relé (RY): amarillo, Salidas de alarma (ALM): rojo
Impedancia de entrada		Consulte <i>Rango de entrada</i> en la página anterior.
Relés de salida		Dos salidas de relé SPDT (operación normalmente cerrada)
Valores nominales de relé de salida		Carga nominal Carga resistiva 5 A a 250 Vc.a. 5 A a 30 Vc.c. Capacidad de conmutación máxima: 1.250 VA, 150 W Carga mínima: 5 Vc.c., 10 mA (valores de referencia) Vida útil mecánica: 10 millones de operaciones mín. Vida útil eléctrica: 5 A a 250 Vc.a. o 30 Vc.c.: 50.000 operaciones 3 A a 250 Vc.a./30 Vc.c.: 100.000 operaciones
Temperatura ambiente de operación		-20 a 60°C (sin formación de hielo ni condensación)
Temperatura de almacenamiento		-25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación)
Humedad ambiente de funcionamiento		entre el 25% y el 85% (sin condensación)
Humedad de almacenamiento		entre el 25% y el 85% (sin condensación)
Altitud		2.000 m máx.
Par de apriete del tornillo de terminal		0,49 a 0,59 N m
Método de cableado de terminales		Cable recomendado Cable rígido: 2,5 mm ² Cables trenzados: AWG16, AWG18 Nota: 1. Con los cables trenzados deben utilizarse punteras con cables trenzados. 2. Se puede trenzar dos cables juntos. Punteras recomendadas Al 1,5-8BK (para AWG16) fabricadas por Phoenix Contact Al 1-8RD (para AWG18) fabricadas por Phoenix Contact Al 0,75-8GY (para AWG18) fabricadas por Phoenix Contact
Color de la carcasa		N1.5
Material de la carcasa		PC y ABS, UL 94 V-0
Peso		Aprox. 150 g
Montaje		Se monta en carril DIN.
Dimensiones		22,5 × 90 × 100 mm (W × H × D)

Especificaciones

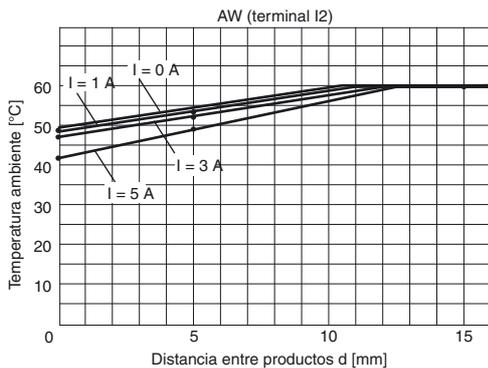
Rango de tensión de servicio admisible		del 85% al 110% de la tensión de alimentación
Rango de frecuencia de operación admisible		50/60 Hz \pm 5 Hz
Rango de frecuencia de entrada		K8AK-AW1 y K8AK-AW2: entrada de c.c. o entrada de c.a. (45 a 65 Hz) K8AK-AW3: Entrada de c.a. (45 a 65Hz)
Capacidad de sobrecarga		K8AK-AW1 y K8AK-AW2: Entrada continua al 120% de entrada máxima, 1s a 150% K8AK-AW3: entrada continua al 120%, 30 s al 200% y 1 s al 600% con un TC de OMRON (K8AC-CT200L). Nota: Capacidad de TC en el lado primario.
Precisión de repetición	Valor de operación	\pm 0,5% fondo de escala (a 25°C y 65% de humedad, tensión de alimentación nominal, c.c. o entrada de onda sinusoidal 50/60 Hz)
	Tiempo de operación	\pm 50 ms (a 25°C y 65% de humedad, tensión de alimentación nominal)
Normas aplicables	Normas que se cumplen	EN 60947-5-1 Entorno de instalación (nivel de contaminación 2, categoría de instalación III)
	EMC	EN 60947-5-1
	Normas de seguridad	UL 508 (reconocimiento), Korean Radio Act (Act 10564), CSA: C22.2 No.14, CCC: GB14048.5
Resistencia de aislamiento		20 M Ω mín. Entre los terminales externos y la carcasa Entre los terminales de alimentación y los terminales de ENTRADA Entre los terminales de alimentación y los terminales de salida Entre los terminales de entrada y los terminales de salida
Rigidez dieléctrica		2.000 Vc.a. durante UN minuto Entre los terminales externos y la carcasa Entre los terminales de alimentación y los terminales de ENTRADA Entre los terminales de alimentación y los terminales de salida Entre los terminales de entrada y los terminales de salida
Inmunidad al ruido		1.500 V modo normal/común terminal de alimentación Ruido de onda cuadrada de \pm 1 μ s/duración de impulso de 100 ns con 1 ns de tiempo de subida
Resistencia a vibraciones		Frecuencia: 10 a 55 Hz, aceleración 50 m/s ² 10 barridos de 5 min. cada uno en las direcciones X, Y y Z
Resistencia a golpes		100 m/s ² , 3 veces cada en 6 direcciones a lo largo de 3 ejes
Grado de protección		Terminales: IP20

● Relación de distancia de montaje entre relés

K8AK-AW y corriente de entrada (valores de referencia)

En el siguiente diagrama se muestra la relación entre las distancias de montaje y la corriente de entrada.

Si se utiliza el relé con una corriente de entrada que supere estos valores, es posible que la temperatura del K8AK se eleve y acorte la vida útil de los componentes internos.

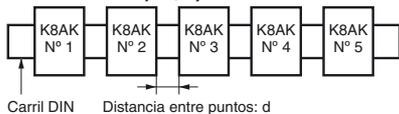


Método de prueba

Ejemplo: K8AK-AW

Tensión aplicada: 240 Vc.a.

Distancias de montaje: 0, 5 y 10 mm mín.

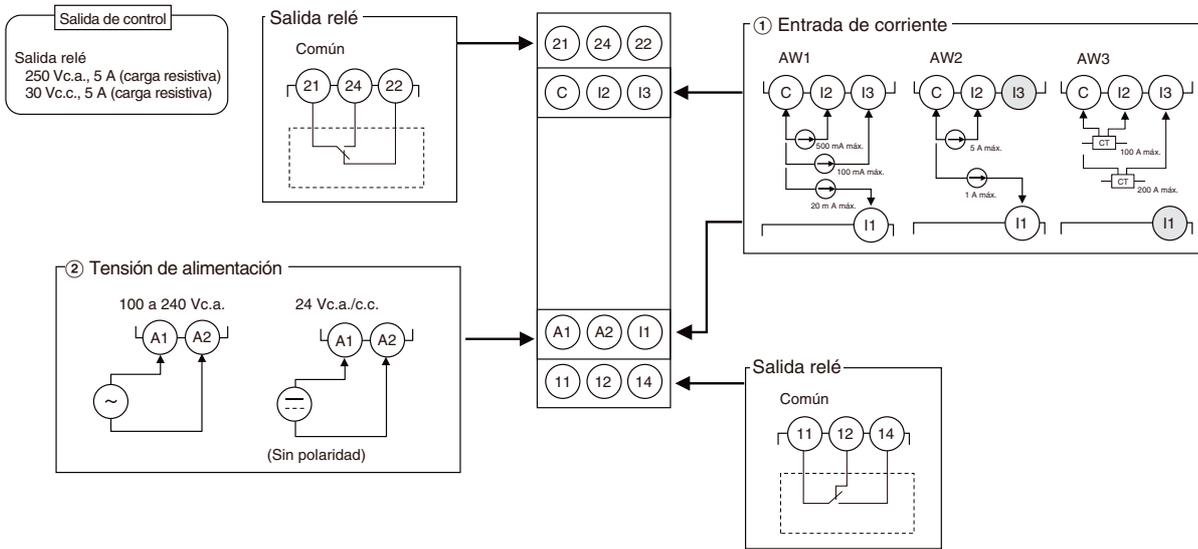


Conexiones

Diagrama de terminales

K8AK-AW1 100-240 Vc.a.

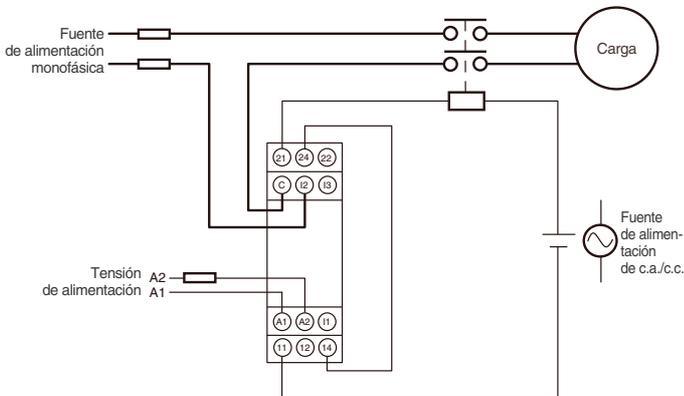
① ②



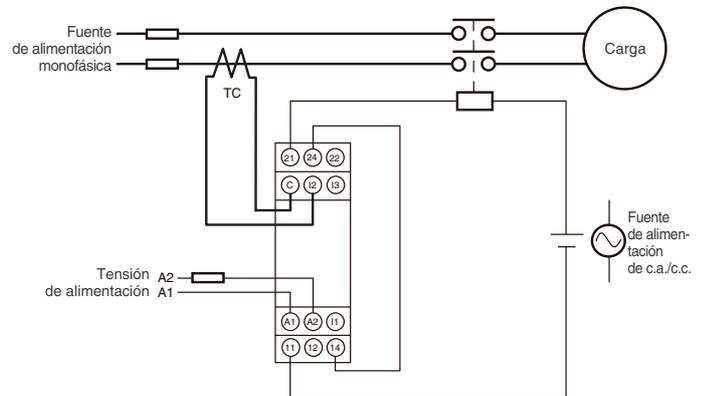
- Nota:**
1. No conecte nada a los terminales que estén sombreados en gris.
 2. No hay polaridad para la entrada de la fuente de alimentación de c.c.
 3. Para la entrada de corriente, solo se puede realizar desde el terminal C y otro terminal.
 4. Consulte *Rangos de ajuste y conexiones de cableado* en los terminales de entrada de corriente I1, I2 e I3.
 5. Use las punteras recomendadas si usa cables trenzados.
 6. El K8AK-AW3 está diseñado para ser utilizado en combinación con el transformador de corriente (TC) OMRON K8AC-CT200L.

Ejemplo de cableado

Introduciendo directamente una corriente



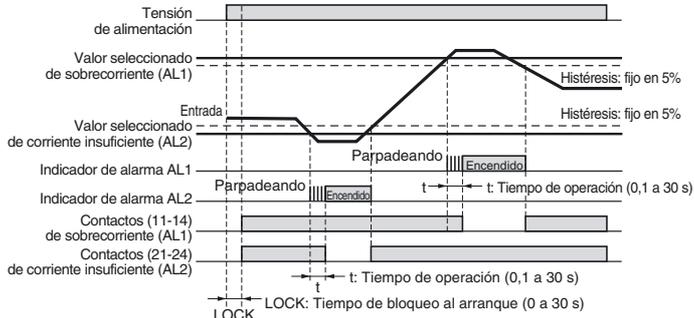
Usando un TC



Gráficos de temporización

● Diagrama de operación para sobrecorriente y corriente insuficiente

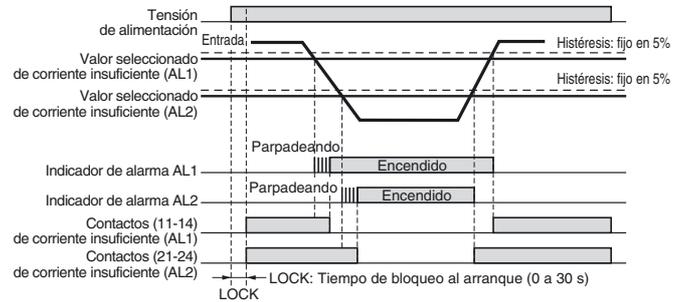
Ajustes de interruptores DIP: SW3 ON y SW4 ON, o SW3 OFF y SW4 OFF.



Nota 1. Los contactos de salida del K8AK-AW están normalmente operativos.
 Nota 2. El bloqueo de arranque previene la generación de falsas alarmas durante el periodo inestable cuando se conecta la alimentación por primera vez. No hay salida de contacto durante la operación del temporizador.

● Diagrama de operación de corriente insuficiente y corriente insuficiente (modo de prealarma por corriente insuficiente)

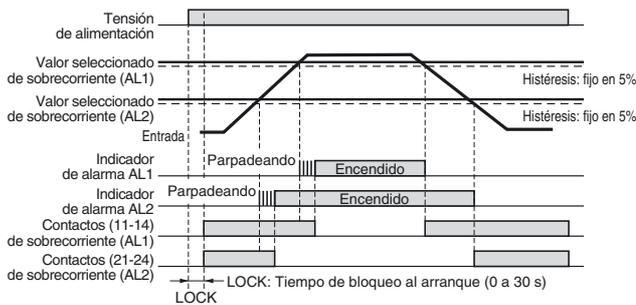
Ajustes de interruptores DIP: SW3 OFF y SW4 ON.



Nota 1. Los contactos de salida del K8AK-AW están normalmente operativos.
 Nota 2. El bloqueo de arranque previene la generación de falsas alarmas durante el periodo inestable cuando se conecta la alimentación por primera vez. No hay salida de contacto durante la operación del temporizador.

● Diagrama de operación de sobrecorriente y sobrecorriente (modo de prealarma por sobrecorriente)

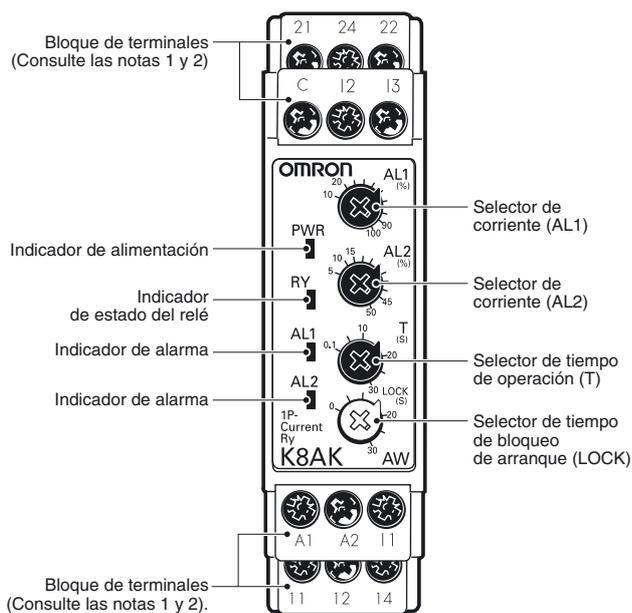
Ajustes de interruptores DIP: SW3 ON y SW4 OFF.



Nota 1. Los contactos de salida del K8AK-AW están normalmente operativos.
 Nota 2. El bloqueo de arranque previene la generación de falsas alarmas durante el periodo inestable cuando se conecta la alimentación por primera vez. No hay salida de contacto durante la operación del temporizador.

Nomenclatura

Frontal



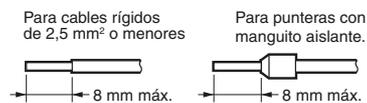
● Indicadores

Elemento	Significado
Indicador de alimentación (PWR: verde)	Se enciende cuando se suministra alimentación.
Indicador de estado de relé (RY: amarillo)	Se enciende cuando el relé está en operación.
Indicador de alarma (ALM: rojo)	Se enciende cuando hay sobrecorriente o corriente mínima. El indicador parpadea para indicar un estado de error cuando la entrada ha excedido el valor seleccionado mientras se contabiliza el tiempo de operación.

● Selectores de configuración

Elemento	Uso
Selector de corriente (AL1)	Se utiliza para configurar la corriente en el 10% al 100% del rango de ajuste máximo.
Selector de corriente (AL2)	Se utiliza para configurar la corriente en el 10% al 100% del rango de ajuste máximo.
Selector de tiempo de operación (T)	Se utiliza para configurar el tiempo de operación de 0,1 a 30 s.
Selector de tiempo de bloqueo de arranque (LOCK)	Se utiliza para configurar el tiempo de bloqueo de arranque de 0 a 30 s.

Nota: 1. Utilice un cable rígido de 2,5 mm² como máximo o una puntera con manguito aislante para la conexión del terminal. La longitud de la parte portadora de corriente insertada en el terminal debe ser de 8 mm o menos para mantener la rigidez dieléctrica tras la conexión.



Punteras recomendadas
Contacto de Phoenix

- Al 1,5-8BK (para AWG16)
- Al 1-8RD (para AWG18)
- Al 0,75-8GY (para AWG18)

2. Par de apriete: 0,49 a 0,59 N m

K8AK-AW

Métodos de operación

Rangos de ajuste y conexiones de cableado

Modelo	Rango de selección	Tipo de entrada	Conexiones mediante cableado
K8AK-AW1	2 a 20 mA c.a./c.c.	Introducción directa	I1-COM
	10 a 100 mA c.a./c.c.	Introducción directa	I2-COM
	50 a 500 mA c.a./c.c.	Introducción directa	I3-COM
K8AK-AW2	0,1 a 1 A c.a./c.c.	Entrada directa o TC disponible comercialmente	I1-COM
	0,5 a 5 A c.a./c.c.		I2-COM
K8AK-AW3	10 a 100 A c.a.*	OMRON TC	I2-COM
	20 a 200 A c.a.*	OMRON TC	I3-COM

Nota: Los terminales de entrada de c.c. no tienen polaridad.
 * El K8AK-AW3 está diseñado para ser utilizado en combinación con el transformador de corriente (TC) OMRON K8AC-CT200L. (No es posible la entrada directa).

Conexiones

● Entrada

Conecte la entrada entre los terminales I1-COM, I2-COM o I3-COM, de acuerdo con la corriente de entrada. Pueden producirse funcionamientos incorrectos si se conecta la entrada a terminales sin utilizar.

El K8AK-AW3 no utiliza el terminal I1.

Si utiliza el OMRON K8AC-CT200L TC, conéctelo a los terminales k e l en el K8AC-CT200L. (Los terminales kt y lt no se utilizan).

● Fuente de alimentación

Conecte la fuente de alimentación a los terminales A1 y A2.

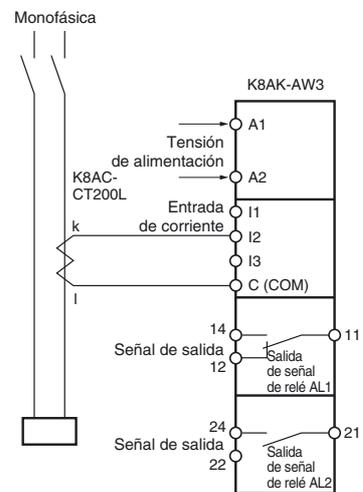
● Salidas

AL1 (relé SPDT) se envía a los terminales 11, 12 y 14.

AL2 (relé SPDT) se envía a los terminales 21, 22 y 24.

Nota: Use las punteras recomendadas si usa cables trenzados.

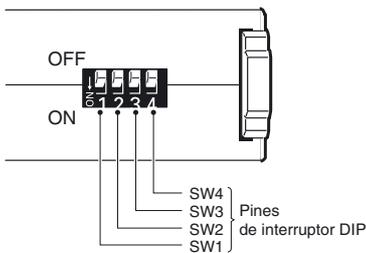
<For K8AK-AW3>



Ajustes de interruptores DIP

El método de reset, el método de accionamiento del relé y el modo de operación se ajustan con el interruptor DIP que se encuentra en la parte inferior de la unidad.

K8AK-AW□ no utiliza SW1.



● Funciones del interruptor DIP

Pin	OFF ● ↑			
	1	2	3	4
Método de reset	Reset manual	●	---	---
	Reset automático	○	---	---
Modo de operación	AL1	Not used.	Sobrecorriente	●
	AL2		Corriente insuficiente	●
	Sobrecorriente		Sobrecorriente	○
	Corriente insuficiente		Corriente insuficiente	○
	Sobrecorriente		Corriente insuficiente	○

Nota: Todos los pines se ajustan en OFF en fábrica.

Método de configuración

● Ajuste de la corriente

El selector de corriente (SV) se utiliza para ajustar la corriente.

La corriente se puede ajustar entre el 10% y el 100% del rango de ajuste máximo.

Gire el selector, mientras haya una entrada en los terminales de entrada, hasta que el indicador de alarma parpadee (cuando el valor seleccionado y la entrada hayan alcanzado el mismo nivel).

Utilice esto como guía para ajustar la corriente.

El rango de ajuste máximo variará en función del modelo y del terminal de entrada.

Ejemplo: K8AK-AW3 utilizando terminales de entrada I3-COM.

La corriente de medida máxima será de 200 A c.a. y el rango de ajuste será de 20 a 200 A.

● **Tiempo de operación**

El tiempo de operación se ajusta utilizando el selector de tiempo de operación (T).

El tiempo de operación se puede ajustar entre 0,1 y 30 s.

Gire el selector, mientras haya una entrada en los terminales de entrada, hasta que el indicador de alarma parpadee (cuando el valor seleccionado y la entrada hayan alcanzado el mismo nivel).

Utilice esto como guía para ajustar el tiempo de operación.

Si la corriente de entrada supera el valor seleccionado (o cae por debajo de él), el indicador de alarma comenzará a parpadear durante el período establecido y, a continuación, permanecerá encendido.

● **Tiempo de bloqueo de arranque**

El tiempo de bloqueo de arranque se ajuste utilizando el selector de tiempo de bloqueo de arranque (LOCK).

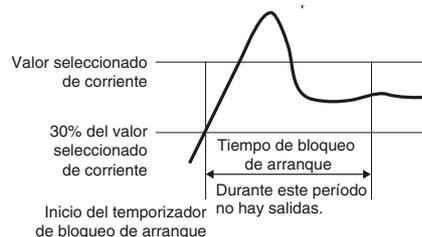
El tiempo de bloqueo de arranque se puede ajustar entre 0 y 30 s.

Gire el selector, mientras haya una entrada en los terminales de entrada, hasta que el indicador de alarma parpadee (cuando el valor seleccionado y la entrada hayan alcanzado el mismo nivel).

Utilice esto como guía para ajustar el tiempo de bloqueo de arranque.

El tiempo de bloqueo de arranque se iniciará cuando la corriente de entrada alcance el 30% o más del valor seleccionado.

Utilice el tiempo de bloqueo de arranque para evitar la operación no deseada, por ejemplo como resultado de la corriente de irrupción.

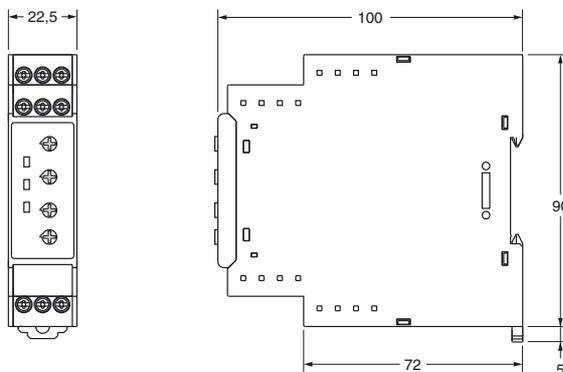


Dimensiones

(unidad: mm)

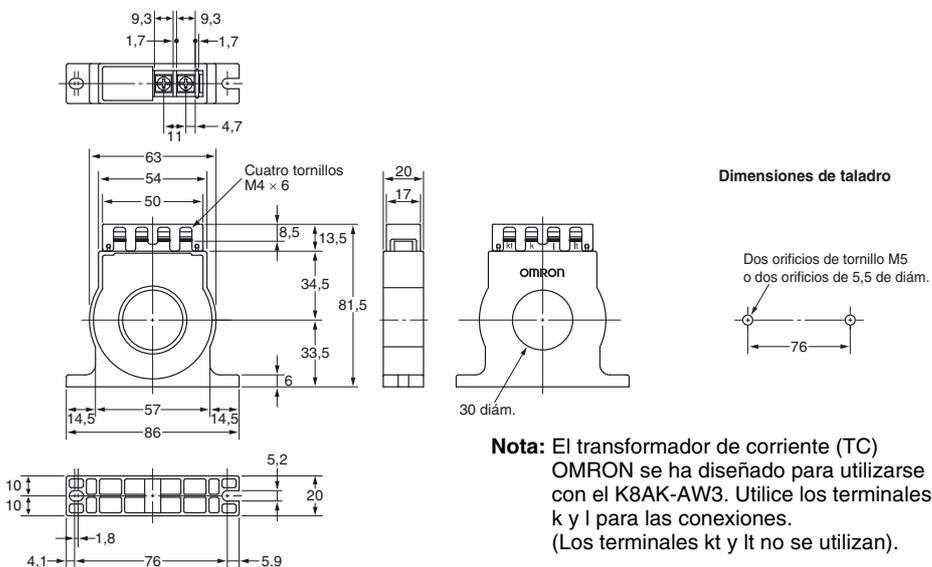
Relés de corriente monofásicos

K8AK-AW1
K8AK-AW2
K8AK-AW3



OMRON Transformador de corriente

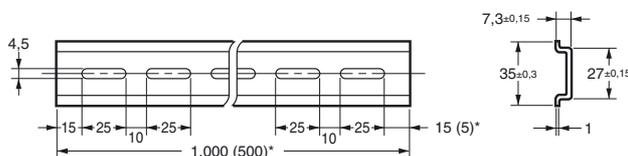
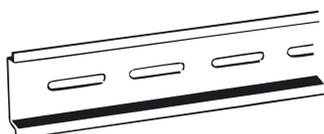
K8AC-CT200L



Piezas opcionales para el montaje en carril DIN

● **Carriles DIN**

PFP-100N
PFP-50N



*Los valores entre paréntesis corresponden al modelo PFP-50N.