

# Relé de sobretensión/tensión mínima monofásico K8AK-VW

## Ideal para la monitorización de tensión de instalaciones y equipos industriales.

- Monitorice sobrecorrientes y corrientes mínimas simultáneamente.  
Se admiten ajustes y salidas separados para sobrecorrientes y corrientes insuficientes.
- Reset manual y reset automático en todos los modelos.
- Modo de monitorización de prealarma.
- Dos relés de salida con especificaciones SPDT, 5 A a 250 Vc.a. (carga resistiva).
- Compatible con señales de control de proceso (0 a 10 V) y entrada de divisores de corriente.
- El estado de salida se puede monitorizar mediante el indicador LED.
- Soporta una frecuencia de entrada de 40 a 500 Hz.
- 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* en la página 9.  
Consulte página 8 para ver preguntas comunes.

## Información general

### Modelos disponibles

Rango de selección	Tensión de alimentación	Modelo
1 a 10 V c.a./c.c.	24 Vc.a./c.c.	<b>K8AK-VW2 24 Vc.a./Vc.c.</b>
3 a 30 V c.a./c.c.	100 a 240 Vc.a.	<b>K8AK-VW2 100-240 Vc.a.</b>
15 a 150 V c.a./c.c.		
20 a 200 V c.a./c.c.	24 Vc.a./c.c.	<b>K8AK-VW3 24 Vc.a./Vc.c.</b>
30 a 300 V c.a./c.c.	100 a 240 Vc.a.	<b>K8AK-VW3 100-240 Vc.a.</b>
60 a 600 V c.a./c.c.		

## Valores nominales y especificaciones

### Rango de entrada

Modelo	Rango*	Terminal de enchufable	Rango de selección	Impedancia de entrada	Capacidad de sobrecarga
<b>K8AK-VW2</b>	0 a 10 V c.a./c.c.	V1-COM	1 a 10 V c.a./c.c. 3 a 30 V c.a./c.c. 15 a 150 V c.a./c.c.	Aprox. 120 kΩ	Entrada continua al 115% de la entrada máxima. 10 s a 125% (hasta 600 Vc.a.)
	0 a 30 V c.a./c.c.	V2-COM		aprox. 320 kΩ	
	0 a 150 V c.a./c.c.	V3-COM		Aprox. 1,6 MΩ	
<b>K8AK-VW3</b>	0 a 200 V c.a./c.c.	V1-COM	20 a 200 V c.a./c.c. 30 a 300 V c.a./c.c. 60 a 600 V c.a./c.c.	Aprox. 1,2 MΩ	
	0 a 300 V c.a./c.c.	V2-COM		Aprox. 1,7 MΩ	
	0 a 600 V c.a./c.c.	V3-COM		Aprox. 3,1 MΩ	

\* El rango se selecciona usando los terminales conectados.

## 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 (AL1 y AL2)		10% al 100% del valor máximo del rango de ajuste K8AK-VW2: 1 a 10 V c.a./c.c. 3 a 30 V c.a./c.c. 15 a 150 V c.a./c.c. K8AK-VW3: 20 a 200 V c.a./c.c. 30 a 300 V c.a./c.c. 60 a 600 V c.a./c.c.
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) <b>Nota:</b> Reset manual: alimentación en OFF durante 1 s o más.
Rango de ajuste del tiempo de operación (T)		0,1 a 30 s
Tiempo de bloqueo de alimentación ON (LOCK)		1 s o 5 s (conmutación mediante interruptor DIP).
Indicadores		Alimentación (PWR): verde, Salida relé (RY): amarillo, Salidas de alarma (AL1, AL2): rojo
Impedancia de entrada		Consulte <i>Rango de entrada</i> en la página anterior.
Relés de salida		Dos relés SPDT (operación NC)
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. o 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 <sup>2</sup> Cables trenzados: AWG16, AWG18 <b>Nota:</b> 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

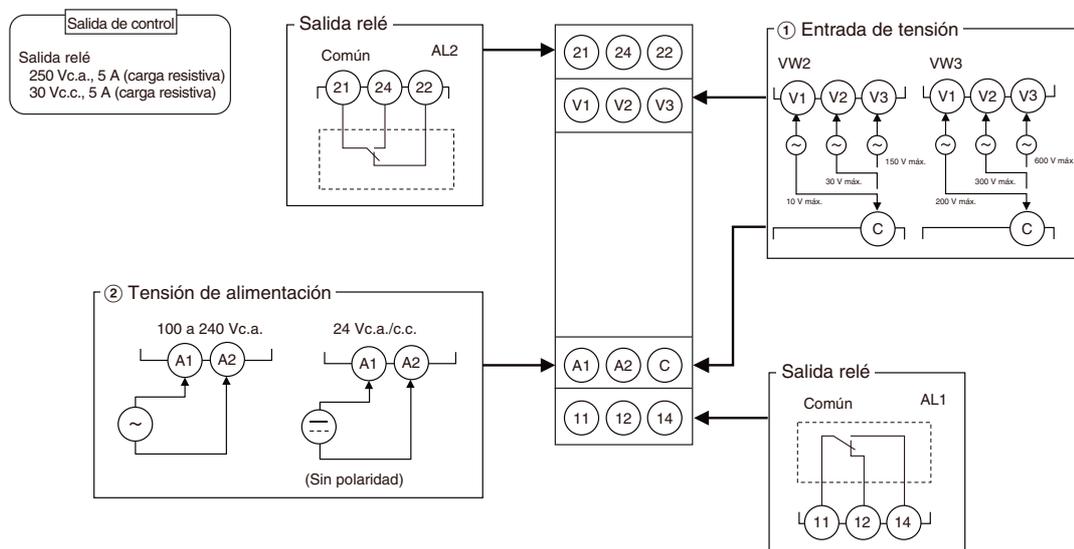
<b>Rango de tensión de servicio admisible</b>		85% al 110% de la tensión de alimentación
<b>Rango de frecuencia de operación admisible</b>		50/60 Hz $\pm$ 5 Hz
<b>Rango de frecuencia de entrada</b>		40 a 500 Hz
<b>Capacidad de sobrecarga</b>		Entrada continua al 115% de entrada máxima, 10 s a 125% (hasta 600 Vc.a.).
<b>Error de repetición</b>	<b>Valor de operación</b>	$\pm$ 0,5% de fondo de escala (a 25°C y humedad ambiente del 65% a la tensión nominal de alimentación, c.c. y entrada de onda sinusoidal de 50/60 Hz)
	<b>Tiempo de operación</b>	$\pm$ 50 ms (a 25°C y 65% de humedad, tensión de alimentación nominal)
<b>Normas aplicables</b>	<b>Normas que se cumplen</b>	EN 60947-5-1 Entorno de instalación (nivel de contaminación 2, categoría de instalación III)
	<b>EMC</b>	EN 60947-5-1
	<b>Normas de seguridad</b>	UL 508 (reconocimiento), Korean Radio Act (Act 10564), CSA: C22.2 No.14, CCC: GB14048.5
<b>Resistencia de aislamiento</b>		20 M $\Omega$ mín. Entre todos los terminales externos de y la carcasa Entre todos los terminales de la fuente de alimentación y todos los terminales de entrada Entre todos los terminales de la fuente de alimentación y todos los terminales de salida Entre todos los terminales de entrada y todos los terminales de salida
<b>Rigidez dieléctrica</b>		2.000 Vc.a. durante 1 min. Entre todos los terminales externos de y la carcasa Entre todos los terminales de la fuente de alimentación y todos los terminales de entrada Entre todos los terminales de la fuente de alimentación y todos los terminales de salida Entre todos los terminales de entrada y todos los terminales de salida
<b>Inmunidad al ruido</b>		1.500 V modo normal/común terminal de alimentación Ruido de onda cuadrada de $\pm$ 1 $\mu$ s/duración de impulso de 100 ns con 1 ns de tiempo de subida
<b>Resistencia a vibraciones</b>		Frecuencia: 10 a 55 Hz, aceleración 50 m/s <sup>2</sup> 10 barridos de 5 min. cada uno en las direcciones X, Y y Z
<b>Resistencia a golpes</b>		100 m/s <sup>2</sup> , 3 veces cada en 6 direcciones a lo largo de 3 ejes
<b>Grado de protección</b>		Terminales: IP20

## Conexiones

### Diagrama de terminales

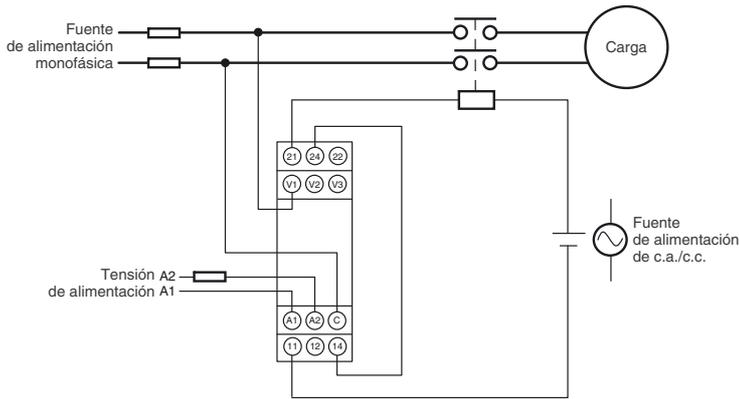
K8AK-VW2 100-240 Vc.a.

① ②



- Nota:**
1. No hay polaridad para la entrada de la fuente de alimentación de c.c.
  2. Para la entrada de tensión, solo se puede realizar desde el terminal C y otro terminal.
  3. Consulte *Rangos de ajuste y conexiones de cableado* para ver información sobre los terminales de entrada de tensión V1, V2 y V3.
  4. Use las punteras recomendadas si usa cables trenzados.

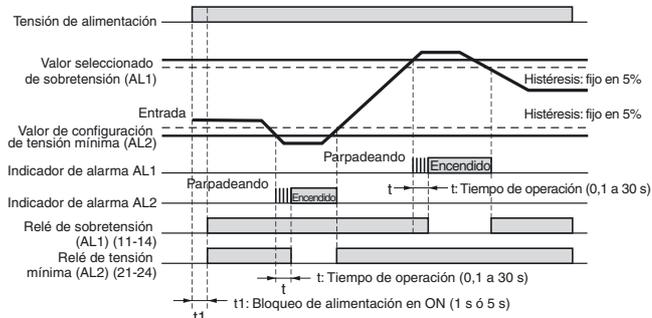
## Ejemplo de cableado



## Gráficos de temporización

### ● Diagrama de operación de sobretensión y tensión mínima

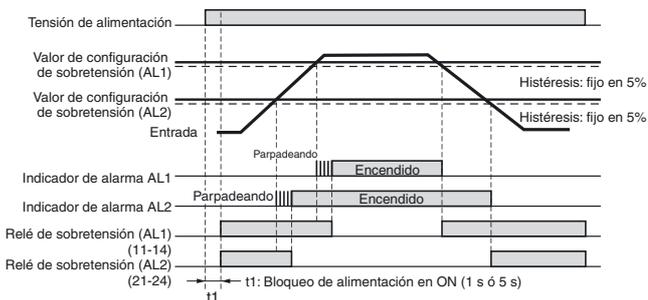
Ajustes de interruptores DIP: SW3 y SW4 ambos ON o ambos OFF.



- Nota:**
1. El relé de salida del K8AK-VW está normalmente operativo.
  2. El bloqueo de alimentación en ON previene la generación de falsas alarmas durante el periodo inestable cuando se conecta la alimentación por primera vez. No hay salida de relé durante la operación del temporizador.

### ● Diagrama de operación de sobretensión y sobretensión (modo de pre-alarma por sobretensión)

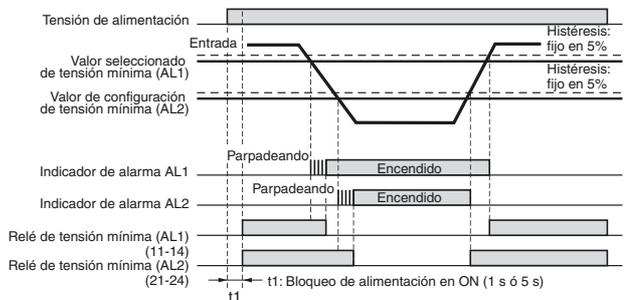
Ajustes de interruptores DIP: SW3 ON y SW4 OFF.



- Nota:**
1. El relé de salida del K8AK-VW está normalmente operativo.
  2. El bloqueo de alimentación en ON previene la generación de falsas alarmas durante el periodo inestable cuando se conecta la alimentación por primera vez. No hay salida de relé durante la operación del temporizador.

### ● Diagrama de operación de tensión mínima y tensión mínima (modo de pre-alarma por tensión mínima)

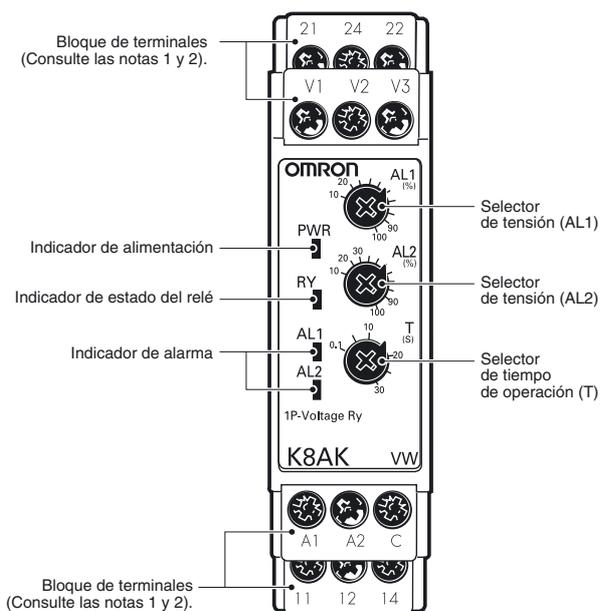
Ajustes de interruptores DIP: SW3 OFF y SW4 ON.



- Nota:**
1. El relé de salida del K8AK-VW está normalmente operativo.
  2. El bloqueo de alimentación en ON previene la generación de falsas alarmas durante el periodo inestable cuando se conecta la alimentación por primera vez. No hay salida de relé durante la operación del temporizador.

# Nomenclatura

## Frontal



## ● Indicadores

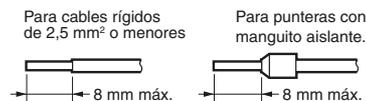
Elemento	Significado
Indicador de alimentación (PWR: verde)	Se enciende cuando se suministra alimentación.
Indicador de estado de relé (RY: amarillo)	Se enciende cuando el relé opera (no se enciende cuando tanto AL1 como AL2 están en estado de error) (normalmente encendido).
Indicadores de alarma (AL1 y AL2: rojo)	Se enciende cuando hay sobretensión o tensión 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 tensión (AL1)	Se utiliza para configurar la tensión en el 10% al 100% del rango de ajuste máximo.
Selector de tensión (AL2)	Se utiliza para configurar la tensión 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.

**Nota: 1.** Utilice un cable rígido de 2,5 mm<sup>2</sup> 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 de los tornillos: 0,49 a 0,59 N m

# K8AK-VW

## Métodos de operación

### Rangos de ajuste y conexiones de cableado

Modelo	Rango de selección	Conexión de cableado
K8AK-VW2	1 a 10 V c.a./c.c.	V1-COM
	3 a 30 V c.a./c.c.	V2-COM
	15 a 150 V c.a./c.c.	V3-COM
K8AK-VW3	20 a 200 V c.a./c.c.	V1-COM
	30 a 300 V c.a./c.c.	V2-COM
	60 a 600 V c.a./c.c.	V3-COM

### Conexiones

#### ● Entrada

Conecte la entrada entre los terminales V1-COM, V2-COM o V3-COM, de acuerdo con la tensión de entrada.

Pueden producirse funcionamientos incorrectos si se conecta la entrada a terminales sin utilizar.

#### ● Fuente de alimentación

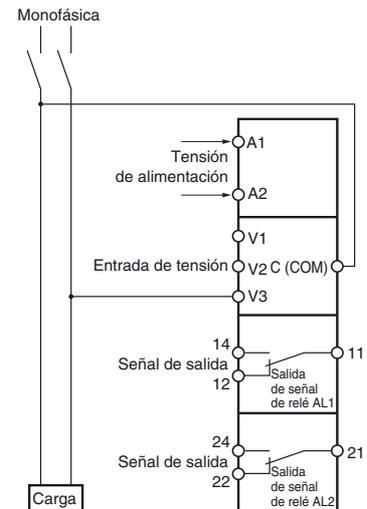
Conecte la fuente de alimentación a los terminales A1 y A2.

#### ● Salidas

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

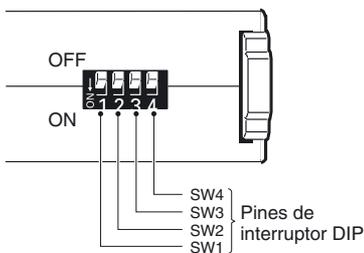
AL2 (relé SPDT) se envía a los terminales 21, 22 y 24.

**Nota:** Use las punteras recomendadas si usa cables trenzados.



### Ajustes de interruptores DIP

El tiempo de bloqueo de alimentación ON, el método de reset y el modo de operación se ajustan con el interruptor DIP que se encuentra en la parte inferior de la unidad.



#### ● Funciones del interruptor DIP

Pin	OFF ● ↑					
	1	2	3	4		
Tiempo de bloqueo de alimentación ON (Lock)	1 s	●	---	---	---	
	5 s	○	---	---	---	
Método de reset	Reset manual	---	●	---	---	
	Modo de operación	---	○	---	---	
Modo de operación	AL1	AL2				
	Sobretensión	Tensión mínima	---	---	●	●
	Sobretensión	Sobretensión	---	---	○	●
	Tensión mínima	Tensión mínima	---	---	●	○
	Sobretensión	Tensión mínima	---	---	○	○

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

## Método de configuración

### ● Configuración de la tensión

El selector de tensión (AL1 y AL2) se utiliza para ajustar la tensión. La tensión 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 tensión.

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

Ejemplo: K8AK-VW3 utilizando terminal de entrada V3-COM

El rango de ajuste máximo será de 600 Vc.a./Vc.c. y el rango de ajuste será de 60 a 600 V.

### ● 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.

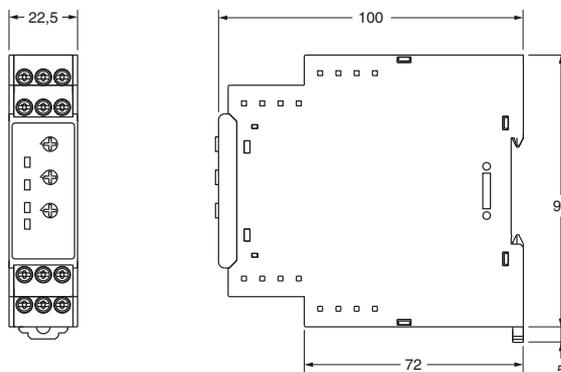
Si la entrada supera el valor seleccionado de tensión (o cae por debajo de él), el indicador de alarma comenzará a parpadear durante el período establecido y, a continuación, permanecerá encendido.

## Dimensiones

(unidad: mm)

### Relés de sobretensión/tensión mínima monofásicos

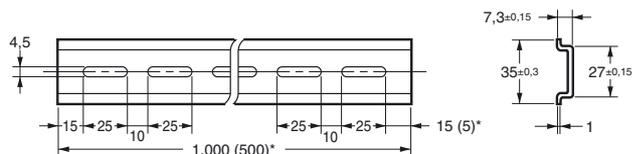
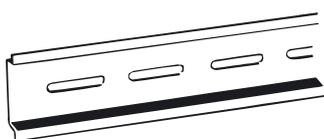
K8AK-VW2  
K8AK-VW3



### Piezas opcionales para el montaje en carril DIN

#### ● Carriles DIN

PFP-100N  
PFP-50N



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