OMRON

# Guía para fabricantes de cuadros eléctricos

## Componentes para armarios y cuadros eléctricos

# Bienvenido a nuestro mundo

## Nuestros mejores dispositivos para sus armarios y cuadros eléctricos

Bienvenido al mundo de Omron de las Tecnologías de Automatización industriales.
La GUÍA PARA FABRICANTES DE CUADROS ELEĆTRICOS es la herramientas fundamental para la selección previa de instrumentación para armarios y cuadros eléctricos. Destaca nuestra experiencia en la fabricación de una amplia gama de productos con tecnología líder que proporciona numerosas ventajas a los fabricantes de cuadros eléctricos y a sus clientes.

Evidentemente, Omron ofrece una gama mucho más amplia de productos de la que aparece en esta guía. Para obtener más información sobre nuestros servicios y tecnologías, visite nuestro sitio web.

Donde podrá encontrar:

- Las últimas noticias sobre nuestros productos
- Especificaciones técnicas de los productos
- Biblioteca CAD 2D/3D
- Referencias de clientes
- Conceptos tecnológicos
- Documentación de apoyo acerca de los productos
- Base de conocimientos – "myOmron"
- Calendario de eventos
- Información de contacto
- Biblioteca EPLAN

## Encuentre información rápidamente.

Los enlaces rápidos acortan sus búsquedas. Los enlaces rápidos son códigos únicos asignados a los productos de Omron que se presentan en esta guía. Inserte los códigos de enlace rápido en el campo de búsqueda de industrial.omron.eu para acceder a información detallada acerca de los productos de esta guía.

industrial.omron.es

# Guía para fabricantes de cuadros eléctricos


Omron en un vistazo ..... 3
Herramientas de ingeniería para cuadro de control ..... 4
Cuadro: Una evolución de los cuadros de control ..... 6
Proceso: Innovación en el proceso de fabricación de cuadros 8
Usuario: Facilidad y sencillez en la fabricación de cuadros .. 10
Tabla de selección de productos ..... 12

**Sistemas de automatización**

Controlador de automatización de máquinas ..... 14
Autómatas programables (PLC) ..... 18
E/S remotas ..... 22
Interfaces hombre-máquina (HMI) ..... 26

**Control de velocidad y posición**

Controladores de movimiento ..... 32
Servosistemas ..... 36
Robots ..... 40
Variadores de frecuencia ..... 44

**Detección**

Sensores fotoeléctricos ..... 64
Sensores de color y marcas ..... 68
Barreras ópticas y sensores de área ..... 72
Sensores y amplificadores de fibra óptica ..... 76
Sensores inductivos ..... 80
Sensores mecánicos/finales de carrera ..... 84
Encoders rotativos ..... 88

**Inspección y control de calidad**

Sistemas de inspección e identificación ..... 92
Sensores de medida ..... 96

**Seguridad**

Dispositivos de control y parada de emergencia ..... 102
Finales de carrera de seguridad ..... 106
Finales de carrera para puertas de seguridad ..... 110
Sensores de seguridad ..... 114
Sistemas de control de seguridad ..... 118
Salidas de seguridad ..... 140

**Componentes de control**

Controladores de temperatura ..... 148
Fuentes de alimentación ..... 170
Sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS) ..... 188
Temporizadores ..... 196
Contadores ..... 210
Relés programables ..... 220
Indicadores de panel digitales ..... 224
Dispositivos de monitorización de energía ..... 234
Fotovoltaico ..... 240

**Componentes de conmutación**

Relés electromecánicos ..... 246
Relés de estado sólido ..... 260
Dispositivos de conmutación de baja tensión ..... 272
Productos de monitorización ..... 288
Pulsadores ..... 336
Terminales Borna ..... 352

**Software**

Software ..... 356

Apéndice ..... 359
Indice ..... 367

"Para la máquina, el trabajo de la máquina;
para el hombre, el desafío de la creación".

Kazuma Tateisi, fundador de Omron

# Omron en un vistazo

## 200.000 productos para operaciones de entrada, lógica y salida

Detección, sistemas de control, visualización, drives, robots, seguridad, control de calidad e inspección, componentes de control y conmutación

## 7%

Inversión anual en investigación y desarrollo

## Historial de innovación a lo largo de 80 años

Incluida en la lista Top 150 Global Patent

1.200 empleados dedicados a I+D

Más de 11.000 patentes emitidas y pendientes

**37.000**
Empleados en todo el mundo

**210**
Sedes en todo el mundo

**22**
Países de EMEA

## Trabajo en beneficio de la sociedad

## Cercano a sus necesidades

Automatización, comunidad online (MyOmron), catálogos online y documentación técnica, servicio al cliente, laboratorios de conectividad Tsunagi, servicios de seguridad industrial, reparaciones.

# Herramientas de ingeniería para el panel de control

En la actualidad, los ordenadores y el potente software CAD/CAE son herramientas indispensables para desarrollar cuadros eléctricos, ya que facilitan en gran medida el trabajo de los diseñadores. Sin embargo, hasta el mejor programa puede verse afectado por las limitaciones de la base de datos que le corresponda. Aunque el enfoque actual es suministrar una gran cantidad de manuales que describan las dimensiones y características de un producto, esta situación está empezando a cambiar con la introducción de los datos de eCAD de EPLAN y Zuken para nuestros componentes de paneles y dispositivos.

Los desarrolladores pueden descargar un registro de datos digital desde nuestro portal con toda la información fundamental sobre un producto en formato electrónico y que puede utilizarse para integrar fácilmente en el programa CAD/CAE los esquemas (datos de las piezas), documentos, etc. que se encuentran en el registro de datos. De esta forma se ahorra tiempo, se evitan errores y se reduce el tiempo de comercialización de los productos. Además de los datos de piezas de EPLAN y Zuken, se pueden descargar archivos CAD en 2D y 3D desde nuestra biblioteca CAD (http://industrial.omron.eu/en/products/cad-library).

Para obtener más información sobre nuestros programas de colaboración, visite los enlaces en la parte inferior de la página:

**Zuken Inc.**

industrial.omron.eu/zuken

**EPLAN**

industrial.omron.eu/eplan

Con el uso de las bibliotecas de componentes no solo se reduce el trabajo desde el diseño a la fabricación, así como el registro en la biblioteca, sino que también se mejora la calidad

# Cuadro:
# Una evolución de los cuadros de control

## Ahorro de espacio

Al permitir incorporar dispositivos al nuevo espacio disponible, podrá montar más equipos en el mismo tamaño de cuadro de control y aumentar así la funcionalidad del cuadro.

Antes

477 mm

Ahora

237 mm

Agregue más dispositivos

El montaje adosado es posible gracias a un menor consumo de energía (que genera también menos calor) para cada componente a una temperatura ambiente de 55 °C.

Value Design for Panel

Se pueden instalar dispositivos sin desperdiciar espacio.

## Menos espacio desperdiciado

Le ayudaremos a reducir los cuadros de control disminuyendo el ancho entre canaletas y los espacios desaprovechados.

Antes Las diferentes alturas generaban mucho espacio desaprovechado.

Ahora El espacio desaprovechado se reduce y el ancho entre canaletas se ha optimizado.

Value Design for Panel

**Modelos anteriores *1**
Una fuente de alimentación S8VS-12024A
Dos temporizadores de estado sólido H3CR-A + P2CF-11
Dos relés de protección + PF-083A
Diez relés de propósito general G2R-1-S + P2RF-05
Cinco placas finales PFP-M

**Nuevos modelos**
Una fuente de alimentación S8VK-S12024
Dos temporizadores H3DT de estado sólido
Dos relés K8DT-PH de secuencia y pérdida de fase
Diez relés compactos de E/S G2RV-SR
Cinco placas finales PFP-M

## Resistencia a las vibraciones

Puede usar terminales con tecnología Push-in Plus (consulte la página 10) para crear cuadros de control robustos resistentes a vibraciones, tanto durante su envío (evitando los periódicos reaprietes) como en funcionamiento.

## Ventilación mejorada

El uso de componentes con una altura uniforme garantiza una ventilación sin obstrucciones. Como resultado, el calor se disipa fácilmente.

La reducción de la temperatura en el interior del cuadro aumenta la fiabilidad de los componentes, reduce la cantidad de averías y aumenta la vida útil de los productos.

**Antes** Las diferentes alturas y profundidades crean puntos calientes.

Punto caliente

**Ahora** Las alturas y profundidades uniformes reducen los puntos calientes.

Reducción del punto caliente

# **Proceso:**
# Innovación en el proceso de fabricación de cuadros

## Satisfacción de las necesidades del cliente gracias a un menor tiempo de proceso

### Diseño eficiente

Nuestra biblioteca CAD de dispositivos eléctricos (industrial.omron.eu/cadlibrary) le será muy util para reducir el esfuerzo en la fase de diseño.

Descargue los dispositivos eléctricos de alta calidad de una librería CAD

*Ejemplo para E3.series Zuken.

Asociados con librerías CAD

Zuken Inc.

E3.series es un nombre de producto de Zuken Inc. para su solución de diseño eléctrico y cableado.

zuken.com

EPLAN

EPLAN es una marca comercial registrada de EPLAN Software & Service GmbH & Co. KG.

industrial.omron.eu/eplan

### Personalización sencilla

Los dispositivos con especificaciones unificadas permiten personalizar fácilmente los cuadros para cada cliente.

Se ha unificado la altura y profundidad de nuestros productos para facilitar la personalización de los diseños existentes.

Nuestra amplia gama de productos con especificaciones unificadas le proporciona una mayor posibilidad de selección.

**Productos con valor añadido en el diseño**

Fuentes de alimentación, temporizadores, relés de monitorización, zócalos (para relés, temporizadores, detectores de fuga de líquidos), SSR, terminales borna para carril DIN, controladores de temperatura, medidores de energía, UPS, terminales esclavos EtherCAT

## Cableado más rápido

Los métodos de cableado y las especificaciones permiten reducir los tiempos de entrega.

Las posiciones de los terminales fáciles de entender permiten trabajar con más precisión.

Las posiciones unificadas de E/S permiten organizar el cableado de los cuadros de control.

**Antes**

Las entradas y salidas están mezcladas en la parte superior e inferior

**Ahora**

Las entradas están en la parte superior y las salidas en la inferior.

Rojo: entradas, Azul: salidas

Reduce significativamente tanto el tiempo de cableado como el esfuerzo en los terminales gracias a la tecnología Push-in Plus.

No se requiere el reapriete de los terminales gracias a la tecnología Push-in Plus.

### Estructura de muelles

La presión de los muelles de la pinza fija la puntera con seguridad y elimina problemas relacionados con el aflojamiento de los tornillos debido a vibraciones.

La información sobre los terminales de tornillo y Push-In Plus se basa en datos reales de medición.

### Disponibilidad global

Nuestros productos de valor añadido cuentan con homologación CE, UL y CSA.

### Entrega exprés

Servicios de entrega exprés disponibles en Europa.

# Usuario:
# Facilidad y sencillez en la fabricación de cuadros

## Cableado sencillo

Los terminales con tecnología Push-in Plus simplifican el cableado.

### ¿Qué son los terminales con tecnología Push-in Plus?

Los terminales con tecnología Push-in Plus se han diseñado para facilitar la inserción y sujeción de cables, con lo que reducen el tiempo y el esfuerzo necesarios para el cableado.

### Inserción sencilla

El uso de nuestros terminales con tecnología Push-in Plus es más sencillo que insertar un conector de auriculares.

| FUERZA DE INSERCIÓN | |
|---|---|
| Conector de auriculares | **Terminales de Push-In Plus** |
| 10 N | **8 N** |

### Sujeción firme

Aunque se requiere menos fuerza de inserción, los cables quedan firmemente sujetos. Con el avanzado diseño de nuestros mecanismos y nuestra tecnología de fabricación, hemos creado un muelle que permite usar una baja fuerza de inserción al tiempo que garantiza una alta resistencia de extracción.

| FUERZA DE EXTRACCIÓN | | |
|---|---|---|
| Estándar IEC (sección del cable) | **Terminales de Push-In Plus** | Terminales de tornillo |
| 20 N mín. (AWG 20, 0,5 mm) | **125 N** | 112 N |

**Trabaje con las dos manos**
El mecanismo de los terminales se ha diseñado para sujetar el destornillador, lo que le permite tener las dos manos libres para insertar el cable en el terminal frontal.

**Cableado compatible con cable trenzado**
Compatible con la inserción de cables con punteras, rígidos y trenzados.

* Tecnología de terminales Push-in Plus pendiente de patente

## Cableado con entrada y salida frontal

La entrada de cables de nuestros terminales con tecnología Push-in Plus se encuentra en la parte frontal para una sencilla inserción.

Antes

Ahora

# Tabla de selección de productos

## Sistemas de automatización


14 Controlador de automatización de máquinas
18 Autómatas programables (PLC)
22 E/S remotas
26 Interfaces hombre-máquina (HMI)


## Control de velocidad y posición


32 Controladores de movimiento
36 Servosistemas
40 Robots
44 Variadores de frecuencia


## Detección


64 Sensores fotoeléctricos
68 Sensores de color y marcas
72 Barreras ópticas y sensores de área
76 Sensores y amplificadores de fibra óptica


## Inspección y control de calidad


92 Sistemas de inspección e identificación
96 Sensores de medida


## Seguridad


102 Dispositivos de control y parada de emergencia
106 Finales de carrera de seguridad
110 Finales de carrera para puertas de seguridad
114 Sensores de seguridad


## Componentes de control


148 Controladores de temperatura
170 Fuentes de alimentación
188 Sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS)
196 Temporizadores


## Componentes de conmutación


246 Relés electromecánicos
260 Relés de estado sólido
272 Dispositivos de conmutación de baja tensión
288 Productos de monitorización


## Software


356 Software

**80** Sensores inductivos

**84** Sensores mecánicos/finales de carrera

**88** Encoders rotativos

**118** Sistemas de control de seguridad

**140** Salidas de seguridad

**210** Contadores

**220** Relés programables

**224** Indicadores de panel digitales

**234** Dispositivos de monitorización de energía

**240** Fotovoltaico

**336** Pulsadores

**352** Terminales Borna

# CONTROLADOR DE AUTOMATIZACIÓN DE MÁQUINAS DE LA SERIE NX7/NJ

## Automatización completa y robusta de máquinas

El controlador de automatización de máquinas es el corazón de la plataforma Sysmac. Un controlador de máquina integrado que ofrece la velocidad, flexibilidad y escalabilidad de una arquitectura centralizada de software y que no sacrifica la tradicional fiabilidad y solidez que usted puede esperar de los PLC de Omron. El controlador de máquina está diseñado para cumplir los rigurosos requisitos de control de máquinas en términos de rapidez y precisión de motion control, precisión, comunicación, seguridad y solidez del sistema. Solo tiene que limitarse a crear…

- Mejor tiempo de ciclo: 125 µs
- Hasta 256 ejes sincronizados
- Cumplimiento total con las normas IEC 61131-3
- Bloques de función para control de movimiento con PLCopen
- Motion avanzado con funcionalidad robótica
- Puertos EtherCAT y Ethernet/IP integrados

sysmac
always in control

**Controlador de máquina**

Secuencia lógica, motion, visión, seguridad, conexión de base de datos, robótica y SECS/GEM

**¿Tipo de CPU necesario?**

| Tiempo de ciclo de 125 µs<br>Hasta 256 ejes<br>512 unidades esclavas EtherCAT | Tiempo de ciclo de 500 µs<br>Hasta 64 ejes<br>192 unidades esclavas EtherCAT<br>2.560 puntos de E/S locales | Tiempo de ciclo de 500 µs<br>Hasta 8 ejes<br>192 unidades esclavas EtherCAT<br>2.560 puntos de E/S locales | Tiempo de ciclo de 1 ms<br>Hasta 2 ejes<br>64 unidades esclavas EtherCAT<br>2.560 puntos de E/S locales |
|---|---|---|---|
| Nuevo | | | Nuevo |
| **Serie NX7** | **Serie NJ5** | **Serie NJ3** | **Serie NJ1** |
| | | | |
| | Conexión de base de datos<br>Robótica<br>SECS/GEM | | Conexión de base de datos |
| H269 | H246, H248, H252 | H245 | H272 |

| | Controlador de automatización de máquinas | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| **Modelo** | **NX7** | **NJ5** | **NJ3** | **NJ1** |
| **Mejor tiempo de ciclo** | 125 µs | 500 µs | 500 µs | 1 ms |
| **Número de ejes** | 256, 128 | 64, 32, 16 | 8, 4 | 2, 0 |
| **Tarea** | Programa multitarea | | | |
| **Núcleo de motion** | 2 núcleos de motion sincronizados | Núcleo de motion sincronizado | | |
| **Funciones** | • Secuencia lógica<br>• Motion | • Secuencia lógica<br>• Motion<br>• Robótica<br>• Conexión de base de datos<br>• SECS/GEM | • Secuencia lógica<br>• Motion | • Secuencia lógica<br>• Motion<br>• Conexión de base de datos |
| **Herramienta de software** | Sysmac Studio | | | |
| **Lenguajes de programación** | • Diagrama de relés<br>• Texto estructurado<br>• ST en línea | | | |
| **Programación estándar** | • IEC 61131-3<br>• Bloques de función para control de movimiento con PLCopen | | | |
| **Capacidad de programa** | 80 MB | 20 MB | 5 MB | 3 MB |
| **Tarjeta de memoria SD** | Tarjeta de memoria SD y SDHC | | | |
| **Puerto integrado** | • EtherNet/IP<br>• EtherCAT<br>• USB 2.0 | | | |
| **Unidades esclavas EtherCAT** | 512 | 192 | | 64 |
| **Servodrive** | Accurax G5/EtherCAT | | | |
| **Motion control** | • Interpolación de grupos de ejes y movimientos de un eje<br>• Ejes eléctricos y levas electrónicas<br>• Control de posicionado directo para eje y grupos | | | |
| **Robótica** | – | Control de hasta 8 robots Delta | – | |
| **Servidores SQL admitidos** | – | • Microsoft SQL Server<br>• Oracle<br>• IBM DB2<br>• MySQL<br>• Firebird | – | • Microsoft SQL Server<br>• Oracle<br>• IBM DB2<br>• MySQL<br>• Firebird |
| **Puntos de E/S locales** | – | 2.560 | | |
| **Accesorio** | Carril DIN | | | |
| **Estándares globales** | CE, cULus | CE, cULus, NK, LR | | |
| **Página/enlace rápido** | H269 | H246, H248, H252 | H245 | H272 |

# CONOCIDO UNO, CONOCIDOS TODOS

Tanto si su sistema de automatización requiere una solución simple y económica, como si su objetivo es un control avanzado a alta velocidad, puede encontrar lo que necesita en la gama de autómatas programables de Omron.

Y si su sistema crece o cambia debido a la demanda del mercado, descubrirá que sólo Omron ofrece una gama completa de PLC compactos y modulares que comparten la misma arquitectura. Por lo tanto, sus programas serán totalmente compatibles, tanto en la asignación de memoria como en el conjunto de instrucciones.

- Una familia de PLC escalables para adecuarse siempre exactamente a su aplicación
- Enrutamiento de comunicaciones transparente a través de distintas redes
- La mejor relación tamaño/rendimiento del mercado

¿Tipo de PLC necesario?
Modular
Bastidor
¿Tamaño de E/S máx.?
¿Tamaño de E/S máx.?
Hasta 640
Hasta 2.560
Hasta 5.120
E/S síncrona de alta velocidad
Redundancia dual
CJ1M
CJ2M
CJ2H
CS1G/H
CS1D
H238
H243
H242
H247
H223

# Tabla de selección

| | | Autómatas compactos | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **Modelo** | | **CPM2C** | **CP1E** | **CP1L** | **CP1H** |
| **Máximo de puntos de E/S digitales**[*1] | | 192 | 180 | 180 | 320[*2] |
| **Integrado** | **E/S digitales** | 10 a 32 | 10 a 60 | 10 a 60 | 20 ó 40 |
| | **Entradas de interrupción** | 2 ó 4 | 4 ó 6 | 2, 4 ó 6 | 6 u 8 |
| | **Entradas de contador** | 2 ó 4 | 5 ó 6 | 4 | 2 ó 4 |
| | **Salidas de pulsos**[*1] | 2 | 2 | 2 | 2 ó 4 |
| **Características de la CPU**[*1] | | Tamaño compacto<br>Unidades de expansión<br>Entradas de respuesta rápida<br>Contador de alta velocidad<br>Salida de pulsos con PWM<br>Puerto RS-232C<br>Reloj de tiempo real | Puerto USB<br>Unidades de expansión de E/S<br>Entradas de respuesta rápida<br>Contador de alta velocidad<br>Salida de pulsos con PWM<br>Puerto RS-232C<br>Puerto RS-485<br>Reloj de tiempo real<br>2 potenciómetros analógicos<br>Consulte la sección "E/S analógicas" | Puerto USB o Ethernet<br>Unidades de expansión de E/S<br>Entradas de respuesta rápida<br>Contador de alta velocidad<br>Salida de pulsos con PWM<br>Hasta 2 módulos opcionales serie<br>Reloj de tiempo real<br>1 potenciómetro analógico<br>Consulte la sección "E/S analógicas" | Puerto USB<br>Unidades de expansión de E/S<br>Unidades de E/S especiales de la serie CJ<br>Unidades de bus de CPU de la serie CJ<br>Entradas de respuesta rápida<br>Contador de alta velocidad<br>Salida de pulsos con PWM<br>Puerto RS-232C<br>Slots de módulo opcional<br>Reloj de tiempo real<br>1 potenciómetro analógico<br>Display de LED, 2 dígitos<br>Consulte la sección "E/S analógicas" |
| **Tiempo de ejecución de instrucciones (instrucción de bit)** | | 0,64 µs | 1,19 µs | 0,55 µs | 0,10 µs |
| **Memoria de programa** | | 4.000 canales | 2.000 u 8.000 pasos | 5.000 o 10.000 (+10.000 bloques de función) pasos | 20.000 pasos |
| **Memoria de datos** | | 2.000 canales | 2.000 u 8.000 canales | 10.000 o 32.000 canales | 32.000 canales |
| **Memoria externa** | | Unidad de memoria de expansión | – | Casete de memoria | Casete de memoria |
| **E/S analógicas** | | Unidad de E/S analógicas<br>Unidad de sensor de temperatura | Integrada para el modelo E-NA (2 entradas + 1 salida)<br>Unidades de expansión de E/S analógicas<br>Unidades de expansión de entrada de temperatura | Integrada para el modelo EL/EM (2 entradas)<br>Unidades de expansión de E/S analógicas<br>Unidades de expansión de entrada de temperatura | Integrada para el modelo XA (4 entradas + 2 salidas)<br>Unidades de expansión de E/S analógicas<br>Unidades de expansión de entrada de temperatura |
| **Unidades especiales** | | – | | | Unidades de E/S especiales de la serie CJ<br>Unidades de bus de CPU de la serie CJ |
| **Maestro de bus de campo** | | – | ModBus | Ethernet<br>ModBus | Ethernet<br>EtherNet/IP<br>Controller Link<br>DeviceNet<br>PROFIBUS-DP<br>PROFINET<br>ModBus<br>CompoNet<br>CompoBus/S<br>CAN (se puede configurar libremente) |
| **E/S de bus de campo** | | CompoBus/S<br>DeviceNet | PROFIBUS-DP<br>CompoBus/S<br>DeviceNet | PROFIBUS-DP<br>CompoBus/S<br>DeviceNet | PROFIBUS-DP<br>CompoBus/S<br>DeviceNet |
| **Página/enlace rápido** | | H232 | H234 | H226 | H225 |

*1 Algunas de las características indicadas no están disponibles para todos los tipos de CPU en cada serie. Consulte las especificaciones para obtener más información sobre las características y el rendimiento de la CPU.
*2 Representa la capacidad de E/S local. Si se utiliza un maestro de bus de campo, son posibles más E/S.

| | | Autómata modular | | | Autómata con bastidor | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| **Modelo** | | **CJ1M/G** | **CJ2M** | **CJ2H** | **CS1G/H** | **CS1D** |
| **Máximo de puntos de E/S digitales**[*1] | | 1.280 | 2.560 | 2.560 | 5.120 | 5.120 |
| **Integrado**[*1] | **E/S digitales** | 16 | – | | | |
| | **Entradas de interrupción** | 4 | – | | | |
| | **Entradas de contador** | 2 | – | | | |
| | **Salidas de pulsos** | 2 | – | | | |
| **Características de la CPU**[*1] | | Tamaño compacto<br>No requiere bastidor<br>Gran capacidad del programa<br>Backups sencillos<br>E/S de pulsos incorporadas<br>CPUs para el Control de Procesos<br>Reloj de tiempo real | Puerto USB<br>Puerto EtherNet/IP<br>Unidades de E/S de alta velocidad<br>Conexión de módulo opcional<br>Estructuras y arrays<br>Data links de etiquetas<br>Tamaño compacto<br>No requiere bastidor<br>Gran capacidad del programa<br>Memoria de bloques de función<br>Backups sencillos | Puerto USB<br>Puerto EtherNet/IP<br>Unidades de E/S de alta velocidad<br>Estructuras y arrays<br>Data links de etiquetas<br>E/S síncrona<br>Tamaño compacto<br>No requiere bastidor<br>Gran capacidad de programa adicional<br>Backups sencillos<br>Reloj de tiempo real | Alta capacidad de E/S<br>Soporta tarjetas internas<br>Gran capacidad del programa<br>Compatible con versiones anteriores<br>Backups sencillos<br>Reloj de tiempo real | CPU redundante<br>Fuente de alimentación redundante<br>Sustitución en caliente<br>Alta capacidad de E/S<br>Soporta tarjetas internas<br>Gran capacidad del programa<br>Compatible con versiones anteriores<br>Backups sencillos<br>Reloj de tiempo real |
| **Tiempo de ejecución de instrucciones (instrucción de bit)** | | 0,10/0,04 µs | 0,04 µs | 0,016 µs | 0,04/0,02 µs | 0,04/0,02 µs |
| **Memoria de programa** | | 5.000 a 60.000 pasos | 5.000 a 60.000 pasos | 50.000 a 400.000 pasos | 10.000 a 250.000 pasos | 10.000 a 250.000 pasos |
| **Memoria de datos** | | 32.000 a 128.000 palabras | 64.000 a 160.000 palabras | 160.000 a 832.000 canales | 64.000 a 448.000 canales | 64.000 a 448.000 canales |
| **Memoria CompactFlash** | | Hasta 512 MB | | | | |
| **E/S analógicas** | | Unidad de E/S analógicas<br>Unidad de sensor de temperatura<br>Unidad de control de temperatura | | | | |
| **Unidades especiales** | | Control de temperatura<br>Contadores de alta velocidad (500 kHz)<br>Entrada de encoder SSI<br>Control de posición<br>Macro de protocolo<br>Sensor de identificación de RF<br>Unidad de pesaje<br>Unidad de almacenamiento y recogida de datos | | Control de temperatura<br>Contadores de alta velocidad (500 kHz)<br>Entrada de encoder SSI<br>Control de posición<br>Macro de protocolo<br>Sensor de identificación de RF<br>E/S de alta velocidad<br>Posición sincronizada<br>Unidad de almacenamiento y recogida de datos | Control de temperatura<br>Entrada de encoder SSI<br>Contadores de alta velocidad (500 kHz)<br>Control de posición<br>Control de movimiento<br>Control de proceso<br>Macro de protocolo<br>Sensor de identificación de RF<br>Unidad de almacenamiento y recogida de datos | |
| **Maestro de bus de campo** | | Ethernet<br>EtherNet/IP<br>Controller Link<br>DeviceNet<br>PROFIBUS-DP<br>PROFINET<br>ModBus<br>CompoNet<br>CompoBus/S<br>CAN (se puede configurar libremente) | | | | |
| **E/S de bus de campo** | | DeviceNet<br>PROFIBUS-DP<br>CAN (se puede configurar libremente) | | | | |
| **Página/enlace rápido** | | H238 | H243 | H242 | H247 | H223 |

[*1] Algunas de las características indicadas no están disponibles para todos los tipos de CPU en cada serie. Consulte las especificaciones para obtener más información sobre las características y el rendimiento de la CPU.

# SISTEMAS DE E/S QUE SATISFACEN CUALQUIER NECESIDAD

## Elija en función de la red, el diseño y la flexibilidad

Unidades de E/S remotas y compactas que combinan un número fijo de puntos de E/S en una carcasa de pequeño tamaño. Las funciones integradas de monitorización inteligente de nivel de tensión, cables rotos, actuadores y tiempo de ciclo ayudan a planificar el mantenimiento preventivo de las máquinas y a eliminar el costoso tiempo de inactividad. Ofrecemos esclavos inteligentes compactos para redes abiertas EtherCAT, DeviceNet y CompoNet, mientras que CompoBus/S de Omron proporciona una solución más sencilla y económica.

Sistemas de E/S remotos modulares ofrecen la posibilidad de instalar exactamente el número y tipo correctos de E/S donde se necesiten. El rango de módulos de E/S varía de E/S digitales básicas y económicas a módulos de alto rendimiento con funciones inteligentes. Con una variedad de acopladores de comunicaciones para diversas redes abiertas, puede adaptarse a las instalaciones existentes y las demandas del usuario final, o establecer el equilibrio correcto entre rendimiento y facilidad de uso. Además de EtherCAT como red principal de automatización de máquinas, Omron ofrece conectividad con EtherNet/IP, DeviceNet, CompoNet, PROFINET IO, PROFIBUS DP y MECHATROLINK-II.

H249 K224

E/S remotas
E/S compactas (IP20)
E/S de campo (IP67)
DRT2 (DeviceNet)
GX (EtherCAT)
CRT1 (CompoNet)
SRT2 (CompoBus/S)
DRT2-C_ (DeviceNet)
SRT2-C_ (CompoBus/S)
K234
K246
K227
K248
K247
K252

| | E/S modulares | | E/S compactas | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **Modelo** | **Serie NX** | **SmartSlice** | **GX** | **DRT2** | **CRT1** |
| **Conexión de red** | Conexiones EtherCAT mediante puertos Ethernet RJ45, EtherNet/IP con switch Ethernet integrado y dos puertos RJ45 | DeviceNet, CompoNet, PROFIBUS DP, PROFINET E/S, EtherCAT, MECHATROLINK-II | Conexiones EtherCAT mediante conector Ethernet RJ45 | DeviceNet con selección automática de la velocidad de transmisión | CompoNet, cable plano de 4 hilos y conectores IDC no enrasados o cable de 2 hilos de uso general con terminales de tornillos |
| **Tipos de E/S** | Síncrona de alta velocidad y estándar digital, alta velocidad y estándar analógica, temperatura, encoders, salida de pulsos, E/S de seguridad | E/S digitales, E/S analógicas, entradas de temperatura, contador de alta velocidad con salidas de control | 8 entradas digitales + 8 salidas digitales,<br>16 entradas digitales + extensión,<br>16 salidas digitales + extensión 16 salidas relé,<br>4 entradas analógicas (V/I),<br>2 salidas analógicas (V/I),<br>Encoder incremental (24 V/driver de línea) | 8/16 entradas digitales + extensión,<br>8/16 salidas digitales + extensión,<br>8 entradas digitales + 8 salidas digitales<br>16 salidas relé,<br>4 entradas analógicas (V/I, TC, Pt100),<br>2 salidas analógicas (V/I), | 8/16 entradas digitales + extensión,<br>8/16 salidas digitales + extensión,<br>8 entradas digitales + 8 salidas digitales<br>4 entradas analógicas,<br>2 salidas analógicas,<br>2 entradas digitales, 2 salidas digitales. |
| **Tecnología de conexión de E/S** | Cableado por presión en bloque de terminales extraíble,<br>conectores MIL,<br>terminales de tornillo M3<br>y conectores Fujitsu | Cableado por presión en bloque de terminales extraíble | Terminales de tornillo M3 (entrada digital de 1 o 3 hilos) | Terminales de tornillo M3 (entrada digital de 1 o 3 hilos) | Terminales de tornillo M3 |
| **Características inteligentes** | E/S sincrónicas y time stamp a través de EtherCAT, E/S de seguridad | Diagnóstico de E/S y fuente de alimentación, temporizadores y contadores de operación por punto de E/S | Asignación de dirección fija o automática | Diagnóstico de E/S y fuente de alimentación, temporizadores y contadores de operación por punto de E/S, cálculos y alarmas con valores analógicos | Diagnóstico de E/S y fuente de alimentación, temporizadores y contadores de operación para cada punto de E/S, cálculos y alarmas con valores analógicos |
| **Clase de protección** | IP20<br>(montaje en carril DIN en armarios) | IP20<br>(montaje en carril DIN en armarios) | IP20<br>(montaje en carril DIN en armarios) | IP20<br>(montaje en carril DIN en armarios) | IP20<br>(montaje en carril DIN en armarios) |
| **Página/enlace rápido** | H249 | K224 | K246 | K234 | K227 |

| | E/S compactas | E/S de campo | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| **Modelo** | **SRT2** | **DRT2-_C_** | **SRT2-_C_** |
| **Conexión de red** | CompoBus/S,<br>(2 hilos + alimentación) con terminales de tornillo M3 | DeviceNet con microconector M12 | CompoBus/S, por conector M12 de 4 hilos, no apantallado |
| **Tipos de E/S** | Entrada digital de 4/8/16,<br>salida digital de 4/8/16,<br>8/16 salidas relé,<br>4 entradas analógicas (V/I),<br>2 salidas analógicas (V/I) | 8/16 entradas digitales,<br>8/16 salidas digitales,<br>8 entradas digitales + 8 salidas digitales | 4/8 entradas digitales,<br>4/8 salidas digitales |
| **Tecnología de conexión de E/S** | Terminales de tornillo M3 (entrada digital de 1 o 3 hilos) | M12, 1 o 2 señales de E/S por conector, conector de alimentación de E/S de 7/8" | Conectores M12,<br>un punto de E/S por conector |
| **Características inteligentes** | Aislamiento de E/S, indicación de estado | Diagnóstico de E/S y fuente de alimentación, temporizadores y contadores de operación por punto de E/S | Aislamiento de E/S, indicación de estado |
| **Clase de protección** | IP20<br>(montaje en carril DIN en armarios) | IP67,<br>montaje horizontal con dos tornillos M5 | IP67,<br>montaje horizontal con tres tornillos M5 |
| **Página/enlace rápido** | K248 | K247 | K252 |

# SERIES NB Y NA

Si está buscando una HMI inteligente y fiable para usar con nuestros PLC compactos y modulares, descarte el resto de opciones y céntrese en la serie NB. Entre otras características, le ofrece una pantalla LCD TFT con retroiluminación LED, modo de orientación vertical u horizontal y conexión con memorias USB. Está disponible con pantallas de 3,5 a 10 pulgadas.

Si requiere procesos de monitorización y control más rápidos y eficientes, el HMI integrado de la serie NA ofrece una relación proactiva más natural entre el operador y la máquina, que evolucionará para satisfacer sus necesidades en constante cambio. Basada en la plataforma Sysmac, la serie NA controla la máquina por completo y fusiona todas las áreas de automatización que incluyen: lógica, motion, visión, seguridad y visualización. Le proporciona visibilidad clara de un proyecto integrado. Las pantallas panorámicas de alta resolución están disponibles en 7 y 9 pulgadas (800 × 480 píxeles), así como en 12 y 15 pulgadas (1.280 × 800 píxeles).

Tipo de interacción
Teclas de función
HMI compacto
4 líneas
2 líneas
Tamaño de display
10,1″
7″
5,6″
3,5″
NB10W
NB7W
NB5Q
NB3Q
NT11
NT2S
N547
N548
N549
N552
N526
N527

# Tabla de selección

| | HMI integrado | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| **Modelo** | **NA15** | **NA12** | **NA9** | **NA7** |
| **Display** | Pantalla panorámica de 15,4 pulgadas, TFT de color | Pantalla panorámica de 12,1 pulgadas, TFT de color | Pantalla panorámica de 9 pulgadas, TFT de color | Pantalla panorámica de 7 pulgadas, TFT de color |
| **Resolución** | 1.280 × 800 píxeles | 1.280 × 800 píxeles | 800 × 400 píxeles | 800 × 400 píxeles |
| **Colores** | 24 bits | 24 bits | 24 bits | 24 bits |
| **Comunicación** | 3 × USB<br>2 × Ethernet<br>1 × RS-232<br>Tarjeta SD<br>24 Vc.c. | 3 × USB<br>2 × Ethernet<br>1 × RS-232<br>Tarjeta SD<br>24 Vc.c. | 3 × USB<br>2 × Ethernet<br>1 × RS-232<br>Tarjeta SD<br>24 Vc.c. | 3 × USB<br>2 × Ethernet<br>1 × RS-232<br>Tarjeta SD<br>24 Vc.c. |
| **Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.)** | 420 × 291<br>391 × 267 (sección) | 340 × 244<br>309 × 220 (sección) | 290 × 190<br>260 × 165 (sección) | 236 × 165<br>196 × 140 (sección) |
| **Página/enlace rápido** | N554 | | | |

| | HMI escalable | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| **Modelo** | **NS15** | **NS12** | **NS10** | **NS8** | **NS5** | **Terminal NS5 Handy** |
| **Display** | TFT de color de 15 pulgadas | TFT de color de 12,1 pulgadas | TFT de color de 10,4 pulgadas | TFT de color de 8,4 pulgadas | TFT de color de 5,7 pulgadas | STN de color de 5,7 pulgadas |
| **Resolución** | 1.024 × 768 píxeles (XGA) | 800 × 600 píxeles (SVGA) | 640 × 480 píxeles (VGA) | 640 × 480 píxeles (VGA) | 320 × 240 píxeles (QVGA) | 320 × 240 píxeles (QVGA) |
| **Número de colores** | 256 colores (32.768 en imágenes) | 256 colores (32.768 en imágenes) | 256 colores (32.768 en imágenes) | 256 colores (32.768 en imágenes) | 256 colores (32.768 en imágenes) | 256 colores (4.096 en imágenes) |
| **Tamaño de memoria** | Memoria de pantalla de 60 MB | 60 MB de memoria de pantalla, memoria interna de 32.768 canales + 32.768 bits y memoria no volátil de 8.192 canales + 8.192 bits | 60 MB de memoria de pantalla, memoria interna de 32.768 canales + 32.768 bits y memoria no volátil de 8.192 canales + 8.192 bits | 60 MB de memoria de pantalla, memoria interna de 32.768 canales + 32.768 bits y memoria no volátil de 8.192 canales + 8.192 bits | 60 MB de memoria de pantalla, memoria interna de 32.768 canales + 32.768 bits y memoria no volátil de 8.192 canales + 8.192 bits | 60 MB de memoria de pantalla, memoria interna de 32.768 canales + 32.768 bits y memoria no volátil de 8.192 canales + 8.192 bits |
| **Opciones** | Controller Link, Tarjeta de entrada de vídeo (NS-CA002) | Ethernet, Controller Link, tarjeta de entrada de vídeo (RGB/compuesto) | Ethernet, Controller Link, tarjeta de entrada de vídeo (RGB/compuesto) | Ethernet, tarjeta de entrada de vídeo (RGB/compuesto) | Ethernet | Comunicaciones RS-232 o RS-422 según el cable |
| **Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.)** | 300 × 400 × 80 | 241 × 315 × 48,5 | 241 × 315 × 48,5 | 177 × 195 × 48,5 | 142 × 195 × 54 | 176 × 223 × 70,5 (sin incluir el botón de emergencia) |
| **Página/enlace rápido** | N537 | N536 | N535 | N542 | N538 | N539 |

| | | HMI compacto | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **Modelo** | | **NB10W** | **NB7W** | **NB5Q** | **NB3Q** |
| **Display** | | LCD TFT de 10,1 pulgadas de ancho | LCD TFT de 7 pulgadas de ancho | LCD TFT de 5,6 pulgadas | LCD TFT de 3,5 pulgadas |
| **Resolución** | | 800 × 480 píxeles | 800 × 480 píxeles | 320 × 234 píxeles | 320 × 240 píxeles |
| **Número de colores** | | 65.536 | 65.536 | 65.536 | 65.536 |
| **Memoria** | | 128 MB (área del sistema incluida) | 128 MB (área del sistema incluida) | 128 MB (área del sistema incluida) | 128 MB (área del sistema incluida) |
| **Puertos de comunicaciones** | **Comunicación serie** | 1 RS-232C y<br>1 RS-232C/422A/485 | 1 RS-232C y<br>1 RS-232C/422A/485 | 1 RS-232C y<br>1 RS-232C/422A/485 | 1 RS-232C/422A/485 |
| | **USB (solo host USB en el modelo TW01)** | 1 host USB y 1 esclavo USB | 1 host USB y 1 esclavo USB | 1 host USB y 1 esclavo USB | 1 host USB y 1 esclavo USB |
| | **Ethernet** | 1 Ethernet | 1 Ethernet (modelo TW01) | 1 Ethernet (modelo TW01) | 1 Ethernet (modelo TW01) |
| **Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.)** | | 210,8 × 268,8 × 54,0 | 148 × 202 × 46 | 142 × 184 × 46 | 103,8 × 129,8 × 52,8 |
| **Página/enlace rápido** | | N547 | N548 | N549 | N552 |

| | HMI de teclado funcional | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| **Modelo** | **NT11** | **NT2S** | | |
| **Tipo de display** | LCD con Backlight de LED | LCD con Backlight de LED | | |
| **Número de teclas de función** | 22 | 6 ó 20 teclas, según el modelo | | |
| **Número de caracteres** | 20 × 4 líneas | 16 × 2 líneas | | |
| **Conexión a impresora** | Sí | Según el modelo | | |
| **Número de pantallas** | 250 | 65.000 (en función de la capacidad de la memoria) | | |
| **Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.)** | 113 × 218 × 38,2 | 6 teclas de función 60 × 109 × 43<br>20 teclas de función 107 × 107 × 43 | | |
| **Página/enlace rápido** | N526 | N527 | | |

# Control de velocidad y posición

## Encuentre información rápidamente.

Los enlaces rápidos acortan sus búsquedas.
Los enlaces rápidos son códigos únicos asignados a los productos de Omron que se alistan en esta guía. Inserte los códigos de enlace rápido en el campo de búsqueda de industrial.omron.eu para acceder a información detallada acerca de los productos de esta guía.

Contenido

# Control de velocidad y posición


**Controladores de movimiento** ..... 32
Tabla de selección ..... 35

**Servosistemas** ..... 36
Tabla de selección ..... 38

**Robots** ..... 40
Tabla de selección ..... 42

**Variadores de frecuencia** ..... 44
Tabla de selección ..... 46
Variadores de frecuencia
RX ..... 47
MX2 ..... 54
MX2 IP54 ..... 54
JX ..... 60

# Controladores de movimiento

## Controlador de máquina de la serie NX7/NJ

- Integración de lógica y motion en una CPU con Intel
- Motion control escalable: CPUs desde 2 hasta 256 ejes
- Cumplimiento total con las normas IEC 61131-3
- Bloques de funciones PLCopen para motion control
- Motion avanzado con funcionalidad robótica
- Puertos EtherCAT y Ethernet/IP integrados

sysmac always in control

## Trajexia con EtherCAT

- Motion control de 64 ejes
- Escalabilidad con unidades maestras EtherCAT de 4, 16 y 64 ejes
- Compatible con servos, convertidores, sistemas de visión y módulos de E/S distribuidas

EtherCAT®

## PLC de la serie CJ con EtherCAT

- Unidad de control de posición CJ1W-NC con EtherCAT
- Admite hasta 16 ejes y 64 convertidores, sistemas de visión y módulos de E/S distribuidas

EtherCAT®

## Controladores de movimiento

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Modelo** | **Controlador de máquina de las series NX y NJ** | **Trajexia independiente** | | **NC EtherCAT** |
| | Funcionalidad de conexión de lógica, motion, robótica y base de datos | El controlador de movimiento independiente avanzado | Controlador de motion Trajexia, 2,5 ejes | Controlador de posición punto a punto de 16 ejes |
| **Método de control de ejes** | EtherCAT | EtherCAT, MECHATROLINK-II, salida analógica y salida de tren de pulsos | 2 ejes para control de posición, velocidad y par, y 1 eje para salida de tren de pulsos en lazo abierto | EtherCAT |
| **Número de ejes** | 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256 | 4, 16, 64 | 2 | 2, 4, 8, 16 |
| **Servodrive aplicable** | Accurax G5 y servomotor integrado | Accurax G5 y serie G | Accurax-G5 | Accurax G5 |
| **Aplicación** | Motion avanzado que incluye robótica | Motion avanzado, levas electrónicas, ELS, desplazamiento de fase, registro | Motion avanzado, levas electrónicas, ELS, desplazamiento de fase, registro | De un simple PTP a PTP multieje con interpolación lineal y circular |
| **Modo de servocontrol** | Posición, velocidad y par | Posición, velocidad y par | Posición, velocidad y par | Posición, velocidad y par |
| **Serie PLC** | Series NX y NJ | Controlador de movimiento independiente: opciones de comunicaciones serie y EtherNet/IP integradas, PROFIBUS-DP, DeviceNet y CANopen | Controlador de motion independiente: Opciones de comunicaciones serie y EtherNet/IP integradas, PROFIBUS-DP, DeviceNet y CANopen | CJ |
| **Página/enlace rápido** | H245, H248, H269, H272 | F422 | F436 | F434 |

## Controladores de movimiento

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Modelo** | **Trajexia-PLC** | **NC MECHATROLINK-II** | **CJ1W-NC__3** | **CJ1W-NC__4** |
| | Motion Control multieje avanzado en un PLC | Controlador de posición punto a punto de 16 ejes | Controlador de posición punto a punto de 4 ejes | Controlador de posición punto a punto de 4 ejes |
| **Método de control de ejes** | MECHATROLINK-II | MECHATROLINK-II | Salida de pulsos | Salida de pulsos |
| **Número de ejes** | 4, 30 | 2, 4, 16 | 1, 2, 4 | 2, 4 |
| **Servodrive aplicable** | Accurax G5 y serie G | Accurax G5 y serie G | SmartStep 2 y Accurax G5 | SmartStep 2 y Accurax G5 |
| **Aplicación** | Motion avanzado, levas electrónicas, ELS, desplazamiento de fase, registro | Desde sistemas PTP sencillos hasta sistemas coordinados PTP multieje | Aplicaciones punto a punto | Punto a punto con interpolaciones complejas |
| **Modo de servocontrol** | Posición, velocidad y par | Posición, velocidad y par | Posicionado de lazo abierto con interpolación lineal | Posicionado de lazo abierto con interpolación lineal y circular |
| **Serie PLC** | CJ | CJ y CS1 | CJ y CS1 | CJ |
| **Página/enlace rápido** | F425 | F426 | F429 | F432 |

# DISEÑADO PARA HACER MÁQUINAS MÁS RÁPIDAS, PRECISAS Y SEGURAS X-STREAM AUTOMATION

## En el corazón de toda gran máquina

Las máquinas excepcionales surgen de una perfecta combinación de control y mecánica. El modelo Accurax G5 le ofrece una ventaja adicional para fabricar máquinas más precisas, rápidas y seguras, así como de menor tamaño. Disfrutará de una reducción aproximada del 25% en el peso del motor y ganará un 50% de espacio en el armario. Logrará una precisión del orden de la décima de micra y un tiempo de estabilización de milisegundos. Alguien podría decir que esto es la perfección, aunque nosotros preferimos llamarla innovación incansable para ayudarle a fabricar máquinas excepcionales.

- Modelos EtherCAT, ML-II y analógico/pulsos
- Alta frecuencia de respuesta de 2 kHz
- Seguridad integrada de conformidad con ISO13849-1 PL-d
- Alta precisión gracias al encoder de 20 bits

Basado en PLC de Omron

¿Método de control del drive?

- EtherCAT
- MECHATROLINK-II
- Salida de pulsos

**NC EtherCAT**

Aplicaciones PTP desde un eje a varios ejes con interpolación lineal y circular

**Trajexia-PLC**

Movimiento avanzado, levas electrónicas, sincronización multieje

**NC MECHATROLINK-II**

Aplicaciones PTP desde un eje a varios ejes

**NC**

Aplicaciones PTP de hasta 4 ejes

| Accurax G5 EtherCAT | Accurax G5 Lineal (Nuevo) | Accurax G5 ML2 | Serie-G ML2 | Accurax G5 A/P | Serie G A/P | SmartStep2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| De 50 W a 15 kW | 48 N a 760 N | De 50 W a 5 kW | De 50 W a 1,5 kW | De 50 W a 15 kW | De 50 W a 1,5 kW | 50 a 750 W |
| F354, F356 | F354, F357, F359 | F354, F356 | F352, F355 | F354, F356 | F352, F355 | F353, F355 |

# Tabla de selección

| | Servodrives | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | Accurax G5 | | Serie G | SmartStep 2 |
| | Servodrive rotativo | Servodrive lineal | Tamaño compacto y bus de movimiento ML2 | Entrada de tren de pulsos con tamaño ultracompacto |
| Monofásico de 230 V nominales | De 100 W a 1,5 kW | De 200 W a 1,5 kW | De 100 W a 1,5 kW | 100 W a 750 W |
| Trifásico de 400 V nominales | De 600 W a 15 kW | De 600 W a 5 kW | N/A | N/A |
| Servomotor aplicable | Motores rotativos serie G y Accurax G5 | Motores lineales Accurax | Serie G | Serie G |
| Control de posición | EtherCAT, MECHATROLINK-II o entrada de tren de impulsos | EtherCAT | MECHATROLINK-II o entrada de tren de pulsos | Entrada de pulsos |
| Control de velocidad | EtherCAT, MECHATROLINK-II o entrada analógica ±10 V | EtherCAT | MECHATROLINK-II o entrada analógica de ±10 V | N/A |
| Control de par | EtherCAT, MECHATROLINK-II o entrada analógica ±10 V | EtherCAT | MECHATROLINK-II o entrada analógica de ±10 V | Solo límites de par |
| Programación del drive | Funcionalidad de posicionador integrada (solo en los modelos analógicos/de impulsos G5) | N/A | N/A | N/A |
| Certificados de seguridad | PLd (EN ISO 13849-1) SIL2 (IEC 61508) | PLd (EN ISO 13849-1) SIL2 (IEC 61508) | N/A | N/A |
| Función de seguridad | STO | STO | N/A | N/A |
| Lazo cerrado con encoder externo | Integrado | N/A | N/A | N/A |
| Página/enlace rápido | F354 | F354 | F352 | F353 |

| | Servomotores Accurax G5 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | Modelos estándar | | | |
| | Motor de 3.000 rev/min | Motor de 2.000 rev/min | Motor de 1.500 rev/min | Motor de 1.000 rev/min |
| Velocidad nominal | 3.000 rev/min | 2.000 rev/min | 1.500 rev/min | 1.000 rev/min |
| Velocidad máxima | 4.500 a 6.000 rev/min | 3.000 rev/min | 2.000 a 3.000 rev/min | 2.000 rev/min |
| Par nominal | 0,16 Nm a 15,9 Nm | 1,91 Nm a 23,9 Nm | 47,8 Nm a 95,5 Nm | 8,59 Nm a 28,7 Nm |
| Tamaño | De 50 W a 5 kW | De 400 W a 5 kW | De 7,5 kW a 15 kW | De 900 W a 6 kW |
| Servodrive aplicable | Servodrive Accurax G5 | Servodrive Accurax G5 | Servodrive Accurax G5 | Servodrive Accurax G5 |
| Resolución del encoder | 20 bits incremental/ 17 bits absoluto | 20 bits incremental/ 17 bits absoluto | Absoluto de 17 bits | 20 bits incremental/ 17 bits absoluto |
| Grado de protección IP | IP67 | IP67 | IP67 | IP67 |
| Página/enlace rápido | F356 | | | |

| | Servomotores Accurax G5 | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | Modelos de alta inercia | | |
| | Motor de 3.000 rev/min | Motor de 2.000 rev/min | Motor de 1.500 rev/min |
| Velocidad nominal | 3.000 rev/min | 2.000 rev/min | 1.500 rev/min |
| Velocidad máxima | 5.000 rev/min | 3.000 rev/min | 2.000 a 3.000 rev/min |
| Par nominal | 0,64 Nm a 2,4 Nm | 4,77 Nm a 23,9 Nm | 47,8 Nm |
| Tamaño | 200 W a 750 W | 1 kW a 5 kW | 75 kW |
| Servodrive aplicable | Servodrive Accurax G5 | Servodrive Accurax G5 | Servodrive Accurax G5 |
| Resolución del encoder | Incremental de 20 bits/ Absoluto de 17 bits | Incremental de 20 bits/ Absoluto de 17 bits | Absoluto de 17 bits |
| Grado de protección IP | IP65 | IP67 | IP67 |
| Página/enlace rápido | F356 | | |

| | Servomotores de la serie G – Tipo cilíndrico – | | | Servomotores de la serie G – Tipo plano – |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | **Motor de 3.000 rev/min** | **Motor de 2.000 rev/min** | **Motor de 1.000 rev/min** | **Motor de 3.000 rev/min** |
| **Velocidad nominal** | 3.000 rev/min | 2.000 rev/min | 1.000 rev/min | 3.000 rev/min |
| **Velocidad máxima** | 4.500 a 5.000 rev/min | 3.000 rev/min | 2.000 rev/min | 5.000 rev/min |
| **Par nominal** | 0,16 Nm a 4,77 Nm | 4,8 Nm a 7,15 Nm | 8,62 Nm | 0,32 Nm a 1,3 Nm |
| **Tamaño** | 50 a 1.500 W | 1 a 1,5 kW | 900 W | 100 a 400 W |
| **Servodrive aplicable** | Servodrives SmartStep 2, serie G y Accurax G5 | Servodrives SmartStep 2, serie G y Accurax G5 | Servodrives SmartStep 2, serie G y Accurax G5 | Servodrives SmartStep 2, serie G y Accurax G5 |
| **Resolución del encoder** | 10.000 pulsos/revolución o 17 bits absoluto/incremental | 10.000 pulsos/revolución o 17 bits absoluto/incremental | 10.000 pulsos/revolución o 17 bits absoluto/incremental | 10.000 pulsos/revolución o 17 bits absoluto/incremental |
| **Grado de protección IP** | IP65 | IP65 | IP65 | IP65 |
| **Página/enlace rápido** | F355 | | | |

| | Motores lineales Accurax | |
|---|---|---|
| | | |
| **Tipo** | **Motor lineal con núcleo de hierro** | **Motor lineal sin núcleo de hierro** |
| **Rango de fuerza continua** | 48 N a 760 N | 29 N a 423 N |
| **Rango de fuerza máxima** | 105 N a 2.000 N | 100 N a 2.100 N |
| **Velocidad máxima** | 1 a 10 m/s | 1,2 a 16 m/s |
| **Fuerza de atracción magnética** | 300 N a 4.440 N | Cero |
| **Servodrive aplicable** | Drive lineal Accurax G5 | |
| **Página/enlace rápido** | F357, F359 | |

| | Servomotores integrados |
|---|---|
| | |
| **Par nominal** | **2,55 Nm a 25 Nm** |
| **Velocidad nominal** | 3.000 rev/min |
| **Velocidad máxima** | 4.000 rev/min |
| **Resolución del encoder** | Incremental de 15 bits/Absoluto de 18 bits |
| **Grado de protección IP** | IP65 |
| **Página/enlace rápido** | F389 |

# SOLUCIONES PICK & PLACE

## Robots Delta

Las nuevas soluciones centradas en robots Delta permiten crear máquinas con un altísimo rendimiento que pueden abordar más de cien operaciones de picking por minuto.

## Robots SCARA

Con más de 70 modelos de robot, las soluciones basadas en SCARA son excelentes a la hora de enfrentarse a la manipulación de elementos pesados en combinación con altos ciclos de velocidad.

## Eje lineal

Si se requiere un posicionamiento preciso, la familia de motores lineales proporciona una capacidad de repetición hasta el nivel de micrometros que se puede conseguir aun en el caso de que la máquina realice tareas muy dinámicas.

# Tabla de selección

## Robots Delta

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| **Modelo** | **Robot Delta IP69K** | **Robot Delta IP67** | **Minirobot Delta IP67** | **Minirobot Delta IP65** |
| **Tipo** | Serie de robos Delta para lavado | | | |
| **Carga útil máx.** | 2 kg | 3 kg | 2 kg | 1 kg |
| **Grados de libertad** | 3 + 1 (rotación opcional) | | | |
| **Rango de trabajo nominal** | Ø 1.100 × 250 mm (Máx. 400) | Ø 1.100 × 300 mm (Máx. 450) | Ø 650 × 150 mm (Máx. 250) | Ø 500 × 155 mm/<br>Ø 500 × 130 mm<br>(con eje de rotación) |
| **Tiempo de ciclo** | 25/305/25 mm (0,1 kg): Hasta 150 ciclos/min | | 25/305/25 mm (0,1 kg): Hasta 200 ciclos/min | |
| **Repetición de posición** | ±0,2 mm (X, Y, Z) | | ±0,1 mm (X, Y, Z) | ±0,2 mm (X, Y, Z) |
| **Repetición angular** | ±0,3° (q) | ±0,1° (q) | | ±0,3° (q) |
| **Clase de protección** | IP69K | IP67 | | IP65 (Acero inoxidable<br>+ Titanio) |
| **Tipo de eje de rotación** | Montaje de eje | Montaje de punto central de rotación – Baja o alta inercia – | | Montaje de eje |
| **Opcional** | – | Detección anticolisión | – | |
| **Controlador de máquinas** | Robótica NJ5 | | | |
| **Servodrive** | Servodrive rotativo Accurax G5 – EtherCAT | | | |
| **Página/enlace rápido** | F623 | | | |

## Robots Delta

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **Modelo** | **Robot Delta XXL (1.600)** | **Robot Delta XXL (1.300)** | **Robot Delta XL** | **Robot Delta** | **Minirobot Delta** |
| **Tipo** | Serie de robos Delta | | | | |
| **Carga útil máx.** | 8 kg | | 2 kg | | 1 kg |
| **Grados de libertad** | 3 + 1 (rotación opcional) | | | | |
| **Rango de trabajo nominal** | Ø 1.600 × 350 mm (Máx. 550) | Ø 1.300 × 300 mm (Máx. 450) | Ø 1.300 x 250 mm (Máx. 400) | Ø 1.100 x 250 mm (Máx. 400) | Ø 500 × 155 mm/<br>Ø 500 × 130 mm<br>(con eje de rotación) |
| **Tiempo de ciclo** | 25/300/25 mm (8 kg):<br>Hasta 60 ciclos/min<br>200/1000/200 mm (8 kg):<br>Hasta 35 ciclos/min | 25/300/25 mm (8 kg):<br>Hasta 65 ciclos/min<br>200/1000/200 mm (8 kg):<br>Hasta 40 ciclos/min | 25/305/25 mm (0,1 kg):<br>Hasta 120 ciclos/min | 25/305/25 mm (0,1 kg):<br>Hasta 150 ciclos/min | 25/305/25 mm (0,1 kg):<br>Hasta 200 ciclos/min |
| **Repetición de posición** | ±1 mm (X, Y, Z) | | ±0,2 mm (X, Y, Z) | ±0,3 mm (X, Y, Z) | ±0,2 mm (X, Y, Z) |
| **Repetición angular** | ±0,3° (q) | | | ±0,4° (q) | ±0,3° (q) |
| **Clase de protección** | IP65 | | | | |
| **Tipo de eje de rotación** | Montaje de eje | | | | |
| **Controlador de máquinas** | Robótica NJ5 | | | | |
| **Servodrive** | Servodrive rotativo Accurax G5 – EtherCAT | | | | |
| **Página/enlace rápido** | F623 | | | | |

## Robots SCARA

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Modelo** | **Serie XG** | **Serie XGS** | **Serie XGP** | **Serie XGC/XC** | **Serie X** |
| **Tipo** | Serie de robos SCARA | | | | |
| **Entorno típico** | Condiciones normales | | Alimentación | Industria farmacéutica | Condiciones normales |
| **Rango de carga útil máx.** | 1 a 20 kg | 5 a 20 kg | 4 a 18 kg | 4 kg (Serie XGC)<br>1 a 20 kg (Serie XC) | 50 kg |
| **Rango de alcance** | 120 a 1.000 mm | 300 a 1.000 mm | 250 a 1.000 mm | 250 a 600 mm (Serie XGC)<br>180 a 1.000 mm (Serie XC) | 1.200 mm |
| **Clase de protección** | IP40 | | IP65 | Estancia limpia C10 | IP40 |
| **Opciones de montaje** | Estándar | Montaje en pared/inverso | Estándar | | |
| **Página/enlace rápido** | F622 | | | | |

## Eje para motores lineales Accurax

| | |
|---|---|
| **Modelo** | **Eje para motores lineales Accurax** |
| **Tipo** | Eje para motores lineales |
| **Rango de fuerza continua** | 48 a 760 N |
| **Rango de fuerza máxima** | 105 a 2.000 N |
| **Velocidad máxima** | 5 m/s |
| **Fuerza de atracción magnética** | 300 a 4.440 N |
| **Servodrive aplicable** | Drive lineal Accurax G5 |
| **Página/enlace rápido** | F362 |

# NACIDO PARA ACCIONAR MÁQUINAS

## Armonía de control entre motores y máquinas

EL MX2, ha sido creado específicamente para su aplicación, se ha desarrollado para armonizar el control avanzado entre motores y máquinas.

Gracias a su diseño y algoritmos avanzados, el MX2 proporciona un elevado control incluso a velocidad cero, además de un funcionamiento preciso para operaciones de ciclo rápidas y control de par en lazo abierto.

El variador MX2 ofrece además una funcionalidad amplia para el control de máquinas, como control de posición, sincronización de velocidad y programación lógica. El MX2 está completamente integrado en la plataforma de automatización inteligente de Omron.

El variador MX2 es un producto líder en automatización de máquinas.

Fuente de alimentación de 690 V

Aplicación para ascensores

**SX (400 V)**

Programación lógica,
orientación a aplicaciones,
personalización del hardware,
**0,75 a 800 kW**

D243

**SX (690 V)**

Programación lógica,
orientación a aplicaciones,
personalización del hardware,
**90 a 1.000 kW**

D243

**LX**

Programación lógica,
control de motores síncronos
y asíncronos,
**3,7 a 18,5 kW**

D238

| Modelo | RX | LX |
|---|---|---|
| | | LX |
| | **Personalizado para su máquina** | **Aplicación para ascensores** |
| **Trifásico de 400 V** | 0,4 kW a 132 kW | 3,7 kW a 18,5 kW |
| **Trifásico de 200 V** | 0,4 kW a 55 kW (75 kW en ND) | – |
| **Aplicación** | Alto rendimiento e integración máxima con funcionalidad en aplicaciones | Control de ascensores con motores asíncronos o síncronos |
| **Método de control** | Control V/F y vectorial de lazo abierto y cerrado | Control V/F y control vectorial de lazo abierto y cerrado |
| **Características de par en modo ND** | 200% a 0,0 Hz (CLV)<br>150% a 0,3 Hz (OLV) | 200% a 0,0 Hz (CLV)<br>200% a 0,3 Hz (OLV) |
| **Conectividad** | Modbus, DeviceNet, PROFIBUS, MECHATROLINK-II, EtherCAT, CompoNet | Modbus |
| **Programación lógica** | Firmware estándar | Firmware estándar |
| **Página/enlace rápido** | 47/D224 | D238 |

| Modelo | MX2 | JX |
|---|---|---|
| | IP54 | |
| | **Nacido para accionar máquinas** | **Compacto y completo** |
| **Trifásico de 400 V** | 0,4 kW a 15 kW (18,5 kW en ND) | 0,4 kW a 7,5 kW |
| **Trifásico de 200 V** | 0,1 kW a 15 kW (18,5 kW en ND) | 0,2 kW a 7,5 kW |
| **200 V monofásico** | 0,1 kW a 2,2 kW (3 kW en ND) | 0,2 kW a 2,2 kW |
| **Aplicación** | Armonía de control entre motores y máquinas | Comunicaciones integradas de propósito general |
| **Método de control** | Control de velocidad y par en lazo abierto vectorial y velocidad en control V/F | Control V/F |
| **Características de par en modo ND** | 200% a 0,5 Hz | 150% a 3 Hz |
| **Conectividad** | Modbus, DeviceNet, PROFIBUS, MECHATROLINK-II, EtherCAT, CompoNet, EtherNet IP | Modbus |
| **Programación lógica** | Firmware estándar | N/A |
| **Opciones de personalización** | Acabado IP54 | N/A |
| **Página/enlace rápido** | 54/D228, D239 | 60/D222 |

| Modelo | SX (400 V) | SX (690 V) |
|---|---|---|
| | | |
| | **Control vectorial de alto rendimiento** | |
| **Trifásico de 400 V** | 0,75 kW a 800 kW | – |
| **Trifásico de 690 V** | – | 90 kW a 1.000 kW |
| **Aplicación** | Aplicaciones de par variable y vectoriales de alto flujo de potencia | Aplicaciones de par variable y vectoriales de alto flujo de potencia |
| **Método de control** | Control vectorial de flujo y control V/F | Control vectorial de flujo y control V/F |
| **Características de par en modo ND** | 120% a 0,0 Hz (CLV)<br>120% a 0,5 Hz (OLV) | 120% a 0,0 Hz (CLV)<br>120% a 0,5 Hz (OLV) |
| **Conectividad** | Modbus, DeviceNet, PROFIBUS, EtherCAT, Modbus TCP, CAN | Modbus, DeviceNet, PROFIBUS, EtherCAT, Modbus TCP, CAN |
| **Programación lógica** | Firmware estándar | Firmware estándar |
| **Opciones de personalización** | Personalización de hardware (interruptor principal, refrigeración líquida, rectificador de 12 pulsos, …) | Personalización de hardware (interruptor principal, refrigeración líquida, rectificador de 12 pulsos, …) |
| **Clase de protección** | IP54 | IP54 |
| **Opción de ahorro de energía** | Bajos armónicos/Regenerativo (D247) | |
| **Página/enlace rápido** | D243 | D243 |

## Personalizado para su máquina

Omron entiende que usted necesita calidad y fiabilidad, además de poder personalizar fácil y rápidamente su variador para la aplicación que esté realizando. Con el RX, tiene la herramienta perfecta para este trabajo. Naturalmente, combina el mismo nivel de calidad y rendimiento por el que Omron es reconocida. También dispone de un gran número de funcionalidades de aplicaciones en la tarjeta de control, lo que permite realizar adaptaciones para satisfacer sus necesidades más específicas.

- Valores nominales hasta 132 kW
- 200% del par a 0 Hz en lazo cerrado
- Control vectorial de lazo cerrado y lazo abierto
- Filtro CEM integrado, programación lógica y funcionalidad de las aplicaciones
- Comunicaciones de campo: Modbus, DeviceNet, PROFIBUS, MECHATROLINK-II, EtherCAT y CompoNet
- Soluciones regenerativas de forma opcional
- CE, cULus, RoHS



## Tabla de selección

*1 El operador digital LCD de 5 líneas se suministra con el convertidor de serie.
*2 Cuando se monta una tarjeta de comunicaciones opcional, hay dos alternativas: montar una cubierta ciega o un operador digital LED.

### 3G3RX

| Especificaciones | | | | | Modelo | Especificaciones | | | | | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Clase de tensión | Par constante | | Par variable | | Estándar | Clase de tensión | Par constante | | Par variable | | Estándar |
| | Capacidad máx. motor kW | Corriente nominal A | Capacidad máx. motor kW | Corriente nominal A | | | Capacidad máx. motor kW | Corriente nominal A | Capacidad máx. motor kW | Corriente nominal A | |
| Trifásico de 200 V | 0,4 | 3,0 | 0,75 | 3,7 | 3G3RX-A2004-E1F | Trifásico de 400 V | 0,4 | 1,5 | 0,75 | 1,9 | 3G3RX-A4004-E1F |
| | 0,75 | 5,0 | 1,5 | 6,3 | 3G3RX-A2007-E1F | | 0,75 | 2,5 | 1,5 | 3,1 | 3G3RX-A4007-E1F |
| | 1,5 | 7,5 | 2,2 | 9,4 | 3G3RX-A2015-E1F | | 1,5 | 3,8 | 2,2 | 4,8 | 3G3RX-A4015-E1F |
| | 2,2 | 10,5 | 4,0 | 12 | 3G3RX-A2022-E1F | | 2,2 | 5,3 | 4,0 | 6,7 | 3G3RX-A4022-E1F |
| | 4,0 | 16,5 | 5,5 | 19,6 | 3G3RX-A2037-E1F | | 4,0 | 9,0 | 5,5 | 11,1 | 3G3RX-A4040-E1F |
| | 5,5 | 24 | 7,5 | 30 | 3G3RX-A2055-E1F | | 5,5 | 14 | 7,5 | 16 | 3G3RX-A4055-E1F |
| | 7,5 | 32 | 11 | 44 | 3G3RX-A2075-E1F | | 7,5 | 19 | 11 | 22 | 3G3RX-A4075-E1F |
| | 11 | 46 | 15 | 58 | 3G3RX-A2110-E1F | | 11 | 25 | 15 | 29 | 3G3RX-A4110-E1F |
| | 15 | 64 | 18,5 | 73 | 3G3RX-A2150-E1F | | 15 | 32 | 18,5 | 37 | 3G3RX-A4150-E1F |
| | 18,5 | 76 | 22 | 85 | 3G3RX-A2185-E1F | | 18,5 | 38 | 22 | 43 | 3G3RX-A4185-E1F |
| | 22 | 95 | 30 | 113 | 3G3RX-A2220-E1F | | 22 | 48 | 30 | 57 | 3G3RX-A4220-E1F |
| | 30 | 121 | 37 | 140 | 3G3RX-A2300-E1F | | 30 | 58 | 37 | 70 | 3G3RX-A4300-E1F |
| | 37 | 145 | 45 | 169 | 3G3RX-A2370-E1F | | 37 | 75 | 45 | 85 | 3G3RX-A4370-E1F |
| | 45 | 182 | 55 | 210 | 3G3RX-A2450-E1F | | 45 | 91 | 55 | 105 | 3G3RX-A4450-E1F |
| | 55 | 220 | 75 | 270 | 3G3RX-A2550-E1F | | 55 | 112 | 75 | 135 | 3G3RX-A4550-E1F |
| | – | | | | | | 75 | 149 | 90 | 160 | 3G3RX-B4750-E1F |
| | | | | | | | 90 | 176 | 110 | 195 | 3G3RX-B4900-E1F |
| | | | | | | | 110 | 217 | 132 | 230 | 3G3RX-B411K-E1F |
| | | | | | | | 132 | 260 | 160 | 290 | 3G3RX-B413K-E1F |

### ① Filtro de línea Rasmi

| 200 V | | | | | 400 V | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Modelo 3G3R_X-_ | Fugas Nom./Máx. | Corriente nominal A | Peso (kg) | Modelo | Modelo 3G3RX-_ | Fugas Nom./Máx. | Corriente nominal A | Peso (kg) | Modelo |
| A2004/A2007/A2015/ A2022/A2037 | 0,7/40 mA | 18 | 2,0 | AX-FIR2018-RE | A4004/A4007/A4015/ A4022/A4040 | 0,3/40 mA | 10 | 1,9 | AX-FIR3010-RE |
| A2055/A2075/A2110 | 0,7/40 mA | 53 | 2,5 | AX-FIR2053-RE | A4055/A4075/A4110 | 0,3/40 mA | 30 | 2,2 | AX-FIR3030-RE |
| A2150/A2185/A2220 | 1,2/70 mA | 110 | 8,0 | AX-FIR2110-RE | A4150/A4185/A4220 | 0,8/70 mA | 53 | 4,5 | AX-FIR3053-RE |
| A2300 | 1,2/70 mA | 145 | 8,6 | AX-FIR2145-RE | A4300 | 3/160 mA | 64 | 7,0 | AX-FIR3064-RE |
| A2370/A2450 | 6/300 mA | 250 | 13,0 | AX-FIR3250-RE | A4370 | 2/130 mA | 100 | 8,0 | AX-FIR3100-RE |
| A2550 | 6/300 mA | 320 | 13,2 | AX-FIR3320-RE | A4450/A4550 | 2/130 mA | 130 | 8,6 | AX-FIR3130-RE |
| - | | | | | B4750/B4900 | 10/500 mA | 250 | 13,0 | AX-FIR3250-RE |
| | | | | | B411K/B413K | 10/500 mA | 320 | 13,2 | AX-FIR3320-RE |

### ① Reactancias de c.a. de entrada

| Trifásico de 200 Vc.a. | | Trifásico de 400 Vc.a. | |
|---|---|---|---|
| Variador modelo 3G3RX-_ | Modelo | Variador modelo 3G3RX-_ | Modelo |
| A2004/A2007/A2015 | AX-RAI02800100-DE | A4004/A4007/A4015 | AX-RAI07700050-DE |
| A2022/A2037 | AX-RAI00880200-DE | A4022 / A4040 | AX-RAI03500100-DE |
| A2055/A2075 | AX-RAI00350335-DE | A4055/A4075 | AX-RAI01300170-DE |
| A2110/A2150 | AX-RAI00180670-DE | A4110/A4150 | AX-RAI00740335-DE |
| A2185/A2220 | AX-RAI00091000-DE | A4185/A4220 | AX-RAI00360500-DE |
| A2300/A2370 | AX-RAI00071550-DE | A4300/A4370 | AX-RAI00290780-DE |
| A2450/A2550 | AX-RAI00042300-DE | A4450/A4550 | AX-RAI00191150-DE |
| | | B4750/B4900 | AX-RAI00111850-DE |
| | | B411K/B413K | AX.RAI00072700-DE |

### ① Reactancias de c.c.

| Trifásico de 200 Vc.a. | | Trifásico de 400 Vc.a. | |
|---|---|---|---|
| Variador modelo 3G3RX-_ | Modelo | Variador modelo 3G3RX-_ | Modelo |
| A2004 | AX-RC10700032-DE | A4004 | AX-RC43000020-DE |
| A2007 | AX-RC06750061-DE | A4007 | AX-RC27000030-DE |
| A2015 | AX-RC03510093-DE | A4015 | AX-RC14000047-DE |
| A2022 | AX-RC02510138-DE | A4022 | AX-RC10100069-DE |
| A2037 | AX-RC01600223-DE | A4040 | AX-RC06400116-DE |
| A2055 | AX-RC01110309-DE | A4055 | AX-RC04410167-DE |
| A2075 | AX-RC00840437-DE | A4075 | AX-RC03350219-DE |
| A2110 | AX-RC00590614-DE | A4110 | AX-RC02330307-DE |
| A2150 | AX-RC00440859-DE | A4150 | AX-RC01750430-DE |
| A2185/A2220 | AX-RC00301275-DE | A4185/A4220 | AX-RC01200644-DE |
| A2300 | AX-RC00231662-DE | A4300 | AX-RC00920797-DE |
| A2370 | AX-RC00192015-DE | A4370 | AX-RC00741042-DE |
| A2450 | AX-RC00162500-DE | A4450 | AX-RC00611236-DE |
| A2550 | AX-RC00133057-DE | A4550 | AX-RC00501529-DE |

| Trifásico de 200 Vc.a. | | Trifásico de 400 Vc.a. | |
|---|---|---|---|
| Variador modelo 3G3RX-_ | Modelo | Variador modelo 3G3RX-_ | Modelo |
| | | B4750 | AX-RC00372094-DE |
| | | B4900 | AX-RC00312446-DE |
| | | B411K | AX-RC00252981-DE |
| | | B413K | AX-RC00213613-DE |

### ① Ferritas

| Diámetro | Descripción | Modelo |
|---|---|---|
| 21 | Para motores de 2,2 kW o inferiores | AX-FER2102-RE |
| 25 | Para motores de 15 kW o inferiores | AX-FER2515-RE |
| 50 | Para motores de 45 kW o inferiores | AX-FER5045-RE |
| 60 | Para motores de 55 kW o superiores | AX-FER6055-RE |

### ① Reactancia de c.a. de salida

| 200 V | | 400 V | |
|---|---|---|---|
| Modelo 3G3RX-_ | Modelo | Modelo 3G3RX-_ | Modelo |
| A2004 | AX-RAO11500026-DE | A4004/A4007/A4015 | AX-RAO16300038-DE |
| A2007 | AX-RAO07600042-DE | | |
| A2015 | AX-RAO04100075-DE | | |
| A2022 | AX-RAO03000105-DE | A4022 | AX-RAO11800053-DE |
| A2037 | AX-RAO01830160-DE | A4040 | AX-RAO07300080-DE |
| A2055 | AX-RAO01150220-DE | A4055 | AX-RAO04600110-DE |
| A2075 | AX-RAO00950320-DE | A4075 | AX-RAO03600160-DE |
| A2110 | AX-RAO00630430-DE | A4110 | AX-RAO02500220-DE |
| A2150 | AX-RAO00490640-DE | A4150 | AX-RAO02000320-DE |
| A2185 | AX-RAO00390800-DE | A4185 | AX-RAO01650400-DE |
| A2220 | AX-RAO00330950-DE | A4220 | AX-RAO01300480-DE |
| A2300 | AX-RAO00251210-DE | A4300 | AX-RAO01030580-DE |
| A2370 | AX-RAO00191450-DE | A4370 | AX-RAO00800750-DE |
| A2450 | AX-RAO00161820-DE | A4450 | AX-RAO00680900-DE |
| A2550 | AX-RAO00132200-DE | A4550 | AX-RAO00531100-DE |
| | | B4750 | AX-RAO00401490-DE |
| | | B4900 | AX-RAO00331760-DE |
| | | B411K | AX-RAO00262170-DE |
| | | B413K | AX-RAO00212600-DE |

**Nota:** Esta tabla se corresponde con el valor nominal de HD. Cuando use ND, elija la reactancia para el convertidor del tamaño siguiente.

### ② Accesorios

| Tipos | Aspecto | Descripción | Modelo |
|---|---|---|---|
| Operador digital remoto | | Operador digital LCD con 5 líneas con función de copia *1 | 3G3AX-OP05 |
| | | Soporte de operador (para montaje dentro del armario) | 3G3AX-OP05-H-E |
| | | Operador digital remoto LED | 3G3AX-OP01 |
| | | Kit de montaje | 4X-KITmini |
| Operador digital LED | | Para el uso en combinación con tarjetas de comunicación opcionales | 3G3AX-OP03 |
| Cubierta ciega | | | 3G3AX-OP05-B-E |
| Cables | | Cable de operador digital remoto de 3 m | 3G3AX-CAJOP300-EE |
| | – | RJ45 a cable de conexión USB | USB-CONVERTERCABLE |
| | | | 3G3AX-PCACN2 |

*1 Este operador digital se suministra con el convertidor RX de fábrica.

### ③ Tarjetas opcionales

| Tipos | Descripción | Funciones | Modelo |
|---|---|---|---|
| Realimentación de encoder | Tarjeta opcional de controlador de velocidad de PG | Entradas de pulsos fase A, B y Z (pulso diferencial) (RS-422)<br>Entrada del comando de posición del tren de pulsos (RS-422)<br>Salida de monitorización de pulsos (RS-422)<br>Rango de frecuencia de PG: 100 kHz máx. | 3G3AX-PG |
| Tarjeta opcional de comunicaciones | Tarjeta opcional DeviceNet | Se utiliza para poner en marcha o parar el convertidor, configurar parámetros o hacer referencia a ellos y monitorizar la frecuencia de salida, la corriente de salida, etc. mediante comunicaciones con el controlador de host | 3G3AX-RX-DRT |
| | Tarjeta opcional PROFIBUS | | 3G3AX-RX-PRT |
| | Tarjeta opcional EtherCAT | | 3G3AX-RX-ECT |
| | Tarjeta opcional CompoNet | | 3G3AX-RX-CRT |
| | Tarjeta opcional MECHATROLINK-II | | 3G3AX-RX-MRT |
| E/S opcionales | Tarjeta opcional de entrada/salida adicional | 8 entradas digitales, 8 salidas digitales, 4 entradas analógicas, 1 salida analógica | 3G3AX-EIO21-ROE |

### ④ Alimentación de c.c. con extremo delantero activo regenerativo

| Alimentación de entrada máx. en kW | Modelo | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Independiente | | | Kit |
| | Alimentación de bus de c.c. regenerativa | Filtro de armónicos bajos | Filtro EMC | |
| 30 | RFE-B3 30-400-50-230-A-RVE | RHF-RA 43-400-50-20-A-RVE | RFI-RA 12-RVE | RFE-B3 30-400-50-230-IF-RVE |
| 45 | RFE-B3 45-400-50-230-A-RVE | RHF-RA 72-400-50-20-A-RVE | | RFE-B3 45-400-50-230-IF-RVE |
| 60 | RFE-B3 60-400-50-230-A-RVE | RHF-RA 86-400-50-20-A-RVE | RFI-RA 23-RVE | RFE-B3 60-400-50-230-IF-RVE |
| 80 | RFE-B3 80-400-50-230-A-RVE | RHF-RA 144-400-50-20-A-RVE | | RFE-B3 80-400-50-230-IF-RVE |
| 100 | RFE-B3 100-400-50-230-A-RVE | | RFI-RA X5-RVE | RFE-B3 100-400-50-230-IF-RVE |
| 125 | RFE-B3 125-400-50-230-A-RVE | RHF-RA 180-400-50-20-A-RVE | RFI-RA X6-RVE | RFE-B3 125-400-50-230-IF-RVE |
| 150 | RFE-B3 150-400-50-230-A-RVE | RHF-RA 217-400-50-20-A-RVE | | RFE-B3 150-400-50-230-IF-RVE |
| 200 | RFE-B3 200-400-50-230-A-RVE | RHF-RA 304-400-50-20-A-RVE | | RFE-B3 200-400-50-230-IF-RVE |

**Nota:** El kit de alimentación de c.c. con extremo delantero activo regenerativo incluye alimentación de bus de c.c. regenerativa, filtro de armónicos bajos y filtro EMC.

### ④ Unidad de frenado regenerativo

| Aplicaciones ligeras (50%) | | Aplicaciones intensivas | |
|---|---|---|---|
| Alimentación regenerativa máx. en kW | Modelo | Alimentación regenerativa máx. en kW | Modelo |
| 8 | RLD-E0 8-400-50-0-A-RVE | 7 | RHD-B0 7-400-50-0-A-RVE |
| 12 | RLD-E0 12-400-50-0-A-RVE | 13 | RHD-B0 13-400-50-0-A-RVE |
| 16 | RLD-E0 16-400-50-0-A-RVE | 18 | RHD-B0 18-400-50-0-A-RVE |
| 20 | RLD-E0 20-400-50-0-A-RVE | 24 | RHD-B0 24-400-50-0-A-RVE |
| 24 | RLD-E0 24-400-50-0-A-RVE | 30 | RHD-B0 30-400-50-230-A-RVE |
| 32 | RLD-E0 32-400-50-0-A-RVE | 50 | RHD-B0 50-400-50-230-A-RVE |
| 40 | RLD-E0 40-400-50-0-A-RVE | 70 | RHD-B0 70-400-50-230-A-RVE |
| 48 | RLD-E0 48-400-50-0-A-RVE | 100 | RHD-B0 100-400-50-230-A-RVE |
| 58 | RLD-E0 58-400-50-0-A-RVE | 125 | RHD-B0 125-400-50-230-A-RVE |
| 80 | RLD-E0 80-400-50-0-A-RVE | 150 | RHD-B0 150-400-50-230-A-RVE |
| 95 | RLD-E0 95-400-50-0-A-RVE | | |
| 116 | RLD-E0 116-400-50-0-A-RVE | | |
| 140 | RLD-E0 140-400-50-0-A-RVE | | |
| 170 | RLD-E0 170-400-50-230-A-RVE | | |
| 200 | RLD-E0 200-400-50-230-A-RVE | | |

## ④ Unidad de freno, unidad de resistencia de freno

| Variador | | | | | Unidad de resistencia de freno | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tensión | Motor máx. kW | Variador 3G3RX_ | Unidad de freno AX-BCR_ | Resistencia mín. conectable Ω | Tipo de montaje del convertidor (3%ED, 10s máx.) | | Par de freno % | Resistencia externa 10% ED 10 segundos máx. para integradas 5 segundos máx. para unidad de frenado | | Par de freno % |
| | | Trifásico | | | Modelo | Resistencia Ω | | Modelo | Resistencia Ω | |
| 200 V (monofásica/ trifásica) | 0,55 | A2004 | Integrada | 50 | AX-REM00K1200-IE | 200 | 180 | AX-REM00K1200-IE | 200 | 180 |
| | 1,1 | A2007 | | | | | 100 | AX-REM00K2070-IE | 70 | 200 |
| | 1,5 | A2015 | | 35 | AX-REM00K2070-IE | 70 | 140 | AX-REM00K4075-IE | 75 | 130 |
| | 2,2 | A2022 | | | | | 90 | AX-REM00K4035-IE | 35 | 180 |
| | 4,0 | A2037 | | | AX-REM00K4075-IE | 75 | 50 | AX-REM00K6035-IE | 35 | 100 |
| | 5,5 | A2055 | | 16 | AX-REM00K4035-IE | 35 | 75 | AX-REM00K9020-IE | 20 | 150 |
| | 7,5 | A2075 | | 10 | | | 55 | AX-REM01K9017-IE | 17 | 110 |
| | 11,0 | A2110 | | | AX-REM00K6035-IE | 35 | 40 | AX-REM02K1017-IE | 17 | 75 |
| | 15,0 | A2150 | | 7,5 | AX-REM00K9017-IE | 17 | 55 | AX-REM03K5010-IE | 10 | 95 |
| | 18,5 | A2185 | | | AX-REM03K5010-IE | 10 | 75 | AX-REM19K0008-IE | 8 | 95 |
| | 22,0 | A2220 | | 5 | | | 65 | | | 80 |
| | 30,0 | A2300 | 2035090-TE | 4 | – | | | AX-REM19K0006-IE | 6 | 80 |
| | 37,0 | A2370 | | | | | | | 6 | 60 |
| | 45,0 | A2450 | 2070130-TE | 2,8 | | | | 2 x AX-REM19K0006-IE | 3 | 105 |
| | 55,0 | A2550 | | | | | | | 3 | 85 |
| 400 V (trifásica) | 0,55 | A4004 | Integrada | 100 | AX-REM00K1400-IE | 400 | 200 | AX-REM00K1400-IE | 400 | 200 |
| | 1,1 | A4007 | | | | | 200 | | | 200 |
| | 1,5 | A4015 | | | AX-REM00K1200-IE | 200 | 190 | AX-REM00K2200-IE | 200 | 190 |
| | 2,2 | A4022 | | | AX-REM00K2200-IE | 200 | 130 | AX-REM00K5120-IE | 120 | 200 |
| | 4,0 | A4040 | | 70 | AX-REM00K2120-IE | 120 | 120 | AX-REM00K6100-IE | 100 | 140 |
| | 5,5 | A4055 | | | AX-REM00K4075-IE | 75 | 140 | AX-REM00K9070-IE | 70 | 150 |
| | 7,5 | A4075 | | 35 | | | 100 | AX-REM01K9070-IE | 70 | 110 |
| | 11,0 | A4110 | | | AX-REM00K6100-IE | 100 | 50 | AX-REM02K1070-IE | 70 | 75 |
| | 15,0 | A4150 | | 24 | AX-REM00K9070-IE | 70 | 55 | AX-REM03K5035-IE | 35 | 110 |
| | 18,5 | A4185 | | | AX-REM03K5035-IE | 35 | 90 | AX-REM19K0030-IE | 30 | 100 |
| | 22,0 | A4220 | | 20 | | | 75 | | | 85 |
| | 30,0 | A4300 | 4015045-TE | 16 | – | | | AX-REM19K0020-IE | 20 | 95 |
| | 37,0 | A4370 | 4017068-TE | 11 | | | | AX-REM38K0012-IE | 15 | 125 |
| | 45,0 | A4450 | | | | | | | | 100 |
| | 55,0 | A4550 | 4035090-TE | 8,5 | | | | 2 x AX-REM19K0020-IE | 10 | 100 |
| | 75,0 | B4750 | | | | | | 3 x AX-REM19K0030-IE | 10 | 75 |
| | 90,0 | B4900 | 4070130-TE | 5,5 | | | | 2 x AX-REM38K0012-IE | 6 | 105 |
| | 110,0 | B411K | 4090240-TE | 3,2 | | | | 3 x AX-REM38K0012-IE | 4 | 125 |
| | 132,0 | B413K | | | | | | | | 105 |

## ⑤ Software del ordenador

| Descripción | Instalación | Modelo |
|---|---|---|
| Software | Herramienta de software para configuración y control | CX-Drive |
| Software | Herramienta de software para configuración y control | CX-One |
| Software | Herramienta de software para el cálculo del ahorro de energía | €Saver |

## Especificaciones

### Clase 200 V

| Trifásico: 3G3RX-_ | | | | A2004 | A2007 | A2015 | A2022 | A2037 | A2055 | A2075 | A2110 | A2150 | A2185 | A2220 | A2300 | A2370 | A2450 | A2550 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Capacidad máx. motor aplicable 4P kW*1 | | | a CT | 0,4 | 0,75 | 1,5 | 2,2 | 3,7 | 5,5 | 7,5 | 11 | 15 | 18,5 | 22 | 30 | 37 | 45 | 55 |
| | | | a VT | 0,75 | 1,5 | 2,2 | 3,7 | 5,5 | 7,5 | 11 | 15 | 18,5 | 22 | 30 | 37 | 45 | 55 | 75 |
| Características de salida | Capacidad del variador kVA | 200 V | a CT | 1,0 | 1,7 | 2,5 | 3,6 | 5,7 | 8,3 | 11,0 | 15,9 | 22,1 | 26,3 | 32,9 | 41,9 | 50,2 | 63,0 | 76,2 |
| | | | a VT | 1,3 | 2,1 | 3,2 | 4,1 | 6,7 | 10,4 | 15,2 | 20,0 | 26,3 | 29,4 | 39,1 | 49,5 | 59,2 | 72,7 | 93,5 |
| | | 240 V | a CT | 1,2 | 2,0 | 3,1 | 4,3 | 6,8 | 9,9 | 13,3 | 19,1 | 26,6 | 31,5 | 39,4 | 50,2 | 60,2 | 75,6 | 91,4 |
| | | | a VT | 1,5 | 2,6 | 3,9 | 5,0 | 8,1 | 12,4 | 18,2 | 24,1 | 31,5 | 35,3 | 46,9 | 59,4 | 71,0 | 87,2 | 112,2 |
| | Corriente nominal de salida (A) | | a CT | 3,0 | 5,0 | 7,5 | 10,5 | 16,5 | 24 | 32 | 46 | 64 | 76 | 95 | 121 | 145 | 182 | 220 |
| | | | a VT | 3,7 | 6,3 | 9,4 | 12 | 19,6 | 30 | 44 | 58 | 73 | 85 | 113 | 140 | 169 | 210 | 270 |
| | Tensión máxima de salida | | | Proporcional al voltaje de entrada: 0 a 240 V | | | | | | | | | | | | | | |
| | Frecuencia de salida máx. | | | 400 Hz | | | | | | | | | | | | | | |
| Fuente de alimentación | Tensión nominal de entrada y frecuencia | | | Trifásico de 200 a 240 V, 50/60 Hz | | | | | | | | | | | | | | |
| | Fluctuaciones de tensión admisibles | | | –15% a 10% | | | | | | | | | | | | | | |
| | Fluctuaciones de frecuencia admisibles | | | 5% | | | | | | | | | | | | | | |
| Frenado | Terminal de conexión | | | Circuito BRD interno (resistencia de descarga externa) | | | | | | | | | | | Unidad de frenado regenerativo externa | | | |
| | Resistencia mínima conectable | | | 50 | 50 | 35 | 35 | 35 | 16 | 10 | 10 | 7,5 | 7,5 | 5 | | | | |
| Grado de protección | | | | IP20 | | | | | | | | | | | | | | |
| Método de refrigeración | | | | Ventilación forzada | | | | | | | | | | | | | | |

*1 Basado en un motor estándar trifásico

### Clase 400 V

| Trifásico: 3G3RX-_ | | | | A4004 | A4007 | A4015 | A4022 | A4040 | A4055 | A4075 | A4110 | A4150 | A4185 | A4220 | A4300 | A4370 | A4450 | A4550 | B4750 | B4900 | B411K | B413K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Capacidad máx. motor aplicable 4P kW*1 | | | a CT | 0,4 | 0,75 | 1,5 | 2,2 | 4,0 | 5,5 | 7,5 | 11 | 15 | 18,5 | 22 | 30 | 37 | 45 | 55 | 75 | 90 | 110 | 132 |
| | | | a VT | 0,75 | 1,5 | 2,2 | 4,0 | 5,5 | 7,5 | 11 | 15 | 18,5 | 22 | 30 | 37 | 45 | 55 | 75 | 90 | 110 | 132 | 160 |
| Características de salida | Capacidad del variador kVA | 400 V | a CT | 1,0 | 1,7 | 2,5 | 3,6 | 6,2 | 9,7 | 13,1 | 17,3 | 22,1 | 26,3 | 33,2 | 40,1 | 51,9 | 63,0 | 77,6 | 103,2 | 121,9 | 150,3 | 180,1 |
| | | | a VT | 1,3 | 2,1 | 3,3 | 4,6 | 7,7 | 11,0 | 15,2 | 20,9 | 25,6 | 30,4 | 39,4 | 48,4 | 58,8 | 72,7 | 93,5 | 110,8 | 135 | 159,3 | 200,9 |
| | | 480 V | a CT | 1,2 | 2,0 | 3,1 | 4,3 | 7,4 | 11,6 | 15,8 | 20,7 | 26,6 | 31,5 | 39,9 | 48,2 | 62,3 | 75,6 | 93,1 | 123,8 | 146,3 | 180,4 | 216,1 |
| | | | a VT | 1,5 | 2,5 | 4,0 | 5,5 | 9,2 | 13,3 | 18,2 | 24,1 | 30,7 | 36,5 | 47,3 | 58,1 | 70,6 | 87,2 | 112,2 | 133 | 162,1 | 191,2 | 241,1 |
| | Corriente nominal de salida (A) | | a CT | 1,5 | 2,5 | 3,8 | 5,3 | 9,0 | 14 | 19 | 25 | 32 | 38 | 48 | 58 | 75 | 91 | 112 | 149 | 176 | 217 | 260 |
| | | | a VT | 1,9 | 3,1 | 4,8 | 6,7 | 11,1 | 16 | 22 | 29 | 37 | 43 | 57 | 70 | 85 | 105 | 135 | 160 | 195 | 230 | 290 |
| | Tensión máxima de salida | | | Proporcional al voltaje de entrada: 0 a 480 V | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Frecuencia de salida máx. | | | 400 Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fuente de alimentación | Tensión nominal de entrada y frecuencia | | | Trifásico de 380 a 480 V, 50/60 Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Fluctuaciones de tensión admisibles | | | –15% a 10% | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Fluctuaciones de frecuencia admisibles | | | 5% | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Frenado | Terminal de conexión | | | Circuito BRD interno (resistencia de descarga externa) | | | | | | | | | | | Unidad de frenado regenerativo externa | | | | | | | |
| | Resistencia mínima conectable | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 70 | 70 | 35 | 35 | 24 | 24 | 20 | | | | | | | | |
| Grado de protección | | | | IP20 | | | | | | | | | | | | | | | IP00 | | | |
| Método de refrigeración | | | | Ventilación forzada | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*1 Basado en un motor estándar trifásico

## Dimensiones

| Clase de tensión | Modelo de variador | Dimensiones en mm | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | H | W | D | Peso (kg) | |
| Trifásico de 200 V | 3G3RX-A2004 | 255 | 150 | 140 | 3,5 | |
| | 3G3RX-A2007 | | | | | |
| | 3G3RX-A2015 | | | | | |
| | 3G3RX-A2022 | | | | | |
| | 3G3RX-A2037 | | | | | |
| | 3G3RX-A2055 | 260 | 210 | 170 | 6 | |
| | 3G3RX-A2075 | | | | | |
| | 3G3RX-A2110 | | | | | |
| | 3G3RX-A2150 | 390 | 250 | 190 | 14 | |
| | 3G3RX-A2185 | | | | | |
| | 3G3RX-A2220 | | | | | |
| | 3G3RX-A2300 | 540 | 310 | 195 | 20 | |
| | 3G3RX-A2370 | 550 | 390 | 250 | 30 | |
| | 3G3RX-A2450 | | | | | |
| | 3G3RX-A2550 | 700 | 480 | 250 | 43 | |
| Trifásico de 400 V | 3G3RX-A4004 | 255 | 150 | 140 | 3,5 | |
| | 3G3RX-A4007 | | | | | |
| | 3G3RX-A4015 | | | | | |
| | 3G3RX-A4022 | | | | | |
| | 3G3RX-A4040 | | | | | |
| | 3G3RX-A4055 | 260 | 210 | 170 | 6 | |
| | 3G3RX-A4075 | | | | | |
| | 3G3RX-A4110 | | | | | |
| | 3G3RX-A4150 | 390 | 250 | 190 | 14 | |
| | 3G3RX-A4185 | | | | | |
| | 3G3RX-A4220 | | | | | |
| | 3G3RX-A4300 | 540 | 310 | 195 | 22 | |
| | 3G3RX-A4370 | 550 | 390 | 250 | 30 | |
| | 3G3RX-A4450 | | | | | |
| | 3G3RX-A4550 | | | | | |
| | 3G3RX-B4750 | 700 | 390 | 270 | 60 | |
| | 3G3RX-B4900 | | | | | |
| | 3G3RX-B411K | 740 | 480 | 270 | 80 | |
| | 3G3RX-B413K | | | | | |

## Nacido para accionar máquinas

MX2 se ha desarrollado para armonizar el control avanzado entre motores y máquinas. Gracias a sus algoritmos de diseño avanzados, el MX2 proporciona un elevado control incluso a velocidad cero, además de un funcionamiento preciso para operaciones de ciclo rápidas y control de par en lazo abierto. El variador MX2 ofrece además una funcionalidad amplia para el control de máquinas, como control de posición, sincronización de velocidad o programación lógica.

- Control vectorial de corriente
- Valor nominal doble VT 120%/1 min y CT 150%/1 min
- Control de motores IM y PM (asíncrono y síncrono)
- Control de par en vectorial lazo abierto
- Funcionalidad de posicionamiento integrada
- Funcionalidad en aplicaciones integrada (por ejemplo, control de freno)
- Comunicaciones de bus de campo: Modbus, DeviceNet, Profibus, MECHATROLINK-II, EtherCAT, CompoNet y EtherNet IP

## Tabla de selección

**3G3MX2**

| Especificaciones | | | | | Modelo | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Clase de tensión | Par constante | | Par variable | | Estándar (IP20) | Sin disipador | IP54 |
| | Capacidad máx. motor kW | Corriente nominal A | Capacidad máx. motor kW | Corriente nominal A | | | |
| Monofásico 200 V | 0,1 | 1,0 | 0,2 | 1,2 | 3G3MX2-AB001-E | 3G3MX2-AB001-P-E | 3G3MX2-DB001-E/EC |
| | 0,2 | 1,6 | 0,4 | 1,9 | 3G3MX2-AB002-E | 3G3MX2-AB002-P-E | 3G3MX2-DB002-E/EC |
| | 0,4 | 3,0 | 0,55 | 3,5 | 3G3MX2-AB004-E | 3G3MX2-AB004-P-E | 3G3MX2-DB004-E/EC |
| | 0,75 | 5,0 | 1,1 | 6,0 | 3G3MX2-AB007-E | 3G3MX2-AB007-P-E | 3G3MX2-DB007-EC |
| | 1,5 | 8,0 | 2,2 | 9,6 | 3G3MX2-AB015-E | 3G3MX2-AB015-P-E | 3G3MX2-DB015-EC |
| | 2,2 | 11,0 | 3,0 | 12,0 | 3G3MX2-AB022-E | 3G3MX2-AB022-P-E | 3G3MX2-DB022-EC |
| Trifásico 200 V | 0,1 | 1,0 | 0,2 | 1,2 | 3G3MX2-A2001-E | 3G3MX2-A2001-P-E | 3G3MX2-D2001-E/EC |
| | 0,2 | 1,6 | 0,4 | 1,9 | 3G3MX2-A2002-E | 3G3MX2-A2002-P-E | 3G3MX2-D2002-E/EC |
| | 0,4 | 3,0 | 0,55 | 3,5 | 3G3MX2-A2004-E | 3G3MX2-A2004-P-E | 3G3MX2-D2004-E/EC |
| | 0,75 | 5,0 | 1,1 | 6,0 | 3G3MX2-A2007-E | 3G3MX2-A2007-P-E | 3G3MX2-D2007-E/EC |
| | 1,5 | 8,0 | 2,2 | 9,6 | 3G3MX2-A2015-E | 3G3MX2-A2015-P-E | 3G3MX2-D2015-EC |
| | 2,2 | 11,0 | 3,0 | 12,0 | 3G3MX2-A2022-E | 3G3MX2-A2022-P-E | 3G3MX2-D2022-EC |
| | 3,7 | 17,5 | 5,5 | 19,6 | 3G3MX2-A2037-E | 3G3MX2-A2037-P-E | 3G3MX2-D2037-EC |
| | 5,5 | 25,0 | 7,5 | 30,0 | 3G3MX2-A2055-E | – | 3G3MX2-D2055-EC |
| | 7,5 | 33,0 | 11 | 40,0 | 3G3MX2-A2075-E | – | 3G3MX2-D2075-EC |
| | 11 | 47,0 | 15 | 56,0 | 3G3MX2-A2110-E | – | 3G3MX2-D2110-EC |
| | 15 | 60,0 | 18,5 | 69,0 | 3G3MX2-A2150-E | – | 3G3MX2-D2150-EC |

| Especificaciones | | | | | Modelo | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Clase de tensión | Par constante | | Par variable | | Estándar (IP20) | Sin disipador | IP54 |
| | Capacidad máx. motor kW | Corriente nominal A | Capacidad máx. motor kW | Corriente nominal A | | | |
| Trifásico 400 V | 0,4 | 1,8 | 0,75 | 2,1 | 3G3MX2-A4004-E | 3G3MX2-A4004-P-E | 3G3MX2-D4004-EC |
| | 0,75 | 3,4 | 1,5 | 4,1 | 3G3MX2-A4007-E | 3G3MX2-A4007-P-E | 3G3MX2-D4007-EC |
| | 1,5 | 4,8 | 2,2 | 5,4 | 3G3MX2-A4015-E | 3G3MX2-A4015-P-E | 3G3MX2-D4015-EC |
| | 2,2 | 5,5 | 3,0 | 6,9 | 3G3MX2-A4022-E | 3G3MX2-A4022-P-E | 3G3MX2-D4022-EC |
| | 3,0 | 7,2 | 4,0 | 8,8 | 3G3MX2-A4030-E | 3G3MX2-A4030-P-E | 3G3MX2-D4030-EC |
| | 4,0 | 9,2 | 5,5 | 11,1 | 3G3MX2-A4040-E | 3G3MX2-A4040-P-E | 3G3MX2-D4040-EC |
| | 5,5 | 14,8 | 7,5 | 17,5 | 3G3MX2-A4055-E | – | 3G3MX2-D4055-EC |
| | 7,5 | 18,0 | 11 | 23,0 | 3G3MX2-A4075-E | – | 3G3MX2-D4075-EC |
| | 11 | 24,0 | 15 | 31,0 | 3G3MX2-A4110-E | – | 3G3MX2-D4110-EC |
| | 15 | 31,0 | 18,5 | 38,0 | 3G3MX2-A4150-E | – | 3G3MX2-D4150-EC |

### ① Filtros de línea

| Variador | | Filtro de línea estándar | | | | Filtro de línea de baja fuga | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Rasmi | | Schaffner | | Rasmi | | Schaffner | |
| Tensión | Modelo 3G3MX2-_ | Modelo AX-FIM | Corriente (A) | Modelo AX-FIM | Corriente (A) | Modelo AX-FIM | Corriente (A) | Modelo AX-FIM | Corriente (A) |
| Monofásico 200 Vc.a. | AB001/AB002/AB004 | 1010-RE | 10 | 1010-SE-V1 | 8 | 1010-RE-LL | 10 | 1010-SE-LL | 10 |
| | AB007 | 1014-RE | 14 | 1014-SE-V1 | 14 | 1014-RE-LL | 14 | 1014-SE-LL | 14 |
| | AB015/AB022 | 1024-RE | 24 | 1024-SE-V1 | 27 | 1024-RE-LL | 24 | 1024-SE-LL | 24 |
| Trifasico 200 Vc.a. | A2001/A2002/ A2004/A2007 | 2010-RE | 10 | 2010-SE-V1 | 7,8 | 2010-RE-LL | 10 | – | – |
| | A2015/A2022 | 2020-RE | 20 | 2020-SE-V1 | 16 | 2020-RE-LL | 20 | 2020-SE-LL | 20 |
| | A2037 | 2030-RE | 30 | 2030-SE-V1 | 25 | 2030-RE-LL | 30 | 2030-SE-LL | 30 |
| | A2055/A2075 | 2060-RE | 60 | 2060-SE-V1 | 50 | 2060-RE-LL | 60 | 2060-SE-LL | 50 |
| | A2110 | 2080-RE | 80 | 2080-SE-V1 | 70 | 2080-RE-LL | 80 | – | – |
| | A2150 | 2100-RE | 100 | 2100-SE-V1 | 75 | 2100-RE-LL | 100 | – | – |
| Trifasico 400 Vc.a. | A4004/A4007 | 3005-RE | 5 | 3005-SE-V1 | 6 | 3005-RE-LL | 5 | 3005-SE-LL | 5 |
| | A4015/A4022/A4030 | 3010-RE | 10 | 3010-SE-V1 | 12 | 3010-RE-LL | 10 | 3010-SE-LL | 10 |
| | A4040 | 3014-RE | 14 | 3014-SE-V1 | 15 | 3014-RE-LL | 14 | 3014-SE-LL | 15 |
| | A4055/A4075 | 3030-RE | 30 | 3030-SE-V1 | 29 | 3030-RE-LL | 30 | 3030-SE-LL | 30 |
| | A4110/A4150 | 3050-RE | 50 | 3050-SE-V1 | 48 | 3050-RE-LL | 50 | 3050-SE-LL | 50 |

### ① Reactancias de c.a. de entrada

| Variador | | Reactancia de c.a. |
|---|---|---|
| Tensión | Modelo 3G3MX2-_ | Modelo |
| Monofásico 200 Vc.a. | AB002/AB004 | AX-RAI02000070-DE |
| | AB007 | AX-RAI01700140-DE |
| | AB015 | AX-RAI01200200-DE |
| | AB022 | AX-RAI00630240-DE |
| Trifásico 200 Vc.a. | A2002/A2004/A2007 | AX-RAI02800080-DE |
| | A2015/A2022/A2037 | AX-RAI00880200-DE |
| | A2055/A2075 | AX-RAI00350335-DE |
| | A2110/A2150 | AX-RAI00180670-DE |

| Variador | | Reactancia de c.a. |
|---|---|---|
| Tensión | Modelo 3G3MX2-_ | Modelo |
| Trifásico de 400 Vc.a. | A4004/A4007/A4015 | AX-RAI07700050-DE |
| | A4022/A4030/A4040 | AX-RAI03500100-DE |
| | A4055/A4075 | AX-RAI01300170-DE |
| | A4110/A4150 | AX-RAI00740335-DE |

### ① Reactancias de c.c.

| Monofásico de 200 V | | Trifásico de 200 V | | Trifásico de 400 V | |
|---|---|---|---|---|---|
| Variador | Modelo | Variador | Modelo | Variador | Modelo |
| 3G3MX2-AB001 | AX-RC10700032-DE | 3G3MX2-A2001 | AX-RC21400016-DE | 3G3MX2-A4004 | AX-RC43000020-DE |
| 3G3MX2-AB002 | | 3G3MX2-A2002 | | 3G3MX2-A4007 | AX-RC27000030-DE |
| 3G3MX2-AB004 | AX-RC06750061-DE | 3G3MX2-A2004 | AX-RC10700032-DE | 3G3MX2-A4015 | AX-RC14000047-DE |
| 3G3MX2-AB007 | AX-RC03510093-DE | 3G3MX2-A2007 | AX-RC06750061-DE | 3G3MX2-A4022 | AX-RC10100069-DE |
| 3G3MX2-AB015 | AX-RC02510138-DE | 3G3MX2-A2015 | AX-RC03510093-DE | 3G3MX2-A4030 | AX-RC08250093-DE |
| 3G3MX2-AB022 | AX-RC01600223-DE | 3G3MX2-A2022 | AX-RC02510138-DE | 3G3MX2-A4040 | AX-RC06400116-DE |
| – | | 3G3MX2-A2037 | AX-RC01600223-DE | 3G3MX2-A4055 | AX-RC04410167-DE |
| | | 3G3MX2-A2055 | AX-RC01110309-DE | 3G3MX2-A4075 | AX-RC03350219-DE |
| | | 3G3MX2-A2075 | AX-RC00840437-DE | 3G3MX2-A4011 | AX-RC02330307-DE |
| | | 3G3MX2-A2011 | AX-RC00590614-DE | 3G3MX2-A4015 | AX-RC01750430-DE |
| | | 3G3MX2-A2015 | AX-RC00440859-DE | – | |

### ① Ferritas

| Diámetro | Descripción | Modelo |
|---|---|---|
| 21 | Para motores de 2,2 kW o inferiores | AX-FER2102-RE |
| 25 | Para motores de 15 kw o inferiores | AX-FER2515-RE |
| 50 | Para motores de 45 kW o inferiores | AX-FER5045-RE |

### ① Reactancia de c.a. de salida

| Variador | | Reactancia de c.a. |
|---|---|---|
| Tensión | Modelo 3G3MX2-_ | Modelo |
| 200 Vc.a. | AB001/AB002/AB004/A2001/A2002/A2004 | AX-RAO11500026-DE |
| | AB007/A2007 | AX-RAO07600042-DE |
| | AB015/A2015 | AX-RAO04100075-DE |
| | AB022/A2022 | AX-RAO03000105-DE |
| | A2037 | AX-RAO01830160-DE |
| | A2055 | AX-RAO01150220-DE |
| | A2075 | AX-RAO00950320-DE |
| | A2110 | AX-RAO00630430-DE |
| | A2150 | AX-RAO00490640-DE |

| Variador | | Reactancia de c.a. |
|---|---|---|
| Tensión | Modelo 3G3MX2-_ | Modelo |
| 400 Vc.a. | A4004/A4007/A4015 | AX-RAO16300038-DE |
| | A4022 | AX-RAO11800053-DE |
| | A4030/A4040 | AX-RAO07300080-DE |
| | A4055 | AX-RAO04600110-DE |
| | A4075 | AX-RAO03600160-DE |
| | A4110 | AX-RAO02500220-DE |
| | A4150 | AX-RAO02000320-DE |

### ② Accesorios

| Tipos | Descripción | Funciones | Modelo |
|---|---|---|---|
| Operador digital | Operador remoto LCD | Operador remoto LCD de 5 líneas con función de copia, longitud máx. del cable de 3 m. | AX-OP05-E |
| | Cable de operador remoto | Cable de 3 metros para conexión del operador remoto | 3G3AX-CAJOP300-EE |
| | Operador remoto LED | Operador remoto LED, longitud de cable máx. 3m | 3G3AX-OP01 |
| | Kit de montaje para operador LED | Kit de montaje para operador LED en panel | 4X-KITMINI |
| | Soporte de operador | Soporte para colocar el AX-OP05 dentro del armario | 3G3AX-OP05-H-E |
| Accesorios | Cable de configuración de PC | Cable de conector mini USB a USB | AX-CUSBM002-E |

### ③ Tarjetas de comunicaciones opcionales

| Descripción | Funciones | Modelo |
|---|---|---|
| Tarjeta opcional Profibus | Se utiliza para poner en marcha o parar el convertidor, seleccionar o hacer referencia a parámetros y para monitorizar la frecuencia de salida, la corriente de salida o elementos similares mediante comunicaciones con el controlador host | 3G3AX-MX2-PRT |
| Tarjeta opcional DeviceNet | | 3G3AX-MX2-DRT |
| Tarjeta opcional EtherCAT | | 3G3AX-MX2-ECT |
| Tarjeta opcional CompoNet | | 3G3AX-MX2-CRT |
| Tarjeta opcional MECHATROLINK-II | | 3G3AX-MX2-MRT |
| Tarjeta opcional de Ethernet/IP | | 3G3AX-MX2-EIP |
| Tarjeta opcional de entrada/salida adicional | 1 entrada de tensión analógica, 1 entrada de corriente analógica, 1 salida de tensión analógica, 8 entradas lógicas discretas, 4 salidas lógicas discretas | 3G3AX-MX2-EIO15-E |

### ④ Unidad de freno, unidad de resistencia de freno

| Variador | | | | | Unidad de resistencia de freno | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tensión | Motor máx. kW | Variador 3G3MX2_ | | Resistencia mín. conectable Ω | TRT interno variador (3% ED, 10 s máx.) | | Par de freno % | TRT interno variador (10% ED, 10 s máx.) | | Par de freno % |
| | | Monofásica | Trifásico | | Modelo | Resistencia Ω | | Modelo | Resistencia Ω | |
| 200 V (Monofásica/Trifásica) | 0,12 | B001 | 2001 | 100 | AX-REM00K1400-IE | 400 | 200 | AX-REM00K1400-IE | 400 | 200 |
| | 0,25 | B002 | 2002 | | | | 180 | | | 180 |
| | 0,55 | B004 | 2004 | | AX-REM00K1200-IE | 200 | 180 | AX-REM00K1200-IE | 200 | 180 |
| | 1,1 | B007 | 2007 | 50 | | | 100 | AX-REM00K2070-IE | 70 | 200 |
| | 1,5 | B015 | 2015 | | AX-REM00K2070-IE | 70 | 140 | AX-REM00K4075-IE | 75 | 130 |
| | 2,2 | B022 | 2022 | 35 | | | 90 | AX-REM00K4035-IE | 35 | 180 |
| | 4,0 | – | 2040 | | AX-REM00K4075-IE | 75 | 50 | AX-REM00K6035-IE | 35 | 100 |
| | 5,5 | – | 2055 | 20 | AX-REM00K4035-IE | 35 | 75 | AX-REM00K9020-IE | 20 | 150 |
| | 7,5 | – | 2075 | 17 | | | 55 | AX-REM01K9017-IE | 17 | 110 |
| | 11 | – | 2110 | | AX-REM00K6035-IE | 35 | 40 | AX-REM02K1017-IE | 17 | 75 |
| | 15 | – | 2150 | 10 | AX-REM00K9017-IE | 17 | 55 | AX-REM03K5010-IE | 10 | 95 |
| 400 V (Trifásica) | 0,55 | – | 4004 | 180 | AX-REM00K1400-IE | 400 | 200 | AX-REM00K1400-IE | 400 | 200 |
| | 1,1 | – | 4007 | | | | 200 | | | 200 |
| | 1,5 | – | 4015 | | AX-REM00K1200-IE | 200 | 190 | AX-REM00K2200-IE | 200 | 190 |
| | 2,2 | – | 4022 | 100 | AX-REM00K2200-IE | 200 | 130 | AX-REM00K5120-IE | 120 | 200 |
| | 3,0 | – | 4030 | | AX-REM00K2120-IE | 120 | 160 | | | 160 |
| | 4,0 | – | 4040 | | | | 120 | AX-REM00K6100-IE | 100 | 140 |
| | 5,5 | – | 4055 | 70 | AX-REM00K4075-IE | 75 | 140 | AX-REM00K9070-IE | 70 | 150 |
| | 7,5 | – | 4075 | | | | 100 | AX-REM01K9070-IE | 70 | 110 |
| | 11 | – | 4110 | | AX-REM00K6100-IE | 100 | 50 | AX-REM02K1070-IE | 70 | 75 |
| | 15 | – | 4150 | 35 | AX-REM00K9070-IE | 70 | 55 | AX-REM03K5035-IE | 35 | 110 |

### ⑤ Software del ordenador

| Descripción | Instalación | Modelo |
|---|---|---|
| Software | Herramienta de software para configuración y control | CX-Drive |
| Software | Herramienta de software para configuración y control | CX-One |
| Software | Herramienta de software para el cálculo del ahorro de energía | €Saver |

## Especificaciones

### Clase 200 V

| Monofásico: 3G3MX2-_ | | | B001 | B002 | B004 | B007[*1] | B015 | B022 | – | – | – | – | – |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Trifásico: 3G3MX2-_ | | | 2001 | 2002 | 2004 | 2007 | 2015 | 2022 | 2037 | 2055 | 2075 | 2110 | 2150 |
| kW del motor[*2] | Para configuraciones VT | | 0,2 | 0,4 | 0,55 | 1,1 | 2,2 | 3,0 | 5,5 | 7,5 | 11 | 15 | 18,5 |
| | Para configuraciones CT | | 0,1 | 0,2 | 0,4 | 0,75 | 1,5 | 2,2 | 3,7 | 5,5 | 7,5 | 11 | 15 |
| Características de salida | Capacidad del variador kVA | 200 VT | 0,4 | 0,6 | 1,2 | 2,0 | 3,3 | 4,1 | 6,7 | 10,3 | 13,8 | 19,3 | 23,9 |
| | | 200 CT | 0,2 | 0,5 | 1,0 | 1,7 | 2,7 | 3,8 | 6,0 | 8,6 | 11,4 | 16,2 | 20,7 |
| | | 240 VT | 0,4 | 0,7 | 1,4 | 2,4 | 3,9 | 4,9 | 8,1 | 12,4 | 16,6 | 23,2 | 28,6 |
| | | 240 CT | 0,3 | 0,6 | 1,2 | 2,0 | 3,3 | 4,5 | 7,2 | 10,3 | 13,7 | 19,5 | 24,9 |
| | Corriente nominal de salida (A) en VT | | 1,2 | 1,9 | 3,5 | 6,0 | 9,6 | 12,0 | 19,6 | 30,0 | 40,0 | 56,0 | 69,0 |
| | Corriente nominal de salida (A) en CT | | 1,0 | 1,6 | 3,0 | 5,0 | 8,0 | 11,0 | 17,5 | 25,0 | 33,0 | 47,0 | 60,0 |
| | Tensión máxima de salida | | Proporcional al voltaje de entrada: 0 … 240 V | | | | | | | | | | |
| | Frecuencia de salida máx. | | 400 Hz | | | | | | | | | | |
| Fuente de alimentación | Tensión nominal de entrada y frecuencia | | Monofásico de 200…240 V, 50/60 Hz<br>Trifásico de 200 … 240 V, 50/60 Hz | | | | | | | | | | |
| | Fluctuaciones de tensión admisibles | | –15% … +10% | | | | | | | | | | |
| | Fluctuaciones de frecuencia admisibles | | 5% | | | | | | | | | | |
| Par de freno | Deceleración rápida<br>Realimentación del condensador | | 100%: <50 Hz<br>50%: <60 Hz | | | | 70%: <50 Hz<br>50%: <60 Hz | Aprox. 20% | | – | | | |
| Método de refrigeración | | | Autorrefrigerado[*3] | | | | Ventilación forzada | | | | | | |

[*1] El modelo trifásico utiliza un sistema de ventilación forzada, mientras el modelo monofásico se autorrefrigera.
[*2] Basado en un motor estándar trifásico.
[*3] Ventilación forzada para modelos IP54.

### Clase 400 V

| Trifásico: 3G3MX2-_ | | | 4004 | 4007 | 4015 | 4022 | 4030 | 4040 | 4055 | 4075 | 4110 | 4150 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| kW del motor[*1] | Para configuraciones VT | | 0,75 | 1,5 | 2,2 | 3,0 | 4,0 | 5,5 | 7,5 | 11 | 15 | 18,5 |
| | Para configuraciones CT | | 0,4 | 0,75 | 1,5 | 2,2 | 3,0 | 4,0 | 5,5 | 7,5 | 11 | 15 |
| Características de salida | Capacidad del variador kVA | 380 VT | 1,3 | 2,6 | 3,5 | 4,5 | 5,7 | 7,3 | 11,5 | 15,1 | 20,4 | 25,0 |
| | | 380 CT | 1,1 | 2,2 | 3,1 | 3,6 | 4,7 | 6,0 | 9,7 | 11,8 | 15,7 | 20,4 |
| | | 480 VT | 1,7 | 3,4 | 4,4 | 5,7 | 7,3 | 9,2 | 14,5 | 19,1 | 25,7 | 31,5 |
| | | 480 CT | 1,4 | 2,8 | 3,9 | 4,5 | 5,9 | 7,6 | 12,3 | 14,9 | 19,9 | 25,7 |
| | Corriente nominal de salida (A) en VT | | 2,1 | 4,1 | 5,4 | 6,9 | 8,8 | 11,1 | 17,5 | 23,0 | 31,0 | 38,0 |
| | Corriente nominal de salida (A) en CT | | 1,8 | 3,4 | 4,8 | 5,5 | 7,2 | 9,2 | 14,8 | 18,0 | 24,0 | 31,0 |
| | Tensión máxima de salida | | Proporcional al voltaje de entrada: 0 … 480 V | | | | | | | | | |
| | Frecuencia de salida máx. | | 400 Hz | | | | | | | | | |
| Fuente de alimentación | Tensión nominal de entrada y frecuencia | | Trifásico de 380 … 480 V, 50/60 Hz | | | | | | | | | |
| | Fluctuaciones de tensión admisibles | | –15% … +10% | | | | | | | | | |
| | Fluctuaciones de frecuencia admisibles | | 5% | | | | | | | | | |
| Par de freno | Deceleración rápida[*2]<br>Realimentación del condensador | | 100%: <50 Hz<br>50%: <60 Hz | | | | 70%: <50 Hz<br>50%: <60 Hz | – | | | | |
| Método de refrigeración | | | Autorrefrigerado[*2] | | Ventilación forzada | | | | | | | |

[*1] Basado en un motor estándar trifásico.
[*2] Ventilación forzada para modelos IP54.

## Dimensiones

### Modelos disponibles (IP20)

| Clase de tensión | Modelo de variador | Dimensiones en mm | | | Peso (kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Alto | Ancho | Fondo | |
| Monofásico 200 V | 3G3MX2-AB001-E | 128 | 68 | 109 | 1,0 |
| | 3G3MX2-AB002-E | | | | 1,0 |
| | 3G3MX2-AB004-E | | | 122,5 | 1,1 |
| | 3G3MX2-AB007-E | 128 | 108 | 170,5 | 1,4 |
| | 3G3MX2-AB015-E | | | | 1,8 |
| | 3G3MX2-AB022-E | | | | 1,8 |
| Trifásico 200 V | 3G3MX2-A2001-E | 128 | 68 | 109 | 1,0 |
| | 3G3MX2-A2002-E | | | | 1,0 |
| | 3G3MX2-A2004-E | | | 122,5 | 1,1 |
| | 3G3MX2-A2007-E | | | 145,5 | 1,2 |
| | 3G3MX2-A2015-E | 128 | 108 | 170,5 | 1,6 |
| | 3G3MX2-A2022-E | | | | 1,8 |
| | 3G3MX2-A2037-E | 128 | 140 | 170,5 | 2,0 |
| | 3G3MX2-A2055-E | 260 | 140 | 155 | 3,0 |
| | 3G3MX2-A2075-E | | | | 3,4 |
| | 3G3MX2-A2110-E | 296 | 180 | 175 | 5,1 |
| | 3G3MX2-A2150-E | 350 | 220 | 175 | 7,4 |
| Trifásico 400 V | 3G3MX2-A4004-E | 128 | 108 | 143,5 | 1,5 |
| | 3G3MX2-A4007-E | | | 170,5 | 1,6 |
| | 3G3MX2-A4015-E | | | | 1,8 |
| | 3G3MX2-A4022-E | | | | 1,9 |
| | 3G3MX2-A4030-E | | | | 1,9 |
| | 3G3MX2-A4040-E | 128 | 140 | 170,5 | 2,1 |
| | 3G3MX2-A4055-E | 260 | | 155 | 3,5 |
| | 3G3MX2-A4075-E | | | | 3,5 |
| | 3G3MX2-A4110-E | 296 | 180 | 175 | 4,7 |
| | 3G3MX2-A4150-E | | | | 5,2 |

### Modelos sin disipador

| Clase de tensión | Modelo de variador | Dimensiones en mm | | | Peso (kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Alto | Ancho | Fondo | |
| Monofásico 200 V | 3G3MX2-AB001-P-E | 128 | 68 | 103 | 1,1 |
| | 3G3MX2-AB002-P-E | | | | |
| | 3G3MX2-AB004-P-E | | | | |
| | 3G3MX2-AB007-P-E | 128 | 108 | 123 | 1,8 |
| | 3G3MX2-AB015-P-E | | | | |
| | 3G3MX2-AB022-P-E | | | | |
| Trifásico 200 V | 3G3MX2-A2001-P-E | 128 | 68 | 103 | 1,1 |
| | 3G3MX2-A2002-P-E | | | | |
| | 3G3MX2-A2004-P-E | | | | |
| | 3G3MX2-A2007-P-E | | | | |
| | 3G3MX2-A2015-P-E | 128 | 108 | 123 | 1,8 |
| | 3G3MX2-A2022-P-E | | | | |
| | 3G3MX2-A2037-P-E | 128 | 140 | 123 | 2,1 |
| Trifásico 400 V | 3G3MX2-A4004-P-E | 128 | 108 | 123 | 1,8 |
| | 3G3MX2-A4007-P-E | | | | |
| | 3G3MX2-A4015-P-E | | | | |
| | 3G3MX2-A4022-P-E | | | | |
| | 3G3MX2-A4030-P-E | | | | |
| | 3G3MX2-A4040-P-E | 128 | 140 | 123 | 2,1 |

**Modelos IP54**

| Clase de tensión | Modelo de variador | Dimensiones en mm | | | Peso (kg) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Alto | Ancho | Fondo | |
| Monofásico 200 V | 3G3MX2-DB001-E | 464,74 | 179,5 | 292,7 | 8,0 |
| | 3G3MX2-DB001-EC | 482,8 | 309,5 | 317,7 | 11,8 |
| | 3G3MX2-DB002-E | 464,74 | 179,5 | 292,7 | 8,0 |
| | 3G3MX2-DB002-EC | 482,8 | 309,5 | 317,7 | 11,8 |
| | 3G3MX2-DB004-E | 464,74 | 179,5 | 292,7 | 8,4 |
| | 3G3MX2-DB004-EC | 482,8 | 309,5 | 317,7 | 12,1 |
| | 3G3MX2-DB007-EC | | | | 12,4 |
| | 3G3MX2-DB015-EC | | | | 16,0 |
| | 3G3MX2-DB022-EC | | | | 16,0 |
| Trifásico 200 V | 3G3MX2-D2001-E | 464,74 | 179,5 | 292,7 | 8,0 |
| | 3G3MX2-D2001-EC | 482,8 | 309,5 | 317,7 | 11,8 |
| | 3G3MX2-D2002-E | 464,74 | 179,5 | 292,7 | 8,0 |
| | 3G3MX2-D2002-EC | 482,8 | 309,5 | 317,7 | 11,8 |
| | 3G3MX2-D2004-E | 464,74 | 179,5 | 292,7 | 8,1 |
| | 3G3MX2-D2004-EC | 482,8 | 309,5 | 317,7 | 11,9 |
| | 3G3MX2-D2007-E | 464,74 | 179,5 | 292,7 | 8,2 |
| | 3G3MX2-D2007-EC | 482,8 | 309,5 | 317,7 | 12,0 |
| | 3G3MX2-D2015-EC | | | | 15,4 |
| | 3G3MX2-D2022-EC | | | | 15,6 |
| | 3G3MX2-D2037-EC | | | | 16,2 |
| | 3G3MX2-D2055-EC | 627,04 | 325 | 299,5 | 18,8 |
| | 3G3MX2-D2075-EC | | | | 19,2 |
| | 3G3MX2-D2110-EC | 710,35 | 379 | 329,7 | 25,3 |
| | 3G3MX2-D2150-EC | | | | 28,0 |
| Trifásico 400 V | 3G3MX2-D4004-EC | 482,8 | 309,5 | 317,7 | 12,0 |
| | 3G3MX2-D4007-EC | | | | 12,5 |
| | 3G3MX2-D4015-EC | | | | 12,4 |
| | 3G3MX2-D4022-EC | | | | 12,5 |
| | 3G3MX2-D4030-EC | | | | 12,5 |
| | 3G3MX2-D4040-EC | | | | 13,1 |
| | 3G3MX2-D4055-EC | 627,04 | 325 | 299,5 | 18,7 |
| | 3G3MX2-D4075-EC | | | | 18,7 |
| | 3G3MX2-D4110-EC | 710,35 | 379 | 329,7 | 23,8 |
| | 3G3MX2-D4150-EC | | | | 24,3 |

**Si desea más información, introduzca "D228" en el campo de búsqueda de nuestro sitio web industrial.omron.eu.**

## Compacto y completo

Con el filtro RFI incorporado y las comunicaciones integradas de manera estándar, JX proporciona una solución compacta y completa para una gama de aplicaciones sencillas tales como el control de cinta transportadora. El Modbus RS485 está incorporado en el puerto RJ45 de la parte frontal del variador, lo que facilita mucho la adición de variadores a la red sin tarjetas opcionales adicionales. En consecuencia, se ahorra en costes y espacio.

- Variador de frecuencia con control V/f
- Montaje lado con lado
- Filtro CEM incorporado
- Modbus RS485 incorporado
- Función de detección de sobrecarga (150% durante 60 s)
- Función PID
- Funciones de supresión de microsobretensiones
- Ahorro de energía automático

## Tabla de selección

### 3G3JX

| Especificaciones | | | Modelo |
|---|---|---|---|
| Clase de tensión | Máxima potencia del motor aplicable en kW | Corriente nominal de salida (A) | Estándar |
| Monofásico 200 V | 0,2 | 1,4 | 3G3JX-AB002-EF |
| | 0,4 | 2,6 | 3G3JX-AB004-EF |
| | 0,75 | 4 | 3G3JX-AB007-EF |
| | 1,5 | 7,1 | 3G3JX-AB015-EF |
| | 2,2 | 10 | 3G3JX-AB022-EF |
| Trifásico 200 V | 0,2 | 1,4 | 3G3JX-A2002-E |
| | 0,4 | 2,6 | 3G3JX-A2004-E |
| | 0,75 | 4 | 3G3JX-A2007-E |
| | 1,5 | 7,1 | 3G3JX-A2015-E |
| | 2,2 | 10 | 3G3JX-A2022-E |
| | 3,7 | 15,9 | 3G3JX-A2037-E |
| | 5,5 | 24 | 3G3JX-A2055-E |
| | 7,5 | 32 | 3G3JX-A2075-E |
| Trifásico 400 V | 0,4 | 1,5 | 3G3JX-A4004-EF |
| | 0,75 | 2,5 | 3G3JX-A4007-EF |
| | 1,5 | 3,8 | 3G3JX-A4015-EF |
| | 2,2 | 5,5 | 3G3JX-A4022-EF |
| | 4,0 | 8,6 | 3G3JX-A4040-EF |
| | 5,5 | 13 | 3G3JXA4055-EF |
| | 7,5 | 16 | 3G3JXA4075-EF |

### ① Filtros de línea

| Variador | | Filtro de línea Rasmi | | |
|---|---|---|---|---|
| Tensión | Modelo 3G3JX-_ | Corriente nominal (A) | Peso (kg) | Modelo |
| Monofásico 200 Vc.a. | AB002/AB004 | 6 | 0,5 | AX-FIJ1006-RE |
| | AB007 | 10 | 0,6 | AX-FIJ1010-RE |
| | AB015/AB022 | 26 | 0,8 | AX-FIJ1023-RE |
| Trifásico 200 Vc.a. | A2002/A2004/A2007 | 6 | 1,0 | AX-FIJ2006-RE |
| | A2015/A2022/A2037 | 20 | 1,3 | AX-FIJ2020-RE |
| | A2055/A2075 | 40 | 2,3 | AX-FIJ2040-RE |
| Trifásico de 400 Vc.a. | A4004/A4007/A4015 | 5 | 0,9 | AX-FIJ3005-RE |
| | A4022/A4040 | 11 | 1,1 | AX-FIJ3011-RE |
| | A4055/A4075 | 20 | 1,7 | AX-FIJ3020-RE |

### ① Reactancia de c.a. de entrada

| Variador | | Reactancia de c.a. |
|---|---|---|
| Tensión | Modelo 3G3JX-_ | Modelo |
| Trifásico 200 Vc.a. | A2002/A2004/A2007 | AX-RAI02800080-DE |
| | A2015/A2022/A2037 | AX-RAI00880175-DE |
| | A2055/A2075 | AX-RAI00350335-DE |
| Monofásico 200 Vc.a. | AB002/AB004 | En desarrollo |
| | AB007 | |
| | AB015/AB022 | |
| Trifásico de 400 Vc.a. | A4004/A4007/A4015 | AX-RAI07700042-DE |
| | A4022/A4040 | AX-RAI03500090-DE |
| | A4055/A4075 | AX-RAI01300170-DE |

### ① Reactancia de c.c.

| Monofásico de 200 V | | Trifásico de 200 V | | Trifásico de 400 V | |
|---|---|---|---|---|---|
| Variador | Modelo | Variador | Modelo | Variador | Modelo |
| 3G3JX-AB002 | AX-RC10700032-DE | 3G3JX-A2002 | AX-RC21400016-DE | – | |
| 3G3JX-AB004 | AX-RC06750061-DE | 3G3JX-A2004 | AX-RC10700032-DE | 3G3JX-A4004 | AX-RC43000020-DE |
| 3G3JX-AB007 | AX-RC03510093-DE | 3G3JX-A2007 | AX-RC06750061-DE | 3G3JX-A4007 | AX-RC27000030-DE |
| 3G3JX-AB015 | AX-RC02510138-DE | 3G3JX-A2015 | AX-RC03510093-DE | 3G3JX-A4015 | AX-RC14000047-DE |
| 3G3JX-AB022 | AX-RC01600223-DE | 3G3JX-A2022 | AX-RC02510138-DE | 3G3JX-A4022 | AX-RC10100069-DE |
| – | | 3G3JX-A2037 | AX-RC01600223-DE | 3G3JX-A4040 | AX-RC06400116-DE |
| | | 3G3JX-A2055 | AX-RC01110309-DE | 3G3JX-A4055 | AX-RC04410167-DE |
| | | 3G3JX-A2075 | AX-RC00840437-DE | 3G3JX-A4075 | AX-RC03350219-DE |

### ① Ferritas

| Diámetro | Descripción | Modelo |
|---|---|---|
| 21 | Para motores de 2,2 kW o inferiores | AX-FER2102-RE |
| 25 | Para motores de 7,5 kW o inferiores | AX-FER2515-RE |

### ① Reactancias de c.a de salida

| Variador | | Reactancia de c.a. |
|---|---|---|
| Tensión | Modelo 3G3JX-□ | Modelo |
| 200 Vc.a. | A2001/A2002/A2004 AB001/AB002/AB004 | AX-RAO11500026-DE |
| | A2007/AB007 | AX-RAO07600042-DE |
| | A2015/AB015 | AX-RAO04100075-DE |
| | A2022/AB022 | AX-RAO03000105-DE |
| | A2037 | AX-RAO01830160-DE |
| | A2055 | AX-RAO01150220-DE |
| | A2075 | AX-RAO00950320-DE |
| 400 Vc.a. | A4004/A4007/A4015 | AX-RAO16300038-DE |
| | A4022 | AX-RAO11800053-DE |
| | A4040 | AX-RAO07300080-DE |
| | A4055 | AX-RAO04600110-DE |
| | A4075 | AX-RAO03600160-DE |

### ② Accesorios

| Tipos | Descripción | Funciones | Modelo |
|---|---|---|---|
| Operador digital | LCD remoto digital | Operador remoto LCD de 5 líneas con función de copia, longitud máx. del cable de 3 m.*1 | AX-OP05-E |
| | Cable de operador remoto | Cable de 3 metros para conexión del operador remoto | 3G3AX-CAJOP300-EE |
| | Operador remoto LED | Operador remoto LED, longitud de cable máx. 3 m | 3G3AX-OP01 |
| | Kit de montaje para operador LED | Kit de montaje para operador LED sobre panel | 4X-KITMINI |
| Accesorios | Cable/convertidor USB | RJ45 a cable de conexión USB | 3G3AX-PCACN2 |
| | | | USB-CONVERTERCABLE |
| | Cable bifurcado en T RJ45 | Cable en T para conexión RS-422 | 3G3AX-CTB020-EE |
| | Resistencia de terminación RJ45 | Resistencia de terminación para conexión RS-422 | 3G3AX-CTR150-EE |

*1 Tenga en cuenta que para los modelos de convertidor 3G3JX el operador sólo visualizará 2 líneas de texto.

### ④ Software del ordenador

| Descripción | Instalación | Modelo |
|---|---|---|
| Software | Herramienta de software para configuración y control | CX-Drive |
| Software | Herramienta de software para configuración y control | CX-One |
| Software | Herramienta de software para el cálculo del ahorro de energía | €Saver |

## Especificaciones

### Clase 200 V

| Monofásico: 3G3JX_ | | | AB002 | AB004 | AB007 | AB015 | AB022 | - | - | - |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Trifásico: 3G3JX_ | | | A2002 | A2004 | A2007 | A2015 | A2022 | A2037 | A2055 | A2075 |
| Motor kW*1 | Capacidad de motor aplicable | | 0,2 | 0,4 | 0,75 | 1,5 | 2,2 | 3,7 | 5,5 | 7,5 |
| Frecuencia características | Capacidad del convertidor kVA | 200 V | 0,4 | 0,9 | 1,3 | 2,4 | 3,4 | 5,5 | 8,3 | 11,0 |
| | | 240 V | 0,5 | 1,0 | 1,6 | 2,9 | 4,1 | 6,6 | 9,9 | 13,3 |
| | Corriente nominal de salida (A) | | 1,4 | 2,6 | 4,0 | 7,1 | 10,0 | 15,9 | 24,0 | 32,0 |
| | Tensión máxima de salida | | Proporcional al voltaje de entrada: 0 a 240 V | | | | | | | |
| | Frecuencia de salida máx. | | 400 Hz | | | | | | | |
| Fuente de alimentación | Tensión y frecuencia de entrada nominales | | Monofásico 200 a 240 V, 50/60 Hz<br>Trifásico de 200 a 240 Vc.a., 50/60 Hz | | | | | | | |
| | Corriente de entrada nominal (A) trifásica de 200 V | | 1,8 | 3,4 | 5,2 | 9,3 | 13,0 | 20,0 | 30,0 | 40,0 |
| | Corriente nominal de entrada (A) monofásica 200 V. | | 3,1 | 5,8 | 9,0 | 16,0 | 22,5 | – | – | – |
| | Fluctuaciones de tensión admisibles | | –15% a 10% | | | | | | | |
| | Fluctuaciones de frecuencia admisibles | | 5% | | | | | | | |
| Filtro integrado | | | Filtro CEM (C1 modelo monofásico) | | | | | | | |
| Par de freno | Deceleración de tiempo corto con realimentación al condensador | | Aprox. 50% | | | 50% para trifásica- 20% a 40% para - monofásica | Aprox. del 20% al 40% | | Aprox. 20% | |
| Método de refrigeración | | | Autorrefrigerado | | | Ventilación forzada | | | | |

*1 Basado en un motor estándar trifásico.

### Clase 400 V

| Trifásico: 3G3JX_ | | | A4004 | A4007 | A4015 | A4022 | A4040 | A4055 | A4075 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| kW del motor*1 | Capacidad de motor aplicable | | 0,4 | 0,75 | 1,5 | 2,2 | 4,0 | 5,5 | 7,5 |
| Frecuencia características | Capacidad del convertidor kVA | 380 V | 0,9 | 1,6 | 2,5 | 3,6 | 5,6 | 8,5 | 10,5 |
| | | 480 V | 1,2 | 2,0 | 3,1 | 4,5 | 7,1 | 10,8 | 13,3 |
| | Corriente nominal de salida (A) | | 1,5 | 2,5 | 3,8 | 5,5 | 8,6 | 13,0 | 16,0 |
| | Tensión máxima de salida | | Proporcional al voltaje de entrada: 0 a 480 V | | | | | | |
| | Frecuencia de salida máx. | | 400 Hz | | | | | | |
| Fuente de alimentación | Tensión nominal de entraday frecuencia | | Trifásico 380 a 480 V, 50/60 Hz | | | | | | |
| | Corriente nominal de entrada (A) | | 2,0 | 3,3 | 5,0 | 7,0 | 11,0 | 16,5 | 20,0 |
| | Fluctuaciones de tensión admisibles | | –15% a 10% | | | | | | |
| | Fluctuaciones de frecuencia admisibles | | 5% | | | | | | |
| Filtro integrado | | | Filtro CEM clase C2 | | | | | | |
| Par de freno | Deceleración de tiempo corto realimentación del condensador | | Aprox. 50% | | Aprox. del 20% al 40% | | | Aprox. 20% | |
| Método de refrigeración | | | Autorrefrigerado | | Ventilación forzada | | | | |

*1 Basado en un motor estándar trifásico.

## Dimensiones

| Clase de tensión | Máxima potencia del motor aplicable en kW | Modelo de variador | Dimensiones en mm | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | H | W | D | Peso (kg) | |
| Monofásica de 200 V | 0,2 | 3G3JX-AB002 | 155 | 80 | 95,5 | 0,8 | |
| | 0,4 | 3G3JX-AB004 | | | 109,5 | 0,9 | |
| | 0,75 | 3G3JX-AB007 | 189 | 110 | 130,5 | 1,5 | |
| | 1,5 | 3G3JX-AB015 | | | 157,5 | 2,3 | |
| | 2,2 | 3G3JX-AB022 | | | | 2,4 | |
| Trifásico 200 V | 0,2 | 3G3JX-A2002 | 155 | 80 | 95,5 | 0,8 | |
| | 0,4 | 3G3JX-A2004 | | | 109,5 | 0,9 | |
| | 0,75 | 3G3JX-A2007 | | | 132,5 | 1,1 | |
| | 1,5 | 3G3JX-A2015 | 189 | 110 | 157,5 | 2,2 | |
| | 2,2 | 3G3JX-A2022 | | | | 2,4 | |
| | 3,7 | 3G3JX-A2037 | | | | | |
| | 5,5 | 3G3JX-A2055 | 250 | 180 | 167,5 | 4,2 | |
| | 7,5 | 3G3JX-A2075 | | | | | |
| Trifásico 400 V | 0,4 | 3G3JX-A4004 | 189 | 110 | 130,5 | 1,5 | |
| | 0,75 | 3G3JX-A4007 | | | 157,5 | 2,3 | |
| | 1,5 | 3G3JX-A4015 | | | | 2,4 | |
| | 2,2 | 3G3JX-A4022 | | | | | |
| | 4,0 | 3G3JX-A4040 | | | | | |
| | 5,5 | 3G3JX-A4055 | 250 | 180 | 167,5 | 4,2 | |
| | 7,5 | 3G3JX-A4075 | | | | | |

# PARA MÁQUINAS DISEÑADAS PARA DURAR

## Fiabilidad y precisión confirmadas por millones… todos los días

Con más de un millón de unidades vendidas, los sensores fotoeléctricos de OMRON están entre los más conocidos y de mayor éxito del mundo.
La fiabilidad está garantizada gracias a su fabricación con unas normas de ingeniería excepcionalmente elevadas.

- Prestaciones de detección idóneas para su aplicación
- Diversos formatos de carcasa para adaptarse a su aplicación
- Rendimiento demostrado y fiabilidad sin igual

Cuadrado compacto
Mayor distancia
Modelos especiales
Estándar
Estándar
Acero inoxidable
Láser
Compacto
Reflexión sobre objeto a mayor distancia
Reflexión sobre espejo a mayor distancia
E3Z-G
E3Z
E3ZM
Láser E3Z
E3JK
E3G
(consulte la página siguiente)
B268
B222
B223
B265
B227
B228

# Tabla de selección

| Tipo | Cuadrado compacto | | | Mayor distancia | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **Modelo** | **E3Z** | **E3ZM** | **E3Z Láser** | **E3S-CL** | **E3JK** |
| Carcasa | PBT | Acero inoxidable | PBT | Zinc presofundido | ABS |
| Barrera | 15 m, 30 m | 15 m | 60 m | – | 40 m |
| Reflexión sobre espejo con función M.S.R. | 5 m | 4 m | 15 m | – | 7 m |
| Reflexión sobre objeto (energética) | 1 m | 1 m | – | – | 2,5 m |
| Reflexión sobre objeto (supresión de fondo) | 200 mm | 200 mm | 300 mm | 500 mm | – |
| Página/enlace rápido | B222 | B223 | B265 | B249 | B227 |

| Tipo | Cilíndrico | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| **Modelo** | **E3FA/E3FB** | **E3F1** | **E3FC** | **E3H2** |
| Carcasa | M18 PBT, metal | ABS | M18 acero inoxidable | M12 metal,<br>M8 acero inoxidable |
| Barrera | 20 m | 15 m | 20 m | 4 m, 2 m |
| Reflexión sobre espejo con función M.S.R. | 4 m | 3 m | 4 m | 2 m |
| Reflexión sobre objeto (energética) | 1 m | 300 mm | 1 m | 300 mm |
| Reflexión sobre objeto (supresión de fondo) | 200 mm | – | 200 mm | – |
| Página/enlace rápido | B278 | B286 | B439 | B284 |

| Tipo | Miniatura | | | Herradura |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| **Modelo** | **E3T-C** | **E3T** | **EE-SX47/67** | **E3Z-G** |
| Carcasa | M5, M6 acero inoxidable | PBT | PBT | PBT |
| Barrera | 1 m | 1 m, 2 m | 5 mm (ancho de ranura) | 25 mm |
| Reflexión sobre espejo con función M.S.R. | – | 200 mm | – | – |
| Reflexión sobre objeto (energética) | 50 mm | 30 mm | – | – |
| Reflexión sobre objeto (supresión de fondo) | – | 30 mm | – | – |
| Página/enlace rápido | B283 | B224 | B423 | B268 |

| Tipo | Resistente al aceite | Detección de marcas | Detección de objetos transparentes | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| **Modelo** | **E3ZM-C** | **E3ZM-V** | **E3ZM-B** | **E3Z-B** | **E3F_-B/-V** | **E3S-DB** |
| **Características principales** | Carcasa de acero inoxidable resistente a aceites y lubricantes | LED blanco para ofrecer un reconocimiento de contraste óptimo | Sistema óptico optimizado para todos los objetos transparentes | Sistema óptico para objetos transparentes estándar | Sistema óptico optimizado para todos los objetos transparentes | Rendimiento de detección mejorado para todos los objetos transparentes, SmartTeach, haz puntual |
| **Carcasa** | Acero inoxidable | Acero inoxidable | Acero inoxidable | PBT | M18 PBT/metal | PBT/ABS |
| **Barrera** | 20 m | – | – | – | – | – |
| **Reflexión sobre espejo con función M.S.R.** | 4 m | | 500 mm | 500 mm, 2 m | 2 m | 4,5 m |
| **Reflexión sobre espejo** | 1 m | 12 mm ±2 mm | – | – | – | – |
| **Reflexión sobre objeto (supresión de fondo)** | 200 mm | – | – | – | 50 mm | – |
| **Página/enlace rápido** | B267 | B274 | B266 | B271 | B285 | B346 |

| Tipo | Posicionamiento de alta precisión | Detección de objeto estructurada | Fuente de alimentación/multitensión |
|---|---|---|---|
| | | | |
| **Modelo** | **Sensores láser E3NC** | **E3S-LS3** | **E3JK, E3JM, E3G-_M** |
| **Características principales** | Haz láser puntual de 0,1 mm, haz lineal, BGS con CMOS, conectividad EtherCAT | Haz ancho | Alimentación de c.a./c.c. y salida relé |
| **Carcasa** | PBT | PBT | ABS, ABS, PBT |
| **Barrera** | – | – | 40 m, 10 m, – |
| **Reflexión sobre espejo con función M.S.R.** | 8 m | – | 9 m, 4 m, 10 m |
| **Reflexión sobre espejo** | 1,2 m | 60 mm | 2,5 m, 700 mm, 2 m |
| **Reflexión sobre objeto (supresión de fondo)** | 250 mm | – | –, –, 1,2 m |
| **Página/enlace rápido** | B289, B292 | B259 | B227, B226, B282 |

# RÁPIDA ADAPTACIÓN A TIPOS DE ENVASES CAMBIANTES

## Elija el rendimiento que necesite

Las máquinas de envasado deben adaptarse rápidamente a una gran variedad de diseños de envases con cambios mínimos a lo largo del tiempo y sin pérdida del calidad. Para sensores que detecten marcas de registro o colores se necesita flexibilidad y sencillez en la manipulación, manteniendo al mismo tiempo la precisión y la estabilidad operativa. En OMRON colaboramos estrechamente con los principales fabricantes de máquinas de envasado para evaluar los requisitos de los sensores a partir de los materiales de envasado de uso más común, así como de los diseños o materiales más críticos. Nuestro catálogo está preparado para equilibrar los requisitos de rendimiento y presupuesto en estas situaciones... elija simplemente el rendimiento que necesite.

- Detección fiable de marcas incluso en condiciones ambientales cambiantes durante el funcionamiento de la maquinaria
- Configuración rápida y fácil después del cambio de materiales de envasado
- Niveles de rendimiento adaptados al concepto de valor de la máquina

B274 B325 G453, G638 G638

| Tipo | Detección de marcas de impresión estándar | Diseños difíciles | Características avanzadas y de detección compleja |
|---|---|---|---|
| | | | |
| **Modelo** | **E3ZM-V** | **E3X-DAC-S** | **FQ, FZ** |
| **Característica principal** | LED blanco, carcasa de acero inoxidable | LED blanco, comparación de relación RGB y funcionalidad extendida | Funcionalidad de inspección de visión de alto rendimiento |
| **Distancia de detección** | 12±2 mm | 5 a 50 mm | Consulte la guía de inspección y control de calidad |
| **Tiempo de respuesta** | 50 µs | 60 µs | |
| **Página/enlace rápido** | B274 | B325 | G453, G638 |

| Tipo | | Detección de colores basada en visión de alto rendimiento |
|---|---|---|
| | | |
| **Modelo** | | **Xpectia lite** |
| **N.º de inspecciones de color simultáneas** | | De 1 a 128 |
| **Frecuencia** | **Salida digital de detección de colores** | ■ |
| | **Salida de valor RGB (a través de Ethernet)** | ■ |
| | **Salida de valor HSI (a través de Ethernet)** | ■ |
| **Ajuste de tolerancia** | **Con capacidad de aprendizaje** | ■ |
| | **Ajustable manualmente** | ■ |
| | **Avanzado** | ■ |
| **Página/enlace rápido** | | G638 |

# PRESENCIA, ALTURA O PERFIL ...

## ... elija la precisión que necesite

Los objetos con diferentes posiciones o alturas, o los objetos con orificios, pueden hacer que aparezcan varias señales o no ser detectados si se utilizan sensores de un solo haz. Por lo tanto, estos objetos (por ejemplo, paquetes, bicicletas o productos naturales como jamones o pescado) se clasificarán de manera errónea como varios objetos menores o no se detectarán correctamente.

La detección de estos objetos en toda su longitud o la adquisición de un perfil más detallado del objeto puede lograrse mediante el uso de varios sensores o barreras ópticas (también denominadas cortinas de luz).

Omron ofrece una amplia gama de modelos con diversas alturas de detección máxima, diferentes resoluciones y con salidas digitales, analógicas o en serie para ofrecer el rendimiento óptimo idóneo para su aplicación.

Medida
Resolución en µ m
Resolución en mm
Resolución en cm
ZX-GT
E32 de área
F3EM2
C435
B522
B633

| Tipo | Sensores apilados | | Sensores multihaz/barreras ópticas | | | Barreras ópticas específicas para aplicaciones | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| **Modelo** | **E3Z** | **E32-M21** | **F3ET2** | **F3E** | **E32 de área** | **Barreras ópticas de seguridad** | **F3E Barreras ópticas para ascensores** |
| **Características principales** | Prevención de interferencias mutuas | 4 cabezales M3 combinados en una fibra | Modelos con distancia de 5 y 18 mm | Delgada carcasa de aluminio | Sensibilidad con capacidad de aprendizaje | Tipo 2, tipo 4 o específico para aplicaciones | Cumple EN81-70 |
| **Distancia de detección máx.** | 60 m | 1,3 m | 15 m | 5 m | 4 m | 50 m | 5 m |
| **Altura de detección máx.** | n.d. | 4 m | 2,1 m | 1,8 m | 70 mm | 2,4 m | 1,8 m |
| **Página/enlace rápido** | B222 | B522 | B634 | B632 | B522 | 114 | B632 |

| Tipo | Barreras ópticas de medida | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| **Modelo** | **F3EM2** | **E32 de área** | **ZX-GT** |
| **Características principales** | Precisión en cm | Precisión en mm | Precisión en µm |
| **Distancia de detección máx.** | 15 m | 4 m | 0,5 m |
| **Altura de medición máx.** | 2,1 m | 70 mm | 28 mm |
| **Página/enlace rápido** | B633 | B522 | C435 |

# ALTA PRECISIÓN EN ESPACIOS PEQUEÑOS

## Precisión y funcionalidad en la que puede confiar

Los requisitos para solucionar una aplicación de fibra óptica en ocasiones pueden llegar a ser duros, particularmente donde se necesita trabajar a altas temperaturas y con sustancias químicas agresivas, o en aplicaciones que necesiten la máxima precisión con un espacio de montaje limitado.

Gracias a la amplia gama de cabezales de fibra E32 y los amplificadores fáciles de usar, su aplicación puede obtener el mejor rendimiento. Los procedimientos de control de la máxima calidad en el diseño y la fabricación garantizan que obtendrá una precisión y un servicio duradero de confianza.

- Larga vida útil
- Fáciles de instalar y de ajustar
- Amplia gama de productos para obtener el mejor rendimiento

## Amplificadores de fibra óptica

- **Objetos o instalaciones especiales**
  - Aplicaciones robóticas → E32 aplicación robótica
  - Detección de precisión → E32 detección de precisión
  - Control de área → E32 Control de área
  - Aplicaciones especiales → E32 aplicación especial
- **Uso sencillo**
  - Teaching sencillo → E3X-HD/E3X-SD
  - Ajuste mediante potenciómetro → E3X-NA
- **Funcionalidad avanzada**
  - Alta funcionalidad E3NX-FA
  - Alta velocidad E3X-NA-F
  - Amplificador doble E3X-MDA
  - Detección de colores E3X-DAC-S
  - Infrarrojo E3X-DAH-S

B528

B527

B522

B529

B342, B334

B328

| | |
|---|---|
| E3NX-FA | B345 |
| E3X-NA_F | B339 |
| E3X-MDA | B326 |
| E3X-DAC-S | B325 |
| E3X-DAH-S | B338 |

# Tabla de selección

## Cabezales de detección de fibra

| Tipo | Cilíndrico | Forma cuadrada | Miniatura | Mayor distancia | Resistentes a agentes químicos |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **Modelo** | **E32 cilíndrico estándar** | **E32 forma cuadrada** | **E32 miniatura** | **E32 mayor distancia** | **E32 resistente a sustancias químicas** |
| **Características principales** | • Fibras estándar y de alta flexibilidad<br>• Tamaños desde M3 a M6 | • Carcasa delgada de 3 ó 4 mm<br>• Modelos en eje X, Y o Z<br>• Montaje directo sin soporte | • Tamaños desde 500 µm hasta 3 mm de diám.<br>• Cubiertas flexibles | • Lentes focales integradas | • Cubierta o revestimiento de fluoroplástico |
| **Barrera** | 1.550 mm | 1.550 mm | 1.550 mm | 20 m | 4 m |
| **Reflexión sobre espejo** | 250 mm | – | – | 1,5 m | – |
| **Reflexión sobre espejo** | 650 mm | 600 mm | 600 mm | 1,4 m | 350 mm |
| **Página/enlace rápido** | B533 | B532 | B526 | B525 | B523 |

**Nota:** Todas las distancias de detección medidas con E3X-DA-SE-S. Se pueden obtener distancias de detección de hasta un 80% más largas con E3X-DA-S.

## Fibra amplificadores

| Tipo | Teaching sencillo/doble display | Teaching sencillo/display único | Ajuste mediante potenciómetro | Alto rendimiento | Amplificador doble |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **Modelo** | **E3X-HD** | **E3X-SD** | **E3X-NA** | **E3NX-FA** | **E3X-MDA** |
| **Características principales** | • Fácil operación mediante ajuste inteligente<br>• Control dinámico de potencia<br>• Conectividad de bus de campo | • Teaching de objetos con 1 botón<br>• Teaching automático durante operación | • Ajuste sencillo mediante potenciómetro | • Procesamiento de señal de alta funcionalidad (temporizador, contador, control dinámico de potencia, etc.)<br>• Alta resolución de señal<br>• Mayor distancia de detección<br>• Salida doble/entrada externa<br>• Conectividad de bus de campo | • 2 entradas, señal AND y OR |
| **Tiempo de respuesta (mín.)** | 1 ms<br>(50 µs en modo velocidad extra-alta) | 1 ms | 200 µs | 1 ms<br>(30 µs en modo velocidad extra-alta) | 1 ms<br>(130 µs en modo de alta velocidad) |
| **Página/enlace rápido** | B342 | B334 | B328 | B345 | B326 |

| Resistente al calor | Resistente al vacío | Aplicaciones robóticas | Detección de precisión | Control de área | Aplicación especial |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **E32 resistente al calor** | **E32 resistente al vacío** | **E32 aplicación robótica** | **E32 detección de precisión** | **E32 control de área** | **E32 aplicación especial** |
| • Resiste al calor hasta 400°C | • Frecuencia de fuga de $1 \times 10^{-10}$ Pa*m$^3$/s máx. | • Fibras multinúcleo de libre movimiento de >1 millón de ciclos de curvatura | • Precisión de detección hasta 100 µm<br>• Fibras coaxiales<br>• Puntos focales ajustables | • Monitorización de área hasta 70 mm | • Detección de objetos especiales (oblea, nivel de líquido, cristal plano, marca de impresión...) |
| 3 m | 950 mm | 1.350 mm | 3,8 m | 4 m | 3,8 m |
| – | – | – | – | – | – |
| 500 mm | – | 350 mm | 600 mm | 300 mm | 20 mm |
| B524 | B534 | B528 | B527 | B522 | B529 |

| Alta velocidad | Detección de marcas cromáticas/impresas | LED Infrarrojo |
|---|---|---|
| | | |
| **E3X-NA-F** | **E3X-DAC-S** | **E3X-DAH-S** |
| • Tiempo de activación breve de 20 µs | • LED blanco y comparación de relación RGB | • LED Infrarrojo |
| 20 µs | 1 ms<br>(60 µs en modo velocidad super-alta) | 1 ms<br>(55 µs en modo velocidad super-alta) |
| B339 | B325 | B338 |

# TOLERANCIA CERO A LOS FALLOS

## Fiabilidad demostrada en las condiciones más exigentes

Nuestros sensores inductivos se han diseñado y probado para asegurar larga vida útil y lograr el máximo rendimiento de las máquinas, incluso en los entornos más difíciles.

Esta fiabilidad convierte al E2A en uno de los sensores de proximidad inductivos más conocidos y de mayor éxito del mundo con más de un millón de unidades vendidas cada año.

- Amplia gama de productos y aplicaciones
- Máxima fiabilidad incluso en entornos exigentes
- Diseñado para ofrecer flexibilidad: diseño de carcasa modular para obtener el mejor rendimiento

A272 A289 A286 A234

See next page:

| | |
|---|---|
| E2A-S | A278 |
| E2EH | A244 |
| E2FQ | A246 |
| E2E-_-U | A222 |
| E2FM | A243 |
| E2C-EDA | C433 |

# Tabla de selección

| Formato | | Cilíndrico | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **Modelo** | | **E2A** | **E2A3** | **E2A-S** | **E2B** |
| **Tipo** | | Compacto | Larga distancia | Compacto | Compacto |
| **Material** | | Latón, SUS | Latón | Acero inoxidable | Acero inoxidable |
| Distancia de detección máx. | Diá. 3 | – | – | – | – |
| | Diá. 4 | – | – | – | – |
| | M5 | – | – | – | – |
| | Diá. 6,5 | – | – | – | – |
| | M8 | 2/4 mm | 3 mm | 2/4 mm | 2/4 mm |
| | M12 | 4/8 mm | 6 mm | 4/8 mm | 4/8 mm |
| | M18 | 8/16 mm | 11 mm | 8/16 mm | 8/16 mm |
| | M30 | 15/30 mm | 20 mm | 15/20 mm | 15/30 mm |
| | 19 × 6 × 6 | – | – | – | – |
| | 22 × 8 × 6 | – | – | – | – |
| | 31 × 18 × 10 | – | – | – | – |
| | 53 × 40 × 23 | – | – | – | – |
| | 67 × 40 × 40 | – | – | – | – |
| Montaje | Apantallado | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | No protegido | ■ | – | ■ | ■ |
| Modo de operación | NA | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | NC | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | NA + NC | ■ | – | ■ | – |
| Cableado | 2 hilos, c.c. | ■ | – | – | – |
| | 3 hilos, c.c. | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | 4 hilos, c.c. | ■ | – | ■ | – |
| | 2 hilos, c.a. | – | – | – | – |
| Tensión | 10 a 30 Vc.c. | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | 12 a 240 Vc.a. | – | – | – | – |
| Grado de protección | IP67 | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | IP69K | ■ | ■ | ■ | – |
| **Página/enlace rápido** | | A272 | A274 | A278 | A289 |

## Modelos especiales

| Tipo | Resistente a los detergentes y al calor | Resistentes a agentes químicos | Diámetro pequeño | Superficie sensora completamente metálica |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| **Modelo** | **E2EH** | **E2FQ** | **µPROX E2E** | **E2FM** |
| **Características principales** | • Carcasa de acero inoxidable<br>• Resistencia al calor: 120°C | • Carcasa de PTFE | • Alta frecuencia de 5 kHz: adecuado para recuento de alta velocidad<br>• Todos los tamaños también están disponibles como tipos no enrasados | • Inmune a partículas de aluminio y hierro fundido en la superficie de detección<br>• Resistente al aceite |
| Diá. 3 | – | – | ■ | – |
| Diá. 4 | | | ■ | – |
| Diá. 6,5 | – | – | ■ | – |
| M5 | | | ■ | – |
| M8 | – | – | – | ■ |
| M12 | ■ | ■ | – | ■ |
| M18 | ■ | ■ | – | ■ |
| M30 | ■ | ■ | – | ■ |
| **Página/enlace rápido** | A244 | A246 | A286 | A243 |

| Formato | | Cuadrado | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **Modelo** | | **TL-W** | **E2S** | **E2Q5** | **E2Q6** |
| **Tipo** | | Compacto | Miniatura | Larga distancia | Larga distancia |
| **Material** | | ABS | Poliarilato | PBT | PBT |
| Distancia de detección máx. | Diá. 3 | – | – | – | – |
| | Diá. 4 | – | – | – | – |
| | M5 | – | – | – | – |
| | Diá. 5,4 | – | – | – | – |
| | M8 | – | – | – | – |
| | M12 | – | – | – | – |
| | M18 | – | – | – | – |
| | M30 | – | – | – | – |
| | 19 × 6 × 6 | – | 1,6 mm | – | – |
| | 22 × 8 × 6 | 3 mm | 2,5 mm | – | – |
| | 31 × 18 × 10 | 5 mm | – | – | – |
| | 53 × 40 × 23 | 20 mm | – | – | – |
| | 67 × 40 × 40 | – | – | 40 mm | 30 mm |
| Montaje | Apantallado | ■ | – | ■ | ■ |
| | No protegido | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Modo de operación | NA | ■ | ■ | ■ | – |
| | NC | ■ | ■ | – | – |
| | NA + NC | – | – | ■ | ■ |
| Cableado | 2 hilos, c.c. | ■ | ■ | – | – |
| | 3 hilos, c.c. | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | 4 hilos, c.c. | – | – | ■ | ■ |
| | 2 hilos, c.a. | – | – | – | – |
| Tensión | 10 a 30 Vc.c. | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | 12 a 240 Vc.a. | – | – | – | – |
| Grado de protección | IP67 | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | IP69K | – | – | ■ | – |
| **Página/enlace rápido** | | A227 | A234 | A229 | A230 |

## Modelos especiales

| Tipo | Resistente al aceite | Posicionamiento de alta precisión |
|---|---|---|
| | | |
| **Modelo** | **E2E-_U** | **E2C-EDA** |
| **Características principales** | • Resistencia al aceite probada con lubricantes de uso común | • Precisión de distancia de teaching de hasta µm |
| Diá. 3 | – | ■ |
| Diá. 4 | – | – |
| Diá. 6,5 | – | – |
| M5 | – | – |
| M8 | ■ | – |
| M12 | ■ | ■ |
| M18 | ■ | ■ |
| M30 | ■ | – |
| **Página/enlace rápido** | A222 | C433 |

■ Estándar □ Disponible – No/no disponible

# LA FORMA FIABLE Y FLEXIBLE...

## ... para parar sus máquinas

Para la detección de piezas de máquinas en movimiento, en especial para detectar finales de posición, los finales de carrera mecánicos y ópticos proporcionan funcionamiento preciso y fiable con gran variedad de posibilidades de actuación optimizadas para la más amplia gama de requisitos de aplicaciones y uso. El sencillo posicionamiento y la instalación intuitiva, la alta inmunidad ante influencias ambientales cambiantes (campos electromagnéticos, luz del sol, temperaturas, etc.), así como la posibilidad de conmutar directamente cargas con hasta 15 A, convierten a estos sensores en idóneos para una amplia gama de aplicaciones de cintas transportadoras y manipulación.

Modelos especiales
Variaciones de carga eléctrica
Variaciones en la forma y la distancia de montaje
Variaciones de conexión y cableado
Aplicaciones de seguridad
Plástico
Metal
D4C, D4E, X, Z, ZC
mA
A
L856
D4MC, HL, WL
L853
D4E, SHL, WL
L854
D4N
S238
D4B
S232

| Tipo | | Estándar | | | Compacto | Carcasa básica |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| **Modelo** | | **D4N** | **D4B** | **WL-N** | **D4C** | **Z** |
| **Material** | | Plástico | Metal | Metal | Metal | Plástico |
| **Terminal de tornillo** | **Sin entrada** | – | – | – | – | ■ |
| | **Diá. de cable De 8,5 a 10,5** | – | – | – | – | – |
| | **M20** | ■ | ■ | ■ | – | – |
| | **PG13.5** | □ | – | ■ | – | – |
| | **G1/2** | □ | □ | ■ | – | – |
| | **1/2-14NPT** | □ | □ | ■ | – | – |
| **Conector de cable** | **M12** | ■ | – | ■ | ■ | – |
| | **Modelo con cable** | – | – | – | ■ | – |
| **Grado de protección** | | IP67 | | | | IP00 |
| **Página/enlace rápido** | | S238 | S232 | L835 | L824 | L862 |

## Modelos especiales

| Tipo | Multidirección de alta precisión | Compacto |
|---|---|---|
| | | |
| **Modelo** | **D5B** | **ZC** |
| **Material** | Metal | Metal |
| **Características principales** | – Acción X , Y, Z<br>– Precisión de conmutación de varios µm<br>– Tamaños M5, M8, M10 | – Carcasa de pequeño tamaño<br>– Terminales de tornillo<br>– IP67 |
| **Página/enlace rápido** | L833 | L834 |

| Tipo | Medición táctil de máxima precisión | Variaciones de carga eléctrica | Variaciones en la forma y la distancia de montaje | Variaciones de conexión y cableado | Finales de carrera de seguridad |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **Modelo** | **ZX-T** | **D4C, D4E, X, Z, ZC** | **D4MC, HL, WL** | **D4E, SHL, WL** | **Seguridad D4** |
| **Material** | Plástico | Plástico y metal | Metal | Metal | Plástico y metal |
| **Características principales** | Resolución de medición de hasta 0,1 µm | – Microcargas (1 mA a 100 mA)<br>– Conmutación de alta corriente a alta tensión (10 A a 125 Vc.c.)<br>– Conmutación de doble circuito | – Formas y distancias de montaje frecuentes en diferentes países del mundo<br>– Variaciones en las distancias de montaje (montaje de la base, distancias en diagonal, etc.)<br>– Posiciones alternativas de actuador | – Variaciones en conductos de tornillo (PG13.5, G1/2, 1/2"14NPT<br>– Variaciones en salida de cables (espirales, cubiertas de goma encajables, cubiertas a rosca, con o sin protección contra rotura del cable para diferentes diámetros de cable) | – Bloqueo mecánico<br>– Reset manual<br>– Final de carrera de bisagra para puerta |
| **Página/enlace rápido** | C428 | Consulte a su representante de OMRON/L856, L853, L854 | | | 106 |

# PRECISIÓN Y ROBUSTEZ DE FORMA FIABLE

## Todo en uno: ángulo, posición y velocidad al alcance de la mano

Los encoders rotativos informan sobre el movimiento de la aplicación.
Para satisfacer las demandas más exigentes, Omron ofrece una amplia variedad de encoders absolutos e incrementales.

- Amplia variedad de resoluciones
- Modelos con carcasa resistente
- Modelos para aplicaciones multiturno

Encoders rotativos
Absoluto
Estándar
Carcasa resistente
E6C3-A
E6F-A
F522
F524

| Salida | | Incremental | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| **Modelo** | | **E6A2-C** | **E6B2-C** | **E6C2-C** | **E6C3-C** | **E6F-C** |
| **Tipo** | | Eje de diámetro pequeño | | Estándar | | Carcasa resistente |
| **Rango de resolución** | **Mín.** | 10 | | | 100 | |
| | **Máx.** | 500 | 2.000 | | 3.600 | 1.000 |
| **Frecuencia** | **NPN** | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | **PNP** | – | ■ | ■ | – | – |
| **Tamaño de diámetro en mm** | | 25 | 40 | 50 | 50 | 60 |
| **Fuerza máx.** | **Radial** | 10 | 30 | 50 | 80 | 120 |
| | **Axial** | 5 | 20 | 30 | 50 | 50 |
| **Grado de protección** | **IP50** | ■ | ■ | – | – | – |
| | **IP64** | – | – | ■ | – | – |
| | **IP65** | – | – | – | ■ | ■ |
| **Frecuencia de rotación máx.** | | 5.000 | 6.000 | | 5.000 | |
| **Página/enlace rápido** | | F525 | F526 | F527 | | F529 |

| Salida | | Incremental | Absoluta | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| **Modelo** | | **E6H-C** | **E6C3-A** | **E6F-A** | | |
| **Tipo** | | Eje hueco | Estándar | Carcasa resistente | | |
| **Rango de resolución** | **Mín.** | 300 | 6 | 256 | | |
| | **Máx.** | 3.600 | 1.024 | | | |
| **Frecuencia** | **NPN** | ■ | ■ | ■ | | |
| | **PNP** | – | ■ | ■ | | |
| **Tamaño de diámetro en mm** | | 40 (hueco) | 50 | 60 | | |
| **Fuerza máx.** | **Radial** | 29,4 | 80 | 120 | | |
| | **Axial** | 4,9 | 50 | 50 | | |
| **Grado de protección** | **IP50** | ■ | – | – | | |
| | **IP64** | – | – | – | | |
| | **IP65** | – | ■ | ■ | | |
| **Frecuencia de rotación máx.** | | 10.000 | 5.000 | 5.000 | | |
| **Página/enlace rápido** | | M429 | F522 | F524 | | |

■ Estándar □ Disponible – No/no disponible

# VISIÓN SENCILLA: TOCAR, CONECTAR Y LISTO

## Monitor LCD incorporado para configuración y visualización de la imagen

El sensor de visión FQ2 se reconfigura de forma sencilla gracias a la interface "teach & go". Para aplicaciones avanzadas que requieren varias inspecciones, compensación de posición, filtrado de imágenes y comunicación Ethernet, Xpectia lite resulta perfecto. El más alto nivel se alcanza con el Xpectia FH.

- Visión sencilla e intuitiva: interface de usuario
- Comunicaciones: configuración e inspección a través de Ethernet
- Visión de alta gama: sistema basado en PC para aplicaciones complejas
- Color real: identificación casi como el ojo humano y procesamiento de imágenes

**Sistemas de identificación**

- Códigos bidimensionales
  - **V400-H** — D322
  - **FQ-CR2** — G462
- Códigos de barras y códigos bidimensionales
  - **FQ-CR1** — G524
- Verificación de códigos
  - **FQ2-CH** — G463
- Inspección, Código de barras y datamatrix, Verificación de códigos
  - **FQ2-S4** — G464
- RFID
  - **V680/V680S** — D526

# Tabla de selección

| | | | Sensor de visión | Recogida y colocación Pick & Place | | Sistemas de visión | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| **Modelo** | | | **FQ2** | **FQ-M** | **Xpectia FH** | **Xpectia FZ5/Lite** | **Xpectia FH** |
| Criterios de selección | Número de cámaras que se pueden conectar | | Cámara inteligente | Cámara inteligente | 8 | 4 | 8 |
| | Tipo de cámara | | Monocromo/color | Color | Digital color o blanco y negro | Digital color o blanco y negro | Digital color o blanco y negro |
| | Resolución (efectiva) Puntos de visualización | | 752 × 480<br>928 × 828<br>1.280 × 1.024 | 752 × 480 | De 640 × 480 a 2.040 × 2.048 | De 640 × 480 a 2.488 × 2.044 | De 640 × 480 a 2.040 × 2.048 |
| | Distancia de trabajo mm | Mín. | 8 | Depende de la lente seleccionada | Depende de la lente seleccionada | Depende de la lente seleccionada | Depende de la lente seleccionada |
| | | Máx. | 970 | – | – | – | – |
| | Campo de visión | Mín. | 7,5 × 4,7 | Depende de la lente seleccionada | Depende de la lente seleccionada | Depende de la lente seleccionada | Depende de la lente seleccionada |
| | | Máx. | 300 × 268 | – | – | – | – |
| | Número de configuraciones almacenables | | 32 | 32 | – | – | – |
| | Número de herramientas/ configuración | | 32 | 32 | Limitado solo por el espacio de memoria | Limitado solo por el espacio de memoria | Limitado solo por el espacio de memoria |
| | Grado de protección IP de la cámara | | IP67 | IP40 | Depende de la configuración y las herramientas, IP20 | Depende de la configuración y las herramientas, IP20 | Depende de la configuración y las herramientas, IP20 |
| | Tensión de alimentación | | 24 Vc.c. | 24 Vc.c. | – | – | – |
| Características | Herramientas de procesamiento de imágenes | | Búsqueda, búsqueda de forma II, búsqueda sensible, área, datos de color, posición de borde, distancia entre bordes, ancho de borde, etiquetado. El FQ2-S4 tiene además: OCR, código de barras, código 2D, código 2D (DMP) y diccionario de modelos. Los tipos de caracteres y códigos que se leen son los mismos que los de FQ2-CH y FQ-CR1 y FQ-CR2 | Búsqueda basada en contorno, etiquetado, posición de borde | Aproximadamente 70 herramientas de procesamiento para reconocimiento de objetos o defectos, mediciones, cálculos, entradas/salidas, displays, etc. También incluye herramientas de reconocimiento de caracteres y de inspección de códigos de bordes de alta precisión | Aproximadamente 70 herramientas de procesamiento para reconocimiento de objetos o defectos, mediciones, cálculos, entradas/salidas, displays, etc. También incluye herramientas de reconocimiento de caracteres y de inspección de códigos de bordes de alta precisión | Aproximadamente 70 herramientas de procesamiento para reconocimiento de objetos o defectos, mediciones, cálculos, entradas/salidas, displays, etc. También incluye herramientas de reconocimiento de caracteres y de inspección de códigos de bordes de alta precisión |
| | Preprocesamiento de imágenes | | Alto rango dinámico (HDR), filtro de polarización (accesorio) y balance de blancos | Alto rango dinámico (HDR), balance de blancos | Suavizado, mejora de bordes, extracción de bordes, erosión, dilatación, media, supresión de fondo – múltiples pasadas, configurable | Suavizado, mejora de bordes, extracción de bordes, erosión, dilatación, media, supresión de fondo – múltiples pasadas, configurable | Suavizado, mejora de bordes, extracción de bordes, erosión, dilatación, media, supresión de fondo – múltiples pasadas, configurable |
| | Programación por diagrama de flujo | | – | – | ■ | ■ | ■ |
| | Interfaz del usuario | | PC Tool o pantalla táctil | PC Tool o pantalla táctil | ■ | ■ | ■ |
| | Software de configuración de PC opcional | | Sí | Sí | ■ | ■ | ■ |
| | Herramientas de seguridad | | – | ■ | – | – | – |
| Comunicación | RS-232C | | Opcional mediante FQ-SDU2 | – | ■ | ■ | ■ |
| | USB | | – | – | ■ | ■ | ■ |
| | Ethernet | | Sí | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | EtherCAT | | – | Sí | Sí | – | Sí |
| | Número de E/S digitales | | 7 entradas/3 salidas | 9 entradas/5 salidas | 19 entradas/34 salidas | 11 entradas/26 salidas | 19 entradas/34 salidas |
| | Página/enlace rápido | | G453 | G455 | G639 | G638 | G639 |

| | | | Lector de códigos | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| **Modelo** | | | **FQ-CR1** | **FQ-CR2** | **FQ2-CH** | **FQ2-S4** | **V400-H** |
| Criterios de selección | Número de cámaras que se pueden conectar | | Cámara inteligente | Cámara inteligente | Cámara inteligente | Cámara inteligente | 1 |
| | Tipo de cámara | | Monocromo | Monocromo | Monocromo | Monocromo/color | Blanco y negro digital |
| | Resolución (efectiva) Puntos de visualización | | 752 × 480 | 752 × 480 | 752 × 480 | 752 × 480<br>928 × 828<br>1.280 × 1.024 | – |
| | Distancia de trabajo mm | Mín. | 8 | 8 | 8 | 8 | 40 mm |
| | | Máx. | 970 | 970 | 970 | 970 | 40 mm |
| | Campo de visión | Mín. | 7,5 × 4,7 | 7,5 × 4,7 | 7,5 × 4,7 | 7,5 × 4,7 | 5 × 5 mm |
| | | Máx. | 300 × 191 | 300 × 191 | 300 × 191 | 300 × 268 | 30 × 30 mm |
| | Número de configuraciones almacenables | | 32 | 32 | 32 | 32 | Limitado por tarjeta SD |
| | Número de herramientas/ configuración | | 32 | 32 | 32 | 32 | – |
| | Grado de protección IP de la cámara | | IP67 | IP67 | IP67 | IP67 | IP64 |
| | Tensión de alimentación | | 24 Vc.c. | 24 Vc.c. | 24 Vc.c. | 24 Vc.c. | 5 Vc.c. |
| Características | Herramientas de procesamiento de imágenes | | Códigos 2D:<br>Data Matrix, código QR, código Micro QR, PDF417, Micro PDF417, GS1-Data Matrix<br>Códigos de barras:<br>JAN/EAN/UPC, Code39, Codabar (NW-7), IFT (entrelazado 2 de 5), Code93, Code128/GS1-128, GS1-DataBar, GS1-128 Composite Code, Pharmacode | Códigos 2D:<br>Data Matrix, Código QR | OCR<br>- Alfabeto A a Z<br>- Número 0 a 9<br>- Símbolo '-.:/<br>Diccionario de modelos | Búsqueda, búsqueda de forma II, búsqueda sensible, área, datos de color, posición de borde, distancia entre bordes, ancho de borde, etiquetado, OCR, código de barras, código 2D, código<br>2D (DMP) y diccionario de modelos<br>Los tipos de caracteres y códigos que se leen son los mismos que los de FQ2-CH y FQ-CR1 y FQ-CR2 | Data Matrix, ECC200, 10 × 10 a 64 × 64, 8 × 18 a 16 × 48, Código QR (modelos 1, 2), 21 × 21 a 57 × 57 (versiones 1 a 10). |
| | Preprocesamiento de imágenes | | Alto rango dinámico (HDR), filtro de polarización (accesorio) y balance de blancos | Alto rango dinámico (HDR), filtro de polarización (accesorio) y balance de blancos | Alto rango dinámico (HDR), filtro de polarización (accesorio) y balance de blancos | Alto rango dinámico (HDR), filtro de polarización (accesorio) y balance de blancos | – |
| | Programación por diagrama de flujo | | – | – | – | – | – |
| | Interfaz del usuario | | PC Tool o pantalla táctil | PC Tool o pantalla táctil | PC Tool o pantalla táctil | PC Tool o pantalla táctil | – |
| | Software de configuración de PC opcional | | Sí | Sí | Sí | Sí | – |
| | Herramientas de seguridad | | – | – | – | – | – |
| Comunicación | RS-232C | | – | – | Opcional mediante FQ-SDU2 | Opcional mediante FQ-SDU2 | – |
| | USB | | – | – | – | – | – |
| | Ethernet | | Sí | Sí | Sí | Sí | – |
| | EtherCAT | | – | – | – | – | – |
| | Número de E/S digitales | | 7 entradas/3 salidas | 7 entradas/3 salidas | 7 entradas/3 salidas | 7 entradas/3 salidas | – |
| | Página/enlace rápido | | G524 | G462 | G463 | G464 | D322 |

■ Estándar – No/no disponible

# INSPECCIÓN DE CALIDAD DE ALTA PRECISIÓN

## Sin defectos hecho realidad – Inspección con precisión escalable

La familia de sensores láser conforman una línea de equipos inteligentes, modulares y escalables que resuelven las aplicaciones de medida más complejas. La gran gama de producto permite medir perfiles, espesores, distancia, desigualdades/alabeos, así como ancho, borde, etc. Se pueden realizar a la vez varias medidas mediante uno o varios controladores. Omron ha logrado la máxima precisión en distancias largas, velocidad y fiabilidad.

- Preciso y rápido: 0,25 µm con un tiempo de muestreo inferior a 110 µs.
- Escalable: unidad multicontrolador para coordinar y conectar hasta 9 unidades.
- Inteligente: almacenamiento de datos y control remoto mediante funciones de conexión en red.

C437, C436 C425 C426 C438 C427 C428

LD ON ZERO TRIG
MEAS/HEIGHT1
OMRON ZG2-WDC
LD ON ZERO ENABLE
OMRON
ZERO_SMART_ZS
OMRON ZS-HLDC

Perfil
Posición/
diámetro/ancho
ZG2
ZX-GT
C422
C435

# Tabla de selección

| | | Sensor láser de desplazamiento | | | Sensor confocal de fibra |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | **Modelo** | **ZX1/ZX2** | **ZS-HL** | **ZX-L** | **ZW** |
| Criterios de selección | Rango de medida Z mín. | 50±10 mm | 10±0,5 mm | 30±2 mm | 7 mm |
| | Máx. | 600±400 mm | 1.500±500 mm | 300±200 mm | 40 mm |
| | Rango de medida X mín. | – | – | – | – |
| | Máx. | – | – | – | – |
| | Resolución Z | 1,5 µm | 0,25 µm | 0,25 µm | 0,01 µm |
| | Resolución X | – | – | – | – |
| | Linealidad (±% de la escala total) | 0,05% | 0,05% | 0,2% | 0,1% |
| | Tiempo de respuesta | 60 µs | 110 µs | 150 µs | 500 µs |
| | Haz puntual | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Haz lineal | ■ | ■ | ■ | – |
| | Grado de protección IP de la cabeza sensora | IP67 | IP64/IP67 | IP50 | IP40 |
| | Grado de protección IP del controlador | IP40 | IP40 | IP40 | IP20 |
| | Temperatura ambiente de servicio | De 0 a 50°C | De 0 a 50°C | De 0 a 50°C | De 0 a 40°C |
| | Número de sensores conectables | 5 | 9 | 5 | 4 |
| Características | Medida de espesor | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Excentricidad | ■ | ■ | ■ | – |
| | Altura | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Paso | ■ | ■ | ■ | – |
| | Perfil | – | – | – | – |
| | Distancia | – | – | – | – |
| | Uniformidad | – | – | – | – |
| | Distorsión | – | – | – | – |
| | Borde | – | – | – | – |
| | Ancho | – | – | – | – |
| | Pico | ■ | ■ | ■ | – |
| | Pico a pico | ■ | ■ | ■ | – |
| | Parte inferior | ■ | ■ | ■ | – |
| | Autodisparador | ■ | ■ | ■ | – |
| | Calibración | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Escala de señal | ■ | – | – | ■ |
| | Software | – | ■ | ■ | ■ |
| Aplicación | Espejo | ■ | ■ | – | ■ |
| | Vidrio | ■ | ■ | – | ■ |
| | Metal | ■ | ■ | □ | ■ |
| | Plástico | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Goma negra | ■ | ■ | – | ■ |
| | Papel | ■ | ■ | □ | ■ |
| Tensión de alimentación | 12 a 24 Vc.c. | ■ | – | ■ | ■ |
| | 21,6 a 26,4 Vc.c. | – | ■ | – | ■ |
| E/S de control | 4 a 20 mA | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | 1 a 5 Vc.c. | ■ | – | ■ | – |
| | Salida de discriminación High/Pass/Low | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Disparo | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Comunicación | RS-232C | ■ | ■ | ■ | – |
| | USB 2.0 | ■ | ■ | – | – |
| | Página/enlace rápido | C437, C436 | C425 | C426 | C438 |

| | | Sensor de desplazamiento inductivo | Sensor de desplazamiento de contacto | Sensor de perfiles | Micrómetro láser |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| Criterios de selección | **Modelo** | **ZX-E** | **ZX-T** | **ZG2** | **ZX-GT** |
| | Rango de medida Z mín. | 0,5 mm | 1 mm | 20±0,5 mm | – |
| | Máx. | 7 mm | 10 mm | 210±30 mm | 28 mm |
| | Rango de medida X mín. | – | – | 3 mm | – |
| | Máx. | – | – | 70 mm | – |
| | Resolución Z | 1 µm | 0,1 µm | 0,2 µm | 10 µm |
| | Resolución X | – | – | 3 mm/631 píxeles | – |
| | Linealidad (±% de la escala total) | 0,5% | 0,3% | 0,5% | 0,1% |
| | Tiempo de respuesta | 150 µs | 1 ms | 5 ms | 150 µs |
| | Haz puntual | – | – | – | – |
| | Haz lineal | – | – | □ | – |
| | Grado de protección IP de la cabeza sensora | IP67 | IP67 | IP64/66 | IP40 |
| | Grado de protección IP del controlador | IP40 | IP40 | IP20 | IP40 |
| | Temperatura ambiente de servicio | De 0 a 50°C | De 0 a 50°C | De 0 a 50°C | De 0 a 50°C |
| | Número de sensores conectables | 5 | 7 | 1 | 5 |
| Características | Medida de espesor | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Excentricidad | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Altura | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Paso | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Perfil | – | – | □ | – |
| | Distancia | ■ | ■ | – | – |
| | Uniformidad | ■ | ■ | – | – |
| | Distorsión | ■ | ■ | – | – |
| | Borde | – | – | – | ■ |
| | Ancho | – | – | □ | ■ |
| | Pico | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Pico a pico | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Parte inferior | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Autodisparador | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Calibración | – | – | ■ | – |
| | Escala de señal | ■ | ■ | – | ■ |
| | Software | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Aplicación | Espejo | – | ■ | ■ | ■ |
| | Vidrio | – | ■ | ■ | ■ |
| | Metal | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Plástico | – | ■ | ■ | ■ |
| | Goma negra | – | ■ | ■ | ■ |
| | Papel | – | – | ■ | ■ |
| Tensión de alimentación | 12 a 24 Vc.c. | ■ | ■ | – | ■ |
| | 21,6 a 26,4 Vc.c. | – | – | ■ | ■ |
| E/S de control | 4 a 20 mA | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | 1 a 5 Vc.c. | ■ | ■ | – | ■ |
| | Salida de discriminación High/Pass/Low | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Disparo | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Comunicación | RS-232C | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | USB 2.0 | ■ | – | ■ | – |
| | Página/enlace rápido | C427 | C428 | C422 | C435 |

■ Estándar □ Disponible – No/no disponible

# Seguridad

## Encuentre información rápidamente.

Los enlaces rápidos acortan sus búsquedas.
Los enlaces rápidos son códigos únicos asignados a los productos de Omron que se alistan en esta guía. Inserte los códigos de enlace rápido en el campo de búsqueda de industrial.omron.eu para acceder a información detallada acerca de los productos de esta guía.

Contenido

# Seguridad


**Dispositivos de control y parada de emergencia** 102
Tabla de selección ..... 104
Pulsadores de parada de emergencia
A165E ..... 339
A22E ..... 340

**Finales de carrera de seguridad** ..... 106
Tabla de selección ..... 109

**Finales de carrera para puertas de seguridad** 110
Tabla de selección ..... 112

**Sensores de seguridad** ..... 114
Tabla de selección ..... 116

**Sistemas de control de seguridad** ..... 118
Tabla de selección ..... 120
Sistemas de control de seguridad
G9SA ..... 123
G9SB ..... 124
G9SR ..... 125
G9SX ..... 126
G9SE ..... 127
Módulo de seguridad de operación seleccionable
G9SX-GS/A4EG ..... 128
Módulo de control de baja velocidad
G9SX-LM ..... 130
Módulo de monitorización de parada
G9SX-SM ..... 132
Sistemas de control de seguridad programables
G9SP-N_ ..... 133
NX-Safety Stand-Alone ..... 136
NE1A-SCPU_ ..... 137
NX Safety distribuido ..... 138
Módulo de seguridad flexible para interruptores sin contacto D40A
G9SX-NS ..... 118

**Salidas de seguridad** ..... 140
Tabla de selección ..... 143
Salidas sin potencial
G7SA ..... 144
G7S-_-E ..... 145
Motion
MX2 ..... 54

# INTERACTÚE CON SU MÁQUINA

## Interruptores de parada de emergencia por cable

Los sistema de cinta transportadora requieren una función de parada de emergencia en toda la longitud de la máquina. Los interruptores de parada de emergencia por cable proporcionan esta función a lo largo de toda la línea con un mínimo esfuerzo de cableado. Largos tramos de cable, una simple tracción de los mismos y una gama de accesorios de acero inoxidable admiten una instalación rápida y una mayor vida útil.

## Pulsadores de parada de emergencia

Los pulsadores de parada de emergencia se utilizan para impedir movimientos que podrían poner en peligro las manos de los trabajadores. Se utilizan en aplicaciones industriales tales como cuadros de distribución, consolas de operación con las dos manos y cualquier otro tipo de máquina.

P623
Página 340

P633
Página 339

P659
Página 343

P632
Página 341

# Tabla de selección

| Categoría | | | Pulsador | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| Modelo | | | A16 | A22N |
| Criterios de selección | | Accesorio | Montaje mediante tuerca | |
| | | Tamaño | 16 mm | 22 mm |
| | | Forma | ▭ □ ○ | ○ |
| Color del pulsador | Con lámpara incandescente: | Rojo | ■ | – |
| | | Amarillo | ■ | – |
| | | Verde | ■ | – |
| | | Blanco | ■ | – |
| | | Azul | ■ | – |
| | Con luz LED | Rojo | ■ | ■ |
| | | Amarillo | ■ | ■ |
| | | Verde | ■ | ■ |
| | | Blanco | ■ | ■ |
| | | Azul | ■ | ■ |
| | Sin luz | Rojo | ■ | ■ |
| | | Amarillo | ■ | ■ |
| | | Verde | ■ | ■ |
| | | Blanco | ■ | ■ |
| | | Azul | ■ | ■ |
| | | Negro | ■ | ■ |
| Características | | Operación instantánea | ■ | ■ |
| | | Auto-retención | ■ | ■ |
| | | Número de contactos | 2 | 6 |
| | | Grado de protección | IP65 | IP66 |
| | | Etiqueta | ■ | ■ |
| Valores nominales de conmutación [A] | | 125 Vc.a. | 5 | 10 |
| | | 250 Vc.a. | 3 | 6 |
| | | 30 Vc.c. | 3 | 10 |
| | | Carga resistiva nominal | 5 A a 125 Vc.a.,<br>3 A a 250 Vc.a.,<br>3 A a 30 Vc.c. | 10 A a 120 Vc.a.<br>6 A a 240 Vc.a. |
| Terminales | | Para soldar | ■ | – |
| | | Para PCB | – | – |
| | | Sin tornillos (conexión rápida) | – | – |
| Tensión de servicio | | 5 Vc.a./Vc.c. | ■ | – |
| | | 12 Vc.a./Vc.c. | ■ | – |
| | | 24 Vc.a./Vc.c. | ■ | ■ |
| | | 120/240 Vc.a. | – | ■ |
| Forma | | SPDT | ■ | – |
| | | DPDT | ■ | – |
| | | SPST-NA | – | ■ |
| | | SPST-NC | – | ■ |
| | | SPST NA, SPST NC | – | ■ |
| | | DPST-NA | – | ■ |
| | | DPST-NC | – | ■ |
| Página/enlace rápido | | | 341/P632 | 343/P659 |

| Categoría | | Pulsadores de parada de emergencia | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| Modelo | | A165E | A22E |
| Criterios de selección Características | Carcasa | Plástico | |
| | Categoría de protección | IP65 | |
| | Rango de temperatura de operación | De –10 a 55°C | De –20 a 70°C |
| | Tamaño del cabezal | 30 mm, 40 mm | 30 mm, 40 mm, 60 mm |
| | Conformidad | EN 60947-5-1 | |
| | Longitud máxima del cable | – | |
| | Entrada de cables M20 | – | |
| | Pulsador de parada de emergencia adicional | – | |
| | Indicador LED | – | |
| | Carcasa de acero inoxidable | – | |
| | Carcasa antideflagrante | – | |
| | Cabezal iluminado | ■ | |
| | Pulsar para bloqueo – Tirar para reset | – | ■ |
| | Pulsar para bloqueo – Girar para reset | ■ | |
| Aplicación | Aplicación de parada de emergencia | ■ | |
| | Aplicación de seguridad general | ■ | |
| Configuración de contactos | SPST (NC) | ■ | |
| | DPST (NC) | ■ | |
| | SPST (NA) + SPST (NC) | – | ■ |
| | TPST (NC) | ■ | – |
| Página/enlace rápido | | 339/P633 | 340/P623 |

| Categoría | | Interruptores de cuerda | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| Modelo | | ER 5018 | ER 6022 | ER 1022 | ER 1032 |
| Criterios de selección | Carcasa | Metal | | | |
| | Categoría de protección | IP67 | | | |
| | Rango de temperatura de operación | de –25 a 80°C | | | |
| | Tamaño del cabezal | – | | | |
| | Conformidad | EN60947-5-1:2004, EN60947-5-5:1997+A1:2005; EN60204-1; EN ISO 13850:2006 | | | |
| Características | Longitud máxima del cable | 40 m | 80 m | 125 m | 200 m |
| | Entrada de cables M20 | ■ | | | |
| | Pulsador de parada de emergencia adicional | ■ | | | |
| | Indicador LED | – | ■ | ■ | ■ |
| | Carcasa de acero inoxidable | – | Disponible | – | – |
| | Carcasa antideflagrante | – | ■ | ■ | ■ |
| | Cabezal iluminado | – | | | |
| | Pulsar para bloqueo – Tirar para reset | – | | | |
| | Pulsar para bloqueo – Girar para reset | – | | | |
| | Pulsar para bloqueo – Llave para reset | – | | | |
| Aplicación | Aplicación de parada de emergencia | ■ | | | |
| | Aplicación de seguridad general | ■ | | | |
| Configuración de contactos | 2NC+1NA | ■ | ■ | – | – |
| | 3 NC | ■ | ■ | – | – |
| | 4NC+2NA | – | – | ■ | ■ |
| Página/enlace rápido | | S424 | S425 | S422 | S423 |

■ Estándar □ Disponible – No/no disponible

# CONTROL PRECISO DE PUERTAS

## Detección de movimiento lineal o rotativo de los resguardos D4N

Las cubiertas y resguardos en las máquinas protegen a los operarios. Limitan el acceso a las zonas peligrosas de la máquina.

Los finales de carrera de seguridad de Omron garantizan que los resguardos se encuentran en la posición correcta antes de la puesta en marcha de la máquina.

- Extensa gama de actuadores para una amplia variedad de aplicaciones
- Contactos bañados en oro para un funcionamiento fiable con microcargas

S232 S238 S239 S242

| | | Finales de carrera de seguridad | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **Modelo** | | **D4B** | **D4N** | **D4NH** | **D4N-_R** |
| Criterios de selección | Carcasa | Metal | Plástico | Plástico | Plástico |
| | Conector enchufable M12 | – | ■ | ■ | – |
| | Categoría de protección | IP67 | | | |
| | Rango de temperatura de operación | de –40 a 80°C | de –30 a 70°C | de –30 a 70°C | de –30 a 70°C |
| | Conformidad | EN50047, EN1088 | | | |
| Características | Entrada de cables M20 | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Contactos bañados en oro | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Accionadores | | | | |
| | Roldana de resina, palanca de resina | – | ■ | – | ■ |
| | Roldana de resina, palanca metálica | ■ | ■ | – | – |
| | Roldana metálica, palanca metálica | – | ■ | – | – |
| | Palanca de cojinetes, palanca metálica | – | ■ | – | – |
| | Roldana de resina ajustable, palanca metálica | ■ | ■ | – | ■ |
| | Roldana de goma ajustable, palanca metálica | – | ■ | – | ■ |
| | Palanca con roldana ajustable | ■ | – | – | – |
| | Émbolo de tope | ■ | ■ | – | ■ |
| | Émbolo con roldana superior | ■ | ■ | – | ■ |
| | Palanca con roldana articulada horizontal | – | ■ | – | ■ |
| | Palanca con roldana articulada vertical | – | ■ | – | ■ |
| | Varilla metálica | – | ■ | – | – |
| | Varilla de plástico | ■ | ■ | – | – |
| | Palanca bifurcada con bloqueo (operación a la derecha) | – | ■ | – | – |
| | Palanca bifurcada con bloqueo (operación a la izquierda) | – | ■ | – | – |
| | Funcionamiento de bisagra | ■ | – | ■ | – |
| Aplicación | Monitorización de posición | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Configuración de contactos | 1 NC/1 NA ruptura brusca | ■ | ■ | – | – |
| | 2 NC ruptura brusca | – | ■ | – | – |
| | 1 NC/1 NA ruptura lenta | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | 2 NC ruptura lenta | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | 2 NC/1 NA ruptura lenta | – | ■ | ■ | ■ |
| | 3 NC ruptura lenta | – | ■ | ■ | ■ |
| | 1 NC/1 NA (MBB ruptura lenta) | – | ■ | ■ | – |
| | 2 NC/1 NA (MBB ruptura lenta) | – | ■ | ■ | – |
| **Página/enlace rápido** | | S232 | S238 | S242 | S239 |

■ Estándar – No/no disponible

# EL DISEÑO DE SEGURIDAD NO TIENE LÍMITES

## Flexibilidad en la selección del dispositivo de control más adecuado para la aplicación de interruptores sin contactos: F3S-TGR-N

Omron ha presentado una serie de finales de carrera sin contacto con codificación magnética para enclavamiento de puertas de protección de máquina.

Los interruptores independientes disponen de una función de control integrada, con lo que se ahorra en costes y en espacio necesarios para un controlador externo.

Los finales de carrera sin contacto ofrecen ventajas en las aplicaciones donde no es posible encajar la protección y el final de carrera de bloqueo. También está dirigido a aplicaciones con una gran cantidad de suciedad o con exigentes normas de limpieza.

- Funciona con todos los módulos e interfaces de bus de seguridad de Omron
- Pueden funcionar detrás de carcasas de acero inoxidable
- Sin contacto: no hay abrasión, no hay partículas
- Cumple hasta la categoría de seguridad 4 según EN 954-1 y PLe según EN ISO 13849-1

S628 S629 S637 S635 S222, S362 S636

## Finales de carrera para puertas de seguridad

### Finales de carrera de llave

- **Conmutador de seguridad**
  - Carcasa de plástico → D4NS (S244)
  - Cabezal de acero inoxidable → F3S-TGR-KM15, F3S-TGR-KM16 (S638, S639)
  - Carcasa metálica → D4BS (S234)
  - Carcasa de acero inoxidable → F3S-TGR-KH16 (S639)
- **Final de carrera para cierres de seguridad**
  - Carcasa de plástico
    - Tamaño cuadrado 1.300 N → D4NL (S243)
  - Carcasa de plástico Cabezal de plástico o metal
    - Tamaño delgado 1.300 N → D4SL-N (S245)
  - Carcasa de acero inoxidable
    - Tamaño normal 1.600 N → F3S-TGR-KHL1 (S649)
    - Tamaño delgado 2.000 N → F3S-TGR-KHL3 (S652)

# Tabla de selección

| | | Interruptores sin contacto para puertas de seguridad | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| **Modelo** | | **F3S-TGR-N_C** | **F3S-TGR-N_R** | **F3S-TGR-N_M/-N_U** | **F3S-TGR-S_A/-S_D** | **F3S-TGR-N_X** | **G9SX-SM** |
| Criterios de selección | Carcasa | Plástico/metal | Plástico/metal | Plástico | Plástico/metal | Metal | Plástico |
| | Categoría de protección | IP67/IP69K | IP67/IP69K | IP67/IP69K | IP67/IP69K | IP67 | IP67 |
| | Conformidad | EN ISO 13849-1, EN60947-5-3 | EN ISO 13849-1, EN60947-5-3 | EN ISO 13849-1, EN60947-5-3 | EN ISO 13849-1, EN60947-5-3 | EN ISO 13849-1, EN60947-5-3 | EN ISO 13849-1 |
| Características | Longitud del cable 2 m | ■ | ■ | – | – | – | ■ |
| | Longitud del cable 5 m | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Longitud del cable 10 m | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | – |
| | Tipo de conector M12 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | – |
| | Sensor de alta temperatura | ■ | ■ | – | – | – | – |
| | Opera con G9SA, G9SB | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | – |
| | Opera con G9SX | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Opera con unidades de seguridad programables G9SP y NE1A | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | – |
| Aplicación | Monitorización de puerta | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Configuración de contactos | 1 NC/1 NA | – | – | – | – | – | ■ |
| | 2 NC | ■ | ■ | – | – | – | – |
| | 2 NC/1 NA | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | – |
| | Relés de guía forzada | – | – | – | ■ | – | – |
| Página/enlace rápido | | S628 | S629 | S635 | S637 | S636 | S222, S362 |

| | | Finales de carrera para puertas de seguridad | | | | | Finales de carrera con bloqueo para puertas de seguridad | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | |
| **Modelo** | | **D4NS** | **F3S-TGR-KM15** | **F3S-TGR-KM16** | **D4BS** | **F3S-TGR-KH16** | **D4NL** | **D4SL-N** | **F3S-TGR-KHL1** | **F3S-TGR-KHL3** |
| Criterios de selección | Carcasa | Plástico | Cabezal metálico con estructura de plástico | Cabezal metálico con estructura de plástico | Metal | Acero inoxidable | Plástico | Disponible con cabezal de plástico/metal | Acero inoxidable | Acero inoxidable |
| | Montaje de la cabeza | 4 direcciones | 2 direcciones | 2 direcciones | 4 direcciones | 2 direcciones | 4 direcciones | 4 direcciones | 2 direcciones | 4 direcciones |
| | Accionamiento | Recto | Recto | Recto | Recto | Recto | Recto | Recto | Recto | Recto |
| | Fuerza de retención de llave | – | – | – | – | – | 1.300 N | 1.300 N | 1.600 N | 2.000 N |
| | Categoría de protección | IP67 | IP67 | IP67 | IP67 | IP69k | IP67 | IP67 | IP69k | IP69k |
| | Conformidad | EN50047, EN1088 | EN1088 | EN1088 | EN50047, EN1088 | EN1088 | EN1088 | EN1088 | EN1088 | EN1088 |
| Características | Entrada de cables M20 | ■ | ■ | ■ | PG 13.5 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Terminal de tornillo | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Terminal de conector | – | – | – | – | – | – | ■ | – | – |
| | Pasador de operación horizontal | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Pasador de operación vertical | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Pasador de operación ajustable horizontal | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Pasador de operación ajustable horizontal y vertical | ■ | ■ | ■ | – | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Bloqueo mecánico/ rearme por solenoide de 24 Vc.c. | – | – | – | – | – | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Bloqueo mecánico/ rearme por solenoide de 110 Vc.a. | – | – | – | – | – | ■ | – | – | – |
| | Bloqueo mecánico/ rearme por solenoide de 230 Vc.a. | – | – | – | – | – | ■ | – | – | – |
| | Bloqueo por solenoide/ rearme mecánico de 24 Vc.c. | – | – | – | – | – | ■ | ■ | – | – |
| | Rearme mecánico de bloqueo por solenoide de 110 VCA | – | – | – | – | – | ■ | – | – | – |
| | Rearme mecánico de bloqueo por solenoide de 240 VCA | – | – | – | – | – | ■ | – | – | – |
| | Sensor de alta temperatura | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | Opera con G9SR | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Opera con G9SA, G9SB | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Opera con G9SX | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Opera con unidades de seguridad programables G9SP y NE1A | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Aplicación | Monitorización de puerta | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Bloqueo de puerta | – | – | – | – | – | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Configuración de contactos | Modelos de 2 contactos | ■ | – | – | ■ | – | – | – | – | – |
| | Modelos de 3 contactos | ■ | ■ | ■ | – | ■ | – | – | – | – |
| | Modelos de 4 contactos | – | – | – | – | – | – | ■ | ■ | ■ |
| | Modelos de 5 contactos | – | – | – | – | – | ■ | ■ | – | – |
| | Modelos de 6 contactos | – | – | – | – | – | – | ■ | – | – |
| | Contacto de acción lenta | ■ | ■ | ■ | – | ■ | – | – | ■ | ■ |
| Página/enlace rápido | | S244 | S638 | S639 | S234 | S639 | S243 | S245 | S649 | S652 |

■ Estándar – No/no disponible

# PROTECCIÓN DE LOS OPERARIOS Y LA PRODUCCIÓN

## Barreras ópticas de seguridad

Los puntos peligrosos y las áreas de riesgo se protegen con barreras ópticas de seguridad. Dependiendo del modelo, se dispone de protección de dedos y manos con distancias de operación de hasta 20 m. Están disponibles en categorías de seguridad 2 y 4 (de acuerdo con IEC 61496).

## Sensor multihaz de seguridad

Las áreas peligrosas se pueden proteger mediante el uso de resguardos fotoeléctricos de seguridad multihaz. Se usan como protección de acceso sin contacto y constan de un emisor y un receptor, o pueden implementarse como un sistema activo/pasivo para ahorrar esfuerzo de cableado.

## Escáner láser de seguridad

Las protecciones horizontal y vertical de áreas peligrosas son las aplicaciones para escáneres láser de seguridad en una aplicación móvil o fija. Incluyen la evitación de colisiones en vehículos automáticos guiados (AGV) así como la detección de presencia e intrusión en puntos de acceso de maquinaria mediante la provisión de un amplio rango de barrido de seguridad de 3 m con una cobertura de 270° alrededor de la cabeza de detección.

OMRON
OMRON

OMRON

Sensor multihaz de seguridad
Actuadores de exclusión (muting)
Escáner láser de seguridad
Carcasa robusta
Tipo 2 y Tipo 4
4 m de zona de seguridad
Distancia de detección de hasta 50 m
Distancia de detección de hasta 12 m sistema activo/pasivo
para la serie F3S-TGR-CL
para la serie F3SG-_RA
270° zona de barrido
Nuevo
F3S-TGR-CL_-K_
F3S-TGR-CL_-K_C
F39-TGR-MCL
F3W-MA
OS32C
S627
S627
S644
S642
S224

# Tabla de selección

| | | Barrera óptica de seguridad | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| **Modelo** | | **F3SG-_RA** | | **F3SG_RE** | **F3S-TGR-CL_A** | **F3S-TGR-CL_B** | **F3SJ-A** |
| Criterios de selección | **Tipo de ESPE (IEC 61496-1)** | Tipo 2 y 4 | | | Tipo 2 y 4 | | Tipo 4 |
| | **Resolución** | 14, 30 mm | | | 14, 35 mm | | 14, 30 mm |
| | **Distancias entre ejes ópticos** | – | | | – | | – |
| | **Altura de protección** | 160 a 2.080 mm (14)<br>190 a 2.510 mm (30) | | | 150 a 2.400 mm | | 245 a 1.271 mm (14)<br>245 a 2.495 mm (30) |
| | **Rango de operación** | 0,3 a 10,0 m (14)<br>0,3 a 20,0 m (30) | | | 0,2 a 6,0 m (14)<br>0,2 a 14,0 m (35) | | 0,3 a 9,0 m (14)<br>0,3 a 9,0 m (30) |
| | **Temperatura de funcionamiento** | de –10 a 55°C | | | de –10 a 55°C | | de –10 a 55°C |
| | **Grado de protección: (IEC 60529)** | IP65 e IP67 | | | IP65 | | IP65 |
| | **Tiempo de respuesta de ON a OFF** | 8 a 18 ms | | 5 a 15 ms | 14 a 103 ms | | 10 a 25 ms |
| | **Configuración de parámetros** | Interruptor DIP | Software | – | Interruptor DIP | | Software |
| Características | **EDM** | ■ | ● | – | ■ | ■ | ● |
| | **Enclavamiento** | ■ | ● | – | ■ | ■ | ○ |
| | **Reset previo** | ■ | ● | – | ■ | – | – |
| | **Prueba externa** | ■ | – | – | ■ | ■ | ○ |
| | **Selección de PNP/NPN** | ■ | – | – | – | – | – |
| | **Selección de código de exploración** | ■ | – | – | ■ | ■ | – |
| | **Selección de rango de operación** | ■ | – | ○ | ■ | ■ | – |
| | **Anulación (blanking) fija** | ■ | ● | – | ■ | – | ● |
| | **Anulación (blanking) flotante** | ■ | ● | – | ■ | – | ● |
| | **SD/BD** | – | – | – | ■ | – | – |
| | **Exclusión (muting)** | – *1 | ● | – | ■ | – | ● |
| | **Omisión** | ○ | ● | – | ○ | – | ● |
| | **Resolución reducida** | – | ● | – | – | – | – |
| | **Zona de advertencia** | – | ● | – | – | – | ● |
| | **Ajuste del tiempo de respuesta** | – | ● | – | – | – | – |
| | **Conexión en cascada** | Hasta 3 unidades | | – | opcional | – | Hasta 4 unidades |
| Entradas y salidas | **Salidas de seguridad (OSSD)** | 2 salidas transistor PNP | | | 2 salidas transistor PNP | | 2 salidas transistor PNP |
| | **Salida auxiliar (no salida de seguridad)** | 1 PNP o NPN | | – | – | – | 2 PNP |
| | **Entrada de prueba** | Sí | | Sí | Sí | Sí | Sí |
| | **Entrada EDM** | Sí | | – | Sí | Sí | Sí |
| | **Entrada de reset** | Sí | | – | Sí | Sí | Sí |
| | **Entrada de sensor de exclusión (muting)** | Sí | | – | Sí | – | – |
| | **Comunicación** | Bluetooth opcional | | – | – | – | – |
| **Página/enlace rápido** | | S642 | | S642 | S626 | | S634 |

*1 Ajuste predeterminado de fábrica: Modo Exclusión (muting) estándar

| | | Barrera óptica de seguridad | | Sensores multihaz de seguridad | | Escáner láser de seguridad |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| **Modelo** | | **F3SJ-B** | **F3SJ-E** | **F3S-TGR-CL_A-K_** | **F3S-TGR-CL_B-K_** | **OS32C** |
| Criterios de selección | Tipo de ESPE (IEC 61496-1) | Tipo 4 | Tipo 4 | Tipo 2 y 4 | | Tipo 3 |
| | Resolución | 25 mm | 25 mm | – | | 30, 40, 50, 70 mm |
| | Distancias entre ejes ópticos | – | – | 300, 400, 500 mm | | – |
| | Altura de protección | 185 a 2.065 mm | 185 a 1.105 mm | 500 a 1.200 mm | | – |
| | Rango de operación | De 0,2 a 7,0 m | De 0,2 a 7,0 m | 0,2 a 40,0 m (K)<br>0,2 a 12,0 m (K2C) | | 3, 4 m |
| | Temperatura de funcionamiento | De –10 a 55°C | De –10 a 55°C | De –10 a 55°C | | De –10 a 55°C |
| | Grado de protección: (IEC 60529) | IP65 | IP65 | IP65 | | IP65 |
| | Tiempo de respuesta de ON a OFF | 15 ms | 15 ms | 13 ms | | 80 a 680 ms |
| | Configuración de parámetros | – | – | Interruptor DIP | | Software |
| Características | EDM | ○ | – | ■ | ■ | ● |
| | Enclavamiento | ○ | – | ■ | ■ | ● |
| | Reset previo | – | – | ■ | – | – |
| | Prueba externa | ○ | ○ | ■ | ■ | – |
| | Selección de PNP/NPN | – | – | – | – | – |
| | Selección de código de exploración | – | – | ■ | ■ | – |
| | Selección de rango de operación | – | – | ■ | ■ | – |
| | Anulación (blanking) fija | – | – | – | – | – |
| | Anulación (blanking) flotante | – | – | – | – | – |
| | SD/BD | – | – | – | – | – |
| | Exclusión (muting) | ○ | – | ■ | – | – |
| | Omisión | ○ | – | ○ | – | – |
| | Resolución reducida | – | – | – | – | – |
| | Zona de advertencia | – | – | – | – | ● |
| | Ajuste del tiempo de respuesta | – | – | – | – | ● |
| | Conexión en cascada | Hasta 3 unidades | – | – | – | – |
| Entradas y salidas | Salidas de seguridad (OSSD) | 2 salidas transistor PNP | 2 salidas transistor PNP | 2 salidas transistor PNP | | 2 salidas transistor PNP |
| | Salida auxiliar (no salida de seguridad) | 1 PNP | – | – | – | 2 PNP o NPN |
| | Entrada de prueba | Sí | Sí | Sí | Sí | – |
| | Entrada EDM | Sí | – | Sí | Sí | Sí |
| | Entrada de reset | Sí | – | Sí | Sí | Sí |
| | Entrada de sensor de exclusión (muting) | – | – | Sí | – | – |
| | Comunicación | – | – | – | – | Ethernet/IP opcional |
| Página/enlace rápido | | S634 | S634 | S627 | | S224 |

■ Ajuste mediante interruptor DIP ● Ajuste mediante herramienta de configuración ○ Ajuste mediante cableado – No/no disponible

# EL DISEÑO DE SEGURIDAD NO TIENE LÍMITES

## Configurable, escalable y simple

Los controladores de seguridad Omron ofrecen una amplia gama de soluciones, desde módulos de relés de seguridad hasta sistemas de control de seguridad distribuidos e integrados. Permiten satisfacer las necesidades de seguridad, desde máquinas simples hasta celdas de fabricación.

Los módulos de relés de seguridad cubren las necesidades de seguridad más exigentes con cable. El controlador de seguridad compacto es fácil de instalar y configurar, y muy útil en aplicaciones con mucho cableado, añadiendo flexibilidad a una solución basada en software. La serie de controladores de seguridad modulares programables y ampliables proporciona una solución lógica compleja para diseños independientes. La seguridad distribuida permite gestionar todos los tipos de arquitectura integrada y complejidad de seguridad, reduciendo de ese modo el tiempo de ingeniería.

Omron proporciona desde una red de seguridad específica, como DeviceNet Safety, hasta seguridad integrada y distribuida, como seguridad intrínseca sobre EtherCAT.

- Certificación EN ISO 13849-1 (PLe) e IEC 61508 (SIL3) para un diseño duradero del sistema de seguridad
- Bloques de función predefinidos y validados que proporcionan una configuración simple
- Solución de seguridad escalable para sistemas de seguridad compacta, distribuida y totalmente integrada

Módulo de relés de seguridad

Sistema de control de seguridad programable distribuido e integrado

Sistema de control de seguridad programable modular

Sistema de control de seguridad programable compacto



Sistemas de control de seguridad programables

- Operación compacta, hasta 20 entradas y 16 salidas → **G9SP**
- Operación modular, hasta 32 guías de seguridad → **NX-S** (Nuevo)
- Controladores de red de seguridad con hasta 1.024 entradas y 512 salidas → **NE1A-SCPU0_**
- Seguridad integrada, hasta 1.024 entradas/salidas, hasta 256 nodos → **NX** (Nuevo)

S356
Página 133

H253
Página 136

S322
Página 137

H253
Página 138

# Tabla de selección

| | | Sistemas de control de seguridad | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| **Modelo** | | **G9SE** | **G9SA** | **G9SB** | **G9SR** | **G9SX** |
| Criterios de selección | Nivel de fiabilidad | Hasta PLe según EN ISO 13849-1 dependiendo de la aplicación | | | | |
| | Nivel de integridad de seguridad (IEC 61508) | SIL 3 | – | – | SIL 3 | SIL 3 |
| | Tiempo de reacción | Máx. 15 ms | Máx. 10 ms | Máx. 10 ms | Depende de la aplicación de seguridad | 15 ms |
| | Interfaz de bus DeviceNet Safety | – | – | – | – | – |
| | Interfaz de bus DeviceNet estándar | – | – | – | – | – |
| | Función EDM | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Función de enclavamiento | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Conexión lógica 'AND' | – | – | – | ■ | ■ |
| | Módulos expansores de relés | – | ■ | – | – | ■ |
| | Carcasa | Plástico | Plástico | Plástico | Plástico | Plástico |
| | Temperatura de funcionamiento | De –10 a 55°C | De –25 a 55°C | De –25 a 55°C | De –10 a 55°C | De –10 a 55°C |
| | Estanco a flujo | – | – | – | – | – |
| | Número de polos | – | – | – | – | – |
| Características | Contactos bañados en oro | – | – | – | – | – |
| | Base de relé | – | – | – | – | – |
| | Terminales de presión desmontables | – | – | – | ■ | ■ |
| | Terminales de tornillo | – | ■ | ■ | Opcional | ■ |
| | Terminales por presión | ■ | – | – | – | – |
| | Funciones de temporización de seguridad | Retardo a OFF | ■ | – | Retardo a ON y a OFF | ■ |
| | Interfaz USB | – | – | – | – | – |
| | Software de programación | – | – | – | – | – |
| Aplicación | Aplicación de parada de emergencia | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Monitorización de final de carrera para puertas | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Monitorización de barrera óptica de seguridad | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Monitorización EDM | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Función de enclavamiento | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Bloques de función lógicos | – | – | – | ■ | – |
| | Temporizador de retardo a ON de seguridad | – | – | – | ■ | – |
| | Temporizador de retardo a OFF de seguridad | ■ (Retardo a OFF) | ■ | – | ■ | ■ |
| | Controlador de dos manos | – | ■ | – | – | – |
| | Reset manual/automático | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Monitorización de finales de carrera sin contacto | ■ | – | – | ■ | ■ |
| | Función de conmutación/ activación de protección | – | – | – | ■ | ■ |
| | Monitorización de velocidad limitada | – | – | – | – | ■ |
| | Monitorización de parada | – | – | – | – | ■ |
| | Aplicación de seguridad general | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Tensión de alimentación | 24 Vc.c. | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | 100 Vc.a. a 240 Vc.a. | – | ■ | – | – | – |
| Entradas y salidas | Entradas de seguridad | – | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Salida de señal de prueba | – | – | – | ■ | ■ |
| | Salidas de seguridad de estado sólido | – | – | – | ■ | ■ |
| | Salidas de relés de seguridad | DPST NA, 4PST NA | 3PST NA, 5PST NA | DPST NA, 3PST NA | DPST NA, 3PST NA | ■ |
| | Salidas auxiliares | Estado sólido, SPST-NA | SPST-NC | SPST-NC | Estado sólido, SPST-NA | ■ |
| | 4PST NA, DPST NC | – | – | – | – | – |
| | 3PST NA + 3PST NC | – | – | – | – | – |
| | 3PST-NA + SPST-NC | – | – | – | – | – |
| | DPST NA, DPST NC | – | – | – | – | – |
| | 5PST-NA + SPST-NC | – | – | – | – | – |
| Página/enlace rápido | | 127/S365 | 123/S354 | 124/S355 | 125/S364 | 126/S357 |

| | Sistema de seguridad programable | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| **Modelo** | **G9SP** | **Sistema de E/S modular independiente NX-Safety** | **NE1A** | **NX-Safety** |
| **Arquitectura de seguridad** | Compacto | Modular | Distribuido | Distribuido e integrado |
| **Lenguaje de programación** | FBs | IEC 61131-3 | FBs | IEC 61131-3 |
| **PL (Nivel de fiabilidad)** | PLe (EN ISO 13849-1) | PLe (EN ISO 13849-1) | PLe (EN ISO 13849-1) | PLe (EN ISO 13849-1) |
| **SIL (Nivel de integridad de seguridad)** | SIL3 (IEC 61508)<br>SILCL3 (EN 62061) | SIL3 (IEC 61508)<br>SILCL3 (EN 62061) | SIL3 (IEC 61508)<br>SILCL3 (EN 62061) | SIL3 (IEC 61508)<br>SILCL3 (EN 62061) |
| **PFH** | 9.4E-11 | 3.1E-10 | 5.1E-10 | 3.0E-10 |
| **Tiempo de misión TM** | 20 años (ISO 13849) | 20 años (ISO 13849) | 20 años (ISO 13849) | 20 años (ISO 13849) |
| **Homologaciones** | TÜV- Rheinland; CE,UL, CSA, KOSHA | TÜV- Rheinland; CE,UL, CSA, cULus, ANSI, C-Tick, KC, | TÜV- Rheinland; CE,UL, CSA, ANSI, KOSHA | TÜV- Rheinland; CE,UL, CSA, cULus, ANSI, C-Tick, KC, |
| **Red de seguridad** | No | No | Seguridad DeviceNet | Seguridad FSoE EtherCAT |
| **N.º de conexiones de seguridad** | No | 32 | 32 | 128 |
| **Modo de actualización de E/S de seguridad** | – | Sí | – | Sí |
| **Bus de campo estándar/ Red industrial** | Mediante gateway:<br>EtherNet/IP | En tarjeta:<br>EtherNet/IP | En tarjeta:<br>DeviceNet | En el sistema:<br>EtherCAT, Ethernet/IP |
| **Herramienta de software de programación** | Configurador G9SP | Sysmac Studio | DeviceNet Network Configurator | Sysmac Studio |
| **Zonas de seguridad** | 1 | Múltiple | Múltiple | Múltiple |
| **Simulación** | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **Carcasa** | Plástico | Plástico | Plástico | Plástico |
| **Temperatura de funcionamiento** | 0 a +55°C | 0 a +55°C | 0 a +55°C | 0 a +55°C |
| **Conexión de programación** | USB | USB | USB | USB/Ethernet |
| **Memoria de seguridad para el programa de usuario** | Casete | Interna<br>512 KB | Interna | Interna<br>hasta 2 MB |
| **Tipo de terminal** | Tornillo | Resorte | Resorte | Resorte |
| **Fuente de alimentación** | 24 Vc.c. | 24 Vc.c. | 24 Vc.c. | 24 Vc.c. |
| **Entradas digitales de seguridad (S-DIs)** | 10/10/20 | Hasta 256 | Hasta 1024 | Hasta 1024 |
| **Salidas de señal de prueba** | Sí | Sí | Sí | Sí |
| **Salidas digitales de seguridad (S-DOs)** | 4/16/8 | Hasta 256 | Hasta 512 | Hasta 512 |
| **Salidas relé de seguridad** | – | – | Sí | – |
| **Grado de protección** | IP20 | IP20 | IP20 | IP20 |
| **Página/enlace rápido** | 133/S356 | 136/H253 | 137/S322 | 138/H253 |

■ Estándar – No/no disponible

## Módulo de relé de seguridad ampliable

La familia G9SA ofrece una completa línea de módulos de relés de seguridad compactos y ampliables. Hay disponibles módulos con temporización de retardo a OFF así como un controlador bimanual. Se puede realizar una simple multiplicación de contactos de seguridad utilizando la conexión en la parte frontal.

- Carcasa de 45 mm de ancho; las unidades de expansión tienen un ancho de 17,5 mm
- Temporizador de retardo a OFF de seguridad
- Conexión de expansión simple
- Homologación hasta PLe según la norma EN ISO 13849-1 dependiendo de la aplicación

## Tabla de selección

### Unidades de parada de emergencia

| Contactos principales | Contacto auxiliar | Número de canales de entrada | Tensión nominal | Modelo |
|---|---|---|---|---|
| 3PST-NA | SPST-NC | De 1 canal o de 2 canales | 24 Vc.a./Vc.c. | G9SA-301 |
| | | | 100 a 240 Vc.a. | |
| 5PST-NA | SPST-NC | De 1 canal o de 2 canales | 24 Vc.a./Vc.c. | G9SA-501 |
| | | | 100 a 240 Vc.a. | |

### Unidades de retardo a OFF de parada de emergencia

| Contactos principales | Contactos de retardo a OFF | Contacto Auxiliar | Nº de canales de entrada | Tiempo de retardo a OFF | Tensión nominal | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3PST-NA | DPST-NA | SPST-NC | 1 canal o 2 canales posible | 7,5 s | 24 Vc.a./Vc.c. | G9SA-321-T075 |
| | | | | | 100 a 240 Vc.a. | |
| | | | | 15 s | 24 Vc.a./Vc.c. | G9SA-321-T15 |
| | | | | | 100 a 240 Vc.a. | |
| | | | | 30 s | 24 Vc.a./Vc.c. | G9SA-321-T30 |
| | | | | | 100 a 240 Vc.a. | |

### Controlador de dos manos

| Contactos principales | Contacto auxiliar | Número de canales de entrada | Tensión nominal | Modelo |
|---|---|---|---|---|
| 3PST-NA | SPST-NC | 2 canales | 24 Vc.a./Vc.c. | G9SA-TH301 |
| | | | 100 a 240 Vc.a. | |

### Unidad de expansión

La unidad de expansión se conecta a G9SA-301, G9SA-501, G9SA-321 o G9SA-TH301.

| Contactos principales | Contacto auxiliar | Categoría | Modelo |
|---|---|---|---|
| 3PST-NA | SPST-NC | 4 | G9SA-EX301 |

### Unidades de expansión con salidas de retardo a OFF

La unidad de expansión se conecta a G9SA-301, G9SA-501, G9SA-321 o G9SA-TH301.

| Configuración del contacto principal | Contacto auxiliar | Tiempo de retardo a OFF | Modelo |
|---|---|---|---|
| 3PST-NA | SPST-NC | 7,5 s | G9SA-EX031-T075 |
| | | 15 s | G9SA-EX031-T15 |
| | | 30 s | G9SA-EX031-T30 |

## Especificaciones

### Entrada de alimentación

| Elemento | G9SA-301/TH301/G9SA-501/G9SA-321-T_ |
|---|---|
| Tensión de alimentación | 24 Vc.a./Vc.c.: 24 Vc.a., 50/60 Hz o 24 Vc.c.<br>entre 100 y 240 Vc.a.: entre 100 y 240 Vc.a., 50/60 Hz |
| Rango de tensión de operación | De 85 a 110% de la tensión de alimentación nominal |

### Entradas

| Elemento | G9SA-301/321-T_/TH301 | G9SA-501 |
|---|---|---|
| Corriente de entrada | 40 mA máx. | 60 mA máx. |

### Contactos

| Elemento | G9SA-301/501/321-T_/TH301/EX301/EX031-T_ |
|---|---|
| | Carga resistiva (cosϕ= 1) |
| Carga nominal | 250 Vc.a., 5 A |
| Corriente nominal | 5 A |

### Características

| Elemento | | G9SA-301/TH301/G9SA-501/321-T_/G9SA-EX301/EX031-T_ |
|---|---|---|
| Tiempo de operación | | 30 ms máx. (no incluye el tiempo de rebote) |
| Tiempo de respuesta*1 | | 10 ms máx. (no incluye el tiempo de rebote) |
| Vida útil | Mecánica | Mínimo de 5.000.000 operaciones (a aproximadamente 7.200 operaciones/h) |
| | Eléctrica | Mínimo de 100.000 operaciones (a aproximadamente 1.800 operaciones/h) |
| Carga mínima permisible (valor de referencia) | | 5 Vc.c., 1 mA |
| Temperatura ambiente | | En servicio: de –25°C a 55°C (sin formación de hielo ni condensación)<br>En almacenamiento: de –25°C a 85°C (sin formación de hielo ni condensación) |

*1 El tiempo de respuesta es el tiempo empleado para abrir el contacto principal después de haber conmutado la entrada a OFF.

## Módulo de relé de seguridad delgado

G9SB es una familia de modulos de reles de seguridad delgados que incorporan dos contactos de seguridad en una carcasa de 17,5 mm de ancho, y tres contactos de seguridad en una de 22,5 mm de ancho.

- Carcasas de 17,5 mm y 22,5 mm de ancho
- Unidades de 1 y 2 canales de entrada
- Unidades con reset manual y automático
- Homologación hasta PLe según la norma EN ISO 13849-1 dependiendo de la aplicación

## Tabla de selección

| Contactos principales | Contacto auxiliar | Número de canales de entrada | Modo de reset | Tipo de entrada | Tensión nominal | Dimensiones (al. × an. × pr.) | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DPST-NA<br>2 contactos<br>de seguridad | Ninguno | 2 canales | Reset automático | Inversa | 24 Vc.a./Vc.c. | 100 mm × 17,5 mm × 112 mm | G9SB-2002-A |
| | | 1 canal o<br>2 canales | | + común | | | G9SB-200-B |
| | | 2 canales | Reset manual | Inversa | | | G9SB-2002-C |
| | | 1 canal o<br>2 canales | | + común | | | G9SB-200-D |
| 3PST-NA<br>3 contactos<br>de seguridad | SPST-NC | Ninguno<br>(corte directo) | Reset automático | – | 24 Vc.c. | 100 mm × 17,5 mm × 112 mm | G9SB-3010 |
| | | 2 canales | | Inversa | 24 Vc.a./Vc.c. | 100 mm × 22,5 mm × 112 mm | G9SB-3012-A |
| | | 1 canal o<br>2 canales | | + común | | | G9SB-301-B |
| | | 2 canales | Reset manual | Inversa | | | G9SB-3012-C |
| | | 1 canal o<br>2 canales | | + común | | | G9SB-301-D |

## Especificaciones

### Entrada de alimentación

| Elemento | G9SB-200_-_ | G9SB-3010 | G9SB-301_-_ |
|---|---|---|---|
| **Tensión de alimentación** | 24 Vc.a./Vc.c.: 24 Vc.a. (50/60 Hz), o 24 Vc.c.<br>24 Vc.c.: 24 Vc.c. | | |
| **Rango de tensión de operación** | De 85 a 110% de la tensión de alimentación nominal | | |
| **Consumo** | 1,4 VA/1,4 W máx. | 1,7 W máx. | 1,7 VA/1,7 W máx. |

### Entradas

| Elemento | G9SB-200_-_ | G9SB-3010 | G9SB-301_-_ |
|---|---|---|---|
| **Corriente de entrada** | 25 mA máx. | 60 mA máx. (Vea la nota). | 30 mA máx. |

**Nota:** indica la corriente entre los terminales A1 y A2.

### Contactos

| Elemento | G9SB-200_-_ | G9SB-3010 | G9SB-301_-_ |
|---|---|---|---|
| | Carga resistiva (cosϕ= 1) | | |
| **Carga nominal** | 250 Vc.a., 5 A | | |
| **Corriente nominal** | 5 A | | |

### Características

| Elemento | | G9SB-200_-_ | G9SB-3010 | G9SB-301_-_ |
|---|---|---|---|---|
| **Tiempo de respuesta** *1 | | 10 ms máx. | | |
| **Vida útil** | **Mecánica** | Mínimo de 5.000.000 operaciones (a aproximadamente 7.200 operaciones/h) | | |
| | **Eléctrica** | Mínimo de 100.000 operaciones (a aproximadamente 1.800 operaciones/h) | | |
| **Carga mínima admisible (valor de referencia)** | | 5 Vc.c., 1 mA | | |
| **Temperatura ambiente de funcionamiento** | | –25°C a +55°C (sin formación de hielo ni condensación) | | |

*1 El tiempo de respuesta es el tiempo empleado para abrir el contacto principal después de haber conmutado la entrada a OFF.

## Familia de módulos de seguridad avanzados

Los módulos de la familia G9SR operan de forma independiente como un sistema con expansión de entradas y salidas. Todos los módulos son fáciles de instalar mediante el uso de interruptores DIP y proporcionan un diagnóstico claro mediante LEDs situados en la parte delantera.

- Tres módulos para todas las aplicaciones de módulos de relés de seguridad
- Ancho de 17,5 o 22,5 mm para ahorrar espacio de montaje
- Salidas de estado sólido de larga vida útil y salidas relé de seguridad para corriente elevada
- Visibles indicadores LED, que facilitan el diagnóstico
- Función de retardo a On y Off de seguridad hasta PLe
- Hasta PLe según EN ISO 13849-1 y SIL 3 según EN 61508

## Tabla de selección

### Unidad avanzada

| Salidas de seguridad | Salidas auxiliares | Número de canales de entrada | Tensión nominal | Tipo bloque de terminales | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|
| Instantáneo | | | | | |
| 2 PST-NA (contacto) | 1 salida transistor PNP | 1 ó 2 canales | 24 Vc.c. | Terminales extraíbles | G9SR-AD201-RC |

### Unidad básica

| Salidas de seguridad | Salidas auxiliares | Número de canales de entrada | Tensión nominal | Tipo bloque de terminales | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|
| Instantáneo | | | | | |
| 2 salidas transistor MOS FET de canal P | 1 salida transistor PNP | 1 ó 2 canales | 24 Vc.c. | Terminales extraíbles | G9SR-BC201-RC |

### Unidad de expansión

| Salidas de seguridad | | Salidas auxiliares | Tensión nominal | Tipo bloque de terminales | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|
| Instantáneo | Retardo a ON/OFF | | | | |
| – | 3 PST-NA (contacto)*1 | 1 salida transistor PNP (estado sólido) | 24 Vc.c. | Terminales extraíbles | G9SR-EX031-T90-RC |

*1 El tiempo de retardo a ON/OFF puede configurarse en 16 pasos, como se indica a continuación: 0/0,1/0,2/0,5/1/1,5/2/2,5/5/10/20/30/45/60/75/90 s

## Especificaciones

### Entrada de alimentación

| Elemento | G9SR-AD_ | G9SR-BC_ | G9SR-EX_ |
|---|---|---|---|
| Tensión nominal de alimentación | 19,2 a 28,8 Vc.c. (24 Vc.c. ±20%) | | |

### Entradas

| Elemento | G9SR-AD_ | G9SR-BC_ | G9SR-EX_ |
|---|---|---|---|
| Entrada de seguridad | Tensión de operación: 17 Vc.c. a 28,8 Vc.c.; impedancia interna: Aprox. 3 kΩ | | |
| Entrada de realimentación/reset | | | |

### Salidas

| Elemento | G9SR-BC_ | G9SR-AD_ | G9SR-EX_ |
|---|---|---|---|
| Salida de seguridad instantánea | Salida transistor MOS FET de canal P<br>Corriente de carga (utilizando 2 salidas): 2 A c.c. máx. | – | |
| Salida auxiliar | Salida transistor PNP<br>Corriente de carga: 500 mA máx. | | |
| Carga nominal | – | 250 Vc.a., 5 A AC15 (carga inductiva) | |
| Corriente nominal | – | 5 A | |
| Tensión de conmutación máxima | – | 250 Vc.a. | |

### Características

| Elemento | | G9SR-BC_ | G9SR-AD_ | G9SR-EX_ |
|---|---|---|---|---|
| Tiempo de operación (de OFF a ON) | | 150 ms máx. | | |
| Tiempo de respuesta (de ON a OFF) | | 50 ms máx. | | |
| Vida útil | Eléctrica | – | 100.000 ciclos mín. | |
| | Mecánica | – | 10.000.000 ciclos mín. | |
| Temperatura ambiente | | de –10 a 55°C (sin hielo ni condensación) | | |

## Módulo de seguridad flexible

Los módulos de la familia G9SX se pueden conectar mediante una función lógica "AND" para implementar la parada parcial/global de una máquina. Las salidas de estado sólido, el diagnóstico de LED detallado y las señales de realimentación inteligentes contribuyen a facilitar el mantenimiento. La línea se completa con unidades de expansión con funciones de temporización de seguridad.

- Segmentación clara y transparente de las funciones de seguridad mediante el uso de una conexión "AND" única
- Disponibles salidas de estado sólido de larga duración y de salidas relé en módulos de ampliaciones
- Visibles indicadores LED, que facilitan el diagnóstico
- Señales de realimentación inteligentes para un mantenimiento sencillo
- PLe según EN ISO 13849-1 y SIL 3 según EN 61508

## Tabla de selección

### Unidad avanzada

| Salidas de seguridad | | Salidas auxiliares | Número de canales de entrada | Tiempo máx. de retardo a OFF*1 | Tensión nominal | Tipo bloque de terminales | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Instantáneo | Con retardo a OFF | | | | | | |
| 3 salidas de transistor MOS FET de canal P | 2 salidas de transistor MOS FET de canal P | 2 salida transistor PNP | 1 ó 2 canales | De 0 a 15 seg. en 16 pasos | 24 Vc.c. | Terminales de tornillo | G9SX-AD322-T15-RT |
| | | | | | | Terminales de sujeción | G9SX-AD322-T15-RC |
| 2 salidas de transistor MOS FET de canal P | 2 salidas de transistor MOS FET de canal P | 2 salida transistor PNP | 1 ó 2 canales | De 0 a 150 seg. en 16 pasos | 24 Vc.c. | Terminales de tornillo | G9SX-AD-322-T150-RT |
| | | | | | | Terminales de sujeción | G9SX-AD-322-T150-RC |
| | | | | De 0 a 15 seg. en 16 pasos | 24 Vc.c. | Terminales de tornillo | G9SX-ADA-222-T15-RT |
| | | | | | | Terminales de sujeción | G9SX-ADA-222-T15-RC |
| | | | | De 0 a 150 seg. en 16 pasos | 24 Vc.c. | Terminales de tornillo | G9SX-ADA-222-T150-RT |
| | | | | | | Terminales de sujeción | G9SX-ADA-222-T150-RC |

*1 El tiempo de retardo a OFF puede configurarse en 16 pasos, tal y como se indica a continuación: T15: 0/0,2/0,3/0,4/0,5/0,6/0,7/1/1,5/2/3/4/5/7/10/15 s, T150: 0/10/20/30/40/50/60/70/80/90/100/110/120/130/140/150 s.

### Unidad básica

| Salidas de seguridad | | Salidas auxiliares | Número de canales de entrada | Tensión nominal | Tipo bloque de terminales | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Instantáneo | Con retardo a OFF | | | | | |
| 2 salidas de transistor MOS FET de canal P | – | 2 salida transistor PNP | 1 ó 2 canales | 24 Vc.c. | Terminales de tornillo | G9SX-BC202-RT |
| | | | | | Terminales de sujeción | G9SX-BC202-RC |

### Unidad de expansión

| Salidas de seguridad | | Salidas auxiliares | Tiempo de retardo a OFF | Tensión nominal | Tipo bloque de terminales | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Instantáneo | Con retardo a OFF | | | | | |
| 4 PST-NA (contacto) | – | 2 salidas transistor PNP (estado sólido) | – | 24 Vc.c. | Terminales de tornillo | G9SX-EX401-RT |
| | | | | | Terminales de sujeción | G9SX-EX401-RC |
| – | 4 PST-NA (contacto) | | Sincronizada con unidad G9S-X-AD | | Terminales de tornillo | G9SX-EX041-T-RT |
| | | | | | Terminales de sujeción | G9SX-EX041-T-RC |

## Especificaciones

### Entrada de alimentación

| Elemento | G9SX-AD_ | G9SX-BC202-_ | G9SX-EX-_ |
|---|---|---|---|
| Tensión nominal de alimentación | de 20,4 a 26,4 Vc.c. (24 Vc.c. –15% +10%) | | |

### Entradas

| Elemento | G9SX-AD_ | G9SX-BC202-_ |
|---|---|---|
| Entrada de seguridad | Tensión de operación: De 20,4 Vc.c. a 26,4 Vc.c.; impedancia interna: Aprox. 2,8 kΩ | |
| Entrada de realimentación/reset | | |

### Salidas

| Elemento | G9SX-AD_ | G9SX-BC202-_ |
|---|---|---|
| Salida de seguridad instantánea<br>Salida de seguridad de retardo a OFF | Salida de transistor MOS FET de canal P<br>Corriente de carga: Utilizando 2 salidas o menos: 1 A c.c. máx.<br>Utilizando 3 salidas o más: 0,8 A c.c. máx. | Salida de transistor MOS FET de canal P<br>Corriente de carga: Utilizando 1 salida: 1 A c.c. máx.<br>Utilizando 2 salidas: 0,8 A c.c. máx. |
| Salida auxiliar | Salida transistor PNP<br>Corriente de carga: 100 mA máx. | |

### Unidad de expansión

| Elemento | G9SX-EX-_ |
|---|---|
| Carga nominal | 250 Vc.a., 3 A/30 Vc.c., 3 A (carga resistiva) |
| Corriente nominal | 3 A |
| Tensión de conmutación máxima | 250 Vc.a., 125 Vc.c. |

### Características

| Elemento | | G9SX-AD_ | G9SX-BC202-_ | G9SX-EX-_ |
|---|---|---|---|---|
| Tiempo de operación (de estado OFF a ON) | | 50 ms máx. (entrada de seguridad: ON)<br>100 ms máx. (entrada de conexión lógica AND: ON) | 50 ms máx. (entrada de seguridad: ON) | 30 ms máx. |
| Tiempo de respuesta (de estado ON a OFF) | | 15 ms máx. | | 10 ms máx. |
| Vida útil | Eléctrica | – | | 100.000 ciclos mín. |
| | Mecánica | – | | 5.000.000 de ciclos mín. |
| Temperatura ambiente | | –10°C a +55°C (sin formación de hielo ni condensación) | | |

## Módulos relé de seguridad compactos para aplicaciones generales de monitorización y control de seguridad

La familia G9SE ofrece una completa línea de unidades compactas. Existen módulos con dos contactos de seguridad, cuatro contactos de seguridad y temporización de retardo a OFF en carcasas estrechas.

- Cableado frontal sencillo con terminales sin tornillos
- Ancho de 17,5 o 22,5 mm para ahorrar espacio de montaje
- Tiempo de respuesta de 15 ms máx.
- Función de retardo a OFF segura hasta PLe
- Fácil mantenimiento con indicadores de estado
- Homologaciones:
  EN ISO13849-1: 2008 PLe Categoría de seguridad 4, IEC/EN 60947-5-1, IEC/EN 62061 SIL3, EN 81-1, EN81-2, UL508, CAN/CSA C22.2 N.º 14

## Tabla de selección

| Salidas de seguridad | | Salidas auxiliares[*1] | Tiempo máx. de retardo a OFF[*2] | Tensión nominal | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|
| Instantáneo | Con retardo a OFF | | | | |
| DPST-NO | – | 1 salida transistor PNP | – | 24 Vc.c. | G9SE-201 |
| 4PST-NO | | | | | G9SE-401 |
| DPST-NO | DPST-NO | | 5 s | | G9SE-221-T05 |
| DPST-NO | DPST-NO | | 30 s | | G9SE-221-T30 |

[*1] Salida de transistor PNP
[*2] El tiempo de retardo a OFF puede configurarse en 16 pasos, tal y como se indica a continuación:
T05: 0/0,1/0,2/0,3/0,4/0,5/0,6/0,7/0,8/1/1,5/2/2,5/3/4/5 s
T30: 0/1/2/4/5/6/7/8/9/10/12/14/16/20/25/30 s

## Especificaciones

### Valores nominales

#### Entrada de alimentación

| Elemento | G9SE-201 | G9SE-401 | G9SE-221-T_ |
|---|---|---|---|
| Tensión nominal de alimentación | 24 Vc.c. | | |
| Rango de tensión de funcionamiento | –15% a 10% de tensión nominal de alimentación | | |
| Consumo nominal[*1] | 3 W máx. | 4 W máx. | |

[*1] Consumo de cargas no incluido.

#### Salidas

| Elemento | G9SE-201 | G9SE-401 | G9SE-221-T_ |
|---|---|---|---|
| Salida de seguridad<br>Salida de seguridad con retardo a OFF | Salida de contacto<br>250 Vc.a., 5 A 30 Vc.c. 5 A (carga resistiva) | | |
| Salida auxiliar | Corriente de carga de salida transistor PNP: 100 mA c.a. máx. | | |

#### Características

| Elemento | | G9SE-201 | G9SE-401 | G9SE-221-T_ |
|---|---|---|---|---|
| Tiempo de operación (de estado OFF a ON)[*1] | | 100 ms máx.[*2] | | |
| Tiempo de respuesta (de estado ON a OFF)[*3] | | 15 ms máx. | | |
| Entradas | Corriente de entrada | 5 mA mín. | | |
| | Tensión en ON | 11 Vc.c. mín. | | |
| | Tensión en OFF | 5 Vc.c. máx. | | |
| | Corriente en OFF | 1 mA máx. | | |
| | Longitud de cable máxima | 100 m máx. | | |
| | Tiempo de entrada de reset | 250 ms mín. | | |
| Salidas de contacto | Resistencia de contacto[*4] | 100 mΩ | | |
| | Vida útil mecánica | Mínimo 5.000.000 operaciones | | |
| | Vida útil eléctrica | Mínimo 50.000 operaciones | | |
| | Especificación de conmutación para carga inductiva (IEC/EN60947-5-1) | AC15: 240 Vc.a. 2 A<br>DC13: 24 Vc.c. 1,5 A | | |
| | Carga mínima aplicable | 24 Vc.c. 4 mA | | |
| | Corriente de cortocircuito condicional (IEC/EN60947-5-1) | 100 A[*5] | | |
| Temperatura circundante | | –10 a 55°C (sin congelación ni condensación) | | |

[*1] El tiempo de operación es el tiempo que el contacto de seguridad tarda en cerrarse una vez que las entradas de seguridad y la entrada de realimentación-reset se han cambiado a ON. No incluye el tiempo de rebote.
[*2] Esto corresponde al funcionamiento normal. Cuando se ejecuta un autodiagnóstico no regular para el circuito de salida de seguridad, el tiempo de operación de G9SE pasa a ser 500 ms máx.
[*3] El tiempo de respuesta es el tiempo que el contacto principal de seguridad tarda en abrirse cuando la entrada de seguridad se ha cambiado a OFF. Incluye el tiempo de rebote.
[*4] Este es el valor inicial usando el método de caída de tensión con 1 A a 5 Vc.c.
[*5] Use un fusible de 8 A que se ajuste a la norma IEC 60127 como dispositivo de protección contra cortocircuitos. Este fusible no se incluye con la unidad G9SE.

## Unidades de seguridad de operación seleccionable

Controlador de seguridad que permite realizar el mantenimiento de la maquinaria de forma segura.

- Dos modos de operación, compatibles con:
  - Conmutación automática, para aplicaciones en las que participan la máquina y el trabajador.
  - Conmutación manual, para aplicaciones con operación limitada, por ejemplo las tareas de mantenimiento.
- Segmentación clara y transparente de las funciones de seguridad mediante el uso de una conexión "AND" única
- Sencillo diagnóstico mediante LED de todas las señales de entrada y salida para simplificar el mantenimiento
- PLe según EN ISO 13849-1 y SIL 3 según EN 61508.

## Tabla de selección

### Interruptores de validación

| Configuración de contactos | | | Modelo |
|---|---|---|---|
| Interruptor de validación | Interruptor de control | Pulsador | |
| Dos contactos | 1 NC (salida de sujeción) | Ninguno | A4EG-C000041 |
| Dos contactos | Ninguno | Interruptor de parada de emergencia (2 NC) | A4EG-BE2R041 |
| Dos contactos | Ninguno | Interruptor de operación instantánea (2 NA) | A4EG-BM2B041 |

### Unidades de operación de seguridad seleccionable

| Salidas de seguridad*1 | | Salidas auxiliares*2 | Entrada de conexión lógica AND | Salida de conexión lógica AND | Tiempo máx. de retardo a OFF*3 | Tensión nominal | Tipo bloque de terminales | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Instantáneo | Con retardo a OFF*4 | | | | | | | |
| 2 (semi-conductores) | 2 (semi-conductores) | 6 (semi-conductores) | 1 | 1 | 15 s | 24 Vc.c. | Terminales de tornillo | G9SX-GS226-T15-RT |
| | | | | | | | Terminales de resorte | G9SX-GS226-T15-RC |

*1 Salida de transistor MOS FET de canal P
*2 Salida de transistor PNP
*3 El tiempo de retardo a OFF puede configurarse en 16 pasos, tal y como se indica a continuación:
T15: 0, 0,2, 0,3, 0,4, 0,5, 0,6, 0,7, 1, 1,5, 2, 3, 4, 5, 7, 10 ó 15 s
*4 La salida con retardo a OFF se convierte en salida instantánea configurando el tiempo de retardo a OFF a 0 s.

## Especificaciones

### Valores nominales de unidad de operación seleccionable

#### Entrada de alimentación

| Elemento | G9SX-GS226-T15-_ | G9SX-EX-_ |
|---|---|---|
| Tensión nominal de alimentación | 24 Vc.c. | |

#### Entradas

| Elemento | G9SX-GS226-T15-_ |
|---|---|
| Entrada de seguridad | Tensión de operación: de 20,4 Vc.c. a 26,4 Vc.c.; Impedancia interna: aprox. 2,8 kΩ |
| Entrada de realimentación/reset | |
| Entrada de selector de modo | |

#### Salidas

| Elemento | G9SX-G9SX-GS226-T15-_ |
|---|---|
| Salida de seguridad instantánea<br>Salida de seguridad de retardo a OFF | Salida de transistor MOS FET de canal P<br>Corriente de carga 0,8 A c.c. máx. |
| Salida auxiliar | Salida de transistor PNP<br>Corriente de carga 100 mA máx. |
| Salidas de indicador externo | Salidas transistor MOS FET de canal P<br>Indicadores conectables<br>• Lámpara incandescente: 24 Vc.c., 3 W a 7 W<br>• Lámpara LED: 10 a 300 mA c.c. |

## Ejemplo de aplicación

### Modo de conmutación automática

El trabajador carga y descarga la máquina de forma manual. Una vez que termina la carga, el trabajador inicia el ciclo del robot de forma manual. Cuando los robots vuelven a estar en la posición de inicio, el ciclo de carga se selecciona automáticamente.
Condiciones de carga: el sensor de seguridad B no está activo; el sensor de seguridad A está activo porque no se permite que los robots se desplacen hacia la zona de carga mientras el trabajador carga la máquina. En consecuencia, el trabajador está seguro porque el sensor de seguridad A está activo.
Condiciones de trabajo del robot: el sensor de seguridad B está activo; el sensor de seguridad A no está activo porque no se permite que el trabajador se desplace hacia la zona de carga mientras los robots están en funcionamiento. En consecuencia, el trabajador está seguro porque el sensor de seguridad B para la máquina si se desplaza hacia la zona de carga.

### Modo de conmutación manual

El trabajador tiene que realizar tareas de mantenimiento en la máquina. Mientras duran dichas tareas, es necesario que la máquina se pueda mover de forma limitada. El trabajador tiene que seleccionar el modo automático o manual mediante el interruptor de selector de modo.

**Pasos de la operación:**

1) Seleccionar el modo de mantenimiento mediante el selector de modo.
2) Abrir la puerta para llevar a cabo las tareas de mantenimiento mientras la máquina puede seguir funcionando con limitaciones (supervisando el movimiento limitado con el final de carrera de seguridad).
3) Cerrar la puerta al terminar las tareas de mantenimiento.
4) Seleccionar el modo automático mediante el selector de modo.

**Condiciones de parada de emergencia:**

a) Abrir la puerta cuando no esté seleccionado el modo de mantenimiento.
b) La máquina hace funcionar el final de carrera (traspasa el límite).
c) El interruptor de validación A4EG se pone en funcionamiento para detener la máquina en la condición de emergencia.

## Módulo de control de baja velocidad

La unidad de control de seguridad de baja velocidad permite trabajar en modo de mantenimiento con la maquinaria.

- Preselección de frecuencia de velocidad limitada mediante interruptores de preselección integrados
- Sencilla integración en sistemas G9SX mediante una conexión lógica "AND" exclusiva
- Sencillo diagnóstico mediante LED de todas las señales de entrada y salida para simplificar el mantenimiento
- Aplicable hasta PLd según la norma EN ISO 13849-1 con sensores de proximidad de Omron

## Tabla de selección

### Sensores de proximidad

| Clasificación | | | Modelo |
|---|---|---|---|
| Sensor de proximidad | Apantallado | M8 | E2E-X1R5F1 |
| | | M12 | E2E-X2F1 |
| | | M18 | E2E-X5F1 |
| | No protegido | M8 | E2E-X2MF1 |
| | | M12 | E2E-X5MF1 |
| | | M18 | E2E-X10MF1 |

### Valores nominales del módulo de monitorización de baja velocidad

| Salidas de seguridad*1 | Salidas auxiliares*2 | Entrada de conexión lógica AND | Tensión nominal | Terminales de la fuente de alimentación del sensor | Tipo bloque de terminales | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Instantáneo | | | | | | |
| 4 (semi-conductores) | 4 (semi-conductores) | 1 | 24 Vc.c. | 2 | Terminales de tornillo | G9SX-LM224-F10-RT |
| | | | | | Terminales de resorte | G9SX-LM224-F10-RC |

*1 Salida MOS FET de canal P
*2 Salida de transistor PNP

## Especificaciones

### Valores nominales del módulo de monitorización de baja velocidad

#### Entrada de alimentación

| Elemento | G9SX-LM224-F10-_ |
|---|---|
| Tensión nominal de alimentación | 24 Vc.c. |

#### Entradas

| Elemento | G9SX-LM224-F10-_ |
|---|---|
| Entrada de seguridad | Tensión de operación: de 20,4 Vc.c. a 26,4 Vc.c.<br>Impedancia interna: aprox. 2,8 kΩ |
| Entrada de realimentación/reset | |
| Entrada de selector de modo | |
| Entrada de detección de rotación | Tensión de operación 20,4 Vc.c. a 26,4 Vc.c.<br>Impedancia interna: aprox. 2,8 kΩ<br>Frecuencia de entrada: 1 kHz máx. |

#### Salidas

| Elemento | G9SX-LM224-F10-_ |
|---|---|
| Salida de estado sólido de seguridad | Salida de transistor MOS FET de canal P<br>Corriente de carga 0,8 A c.c. máx. |
| Salida de detección de velocidad de seguridad | Salida de transistor MOS FET de canal P<br>Corriente de carga 0,3 A c.c. máx. |
| Salida de indicador externo | Salida de transistor PNP<br>Corriente de carga 100 mA máx. |

## Ejemplo de aplicación

### Velocidad limitada de seguridad

| Dispositivos | |
|---|---|
| S1 | : Final de carrera de seguridad |
| S2 | : Final de carrera con bloqueo de protección para puertas de seguridad |
| S3 | : Señal de parada |
| S4 | : Interruptor de reset |
| S5 | : Interruptor de desbloqueo |
| S6 | : Interruptor de validación |
| S7 | : Interruptor selector |
| KM1, KM2 | : Contactor |
| M1 | : Motor trifásico |

Este ejemplo corresponde a la categoría 3 (EN 954-1) o PL=d (EN ISO13849-1)

**Tabla de temporización del modo de mantenimiento (M1:ON, M2: OFF)**

**Tabla de temporización del modo de mantenimiento (M1:OFF, M2:ON)**

## Módulo de monitorización de parada

Módulo de monitorización de parada de seguridad basada en monitorización de EMF para sistemas de dos y tres fases.

- Lista para su uso, aplicable a todas las aplicaciones estándar sin necesidad de configuración adicional
- Fácil de integrar en configuraciones estrella y triángulo
- Sencillo diagnóstico mediante LED de todas las señales de entrada y salida para simplificar el mantenimiento
- Aplicable hasta PLe según la norma EN ISO 13849-1

## Tabla de selección

### Unidad de control de parada de seguridad

| Salidas de seguridad*1 | Salidas auxiliares*1 | Entrada de alimentación Tensión nominal de alimentación | Tipo bloque de terminales | Modelo |
|---|---|---|---|---|
| Instantáneo | | | | |
| 3 (semi-conductores) | 2 (semi-conductores) | 24 Vc.c. | Terminales de tornillo | G9SX-SM032-RT |
| | | | Terminales de resorte | G9SX-SM032-RC |

*1 Salida de transistor PNP

## Especificaciones

### Valores nominales de unidad de monitorización de parada

#### Entrada de alimentación

| Elemento | G9SX-SM032-_ |
|---|---|
| Tensión nominal de alimentación | 24 Vc.c. |

#### Entradas

| Elemento | G9SX-SM032-__ |
|---|---|
| Tensión de entrada | Entrada de detección de parada (Z1-Z2/Z3-Z4) c.a. 415 Vrms +10% máx. |
| Máxima frecuencia de fuente de alimentación para motor de inducción de c.a. | 60 Hz máx. |
| Impedancia interna | Entrada de detección de parada: aprox. 660 kΩ<br>Entrada EDM: aprox. 2,8 kΩ |

#### Salidas

| Elemento | G9SX-SM032-_ |
|---|---|
| Entrada de detección de parada de seguridad | Salida PNP<br>Corriente de carga 300 mA c.c. máx. |
| Salida auxiliar | Salida PNP<br>Corriente de carga 100 mA c.a. máx. |

## Ejemplo de aplicación

### motor trifásico

Parada detectada

### motor trifásico con cableado estrella-triángulo

Parada detectada

## Controlador de seguridad independiente

El controlador de seguridad G9SP resuelve aplicaciones de seguridad mediante la configuración de entradas/salidas locales de seguridad.

- Tres tipos de CPU
- Diagnóstico y monitorización vía Ethernet o conexión serie
- Casete de memoria que facilita la copia de programas
- Una sola herramienta para un fácil diseño, verificación, estandarización y reutilización del programa.
- Conforme a PLe (EN ISO 13849-1) y SIL 3 (IEC 61508)

## Tabla de selección

| Aspecto | Aspecto y descripción | Modelo |
|---|---|---|
| Controlador de seguridad independiente | 10 entradas de seguridad PNP<br>4 salidas de seguridad PNP<br>4 salidas de prueba<br>4 salidas estándar PNP | G9SP-N10S |
| | 10 entradas de seguridad PNP<br>16 salidas de seguridad PNP<br>6 salidas de prueba | G9SP-N10D |
| | 20 PNP entradas de seguridad<br>8 PNP salidas de seguridad<br>6 salidas de prueba | G9SP-N20S |

### Software

| Aspecto | Medios | SO aplicable | Modelo |
|---|---|---|---|
| Configurador G9SP | Disco de instalación 1 licencia | Windows 2000<br>Windows XP<br>Windows Vista<br>Windows 7 | WS02-G9SP01-V1 |
| | Disco de instalación 10 licencias | | WS02-G9SP10-V1 |
| | Disco de instalación 50 licencias | | WS02-G9SP50-V1 |
| | Disco de instalación "site license" | | WS02-G9SPXX-V1 |

### Unidades de expansión (E/S estándar)

| Aspecto | Tipo | Nº de E/S | | Modelo |
|---|---|---|---|---|
| | | Entrada | Salida | |
| Unidad de expansión de E/S | NPN | 12 | 8 (estado sólido) | CP1W-20EDT |
| | PNP | 12 | 8 (estado sólido) | CP1W-20EDT1 |
| | NPN | – | 32 (estado sólido) | CP1W-32ET |
| | PNP | – | 32 (estado sólido) | CP1W-32ET1 |
| Cable de conexión de E/S, 80 cm de longitud | | | | CP1W-CN811 |

### Configuración de G9SP

### Unidades opcionales

| Aspecto | Modelo |
|---|---|
| Tarjeta opcional RS-232 | CP1W-CIF01 |
| Tarjeta Ethernet opcional (versión 2.0 o posterior) | CP1W-CIF41 |
| Casete de memoria | CP1W-ME05M |
| Pantalla táctil con display de estado G9SP con cable de 1,8 m | 82614-0010 H-T40M-P |
| Kit de display G9SP-N10S, (G9SP, pantalla táctil, cable, CP1W-CIF01) | 82612-0010 G9SP-N10S-SDK |
| Kit de display G9SP-N10D, (G9SP, pantalla táctil, cable, CP1W-CIF01) | 82612-0020 G9SP-N10D-SDK |
| Kit de display G9SP-N20S (G9SP, pantalla táctil, cable, CP1W-CIF01) | 82612-0030 G9SP-N20S-SDK |
| Kit G9SP-N10S con módulo EtherNet/IP | 82608-0010 G9SP-N10S-EIP |
| Kit G9SP-N10D con módulo EtherNet/IP | 82608-0020 G9SP-N10D-EIP |
| Kit G9SP-N20S con módulo EtherNet/IP | 82608-0030 G9SP-N20S-EIP |

## Especificaciones

### Especificaciones generales

| | | |
|---|---|---|
| Tensión de alimentación | | 20,4 a 26,4 Vc.c.<br>(24 Vc.c. -15% +10%) |
| Consumo | G9SP-N10S | 400 mA<br>(V1: 300 mA, V2: 100 mA) |
| | G9SP-N10D | 500 mA<br>(V1: 300 mA, V2: 200 mA) |
| | G9SP-N20S | 500 mA<br>(V1: 400 mA, V2: 100 mA) |
| Método de montaje | | Carril DIN de 35 mm |
| Temperatura ambiente de funcionamiento | | De 0°C a 55°C |
| Temperatura ambiente de almacenamiento | | –20°C a 75°C |
| Grado de protección | | IP20 (IEC 60529) |

### Especificaciones de las entradas de seguridad

| Tipo de entrada | Entradas PNP |
|---|---|
| Tensión en ON | 11 Vc.c. mín. entre cada terminal de entrada y G1 |
| Tensión en OFF | 5 Vc.c. máx. entre cada terminal de entrada y G1 |
| Corriente en OFF | 1 mA máx. |
| Corriente de entrada | 6 mA |

### Especificaciones de salidas de seguridad

| Tipo de salida | Salidas PNP |
|---|---|
| Corriente nominal de salida | 0,8 A máx. por salida* |
| Tensión residual | 1,2 V máx. entre cada terminal de salida y V2 |

### Especificaciones de salida de prueba

| Tipo de salida | Salidas PNP |
|---|---|
| Corriente nominal de salida | 0,3 A máx. por salida* |
| Tensión residual | 1,2 V máx. entre cada terminal de salida y V1 |

### Especificaciones de salida estándar (G9SP-N10S)

| Tipo de salida | Salidas PNP |
|---|---|
| Tensión residual ON | 1,5 V máx. (entre cada terminal de salida y V2) |
| Corriente nominal de salida | 100 mA máx.* |

*Para obtener información detallada sobre la corriente nominal de salida, consulte el manual de G9SP.

### Integración de sistemas de control

**El estado de E/S de seguridad es transparente**

El controlador de seguridad independiente ofrece información de diagnóstico de 3 formas:
1) via cable paralelo
2) via interfaz serie RS232C (opcional)
3) via interfaz Ethernet (opcional).
La información de todas las entradas y salidas de seguridad en el sistema de control estándar garantizan un tiempo de inactividad mínimo de la máquina.

### Herramienta de configuración de G9SP

La configuración se realiza fácilmente gracias a un asistente que admite la selección de hardware.

**Simulador integrado**
Todas las funciones se pueden probar y simular con la herramienta de configuración de G9SP. El poder realizar un diagnóstico on-line, reduce el tiempo de depuración al mínimo durante la implementación del sistema de control en la máquina.

**Bloques de función definidos por el usuario**
Proyectos probados como por ejemplo la monitorización de puertas, se pueden guardar como un bloque de función definido por el usuario y reutilizar en futuros proyectos. De este modo se minimiza el tiempo que se tarda en crear una nueva configuración para resolver una aplicación de seguridad.

**Generación de bloques de función**
Las configuraciones existentes son la base de los nuevos proyectos. La herramienta de configuración de G9SP permite la creación de bloques de función definidos por el usuario y la reutilización de los mismos en nuevos proyectos. Por lo tanto, se irá creando una biblioteca de soluciones de seguridad, lo que ahorra tiempo de programación.

## Controlador programable modular

NX-Safety Stand-Alone es un controlador de seguridad potente, modular y de fácil puesta en servicio; debido a sus propiedades de ampliación, se puede adaptar eficazmente a los requisitos de una gran variedad de aplicaciones de seguridad. Gracias a este hardware modular y ampliable, el controlador de seguridad compacto crece con su tarea por secciones hasta el máximo nivel de seguridad. Puede conseguir hasta 256 puntos de E/S en una sola CPU de seguridad. De este modo, el diseño de soluciones de sistemas de seguridad se simplifica considerablemente.

- Compatible con toda la familia de seguridad Sysmac, una herramienta de software para toda la línea de producción o de máquinas
- Armonía e integración entre seguridad y estándar
- Normas de programación de seguridad y comunicaciones abiertas
- Conectividad Ethernet/IP

## Tabla de selección

### Unidades de comunicaciones y control

| Tipo de módulo | Protocolo | Conexión | Especificación | Ancho | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|
| Acoplador de comunicaciones | Esclavo Ethernet/IP | 2 puertos RJ45 con interruptor integrado | Hasta 63 unidades de E/S.<br>Máx. 512 bytes de entrada + 512 bytes de salida<br>Admite comunicación de seguridad local<br>Solo modo de actualización de E/S libre<br>Sistema de alimentación de E/S de hasta 10 A | 46 mm | NX-EIC202 |
| Controlador de seguridad | Bus NX | 32 conexiones de seguridad | Capacidad de programa de seguridad de 512 KB<br>Hasta 63 secciones de seguridad/estándar<br>Máx. 32 secciones de seguridad<br>Hasta 256 puntos de E/S de seguridad<br>Se pueden conectar secciones digitales/analógicas de seguridad y estándar | 30 mm | NX-SL3300 |

### Unidades de E/S digitales de seguridad

| Tipo de módulo | Canales, tipo de señal | Rendimiento*1, Modo de actualización de E/S | Tipo de conexión | Ancho | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|
| Entrada digital de seguridad | 4 entradas + 2 salidas de prueba | Libre | Por presión sin tornillos (NX-TBA082) | 12 mm | NX-SIH400 |
| | 8 entradas + 2 salidas de prueba | Libre | Por presión sin tornillos (NX-TBA162) | 12 mm | NX-SID800 |
| Salida digital de seguridad | 2 salidas, 2,0 A | Libre | Por presión sin tornillos (NX-TBA082) | 12 mm | NX-SOH200 |
| | 4 salidas, 0,5 A | Libre | Por presión sin tornillos (NX-TBA082) | 12 mm | NX-SOD400 |

*1 Rendimiento de E/S digitales

**Nota:** Para la selección de las unidades de E/S analógicas y digitales NX compatibles, consulte el capítulo dedicado al sistema de E/S modular de la serie NX en este catálogo, compruebe la herramienta de software Sysmac Studio Software I/O Edition o visite nuestro sitio web. Si necesita ayuda en la selección y programación, puede ponerse en contacto con el servicio de soporte de Omron.

## Controlador de red de seguridad NE1A

El NE1A aloja el programa de aplicación de seguridad. El modelo NE1A monitoriza y controla todas las entradas y salidas basadas en seguridad local y DeviceNet Safety. Gestiona hasta 32 esclavos de DeviceNet Safety y se puede integrar de forma transparente en un sistema DeviceNet estándar.

- Sistema Multimaster de seguridad
- Terminales de sujeción extraíbles para una instalación sencilla
- Bloques de función predefinidos y certificados para facilitar la programación
- Display de LED y LEDs de estado para un diagnóstico avanzado
- Control del sistema sobre DeviceNet para la solución de problemas y el mantenimiento predictivo
- Posibilidades de ampliación sencilla mediante la adición de dispositivos DeviceNet Safety

## Tabla de selección

| Aspecto | Aspecto y descripción | Interfaz | Modelo |
|---|---|---|---|
| Controlador de red de seguridad | 16 entradas PNP<br>8 salidas PNP<br>4 salidas de prueba<br>Programación de bloques de 254 bloques de función<br>Terminales extraíbles | USB y DeviceNet Safety | NE1A-SCPU01-V1 |
| | | Ethernet/IP y DeviceNet Safety | NE1A-SCPU01-EIP |
| | 40 entradas PNP<br>8 salidas PNP<br>8 salidas de prueba<br>Programación de bloques de 254 bloques de función<br>Terminales extraíbles | USB y DeviceNet Safety | NE1A-SCPU02 |
| | | Ethernet/IP y DeviceNet Safety | NE1A-SCPU02-EIP |

### Software

| Aspecto | Aspecto y descripción | Modelo |
|---|---|---|
| Configurador de red de seguridad | Disco de instalación (CD-ROM)<br>IBM PC/AT o compatible<br>Windows 2000, Windows XP, Windows 7 | WS02-CFSC1-E |

### Accesorios

| Aspecto | Aspecto y descripción | Modelo |
|---|---|---|
| Enrutador de red | Enrutador DeviceNet de Ethernet/IP | NE1A-EDR01 |
| Consola de programación | Ranura para tarjeta CF para guardar la configuración<br>Interfaz USB para mantenimiento<br>Pantalla táctil para detección y corrección de errores de forma sencilla | NE1A-HDY |

## Especificaciones

### Especificaciones generales

| Tensión de alimentación de las comunicaciones DeviceNet | | 11 a 25 Vc.c. (obtenida del conector de comunicaciones) |
|---|---|---|
| Tensión de alimentación de la unidad | | de 20,4 a 26,4 Vc.c. (24 Vc.c. –15% +10%) |
| Tensión de alimentación de E/S | | |
| Consumo | Alimentación eléctrica de las comunicaciones | 24 Vc.c., 15 mA |
| | Alimentación eléctrica de circuitos internos | 24 Vc.c., 230 mA |
| Método de montaje | | Carril DIN de 35 mm |
| Temperatura ambiente de funcionamiento | | de –10 a 55°C |
| Temperatura ambiente de almacenamiento | | de –40 a 70°C |
| Grado de protección | | IP20 (IEC 60529) |

### Especificaciones de las entradas de seguridad

| Tipo de entrada | Entradas PNP |
|---|---|
| Tensión en ON | 11 Vc.c. mín. entre cada terminal de entrada y G1 |
| Tensión en OFF | 5 Vc.c. máx. entre cada terminal de entrada y G1 |
| Corriente en OFF | 1 mA máx. |
| Corriente de entrada | 4,5 mA |

### Especificaciones de salidas de seguridad

| Tipo de salida | Salidas PNP |
|---|---|
| Corriente nominal de salida | 0,5 A máx. por salida |
| Tensión residual | 1,2 V máx. entre cada terminal de salida y V2 |

### Especificaciones de salida de prueba

| Tipo de salida | Salidas PNP |
|---|---|
| Corriente nominal de salida | 0,7 A máx. por salida (ver nota.) |
| Tensión residual | 1,2 V máx. entre cada terminal de salida y V1 |

## Seguridad integrada y distribuida que permite ahorrar tiempo

La potente combinación de funciones de seguridad y estándar en la herramienta de software de programación Sysmac Studio, simplifica y reduce el tiempo total de desarrollo del sistema.

- Capacidad de programa de seguridad – 512 KB/2 MB
- Puntos de E/S de seguridad del sistema – 256/1.024
- Bloques de función compatibles de seguridad PLCopen e instrucciones

La solución de seguridad integrada permite el uso compartido de información directamente entre el programa de seguridad y el programa estándar sin trabajo adicional con tan solo definir las variables en el área de seguridad.

## Tabla de selección

### Unidades de comunicaciones y control

| Tipo de módulo | Protocolo | Conexión | Especificación | Ancho | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|
| Acoplador de comunicaciones | Esclavo EtherCAT | 2 puertos RJ45 (entrada + salida) | Hasta 63 unidades de E/S.<br>Máx. 1.024 bytes de entrada + 1.024 bytes de salida<br>Admite reloj distribuido<br>Sistema de alimentación de E/S de hasta 10 A | 46 mm | NX-ECC203 |
| Controlador de seguridad | Bus NX | 128 conexiones de seguridad | Capacidad de programa de seguridad de hasta 2 MB<br>Hasta 128 secciones de seguridad<br>Hasta 1024 puntos de E/S de seguridad<br>Se pueden conectar secciones digitales/analógicas de seguridad y estándar | 30 mm | NX-SL3500 |
| | | 32 conexiones de seguridad | Capacidad de programa de seguridad de 512 KB<br>Hasta 32 secciones de seguridad<br>Hasta 256 puntos de E/S de seguridad<br>Se pueden conectar secciones digitales/analógicas de seguridad y estándar | 30 mm | NX-SL3300 |

### Unidades de E/S digitales de seguridad

| Tipo de módulo | Canales, tipo de señal | Rendimiento*1, Modo de actualización de E/S | Tipo de conexión | Ancho | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|
| Entrada digital de seguridad | 4 entradas + 2 salidas de prueba | Libre | Por presión sin tornillos (NX-TBA082) | 12 mm | NX-SIH400 |
| | 8 entradas + 2 salidas de prueba | Libre | Por presión sin tornillos (NX-TBA162) | 12 mm | NX-SID800 |
| Salida digital de seguridad | 2 salidas, 2,0 A | Libre | Por presión sin tornillos (NX-TBA082) | 12 mm | NX-SOH200 |
| | 4 salidas, 0,5 A | Libre | Por presión sin tornillos (NX-TBA082) | 12 mm | NX-SOD400 |

*1 Rendimiento de E/S digitales

**Nota:** En el caso de una unidad de E/S estándar, compruebe el capítulo dedicado a NX-I/O.

### Herramienta de software

Para programar la serie NX, use la herramienta de software Sysmac Studio y consulte la sección dedicada a Software para seleccionar su licencia.

# DETENCIÓN DE TODOS LOS MOVIMIENTOS PELIGROSOS

Nuestra solución ayuda a detener todos los movimientos peligrosos que pueden producirse en la máquina. Desde la desconexión de la alimentación de corriente hasta la detención de los movimientos que comprometan la seguridad.

- Salidas sin potencial – Relés de seguridad
- Convertidores de frecuencia
- Servodrives

S353
Página 144

S352
Página 145

D228/D239
Página 54

F354

| | | Relés de Seguridad | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| **Modelo** | | **G7SA** | **G7S-_-E** |
| **Criterios de selección** | **Carcasa** | Plástico | Plástico |
| | **Temperatura de funcionamiento** | de –40 a 85°C | de –25 a 70°C |
| | **Estanco** | ■ | ■ |
| | **Número de polos** | 4 polos y 6 polos | 6 polos |
| **Características** | **Contactos bañados en oro** | ■ | – |
| | **Base de relé** | ■ | ■ |
| **Aplicación** | **Aplicación de seguridad general** | ■ | ■ |
| **Tensión de alimentación** | **24 Vc.c.** | ■ | ■ |
| **Entradas y salidas** | **4PST NA, DPST NC** | ■ | ■ |
| | **3PST NA + 3PST NC** | ■ | ■ |
| | **3PST-NA + SPST-NC** | ■ | – |
| | **DPST NA, DPST NC** | ■ | – |
| | **5PST-NA + SPST-NC** | ■ | – |
| **Página/enlace rápido** | | 144/S353 | 145/S352 |

| | Convertidores de frecuencia |
|---|---|
| | IP54 |
| **Modelo** | **MX2** |
| **Trifásica de 400 V** | 0,4 kW a 15 kW |
| **Trifásica de 200 V** | 0,1 kW a 15 kW |
| **Monofásica de 200 V** | 0,1 kW a 2,2 kW |
| **Aplicación** | Motor armonizado y control de máquina |
| **Método de control** | Velocidad de lazo abierto y control de par para control vectorial y de velocidad V/F |
| **Características de par** | 200% a 0,5 Hz |
| **Conectividad** | Modbus, DeviceNet, PROFIBUS, MECHATROLINK-II, EtherCAT, CompoNet, Ethernet IP |
| **Programación del lógica** | Firmware estándar |
| **Aprobaciones de seguridad** | ISO13849-1 Categoría 3, Nivel de fiabilidad PLd |
| **Opciones de personalización** | Alojamiento IP54 |
| **Página/enlace rápido** | 54/D228, D239 |

| | Servocontroladores |
|---|---|
| | |
| | **Accurax G5** |
| | Red EtherCAT y seguridad integrada |
| **Valores nominales a tensión monofásica de 230 V** | De 100 W a 1,5 kW |
| **Valores nominales a tensión trifásica de 400 V** | De 600 W a 15 kW |
| **Servomotor aplicable** | Motores rotativos de la serie G y Accurax G5 |
| **Control de posición** | EtherCAT, MECHATROLINK-II o Entrada de tren de impulsos |
| **Control de velocidad** | EtherCAT, MECHATROLINK-II o Entrada analógica ±10 V |
| **Control de par** | EtherCAT, MECHATROLINK-II o Entrada analógica ±10 V |
| | Funcionalidad de posicionador integrado |
| **Aprobaciones de seguridad** | ISO13849-1:2008 (PLd), EN 954-1:1996 (Cat-3) |
| **Lazo totalmente cerrado** | Integrado |
| **Página/enlace rápido** | F354 |

## Relés de seguridad con contactos de guía forzada

La familia de relés G7SA con contactos por guía forzada está disponible en modelos de cuatro o seis polos en varias combinaciones de contactos y ofrece aislamiento reforzado. Los terminales están dispuestos para facilitar el diseño de placa de circuito impreso. Se pueden soldar directamente a una placa de circuito impreso o utilizar conjuntamente con bases P7SA.

- Contactos de guía forzada
- Cumple la norma EN 50205
- 6 A a 240 Vc.a. y 6 A a 24 Vc.c. para cargas resistivas
- Aislamiento reforzado entre entradas y salidas y polos
- Disponibilidad de relés de 4 y 6 polos

## Tabla de selección

### Relés con contactos de guía forzada

| Tipo | Sellado | Polos | Contactos | Tensión nominal | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|
| Estándar | Estanco a flujo | 4 polos | 3PST-NA, SPST-NC | 24 Vc.c. *1 | G7SA-3A1B |
| | | | DPST-NO, DPST-NC | | G7SA-2A2B |
| | | 6 polos | 5PST-NO, SPST-NC | | G7SA-5A1B |
| | | | 4PST-NO, DPST-NC | | G7SA-4A2B |
| | | | 3PST-NO, 3PST-NC | | G7SA-3A3B |

*1 12 Vc.c., 21 Vc.c., 48 Vc.c. disponibles bajo pedido.

### Bases

| Tipo | | Indicador LED | Polos | Tensión nominal | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|
| Montaje en carril | Posibilidad de montaje en carril y montaje con tornillos | Sí | 4 polos | 24 Vc.c. | P7SA-10F-ND |
| | | | 6 polos | | P7SA-14F-ND |
| Montaje en circuito impreso | Terminales para placa de circuito impreso | No | 4 polos | – | P7SA-10P |
| | | | 6 polos | | P7SA-14P |

## Especificaciones

### Bobina

| Tensión nominal | Corriente nominal | Resistencia de la bobina | Tensión mínima de operación | Tensión máxima de reposición | Tensión máxima | Consumo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 24 Vc.c. | 4 polos: 15 mA<br>6 polos: 20,8 mA | 4 polos: 1.600 Ω<br>6 polos: 1.152 Ω | 75% máx. (V) | 10% mín. (V) | 110% (V) | 4 polos: Aprox. 360 mW<br>6 polos: Aprox. 500 mW |

**Nota:** consulte información detallada en la ficha técnica

### Contactos

| Carga | Carga resistiva (cosϕ= 1) |
|---|---|
| **Carga nominal** | 6 A a 250 Vc.a., 6 A a 30 Vc.c. |
| **Corriente nominal de carga** | 6 A |
| **Tensión de conmutación máx.** | 250 Vc.a., 125 Vc.c. |

| Carga | Carga resistiva (cosϕ= 1) |
|---|---|
| **Corriente de conmutación máx.** | 6 A |
| **Capacidad de conmutación máx. (valor de referencia)** | 1.500 VA, 180 W |

### Relés con contactos de guía forzada

| | | |
|---|---|---|
| **Resistencia de contacto** | | 100 mΩ máx. (La resistencia de contacto está medida con 1 A a 5 Vc.c. utilizando el método de caída de tensión). |
| **Tiempo de operación** *1 | | 20 ms máx. |
| **Tiempo de respuesta** *1 | | 10 ms máx.<br>(el tiempo de respuesta es el tiempo que pasa hasta que los contactos normalmente abiertos se abran después de poner en OFF la tensión de la bobina). |
| **Tiempo de reposición** *1 | | 20 ms máx. |
| **Resistencia de aislamiento** | | 100 MΩ mín. (a 500 Vc.c.) (la resistencia de aislamiento se ha medido con un megóhmetro de 500 Vc.c. en los mismos puntos en que se ha medido la rigidez dieléctrica). |
| **Rigidez dieléctrica** *2 *3 | | Entre contactos de bobina/polos diferentes: 4.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 min<br>(2.500 Vc.a. entre los polos 3-4 en relés de 4 polos o polos 3-5, 4-6, y 5-6 en relés de 6 polos).<br>Entre contactos de la misma polaridad: 1.500 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 min. |
| **Vida útil** | **Mecánica** | Mínimo de 10.000.000 operaciones (a aproximadamente 36.000 operaciones/h) |
| | **Eléctrica** | 100.000 operaciones mín. (a la carga nominal y 1.800 operaciones/h ) |
| **Carga mínima admisible** *4 | | 5 Vc.c., 1 mA (valores de referencia) |
| **Temperatura ambiente** *5 | | En operación: de –40 a 85°C (sin hielo ni condensación) |
| **Humedad ambiente** | | En operación: del 35 al 85% |
| **Homologaciones** | | EN61810-1 (IEC61810-1), EN50205, UL508, CSA22.2 No. 14 |

*1 Estos tiempos se han medido con la tensión nominal a una temperatura ambiente de 23°C. No se incluye el tiempo de rebote.
*2 Polo 3 hace referencia a los terminales 31-32 o 33-34, polo 4 hace referencia a los terminales 43-44, polo 5 hace referencia a los terminales 53-54, y polo 6 hace referencia a los terminales 63-64.
*3 Cuando se utiliza una base P7SA, la rigidez dieléctrica entre contactos de bobina/polos diferentes es 2.500 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 min.
*4 La carga mínima permisible es para una frecuencia de conmutación de 300 operaciones/min.
*5 Cuando trabaje a una temperatura entre 70°C y 85°C, reduzca la corriente de carga (6 A a 70°C o menos) en 0,1 A por cada grado por encima de 70°C.

**Nota:** los valores indicados son valores iniciales.

Consulte la página de Omron en Internet para obtener información actualizada sobre datos de fiabilidad de productos y bibliotecas SISTEMA: http://industrial.omron.eu/safety

## Relés con contactos de guía forzada

La familia de relés G7S-_-E de perfil delgado con contactos de guía forzada está disponible en modelos de seis polos en dos diferentes combinaciones de contactos. Los terminales están dispuestos para facilitar el diseño de placa de circuito impreso. Se pueden soldar directamente a una placa de circuito impreso o utilizar conjuntamente con bases P7SA.

- Contactos de guía forzada
- Cumple la norma EN 50205
- Contactos NA: 10 A a 250 Vc.a. y 10 A a 30 Vc.c.
  Contactos NC: 6 A a 250 Vc.a. y 6 A a 30 Vc.c.
  (para cargas resistivas)
- Aislamiento reforzado entre entradas y salidas y polos
- Disponibilidad de relés de 4 y 6 polos

## Tabla de selección

### Relés con contactos de guía forzada

| Tipo | Sellado | Polos | Contactos | Tensión nominal | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|
| Estándar | Estanco a flujo | 6 polos | 4PST-NO, DPST-NC | 24 Vc.c. | G7S-4A2B-E |
| | | | 3PST-NO, 3PST-NC | | G7S-3A3B-E |

### Bases

| Tipo | | Indicador LED | Tensión nominal | Modelo |
|---|---|---|---|---|
| Carril- | Posibilidad de montaje en carril y montaje con tornillos | Sí | 24 Vc.c. | P7S-14F-END |
| Posterior- | Terminales para placa de circuito impreso | No | – | P7S-14P-E |

## Especificaciones

### Valores nominales

#### Bobina

| Tensión nominal | Corriente nominal (mA)[*1] | Resistencia de la bobina (Ω)[*1] | Tensión máxima (V)[*2] | Consumo (W) |
|---|---|---|---|---|
| 24 Vc.c. | 30 | 800 | 110% | Aprox. 0,8 |

*1 La corriente nominal y la de la bobina se miden con una temperatura de bobina de 23°C, con tolerancias de ±15%.
*2 El tensión máximo está basado en una temperatura ambiente de operación de 23°C máximo.

#### Contactos

| Elemento | | Carga resistiva |
|---|---|---|
| Carga nominal | Contacto NA | 10 A a 250 Vc.a., 10 A a 30 Vc.c. |
| | Contacto NC | 6 A a 250 Vc.a., 6 A a 30 Vc.c. |
| Corriente nominal | Contacto NA | 10 A |
| | Contacto NC | 6 A |

| Elemento | | Carga resistiva |
|---|---|---|
| Tensión de conmutación máxima | | 250 Vc.a., 30 Vc.c. |
| Corriente de conmutación máxima | Contacto NA | 10 A |
| | Contacto NC | 6 A |

### G7S-_-E Características de las bases

| Modelo | P7S-14F-END | P7S-14P-E |
|---|---|---|
| Corriente nominal | 10 A | |
| Rigidez dieléctrica | 2.000 Vc.a. para 1 min. entre terminales | |
| Resistencia de aislamiento | 1.000 MΩ mín.[*1] | |
| Humedad ambiente de funcionamiento | del 25 al 85% | del 5 al 85% |

*1 Condiciones de medida: Medida de los mismos puntos que para la rigidez dieléctrica a 500 Vc.c.

### Características

| | | |
|---|---|---|
| Resistencia de contacto[*1] | | 100 mΩ máx. |
| Tiempo de operación[*2] | | 50 ms máx. |
| Tiempo de desconexión[*2] | | 50 ms máx. |
| Frecuencia máxima de operación | Mecánica | 18.000 operaciones/hora |
| | Carga nominal | 1.800 operaciones/hora |
| Resistencia de aislamiento | | 100 MΩ mín. |
| Vida útil[*3] | Mecánica | Mínimo de 10.000.000 operaciones (a aproximadamente 18.000 operaciones/h) |
| | Eléctrica | 100.000 operaciones mín. (a la carga nominal y 1.800 operaciones/h aprox.) |
| Capacidad de conmutación para carga inductiva[*4] (IEC60947-5-1) | Contacto NA | AC15 AC240V 5A, DC13 DC24V 2A |
| | Contacto NC | AC15 AC240V 3A, DC13 DC24V 2A |
| Temperatura ambiente de funcionamiento | | –25 a 70°C (sin hielo ni condensación) |
| Humedad ambiente de funcionamiento | | 5% a 85% |

*1 Condiciones de medida: 5 V c.c., 10 mA, método de caída de voltaje.
*2 Condiciones de medida: Tensión nominal, operación, temperatura ambiente de funcionamiento: 23°C, sin incluir el tiempo de rebote de contacto.
*3 Los valores de vida útil se han medido con temperatura ambiente entre 15 y 35°C y humedad ambiente entre 25% y 75%.
*4 AC15: cosϕ = 0,3, DC13: L/R = 96 ms.

**Nota:** Los valores indicados son valores iniciales.

Consulte la página de Omron en Internet para obtener información actualizada sobre datos de fiabilidad de productos y bibliotecas SISTEMA: http://industrial.omron.eu/safety

# Componentes de control

## Encuentre información rápidamente.

Los enlaces rápidos acortan sus búsquedas.
Los enlaces rápidos son códigos únicos asignados a los productos de Omron que se alistan en esta guía. Inserte los códigos de enlace rápido en el campo de búsqueda de industrial.omron.eu para acceder a información detallada acerca de los productos de esta guía.

Contenido

# Componentes de control


## Controladores de temperatura ..... 148
Tabla de selección ..... 150
Controladores de temperatura básicos
E5C2 ..... 153
E5CSV ..... 155
E5CB ..... 156
K8AK-TH ..... 333
E5L ..... 148
E5L-A/C ..... 150
E5_L ..... 150
Controladores de temperatura de propósito general
E5_C ..... 157
Controladores avanzados
E5_C-T ..... 162
E5_R/E5_R-T ..... 164
CelciuX° (EJ1) ..... 166
E5_N-H/E5_N-HT ..... 149
Sensores de temperatura
E52-E ..... 168
Auxiliares
PRT1-SCU11/ES1B ..... 169

## Fuentes de alimentación ..... 170
Tabla de selección ..... 172
Monofásico
S8VK-C ..... 174
S8VK-G ..... 175
S8VK-S ..... 176
S8FS-C ..... 177
S8JX-G ..... 179
S8JX-P ..... 181
S8EX ..... 182
Unidad de alimentación de reserva
S8TS ..... 183
S8T-DCBU-01/-02 ..... 184
S8BA ..... 192
Trifásica
S8VK-T ..... 185
Protector multicircuito digital
S8M ..... 186
Unidad de redundancia
S8VK-R ..... 187

## Sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS) 188
Tabla de selección ..... 191
Sistemas de alimentación ininterrumpida (UPS)
S8BA ..... 192
BU_2RWL ..... 194

## Temporizadores ..... 196
Tabla de selección ..... 198
Temporizadores analógicos de estado sólido
H3DS ..... 202
H3DK ..... 203
H3DT ..... 204
H3YN-B ..... 206
H3CR ..... 207
Temporizadores digitales
H5CX ..... 208
H8GN ..... 217
Temporizadores ultrafinos
H3RN-_-B ..... 209

## Contadores ..... 210
Tabla de selección ..... 212
Totalizadores
H7EC ..... 214
H7ET ..... 215
H7ER ..... 216
Contadores con preselección
H8GN ..... 217
H7CX ..... 218
Posicionadores de levas
H8PS ..... 219

## Relés programables ..... 220
Tabla de selección ..... 223

## Indicadores de panel digitales ..... 224
Tabla de selección ..... 226
Multifunción 1/32 DIN
K3GN ..... 228
Indicadores estándar 1/8 DIN
K3MA-J, -L, -F ..... 229
Indicadores avanzados 1/8 DIN
K3HB-X, -H, -V, -S ..... 230
K3HB-C, -P, -R ..... 232

## Dispositivos de monitorización de energía ... 234
Tabla de selección ..... 236
Medidor de energía inteligente
KM-N2 ..... 238

## Fotovoltaico ..... 240
Tabla de selección ..... 243

# E5_C: EL NUEVO ESTÁNDAR

## . . . en control de temperatura

Omron ha sido un innovador activo en control de temperatura desde que presentó su primer controlador de temperatura en 1967. Ahora, el control de temperatura ha dado un paso de gigante con la próxima generación de controladores de Omron: la serie E_C, que establece nuevas pautas a nivel mundial en los campos cruciales de precisión, facilidad de uso y rendimiento del control. Esta serie E_C le permitirá ahorrar tiempo y esfuerzo en configuración y operación, y le proporcionará una supervisión y un control más rápidos y precisos de su proceso. El display de gran visibilidad de la nueva serie también es sumamente fácil de leer y elimina prácticamente cualquier posibilidad de error humano.

Las últimas novedades siempre en:
**industrial.omron.eu/en/news/product-news**

| R639 | M229 | M428 | M227 | M426 | Consulte al representante local. |
|---|---|---|---|---|---|
| Página 333 | Página 153 | | Página 155 | Página 156 | |

Multilazo

Avanzado

Tensión pulso/relé/mA lineal

Display digital dual/triple

Diseño modular

No/programable (T)/sobre el panel (E5DC en el panel)

Programable/ en el panel

**Sensores de temperatura**

aplicables para todos los controladores de temperatura

| E5_C/E5_C-T | E5_NH/E5_NH-T | E5_R/E5_R-T | CelciuX° (EJ1) | E52-E |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| M425, M436<br>Página 157, 162 | M225 | M424<br>Página 164 | M422<br>Página 166 | M433<br>Página 168 |

*1 Limitador de temperatura.
*2 Disponible únicamente en África, Oriente Próximo y Rusia.

# Tabla de selección

| Categoría | | | Controlador de temperatura analógico | Controlador de temperatura analógico/ digital | Controlador de temperatura digital | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| **Modelo** | | | **E5C2** | **E5L-A/C** | **E5CSV** | **E5CB** | **E5_L** |
| Criterios de selección | | Tipo de terminal | Tornillo | | | | |
| | | Panel | Sobre el panel/en el panel | En el panel | Sobre el panel | | |
| | | Lazos | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | | Tamaño | 1/16 DIN | 45 × 35 mm | 1/16 DIN | 1/16 DIN | 1/16, 1/32 DIN |
| Modo de control | | ON/OFF \| PID \| 2-PID*1 | ■/P \| ■ \| – | ■ \| – \| – | ■ \| – \| ■ | ■ \| – \| ■ | ■ \| – \| ■ |
| | | Operación*2 | H/C | H/C | H/C | H/C | H/C |
| | | Control de válvula*3 | – | – | – | – | – |
| Características | | Precisión | – | ±1ºC | ±0,5% | ±0,5% | ±0,5% |
| | | Ajuste automático/selftuning/ ajuste gradiente | – \| – | – \| – | ■ \| ■ | ■ \| ■ \| – | ■ \| ■ \| – |
| | | Salida transfer | – | – | – | – | – |
| | | Entrada remota | – | – | – | – | – |
| | | Número de alarmas | – | – | 1 | 1 | 1 |
| | | Alarma de calentador | – | – | – | – | – |
| | | Grado de protección del panel frontal | IP40 | IP40 | IP66 | IP66 | IP50 |
| | | Display | – | Analógico (A)/3 dígitos (C) | Sencillo de 3,5 dígitos | Dual de 4 dígitos | Dual de 4 dígitos |
| Tensión de alimentación | | 110/240 Vc.a. | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | | 24 Vc.a./Vc.c. | – | – | □ | □ | – |
| Comunicaciones | | RS-232 \| RS-485 | – \| – | – \| – | – \| – | – \| – | – \| – |
| | | Evento IP | – | – | – | – | – |
| | | Puerto QLP | – | – | – | ■*4 | – |
| | | DeviceNet | – | – | – | – | – |
| | | Modbus | – | – | – | ■ | – |
| | | PROFIBUS | – | – | – | – | – |
| | | Modbus TCP | – | – | – | – | – |
| | | ProfiNet | – | – | – | – | – |
| Salida de control | | Relé \| SSR | – \| – | – \| – | ■ \| – | ■ \| – | ■ \| – |
| | | Tensión (pulsos) | – | – | ■ | ■ | ■ |
| | | Tensión lineal | – | – | – | – | – |
| | | Corriente lineal | – | – | – | – | – |
| Tipo de entrada – lineal | | mA | – | – | – | – | – |
| | | mV | – | – | – | – | – |
| | | V | – | – | – | – | – |
| Tipo de entrada | Termopar | K | ■ | – | ■ | ■ | ■ |
| | | J | ■ | – | ■ | ■ | ■ |
| | | T | – | – | ■ | ■ | ■ |
| | | E | – | – | – | – | – |
| | | L | – | – | ■ | – | – |
| | | U | – | – | ■ | – | – |
| | | N | – | – | ■ | – | – |
| | | R | – | – | ■ | ■ | ■ |
| | | S | – | – | – | ■ | ■ |
| | | B | – | – | – | – | – |
| | | W | – | – | – | – | – |
| | | PLII | – | – | – | – | – |
| | RTD | Pt100 \| JPt100 \| THE | ■ \| – \| ■ | – \| – \| ■*5 | ■ \| ■ \| – | ■ \| – \| – | ■ \| – \| – |
| **Página/enlace rápido** | | | 153/M229 | Consulte al representante local. | 155/M227 | 156/M426 | Consulte al representante local. |

*1 2-PID es el algoritmo PID de alto rendimiento y fácil de usar de Omron.
*2 H = calor, H/C = calor o frío, H & C = calor y/o frío.
*3 Control de válvula (relé abrir y cerrar).
*4 QLP: puerto de conexión rápida para TC conectado a PC mediante el cable USB inteligente E58-CIFQ2.
*5 Sensor SP incluido.

| Controlador de temperatura digital | Controlador de temperatura programable digital | Controlador de temperatura (programable) digital | | Controlador de temperatura/ gradiente digital |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| **E5_C** | **E5_C-T** | **E5_NH/E5_NH-T** | **E5_R/E5_R-T** | **CelciuXº (EJ1/-G)** |
| Sin tornillos, "push-in plus", de tornillo | Tornillo | | | Sin tornillos, de tornillo |
| Sobre el panel/en el panel | | Sobre el panel | | En el panel |
| 1 | 1 | 1 | 2/4 | 2/4 |
| 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 22,5 mm | 1/4, 1/8, 1/16 DIN | 1/4, 1/8, 1/16 DIN | 1/4, 1/8 DIN | 31 × 95,5 × 109 mm |
| ■ \| – \| ■ | ■ \| – \| ■ | ■ \| – \| ■ | ■ \| – \| ■ | ■ \| – \| ■ |
| H & C | H & C | H & C | H & C | H & C |
| □ | □ | □ | □ | – |
| ±0,3% | ±0,3% | ±0,1% | ±0,1% | ±0,5% |
| ■ \| ■ \| – | ■ \| ■ \| – | ■ \| ■ \| – | ■ \| – \| – | ■ \| – \| ■ (Solo G) |
| □ | □ | □ | □ | □ (Solo EJ1) |
| □ | □ | □ | □ | □ |
| 0–4 | 3–4 | 2–3 | 2–3 | 2 |
| □*6 | □*6 | □*6 | □*6 | □ |
| IP66 | IP66 | IP66 | IP66 | IP20 |
| Doble/triple de 4 dígitos | Doble/triple de 4 dígitos | Doble/triple de 5 dígitos | Triple de 5 dígitos | – |
| ■ | ■ | ■ | ■ | – |
| □ | □ | □ | □ | 24 Vc.c. |
| – \| □ | – \| □ | □ \| □ | – \| □ | ■ \| ■ |
| □ | □ | □ | □ | □ |
| ■*7 | ■*7 | ■*10 | ■*10 | ■ |
| – | – | – | □ | □ |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| □*8 | □*8 | □*8 | □*8 | □*8 |
| □*9 | □*9 | □*9 | □*9 | □*9 |
| □*9 | □*9 | □*9 | □*9 | □*9 |
| ■ \| – | ■ \| – | ■ \| ■ | ■ \| – | – \| – |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| – | – | ■ | – | – |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ (Solo EJ1) |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| – | – | – | – | – |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ■ | ■ | ■ | – | ■ |
| ■ \| ■ \| – | ■ \| ■ \| – | ■ \| ■ \| – | ■ \| – \| – | ■ \| ■ \| – |
| 157/M425 | 162/M436 | M225 | 164/M424 | 166/M422 |

*6 Alarma de calentador = detección de rotura de calentador y fallo de SSR.
*7 Puerto de enlace rápido con cable de comunicaciones E58-CIFQ2.
*8 Comunicación PROFIBUS-DP opcional mediante PRT1-SCU11.
*9 Gateway serie EJ1N-HFU-ETN.
*10 QLP: puerto de conexión rápida para TC conectado a PC mediante el cable USB inteligente E58-CIFQ1.

## Controlador analógico de temperatura básico fácil de utilizar

El controlador de ON/OFF o PD básico de Omron dispone de un selector analógico. Este controlador compacto y de bajo coste tiene una precisión de ajuste del 2% del fondo de escala. Enchufable en base, lo que permite el montaje en carril DIN o el montaje en panel.

- Controlador compacto y de bajo coste
- Modo de control: ON/OFF o PD
- Salida de control: relé
- Fuente de alimentación: 100 a 240 Vc.a.
- Termopar K: 0 a 1.200°C, J: 0 a 400°C, Pt100: de –50 a 400°C

## Tabla de selección

### Modelos estándar (fuente de alimentación: 100 a 240 Vc.a.)

| Entrada | | | Método de control | On/OFF | Proporcional (P) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Método de indicación/Salida | Relé/Sin indicación | |
| Entrada/escala estándar (°C) | Termopar | K (CA) Cromel vs. Alumel | De 0 a 200°C | E5C2-R20K AC100-240 0-200 | E5C2-R40K AC100-240 0-200 |
| | | | De 0 a 300°C | – | E5C2-R40K AC100-240 0-300 |
| | | | De 0 a 400°C | E5C2-R20K AC100-240 0-400 | E5C2-R40K AC100-240 0-400 |
| | | | De 0 a 600°C | E5C2-R20K AC100-240 0-600 | E5C2-R40K AC100-240 0-600 |
| | | | De 0 a 800°C | E5C2-R20K AC100-240 0-800 | E5C2-R40K AC100-240 0-800 |
| | | | De 0 a 1.000°C | E5C2-R20K AC100-240 0-1000 | – |
| | | | De 0 a 1.200°C | E5C2-R20K AC100-240 0-1200 | – |
| | | J (IC) Hierro frente a constantán | De 0 a 200°C | E5C2-R20J AC100-240 0-200 | – |
| | | | De 0 a 300°C | E5C2-R20J AC100-240 0-300 | – |
| | | | De 0 a 400°C | E5C2-R20J AC100-240 0-400 | – |
| | Termorresistencia | Termorresistencia de platino | de –50 a 50°C | E5C2-R20P-D AC100-240 -50-50 | – |
| | | | De 0 a 50°C | E5C2-R20P-D AC100-240 0-50 | – |
| | | | De 0 a 100°C | E5C2-R20P-D AC100-240 0-100 | – |
| | | | De 0 a 200°C | E5C2-R20P-D AC100-240 0-200 | – |
| | | | De 0 a 300°C | E5C2-R20P-D AC100-240 0-300 | – |
| | | | De 0 a 400°C | E5C2-R20P-D AC100-240 0-400 | – |
| | Termistor | THE (elemento intercambiable) | De 0 a 100°C | E5C2-R20G AC100-240 0-100 | – |
| | | | De 100 a 200°C | E5C2-R20G AC100-240 100-200 | – |
| | | | De 150 a 300°C | E5C2-R20G AC100-240 150-300 | – |

| Rangos de entrada | Termopar*1 | | Termorresistencia de platino | Termistor*2 |
|---|---|---|---|---|
| | K (CA) cromel vs. alumel | J (IC) hierro frente a constantán | Pt100 | THE |
| °C | 0 a 200 (5),<br>0 a 400 (10),<br>0 a 600 (20),<br>0 a 800 (20),<br>0 a 1.000 (25),<br>0 a 1.200 (25) | 0 a 200 (5),<br>0 a 300 (10),<br>0 a 400 (10) | –50 a 50 (2),<br>0 a 50 (1),<br>0 a 100 (2),<br>0 a 200 (5),<br>0 a 300 (10),<br>0 a 400 (10) | 0 a 100 (2) (6 kΩ a 0°C),<br>100 a 200 (2) (550 Ω a 200°C)<br>150 a 300 (2) (4 kΩ a 200°C) |

*1 Los valores entre paréntesis corresponden a la unidad mínima.
*2 Los valores entre paréntesis corresponden al valor resistivo del termistor.

### Accesorios

| Funciones | Modelo |
|---|---|
| Base de conexión frontal con protección de dedos | P2CF-08-E |
| Base de montaje posterior para montaje en panel | P3G-08 |
| Cubierta de protección de dedos (para P3G-08) | Y92A-48G |
| Cubierta de protección frontal (IP66) | Y92A-48B |

## Especificaciones

| | |
|---|---|
| **Tensión de alimentación** | 100 a 240 Vc.a., 50/60 Hz |
| **Tipo de entrada de termopar** | K, J (con detección de rotura de sensor) |
| **Tipo de entrada RTD.** | Pt100, THE |
| **Modo de control** | Control ON/OFF o control P |
| **Método de configuración** | Ajuste analógico |
| **Salida** | Relé, SPDT, 3 A a 250 Vc.a. |
| **Vida útil** | Eléctrica: mínimo 100.000 operaciones |
| **Precisión de la configuración** | ±2% de FS máx. |
| **Histéresis** | Aprox. 0,5% de FS (fijo) |
| **Banda proporcional** | 3% de FS (fijo) |
| **Rango de reset** | 5 ±1% de ET mín. |
| **Período de control** | 20 s |
| **Grado de protección del panel frontal** | IP40 (disponible cubierta IP66) |
| **Grado de protección de los terminales** | IP00 |
| **Temperatura ambiente** | de –10 a 55°C |
| **Dimensiones en mm (H x A x F)** | 48 × 48 × 96 |

## La manera más fácil de lograr un control de temperatura perfecto

Este controlador DIN 1/16 de rango múltiple con función de alarma ofrece control PID o control ON/OFF seleccionable. El display grande muestra el valor de proceso, la dirección de desviación del punto de consigna, la salida y el estado de alarma.

- Toda la configuración se hace con interruptores
- Entrada múltiple (termopar/Pt100)
- Display de excelente visibilidad de 3,5 dígitos, con caracteres de 13,5 mm de altura
- Salida de control: relé, tensión (para SSR)
- Control ON/OFF o 2-PID con auto-tuning y self-tuning

## Tabla de selección

| Dimensiones en mm | Tensión de alimentación | Número de puntos de alarma | Salida de control | Modelo |
|---|---|---|---|---|
| 1/16 DIN 48H×48A×78F | 100 a 240 Vc.a. | 1 | Relé | E5CSV-R1T-500 |
| | | | Tensión (para SSR) | E5CSV-Q1T-500 |
| | 24 Vc.a./Vc.c. | 1 | Relé | E5CSV-R1TD-500 |
| | | | Tensión (para SSR) | E5CSV-Q1TD-500 |

**Nota:** Otros modelos disponibles bajo pedido.

### Accesorios

| Tipo | Modelo |
|---|---|
| Cubierta de protección rígida | Y92A-48B |

## Especificaciones

| Elemento | | E5CSV |
|---|---|---|
| **Tensión de alimentación** | | 100 a 240 Vc.a., 50/60 Hz ó 24 Vc.a./Vc.c. (en función del modelo) |
| **Rango de tensión de funcionamiento** | | 85% a 110% de la tensión nominal de alimentación |
| **Consumo** | | 5 VA |
| **Entrada de sensor** | | Múltiples entradas (termopar/termorresistencia de platino): K, J, L, T, U, N, R, Pt100, JPt100 |
| **Salida de control** | **Salida de relés** | SPST-NA, 250 Vc.a., 3 A (carga resistiva) |
| | **Salida de tensión (para SSR)** | 12 Vc.c., 21 mA (con circuito de protección contra cortocircuitos) |
| **Método de control** | | Control ON/OFF o 2-PID (con auto-tuning y self-tuning) |
| **Salida de alarma** | | SPST-NA, 250 Vc.a., 1 A (carga resistiva) |
| **Método de configuración** | | Configuración digital con las teclas del panel frontal (configuración de funciones con interruptor DIP) |
| **Indicaciones** | | Display digital de 7 segmentos (altura de caracteres: 13,5 mm) e indicadores de desviación |
| **Temperatura ambiente** | | –10 a 55°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| **Precisión de configuración/indicación** | | (±0,5% del valor de indicación o ±1°C; el que sea mayor) ±1 dígito máx. |
| **Histéresis (de control ON/OFF)** | | 0,2% ET (0,1% ET para modelos de múltiples entradas (termopar/termorresistencia de platino)) |
| **Banda proporcional (P)** | | 1 a 999°C (ajuste automático mediante AT/ST) |
| **Tiempo de integral (I)** | | 0 a 1.999 s (ajuste automático mediante AT/ST) |
| **Tiempo de derivada (D)** | | 0 a 1.999 s (ajuste automático mediante AT/ST) |
| **Período de control** | | 2/20 s |
| **Período de muestreo** | | 500 ms |
| **Vida útil eléctrica** | | 100.000 operaciones mínimo (modelos de salida relé) |
| **Peso** | | Aprox. 120 g (sólo controlador) |
| **Grado de protección** | | Panel frontal: equivalente a IP66; carcasa posterior: IP20; terminales: IP00 |
| **Protección de memoria** | | EEPROM (memoria no volátil) (operaciones de escritura: 1.000.000) |
| **Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.)** | | 48 × 48 × 78 |

## Inmejorable relación precio-rendimiento y sencillez combinada con un diseño ergonómico

Gracias a una estructura de menús clara y sencilla, el controlador de propósito general E5CB es enormemente fácil de usar. A pesar de tener una estructura muy simple, el E5CB sigue ofreciendo el gran rendimiento heredado de la serie E5CN. Incluso si no hay alimentación, el E5CB puede ser alimentado y parametrizado con unos pocos clics mediante el software remoto ThermoMini gratuito.

- Defina la configuración en solo 30 s
- Display grande (16,2 mm) legible desde hasta 5 m
- Fabricado para durar y regularse con precisión mediante el algoritmo 2-PID exclusivo de Omron
- Parametrización remota fácil y rápida a través del software ThermoMini gratuito
- Acelere su aplicación con un período de muestreo de 250 ms

## Tabla de selección

| Tamaño | Tensión de alimentación | Tipo de entrada | Salida de alarma | Salida de control | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|
| E5CB<br>48 × 48 mm | 100 a 240 Vc.a. | Termopar | 1 | Salida de relés | E5CB-R1TC |
| | | Termorresistencia de platino | | | E5CB-R1P |
| | | Termopar | | Salida de tensión (para SSR) | E5CB-Q1TC |
| | | Termorresistencia de platino | | | E5CB-Q1P |
| | 24 Vc.a./Vc.c. | Termopar | | Salida de relés | E5CB-R1TCD |
| | | Termorresistencia de platino | | | E5CB-R1PD |
| | | Termopar | | Salida de tensión (para SSR) | E5CB-Q1TCD |
| | | Termorresistencia de platino | | | E5CB-Q1PD |

### Accesorios

| Opcional | Modelo |
|---|---|
| Cable de conversión de USB a serie | E58-CIFQ2 |

### Software

| Descripción | Características |
|---|---|
| ThermoMini | Freeware/Herramienta de copia y clonado de parámetros<br>Exportación de parámetros (.csv), autoexpresión |

## Especificaciones

| Elemento | E5CB |
|---|---|
| **Tensión de alimentación** | 100 a 240 Vc.a. 50/60 Hz, 24 Vc.a. 50/60 Hz o 24 Vc.c. |
| **Rango de tensión de funcionamiento** | 85% a 110% de tensión nominal de alimentación |
| **Consumo** | Aprox. 3,5 VA (100 a 240 Vc.a.)<br>Aprox. 3,5 VA (24 Vc.a.)<br>Aprox. 2,5 W (24 Vc.c.) |
| **Entrada de sensor** | Modelos con entradas de termopar<br>Termopar: K, J, T, R o S (JIS C 1602-1995, IEC60584-1) |
| | Modelos con entradas de termorresistencia de platino<br>Termorresistencia de platino: Pt100 (JIS C 1604-1997, IEC60751) |
| **Salida de control** | SPST-NA, 250 Vc.a., 3 A (carga resistiva), vida útil eléctrica: 100.000 operaciones,<br>mínima carga aplicable: 5 V, 10 mA |
| | Tensión de salida: 12 Vc.c. +25%/–15% (PNP), corriente de carga máxima: 21 mA, con circuito de protección contra cortocircuitos |
| **Salida de alarma** | SPST-NA, 250 Vc.a., 1 A (carga resistiva), vida útil eléctrica: 100.000 operaciones, carga mínima: 5 V, 10 mA |
| **Método de control** | Control ON/OFF o 2-PID (con auto-tuning) |
| **Método de configuración** | Configuración digital con las teclas del panel frontal |
| **Método de indicación** | Display digital de 7 segmentos e indicadores individuales<br>Altura de caracteres: 16,2 mm (PV) |
| **Otras funciones** | Desplazamiento de entrada de temperatura, RUN/STOP, funciones de protección, etc. |
| **Temperatura ambiente de funcionamiento** | –10 a 55°C (sin condensación ni formación de hielo)/con una garantía de tres años: de –10 a 50°C |
| **Humedad ambiente de funcionamiento** | 25% a 85% |
| **Temperatura de almacenamiento** | –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| **Dimensiones en mm (H × A × F)** | 48 × 48 × 65 |

**Nota:** Otros modelos (E5C_L/E5EW) con características similares pero sin comunicación USB solo están disponibles para "países emergentes". Póngase en contacto con su representante local de ventas para obtener más información.

Value Design for Panel

## Alto rendimiento y simplicidad

El controlador de temperatura de última generación E5_C establece un nuevo estándar global en términos de precisión y uso sencillo para cualquier usuario. Se han integrado un mejor rendimiento del control, una fácil configuración y una visibilidad destacada de la pantalla LCD IP66 blanca en una carcasa compacta de tan solo 60 mm de profundidad.

- Regulación rápida y precisa: Período de lazo de muestreo de 50 ms
- De fácil configuración y funcionamiento intuitivo gracias al software CX-Thermo sin fuente de alimentación
- Mayor contraste del display gracias a la tecnología LCD blanca, que se puede ver desde lejos y desde cualquier ángulo
- Funciones útiles de alarma y diagnóstico para un funcionamiento seguro
- Temporizador práctico y funciones de operaciones lógicas que eliminan la necesidad de un autómata programable
- Se dispone de modelos adicionales con características diferentes. Compruebe el catálogo de productos relacionados.

## Tabla de selección

### Terminales de tornillo E5CC (48 × 48 mm)

| Salida de control | Nº de opción | Descripción de opción | Salidas de alarma | Modelo | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 100 a 240 Vc.a. | 24 Vc.a./c.c. |
| Out1: Relé<br>Out2: no | 000 | Ninguna opción | 3 | E5CC-RX3A5M-000 | E5CC-RX3D5M-000 |
| | 001 | Alarma HB/HS para calentadores monofásicos, 2 entradas EV | 3 | E5CC-RX3A5M-001 | E5CC-RX3D5M-001 |
| | 003 | Alarma HB/HS para calentadores trifásicos, RS485 | 3 | E5CC-RX3A5M-003 | E5CC-RX3D5M-003 |
| | 006 | 2 entradas EV, salida transfer | 3 | E5CC-RX3A5M-006 | E5CC-RX3D5M-006 |
| | 007 | 2 entradas EV, SP remoto | 3 | E5CC-RX3A5M-007 | E5CC-RX3D5M-007 |
| Out1: Tensión (pulsos)<br>Out2: no | 000 | Ninguna opción | 3 | E5CC-QX3A5M-000 | E5CC-QX3D5M-000 |
| | 001 | Alarma HB/HS para calentadores monofásicos, 2 entradas EV | 3 | E5CC-QX3A5M-001 | E5CC-QX3D5M-001 |
| | 003 | Alarma HB/HS para calentadores trifásicos, RS485 | 3 | E5CC-QX3A5M-003 | E5CC-QX3D5M-003 |
| | 006 | 2 entradas EV, salida transfer | 3 | E5CC-QX3A5M-006 | E5CC-QX3D5M-006 |
| | 007 | 2 entradas EV, SP remoto | 3 | E5CC-QX3A5M-007 | E5CC-QX3D5M-007 |
| Out1: Corriente lineal<br>Out2: no | 000 | Ninguna opción | 3 | E5CC-CX3A5M-000 | E5CC-CX3D5M-000 |
| | 004 | RS485, 2 entradas EV | 3 | E5CC-CX3A5M-004 | E5CC-CX3D5M-004 |
| | 006 | 2 entradas EV, salida transfer | 3 | E5CC-CX3A5M-006 | E5CC-CX3D5M-006 |
| | 007 | 2 entradas EV, SP remoto | 3 | E5CC-CX3A5M-007 | E5CC-CX3D5M-007 |

**Nota:** Bajo pedido, se dispone de otros modelos con 2 salidas de control, 4 entradas EV o con un tipo diferente de combinación de opciones. Póngase en contacto con su representante de ventas local para pedidos especiales.

### Terminales "push-in plus" E5CC (48 × 48 mm)

| Salida de control | Nº de opción | Descripción de opción | Salidas de alarma | Modelo | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 100 a 240 Vc.a. | 24 Vc.a./c.c. |
| Out1: Relé<br>Salida 2: no | 0 | Ninguna opción | 2 | E5CC-RX2ABM-000 | E5CC-RX2DBM-000 |
| | 1 | Alarma HB/HS para calentadores monofásicos, 2 entradas EV | 2 | E5CC-RX2ABM-001 | E5CC-RX2DBM-001 |
| | 2 | Alarma HB/HS para calentadores monofásicos, RS485 | 2 | E5CC-RX2ABM-002 | E5CC-RX2DBM-002 |
| | 4 | RS485, 2 entradas EV | 2 | E5CC-RX2ABM-004 | E5CC-RX2DBM-004 |
| | 6 | 2 entradas EV, salida transfer | 2 | E5CC-RX2ABM-006 | E5CC-RX2DBM-006 |
| Out1: Tensión (pulsos)<br>Salida 2: no | 0 | Ninguna opción | 2 | E5CC-QX2ABM-000 | E5CC-QX2DBM-000 |
| | 1 | Alarma HB/HS para calentadores monofásicos, 2 entradas EV | 2 | E5CC-QX2ABM-001 | E5CC-QX2DBM-001 |
| | 2 | Alarma HB/HS para calentadores monofásicos, RS485 | 2 | E5CC-QX2ABM-002 | E5CC-QX2DBM-002 |
| | 4 | RS485, 2 entradas EV | 2 | E5CC-QX2ABM-004 | E5CC-QX2DBM-004 |
| | 6 | 2 entradas EV, salida transfer | 2 | E5CC-QX2ABM-006 | E5CC-QX2DBM-006 |

### Terminales de tornillo E5EC (48 × 96 mm)/E5AC (96 × 96 mm)

| Salida de control | Nº de opción | Descripción de opción | Salidas de alarma | Modelo | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 100 a 240 Vc.a. | 24 Vc.a./c.c. |
| Out1: Relé<br>Out2: no | 000 | Ninguna opción | 4 | E5_C-RX4A5M-000 | E5_C-RX4D5M-000 |
| | 009 | Alarma HB/HS para calentadores trifásicos, RS485, 2 entradas EV | 4 | E5_C-RX4A5M-009 | E5_C-RX4D5M-009 |
| | 010 | Alarma HB/HS para calentadores monofásicos, 4 entradas EV | 4 | E5_C-RX4A5M-010 | E5_C-RX4D5M-010 |
| | 011 | Alarma HB/HS para calentadores monofásicos, 6 entradas EV, SP remoto, salida transfer | 4 | E5_C-RX4A5M-011 | E5_C-RX4D5M-011 |
| Out1: Tensión (pulsos)<br>Out2: no | 000 | Ninguna opción | 4 | E5_C-QX4A5M-000 | E5_C-QX4D5M-000 |
| | 009 | Alarma HB/HS para calentadores trifásicos, RS485, 2 entradas EV | 4 | E5_C-QX4A5M-009 | E5_C-QX4D5M-009 |
| | 010 | Alarma HB/HS para calentadores monofásicos, 4 entradas EV | 4 | E5_C-QX4A5M-010 | E5_C-QX4D5M-010 |
| | 011 | Alarma HB/HS para calentadores monofásicos, 6 entradas EV, SP remoto, salida transfer | 4 | E5_C-QX4A5M-011 | E5_C-QX4D5M-011 |
| Out1: Corriente lineal<br>Out2: no | 000 | Ninguna opción | 4 | E5_C-CX4A5M-000 | E5_C-CX4D5M-000 |
| | 004 | 2 entradas EV, RS485 | 4 | E5_C-CX4A5M-004 | E5_C-CX4D5M-004 |
| | 014 | RS485, 4 entradas EV, SP remoto, salida transfer | 4 | E5_C-CX4A5M-014 | E5_C-CX4D5M-014 |
| Out1: Relé<br>Out2: Relé<br>Modelo para control de válvula motorizada | 000 | Ninguna opción | 4 | E5_C-PR4A5M-000 | E5_C-PR4D5M-000 |
| | 004 | 2 entradas EV, RS485 | 4 | E5_C-PR4A5M-004 | E5_C-PR4D5M-004 |
| | 014 | RS485, 4 entradas EV, SP remoto, salida transfer | 4 | E5_C-PR4A5M-014 | E5_C-PR4D5M-014 |

**Nota:** Bajo pedido, se dispone de otros modelos con 2 salidas de control o con un tipo diferente de combinación de opciones. Póngase en contacto con su representante de ventas local para pedidos especiales. Sustituir "_" por "A" para E5AC o "E" para E5EC.

### Terminales "push-in plus" E5EC (48 × 96 mm)

| Salida de control | Nº de opción | Descripción de opción | Salidas de alarma | Modelo | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 100 a 240 Vc.a. | 24 Vc.a./c.c. |
| Out1: Relé<br>Out2: no | 0 | Ninguna opción | 4 | E5EC-RX4ABM-000 | E5EC-RX4DBM-000 |
| | 8 | Alarma HB/HS para calentadores monofásicos, RS485, 2 entradas EV | 4 | E5EC-RX4ABM-008 | E5EC-RX4DBM-008 |
| | 10 | Alarma HB/HS para calentadores monofásicos, 4 entradas EV | 4 | E5EC-RX4ABM-010 | E5EC-RX4DBM-010 |
| | 11 | Alarma HB/HS para calentadores monofásicos, 6 entradas EV, SP remoto, salida transfer | 4 | E5EC-RX4ABM-011 | E5EC-RX4DBM-011 |
| Out1: Tensión (pulsos)<br>Salida 2: no | 0 | Ninguna opción | 4 | E5EC-QX4ABM-000 | E5EC-QX4DBM-000 |
| | 8 | Alarma HB/HS para calentadores monofásicos, RS485, 2 entradas EV | 4 | E5EC-QX4ABM-008 | E5EC-QX4DBM-008 |
| | 10 | Alarma HB/HS para calentadores monofásicos, 4 entradas EV | 4 | E5EC-QX4ABM-010 | E5EC-QX4DBM-010 |
| | 11 | Alarma HB/HS para calentadores monofásicos, 6 entradas EV, SP remoto, salida transfer | 4 | E5EC-QX4ABM-011 | E5EC-QX4DBM-011 |

**Nota:** Hay disponibles otros modelos con 2 salidas de alarma bajo pedido. Póngase en contacto con su representante de ventas local para pedidos especiales.

### E5GC (48 × 24 mm)

| Salida de control | Tipo de terminal | Nº de opción | Descripción de opción | Salidas de alarma | Modelo | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 100 a 240 Vc.a. | 24 Vc.a./c.c. |
| Out1: Relé | Terminal de sujeción sin tornillo | 000 | Ninguna opción | 1 | E5GC-RX1ACM-000 | E5GC-RX1DCM-000 |
| | | 015 | RS485 | 1 | E5GC-RX1ACM-015 | E5GC-RX1DCM-015 |
| | | 024 | 2 entradas EV | 1 | E5GC-RX1ACM-024 | E5GC-RX1DCM-024 |
| Out1: Tensión (pulsos) | Terminal de sujeción sin tornillo | 000 | Ninguna opción | 1 | E5GC-QX1ACM-000 | E5GC-QX1DCM-000 |
| | | 015 | RS485 | 1 | E5GC-QX1ACM-015 | E5GC-QX1DCM-015 |
| | | 024 | 2 entradas EV | 1 | E5GC-QX1ACM-024 | E5GC-QX1DCM-024 |
| Out1: Corriente lineal | Terminal de sujeción sin tornillo | 000 | Ninguna opción | 1 | E5GC-CX1ACM-000 | E5GC-CX1DCM-000 |
| | | 015 | RS485 | 1 | E5GC-CX1ACM-015 | E5GC-CX1DCM-015 |
| | | 024 | 2 entradas EV | 1 | E5GC-CX1ACM-024 | E5GC-CX1DCM-024 |

**Nota:** Bajo pedido, se dispone de otros modelos con terminales de tornillo, 0 o 2 salidas de alarma, 1 entrada de evento o alarma HBA. Póngase en contacto con su representante de ventas local para pedidos especiales.

### E5DC (Montaje en panel)

| Salida de control | Nº de opción | Descripción de opción | Salidas de alarma | Modelo | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 100 a 240 Vc.a. | 24 Vc.a./c.c. |
| Out1: Relé | 000 | Ninguna opción | 2 | E5DC-RX2ASM-000 | E5DC-RX2DSM-000 |
| | 002 | Alarma HB/HS para calentadores monofásicos, RS485 | 2 | E5DC-RX2ASM-002 | E5DC-RX2DSM-002 |
| | 017 | Alarma HB/HS para calentadores monofásicos, 1 entrada EV | 2 | E5DC-RX2ASM-017 | E5DC-RX2DSM-017 |
| Out1: Tensión (pulsos) | 000 | Ninguna opción | 2 | E5DC-QX2ASM-000 | E5DC-QX2DSM-000 |
| | 002 | Alarma HB/HS para calentadores monofásicos, RS485 | 2 | E5DC-QX2ASM-002 | E5DC-QX2DSM-002 |
| | 017 | Alarma HB/HS para calentadores monofásicos, 1 entrada EV | 2 | E5DC-QX2ASM-017 | E5DC-QX2DSM-017 |
| Out1: Corriente lineal | 000 | Ninguna opción | 2 | E5DC-CX2ASM-000 | E5DC-CX2DSM-000 |
| | 015 | RS485 | 2 | E5DC-CX2ASM-015 | E5DC-CX2DSM-015 |
| | 016 | 1 entrada EV | 2 | E5DC-CX2ASM-016 | E5DC-CX2DSM-016 |

**Nota:** Bajo pedido, se dispone de otros modelos sin salida de alarma o con un tipo diferente de combinación de opciones. Póngase en contacto con su representante de ventas local para pedidos especiales.

### Herramientas opcionales de E5_C

| Opcional | Modelo |
|---|---|
| Cable de configuración para USB | E58-CIFQ2, E58-CIFQ2-E (para E5AC, E5DC, E5EC y E5GC) |
| Software de configuración y ajuste basado en PC | EST2-2C-MV4 |

## Especificaciones

### E5CC/E5EC/E5AC

| Elemento | | E5CC | E5EC | E5AC |
|---|---|---|---|---|
| Tensión de alimentación | | A en número de modelo: 100 a 240 Vc.a., 50/60 Hz<br>D en número de modelo: 24 Vc.a., 50/60 Hz; 24 Vc.c. | | |
| Rango de tensión de funcionamiento | | 85% a 110% de tensión nominal de alimentación | | |
| Consumo | | 6,5 VA máx. a 100 a 240 Vc.a. y<br>4,1 VA máx. a 24 Vc.a. o<br>2,3 W máx. a 24 Vc.c. | 8,3 VA máx. a 100 a 240 Vc.a. y<br>5,5 VA máx. a 24 Vc.a. o<br>3,2 W máx. a 24 Vc.c. | 9,0 VA máx. a 100 a 240 Vc.a. y<br>5,6 VA máx. a 24 Vc.a. o<br>3,4 W máx. a 24 Vc.c. |
| Entrada de sensor | | • Entradas de temperatura<br>Termopar: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W o PL II<br>Termorresistencia de platino: Pt100 o JPt100<br>Sensor infrarrojo de temperatura (ES1B): 10 a 70°C, 60 a 120°C, 115 a 165°C o 140 a 260°C<br>• Entradas analógicas<br>Entrada de corriente (mA): 4 a 20 o 0 a 20<br>Tensión de entrada (V): 1 a 5, 0 a 5 o 0 a 10 | | |
| Impedancia de entrada | | Entrada de corriente: 150 Ω máx., Entrada de tensión: 1 MΩ mín.<br>(Utilice una conexión 1:1 cuando conecte el ES2-HB/THB). | | |
| Método de control | | Control ON/OFF o 2-PID (con auto-tuning) | | |
| Precisión de indicación | | Entrada de termopar: (±0,3% del valor indicado o ±1°C, el que sea mayor) ±1 dígito máx.<br>Entrada de termorresistencia de platino: (±0,2% del valor indicado o ±0,8°C, el que sea mayor) ±1 dígito máx.<br>Entrada analógica: ±0,2% FS ±1 dígito máx.<br>Entrada de CT: ±5% FS ±1 dígito máx. | Entrada de termopar: (±0,3% del valor indicado o ±1°C, el que sea mayor) ±1 dígito máx.<br>Entrada de termorresistencia de platino: (±0,2% del valor indicado o ±0,8°C, el que sea mayor) ±1 dígito máx.<br>Entrada analógica: ±0,2% FS ±1 dígito máx.<br>Entrada de CT: ±5% FS ±1 dígito máx.<br>Entrada de potenciómetro: ±5% FS ±1 dígito máx. | |
| Auto-Tuning | | Sí, selección de límite de salida del 40%/100% de MV. Al utilizar calor/frío: ajuste de ganancia de enfriamiento automática | | |
| Autoajuste | | Sí | | |
| Salidas de control | Salida de relés | SPST-NA, 250 Vc.a., 3 A (carga resistiva), vida útil eléctrica: 100.000 operaciones, mínima carga aplicable: 5 V, 10 mA | SPST-NA, 250 Vc.a., 5 A (carga resistiva), vida útil eléctrica: 100.000 operaciones, mínima carga aplicable: 5 V, 10 mA | |
| | Salida de tensión (para SSR) | Tensión de salida: 12 V CC ±20% (PNP), corriente de carga máx.: 21 mA, con circuito de protección contra cortocircuitos | Tensión de salida: 12 Vc.c. ±20% (PNP), corriente de carga máx.: 40 mA, con circuito de protección contra cortocircuitos (La corriente de carga máxima es de 21 mA para modelos con dos salidas de control). | |
| | Salida de corriente lineal | 4 a 20 mA c.c./0 a 20 mA c.c.; carga: 500 Ω máx., resolución: aprox. 10.000 | | |
| Salidas auxiliares | Número de salidas | 2,3 | 4 | |
| | Especificaciones de salida | Salidas relé N.A., 250 Vc.a., Modelos con 3 salidas: 2 A (carga resistiva), vida útil eléctrica: 100.000 operaciones, mínima carga aplicable: 5 V, 10 mA | Salidas relé N.A., 250 Vc.a., Modelos con 4 salidas: 2 A (carga resistiva), vida útil eléctrica: 100.000 operaciones, mínima carga aplicable: 5 V, 10 mA | |
| Entradas de evento | Número de entradas | 2, 4 o 6 máx. (según el modelo) | | |
| | Especificaciones de entrada de contacto externo | Entrada de contacto: ON: 1 kΩ máx.; OFF: 100 kΩ mín. | | |
| | | Entrada de estado sólido: ON: Tensión residual: 1,5 V máx. OFF: Corriente de fuga: 0,1 mA máx. | | |
| | | Corriente: aprox. 7 mA por contacto | | |
| Método de configuración | | Ajuste digital mediante las teclas del panel frontal o mediante el software remoto CX-Thermo V4.5 | | |
| Método de indicación | | Display digital de 11 segmentos e indicadores individuales | | |
| Multi-SP | | Se pueden guardar y seleccionar hasta ocho puntos de consigna (SP0 a SP7) mediante entradas de evento, operaciones con teclas o comunicaciones serie. | | |
| Otras funciones | | Salida manual, control de calor/frío, alarma de rotura de lazo, rampa a SP, otras funciones de alarma, detección de rotura del calentador (incluida la detección de fallo de SSR), 40% de AT, 100% de AT, limitador MV, filtro digital de entrada, autoajuste, desplazamiento de entrada de temperatura, marcha/parada, funciones de protección, extracción de raíz cuadrada, límite de velocidad de cambio de MV, operaciones lógicas, display de estado de PV/SV, programa simple, ajuste automático de coeficiente de frío | | |
| Temperatura ambiente de funcionamiento | | –10 a 55°C (sin formación de hielo ni condensación) | | |
| Humedad ambiente de funcionamiento | | 25 a 85% | | |
| Temperatura de almacenamiento | | –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) | | |
| Grado de protección | | Panel frontal: IP66, Carcasa trasera: IP20, terminales: IP00 | | |
| Período de muestreo | | 50 ms | | |
| Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.) | | 48 × 48 × 64 | 48 × 96 × 64 | 96 × 96 × 64 |

## E5GC

| Elemento | | E5GC |
|---|---|---|
| Tensión de alimentación | | A en número de modelo: 100 a 240 Vc.a., 50/60 Hz<br>D en número de modelo: 24 Vc.a., 50/60 Hz; 24 Vc.c. |
| Entrada de sensor | | • Entrada de temperatura<br>Termopar: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W o PL II<br>Termorresistencia de platino: Pt100 o JPt100<br>Sensor infrarrojo de temperatura (ES1B): 10 a 70°C, 60 a 120°C, 115 a 165°C o 140 a 260°C<br>• Entrada analógica<br>Entrada de corriente: 4 a 20 mA o 0 a 20 mA<br>Entrada de tensión: 1 a 5 V, 0 a 5 V o 0 a 10 V |
| Método de control | | Control ON/OFF o 2-PID (con auto-tuning) |
| Salida de control | Salida de relés | SPST-NA, 250 Vc.a., 2 A (carga resistiva), vida útil eléctrica: 100.000 operaciones; mínima carga aplicable: 5 V, 10 mA (valores de referencia) |
| | Salida de tensión (para SSR) | Tensión de salida 12 Vc.c. ±20% (PNP), corriente de carga máx.: 21 mA, con circuito de protección contra cortocircuitos |
| | Salida de corriente lineal | 4 a 20 mA c.c./0 a 20 mA c.c.; carga: 500 Ω máx., resolución: aprox. 10.000 |
| Salida auxiliar | Número de salidas | 1 o 2 (depende del modelo) |
| | Especificaciones de salida | Salidas relé SPST-NA, 250 Vc.a., 2 A (carga resistiva),<br>Vida útil eléctrica: 100.000 operaciones, Mínima carga aplicable: 10 mA a 5 V (valor de referencia) |
| Método de indicación | | Displays digitales de 11 segmentos e indicadores individuales<br>Altura de caracteres: PV: 10,5 mm, SV: 5,0 mm |
| Multi-SP | | Se pueden guardar y seleccionar hasta ocho puntos de consigna (SP0 a SP7) mediante entradas de evento, operaciones con teclas o comunicaciones serie.*1 |
| Otras funciones | | Salida manual, control de calor/frío, alarma de rotura de lazo, rampa de SP, otras funciones de alarma, alarma de rotura de calentador (HB) (incluyendo alarma de fallo de SSR (HS), 40% AT, 100% AT, limitador MV, filtro digital de entrada, autoajuste, ajuste robusto, desplazamiento de entrada PV, marcha/parada, funciones de protección, extracción de raíz cuadrada, límite de velocidad de cambio de MV, operaciones lógicas, display de estado de temperatura, programación simple, media móvil del valor de entrada, ajuste de brillo de display, salida transfer simple y mensaje de bit de trabajo.*2 |
| Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.) | | 24 × 48 × 93 |

*1 Solo se pueden seleccionar cuatro puntos de consigna para entradas de eventos.
*2 La salida transfer simple y el mensaje de bit de trabajo son solo para E5GC.

## E5DC

| Elemento | | E5DC |
|---|---|---|
| Tensión de alimentación | | A en número de modelo: 100 a 240 Vc.a., 50/60 Hz<br>D en número de modelo: 24 Vc.a., 50/60 Hz; 24 Vc.c. |
| Rango de tensión de funcionamiento | | 85% a 110% de tensión nominal de alimentación |
| Consumo | | 4,9 VA máx. a 100 a 240 Vc.a. y<br>2,8 VA máx. a 24 Vc.a. o<br>1,5 W máx. a 24 Vc.c. |
| Entrada de sensor | | • Entradas de temperatura<br>Termopar: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W o PL II<br>Termorresistencia de platino: Pt100 o JPt100<br>Sensor infrarrojo de temperatura (ES1B): 10 a 70°C, 60 a 120°C, 115 a 165°C o 140 a 260°C<br>• Entradas analógicas<br>Entrada de corriente (mA): 4 a 20 o 0 a 20<br>Tensión de entrada (V): 1 a 5, 0 a 5 o 0 a 10 |
| Impedancia de entrada | | Entrada de corriente: 150 Ω máx., Entrada de tensión: 1 MΩ mín. (Utilice una conexión 1:1 cuando conecte el ES2-HB/THB). |
| Método de control | | Control ON/OFF o 2-PID (con auto-tuning) |
| Precisión de indicación | | Entrada de termopar: (±0,3% de PV o ±1°C, el que sea mayor) ±1 dígito máx.<br>Entrada de termorresistencia de platino: (±0,2% de PV o ±0,8°C, el que sea mayor) ±1 dígito máx.<br>Entrada analógica: ±0,2% FS ±1 dígito máx.<br>Entrada de CT: ±5% FS ±1 dígito máx. |
| Auto-Tuning | | Sí, selección de límite de salida del 40%/100% de MV. Al utilizar calor/frío: ajuste de ganancia de enfriamiento automática |
| Autoajuste | | Sí |
| Salidas de control | Salida de relés | SPST-NA, 250 Vc.a., 3 A (carga resistiva), vida útil eléctrica: 100.000 operaciones; mínima carga aplicable: 5 V, 10 mA |
| | Salida de tensión (para SSR) | Tensión de salida: 12 V CC ±20% (PNP), corriente de carga máx.: 20 mA, con circuito de protección contra cortocircuitos |
| | Salida de corriente lineal | 4 a 20 mA c.c./0 a 20 mA c.c.; carga: 500 Ω máx., resolución: aprox. 10.000 |
| Salidas auxiliares | Número de salidas | 2 (según el modelo) |
| | Especificaciones de salida | Salidas relé SPST-NA: 250 Vc.a., 2 A (carga resistiva),<br>Vida útil eléctrica: 100.000 operaciones; mínima carga aplicable: 5 V, 10 mA |
| Entradas de evento | Número de entradas | 1 (según el modelo) |
| | Especificaciones de entrada de contacto externo | Entrada de contacto: ON: 1 kΩ máx.; OFF: 100 kΩ mín. |
| | | Entrada de estado sólido: ON: Tensión residual: 1,5 V máx. OFF: Corriente de fuga: 0,1 mA máx. |
| | | Corriente: aprox. 7 mA por contacto |
| Método de configuración | | Configuración digital con las teclas del panel frontal |
| Método de indicación | | Displays digitales de 11 segmentos e indicadores individuales<br>Altura de caracteres: PV 8,5 mm, SV: 8,0 mm |
| Multi-SP | | Se pueden guardar y seleccionar hasta ocho puntos de consigna (SP0 a SP7) mediante entradas de evento, operaciones con teclas o comunicaciones serie.*1 |
| Otras funciones | | Salida manual, control de calor/frío, alarma de rotura de lazo, rampa de SP, otras funciones de alarma, alarma de rotura de calentador (HB) (incluyendo alarma de fallo de SSR (HB)), 40% AT, 100% AT, limitador MV, filtro digital de entrada, autoajuste, ajuste robusto, desplazamiento de entrada PV, marcha/parada, funciones de protección, extracción de raíz cuadrada, límite de velocidad de cambio de MV, cálculos simples, display de estado de temperatura, programación simple, media móvil del valor de entrada y ajuste de brillo de display |
| Temperatura ambiente de funcionamiento | | –10 a 55°C (sin formación de hielo ni condensación), para garantía de 3 años: –10 a 50°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| Humedad ambiente de funcionamiento | | 25 a 85% |
| Temperatura de almacenamiento | | –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| Grado de protección | | Unidad principal: IP20, Unidad terminal: IP00 |
| Período de muestreo | | 50 ms |
| Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.) | | 96 × 22,5 × 85 |

*1 Solo se pueden seleccionar dos puntos de consigna para entradas de eventos.

### Cable de comunicación USB E58-CIFQ2

| Elemento | E5AC | E5CC | E5DC | E5EC | E5GC |
|---|---|---|---|---|---|
| E58-CIFQ2 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| E58-CIFQ2-E | ■ | – | ■ | ■ | ■ |

Intercambiar este cabezal para adaptación de E5AC/E5DC/E5EC/E5GC.

## Controlador de rampa/saturación inteligente compacto

Los controladores de temperatura programables E5_C-T amplían la familia E5_C para el tratamiento de aplicaciones de proceso. Capaz de admitir hasta 6 entradas de evento y hasta 4 salidas auxiliares, todo en una carcasa compacta de 60 mm (profundidad), esta serie de controladores de temperatura se convierte en una de las más potentes y versátiles de Omron.

- Configure hasta 8 programas con 32 segmentos, en total 256 segmentos de programa de manera sencilla mediante el software CX-Thermo.
- El display de tres niveles es visible simultáneamente, para poder identificar fácilmente cada estado de proceso.
- "Salto de segmento" permite que los usuarios se muevan directamente al segmento especificado, lo que reduce el tiempo de programación y aumenta el rendimiento de la producción.
- Se dispone de modelos adicionales con características diferentes. Compruebe el catálogo de productos relacionados.

## Tabla de selección

### E5CC-T (48 × 48 mm)

| Salida de control | Nº de opción | Descripción de opción | Salidas de alarma | Modelo | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 100 a 240 Vc.a. | 24 Vc.a./c.c. |
| Out1: Relé<br>Out2: no | 000 | Ninguna opción | 3 | E5CC-TRX3A5M-000 | E5CC-TRX3D5M-000 |
| | 001 | Alarma HB/HS para calentadores monofásicos, 2 entradas EV | 3 | E5CC-TRX3A5M-001 | E5CC-TRX3D5M-001 |
| | 003 | Alarma HB/HS para calentadores trifásicos, RS485 | 3 | E5CC-TRX3A5M-003 | E5CC-TRX3D5M-003 |
| | 006 | 2 entradas EV, salida transfer | 3 | E5CC-TRX3A5M-006 | E5CC-TRX3D5M-006 |
| Out1: Tensión (pulsos)<br>Out2: no | 000 | Ninguna opción | 3 | E5CC-TQX3A5M-000 | E5CC-TQX3D5M-000 |
| | 001 | Alarma HB/HS para calentadores monofásicos, 2 entradas EV | 3 | E5CC-TQX3A5M-001 | E5CC-TQX3D5M-001 |
| | 003 | Alarma HB/HS para calentadores trifásicos, RS485 | 3 | E5CC-TQX3A5M-003 | E5CC-TQX3D5M-003 |
| | 006 | 2 entradas EV, salida transfer | 3 | E5CC-TQX3A5M-006 | E5CC-TQX3D5M-006 |
| Out1: Corriente lineal<br>Out2: no | 000 | Ninguna opción | 3 | E5CC-TCX3A5M-000 | E5CC-TCX3D5M-000 |
| | 004 | RS485, 2 entradas EV | 3 | E5CC-TCX3A5M-004 | E5CC-TCX3D5M-004 |
| | 006 | 2 entradas EV, salida transfer | 3 | E5CC-TCX3A5M-006 | E5CC-TCX3D5M-006 |

**Nota:** Bajo pedido, se dispone de otros modelos con 2 salidas de control, 4 entradas EV o con un tipo diferente de combinación de opciones. Póngase en contacto con su representante de ventas local para pedidos especiales.

### E5EC-T (48 × 96 mm)/E5AC-T (96 × 96 mm)

| Salida de control | Nº de opción | Descripción de opción | Salidas de alarma | Modelo | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 100 a 240 Vc.a. | 24 Vc.a./c.c. |
| Out1: Relé<br>Out2: no | 000 | Ninguna opción | 4 | E5_C-TRX4A5M-000 | E5_C-TRX4D5M-000 |
| | 008 | Alarma HB/HS para calentadores monofásicos, RS485, 2 entradas EV | 4 | E5_C-TRX4A5M-008 | E5_C-TRX4D5M-008 |
| | 019 | Alarma HB/HS para calentadores monofásicos, 6 entradas EV, salida transfer | 4 | E5_C-TRX4A5M-019 | E5_C-TRX4D5M-019 |
| Out1: Tensión (pulsos)<br>Out2: no | 000 | Ninguna opción | 4 | E5_C-TQX4A5M-000 | E5_C-TQX4D5M-000 |
| | 008 | Alarma HB/HS para calentadores monofásicos, RS485, 2 entradas EV | 4 | E5_C-TQX4A5M-008 | E5_C-TQX4D5M-008 |
| | 019 | Alarma HB/HS para calentadores monofásicos, 6 entradas EV, salida transfer | 4 | E5_C-TQX4A5M-019 | E5_C-TQX4D5M-019 |
| Out1: Corriente lineal<br>Out2: no | 000 | Ninguna opción | 4 | E5_C-TCX4A5M-000 | E5_C-TCX4D5M-000 |
| | 004 | RS485, 2 entradas EV | 4 | E5_C-TCX4A5M-004 | E5_C-TCX4D5M-004 |
| | 021 | 6 entradas EV, salida transfer | 4 | E5_C-TCX4A5M-021 | E5_C-TCX4D5M-021 |
| | 022 | RS485, 4 entradas EV, salida transfer | 4 | E5_C-TCX4A5M-022 | E5_C-TCX4D5M-022 |
| Out1: Relé<br>Out2: Relé<br>Modelo para control de válvula motorizada | 000 | Ninguna opción | 4 | E5_C-TPR4A5M-000 | E5_C-TPR4D5M-000 |
| | 004 | RS485, 2 entradas EV | 4 | E5_C-TPR4A5M-004 | E5_C-TPR4D5M-004 |
| | 022 | RS485, 4 entradas EV, salida transfer | 4 | E5_C-TPR4A5M-022 | E5_C-TPR4D5M-022 |

**Nota:** Bajo pedido, se dispone de otros modelos con 2 salidas de control o con un tipo diferente de combinación de opciones. Póngase en contacto con su representante de ventas local para pedidos especiales. Sustituir "_" por "A" para E5AC o "E" para E5EC

## Especificaciones

### E5CC-T/E5AC-T/E5EC-T

| | E5CC-T | E5EC-T | E5AC-T |
|---|---|---|---|
| Tamaños en mm (An. × Al. × Pr.) | 48 × 48 × 60 | 48 × 96 × 60 | 96 × 96 × 60 |
| Tensión de alimentación | 100 a 240 Vc.a. 50/60 Hz o 24 Vc.a./Vc.c. | | |
| Entrada de sensor | Entrada de temperatura Termopar: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W o PL II Termorresistencia de platino: Pt100 o JPt100 Sensor infrarrojo de temperatura (ES1B): 10 a 70°C, 60 a 120°C, 115 a 165°C o 140 a 260°C Entrada analógica Entrada de corriente: 4 a 20 mA o 0 a 20 mA Entrada de tensión: 1 a 5 V, 0 a 5 V o 0 a 10 V | | |
| Modo de control | Control 2-PID (con auto-tuning) o control ON/OFF | | |
| Precisión | Termopar: (±0,3% del valor de indicación o ±1°C, el valor que sea mayor) ±1 dígito máx. /Termorresistencia de platino: (±0,2% del valor de indicación o ±0,8°C, el que sea mayor) ±1 dígito máx. Entrada analógica: ±0,2% de FS ±1 dígito máx. Entrada de CT: ±5% de FS ±1 dígito máx. Entrada de potenciómetro: ±5% FS ±1 dígito máx. | | |
| Funciones | Salida manual, control de calor/frío, alarma de rotura de lazo, otras funciones de alarma, rotura de calentador (HB) (incluyendo alarma de fallo de SSR (HS)), 40% AT, 100% AT, limitador de MV, filtro digital de entrada, ajuste robusto, desplazamiento de entrada PV, funciones de protección, extracción de raíz cuadrada, límite de velocidad de cambio de MV, operaciones lógicas, display de estado de temperatura, media móvil del valor de entrada y configuración de brillo de display | | |
| Programas/segmentos | 8/32 | | |
| Conjuntos PID | 8 | | |
| Comunicación | RS-485 (en cascada), CompowayF o Modbus RTU | | |
| Entradas de evento | 2-6 | | |
| QLP (Puerto de enlace rápido) | Sí, mediante cable de conversión E58-CIFQ2 y USB | | |
| Temperatura ambiente | de –10 a 55°C | | |
| Grado de protección del panel frontal | IP66 | | |
| Tiempo de período de muestreo | 50 ms | | |

### Control de programa

| | | |
|---|---|---|
| Número de programas (patrones) | | 8 |
| Número de segmentos (pasos) | | 32 |
| Método de ajuste de segmentos | | Ajuste de tiempo (Segmento establecido con punto de consigna y tiempo). |
| | | Ajuste de pendiente (Segmento establecido con tipo de segmento, punto de consigna, pendiente y tiempo). |
| Tiempos de segmento | | 0 h 0 min a 99 h 59 min |
| | | 0 min 0 s a 99 min 59 s |
| Ajuste de alarma | | Se establece por separado para cada programa. |
| Operación de reset | | Seleccione control de detención u operación de SP fijo. |
| Operación de inicialización | | Seleccione continuación, reset, operación manual o modo Run. |
| Conjuntos PID | Número de conjuntos | 8 |
| | Método de configuración | Establecer por separado para cada programa (también se admite la selección automática de grupos PID). |
| Función de SP de alarma | | Seleccionar entre SP de rampa y SP de destino. |
| Control de estado de programa | Operación de segmentos | Avance, saltar segmento, mantener y esperar |
| | Operación de programas | Repeticiones de programa y enlaces de programa |
| Operación de espera | Método de espera | Espera en finales de segmentos |
| | Ajuste de ancho de espera | Mismo ajuste de ancho de espera para todos los programas |
| Señales de tiempo | Número de salidas | 2 |
| | Número de operaciones ON/OFF | 1 por cada salida |
| | Método de configuración | Se establece por separado para cada programa. |
| Salida de estado de programa | | Salida de fin de programa (se puede establecer el ancho de impulso), salida Run, salida de etapa |
| Operación de inicialización de programa | Inicio de PV | Seleccionar desde el segmento 1 punto de consigna e inicio de PV con prioridad de pendiente |
| | En espera | 0 h 0 min a 99 h 59 min |
| | | 0 días 0 horas a 99 días 23 horas |
| Operación de fin de funcionamiento | | Seleccionar de reset, control de continuación en punto de consigna final y control de SP fijo. |
| Desplazamiento de SP de programa | | Mismo desplazamiento de SP de programa para todos los programas |

### Herramientas opcionales de la serie E5CC-T/E5AC-T/E5EC-T

| | |
|---|---|
| Cable de configuración para USB de PC | E58-CIFQ2 para E5CC-T |
| | E58-CIFQ2 (y E58-CIFQ2-E) para E5AC-T y E5EC-T |

### Software de la serie E5CC-T/E5AC-T/E5EC-T

| | |
|---|---|
| CX-Thermo >4,62 | Software profesional de parametrización y clonado, registro de datos, ajuste fino, operaciones lógicas, ajuste fácil de pasos de proceso<br>Sistema operativo: Microsoft Windows XP (Service Pack 3 o superior)/Vista/7/8 |

## Rápido, preciso y equipado para las necesidades específicas de la aplicación

La serie E5_R proporciona entradas de alta precisión (0,01°C para Pt100) y un ciclo de muestreo y de control de 50 ms para los 4 lazos. Su ajuste exclusivo de reducción de overshoot y perturbaciones garantiza un control sólido y robusto.

- Lectura fácil y clara gracias al brillante display de cristal líquido
- Versatilidad excepcional: control multilazo, control en cascada y control de válvulas
- Integración sencilla con DeviceNet, PROFIBUS o Modbus
- Programador de valor seleccionado opcional, 32 programas con un máximo de 256 segmentos

## Tabla de selección

| Función | Lazos | Entradas analógicas | Entradas de evento | Número de salidas | Salidas | Salidas AUX | Comunicación | Modelo (96 × 96 mm) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 100 a 240 Vc.a. | 24 Vc.a./c.c. |
| estándar | 1 | 1 | 2 | 2 | QC,Q | 4R | – | E5AR-Q4B AC100-240 | E5AR-Q4B AC/DC24 |
| estándar | 1 | 1 | 2 | 2 | QC,Q | 4R | RS-485 | E5AR-Q43B-FLK AC100-240V | |
| estándar | 1 | 1 | 6 | 2 | QC,Q | 4R | RS-485 | E5AR-Q43DB-FLK AC100-240V | |
| estándar | 1 | 1 | 6 | 4 | QC,Q,C,C | 4R | RS-485 | E5AR-QC43DB-FLK AC100-240 | E5AR-QC43DB-FLK AC/DC24 |
| estándar | 2 máx. | 2 | 4 | 2 | QC,Q | 4R | RS-485 | E5AR-Q43DW-FLK AC100-240V | |
| estándar | 2 máx. | 2 | 4 | 4 | QC,Q,QC,Q | 4R | RS-485 | E5AR-QQ43DW-FLK AC100-240 | E5AR-QQ43DW-FLK AC/24 |
| estándar | 4 máx. | 4 | 4 | 4 | QC,Q,QC,Q | 4R | RS-485 | E5AR-QQ43DWW-FLK AC100-240V | |
| estándar | 1 | 1 | 2 | 2 | C,C | 4R | – | E5AR-C4B AC100-240 | E5AR-C4B AC/DC24 |
| estándar | 1 | 1 | 2 | 2 | C,C | 4R | RS-485 | E5AR-C43B-FLK AC100-240V | |
| estándar | 1 | 1 | 6 | 2 | C,C | 4R | RS-485 | E5AR-C43DB-FLK AC100-240V | |
| estándar | 2 máx. | 2 | 4 | 2 | C,C | 4R | RS-485 | E5AR-C43DW-FLK AC100-240V | |
| estándar | 4 máx. | 4 | 4 | 4 | C,C,C,C | 4R | RS-485 | E5AR-CC43DWW-FLK AC100-240 | E5AR-CC43DWW-FLK AC/DC24 |
| válvula | 1 | 1 + pot | 4 | 2 | R,R | 4R | – | E5AR-PR4DF AC100-240 | E5AR-PR4DF AC/DC24 |
| válvula | 1 | 1 + pot | 4 | 4 | R,R,QC,Q | 4R | RS-485 | E5AR-PRQ43DF-FLK AC100-240 | E5AR-PRQ43DF-FLK AC/DC24 |
| estándar | 1 | 1 | 2 | 2 | QC,Q | 4R | DeviceNet | E5AR-Q4B-DRT AC100-240V | E5AR-Q4B-DRT AC24V |
| estándar | 1 | 1 | 2 | 4 | QC,Q,C,C | 4R | DeviceNet | E5AR-QC4B-DRT AC100-240V | E5AR-QC4B-DRT AC24V |
| estándar | 2 máx. | 2 | – | 4 | QC,Q,QC,Q | 4R | DeviceNet | E5AR-QQ4W-DRT AC100-240V | E5AR-QQ4W-DRT AC24V |
| estándar | 1 | 1 | 2 | 2 | C,C | 4R | DeviceNet | E5AR-C4B-DRT AC100-240V | E5AR-C4B-DRT AC24V |
| estándar | 4 máx. | 4 | – | 4 | C,C,C,C | 4R | DeviceNet | E5AR-CC4WW-DRT AC100-240V | |
| válvula | 1 | 1 + pot | – | 2 | R,R | 4R | DeviceNet | E5AR-PR4F-DRT AC100-240V | E5AR-PR4F-DRT AC24V |
| válvula | 1 | 1 + pot | – | 4 | R,R,QC,Q | 4R | DeviceNet | E5AR-PRQ4F-DRT AC100-240V | E5AR-PRQ4F-DRT AC24V |
| Programador de consigna | 1 | 1 | 2 | 2 | QC,Q | 4R | – | E5AR-TQ4B AC100-240 | E5AR-TQ4B AC/DC24 |
| Programador de consigna | 1 | 1 | 2 | 2 | C,C | 4R | – | E5AR-TC4B AC100-240 | E5AR-TC4B AC/DC24 |
| Programador de consigna | 1 | 1 | 2 | 2 | QC,Q | 4R | RS-485 | E5AR-TQ43B-FLK AC100-240 | |
| Programador de consigna | 1 | 1 | 2 | 2 | C,C | 4R | RS-485 | E5AR-TC43B-FLK AC100-240 | |
| Programador de consigna | 1 | 1 | 10 | 2 | QC,Q | 10T | RS-485 | E5AR-TQE3MB-FLK AC100-240 | |
| Programador de consigna | 1 | 1 | 10 | 2 | C,C | 10T | RS-485 | E5AR-TCE3MB-FLK AC100-240 | |
| Programador de consigna | 1 | 1 | 10 | 4 | QC,Q,C,C | 10T | RS-485 | E5AR-TQCE3MB-FLK AC100-240V | E5AR-TQCE3MB-FLK AC/DC24 |
| Programador de consigna | 2 máx. | 2 | 4 | 2 | QC,Q | 4R | RS-485 | E5AR-TQ43DW-FLK AC100-240 | |
| Programador de consigna | 2 máx. | 2 | 4 | 2 | C,C | 4R | RS-485 | E5AR-TC43DW-FLK AC100-240 | |
| Programador de consigna | 2 máx. | 2 | 8 | 4 | QC,Q,QC,Q | 10T | RS-485 | E5AR-TQQE3MW-FLK AC100-240 | E5AR-TQQE3MW-FLK AC/DC24 |
| Programador de consigna | 4 máx. | 4 | 8 | 2 | C,C,C,C | 10T | RS-485 | E5AR-TCCE3MWW-FLK AC100-240 | E5AR-TCCE3MWW-FLK AC/DC24 |
| Programador de consigna | 4 máx. | 4 | 8 | 4 | QC,Q,QC,Q | 10T | RS-485 | E5AR-TQQE3MWW-FLK AC100-240 | |
| Programador de valor seleccionado + válvula | 1 | 1 + pot | 4 | 2 | R,R | 4R | – | E5AR-TPR4DF AC100-240 | E5AR-TPR4DF AC/DC24 |
| Programador de valor seleccionado + válvula | 1 | 1 + pot | 8 | 4 | R,R,QC,Q | 10T | RS-485 | E5AR-TPRQE3MF-FLK AC100-240 | E5AR-TPRQE3MF-FLK AC/DC24 |

**Nota**
- Estándar = control PID de calor y/o frío; válvula = posicionamiento de la válvula (relé abrir/cerrar) (PRR)
- máx. 2 = 2 lazos de calor y/o frío, ó 1 lazo en cascada, coeficiente o SP remoto
- máx. 4 = 4 lazos de calor y/o frío
- 1, 2 o 4 = número de entradas analógicas universales; 1 + pot = 1 hilo universal y 1 hilo de realimentación desde la válvula
- QC = tensión (pulsos) o corriente (interruptor), Q = tensión (pulsos), C = corriente, 4R = 4 relés de 2 polos, 2T = dos salidas transistor NPN

| Función | Lazos | Entradas analógicas | Entradas de evento | Número de salidas | Salidas | Salidas AUX | Comunicación | Modelo (48 × 96 mm) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 100 a 240 Vc.a. | 24 Vc.a./c.c. |
| estándar | 1 | 1 | 2 | 2 | QC+Q | 4R | – | E5ER-Q4B AC100-240 | E5ER-Q4B AC/DC24 |
| estándar | 1 | 1 | 2 | 2 | QC+Q | 4R | RS-485 | E5ER-Q43B-FLK AC100-240V | |
| estándar | 1 | 1 | 2 | 4 | QC+Q+C+C | 4R | RS-485 | E5ER-QC43B-FLK AC100-240 | E5ER-QC43B-FLK AC/DC24 |
| estándar | 1 | 1 | 6 | 2 | QC+Q | 2T | RS-485 | E5ER-QT3DB-FLK AC100-240V | |
| estándar | 2 máx. | 2 | 4 | 2 | QC+Q | 2T | RS-485 | E5ER-QT3DW-FLK AC100-240 | E5ER-QT3DW-FLK AC/DC24 |
| estándar | 1 | 1 | 2 | 2 | C+C | 4R | – | E5ER-C4B AC100-240 | E5ER-C4B AC/DC24 |
| estándar | 1 | 1 | 2 | 2 | C+C | 4R | RS-485 | E5ER-C43B-FLK AC100-240V | |
| estándar | 1 | 1 | 6 | 2 | C+C | 2T | RS-485 | E5ER-CT3DB-FLK AC100-240V | |
| estándar | 2 máx. | 2 | 4 | 2 | C+C | 2T | RS-485 | E5ER-CT3DW-FLK AC100-240 | E5ER-CT3DW-FLK AC/DC24 |
| válvula | 1 | 1 + pot | 4 | 2 | R+R | 2T | – | E5ER-PRTDF AC100-240 | E5ER-PRTDF AC/DC24 |
| válvula | 1 | 1 + pot | – | 4 | R+R+QC+Q | 4R | RS-485 | E5ER-PRQ43F-FLK AC100-240 | E5ER-PRQ43F-FLK AC/DC24 |
| estándar | 1 | 1 | 2 | 2 | QC+Q | 2T | DeviceNet | E5ER-QTB-DRT AC100-240V | E5ER-QTB-DRT AC24V |
| estándar | 2 máx. | 2 | – | 2 | QC+Q | 2T | DeviceNet | E5ER-QTW-DRT AC100-240V | E5ER-QTW-DRT AC24V |
| estándar | 1 | 1 | 2 | 2 | C+C | 2T | DeviceNet | E5ER-CTB-DRT AC100-240V | E5ER-CTB-DRT AC24V |
| estándar | 2 máx. | 2 | – | 2 | C+C | 2T | DeviceNet | E5ER-CTW-DRT AC100-240V | E5ER-CTW-DRT AC24V |
| válvula | 1 | 1 + pot | – | 2 | R+R | 2T | DeviceNet | E5ER-PRTF-DRT AC100-240V | E5ER-PRTF-DRT AC24V |
| Programador de consigna | 1 | 1 | 2 | 2 | QC+Q | 4R | – | E5ER-TQ4B AC100-240 | E5ER-TQ4B AC/DC24 |
| Programador de consigna | 1 | 1 | 2 | 2 | C+C | 4R | – | E5ER-TC4B AC100-240 | E5ER-TC4B AC/DC24 |
| Programador de consigna | 1 | 1 | 2 | 2 | QC+Q | 4R | RS-485 | E5ER-TQC43B-FLK AC100-240 | E5ER-TQC43B-FLK AC/DC24 |
| Programador de consigna | 2 máx. | 2 | 4 | 2 | QC+Q | 2T | RS-485 | E5ER-TQT3DW-FLK AC100-240 | E5ER-TQT3DW-FLK AC/DC24 |
| Programador de consigna | 2 máx. | 2 | 4 | 2 | C+C | 2T | RS-485 | E5ER-TCT3DW-FLK AC100-240 | E5ER-TCT3DW-FLK AC/DC24 |
| Programador de valor seleccionado + válvula | 1 | 1 + pot | 4 | 2 | R+R | 2T | – | E5ER-TPRTDF AC100-240 | E5ER-TPRTDF AC/DC24 |
| Programador de valor seleccionado + válvula | 1 | 1 + pot | – | 3 | R+R+QC | 4R | RS-485 | E5ER-TPRQ43F-FLK AC100-240 | E5ER-TPRQ43F-FLK AC/DC24 |

**Nota**
- Estándar = control PID de calor y/o frío; válvula = posicionamiento de la válvula (relé abrir/cerrar) (PRR)
- máx. 2 = 2 lazos de calor y/o frío, ó 1 lazo en cascada, coeficiente o SP remoto
- máx. 4 = 4 lazos de calor y/o frío
- 1, 2 o 4 = número de entradas analógicas universales; 1 + pot = 1 hilo universal y 1 hilo de realimentación desde la válvula
- QC = tensión (pulsos) o corriente (interruptor), Q = tensión (pulsos), C = corriente, 4R = 4 relés de 2 polos, 2T = dos salidas transistor NPN

### Accesorios

| Cubiertas de terminales | Modelo |
|---|---|
| Cubierta de terminales de E5AR | E53-COV14 |
| Cubierta de terminales de E5ER | E53-COV15 |

### Herramientas opcionales de E5_R/E5_R-T

| Opcional | Modelo |
|---|---|
| Software de configuración y ajuste basado en PC CX-Thermo | EST2-2C-MV4 |

## Especificaciones

| Elemento | |
|---|---|
| **Tipo de entrada de termopar** | K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W |
| **Tipo de entrada RTD.** | Pt100 |
| **Tipo de entrada lineal** | mA, V |
| **Modo de control** | Control ON/OFF o Control 2-PID |
| **Precisión** | ±0,1% E.T. |
| **Auto-tuning** | sí |
| **RS-485** | opcional |
| **Entrada de evento** | opcional |
| **Temperatura ambiente** | de –10 a 55°C |
| **Grado de protección del panel frontal** | IP66 |
| **Período de muestreo** | 50 ms |
| **Dimensiones en mm (H × A × F)** | E5ER: 96 × 48 × 110<br>E5AR: 96 × 96 × 110 |

## CelciuX° (EJ1) – Control de temperatura multilazo – Control y conectividad

CelciuX° (EJ1) está diseñado para controlar perfiles de temperatura complejos gracias al exclusivo algoritmo de control de gradiente de temperatura (GTC) de Omron. Además ofrece unas comunicaciones sencillas con autómatas y terminales programables de Omron y de otros fabricantes. Lo más importante es que CelciuX° (EJ1) integra toda la tecnología de control de temperatura inteligente fácil de utilizar, como 2-PID, el control de perturbaciones y varias formas de ajuste.

- Interfaces con una gran variedad de redes industriales
- Reducción de ingeniería gracias a las comunicaciones sin programación, Smart Active Parts y bibliotecas de bloques de función
- Disponible con terminales de tornillos y terminales sin tornillos (screw-less)
- Una unidad gestiona varios tipos de entrada: Pt, termopar, mA y V
- Control de gradiente de temperatura (GTC)

## Tabla de selección

| Tipo | Puntos de control | Salidas de control | Salidas auxiliares | Otras funciones | Terminal | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Unidad básica | 2 | 2 tensión (pulsos) | 2 transistor (NPN)*1 | 2 entradas CT*2 + 2 entradas de evento | Tornillos M3 | EJ1N-TC2A-QNHB |
| Unidad básica | 2 | 2 tensión (pulsos) | 2 transistor (NPN)*1 | 2 entradas CT*2 + 2 entradas de evento | Terminal sin tornillo (conexión rápida) | EJ1N-TC2B-QNHB |
| Unidad básica | 2 | 2 corriente | 2 transistor (NPN)*1 | 2 entradas de evento | Tornillos M3 | EJ1N-TC2A-CNB |
| Unidad básica | 2 | 2 corriente | 2 transistor (NPN)*1 | 2 entradas de evento | Terminal sin tornillo (conexión rápida) | EJ1N-TC2B-CNB |
| Unidad básica | 4 | 4 tensión (pulsos) | – | – | Tornillos M3 | EJ1N-TC4A-QQ |
| Unidad básica | 4 | 4 tensión (pulsos) | – | – | Terminal sin tornillo (conexión rápida) | EJ1N-TC4B-QQ |
| Unidad de altas prestaciones (HFU) | – | – | 4 transistor (NPN) | 4 entradas de evento | Tornillos M3 | EJ1N-HFUA-NFLK |
| Unidad de altas prestaciones (HFU) | – | – | 4 transistor (NPN) | 4 entradas de evento | Terminal sin tornillo (conexión rápida) | EJ1N-HFUB-NFLK |
| Unidad DeviceNet | – | – | – | – | Tornillo conector | EJ1N-HFUB-DRT |
| Unidad Ethernet*3 | – | – | – | – | 3 x RJ45 | EJ1N-HFU-ETN |
| Unidad final*4 | – | – | 2 transistor (NPN) | – | Tornillos M3 | EJ1C-EDUA-NFLK |
| Unidad final*4 | – | – | 2 transistor (NPN) | – | Conector extraíble | EJ1C-EDUC-NFLK |

*1 Para las aplicaciones de control de calor/frío, las salidas auxiliares de los modelos de 2 puntos se utilizan para las salidas de control de frío. En los modelos de 4 puntos, el control de calor/frío únicamente se puede realizar para dos puntos de entrada.
*2 Para utilizar la alarma de rotura de calentador se requiere un transformador de corriente (E54-CT1 o E54-CT3) que se pide por separado.
*3 Esta unidad se monta a la izquierda de la configuración CelciuX° (EJ1) y permite la conexión de red PROFINET o Modbus/TCP. Combine el HFU-ETN con una unidad final EDU_-NFLK para usarlo con otros dispositivos que admiten Modbus-RTU como los controladores de temperatura E5_N y variadores MX2.
*4 Siempre se requiere una unidad final para la conexión a una unidad básica o HFU. Una HFU no puede funcionar sin una unidad básica.

| Tipo | Puntos de control | Salidas de control | Salidas auxiliares | Otras funciones | Terminal | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Unidad básica | 2 (GTC) | 2 tensión (pulsos)*1 | 2 transistor (NPN) | 2 entrada CT*2 | Tornillos M3 | EJ1G-TC2A-QNH |
| Unidad básica | 2 (GTC) | 2 tensión (pulsos)*1 | 2 transistor (NPN) | 2 entrada CT*2 | Terminal sin tornillo (conexión rápida) | EJ1G-TC2B-QNH |
| Unidad básica | 4 (GTC) | 4 tensión (pulsos)*1 | – | – | Tornillos M3 | EJ1G-TC4A-QQ |
| Unidad básica | 4 (GTC) | 4 tensión (pulsos)*1 | – | – | Terminal sin tornillo (conexión rápida) | EJ1G-TC4B-QQ |
| Unidad de altas prestaciones (HFU) | – (GTC) | – | 4 transistor (NPN) | – | Tornillos M3 | EJ1G-HFUA-NFLK |
| Unidad de altas prestaciones (HFU) | – (GTC) | – | 4 transistor (NPN) | – | Terminal sin tornillo (conexión rápida) | EJ1G-HFUB-NFLK |
| Unidad final*3 | – | – | 2 transistor (NPN) | – | Tornillos M3 | EJ1C-EDUA-NFLK |
| Unidad final*3 | – | – | 2 transistor (NPN) | – | Conector extraíble | EJ1C-EDUC-NFLK |

*1 El control de calor/frío no se admite para el control de gradiente de temperatura.
*2 Para utilizar la alarma de rotura de calentador se requiere un transformador de corriente (E54-CT1 o E54-CT3) (se vende por separado).
*3 Siempre se requiere una unidad final (EDU) para conectar un HFU o una unidad TC básica para comunicaciones y fuente de alimentación. La unidad TC básica GTC (control de gradiente de temperatura) siempre requiere una unidad HFU GTC.

## Accesorios

### Transformador de corriente

| Diámetro | Modelo |
|---|---|
| 5,8 diá. | E54-CT1 |
| 12,0 diá. | E54-CT3 |

### Comunicaciones y cables

| Descripción | Modelo |
|---|---|
| Cable de conexión G3ZA, 5 metros | EJ1C-CBLA050 |
| Cable de programación USB | E58-CIFQ1 |
| Software de configuración y ajuste basado en PC CX-Thermo | EST2-2C-MV4 |
| Gateway PROFIBUS | PRT1-SCU11 |

## Especificaciones

| Elemento | Tipo | EJ1_-TC2 | EJ1_-TC4 |
|---|---|---|---|
| Tensión de alimentación | | 24 Vc.c. | |
| Rango de tensión de funcionamiento | | 85% a 110% de la tensión nominal | |
| Consumo | | 4 W máx. (a la carga máxima) | 5 W máx. (a la carga máxima) |
| Entrada (ver nota)*1 | | Termopar: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W, PLII<br>Termosensor de infrarrojos ES1B: 10 a 70°C, 60 a 120°C, 115 a 165°C, 140 a 260°C.<br>Entrada analógica: 4 a 20 mA, 0 a 20 mA, 1 a 5 V, 0 a 5 V, 0 a 10 V<br>Termorresistencia de platino: Pt100, JPt100 | |
| Impedancia de entrada | | Entrada de corriente: 150 Ω máx., entrada de tensión: 1 MΩ mín. | |
| Salidas de control | Salida de tensión | Tensión de salida: 12 Vc.c. ±15%, corriente de carga máxima: 21 mA (modelos PNP con protección contra cortocircuitos) | |
| | Salida transistor | Tensión máxima de operación: 30 V, corriente de carga máxima: 100 mA | – |
| | Salida de corriente | Rango de salida de corriente: 4 a 20 mA ó 0 a 20 mA c.c.<br>Carga: 500 Ω máx. (incluida la salida de transferencia)<br>(Resolución: aprox.: 2.800 para 4 a 20 mA c.c.,<br>aprox. 3.500 para 0 a 20 mA c.c.) | – |
| Entradas de evento | Puntos de entrada | 2 | – |
| | Entrada de contacto | ON: 1 kΩ máx.; OFF. 100 kΩ mín. | – |
| | Entrada de estado sólido | ON: Tensión residual: 1,5 V máx.,<br>OFF: Corriente de fuga: 0,1 mA máx. | – |
| | | Salida de corriente: aprox. 4 mA por punto | – |
| Número de entradas y puntos de control | | Puntos de entrada: 2, puntos de control: 2 | Puntos de entrada: 4, puntos de control: 4 |
| Método de configuración | | Mediante comunicaciones | |
| Método de control | | Control ON/OFF o 2-PID (con autotuning, selftuning, autotuning de calor y frío, y selección de salida de frío no lineal) | |
| Otras funciones | | Desplazamiento de entrada de dos puntos, filtro de entrada digital, SP remoto, rampa a SP, variable manipulada manual, limitador variable manipulado, ajuste de sobrepaso de interferencia, alarma de rotura de lazo, RUN/STOP, bancos, asignaciones de E/S, etc. | |
| Salida de alarma | | 2 puntos a través de unidad final | |
| Comunicación | | RS-485, PROFIBUS, Modbus, DeviceNet | RS-485, PROFIBUS, Modbus, DeviceNet |
| Dimensiones en mm (A × H × F) | | 31 × 96 × 109 | |
| Peso | | 180 g | |
| Rango de temperatura ambiente | | En servicio, –10°C a 55°C; almacenamiento, –25°C a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) | |
| Rango de humedad ambiental | | En servicio: 25% a 85% (sin condensación) | |

*1 El tipo de entrada de sensor es universal. Por lo tanto, se puede seleccionar termopar, termorresistencia de platino, termosensor de infrarrojos y entrada analógica.

### Dimensiones

| Elemento | Dimensiones en mm (H × A × F) |
|---|---|
| EJ1N-HFU_-NFL_ | 95,4 × 31,0 × 104,9/109,0 |
| EJ1N-HFUB-DRT | 90,9 × 31,0 × 82,2 |
| EJ1C-EDU | 95,4 × 15,7 × 76,2/79,7 |

## Sensores de temperatura para aplicaciones estándar

Los sensores de temperatura E52-E proporcionan una detección de temperatura precisa para entornos estándares y difíciles e incluyen un amplio rango de opciones de montaje y conexión.
Para obtener los mejores resultados de control, la serie E52-E se ha optimizado para funcionar perfectamente con los controladores de temperatura E5_.

- Termopares y termorresistencias PT100
- Amplia gama de opciones de carcasa, montaje y conexión
- Máximo rendimiento con los controladores de temperatura de la gama E5_

## Tabla de selección

| Tipo | Serie | Tecnología | Subtipo | Mín. [°C] | Máx. [°C] | Diá. [mm] | Longitud [mm] | Material | Tipo | Fijación | Longitud [m] | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Línea Pro | Tubo suave | t/c*1 | T | –80 | 400 | 3 | 100 | SUS 316 | 2 hilos | con cable con zapatas de cable en extremo | 2 | E52-ETT3-100-2-A |
| | | | | | | 6 | | | | | | E52-ETT6-100-2-A |
| | | | J | | 600 | 1 | | | | | | E52-ETJ1-100-2-A |
| | | | | | | 2 | | | | | | E52-ETJ2-100-2-A |
| | | | | | | 3 | | | | | | E52-ETJ3-100-2-A |
| | | | | | | 4,5 | | | | | | E52-ETJ4.5-100-2-A |
| | | | | | | 6 | | | | | | E52-ETJ6-100-2-A |
| Línea Lite | | | | 0 | 400 | 4 | | SUS 304 | | | | E52-ELTJ4-100-2-A |
| | | | | | | 5 | | | | | | E52-ELTJ5-100-2-A |
| | | | | | | 6 | | | | | | E52-ELTJ6-100-2-A |
| | | | | | | 8 | | | | | | E52-ELTJ8-100-2-A |
| Línea Pro | | | K | –80 | 1.100 | 1 | | INCONEL 600 | | | | E52-ETK1-100-2-A |
| | | | | | | 2 | | | | | | E52-ETK2-100-2-A |
| | | | | | | 3 | | | | | | E52-ETK3-100-2-A |
| | | | | | | 4,5 | | | | | | E52-ETK4.5-100-2-A |
| | | | | | | 6 | | | | | | E52-ETK6-100-2-A |
| Línea Lite | | | | 0 | 400 | 4 | | SUS 304 | | | | E52-ELTK4-100-2-A |
| | | | | | | 5 | | | | | | E52-ELTK5-100-2-A |
| | | | | | | 6 | | | | | | E52-ELTK6-100-2-A |
| | | | | | | 8 | | | | | | E52-ELTK8-100-2-A |
| Línea Pro | | PT100 | Clase B | –50 | 500 | 3 | 250 | SUS 316 | 3 hilos | con cable con extremos de cable abiertos | | E52-EP3-250-2-B |
| | | | | | | 6 | | | | | | E52-EP6-250-2-B |
| Línea Lite | | | | 0 | 400 | 4 | 50 | SUS 304 | | | | E52-ELP4-50-2-A |
| | | | | | | 5 | 100 | | | | | E52-ELP5-100-2-A |
| | | | | | | 6 | | | | | | E52-ELP6-100-2-A |
| | | | | | | 8 | | | | | | E52-ELP8-100-2-A |
| Línea Pro | Montaje de bayoneta | | | –50 | | 6 | 35 | SUS 316 | | | | E52-EP6-35-2-BG1/4G-B |
| | Terminales cubiertos, tubo suave | | | | 500 | | 200 | | 2 hilos | terminales de tornillo cubiertos | – | E52-EP6-200-T2-B |
| | Montaje de bayoneta | t/c*1 | J | 0 | 400 | | 15 | | | con cable con extremos de cable abiertos | 2 | E52-ETJ6-15-2-BG1/4G-B |
| | Terminales cubiertos, tubo suave | | K | | 1.150 | | 200 | INCONEL 600 | | terminales de tornillo cubiertos | – | E52-ETK6-200-T2-B |
| | | | J | | 720 | | | SUS 316 | | | | E52-ETJ6-200-T2-B |
| | Terminales cubiertos, G1/2"g; montaje | | K | | 1.150 | | | INCONEL 600 | | | | E52-ETK6-200-T2-CG1/2G-B |
| | | | J | | 720 | | | SUS 316 | | | | E52-ETJ6-200-T2-CG1/2G-B |
| | | PT100 | Clase B | –50 | 500 | | | | 3 hilos | | | E52-EP6-200-T2-CG1/2G-B |
| | Terminales cubiertos, montaje de abrazadera 1,5" | | | | 200 | | 100 | | | | | E52-EP6-100-T2-CC1.5-B |
| | Terminales cubiertos, montaje de abrazadera 2" | | | | | | | | | | | E52-EP6-100-T2-CC2-B |
| Línea Pro^plus | Temperatura de la superficie | t/c*1 | J | 0 | 250 | 10 | diá. | Cu (con baño de estaño) | 2 hilos | con cable con extremos de cable abiertos | 2 | E52-ETJS1-B |
| | Temperatura ambiente | PT100 | Clase B | –40 | 80 | – | – | Aluminio | 3 hilos | terminales de tornillo cubiertos | – | E52-EPE1-B |
| | | | | | | | | PVC | | | | E52-EPE2-B |
| | Sin contacto | IR*2 | hasta 60 mm | 10 | 260 | M18 | 44,5 | ABS | 4 hilos | con cable con extremos de cable abiertos | 3 | ES1B |
| | | | hasta 1000 mm | 0 | 400 | | 120 | SUS 304 | 5 hilos | | 2 | ES1C-A40 |

*1 t/c = Termopar
*2 IR = Sensor infrarrojo

**Nota:** Están disponibles bajo petición más tipos con diferentes diámetros, longitudes de tubo y cable y otras fabricaciones.

## Gateway de PROFIBUS y CompoWay/F inteligente de Omron

Admite todos los productos equipados con CompoWay/F, incluidos los controladores de temperatura, los indicadores digitales de panel, etc. También se puede utilizar para conectar las series MCW151-E y E5_K.

- Integra de forma económica instrumentos básicos en una red PROFIBUS
- No requiere la elaboración de conversiones de protocolo complejas
- Dispone de bloques de función para "arrastrar y colocar" configuraciones
- Conecta hasta 15 instrumentos en un solo punto PROFIBUS

### Tabla de selección

| Nombre | Modelo |
|---|---|
| Unidad de comunicaciones serie para terminal remoto PROFIBUS | PRT1-SCU11 |

Admite todas las unidades con CompoWay/F, pero tiene bloques de función "arrastrar y colocar" para

- E5AN/E5EN/E5CN/E5GN
- E5ZN y CelciuX° (EJ1)
- E5AR/E5ER
- E5AK/E5EK

### Especificaciones

| Elemento | PRT1-SCU11 |
|---|---|
| Temperatura de almacenamiento | –20 a +75°C |
| Temperatura ambiente | 0 a 55°C |
| Humedad ambiente | 10 a 90% (sin condensación) |
| Cumplimiento de CEM | EN 50081-2, EN 61131-2 |
| Alimentación | +24 Vc.c. (+10%/–15%)<br>Consumo de 80 mA (típico) |
| Peso | 125 g (típico) |
| Unidad interfaz de comunicaciones de la serie ZX | PROFIBUS-DP basado en RS-485<br>Host link RS-422A<br>CompoWay/F RS-485<br>Periféricos RS-232C<br>Puerto para conexión de software de temperatura |
| Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.) | 90 × 40 × 65 |

# ES1B

## Obtener mediciones a bajo coste con un sensor de temperatura por infrarrojos

Este sensor de temperatura por infrarrojos permite un método de medición de la temperatura de objetos exacto, estable y económico. Funciona como un termopar tipo K convencional, lo que permite combinarlo con cualquier controlador de temperatura o relé de alarma.

- Sensor de temperatura por infrarrojos económico
- La ausencia de contactos significa que no hay deterioro, a diferencia de los termopares
- Disponibilidad de 4 rangos de temperatura: 10–70°C, 60–120°C, 115–165°C y 140–260°C
- Velocidad de respuesta de 300 ms

### Tabla de selección

| Aspecto y características de detección | Especificación | Modelo |
|---|---|---|
| | De 10 a 70°C | ES1B 10-70C |
| | De 60 a 120°C | ES1B 60-120C |
| | De 115 a 165°C | ES1B 115-165C |
| | De 140 a 260°C | ES1B 140-260C |



### Dimensiones (unidad: mm)

### Especificaciones

| Elemento | | ES1B |
|---|---|---|
| Tensión de alimentación | | 12/24 Vc.c. |
| Consumo de corriente | | 20 mA máx. |
| Precisión | ±5°C | ±2% de PV o ±2°C, lo que sea mayor |
| | ±10°C | ±4% de PV o ±4°C, lo que sea mayor |
| | ±30°C | ±6% de PV o ±6°C, lo que sea mayor |
| | ±40°C | ±8% de PV o ±8°C, lo que sea mayor |
| Reproducibilidad | | ±1% de PV o ±1°C, lo que sea mayor |
| Deriva de temperatura | | 0,4°C/°C máx. |
| Elemento receptor | | Termopila |
| Velocidad de respuesta | | Aproximadamente 300 ms en una velocidad de respuesta del 63% |
| Temperatura de funcionamiento | | –25 a 70°C (sin hielo ni condensación) |
| Humedad ambiente permisible | | 35 a 85% |
| Grado de protección | | IP65 |
| Dimensiones en mm | | Cabezal: 17,8 diá. × 44,5 (tornillo M18 × 1,0), cable 3.000 |

# OPERACIÓN FÁCIL Y FIABLE, EN TODO EL MUNDO

## S8VK-G: La fuente de alimentación monofásica perfecta para su aplicación

La serie S8VK-G ofrece una amplia gama de productos (desde 15 W hasta 480 W), en un formato muy compacto. Tiene un tamaño un 13% inferior al de las fuentes de alimentación comparables y es la más pequeña de su tipo existente en el mercado.

## S8VK-S: Encaja a la perfección con cuadros de control más pequeños para facilitar el cableado

La S8VK-S permite el uso en entornos hostiles gracias a un recubrimiento PCB estándar y al uso de la tecnología "push-in plus".

- Amplio rango de temperaturas de operación (–40 a +70ºC), lo que garantiza una operación estable
- Doble juego de terminales de salida de c.c. (tres para el negativo) que permite un fácil cableado
- Alta eficiencia (90%) que permite reducir el consumo de energía
- Función de refuerzo de potencia (120%)
- Clip mejorado para el montaje en carril DIN que proporciona una mejor resistencia a vibraciones y facilita la instalación
- El recubrimiento PCB permite una resistencia en entornos hostiles así como resistencia a vibraciones 5G para condiciones de vibraciones muy fuertes
- Cumplimiento con RoHS

Unidad de alimentación de reserva
Unidad de redundancia
Protector multicircuito
Carcasa abierta
¿Finalidad de la aplicación?
Dispositivo de fuente de alimentación
Batería de reserva
Módulo de almacenamiento
Sistema de alimentación ininterrumpida (UPS)
Nueva
S8TS
S8T-DCBU-01
S8T-DCBU-02
S8BA
S8VK-R
S8M
S8EX
P243
Página 183
P244
Página 184
P245
Página 184
P247
Página 192
P237
Página 187
P227
Página 186
P239
Página 182

# Tabla de selección

| Categoría | | Fuente de alimentación tipo libro | | | | | | | Fuente de alimentación con carcasa metálica | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | |
| Modelo | | S8VK-S | S8VK-G | | | | S8VK-C | S8VK-T | S8JX-P | | | |
| Criterios de selección | Fases | Monofásico | | | | | | Trifásico | Monofásico | | | |
| | Tensión nominal | 100 V a 240 Vc.a. (90 a 350 Vc.c.) | | | | | 100 V a 240 Vc.a. | 3 × 320 V a 576 Vc.a. | 100 V a 240 Vc.a. | | | |
| | Tensión | 24 V | 5 V | 12 V | 24 V | 48 V | 24 V | 24 V | 5 V | 12 V | 24 V | 48 V |
| Alimentación | 15 W | – | ■ 3 A | ■ 1,2 A | ■ 0,65 A | – | – | – | – | | | |
| | 25 W | – | – | | | | – | – | – | | | |
| | 30 W | – | ■ 5 A | ■ 2,5 A | ■ 1,3 A | – | – | – | – | | | |
| | 35 W | – | – | | | | – | – | – | | | |
| | 50 W | – | – | | | | – | – | ■ 10 A | ■ 4,2 A | ■ 2,1 A | ■ 1.1 A |
| | 60 W | ■ 2,5 A | – | ■ 4,5 A | ■ 2,5 A | – | ■ 2,5 A | – | – | | | |
| | 75 W | – | – | | | | – | – | – | | | |
| | 90 W | – | – | | | | – | – | – | | | |
| | 100 W | – | – | | | | – | – | ■ 20 A | ■ 8,5 A | ■ 4,5 A | ■ 2.1 A |
| | 120 W | ■ 5 A | – | | ■ 5 A | – | ■ 5 A | ■ 5 A | – | | | |
| | 150 W | – | – | | | | – | – | ■ 30 A | ■ 13 A | ■ 6,5 A | ■ 3.3 A |
| | 180 W | – | – | | | | – | – | – | | | |
| | 200 W | – | – | | | | – | – | – | | | |
| | 240 W | – | – | | ■ 10 A | ■ 5 A | ■ 10 A | ■ 10 A | – | | | |
| | 300 W | – | – | | | | – | – | ■ 60 A | ■ 27 A | ■ 14 A | ■ 7 A |
| | 350 W | – | – | | | | – | – | – | | | |
| | 480 W | – | – | | ■ 20 A | ■ 10 A | ■ 20 A | ■ 20 A | – | | | |
| | 600 W | – | – | | | | – | – | ■ 120 A | ■ 53 A | ■ 27 A | ■ 13 A |
| | 960 W | – | – | | | | – | ■ 40 A | – | | | |
| Características | Cumple la norma EN61000-3-2 | ■ | ■ | | | | – | ■ | ■ | | | |
| | Reserva de c.c. | – | – | | | | – | – | – | | | |
| | Back-up de condensador | □ | □ | | | | □ | □ | □ | | | |
| | Indicador de alarma de tensión baja | – | – | | | | – | – | – | | | |
| | Protección de sobretensión | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | | | |
| | Protección de sobrecarga | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | | | |
| | Montaje en carril DIN | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | | | |
| | Montaje atornillado (con soporte) | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | | | |
| | EMI Clase B | ■ | | | | | – | ■ | ■ | | | |
| | UL Clase 2 | ■ 60 W | ■ 15 W, 30 W, 60 W solamente | | | | – | – | – | | | |
| | Redundancia N+1 | □ | □ | | | | □ | □ | – | | | |
| | Funcionamiento en paralelo | ■ Mediante 2 unidades | | | | | – | ■ Mediante 2 unidades | ■ 300 W, 600 W solo mediante 5 unidades | | | |
| | Refuerzo de potencia | ■ 120% | | | | | – | ■ 120% | ■ 300 W, 600 W a 24 V 115% | | | |
| Página/enlace rápido | | 176/P249 | 175/P234 | | | | 174/P236 | 185/P238 | 181/P233 | | | |

| Fuente de alimentación con marco metálico | | | | | | | | | | | Modular | | | Fuente de alimentación con carcasa abierta | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| S8JX-G | | | | | S8FS-C | | | | | | S8TS | | | S8EX | | | | | |
| Monofásico | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 V a 240 Vc.a. | | | | | 100 V a 240 Vc.a. | | | | | | 100 V a 240 Vc.a. | | | 100 V a 240 Vc.a. (85 V a 264 Vc.a.) | | | | | |
| 5 V | 12 V | 15 V | 24 V | 48 V | 5 V | 12 V | 15 V | 24 V | 36 V | 48 V | 5 V | 12 V | 24 V | 5 V | 12 V | 15 V | 24 V | 36 V | 48 V |
| ■ 3 A | ■ 1,3 A | ■ 1,0 A | ■ 0,65 A | ■ 0,35 A | ■ 3 A | ■ 1,3 A | ■ 1 A | ■ 0,7 A | – | | – | | | ■ 3 A | ■ 1,3 A | ■ 1,0 A | ■ 0,7 A | – | ■ 0,32 A |
| – | | | | | ■ 5 A | ■ 2,1 A | ■ 1,7 A | ■ 1,1 A | – | | ■ 5 A | – | | – | | | | | |
| – | | | | | – | | | | | | – | ■ 2,5 A | – | ■ 6 A | ■ 2,5 A | ■ 2 A | ■ 1,3 A | – | ■ 0,65 A |
| ■ 7 A | ■ 3 A | ■ 2,4 A | ■ 1,5 A | ■ 0,75 A | ■ 7 A | ■ 3 A | ■ 2,4 A | ■ 1,5 A | – | | – | | | – | | | | | |
| ■ 10 A | ■ 4,2 A | – | ■ 2,1 A | ■ 1,1 A | ■ 10 A | ■ 4,2 A | ■ 3,4 A | ■ 2,2 A | – | ■ 1,1 A | – | | | ■ 10 A | ■ 4,3 A | – | ■ 2,1 A | – | ■ 1,1 A |
| – | | | | | – | | | | | | – | ■ 5 A | ■ 2,5 A | – | | | | | |
| – | | | | | ■ 14 A | ■ 6,2 A | ■ 5 A | ■ 3,2 A | – | ■ 1,6 A | – | | | – | | | | | |
| – | | | | | – | | | | | | – | ■ 7,5 A | – | – | | | | | |
| ■ 20 A | ■ 8,5 A | – | ■ 4,5 A | ■ 2,1 A | ■ 20 A | ■ 8,5 A | ■ 7 A | ■ 4,5 A | ■ 2,8 A | ■ 2,3 A | – | | | ■ 20 A | ■ 8,5 A | – | ■ 4,3 A | – | ■ 2,1 A |
| – | | | | | – | | | | | | – | ■ 10 A | ■ 5 A | – | | | | | |
| ■ 30 A | ■ 13 A | – | ■ 6,5 A | ■ 3,3 A | ■ 26 A | ■ 12,5 A | ■ 10 A | ■ 6,5 A | ■ 4,3 A | ■ 3,3 A | – | | | ■ 30 A | ■ 12,5 A | – | ■ 6,3 A | – | ■ 3,2 A |
| – | | | | | – | | | | | | – | | ■ 7,5 A | – | | | | | |
| | | | | | ■ 40 A | ■ 17 A | – | ■ 8,8 A | ■ 5,9 A | ■ 4,43 A | – | | | – | | | | | |
| – | | | | | – | | | | | | – | | ■ 10 A | – | | | ■ 10 A | ■ 6,7 A | ■ 5 A |
| ■ 60 A | ■ 27 A | – | ■ 14 A | ■ 7 A | – | | | | | | – | | | – | | | | | |
| – | | | | | ■ 60 A | ■ 29 A | – | ■ 14,6 A | ■ 9,7 A | ■ 7,32 A | – | | | – | | | | | |
| – | | | | | – | | | | | | – | | | – | | | | | |
| ■ 120 A | ■ 53 A | – | ■ 27 A | ■ 13 A | – | | | | | | – | | | – | | | | | |
| – | | | | | – | | | | | | – | | | – | | | | | |
| – | | | | | ■ Modelos de hasta 150 W | | | | | | – | | | ■ | | | | | |
| – | | | | | – | | | | | | – | | □ | – | | | | | |
| – | | | | | – | | | | | | □ | | | – | | | | | |
| – | | | | | – | | | | | | – | | | – | | | | | |
| ■ | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | ■ | | | | | |
| ■ | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | ■ | | | | | |
| ■ | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | – | | | | | |
| ■ | | | | | ■ | | | | | | – | | | □ | | | | | |
| – | | | | | ■ Modelos de hasta 150 W | | | | | | ■ | | | ■ | | | | | |
| – | | | | | – | | | | | | ■ | ■ 1 unidad | | – | | | | | |
| – | | | | | – | | | | | | ■ | | | – | | | | | |
| ■ 300 W, 600 W solo mediante 5 unidades | | | | | – | | | | | | – | ■ | | – | | | | | |
| – | | | | | – | | | | | | – | | | □ | | | | | |
| 179/P228 | | | | | 177/P246 | | | | | | 183/P243 | | | 182/P239 | | | | | |

■ Estándar □ Disponible – No/no disponible

## La gama más rentable de fuentes de alimentación tipo libro

La familia S8VK-C Lite es la opción ideal para aplicaciones de coste razonable que requieren una fuente de alimentación fiable y de máxima calidad. La familia S8VK-C tiene una capacidad de entrada universal de 100 a 240 V 50/60 Hz [también existe la posibilidad de entrada de c.c. (90 a 350 Vc.c.)] y está disponible con potencias nominales de 60 a 480 W.

- Rango de temperaturas de operación de –25 a 60°C
- Doble juego de terminales de salida de c.c. (tres para el negativo) que permite un fácil cableado
- Protección contra sobrecarga y sobretensión
- Cumple las normas EN61204-3, EN55011 Clase A
- Cumplimiento con RoHS

## Tabla de selección

| Tipo | Potencia nominal | Tensión de entrada | Tensión de salida | Corriente de salida | Dimensiones (Ancho × Alto × Fondo) [mm] | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Fuente de alimentación monofásica | 60 W | Monofásica 100 a 240 Vc.a.<br>Rango admisible:<br>85 a 264 Vc.a.<br>90 a 350 Vc.c. | 24 V | 2,5 A | 32 × 90 × 110 | S8VK-C06024 |
| | 120 W | | 24 V | 5 A | 40 × 125 × 113 | S8VK-C12024 |
| | 240 W | | 24 V | 10 A | 60 × 125 × 140 | S8VK-C24024 |
| | 480 W | | 24 V | 20 A | 95 × 125 × 140 | S8VK-C48024 |

## Especificaciones

| Elemento | | 60 W | 120 W | 240 W | 480 W |
|---|---|---|---|---|---|
| **Eficiencia (Típ. a 230 Vc.a.)** | | 88% | 89% | 89% | 92% |
| **Entrada** | **Tensión nominal de entrada** | 100 a 240 Vc.a. | | | |
| | **Rango admisible** | 85 a 264 Vc.a., 90 a 350 Vc.c. | | | |
| **Frecuencia** | **Rango de ajuste de tensión (con V.ADJ)** | –10% a 15% | | | |
| | **Influencia de la variación de entrada** | 0,5% máx. (con entrada de 85 a 264 Vc.a., carga del 100%) | | | |
| | **Influencia de la variación de carga** | 1,5% máx. con una carga de 0% a 100% | | | |
| | **Influencia de la variación de temperatura** | 0,05%/°C máx. | | | |
| **Protección de sobrecarga** | | Sí | | | |
| **Protección de sobretensión** | | Sí | | | |
| **Temperatura ambiente de operación** | | –25 a 60°C (–13 a 140°F) | | | |
| **Funcionamiento en serie** | | Sí; hasta 2 unidades | | | |
| **Funcionamiento en paralelo** | | No | | | |
| **EMI** | | De conformidad con la norma EN 61204-3, EN 55011 Clase A | | | |
| **EMS** | | De conformidad con la norma EN 61204-3, altos niveles de exigencia | | | |
| **Homologaciones** | | UL: UL 508 (Listado), UL 60950-1, cUL: CSA C22.2 N.º 107.1 y N.º 60950-1,<br>EN/VDE: EN 50178 (=VDE0160), EN 60950-1 (=VDE0805) | | | |
| **Grado de protección** | | IP20 según EN/IEC 60529 | | | |

**Si desea más información, introduzca "P236" en el campo de búsqueda de nuestro sitio web industrial.omron.eu.**

## La fuente de alimentación estándar tipo libro

La línea S8VK-G Pro estándar es nuestra opción para "instalar y olvidar" que ofrece una vida útil más larga, la máxima protección y muchas más funciones. La serie S8VK-G ofrece una amplia gama de productos (desde 15 hasta 480 W), en un formato muy compacto. Hay modelos disponibles para tensiones de salida de 5, 12, 24 y 48 Vc.c. También existe la disponibilidad de entrada de c.c. (90 a 350 Vc.c) en toda la gama.

- Amplia gama de temperaturas de operación (–40 a 70°C), lo que garantiza una operación estable
- Doble juego de terminales de salida de c.c. (tres para el negativo) que permite un fácil cableado
- Alta eficacia del 90% que permite reducir el consumo de energía
- Funcionalidad de refuerzo de potencia (120%) que facilita el correcto arranque de la aplicación
- Clip mejorado para el montaje en carril DIN que proporciona una mejor resistencia a las vibraciones y facilita la instalación (se monta con una sola mano en un instante)
- Existen modelos con recubrimiento para entornos hostiles. El recubrimiento de PCB protege contra el polvo, los gases corrosivos y la humedad.
- Cumplimiento con RoHS

## Tabla de selección

| Tipo | Potencia nominal | Tensión de entrada | Tensión de salida | Corriente de salida | Dimensiones (Ancho × Alto × Fondo) [mm] | Modelo | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Modelos estándar | Modelos con recubrimiento |
| Fuente de alimentación monofásica | 15 W | 100 a 240 Vc.a.<br><br>Rango admisible: 85 a 264 Vc.a., 90 a 350 Vc.c., bifásicas inferiores a 240 Vc.a. | 5 V | 3 A | 22,5 × 90 × 90 | S8VK-G01505 | S8VK-G01505-400 |
| | | | 12 V | 1,2 A | | S8VK-G01512 | S8VK-G01512-400 |
| | | | 24 V | 0,65 A | | S8VK-G01524 | S8VK-G01524-400 |
| | 30 W | | 5 V | 5 A | 32 × 90 × 90 | S8VK-G03005 | S8VK-G03005-400 |
| | | | 12 V | 2,5 A | | S8VK-G03012 | S8VK-G03012-400 |
| | | | 24 V | 1,3 A | | S8VK-G03024 | S8VK-G03024-400 |
| | 60 W | | 12 V | 4,5 A | 32 × 90 × 110 | S8VK-G06012 | S8VK-G06012-400 |
| | | | 24 V | 2,5 A | | S8VK-G06024 | S8VK-G06024-400 |
| | 120 W | | 24 V | 5 A | 40 × 125 × 113 | S8VK-G12024 | S8VK-G12024-400 |
| | 240 W | | 24 V | 10 A | 60 × 125 × 140 | S8VK-G24024 | S8VK-G24024-400 |
| | | | 48 V | 5 A | | S8VK-G24048 | S8VK-G24048-400 |
| | 480 W | | 24 V | 20 A | 95 × 125 × 140 | S8VK-G48024 | S8VK-G48024-400 |
| | | | 48 V | 10 A | | S8VK-G48048 | S8VK-G48048-400 |

## Especificaciones

| Elemento | | 15 W | 30 W | 60 W | 120 W | 240 W | 480 W |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Eficiencia (Típ. a 230 Vc.a.)** | | 80% (24 V) | 86% (24 V) | 88% (24 V) | 89% (24 V) | 92% (24 V) | 93% (24 V) |
| **Entrada** | **Tensión nominal de entrada** | 100 a 240 Vc.a. | | | | | |
| | **Rango admisible** | 85 a 264 Vc.a., 90 a 350 Vc.c. bifásicas inferiores a 240 Vc.a. | | | | | |
| **Frecuencia** | **Rango de ajuste de tensión (con V.ADJ)** | –10% a 15% | | | | | |
| | **Influencia de la variación de entrada** | 0,5% máx. (con entrada de 85 a 264 Vc.a., carga del 100%) | | | | | |
| | **Influencia de la variación de carga** | 3,0% máx. (5 V), 2,0% máx. (12 V), 1,5% máx. (24, 48 V), a una carga de 0% a 100% | | | | | |
| | **Influencia de la variación de temperatura** | 0,05%/°C máx. | | | | | |
| **Protección de sobrecarga** | | Sí; 130% de corriente nominal típ. | | | | | |
| **Refuerzo de potencia** | | 120% de corriente nominal | | | | | |
| **Protección de sobretensión** | | Sí | | | | | |
| **Temperatura ambiente de operación** | | –40 a 70°C (–40 a 158°F) | | | | | |
| **Funcionamiento en serie** | | Sí; hasta 2 unidades | | | | | |
| **Funcionamiento en paralelo** | | Sí; hasta 2 unidades | | | | | |
| **EMI** | | De conformidad con la norma EN 61204-3, EN 55011 Clase B | | | | | |
| **EMS** | | De conformidad con la norma EN 61204-3, altos niveles de exigencia | | | | | |
| **Emisiones de corriente armónicas** | | De conformidad con la norma EN 61000-3-2 | | | | | |
| **Homologaciones** | | UL: UL 508 (Listado), UL 60950-1, cUL: CSA C22.2 N.º 107.1 y N.º 60950-1,<br>UL 1310 Clase 2 salida para 15 W, 30 W, 60 W<br>EN/VDE: EN 50178 (=VDE0160), EN 60950-1 (=VDE0805),<br>Lloyd's Register<br>ANSI/ISA 12.12.01 | | | | | |
| **Normas aprobadas** | | SELV (EN 60950-1/EN 50178/UL 60950-1), PELV(EN 60204-1, EN 50178),<br>Seguridad de Transformadores eléctricos (EN 61558-2-16), EN 50274 para piezas terminales | | | | | |
| **Grado de protección** | | IP20 según EN/IEC 60529 | | | | | |

**Si desea más información, introduzca "P234" en el campo de búsqueda de nuestro sitio web industrial.omron.eu.**

Value Design for Panel

## Fuente de alimentación conmutada

Encaja a la perfección en los cuadros de control más pequeños.

- Funcionamiento posible a temperaturas ambiente de –40 a 70°C
- Soporta entrada c.c. (90 a 350 Vc.c.)
- Función de refuerzo de potencia al 120%
- Montaje horizontal adosado
- Resistencia a vibraciones hasta 5G y tensión de entrada anormal hasta 300 Vc.a. soportada durante 1 segundo
- El recubrimiento PCB protege contra el polvo, los gases corrosivos y la humedad
- Certificación para 3.000m de altitud
- Cumplimiento con RoHS

## Tabla de selección

| Potencia nominal | Tensión de entrada | Tensión de salida | Corriente de salida | Corriente de refuerzo máxima | Dimensiones (Ancho × Alto × Fondo) [mm] | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 60 W | 100 a 240 Vc.a. (rango admisible: 85 a 264 Vc.a. o 90 a 350 Vc.c.) | 24 V | 2,5 A | 3 A | 32 × 90 × 90 | S8VK-S06024 |
| 120 W | | 24 V | 5 A | 6 A | 55 × 90 × 90 | S8VK-S12024 |

## Especificaciones

| Elemento | Potencia nominal | 60 W | 120 W |
|---|---|---|---|
| | Tensión de salida | 24 V | 24 V |
| Eficacia | Entrada de 115 Vc.a.[*1] | 87% típ. | 90% típ. |
| | Entrada de 230 Vc.a.[*1] | 89% típ. | 92% típ. |
| Entrada | Rango de tensión[*2] | Monofásica, 85 a 264 Vc.a., 90 a 350 Vc.c., 265 a 300 Vc.a. (1 segundo) | |
| | Frecuencia[*2] | 50/60 Hz (47 a 450 Hz) | 50/60 Hz (47 a 63 Hz) |
| Frecuencia | Rango de ajuste de tensión[*3] | 21,6 a 28 V (con V.DJ) | |
| | Influencia de la variación de entrada[*4] | 0,5% máx. | |
| | Influencia de la variación de la carga[*5] | 1,5% máx. | |
| | Influencia de la variación de temperatura | 0,05%/°C máx. | |
| Protección de sobrecarga | | Sí, reset automático | |
| Protección de sobretensión | | Sí, tensión de salida nominal del 130% o superior, desconexión de alimentación (desconectar la tensión de entrada y conectar otra vez) | |
| Temperatura ambiente de operación[*6] | | –40 a 70°C (se requiere reducción del factor de carga según la temperatura) (Sin condensación ni formación de hielo) | |
| Funcionamiento en serie | | Sí (hasta dos fuentes de alimentación, se necesitan diodos externos) | |
| Funcionamiento en paralelo | | Sí (hasta dos fuentes de alimentación) | |
| Estándares | Emisiones de corriente armónicas | De conformidad con la norma EN 61000-3-2 | |
| | EMI | De conformidad con la norma EN 61204-3 Clase B, EN 55011 Clase B | |
| | EMS | De conformidad con la norma EN 61204-3, altos niveles de exigencia | |
| | Homologaciones | UL Listing: UL 508,ANSI/ISA 12.12.01 (para 60 W solo salida Clase 2: según UL 1310)<br>cUL: CSA C22.2 N.º107.1, CSA C22.2 N.º 213 (para 60 W solo salida Clase 2: según CSA C22.2 N.º 223)<br>UL UR: UL 60950-1 (reconocimiento) OVCII (≤ 3.000 m) Pol2<br>cUR: CSA C22.2 N.º 60950-1 OVCII (≤ 3.000 m) Pol2<br>EN: EN 50178 OVCIII (≤ 2.000 m) OVCII (2.000 m ≤ y ≤ 3.000) Pol2, EN 60950-1 OVCII (≤ 3.000 m) Pol2 | |
| | Conformidad con la normativa | PELV (EN/IEC 60204-1) | |
| | | EN/IEC 61558-2-16 | |
| | Normas navales | Lloyd's Register<br>DNV GL (certificación pendiente). | |
| | SEMI | Cumple la norma F47-0706 (entrada de 200 a 240 Vc.a.) | |
| Grado de protección | | IP20 según EN/IEC 60529 | |

*1 El valor se cumple cuando se aplican la tensión nominal de salida y la corriente nominal de salida.
*2 No utilice la salida de un convertidor de frecuencia como alimentación. Existen convertidores con una frecuencia de salida de 50/60 Hz, pero el incremento de la temperatura interna de la Fuente puede hacer que se inflame o se queme. Si la entrada se conecta a una UPS, no conecte una UPS con salida de onda cuadrada. De lo contrario, aumentará la temperatura interna del producto y, posiblemente, esto provocará la aparición de humo o que se queme.
*3 Si el potenciómetro del rango de salida (V. ADJ) se gira, la tensión se incrementará por encima de 28 V mín. del rango de ajuste de tensión. Al ajustar la tensión de salida, confirme la tensión de salida real del producto y asegúrese de que la carga no resulte dañada.
*4 Es la variación máxima de la tensión de salida cuando la tensión de entrada cambia gradualmente dentro del intervalo de tensión de entrada permisible a la tensión de salida nominal y la corriente de salida nominal.
*5 100 a 240 V c.a. de entrada, en el rango de 0 A hasta la corriente de salida nominal.
*6 De –40 a –25°C, tendrá que pasar un tiempo antes de que la tensión de salida nominal se refleje en la salida, después de que la tensión de entrada sea aplicada.

## Alta fiabilidad a un precio razonable

La familia S8FS-C de fuentes de alimentación con carcasa metálica es nuestra mejor fuente de alimentación estándar por su reducción en el coste de materiales. S8FS-C tiene una alta fiabilidad. El rango comprende desde 15 W hasta 350 W y está disponible con tensiones de salida de 5, 12, 15, 24, 36 o 48 Vc.c.

- Amplia gama de potencias (15, 25, 35, 50, 75, 100, 150, 200, 350 W) y tensiones de salida de c.c. (5, 12, 15, 24, 36 o 48 Vc.c.)
- Amplios rangos de entrada: de 100 a 120 Vc.a. y de 200 a 240 Vc.a.
- Protección contra cortocircuitos, sobretensión y sobrecarga
- Fácil montaje en carril DIN con soportes de montaje (venta por separado)
- Normas aplicables: cumplimiento con CE (todos los modelos) y aprobación de UL (todos los modelos) y CCC (modelos de 15 a 150 W)
- Cumplimiento con EMI EN 55011 Clase B (modelos de 15–150 W)

## Tabla de selección

| Potencia nominal | Tensión de salida (Vc.c.) | Corriente de salida | Dimensiones en mm (Alto x Ancho x Fondo) | Modelo | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Modelo con bloque de terminales mirando hacia arriba | Modelo con bloque de terminales mirando al frente |
| 15 W | 5 V | 3 A | 51 × 28 × 78 | – | S8FS-C01505J |
| | 12 V | 1,3 A | | | S8FS-C01512J |
| | 15 V | 1 A | | | S8FS-C01515J |
| | 24 V | 0,7 A | | | S8FS-C01524J |
| 25 W | 5 V | 5 A | 82 × 35 × 99 | S8FS-C02505 | S8FS-C02505J |
| | 12 V | 2,1 A | | S8FS-C02512 | S8FS-C02512J |
| | 15 V | 1,7 A | | S8FS-C02515 | S8FS-C02515J |
| | 24 V | 1,1 A | | S8FS-C02524 | S8FS-C02524J |
| 35 W | 5 V | 7 A | 97 × 36 × 99 | S8FS-C03505 | S8FS-C03505J |
| | 12 V | 3 A | | S8FS-C03512 | S8FS-C03512J |
| | 15 V | 2,4 A | | S8FS-C03515 | S8FS-C03515J |
| | 24 V | 1,5 A | | S8FS-C03524 | S8FS-C03524J |
| 50 W | 5 V | 10 A | 97 × 38 × 129 | S8FS-C05005 | S8FS-C05005J |
| | 12 V | 4,2 A | | S8FS-C05012 | S8FS-C05012J |
| | 15 V | 3,4 A | | S8FS-C05015 | S8FS-C05015J |
| | 24 V | 2,2 A | | S8FS-C05024 | S8FS-C05024J |
| | 48 V | 1,1 A | | S8FS-C05048 | S8FS-C05048J |
| 75 W | 5 V | 14 A | 97 × 38 × 159 | S8FS-C07505 | S8FS-C07505J |
| | 12 V | 6,2 A | | S8FS-C07512 | S8FS-C07512J |
| | 15 V | 5 A | | S8FS-C07515 | S8FS-C07515J |
| | 24 V | 3,2 A | | S8FS-C07524 | S8FS-C07524J |
| | 48 V | 1,6 A | | S8FS-C07548 | S8FS-C07548J |
| 100 W | 5 V | 20 A | | S8FS-C10005 | S8FS-C10005J |
| | 12 V | 8,5 A | | S8FS-C10012 | S8FS-C10012J |
| | 15 V | 7 A | | S8FS-C10015 | S8FS-C10015J |
| | 24 V | 4,5 A | | S8FS-C10024 | S8FS-C10024J |
| | 36 V | 2,8 A | | S8FS-C10036 | S8FS-C10036J |
| | 48 V | 2,3 A | | S8FS-C10048 | S8FS-C10048J |
| 150 W | 5 V | 26 A | 97 × 38 × 199 | S8FS-C15005 | S8FS-C15005J |
| | 12 V | 12,5 A | | S8FS-C15012 | S8FS-C15012J |
| | 15 V | 10 A | | S8FS-C15015 | S8FS-C15015J |
| | 24 V | 6,5 A | | S8FS-C15024 | S8FS-C15024J |
| | 36 V | 4,3 A | | S8FS-C15036 | S8FS-C15036J |
| | 48 V | 3,3 A | | S8FS-C15048 | S8FS-C15048J |
| 200 W | 5 V | 40 A | 112,5 × 50 × 212 | S8FS-C20005 | S8FS-C20005J |
| | 12 V | 17 A | | S8FS-C20012 | S8FS-C20012J |
| | 24 V | 8,8 A | | S8FS-C20024 | S8FS-C20024J |
| | 36 V | 5,9 A | | S8FS-C20036 | S8FS-C20036J |
| | 48 V | 4,43 A | | S8FS-C20048 | S8FS-C20048J |
| 350 W | 5 V | 60 A | 112,5 × 50 × 212 | S8FS-C35005 | S8FS-C35005J |
| | 12 V | 29 A | | S8FS-C35012 | S8FS-C35012J |
| | 24 V | 14,6 A | | S8FS-C35024 | S8FS-C35024J |
| | 36 V | 9,7 A | | S8FS-C35036 | S8FS-C35036J |
| | 48 V | 7,32 A | | S8FS-C35048 | S8FS-C35048J |

## Especificaciones

| Elemento | | 15 W | 25 W | 35 W | 50 W | 75 W | 100 W | 150 W | 200 W | 350 W |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Eficacia (Típ. a 230 Vc.a.) | | 87% (24 V) | 88% (24 V) | 87% (24 V) | 86% (24 V) | 87% (24 V) | 87% (24 V) | 87% (24 V) | 88% (24 V) | 88% (24 V) |
| Entrada | Tensión nominal de entrada | 100–240 Vc.a. | | | | | 100–120 Vc.a./200–240 Vc.a., Conmutable | | | |
| | Rango admisible | 85–264 Vc.a. o 120–370 Vc.c.<br>(c.c. no es aplicable en virtud de las normas de seguridad). | | | | | 85 a 132 Vc.a.<br>176 a 264 Vc.a.<br>o 248 a 373 Vc.c. | 90–132 Vc.a./180–264 Vc.a. o 254–373 Vc.c. | | |
| Frecuencia | Rango de ajuste de tensión (con V.ADJ) | –10% a 10% (con V.ADJ) | | | | | | | | |
| | Influencia de la variación de entrada | 0,5% máx. (con entrada de 85 a 264 Vc.a., carga del 100%) | | | | | | | | |
| | Influencia de la variación de carga | 1,0% máx. con una carga de 0% a 100% | | | | | | | | 1,0% máx.<br>a una carga<br>del 0% al 100%<br>(2,0% para 5 V) |
| | Influencia de la variación de temperatura | 0,03%/°C máx. | | | | | | | | |
| Protección de sobrecarga | | Sí, reset automático | | | | | | | | |
| Protección de sobretensión | | Sí, tensión de salida nominal del 115% o superior, desconexión de alimentación (desconexión de la tensión de entrada y conexión de la entrada otra vez) | | | | | | | | |
| Temperatura ambiente de operación | | –20 a 60°C (sin formación de hielo ni condensación) | | | | | | | –20 a 50°C<br>(sin formación de hielo) | –20 a 60°C<br>(sin formación de hielo) |
| Funcionamiento en serie | | Sí, hasta 2 unidades (se requieren diodos externos) | | | | | | | | |
| Funcionamiento en paralelo | | No (Sin embargo, es posible el funcionamiento auxiliar; se requieren diodos externos) | | | | | | | | |
| EMI | | Cumplimiento con la norma EN 61204-3, EN 55011 Clase B | | | | | | | Cumplimiento con la norma EN 61204-3, EN 55011 Clase A | |
| EMS | | De conformidad con la norma EN 61204-3, altos niveles de exigencia | | | | | | | | |
| Homologaciones | | UL: UL60950-1, cUL: CSA C22.2 N.º 60950-1<br>EN: EN60950-1<br>CCC: GB4943 (modelo de hasta 150 W) | | | | | | | | |

## Fuente de alimentación delgada y económica

La S8JX-G es una fuente de alimentación económica de Omron que proporciona calidad y fiabilidad. La gama de esta fuente de alimentación abarca hasta 600 W; las tensiones de salida son 5, 12, 15, 24 o 48 Vc.c. Las opciones de perfil bajo y montaje múltiple ayudan a reducir espacio de panel. Con una vida útil mínima de 10 años y protección contra sobretensión, sobrecorriente y cortocircuitos, la S8JX-G de Omron es extremadamente fiable.

- Amplia gama en tensión de salida de c.c. (5 V, 12 V, 15 V, 24 V y 48 V) y potencias (15 a 600 W)
- Indicador LED de alimentación en ON
- Protección integrada contra cortocircuitos, sobretensión y sobrecorriente
- Resistencia a vibraciones 4,5 g
- Todos los modelos pueden montarse en carril DIN
- Homologaciones: UL, cUL, Listado UL508, SEMI F47, VDE

## Tabla de selección

| Potencia nominal | Tensión de salida | Corriente de salida | Dimensiones en mm (H × A × F) | Modelo |
|---|---|---|---|---|
| 15 W | 5 V | 3 A | 91 × 40 × 90 | S8JX-G01505CD |
| | 12 V | 1,3 A | | S8JX-G01512CD |
| | 15 V | 1 A | | S8JX-G01515CD |
| | 24 V | 0,65 A | | S8JX-G01524CD |
| | 48 V | 0,35 A | | S8JX-G01548CD |
| 35 W | 5 V | 7 A | | S8JX-G03505CD |
| | 12 V | 3 A | | S8JX-G03512CD |
| | 15 V | 2,4 A | | S8JX-G03515CD |
| | 24 V | 1,5 A | | S8JX-G03524CD |
| | 48 V | 0,75 A | | S8JX-G03548CD |
| 50 W | 5 V | 10 A | 92 × 40 × 100 | S8JX-G05005CD |
| | 12 V | 4,2 A | | S8JX-G05012CD |
| | 24 V | 2,1 A | | S8JX-G05024CD |
| | 48 V | 1,1 A | | S8JX-G05048CD |
| 100 W | 5 V | 20 A | 92 × 50 × 150 | S8JX-G10005CD |
| | 12 V | 8,5 A | | S8JX-G10012CD |
| | 24 V | 4,5 A | | S8JX-G10024CD |
| | 48 V | 2,1 A | | S8JX-G10048CD |
| 150 W | 5 V | 30 A | 92 × 60 × 178 | S8JX-G15005CD |
| | 12 V | 13 A | | S8JX-G15012CD |
| | 24 V | 6,5 A | 92 × 50 × 150 | S8JX-G15024CD |
| | 48 V | 3,3 A | | S8JX-G15048CD |
| 300 W | 5 V | 60 A | 92 × 110 × 164,5 | S8JX-G30005CD |
| | 12 V | 27 A | | S8JX-G30012CD |
| | 24 V | 14 A | 92 × 110 × 167 | S8JX-G30024CD |
| | 48 V | 7 A | | S8JX-G30048CD |
| 600 W | 5 V | 120 A | 92 × 150 × 160 | S8JX-G60005C |
| | 12 V | 53 A | | S8JX-G60012C |
| | 24 V | 27 A | | S8JX-G60024C |
| | 48 V | 13 A | | S8JX-G60048C |

## Especificaciones

| Elemento | | 15 W | 35 W | 50 W | 100 W | 150 W | 300 W | 600 W |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Eficiencia (Típ. a 230 Vc.a.) | | 81% (24 V) | 84% (24 V) | 86% (24 V) | 88% (24 V) | 90% (24 V) | 88% (24 V) | 84% (24 V) |
| Entrada | Tensión nominal de entrada | 100 a 240 Vc.a. | | | | | 100 a 120 Vc.a./200 a 240 Vc.a., Conmutable | |
| | Rango admisible | 85 a 264 Vc.a., 80 a 370 Vc.c. (c.c. no es aplicable en virtud de las normas de seguridad) | | | | | 85 a 132 Vc.a./170 a 264 Vc.a. | |
| Salida | Rango de ajuste de tensión (con V.ADJ) | –10% a 15% para 5 V a 24 V, ±10% para 48 V (con V.ADJ) | | | | | | |
| | Influencia de la variación de entrada | 0,4% máx. (con entrada de 85 a 264 Vc.a., carga del 100%) | | | | | | |
| | Influencia de la variación de carga | 0,8% máx. con una carga de 0% a 100% | | | | | | |
| | Influencia de la variación de temperatura | 0,05%/°C máx. | | | | | | |
| Protección de sobrecarga | | Sí; 105% a 160% de corriente nominal | | | | | | |
| Protección de sobretensión | | Sí | | | | | | |
| Temperatura ambiente de operación | | –10 a 60°C (14 a 140°F) | | | | | | |
| Funcionamiento en serie | | Sí; hasta 2 unidades | | | | | Sí; hasta 2 unidades | |
| Funcionamiento en paralelo | | No | | | | | Sí; hasta 5 unidades | |
| EMI | | De conformidad con la norma EN 61204-3, EN 55011 Clase A | | | | | | |
| EMS | | De conformidad con la norma EN 61204-3, altos niveles de exigencia | | | | | | |
| Homologaciones | | UL: UL 508 (Listado), UL 60950-1, cUL: CSA C22.2 N.° 107.1 y N.° 60950-1, EN/VDE: EN 50178 (=VDE0160), EN 60950-1 (=VDE0805) | | | | | UL: UL 508 (Reconocimiento), UL 60950-1, cUR: CSA C22.2 N.° 107.1 y N.° 60950-1, EN/VDE: EN 50178 (=VDE0160), EN 60950-1 (=VDE0805) | |
| Normas aprobadas | | EN 50274 para elementos terminales | | | | | | |

## Fuente de alimentación, EMI Clase B y corrección de factor de potencia

Las principales mejoras proporcionadas por los modelos S8JX-P son la supresión de corrientes armónicas/PFC (corrección de factor de potencia) y el cumplimiento con la norma EMI EN55011 Clase B. Además, se han implementado otras funcionalidades (aplicable solo a los modelos de 300 y 600 W):

- Detección remota para compensar las caídas de tensión en las líneas de carga
- Control remoto. El uso de una señal externa permite conectar (ON) y desconectar (OFF) la salida sin suprimir la tensión de entrada
- Salida de alarma que informa de errores de la fuente de alimentación tales como fallos del ventilador o tensión insuficiente

## Tabla de selección

| Potencia nominal | Tensión de salida | Corriente de salida | Dimensiones en mm (H × A × F) | Modelo |
|---|---|---|---|---|
| 50 W | 5 V | 10 A | 92 × 42 × 129 | S8JX-P05005CD |
| | 12 V | 4,2 A | | S8JX-P05012CD |
| | 24 V | 2,1 A | | S8JX-P05024CD |
| | 48 V | 1,1 A | | S8JX-P05048CD |
| 100 W | 5 V | 20 A | 92 × 42 × 159 | S8JX-P10005CD |
| | 12 V | 8,5 A | | S8JX-P10012CD |
| | 24 V | 4,5 A | | S8JX-P10024CD |
| | 48 V | 2,1 A | | S8JX-P10048CD |
| 150 W | 5 V | 30 A | 92 × 42 × 159 | S8JX-P15005CD |
| | 12 V | 13 A | | S8JX-P15012CD |
| | 24 V | 6,5 A | | S8JX-P15024CD |
| | 48 V | 3,3 A | | S8JX-P15048CD |
| 300 W | 5 V | 60 A | 92 × 71 × 165 | S8JX-P30005CD |
| | 12 V | 27 A | | S8JX-P30012CD |
| | 24 V | 14 A | | S8JX-P30024CD |
| | 48 V | 7 A | | S8JX-P30048CD |
| 600 W | 5 V | 120 A | 92 × 110 × 165 | S8JX-P60005CD |
| | 12 V | 53 A | | S8JX-P60012CD |
| | 24 V | 27 A | | S8JX-P60024CD |
| | 48 V | 13 A | | S8JX-P60048CD |

## Especificaciones

| Elemento | | 50 W | 100 W | 150 W | 300 W | 600 W |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Eficiencia (Típ. a 230 Vc.a.) | | 82% (24 V) | 87% (24 V) | 88% (24 V) | 87% (24 V) | 85% (24 V) |
| Entrada | Tensión nominal de entrada | 100 a 240 Vc.a. | | | | |
| | Rango admisible | 85 a 264 Vc.a., 80 a 370 Vc.c. (c.c. no es aplicable en virtud de las normas de seguridad). | | | | |
| Frecuencia | Rango de ajuste de tensión (con V.ADJ) | –10% a 15% para 5 V a 24 V, ±10% para 48 V (con V.ADJ) | | | –10% a 15% para 12 V y 24 V, ±10% para 5 V y 48 V | |
| | Influencia de la variación de entrada | 0,4% máx. (con entrada de 85 a 264 Vc.a., carga del 100%) | | | | |
| | Influencia de la variación de carga | 0,8% máx. con una carga de 0% a 100% | | | | |
| | Influencia de la variación de temperatura | 0,05%/°C máx. | | | | |
| Protección de sobrecarga | | Sí; 105% a 160% de corriente nominal | | | | |
| Refuerzo de potencia | | – | | | 115% de la corriente nominal solo para 24 V | |
| Protección de sobretensión | | Sí | | | | |
| Temperatura ambiente de operación | | –10 a 70°C (14 a 158°F) | | | | |
| Funcionamiento en serie | | Sí; hasta 2 unidades | | | | |
| Funcionamiento en paralelo | | No | | | Sí; hasta 5 unidades | |
| EMI | | De conformidad con la norma EN 61204-3, EN 55011 Clase B | | | | |
| EMS | | De conformidad con la norma EN 61204-3, altos niveles de exigencia | | | | |
| Emisiones de corriente armónicas | | Cumple la norma EN61000-3-2 | | | | |
| Homologaciones | | UL: UL508 (Listado), UL60950-1, cUL: CSA C22.2 N.º 107.1 y N.º 60950-1, EN/VDE: EN 50178 (=VDE0160), EN 60950-1 (=VDE0805), | | | | |
| Normas aprobadas | | EN 50274 para elementos terminales | | | | |

## Fuente de alimentación de carcasa metálica, la mejor opción para su integración en equipos pequeños

El equipo S8EX es una fuente de alimentación de carcasa abierta que se puede montar directamente en equipos pequeños. La amplia variación de tensión de salida y función de refuerzo de potencia del 200% contribuye a reducir el tamaño total del equipo y la estandarización de la fuente de alimentación.

- Función de refuerzo de potencia del 200%
- Terminales de conector
- Diversidad de instalaciones
- Amplia gama de temperaturas de operación: de –10 a 70°C

## Tabla de selección

| Potencia nominal | Tensión de entrada | Tensión de salida | Corriente de salida | Dimensiones (Ancho × Alto × Fondo) [mm] | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|
| 15 W | 100 a 240 Vc.a. | 5 V | 3 A | 50 × 22 × 105 | S8EX-N01505 |
| | | 12 V | 1,3 A | | S8EX-N01512 |
| | | 15 V | 1 A | | S8EX-N01515 |
| | | 24 V | 0,7 A | | S8EX-N01524 |
| | | 48 V | 0,32 A | | S8EX-N01548 |
| 30 W | | 5 V | 6 A | 50 × 27 × 105 | S8EX-N03005 |
| | | 12 V | 2,5 A | | S8EX-N03012 |
| | | 15 V | 2 A | | S8EX-N03015 |
| | | 24 V | 1,3 A | | S8EX-N03024 |
| | | 48 V | 0,65 A | | S8EX-N03048 |
| 50 W | | 5 V | 10 A | 50 × 28,5 × 132 | S8EX-BP05005 |
| | | 12 V | 4,3 A | | S8EX-BP05012 |
| | | 24 V | 2,1 A | | S8EX-BP05024 |
| | | 48 V | 1,1 A | | S8EX-BP05048 |
| 100 W | | 5 V | 20 A | 62 × 35,5 × 155 | S8EX-P10005 |
| | | 12 V | 8,5 A | | S8EX-BP10012 |
| | | 24 V | 4,3 A | | S8EX-BP10024 |
| | | 48 V | 2,1 A | | S8EX-BP10048 |
| 150 W | | 5 V | 30 A | 75 × 37,5 × 160 | S8EX-P15005 |
| | | 12 V | 12,5 A | | S8EX-BP15012 |
| | | 24 V | 6,3 A | | S8EX-BP15024 |
| | | 48 V | 3,2 A | | S8EX-BP15048 |
| 240 W | | 24 V | 10 A | 84 × 42,5 × 180 | S8EX-BP24024 |
| | | 36 V | 6,7 A | | S8EX-BP24036 |
| | | 48 V | 5 A | | S8EX-BP24048 |

## Especificaciones

| Especificación | | 15 W | 30 W | 50 W | 100 W | 150 W | 240 W |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Eficiencia (Típ. a 200 Vc.a.) | | 78% (24 V) | 86% (24 V) | 85% (24 V) | 86% (24 V) | 87% (24 V) | 90% (24 V) |
| Entrada | Tensión nominal de entrada | 100 a 240 Vc.a. | | | | | |
| | Rango admisible | 85 a 264 Vc.a. | | | | | |
| Frecuencia | Rango de ajuste de tensión (con V.ADJ) | ±10% | | | | | |
| | Influencia de la variación de entrada | 0,5% máx. (con entrada de 85 a 264 Vc.a., carga del 100%) | | | | | |
| | Influencia de la variación de carga | 2,0% máx. (5 V), 1,5% máx. (12, 24, 36, 48 V), a una carga de 0 a 100% | | | | | |
| | Influencia de la variación de temperatura | 0,05%/°C máx. | | | | | |
| Protección de sobrecarga | | Sí; 105 a 160% de corriente nominal | | | | | |
| Refuerzo de potencia | | – | | 150% de la corriente nominal (5 V de 50 W, 12 V)<br>200% de la corriente nominal (24 V, 36 V, 48 V) | | | |
| Protección de sobretensión | | Sí | | | | | |
| Temperatura ambiente de operación | | –10 a 70°C (14 a 158°F) | | | | | |
| EMI | | De conformidad con la norma EN 61204-3, EN55011 Clase B | | | | | |
| EMS | | De conformidad con la norma EN 61204-3, altos niveles de exigencia | | | | | |
| Emisiones de corriente armónicas | | De conformidad con la norma EN 61000-3-2 | | | | | |
| Homologaciones | | UL: UR 60950-1, cUR: CSA C22.2 N.º 60950-1,<br>EN/VDE: EN 50178 (=VDE 0160), EN 60950-1 (=VDE 0805) | | | | | |

## Fuente de alimentación modular de uso industrial para configuraciones múltiples

S8TS es una fuente de alimentación ampliable; las unidades estándar se pueden instalar en paralelo para ofrecer la máxima flexibilidad. Ampliable hasta 4 unidades y puede ofrecer una potencia total de 240 W a 24 Vc.c. o una configuración de salida múltiple.

- Mejora la fiabilidad del sistema al incorporar redundancia N+1
- Unidad estándar; 60 W a 24 Vc.c., 30 W a 12 Vc.c. y 25 W a 5 Vc.c.
- El módulo de reserva de c.c. protege contra interrupciones de alimentación de salida (consulte los accesorios)
- El módulo de búfer protege contra fallos e interrupciones momentáneas de alimentación (consulte los accesorios)
- EMI Clase B, UL Clase 2, UL Clase 1 div. 2

## Tabla de selección

| Bloque básico | | Modelo | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Tensión de salida | Corriente de salida | Modelos con terminales de tornillo | | Modelos con terminales de conector | |
| | | Con conectores de línea *1 | Sin conectores de línea *2 | Con conectores de línea *1 | Sin conectores de línea *2 |
| 24 V | 2,5 A | S8TS-06024-E1 *3 | S8TS-06024 | S8TS-06024F-E1 | S8TS-06024F |
| 12 V | 2,5 A | S8TS-03012-E1 | S8TS-03012 | S8TS-03012F-E1 | S8TS-03012F |
| 5 V | 5 A | – | S8TS-02505 | – | S8TS-02505F |

*1 Se incluyen un conector S8T-BUS01 y un conector S8T-BUS02 como accesorios.
*2 Si es necesario, los conectores de línea pueden solicitarse por separado.
*3 De conformidad con el estándar EMI clase B (con terminal de puesta a tierra negativo de c.c.).

### Accesorios

| Conector de línea | | |
|---|---|---|
| Tipo | Número de conectores | Modelo |
| Línea de bus de c.a. + línea de bus de c.c. (para funcionamiento en paralelo) | 1 conector | S8T-BUS01 |
| | 10 conectores *1 | S8T-BUS11 |
| Conector de línea c.a. (para funcionamiento en serie o aislado) | 1 conector | S8T-BUS02 |
| | 10 conectores *2 | S8T-BUS12 |

*1 Un paquete contiene 10 conectores S8T-BUS01.
*2 Un paquete contiene 10 conectores S8T-BUS02.

## Especificaciones

| Elemento | | Modelos de 5 V | Modelos de 24/12 V | |
|---|---|---|---|---|
| | | Operación independiente | Operación independiente | Funcionamiento en paralelo |
| Eficacia | | 62% mín. | Modelos de 24 V: 75%; modelos de 12 V: 70% mín. | |
| Factor de potencia | | 0,8 mín. | Modelos de 24 V: 0,9 mín.; modelos de 12 V: 0,8 mín. | |
| Tensión de entrada | | 100 a 240 Vc.a., (85 a 264 Vc.a.), monofásico | | |
| Tensión de salida | Ajuste de la tensión | 5 V ±10% mín. | Modelos de 24 V: 22 a 28 V; modelos de 12 V: 12 V ±10% mín. | |
| | Fluctuación | 2% (p-p) máx. | 2% (p-p) máx. | 2% (p-p) máx. |
| | Influencia | 0,5% máx. | – | – |
| | Influencia de la temperatura | 0,05%/°C máx. (con entrada nominal del 10 al 100% de la carga) | | |
| Protección contra sobrecorriente | | 105 al 125% de corriente de carga nominal, caída de L invertida, reset automático | | |
| Protección de sobretensión | | sí | sí | sí |
| Indicador de salida | | sí (verde) | sí (verde) | sí (verde) |
| Peso | | 450 g máx. | 450 g máx. | 450 g máx. |
| Funcionamiento en serie | | sí | sí | sí |
| Funcionamiento en paralelo | | no | sí | sí |
| Dimensiones en mm (H x A x F) | | 120 x 43 x 120 | | |

## S8T-DCBU-01

El módulo de reserva de batería S8T-DCBU-01 proporciona 24 Vc.c. durante un período fijo de tiempo en los fallos de entrada de c.a. para aumentar de forma considerable la fiabilidad del sistema.

- Suministra 24 Vc.c. durante un largo período de tiempo en los fallos de entrada de c.a.
- Mejora de la fiabilidad del sistema
- El bloque básico de fuente de alimentación modular se conecta mediante el conector de líneas
- Configuración sencilla del sistema
- Las alarmas se indican en la unidad principal y mediante una salida de señal de alarma

### Tabla de selección

| Producto | Tensión de entrada | Tensión de salida | Corriente de salida | | | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Módulo de reserva de c.c. | 24 a 28 Vc.c. | 24 V | 3,7 A/8 A | | | S8T-DCBU-01 |
| Soporte de batería | – | – | – | | | S82Y-TS01 |
| **Producto** | **Tensión de entrada** | **Tensión de salida** | **Corriente de salida** | **Tipo** | | **Modelo** |
| Módulo básico (debe utilizarse con el módulo de reserva de c.c.) | 100 a 240 Vc.a. | 24 V | 2,5 A | Tipo terminal de tornillo | Con conectores de línea | S8TS-06024-E1 |
| | | | | | Sin conectores de línea | S8TS-06024 |
| | | | | Modelos con terminales de conector | Con conectores de línea | S8TS-06024F-E1 |
| | | | | | Sin conectores de línea | S8TS-06024F |
| **Producto** | **Tiempo de backup** | **Selector de punto operativo de protección contra sobrecorriente** | | | | **Modelo** |
| Batería | 8 mín./3,7 A | 5,7 A (típico) | – | | | LC-R122R2PG |
| | 4 mín./8,0 A | 5,7 A (típico) | 11,7 A (típico) | | | LC-R123R4PG |

**Nota:** El módulo de reserva S8TS de c.c. solamente es compatible con fuentes de alimentación S8TS.

### Especificaciones

| Elemento | Dimensiones en mm (H x A x F) |
|---|---|
| **S8T-DCBU-01** | 120 × 43 × 130 |
| **Soporte de batería** | 82 × 185,7 × 222,25 |

## S8T-DCBU-02

Evita la detención del equipo, la pérdida de datos y otros problemas provocados por fallos momentáneos de alimentación. Un módulo de almacenamiento S8T-DCBU-02 proporciona un tiempo de protección de 500 ms a una corriente de salida de 2,5 A. Se puede conectar a la salida de 24 Vc.c. de cualquier fuente de alimentación conmutada.

- Se conecta a estas fuentes de alimentación de Omron: S8VM, S8TS, S8VS, S8VK-C, S8VK-G, S8VK-T, S8JX-G, S8JX-P
- Se conecta a fuentes de alimentación monofásicas y trifásicas
- Se conecta a una fuente de alimentación S8TS a través de un conector de líneas S8T-BUS03
- Conexión en paralelo de hasta 4 unidades para aumentar el tiempo de protección y la capacidad
- Cumple con la normativa SEMI F47-0200

### Tabla de selección

| Tensión de entrada | Tensión de salida (durante operación de backup) | Corriente de salida | Modelo |
|---|---|---|---|
| 24 Vc.c. (24 a 28 Vc.c.) | 22,5 V | 2,5 A | S8T-DCBU-02 |

### Accesorios

| Tipo | Número de conectores | Modelo |
|---|---|---|
| Conector de línea de c.c. (para uso con S8TS solamente) | 1 conector | S8T-BUS03 |
| | 10 conectores | S8T-BUS13 |

### Especificaciones

| Elemento | Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.) |
|---|---|
| **S8T-DCBU-02** | 120 × 43 × 120 |

## Fuente de alimentación de entrada trifásica compacta

El modelo S8VK-T ofrece un rango de temperaturas de operación excepcionalmente amplio: –40 a 70°C. Estos modelos también tienen una alta vida útil frente a vibraciones y garantizan una operación estable incluso en los entornos más exigentes.

- Rango de entrada: 3 × 320 a 576 Vc.a., 2 × 340 a 576 Vc.a.
- Norma de seguridad, UL 508, ANSI 12.12.01, EN 50178, EN 60950-1, UL 60950-1, CSA N.º 60950-1, EN 60204-1 PELV, EN 61558-2-16 Transformador de seguridad. Lloyd's Register
- Protección IP20 de EN/IEC 60529
- EMI Clase B
- Función de refuerzo de par del 120%
- Existen modelos con recubrimiento para entornos hostiles. El recubrimiento de PCB protege contra el polvo, los gases corrosivos y la humedad
- Cumplimiento con RoHS

## Tabla de selección

| Tipo | Potencia nominal | Tensión de entrada | Tensión de salida | Corriente de salida | Dimensiones (Ancho × Alto × Fondo) [mm] | Modelo | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Modelos estándar | Modelos con recubrimiento |
| Fuente de alimentación trifásica | 120 W | 3 × 380 a 480 Vc.a., 2 × 380 a 480 Vc.a. 450 a 600 Vc.c. (Excluyendo 960 W)) Rango permitido: 3 × 320 a 576 Vc.a., 2 × 340 a 576 Vc.a., 450 a 810 Vc.c. (sin incluir 960 W) | 24 V | 5 A | 40 × 125 × 113 | S8VK-T12024 | S8VK-T12024-400 |
| | 240 W | | | 10 A | 60 × 125 × 140 | S8VK-T24024 | S8VK-T24024-400 |
| | 480 W | | | 20 A | 95 × 125 × 140 | S8VK-T48024 | S8VK-T48024-400 |
| | 960 W | | | 40 A | 135 × 125 × 170 | S8VK-T96024 | S8VK-T96024-400 |

## Especificaciones

| Elemento | | 120 W | 240 W | 480 W | 960 W |
|---|---|---|---|---|---|
| Eficiencia (Típ. a 400 Vc.a.) | | 89% | 89% | 91% | 92% |
| Entrada | Tensión nominal de entrada | 3 × 380 a 480 Vc.a., 2 × 380 a 480 Vc.a., 450 a 600 Vc.c. | | | 3 × 380 a 480 Vc.a., 2 × 380 a 480 Vc.a. |
| | Rango admisible | 3 × 320 a 576 Vc.a., 2 × 340 a 576 Vc.a., 450 a 810 Vc.c. | | | 3 × 320 a 576 Vc.a., 2 × 340 a 576 Vc.a. |
| Frecuencia | Rango de ajuste de tensión (con V.ADJ) | 22,5 a 29,5 V | | | |
| | Influencia de la variación de entrada | 0,5% máx. (con entrada de 3 × 320 a 576 Vc.a., carga del 100%) | | | |
| | Influencia de la variación de carga | 1,5% máx. a carga de 0 al 100% | | | |
| | Influencia de la variación de temperatura | 0,05%/°C máx. | | | |
| Protección de sobrecarga | | Sí; 125% de corriente nominal típ. | | | |
| Refuerzo de potencia | | 120% de corriente nominal | | | |
| Protección de sobretensión | | Sí | | | |
| Temperatura ambiente de operación | | –40 a 70°C (–40 a 158°F) | | | |
| Operación en serie | | Sí, hasta 2 unidades | | | |
| Operación en paralelo | | Sí, hasta 2 unidades | | | |
| EMI | | De conformidad con la norma EN 61204-3, EN 55011 Clase B | | | |
| EMS | | De conformidad con la norma EN 61204-3, altos niveles de exigencia | | | |
| Emisiones de corriente armónicas | | De conformidad con la norma EN 61000-3-2 | | | |
| Homologaciones | | UL: UL 508 (listado), ANSI/ISA 12.12.01 EN/VDE: EN 50178, Lloyd's Register | UL: UL 508 (listado), ANSI/ISA 12.12.01, UL 60950-1, CSA: C22.2 N.º 60950-1, EN/VDE: EN 50178, EN 60950-1, Lloyd's Register | | |
| Normas cumplidas | | SELV (EN 50178), PELV (EN 60204-1, EN 50178), Seguridad de transformadores eléctricos (EN 61558-2-16), EN 50274 para elementos terminales | SELV (EN 60950-1/EN 50178/UL 60950-1), PELV (EN 60204-1, EN 50178), Seguridad de transformadores eléctricos (EN 61558-2-16), EN 50274 para elementos terminales | | |
| Grado de protección | | IP20 según EN/IEC 60529 | | | |

**Si desea más información, introduzca "P238" en el campo de búsqueda de nuestro sitio web industrial.omron.eu.**

## Protector multicircuito digital para salida de c.c. de la fuente de alimentación

El modelo S8M hace que su máquina cumpla directamente con UL Clase 2; la corriente máxima de desconexión es de 3,8 A por canal (ajustable). Esta unidad controla hasta 4 circuitos. Además, dispondrá de control de secuencias de arranque/parada, y funciones de visualización y alarma para tensión, corriente de salida, tiempo de funcionamiento, sobrecalentamiento y reset externo. Estas funciones pueden activarse mediante los botones frontales o con el software gratuito de configuración. Estos ajustes se pueden proteger.

- Protección de 4 circuitos de hasta 4 A por canal
- UL Clase 2 (3,8 A máx.)
- Parada de emergencia mediante señal externa
- Uso optimizado de la potencia disponible mediante secuencia de arranque
- Control de mantenimiento

## Tabla de selección

| Tensión de entrada | Comunicaciones | Salida UL clase 2 | Dimensiones (A × H × F) [mm] | Modelo |
|---|---|---|---|---|
| 24 Vc.c. | – | – | 75 × 115 × 94 | S8M-CP04 |
| | RS-232C | – | | S8M-CP04-R |
| | | Cumplimiento | | S8M-CP04-RS |

## Especificaciones

| Tipo | | S8M-CP04 | S8M-CP04-R | S8M-CP04-RS |
|---|---|---|---|---|
| Características de entrada | Tensión nominal de entrada | 24 Vc.c. (19,2 a 26,4 Vc.c.) | | |
| | Corriente de entrada admisible | 17,0 A máx. | | 16,0 A máx. |
| | Consumo | 10 W máx. | | 15 W máx. |
| Características de salida | Número de circuitos | 4 | | |
| | Corriente máx. de desconexión | 4,0 A | | 3,8 A |
| | Rango de desconexión ajustable | 0,5 a 4,0 A en unidades de 0,1 A | | 0,5 a 3,8 A en unidades de 0,1 A |
| | Caída de tensión interna | 0,5 V máx. a 4 A | | 0,7 V máx. a 3,8 A |
| Homologaciones | | UL: UL508 (Listado), UR 60950-1<br>cUL, cUR: CSA C22.2 N.° 107.1 y N.° 60950-1<br>EN/VDE: EN 50178 (=VDE 0160), EN 60950-1 (=VDE 0805) | | UL: UL508 (Listado, Clase 2 según UL 1310), UR 60950-1<br>cUL, cUR: CSA C22.2 N.° 107.1 y N.° 60950-1<br>EN/VDE: EN 50178 (=VDE 0160), EN 60950-1 (=VDE 0805) |

## Unidad de redundancia que contribuye a crear sistemas de gran fiabilidad

El modelo S8VK-R es una unidad de redundancia que se usa con la familia de fuentes de alimentación S8VK. Esta unidad consta de dos diodos principales y una función adicional para crear la redundancia de la fuente de alimentación. Esto permite ahorrar tiempo de diseño mediante la combinación con la serie S8VK de gran fiabilidad.

- LED de operación de redundancia para la confirmación de estado
- Señal de salida para la detección de fallos de las fuentes de alimentación
- Mediante el ajuste de la tensión de alimentación para que se ilumine el LED de equilibrio, la vida útil de las fuentes de alimentación se duplicará con creces
- Amplia gama de temperaturas de operación: de –40 a 70°C
- Existen modelos con recubrimiento para entornos hostiles. El recubrimiento de PCB protege contra el polvo, los gases corrosivos y la humedad
- Cumplimiento con RoHS

## Tabla de selección

| Tensión de entrada | Corriente de salida | Dimensiones (Ancho × Alto × Fondo) [mm] | Modelo | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Modelos estándar | Modelos con recubrimiento |
| 5 a 30 Vc.c. | 10 A | 32 × 90 × 110 | S8VK-R10 | S8VK-R10-400 |
| 10 a 60 Vc.c. | 20 A | 40 × 125 × 113 | S8VK-R20 | S8VK-R20-400 |

## Especificaciones

| Tipo | S8VK-R10 | S8VK-R20 |
|---|---|---|
| **Tensión nominal de entrada** | 5 a 30 V | 10 a 60 V |
| **Corriente de salida** | 10 A | 20 A |
| **Caída de tensión** | 0,7 V máx. a 10 A | 0,9 V máx. a 20 A |
| **Rango de temperatura de servicio** | de –40 a 70°C | –40 a 70°C |
| **Norma de seguridad** | UL 60950-1, UL 508, cURus, cULus, EN 50178, EN 60950-1 | |
| **Señal de salida** | 30 Vc.c. 50 mA máx. mediante fotorelé MOS | |
| **Indicador OK de redundancia** | LED (verde). Función para saber que las dos fuentes de alimentación operan normalmente. | |
| **Indicador de equilibrio de tensión** | LED (verde). Función que ayuda a conseguir el equilibrio de la tensión de salida de las dos fuentes de alimentación | |
| **Terminal de tierra** | – | Sí. Uno para conexión a tierra del chasis |

**Si desea más información, introduzca "P237" en el campo de búsqueda de nuestro sitio web industrial.omron.eu.**

# OPERACIÓN FÁCIL Y FIABLE – EN TODO EL MUNDO

## S8BA

La UPS de tipo c.c. – c.c. de fácil montaje en carril DIN es la contramedida ideal para caídas de tensión e interrupciones de alimentación momentáneas de controladores y ordenadores industriales (IPCs), gracias a la conmutación de la tensión de alimentación. Garantiza la total fiabilidad de operación de los sistemas mediante el mantenimiento del suministro de alimentación de 24 Vc.c. durante un período de tiempo garantizado.

## BU_2RWL

- UPS de tipo c.a. – c.a. online con multiplicidad de montaje y muy útil en una gran variedad de aplicaciones.
- Disponibilidad como dispositivo independiente o para montaje en un carril de 19 pulgadas.
- UPS óptima para equipo industrial y aplicaciones integradas.
- Los dispositivos UPS son fuentes de alimentación monofásicas ininterrumpidas.

P247
Página 192

P248
Página 194

P247
Página 192

P248
Página 194

| | | S8BA | | | | BU_2RWL | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| **Modelo** | | **S8BA-24D24D120LF** | **S8BA-24D24D240LF** | **S8BA-24D24D360LF** | **S8BA-24D24D480LF** | **BU2002RWLG** | **BU3002RWLG** | **BU5002RWLG** |
| Criterios de selección | **Tipo** | Montaje en carril DIN | | | | Montaje en carril de 19 pulgadas | | |
| | **Tipo de entrada/ salida** | DC-DC | | | | AC-AC | | |
| | **Fases** | Monofásico | | | | | | |
| | **Tensión nominal de entrada/ Corriente máxima** | 24 Vc.c./5,9 A | 24 Vc.c./11,7 A | 24 Vc.c./17,5 A | 24 Vc.c./23,3 A | 200 a 240 Vc.a./9 A | 200 a 240 Vc.a./14 A | 200 a 240 Vc.a./23 A |
| | **Terminal de entrada** | Bloque de terminales push-in plus | | | | Bloque de terminales | | NEMA L6-30P/Bloque de terminales |
| | **Tensión nominal de salida/ Corriente máxima** | 24 Vc.c./5 A | 24 Vc.c./10 A | 24 Vc.c./15 A | 24 Vc.c./20 A | Bloque de terminales | | NEMA L6-30P/Bloque de terminales |
| | **Terminal de salida** | Bloque de terminales push-in plus | | | | Bloque de terminales | | NEMA L6-30R × 2, Bloque de terminales |
| Alimentación | **120W** | ■ | – | – | – | – | – | – |
| | **240W** | – | ■ | – | – | – | – | – |
| | **360W** | – | – | ■ | – | – | – | – |
| | **480W** | – | – | – | ■ | – | – | – |
| | **1400W** | – | – | – | – | ■ | – | – |
| | **2100W** | – | – | – | – | – | ■ | – |
| | **3500W** | – | – | – | – | – | – | ■ |
| Batería | **Tipo** | Ion litio | | | | Plomo sellada | | |
| | **Duración esperada de la batería** | 2,5 años (50°C), 5 años (40°C), 10 años (25°C) | | | | 2,5 años (40°C), 5 años (25°C) | | |
| | **Sustitución en caliente** | ■ | | | | | | |
| | **Tiempo de reserva (Potencia máxima)** | 6 min | | | | 5 min | | |
| | **Función de control automático de la batería** | ■ | | | | | | |
| | **Función de contador de duración de la batería** | ■ | | | | | | |
| Características | **Alarma de tensión baja** | ■ | | | | | | |
| | **Protección de sobretensión** | ■ | | | | | | |
| | **Protección de sobrecarga** | ■ | | | | | | |
| | **UL508** | ■ | | | | – | | |
| | **C22.2 N.º 107.1-01** | ■ | | | | – | | |
| | **UL1778** | – | | | | ■ | | |
| | **CE** | ■ | | | | | | |
| | **VCCI clase A** | – | | | | ■ | | |
| | **Comunicación serie/ RS232C (Terminal de interfaz)** | ■ (RJ45) | | | | ■ (D-sub de 9 pines) | | |
| | **Comunicación serie/ USB (Terminal de interfaz)** | ■ (Conector B) | | | | – | | |
| | **Señal de E/S** | ■ (RJ45) | | | | ■ (D-sub de 9 pines) | | |
| **Página/enlace rápido** | | 192/P247 | | | | 194/P248 | | |

■ Estándar – No/no disponible

Value Design for Panel

## UPS DC/DC compacta para montaje en carril DIN especialmente adecuada para la prevención de caídas de tensión y fallos de alimentación en PCs industriales (IPC)/Controladores

- La fiabilidad del sistema mejora enormemente porque el sistema de alimentación ininterrumpida de 24 Vc.c. sigue operativa durante un determinado período de tiempo en caso de caídas de tensión o fallos de alimentación.
- Unidad compacta, de peso reducido y con larga duración de la batería gracias a la incorporación de una batería de ión-litio.
- Terminales Push-in plus para las conexiones de salida y entrada de alimentación.
- Comunicación con el autómata programable mediante el puerto USB, RS-232C, E/S instalado en la UPS.

## Tabla de selección

### Sistema de alimentación ininterrumpida (UPS)

| Tensión de entrada | Tensión de salida | Corriente/capacidad de salida | Tipo de batería | Tipo de bloque de terminales | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|
| 24 Vc.c. | 24 Vc.c. | 5 A/120 W | Batería de ión-litio | Bloque de terminales de conexión por presión | S8BA-24D24D120LF |
| | | 10 A/240 W | | | S8BA-24D24D240LF |
| | | 15 A/360 W | | | S8BA-24D24D360LF |
| | | 20 A/480 W*1 | | | S8BA-24D24D480LF |

*1 16,7 A/400 W para uso como dispositivo de conformidad con norma UL.

### Cable de comunicaciones

| Especificaciones | Tipo | Longitud | Modelo |
|---|---|---|---|
| Para puerto RS-232C | RJ45/Sub D de 9 pines | 2 m | S8BW-C01 |
| Para puerto de contacto | Cable RJ45/Discreto x 8P | 2 m | S8BW-C02 |

## Especificaciones

| Elemento | | Capacidad | 120 W | 240 W | 360 W | 480 W*1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Entrada de c.c. | Tensión nominal de entrada | | 24 Vc.c. | | | |
| | Rango de tensión de entrada | (Cuando se configura sensibilidad de tensión estándar) | 24 Vc.c. ±10% | | | |
| | | (Cuando se configura sensibilidad de baja tensión) | 24 Vc.c. ± 12,5% | | | |
| | | (Cuando se configura sensibilidad de alta tensión) | 24 Vc.c. ± 5% | | | |
| | Corriente máxima de entrada | (para tensión nominal de entrada) | 5,9 A | 11,7 A | 17,5 A | 23,3 A*2 |
| | Terminal de entrada | | Bloque de terminales de conexión por presión | | | |
| | Corriente de irrupción | | 12 A máx., 0,1 ms máx. | 14 A máx., 0,1 ms máx. | 16 A máx., 0,1 ms máx. | |
| Salida de c.c. | Corriente nominal | (para tensión nominal de salida) | 5 A | 10 A | 15 A | 20 A*3 |
| | Tiempo de conmutación | | Ininterrumpido | | | |
| | Tensión de salida | Operación normal | Salida de tensión de entrada regular | | | |
| | | Funcionamiento auxiliar | 24 V ±5% | | | |
| | Terminal de salida | | Bloque de terminales de conexión por presión | | | |
| Batería | Tipo | | Batería de ión-litio | | | |
| | Tensión nominal | | 14,4 Vc.c. | | | |
| | Capacidad nominal | | 1.600 mAh × 1 paralelo | 1.600 mAh × 2 paralelo | 1.600 mAh × 3 paralelo | 1.600 mAh × 4 paralelo |
| | Duración prevista de la batería*4 | | 2,5 años (50°C), 5 años (40°C), 10 años (25°C) | | | |
| | Sustitución por el usuario | | Sí (intercambio en funcionamiento) | | | |
| | Tiempo de carga | | 4 horas*5 | | | |
| Tiempo de reserva (25°C, características iniciales) | | | 6 min. (120 W) | 6 min. (240 W) | 6 min. (360 W) | 6 min. (480 W) |
| Entorno | Temperatura/humedad ambiente de operación | | 0 a 55°/10 al 90% (sin condensación) | | | |
| | Temperatura/humedad ambiente de almacenamiento | | –20 a 55°/10 al 90% (sin condensación) | | | |
| Alojamiento | Dimensiones (Ancho × Fondo × Alto mm) | | 94 × 100 × 100 | 148 × 100 × 100 | 270 × 100 × 100 | |
| | Peso de la unidad | | Aprox. 0,8 kg | Aprox. 1,3 kg | Aprox. 2,0 kg | Aprox. 2,3 kg |
| | Método de enfriamiento | | Enfriamiento natural | | | |
| Cumplimiento con normas de seguridad | | | UL508/CE/C22.2 N.º 107.1-01 | | | |
| Consumo interno (normal*6/máximo*7) | | | 7 W/22 W | 11 W/41 W | 14 W/60 W | 18 W/80 W |
| Comunicación serie | RS232C (Terminal de interfaz) | | Sí (RJ45) | | | |
| | USB (Terminal de interfaz) | | Sí (Conector B) | | | |
| Señal de E/S | | | Sí (RJ45) | | | |

*1 400 W para uso como dispositivo de conformidad con norma UL.
*2 20 A para uso como dispositivo de conformidad con norma UL.
*3 16,7 A para uso como dispositivo de conformidad con norma UL.
*4 Valor estimado para montaje estándar. No es un valor garantizado.

*5 Cuando se usa en un entorno a alta temperatura, la carga se puede ralentizar mediante la protección por temperatura de carga; el tiempo de carga será superior al tiempo especificado. Se mostrará "CS" cuando se active la protección por temperatura de carga.
*6 Condiciones: con cargas nominales conectadas, a la tensión de entrada nominal y con la batería totalmente cargada.
*7 Condiciones: con cargas nominales conectadas, a la tensión de entrada nominal y con la corriente de carga máxima de la batería

### Tabla de tiempos de reserva (Unidad de tiempo: minutos)

En los dispositivos que usan la indicación A, hay que convertir la capacidad a W: W = A × 24

| | Capacidad (W) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 30 | 60 | 90 | 120 | 180 | 240 | 300 | 360 | 420 | 480 |
| **120 W** | 29 | 14 | 9 | 6 | – | – | – | – | – | – |
| **240 W** | 58 | 29 | 19 | 15 | 9 | 6 | – | – | – | – |
| **360 W** | 87 | 43 | 28 | 22 | 14 | 10 | 8 | 6 | – | – |
| **480 W** | 119 | 59 | 39 | 29 | 19 | 15 | 11 | 9 | 8 | 6 |

**Nota:** Los tiempos de reserva anteriores se proporcionan solo a efectos de referencia. Pueden cambiar en función de la duración de la batería y las condiciones ambientales exteriores (por ejemplo, la temperatura).

## Dimensiones

**S8BA-24D24D120LF (120 W)**

**S8BA-24D24D240LF (240 W)**

**S8BA-24D24D360LF (360 W)**
**S8BA-24D24D480LF (480 W)**

## UPS de tipo AC/AC con montaje múltiple online; útil en una gran variedad de aplicaciones

- Método de alimentación online: Alimentación continua frente a caídas de tensión o interrupciones de alimentación instantáneas
- Operación fácil mediante LCD sin PC y diversos métodos de montaje
- Múltiples conexiones, bloque de terminales de entrada/salida y RS232-C, E/S para comunicación externa, más señal de ON/OFF remota externa
- Baterías intercabiables en caliente: Garantía de alimentación ininterrumpida para proteger el equipo durante la sustitución de la batería

## Tabla de selección

| Tensión de entrada | Tensión de salida | Capacidad | Tipo | Modelo |
|---|---|---|---|---|
| 200/208/220/230/240 Vc.a. | 200/208/220/230/240 Vc.a. | 2.000 VA/1.400 W | Montaje en carril[*1]<br>Alimentación multitensión<br>Bajo consumo | BU2002RWLG |
| | | 3.000 VA/2.100 W | | BU3002RWLG |
| | | 5.000 VA/3.500 W | | BU5002RWLG |

[*1] También se puede incluir el soporte vertical cuando la unidad se coloca en posición vertical

## Especificaciones

| | | BU2002RWLG | BU3002RWLG | BU5002RWLG |
|---|---|---|---|---|
| Método de operación | | Método de alimentación continua por convertidor (alta eficacia) | | |
| Entrada de c.a. | Tensión nominal de entrada | 200/208/220/230/240 Vc.a. | | |
| | Rango de tensión de puesta en marcha | Modo 200 V: 160 ±2 a 288 ±2 Vc.a.; modo 208 V: 167 ±2 a 278 ±2 Vc.a.<br>Modo 220 V: 176 ±2 a 278 ±2 Vc.a.; modo 230 V: 184 ±2 a 278 ±2 Vc.a.<br>Modo 240 V: 192 ±2 a 278 ±2 Vc.a.; modo 100 V: 160 ±2 a 288 ±2 Vc.a. | | |
| | Rango de tensión de entrada | Modo 200 V: 170 ±2 a 278 ±2 Vc.a.; modo 208 V: 177 ±2 a 278 ±2 Vc.a.<br>Modo 220 V: 186 ±2 a 278 ±2 Vc.a.; modo 230 V: 194 ±2 a 278 ±2 Vc.a.<br>Modo 240 V: 202 ±2 a 278 ±2 Vc.a.; modo 100 V: 170 ±2 a 278 ±2 Vc.a. | | |
| | Frecuencia de entrada | 50/60 Hz ±1, 3, 5 o 14% (5% en la configuración de fábrica) | | |
| | Corriente máxima (a la tensión nominal) | 9 A | 14 A | 23 A |
| | Fase | Monofásico, dos hilos (conexión a tierra) | | |
| | Clavija de entrada | Bloque de terminales | | NEMA L6-30P/Bloque de terminales |
| Salida de c.a. | Capacidad de salida (límite superior) | 2.000 VA/1400 W<br>(1.000 VA/700 W en modo 100 V) | 3000 VA/2100 W<br>(1500 VA/1050 W en modo 100 V) | 5.000 VA/3.500 W<br>(2.500 VA/1.750 W en modo 100 V) |
| | Corriente nominal (a la tensión nominal) | 10 A | 15 A | 25 A |
| | Tiempo de conmutación | Ininterrumpido | | |
| | Tensión de salida (funcionamiento comercial) | Modo 200 V: 200 VAC ±2%; modo 208 V: 208 Vc.a. ±2%<br>Modo 220 V: 220 VAC ±2%; modo 230 V: 230 Vc.a. ±2%<br>Modo 240 V: 240 VAC ±2%; modo 100 V: 100 Vc.a. ±5% | | |
| | Tensión de salida (funcionamiento auxiliar) | Modo 200 V: 200 VAC ±2%; modo 208 V: 208 Vc.a. ±2%<br>Modo 220 V: 220 VAC ±2%; modo 230 V: 230 Vc.a. ±2%<br>Modo 240 V: 240 VAC ±2%; modo 100 V: 100 Vc.a. ±5% | | |
| | Frecuencia de salida (funcionamiento comercial) | Sincronizada con frecuencia de entrada | | |
| | Frecuencia de salida (funcionamiento auxiliar) | 50/60 ±0,5 Hz | | |
| | Forma de onda de salida (en modo de alimentación comercial/modo de batería) | Onda sinusoidal/Onda sinusoidal | | |
| | Fase | Monofásico, dos hilos | | |
| | Receptáculos de salida | Bloque de terminales | | NEMA L6-30R × 2; bloque de terminales |
| Batería | Vida útil de la batería de plomo sellada | 5 años (vida útil prolongada) (temperatura ambiente 25°C) | | |
| | Capacidad de la batería (V/Ah) (× cantidad) | 12 Vc.c./9 Ah (× 4) | 12 Vc.c./9 Ah (× 6) | 12 Vc.c./9 Ah (× 12) |
| | Tiempo de carga | 8 horas | | |
| Tiempo de reserva (25°C, características iniciales) | | 5 min. (1.400 W) | 5 min. (2.100 W) | 5 min. (3.500 W) |
| Dimensiones en mm (Ancho × Fondo × Alto) | | 430 × 660 × 88 (2U) | | 430 × 700 × 132 (3U) |
| Peso de la unidad | | Aprox. 28 kg | Aprox. 33 kg | Aprox. 61 kg |
| Temperatura/humedad ambiente de operación | | 0 a 40°C/25% a 85% sin condensación | | |
| Temperatura/humedad ambiente de almacenamiento | | –15 a 50°C/10% a 90% (con la batería totalmente cargada y almacenada sin condensación) | | |
| Regulación de ruido | | Cumplimiento con VCCI Clase A | | |
| Cumplimiento con normas de seguridad | | Cumplimiento con UL1778/CE/RoHS | | |
| Consumo interno (normal[*1]/máximo[*2]) | | 70 W/145 W | 148 W/265 W | 249 W/480 W |
| Método de enfriamiento | | Enfriamiento mediante circulación forzada de aire | | |
| Comunicación serie (RS-232C) (interfaz) | | ■ (Sub D de 9 pines) | | |
| Señal de contacto (interfaz) | | ■ (Sub D de 9 pines) | | |

[*1] Carga nominal/tensión de entrada nominal/con la batería totalmente cargada
[*2] Carga nominal/tensión de entrada nominal/con la corriente de carga máxima de la batería

### Tabla de tiempos de reserva (Unidad de tiempo: minutos)

| Modelo | Capacidad (W) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 20 | 50 | 100 | 200 | 300 | 400 | 600 | 800 | 1.000 | 1.200 | 1.400 | 1.600 | 1.800 | 2.000 | 2.100 | 2.700 | 3.000 | 3.500 |
| BU5002RWL | 660 | 480 | 320 | 200 | 140 | 106 | 68 | 50 | 39 | 31 | 25 | 21 | 18 | 16 | 15 | 10 | 8 | 5 |
| BU3002RWL | 450 | 260 | 165 | 93 | 63 | 45 | 28 | 19 | 15 | 11 | 9 | 7.5 | 6 | 5.2 | 5 | – | – | – |
| BU2002RWL | 360 | 190 | 110 | 60 | 39 | 27 | 16 | 12 | 9.5 | 7 | 5 | – | – | – | – | – | – | – |

**Nota:** Estos tiempos de reserva se proporcionan solo a efectos de referencia. Los tiempos pueden variar en función de la duración de la batería y las condiciones ambientales del exterior (temperatura, etc.)

# CUANDO IMPORTA LA PRECISIÓN DE TEMPORIZACIÓN

## Temporizador delgado de 17,5 mm de ancho para carril DIN con tecnología “push-in plus” para aplicaciones en el interior de cuadros

- Permite ahorrar espacio y reduce el trabajo en los cuadros de control.
- Temporizador delgado (17,5 mm de ancho) con doble contacto: uno de los temporizadores más delgados del mundo[*1].
- Reduce el consumo eléctrico (potencia activa) hasta un 60% para ayudar a reducir la generación de calor en los cuadros de control[*2].
- Certificado conforme a las normas marítimas (LR/DNV GL)[*3].
- Cumplimiento con RoHS.

[*1] Según investigaciones de OMRON realizadas en octubre de 2015.

[*2] Según la comparación de OMRON (excepto H3DT-H).

[*3] Pendiente de la certificación DNV GL.

¿Qué tipo de temporizador necesita?

**Digital**

¿Qué tamaño necesita?

- 48 × 24 mm → **H8GN temporizador/contador**

  T429
  Página 217
- 48 × 48 mm → **H5CX**

  T322
  Página 208

**Sobre el panel** → **H3CR**

T323
Página 207

# Tabla de selección

| Categoría | | | Temporizador analógico de estado sólido | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| Modelo | | | H3DT-N | H3DT-L | H3DT-A | H3DT-G | H3DT-F | H3DT-H |
| Criterios de selección | Accesorio | | Carril DIN | | | | | |
| | Tamaño | | 17,5 mm | | | | | |
| | Tipo | | Multifunción, 8 modos | | Retardo a ON | Estrella triángulo | Temporizador doble | Retardo a OFF |
| Configuración de contactos | Temporizado | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Instantáneo | | ■ | ■ | – | – | – | – |
| | Contactos programables | | ■ | ■ | – | – | – | – |
| | 14 pines | | – | – | – | – | – | – |
| | 11 pines | | – | – | – | – | – | – |
| | 8 pines | | – | – | – | – | – | – |
| | 5 pines | | – | – | – | – | – | – |
| | Terminales de tornillo | | – | – | – | – | – | – |
| | Terminales sin tornillos (screwless) | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Bases sin tornillos (screwless) | | – | – | – | – | – | – |
| Entradas | Entrada de tensión | | □ | □ | – | – | – | – |
| Salidas | Transistor | | – | – | – | – | – | – |
| | Relé | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | SCR | | – | – | – | – | – | – |
| | Tipo de salida a relé | SPDT | ■ | ■ | ■ | ■ (2×) | ■ | ■ |
| | | SPST-NA | – | – | – | – | – | – |
| | | DPDT | ■ | ■ | ■ | – | – | – |
| | | DPST-NA | – | – | – | – | – | – |
| | | 4PDT | – | – | – | – | – | – |
| Características | Rango de tiempo | Rango de tiempo total | 0,1 s a 1.200 h | 0,1 s a 1.200 h | 0,1 s a 1.200 h | 1 s a 120 s | 0,1 s a 1.200 h | 0,1 s a 120 s (en función del modelo) |
| | | Número de subrangos | 8 | 8 | 8 | 2 | 8 | 2 |
| | Tensión de alimentación | | 24 a 240 Vc.a./c.c. | 24 a 240 Vc.a./c.c. | 24 a 240 Vc.a./c.c. | 24 a 240 Vc.a./c.c. | 24 a 240 Vc.a./c.c. | 24 a 48 Vc.a./c.c., 100 a 120 Vc.a., 200 a 240 Vc.a. |
| | Número de modos de operación | | 8 | 8 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| Funciones | Retardo a ON | | ■ | ■ | – | – | – | – |
| | Intermitente con arranque en OFF | | ■ | ■ | – | – | ■ | – |
| | Intermitente con arranque en ON | | ■ | ■ | – | – | ■ | – |
| | Señal de retardo a ON/OFF | | – | ■ (2×) | – | – | – | – |
| | Señal de retardo a OFF | | ■ | – | – | – | – | ■ |
| | Intervalo (inicio por señal o por alimentación) | | ■ | ■ | – | – | – | – |
| | Salida de un pulso (retardo a ON) | | ■ | ■ (Alimentación o señal ON) | – | – | – | – |
| | Retardo a ON (fijo) | | – | – | ■ | – | – | – |
| | Configuración independiente de tiempos de ON y de OFF | | – | – | – | – | – | – |
| | Estrella triángulo | | – | – | – | ■ | – | – |
| | Acumulada | | ■ (Retardo a ON o intervalo) | – | – | – | – | – |
| Observaciones | Transistor | | – | – | – | – | – | – |
| Página/enlace rápido | | | 204/T345 | | | | | |

| Categoría | | | Temporizador analógico de estado sólido | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | |
| Modelo | | | H3DS-M | H3DS-S | H3DS-A | H3DS-F | H3DS-G | H3DS-X | H3DK-M | H3DK-S | H3DK-F | H3DK-G | H3DK-H |
| Criterios de selección | Accesorio | | Carril DIN | | | | | | | | | | |
| | Tamaño | | 17,5 mm | | | | | | 22,5 mm | | | | |
| | Tipo | | Multifunción | | | Temporizador doble | Estrella triángulo | De dos hilos | Multifunción | | Temporizador doble | Estrella triángulo | Retardo a OFF |
| Configuración de contactos | Temporizado | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Instantáneo | | – | – | – | – | – | – | ■ | ■ | – | – | – |
| | Contactos programables | | – | – | – | – | – | – | ■ | ■ | – | – | – |
| | 14 pines | | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 11 pines | | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 8 pines | | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | Terminales de tornillo | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Terminales sin tornillos (screwless) | | □ | □ | □ | □ | □ | □ | – | – | – | – | – |
| | Bases sin tornillos (screwless) | | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Entradas | Entrada de tensión | | □ | □ | □ | – | – | – | □ | □ | – | – | – |
| Salidas | Transistor | | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | Relé | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | – | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | SCR | | – | – | – | – | – | ■ | – | – | – | – | – |
| | Tipo de salida a relé | SPDT | ■ | ■ | ■ | ■ | – | – | □ | ■ | ■ | ■ (2×) | ■ |
| | | SPST-NA | – | – | – | – | ■ (2×) | – | – | – | – | – | – |
| | | DPDT | – | – | – | – | – | – | □ | ■ | – | – | – |
| | | 4PDT | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Características | Rango de tiempo | Rango de tiempo total | 0,1 s a 120 h | 1 s a 120 h | 2 s a 120 h | 0,1 s a 12 h | 1 s a 120 s | 0,1 s a 120 h | 0,1 s a 1.200 h | 0,1 s a 1.200 h | 0,1 s a 1.200 h | 1 s a 120 s | 0,1 s a 120 s |
| | | Número de subrangos | 7 | 7 | 7 | 6 | 2 | 7 | 12 | 12 | 8 | 2 | 2 (en función del modelo) |
| | Tensión de alimentación | | 24 a 230 Vc.a. o 24 a 48 Vc.c. | 24 a 230 Vc.a. o 24 a 48 Vc.c. | 24 a 230 Vc.a. o 24 a 48 Vc.c. | 24 a 230 Vc.a. o 24 a 48 Vc.c. | 24 a 230 Vc.a. o 24 a 48 Vc.c. | 24 a 230 Vc.a. o 24 a 48 Vc.c. | 24 a 240 Vc.a./c.c. o 12 Vc.c. | 24 a 240 Vc.a./c.c. o 12 Vc.c. | 24 a 240 Vc.a./c.c. o 12 Vc.c. | 24 a 240 Vc.a./c.c., 240 a 440 Vc.a., 12 Vc.c. | 100 a 120 Vc.a., 200 a 240 Vc.a., 24 a 48 Vc.a./c.c. |
| | Número de modos de operación | | 8 | 4 | 1 | 2 | 1 | 1 | 8 | 4 | 1 | 1 | 1 |
| Funciones | Retardo a ON | | ■ | ■ | – | – | – | ■ | ■ | ■ | – | – | – |
| | Intermitente con arranque en OFF | | ■ | – | – | ■ | – | – | ■ | – | ■ | – | – |
| | Intermitente con arranque en ON | | ■ | ■ | – | ■ | – | – | ■ | ■ | ■ | – | – |
| | Señal de retardo a ON/OFF | | ■ | – | – | – | – | – | ■ | – | – | – | – |
| | Señal de retardo a OFF | | ■ | – | – | – | – | – | ■ | – | – | – | ■ |
| | Intervalo (inicio por señal o por alimentación) | | ■ | ■ | – | – | – | – | ■ | ■ | – | – | – |
| | Salida de un pulso (retardo a ON) | | ■ | ■ | – | – | – | – | ■ | ■ | – | – | – |
| | Retardo a ON (fijo) | | – | – | ■ | – | – | – | – | – | – | ■ | – |
| | Configuración independiente de tiempos de ON y de OFF | | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | Estrella triángulo | | – | – | – | – | ■ | – | – | – | – | – | – |
| Observaciones | Transistor | | – | – | – | – | – | ■ | – | – | – | – | – |
| Página/enlace rápido | | | 202/T328 | | | | | | 203/T335 | | | | |

■ Estándar □ Disponible – No/no disponible

| Categoría | | | Temporizador analógico de estado sólido | | | | | | Temporizador digital | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | |
| Modelo | | | H3YN-B | H3RN-_-B | H3CR-A | H3CR-F | H3CR-G | H3CR-H | H5CX | H8GN |
| Criterios de selección | Accesorio | | Carril DIN con una base | | Base/sobre panel | | | | | |
| | Tamaño | | 31 mm | 15,5 mm | 1/16 DIN | | | | | 1/32 DIN |
| | Tipo | | Miniatura | Multifunción | Multifunción | Temporizador doble | Estrella triángulo | Retardo a OFF | Multifunción | Temporizador/ contador con preselección |
| Configuración de contactos | Temporizado | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Instantáneo | | – | – | ■ | – | ■ | ■ | ■ | – |
| | Contactos programables | | – | – | – | – | – | – | ■ | ■ |
| | 14 pines | | ■ | – | – | – | – | – | – | – |
| | 11 pines | | – | – | □ | □ | □ | □ | □ | – |
| | 8 pines | | ■ | ■ | □ | □ | □ | □ | □ | – |
| | 5 pines | | – | ■ | – | – | – | – | – | – |
| | Terminales de tornillo | | – | – | – | – | – | – | □ | ■ |
| | Terminales sin tornillos (screwless) | | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | Bases sin tornillos (screwless) | | ■ | ■ | – | – | – | – | – | – |
| Entradas | Entrada de tensión | | – | – | □ | – | – | – | – | – |
| Salidas | Transistor | | – | – | □ | – | – | – | □ | – |
| | Relé | | ■ | ■ | □ | ■ | ■ | ■ | □ | ■ |
| | SCR | | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | Tipo de salida a relé | SPDT | – | ■ | □ | – | – | □ | □ | ■ |
| | | SPST-NA | – | – | – | – | ■ (2x) | – | – | – |
| | | DPDT | ■ | – | □ | ■ | – | □ | – | – |
| | | DPST-NA | – | ■ | – | – | – | – | – | – |
| | | 4PDT | ■ | – | – | – | – | – | – | – |
| Características | Rango de tiempo | Rango de tiempo total | 0,1 s a 10 h (en función del modelo) | 0,1 s a 10 h (en función del modelo) | 0,05 s a 300 h, 0,1 s a 600 h (en función del modelo) | 0,05 s a 30 h o 1,2 s a 300 h (en función del modelo) | 0,5 s a 120 s | 0,05 s a 12 s, 1,2 s a 12 min | 0,001 s a 9,999 h (configurable) | 0,000 s a 9999 h (configurable) |
| | | Número de subrangos | 4 | 4 | 9 | 14 | 4 | 4 | 10 | 9 |
| | Tensión de alimentación | | 24 Vc.c., 12 Vc.c., 24 Vc.a., 100 a 120 Vc.a., 200 a 230 Vc.a. | 24 Vc.c., 12 Vc.c., 24 Vc.a. | 100 a 240 Vc.a., 100 a 125 Vc.c., 24 a 48 Vc.a., 12 a 48 Vc.c. | 100 a 240 Vc.a., 12 Vc.c., 24 Vc.a./c.c., 48 a 125 Vc.c. | 100 a 120 Vc.a., 200 a 240 Vc.a. | 100 a 120 Vc.a., 200 a 240 Vc.a., 24 Vc.a./c.c., 48 Vc.c., 100 a 125 Vc.c. | 100 a 240 Vc.a., 24 Vc.a., 12 a 24 Vc.c. | 24 Vc.c. |
| | Número de modos de operación | | 4 | 4 | 6 (en función del modelo) | – | 1 | 1 | 15 | 6 |
| Funciones | Retardo a ON | | ■ | ■ | □ | – | – | – | ■ | ■ |
| | Intermitente con arranque en OFF | | ■ | ■ | □ | ■ | – | – | ■ | ■ |
| | Intermitente con arranque en ON | | ■ | ■ | □ | ■ | – | – | ■ | – |
| | Señal de retardo a ON/OFF | | – | – | □ | – | – | – | ■ | – |
| | Señal de retardo a OFF | | – | – | □ | – | – | ■ | ■ | ■ |
| | Intervalo (inicio por señal o por alimentación) | | ■ | ■ | □ | – | – | – | ■ | ■ |
| | Salida de un pulso (retardo a ON) | | – | – | □ | – | – | – | ■ | – |
| | Retardo a ON (fijo) | | – | – | – | – | – | – | ■ | – |
| | Configuración independiente de tiempos de ON y de OFF | | – | – | – | – | – | – | ■ | ■ |
| | Estrella triángulo | | – | – | – | – | ■ | – | – | – |
| | Acumulada | | – | – | – | – | – | – | ■ | ■ |
| Observa-ciones | Transistor | | – | – | □ | – | – | – | ■ | – |
| Página/enlace rápido | | | 206/T324 | 209/T343 | 207/T323 | | | | 208/T322 | 217/T429 |

■ Estándar □ Disponible – No/no disponible

## Gama de temporizadores de estado sólido estándar de 17,5 mm de ancho y montaje en carril DIN

Esta amplia gama de temporizadores incluye muchas funciones y tiene un amplio rango de fuentes de alimentación de c.a./c.c. Disponibilidad de modelos con terminales sin tornillos (screwless).

- 17,5 mm de ancho, modular de 45 mm
- Montaje en carril DIN
- 24–48 Vc.c. y 24–230 Vc.a.
- 0,1 s a 120 h, 7 rangos

## Tabla de selección

| Tipo | Tensión de alimentación | Salida de control | Rango de selección de tiempo | Modos de operación | Modelo | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Modelos con terminales de tornillo | Tipo sin tornillos (screwless) |
| Temporizador multifunción | 24 a 230 Vc.a. (50/60 Hz)/ 24 a 48 Vc.c. | SPDT | 0,1 s a 120 h | Retardo a ON, intermitente con arranque en ON, retardo de señal a ON/OFF, retardo de señal a OFF, intervalo, un pulso | H3DS-ML | H3DS-MLC |
| Temporizador estándar | | | | Retardo a ON, intervalo, modo intermitente con arranque en ON, un pulso | H3DS-SL | H3DS-SLC |
| Temporizador monofuncional | | | | Retardo a ON | H3DS-AL | H3DS-ALC |
| Temporizador doble | | Relé SPDT | 0,1 s a 12 h | Intermitente con arranque en OFF/ON | H3DS-FL | H3DS-FLC |
| Temporizador estrella triángulo | | 2 relés SPST-NO | 1 s a 120 s | Estrella triángulo | H3DS-GL | H3DS-GLC |
| Temporizador a 2 hilos | 24 a 230 Vc.a./Vc.c. (50/60 Hz) | Salida SCR | 0,1 s a 120 h | Retardo a ON | H3DS-XL | H3DS-XLC |

## Especificaciones

| | |
|---|---|
| **Bloque de terminales** | Tipo terminal de tornillo: Terminales sin manguitos de 2,5 $mm^2$ máx.<br>Tipo sin tornillos (screwless): Terminales sin manguitos de 1,5 $mm^2$ máx. |
| **Método de montaje** | Montaje en carril DIN |
| **Rango de tensión de funcionamiento** | 85% a 110% de la tensión nominal de alimentación |
| **Reset de alimentación** | Tiempo de desconexión de alimentación mínimo: 0,1 s, 0,5 s en modelos H3DS-G |
| **Tensión de reset** | 2,4 Vc.a./Vc.c. máx., 1,0 Vc.a./Vc.c. máx. en modelos H3DS-X |
| **Entrada de tensión** | Capacitancia máxima admisible entre líneas de entradas (terminales B1 y A2): 2.000 pF |
| | Carga conectable en paralelo con entradas (terminales B1 y A1) |
| | Nivel H: 20,4 a 253 Vc.a./20,4 a 52,8 Vc.c. |
| | Nivel L: 0 a 2,4 Vc.a./Vc.c. |
| **Salida de control** | Salida de contacto: 5 A a 250 Vc.a. con carga resistiva ($\cos\phi = 1$) |
| | 5 A a 30 Vc.c. con carga resistiva ($\cos\phi = 1$) |
| **Temperatura ambiente** | En servicio: –10 a 55°C (sin formación de hielo) |
| | Almacenamiento: –25°C a 65°C (sin formación de hielo) |
| **Precisión del tiempo de operación** | ±1% máx. de FS (±1% ±10 ms máx. en un rango de 1,2 s) |
| **Error de selección** | ±10% ±50 ms máx. de FS |
| **Variaciones debidas a fluctuaciones de la tensión de alimentación** | ±0,7% máx. de FS (±0,7% ±10 ms máx. en un rango de 1,2 s) |
| **Influencia de la temperatura** | ±5% máx. de FS (±5% ±10 ms máx. en un rango de 1,2 s) |
| **Vida útil (excepto modelos H3DS-X)** | Mecánica: mínimo 10 millones de operaciones (en vacío, a 1.800 operaciones/h) |
| | Eléctrica: 100.000 operaciones mín. (5 A a 250 Vc.a., carga resistiva a 360 operaciones/hr) |
| **Dimensiones en mm (H x A x F)** | 80 x 17,5 x 73 |

## Gama de temporizadores de estado sólido estándar de 22,5 mm de ancho y montaje en carril DIN

La serie H3DK de temporizadores proporciona un amplio rango de tiempo y de alimentación de c.a./c.c. para reducir el número de elementos.

- Dimensiones en mm (H × A × F): 79 × 22,5 × 100
- Montaje en carril DIN
- 12 Vc.c. y 24-240 Vc.a./Vc.c. (excepto -H). 240-440 Vc.a. para -G
- Amplio rango de selección de tiempo: 0,10 s–1.200 h (excepto -H y -G), 12 rangos (para -M y -S)

## Tabla de selección

| Tipo | Tensión de alimentación | Salida de control | Rango de selección de tiempo | Modos de operación | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|
| Temporizadores estándar multifunción | 12 Vc.c. | SPDT | 0,1 s a 1200 h | Retardo a ON, intermitente con arranque en ON, retardo de señal a ON/OFF, retardo de señal a OFF, intervalo, un pulso | H3DK-M1A DC12 |
| | | DPDT | | | H3DK-M2A DC12*1 |
| | | SPDT | | Retardo a ON, modo intermitente con arranque en ON, intervalo, un pulso | H3DK-S1A DC12 |
| | | DPDT | | | H3DK-S2A DC12*1 |
| | 24 a 240 Vc.a./Vc.c. | SPDT | | Retardo a ON, intermitente con arranque en ON, retardo de señal a ON/OFF, retardo de señal a OFF, intervalo, un pulso | H3DK-M1 AC/DC24-240 |
| | | DPDT | | | H3DK-M2 AC/DC24-240*1 |
| | | SPDT | | Retardo a ON, modo intermitente con arranque en ON, intervalo, un pulso | H3DK-S1 AC/DC24-240 |
| | | DPDT | | | H3DK-S2 AC/DC24-240*1 |
| Temporizador doble | 12 Vc.c. | SPDT | 0,1 s a 12 h | Intermitente con arranque en OFF/ON | H3DK-FA DC12 |
| | 24 a 240 Vc.a./Vc.c. | | | | H3DK-F AC/DC24-240 |
| Temporizador estrella triángulo | 12 Vc.c. | 2 x SPDT | 1 a 120 s | Estrella triángulo | H3DK-GA DC12 |
| | 24 a 240 Vc.a./Vc.c. | | | | H3DK-G AC/DC24-240 |
| | 240 a 440 Vc.a. | | | | H3DK-GE AC/DC240-440 |
| Temporizador de retardo a OFF | 24 a 48 Vc.a./Vc.c. | SPDT | 1 a 120 s | Señal de retardo a OFF | H3DK-HBL AC/DC24-48 |
| | | | 0,1 a 12 s | | H3DK-HBS AC/DC24-48 |
| | 100 a 120 Vc.a. | | 1 a 120 s | | H3DK-HCL AC100-120V |
| | | | 0,1 a 12 s | | H3DK-HCS AC100-120V |
| | 200 a 240 Vc.a. | | 1 a 120 s | | H3DK-HDL AC200-240V |
| | | | 0,1 a 12 s | | H3DK-HDS AC200-240V |

*1 Es posible configurar una salida como instantánea.

## Especificaciones

| | |
|---|---|
| **Rango de tensión de funcionamiento** | 85% a 110% de la tensión de alimentación nominal (90% a 110% para modelos de 12 Vc.c.) |
| **Reset de alimentación** | Tiempo de desconexión de alimentación mínimo: H3DK-M/S, H3DK-F: 0,1 s, H3DK-G: 0,5 s. (No para modelos H3DK-H) |
| **Tensión de reset** | 10% de la tensión nominal. (No para modelos H3DK-H) |
| **Entrada de tensión (H3DK-M/-S)** | 24 a 240 Vc.a./c.c.: Nivel H 20,4 a 264 Vc.a./Vc.c., nivel L 0 a 2,4 Vc.a./Vc.c. |
| | 12 Vc.c.: Nivel H 10,8 a 13,2 Vc.c., nivel L 0 a 1,2 Vc.c. |
| **Salida de control** | Salida de contacto: 5 A a 250 Vc.a. con carga resistiva (cosϕ = 1), 5 A a 24 Vc.c. (30 Vc.c. para -M/-S) con carga resistiva (no para H3DK-GE) |
| **Temperatura ambiente** | En servicio: –20 a 55°C (sin formación de hielo); almacenamiento: –40°C a 70°C (sin formación de hielo) |
| **Precisión del tiempo de operación** | ±1% máx. de FS (±1% ±10 ms máx. en un rango de 1,2 s) |
| **Error de selección** | ±10% ±0,05 s máx. de FS |
| **Ancho mínimo de señal de entrada** | 50 ms (entrada de inicio) (solo para H3DK-M/S) |
| **Variaciones debidas a fluctuaciones de la tensión de alimentación** | ±0,5% máx. de FS (±0,5% ±10 ms máx. en un rango de 1,2 s). Para H3DK-G: ±0,5% máx. de FS |
| **Influencia de la temperatura** | ±2% máx. de FS (±2% ±10 ms máx. en un rango de 1,2s). Para H3DK-G: ±2% máx. de FS |
| **Vida útil** | Mecánica: mínimo 10 millones de operaciones (en vacío, a 1.800 operaciones/h) |
| | Eléctrica: 100.000 operaciones mín. (5 A a 250 Vc.a., carga resistiva a 360 operaciones/hr) |
| **Grado de protección** | IP30 (bloque de terminales: IP20) |
| **Bloque de terminales** | Terminales sin manguitos de 2,5 $mm^2$ máx. |
| **Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.)** | 79 × 22,5 × 100 |

Value Design for Panel

## Temporizador delgado de 17,5mm de ancho para carril DIN con tecnología "push-in plus" para aplicaciones en el interior de cuadros

- Permite ahorrar espacio y reduce el trabajo en los cuadros de control.
- Temporizador delgado (17,5 mm de ancho) con doble contacto: Uno de los temporizadores más delgados del mundo[*1].
- Reduce el consumo eléctrico (potencia activa) hasta un 60% para ayudar a reducir la generación de calor en los cuadros de control[*2].
- Certificado conforme a las normas marítimas (LR/DNV GL)[*3].
- Cumplimiento con RoHS

[*1] Según investigaciones de OMRON realizadas en octubre de 2015.
[*2] Según la comparación de OMRON (excepto H3DT-H).
[*3] Pendiente de la certificación DNV GL.

## Tabla de selección

| Tipo | Tensión de alimentación | Modos de operación | Bloque de terminales | Tipo de entrada | Salida de control | Rango de tiempo | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Temporizador estándar multifunción, con varios rangos | 24 a 240 Vc.a./c.c. | A2: Retardo a ON (retardo a ON con la alimentación)<br>B3: Intermitente con arranque a OFF (arranque con la alimentación)<br>B4: Intermitente con arranque a ON (arranque con la alimentación)<br>D: Señal de retardo a OFF<br>E2: Intervalo (arranque con la alimentación)<br>E3: Intervalo de señal en OFF<br>F2: Acumulada (retardo a ON)<br>F3: Acumulada (intervalo) | 10 terminales | Entrada de tensión | Relé, DPDT | 0,1 s a 1.200 h | H3DT-N2 |
| | | | 8 terminales | | Relé, SPDT | | H3DT-N1 |
| Temporizador de expansión multifunción, con varios rangos | | A: Retardo a ON (retardo de señal a ON)<br>B: Intermitente con arranque a OFF (arranque de señal)<br>B2: Intermitente con arranque a ON (arranque de señal)<br>C: Señal de retardo a ON/OFF<br>E: Intervalo (arranque de señal)<br>G: Señal de retardo a ON/OFF<br>J: Salida de un impulso (arranque de señal)<br>J2: Salida de un impulso (arranque con la alimentación) | 10 terminales | | Relé, DPDT | | H3DT-L2 |
| | | | 8 terminales | | Relé, SPDT | | H3DT-L1 |
| Temporizador de retardo a ON con la alimentación | 24 a 240 Vc.a./c.c. | Retardo a ON con la alimentación | 8 terminales | – | Relé, DPDT | 0,1 s a 1.200 h | H3DT-A2 |
| | | | 6 terminales | | Relé, SPDT | | H3DT-A1 |
| Temporizador doble | 24 a 240 Vc.a./c.c. | Intermitente con arranque en OFF/ Intermitente con arranque en ON | 6 terminales | – | Relé, SPDT | 0,1 s a 1.200 h | H3DT-F |
| Temporizador estrella triángulo | 24 a 240 Vc.a./c.c. | Estrella-Triángulo | 8 terminales | – | Límite de tiempo (Relé), Circuito Estrella SPDT, Circuito Triángulo SPDT | 1 a 120 s[*1] | H3DT-G |
| Temporizador de retardo a la desconexión | 100 a 120 Vc.a. | Retardo a OFF | 6 terminales | – | Relé, SPDT | 0,1 a 12 s | H3DT-HCS |
| | 200 a 240 Vc.a. | | | | | | H3DT-HDS |
| | 24 a 48 Vc.a./c.c. | | | | | | H3DT-HBS |
| | 100 a 120 Vc.a. | | | | | 1 a 120 s | H3DT-HCL |
| | 200 a 240 Vc.a. | | | | | | H3DT-HDL |
| | 24 a 48 Vc.a./c.c. | | | | | | H3DT-HBL |

[*1] Rango de tiempo en estrella (t1). Tiempo de cambio estrella-triangulo (t2): seleccione un valor entre 0,05, 0,1, 0,25 o 0,5 s.

## Especificaciones

| | H3DT | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | -N2/-L2 | -N1/-L1 | -A2 | -A1 | -F | -G | -HCS | -HCL | -HDS | -HDL | -HBS/-HBL |
| **Tensión de alimentación** | 24 a 240 Vc.a./c.c., 50/60 Hz *1,*2 | | | | | | 100 a 120 Vc.a., 50/60 Hz | | 200 a 240 Vc.a., 50/60 Hz | | 24 a 48 Vc.a./c.c., 50/60 Hz*2 |
| **Rango admisible de tensión** | 85% a 110% de la tensión nominal | | | | | | | | | | |
| **Reset de alimentación** | Tiempo de desconexión de la alimentación mínimo: 0,1 s | | | | | | – | | | | |
| **Tensión de reset** | 10% de tensión nominal | | | | | | – | | | | |
| **Entrada de tensión** | 24 a 240 Vc.a./c.c.<br>Nivel alto:<br>20,4 a 264 Vc.a./c.c.,<br>Nivel bajo: 0 a 2,4 Vc.a./c.c. | | – | | | | | | | | |
| **Consumo** | A 240 Vc.a.: 2,3 VA máx., a 240 Vc.c.: 1,0 W máx., a 24 Vc.c.: 0,3 W máx. *3 | A 240 Vc.a.: 2,0 VA máx., a 240 Vc.c.: 0,9 W máx., a 24 Vc.c.: 0,3 W máx. *3 | A 240 Vc.a.: 2,2 VA máx., a 240 Vc.c.: 0,7 W máx., a 24 Vc.c.: 0,3 W máx. *3 | A 240 Vc.a.: 1,8 VA máx., a 240 Vc.c.: 0,6 W máx., a 24 Vc.c.: 0,3 W máx. *3 | A 240 Vc.a.: 1,9 VA máx., a 240 Vc.c.: 0,6 W máx., a 24 Vc.c.: 0,3 W máx. | | A 120 Vc.a.: 8,7 VA máx. | A 120 Vc.a.: 8,8 VA máx. | A 240 Vc.a.: 21,6 VA máx. | A 240 Vc.a.: 21,7 VA máx. | A 48 Vc.a.: 1,0 VA máx., a 24 Vc.c.: 0,4 W máx. |
| **Salida de control** | Salida de contacto:<br>• 5 A a 250 Vc.a. con carga resistiva (cosϕ = 1),<br>• 5 A a 30 Vc.c. con carga resistiva,<br>• 0,15 A máx. a 125 Vc.c. con carga resistiva,<br>• 0,1 A máx. a 125 Vc.c. con L/R de 7 ms.<br>La mínima carga aplicable es de 10 mA a 5 Vc.c. (valor de referencia P).<br>Materiales de los contactos: aleación de plata<br>(Fusible recomendado: BLN5 (Littelfuse o 0216005MXEP) | | | | | | | | | | |
| **Temperatura ambiente** | En servicio: –20 a 60°C (sin formación de hielo)<br>Almacenamiento: –40 a 70°C (sin formación de hielo) | | | | | | | | | | |
| **Precisión del tiempo de operación** | ±1% de FS máx. (±1% ±10 ms máx. en un rango de 1,2 s) | | | | | ±1% de FS máx. | ±1% de FS máx. (±1% ±10 ms máx. en un rango de 1,2 s) | | | | |
| **Error de selección** | ±10% ± 0,05 s de FS máx. | | | | | | | | | | |
| **Variaciones debidas a fluctuaciones de la tensión de alimentación** | ±0,5% de FS máx. (±0,5% ±10 ms máx. en un rango de 1,2 s) | | | | | ±0,5% de FS máx. | ±0,5% de FS máx. (±0,5% ±10 ms máx. en un rango de 1,2 s) | | | | |
| **Influencia de la temperatura** | ±2% de FS máx. (±2% ±10 ms máx. en un rango de 1,2 s) | | | | | ±2% de FS máx. | ±2% de FS máx. (±2% ±10 ms máx. en un rango de 1,2 s) | | | | |
| **Vida útil** | Mecánica: mínimo 10 millones de operaciones (en vacío, a 1.800 operaciones/h)<br>Eléctrica: 100.000 operaciones mín. (5 A a 250 Vc.a., carga resistiva a 360 operaciones/hr) | | | | | | | | | | |
| **Grado de protección** | IP30 (bloque de terminales: IP20) | | | | | | | | | | |
| **Dimensiones en mm (H × A × F)** | 100 × 17,5 × 90 | | | | | | | | | | |

*1 Al utilizar una tensión de alimentación de 24 Vc.c., se producirá una corriente de irrupción de 0,5 A aproximadamente. Permitir esta corriente de irrupción al conectar y desconectar la alimentación al temporizador mediante una salida de estado sólido, por ejemplo un sensor.
*2 Fluctuación de c.c.: 20% máx.
*3 El consumo eléctrico corresponde al valor una vez agotado el tiempo de espera del temporizador.

Value Design for Panel

## Temporizadores multifunción compactos con base enchufable

- La base enchufable con tecnología "plug-in plus", PYF-___-PU está disponible para facilitar el cableado.
- La sustitución es sencilla y se reduce el tiempo de mantenimiento.
- Ahorro de espacio gracias al diseño delgado con 15,5 mm de ancho.
- El dial ancho y transparente para la selección de tiempo facilita el ajuste.

## Tabla de selección

| Modos de operación | Salida de control | Tensión de alimentación | Modelo | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Rango de tiempo reducido (0,1 s a 10 min) | Rango de tiempo amplio (0,1 m a 10 h) |
| Retardo a ON, intervalo, modo intermitente con arranque en OFF u ON | DPDT | 24 Vc.a. | H3YN-2-B AC24 | H3YN-21-B AC24 |
| | | 24 Vc.c. | H3YN-2-B DC24 | H3YN-21-B DC24 |
| | | 12 Vc.c. | H3YN-2-B DC12 | H3YN-21-B DC12 |
| | | 100 a 120 Vc.a. | H3YN-2-B AC100-120 | H3YN-21-B AC100-120 |
| | | 200 a 230 Vc.a. | H3YN-2-B AC200-230 | H3YN-21-B AC200-230 |
| | 4PDT | 24 Vc.a. | H3YN-4-B AC24 | H3YN-41-B AC24 |
| | | 24 Vc.c. | H3YN-4-B DC24 | H3YN-41-B DC24 |
| | | 12 Vc.c. | H3YN-4-B DC12 | H3YN-41-B DC12 |
| | | 100 a 120 Vc.a. | H3YN-4-B AC100-120 | H3YN-41-B AC100-120 |
| | | 200 a 230 Vc.a. | H3YN-4-B AC200-230 | H3YN-41-B AC200-230 |
| | 4PDT, contactos dobles | 24 Vc.c. | H3YN-4-Z-B DC24 | H3YN-41-Z-B DC24 |

### Accesorios

#### Base enchufable

| Tipo | Temporizador | Modelo |
|---|---|---|
| Base sin tornillos con tecnología "push-in plus" | H3YN-2-B/H3YN-21-B | PYF-08-PU-L |
| | H3YN-4-B/H3YN-41-B/ H3YN-41-Z-B | PYF-14-PU-L |

#### Clip de fijación

| Tipo | Modelo |
|---|---|
| PYF-08-PU-L/PYF-14-PU-L | Y92H-3 (embalaje de 2 uds.) |

## Especificaciones

| Elemento | H3YN-2-B/H3YN-21-B | H3YN-4-B/H3YN-41-B/H3YN-41-Z-B |
|---|---|---|
| **Rangos de tiempo** | 0,1 s a 10 min (1 s, 10 s, 1 min o 10 min máx. seleccionable) | 0,1 min a 10 h (1 min, 10 min, 1 h o 10 h máx. seleccionable) |
| **Tensión nominal de alimentación**[*1] | 24, 100 a 120, 200 a 230 V.c.a. (50/60 Hz), 12, 24 V.c.c. | |
| **Tipo de pin** | Enchufable | |
| **Modo de funcionamiento** | Retardo a ON, intervalo, intermitente con arranque en OFF o intermitente con arranque en ON seleccionable mediante interruptor DIP | |
| **Rango de tensión de funcionamiento** | 85% a 110% de la tensión nominal de alimentación (12 Vc.c.: 90% a 110% de tensión nominal de alimentación)[*2] | |
| **Tensión de reset** | 10% máx. de la tensión de alimentación nominal | |
| **Salidas de control** | DPDT:<br>5 A a 250 Vc.a., carga resistiva (cosϕ = 1)<br>La mínima carga aplicable es 1 mA a 5 Vc.c. (valor de referencia P).<br>Materiales de los contactos: Ag<br><br>4PDT:<br>3 A a 250 Vc.a., carga resistiva (cosϕ = 1)<br>Serie H3YN-4-B/-41-B: la mínima carga aplicable es de 1 mA a 1 Vc.c. (valor de referencia P)<br>Serie H3YN-4-Z/-41-Z-B: la mínima carga aplicable es de 1 mA a 1 Vc.c. (valor de referencia P)<br>Materiales de los contactos: bañado en Au + aleación de Ag | |
| **Precisión del tiempo de operación** | ±1% FS máx. (rango de 1 s: ±1% ±10 ms máx.) | |
| **Error de selección** | ±10% ±50 ms máx. de FS | |
| **Tiempo de reset** | Tiempo de apertura mínimo: 0,1 s máx. (incluido reset intermedio) | |
| **Variaciones debidas a fluctuaciones de la tensión de alimentación** | ±2% de FS máx. | |
| **Influencia de la temperatura** | ±2% de FS máx. | |
| **Temperatura ambiente** | En servicio: –10°C a 55°C (sin hielo)<br>Almacenamiento: –25°C a 65°C (sin formación de hielo) | |
| **Grado de protección** | IP40 (se excluyen las secciones de tornillos de terminales) | |
| **Dimensiones en mm (H × A × F)** | 28 × 21,5 × 52,6 | |

*1 Consulte las precauciones de seguridad en todo momento al combinar el temporizador con un sensor de proximidad c.a. de 2 hilos.
*2 Al utilizar el H3RN en cualquier lugar donde la temperatura ambiente sea superior a 50°C, se debe suministrar entre el 90% y el 110% de las tensiones nominales (a 12 Vc.c.: del 95% al 110% de la tensión nominal).

## Serie de temporizadores multifuncionales DIN 48 × 48 mm

Esta gama elaborada de temporizadores de estado sólido la componen un temporizador multifuncional, temporizador doble, temporizador estrella-triángulo y un temporizador de retardo a la desconexión

- Panel frontal de 48 × 48 mm/enchufable
- Modelos de alta/baja tensión (excepto -H y -G)
- 0,05 s a 300 h (excepto -H y -G)
- DPDT, 5 A a 250 Vc.a.
- Transistor 100 mA a 30 Vc.c.

## Tabla de selección

| Salida | Número de pines | Tensión de alimentación | Rango de tiempo | Modo de operación | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|
| Relé DPDT | 11 | 100 a 240 Vc.a./100 a 125 Vc.c. | 0,05 s a 300 h | Retardo a ON, intermitente con arranque en ON, retardo de señal a ON/OFF, retardo de señal a OFF, intervalo | H3CR-A 100-240AC/100-125DC |
| | | 24 a 48 Vc.a./12 a 48 Vc.c. | | | H3CR-A 24-48AC/12-48DC |
| Transistor | | 24 a 48 Vc.a./12 a 48 Vc.c. | 0,05 s a 300 h | | H3CR-AS 24-48AC/12-48DC |
| Relé DPDT | 8 | 100 a 240 Vc.a./100 a 125 Vc.c. | 0,05 s a 300 h | Retardo a ON, modo intermitente con arranque en ON, intervalo, un pulso | H3CR-A8 100-240AC/100-125DC |
| | | 24 a 48 Vc.a./12 a 48 Vc.c. | | | H3CR-A8 24-48AC/12-48DC |
| Transistor | | 24 a 48 Vc.a./12 a 48 Vc.c. | 0,05 s a 300 h | | H3CR-A8S 24-48AC/12-48DC |
| Relé SPDT | | 100 a 240 Vc.a./100 a 125 Vc.c. | | | H3CR-A8E 100-240AC/100-125DC |
| | | 24 a 48 Vc.a./Vc.c. | | | H3CR-A8E 24-48 AC/DC |
| Relé DPDT | 11 | 100 a 240 Vc.a. | 0,05 s a 30 h | Intermitente con arranque en OFF | H3CR-F 100-240AC |
| | | 24 Vc.a./Vc.c. | | | H3CR-F 24AC/DC |
| | 8 | 100 a 240 Vc.a. | | | H3CR-F8 100-240AC |
| | | 24 Vc.a./Vc.c. | | | H3CR-F8 24AC/DC |
| | 11 | 100 a 240 Vc.a. | 0,05 s a 30 h | Intermitente con arranque en ON | H3CR-FN 100-240AC |
| | | 24 Vc.a./Vc.c. | | | H3CR-FN 24 AC/DC |
| | 8 | 100 a 240 Vc.a. | | | H3CR-F8N 100-240AC |
| | | 24 Vc.a./Vc.c. | | | H3CR-F8N 24AC/DC |
| Contacto temporizado y contacto instantáneo | | 100 a 120 Vc.a. | | Estrella triángulo | H3CR-G8EL 100-120AC |
| | | 200 a 240 Vc.a. | | | H3CR-G8EL 200-240AC |
| DPDT | 8 | 100 a 120 Vc.a. | 0,05 a 12 s | Retardo a OFF | H3CR-H8LS 100-120AC |
| | | 200 a 240 Vc.a. | | | H3CR-H8LS 200-240AC |
| | | 24 Vc.a./Vc.c. | | | H3CR-H8LS 24AC/DC |
| | | 100 a 120 Vc.a. | De 0,05 a 12 m | | H3CR-H8LM 100-120AC |
| | | 200 a 240 Vc.a. | | | H3CR-H8LM 200-240AC |
| | | 24 Vc.a./Vc.c. | | | H3CR-H8LM 24AC/DC |

### Accesorios

| Nombre/especificaciones | | Modelo |
|---|---|---|
| Adaptador para instalación empotrada | | Y92F-30 |
| Tapa protectora | | Y92A-48B |
| Base de conexión frontal | 8 pines, tipo protección de dedos, carril DIN | P2CF-08-E |
| Base de conexión frontal | 11 pines, tipo protección de dedos, carril DIN | P2CF-11-E |
| Base de conexión posterior | 8 pines | P3G-08 |
| | 11 pines | P3GA-11 |

| Nombre/especificaciones | | Modelo |
|---|---|---|
| Anillo de selección de tiempo | Selección de un tiempo concreto | Y92S-27 |
| | Limitación del rango de ajuste | Y92S-28 |
| Cubierta del panel | Gris claro (5Y7/1) | Y92P-48GL |
| | Negro (N1.5) | Y92P-48GB |

## Especificaciones

| | | |
|---|---|---|
| **Precisión del tiempo de operación** | | ±0,2% FS máx. (±0,2% ±10 ms máx. en un rango de 1,2 seg.) |
| **Variaciones debidas a fluctuaciones de la tensión de alimentación** | | ±0,2% FS máx. (±0,2% ±10 ms máx. en un rango de 1,2 seg.) |
| **Influencia de la temperatura** | | ±1% FS máx. (±1% ±10 ms máx. en un rango de 1,2 seg.) |
| **Temperatura ambiente** | | En servicio: –10 a 55°C (sin formación de hielo);<br>almacenamiento: –25 a 65°C (sin formación de hielo) |
| **Vida útil** | **Mecánica** | 20.000.000 operaciones mín. (en vacío, a 1.800 operaciones/hr) |
| | **Eléctrica** | 100.000 operaciones mín. (5 A a 250 Vc.a., carga resistiva a 1.800 operaciones/hr) |
| **Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.)** | | 48 × 48 × 66,6 (H3CR-A, -F), 48 × 48 × 78 (H3CR-G, -H) |
| **Error de selección** | | ±5% ET ±50 ms |
| **Grado de protección** | | IP40 (superficie del panel) |
| **Peso** | | Aprox. 90 g |

## El temporizador digital estándar más completo del mercado

H5CX ofrece la serie más completa de productos en el mercado actualmente. Basados en un exhaustivo estudio de las inquietudes de nuestros clientes, estos nuevos temporizadores se han diseñado con las funciones de valor añadido que los usuarios necesitan y aprecian.

- Dimensiones en mm (H × A × F): 48 × 48 × 59 a 78 mm
- Valor visualizado en tres colores: rojo, verde o naranja
- Modelos con salidas de contacto instantáneas
- 0,001 s a 9.999 h, 10 rangos
- Entrada NPN, PNP y contacto

## Tabla de selección

| Tipo de salida | Tensión de alimentación | Funciones | Conexión externa | Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.) | Entradas | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Salida de contacto | 100 a 240 Vc.a. | A: Retardo a ON de señal<br>A-1: Retardo a ON de señal 2<br>A-2: Retardo a ON de alimentación 1<br>A-3: Retardo a ON de alimentación 2<br>b: Ciclo de repetición 1<br>b-1: Ciclo de repetición 2<br>d: Retardo a OFF de señal<br>E: Intervalo<br>F: Acumulativo<br>Z: Intermitente con relación ON/OFF ajustable<br>toff: Arranque en OFF de temporizador doble<br>ton: Arranque en ON de temporizador doble | Terminales de tornillo | 48 × 48 × 84 | Señal, reset, puerta (entradas NPN/PNP) | H5CX-A-N |
| | 12 a 24 Vc.c./24 Vc.a. | | | 48 × 48 × 65 | | H5CX-AD-N |
| Salida transistor | 100 a 240 Vc.a. | | | 48 × 48 × 84 | | H5CX-AS-N |
| | 12 a 24 Vc.c./24 Vc.a. | | | 48 × 48 × 65 | | H5CX-ASD-N |
| Salida de contacto | 100 a 240 Vc.a. | | Base undecal (11 polos) | 48 × 48 × 69,7 | Señal, reset, puerta (entradas NPN/PNP) | H5CX-A11-N |
| | 12 a 24 Vc.c./24 Vc.a. | | | | | H5CX-A11D-N |
| Salida transistor | 100 a 240 Vc.a. | | | | | H5CX-A11S-N |
| | 12 a 24 Vc.c./24 Vc.a. | | | | | H5CX-A11SD-N |
| Salida de contacto | 100 a 240 Vc.a. | | Base undecal (8 polos) | 48 × 48 × 69,7 | Señal, reset (entradas NPN) | H5CX-L8-N |
| | 12 a 24 Vc.c./24 Vc.a. | | | | | H5CX-L8D-N |
| Salida transistor | 100 a 240 Vc.a. | | | | | H5CX-L8S-N |
| | 12 a 24 Vc.c./24 Vc.a. | | | | | H5CX-L8SD-N |
| Salida de contacto<br>Modelos con salidas de contacto instantáneas | 100 a 240 Vc.a. | A-2: Retardo a ON de alimentación 1<br>b: Ciclo de repetición 1<br>E: Intervalo<br>Z: Intermitente con relación ON/OFF ajustable<br>toff: Arranque en OFF de temporizador doble 1<br>ton: Arranque en ON de temporizador doble 1 | | | – | H5CX-L8E-N |
| | 12 a 24 Vc.c./24 Vc.a. | | | | | H5CX-L8ED-N |
| Salida transistor | 12 a 24 Vc.c. | A: Señal de retardo a ON 1<br>F: Acumulativo | Terminales de tornillo | 48 × 48 × 65 | Señal, reset, puerta (entradas NPN/PNP) | H5CX-BWSD-N |

### Accesorios

| Nombre | | Modelo |
|---|---|---|
| Adaptador para instalación empotrada | | Y92F-30 |
| Junta estanca | | Y92S-29 |
| Base de conexión frontal | 8 pines, tipo con protección de dedos | P2CF-08-E |
| | 11 pines, tipo con protección de dedos | P2CF-11-E |
| Base de conexión posterior | 8 pines | P3G-08 |
| | 11 pines | P3GA-11 |
| Tapa dura | | Y92A-48 |
| Tapa blanda | | Y92A-48F1 |
| Paneles frontales (modelos de 4 dígitos) | Gris claro | Y92P-CXT4G |
| | Blanco | Y92P-CXT4S |

## Especificaciones

| Elemento | H5CX-A_ | H5CX-A11_ | H5CX-L8_ |
|---|---|---|---|
| **Display** | LED transmisivo negativo de 7 segmentos | | |
| | Valor actual: caracteres de 12 mm de altura | | |
| | Rojo, naranja o verde (programable) | Rojo | |
| | Valor configurado: caracteres de 6 mm de altura, verde | | |
| **Dígitos** | 4 dígitos | | |
| **Rango de tiempo total** | 0,001 s a 9.999 h (configurable) | | |
| **Modo Temporizador** | Tiempo transcurrido (Adelante), tiempo restante (Atrás) (seleccionable) | | |
| **Señales de entrada** | Señal, reset, puerta | | Señal, reset |
| **Protección de teclado** | Sí | | |
| **Copia de seguridad de memoria** | EEPROM (sobrescrituras: 100.000 veces mín.) que puede almacenar datos durante 10 años mín. | | |
| **Temperatura ambiente** | En servicio: –10 a 55°C (sin formación de hielo ni condensación), montaje en paralelo: de –10 a 50°C | | |
| **Color de la carcasa** | Negro (N1.5) | | |

Value Design for Panel

## Temporizadores multifunción compactos para base enchufable

- La base enchufable con tecnología "push-in plus", P2RF-___-PU está disponible para facilitar el cableado
- La sustitución es sencilla y se reduce el tiempo de mantenimiento
- Ahorro de espacio gracias al diseño delgado con 15,5 mm de ancho

## Tabla de selección

| Modos de operación | Salida de control | Tensión de alimentación | Modelo | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Rango de tiempo corto (0,1 s a 10 min) | Rango de tiempo largo (0,1 m a 10 h) |
| Retardo a ON, intervalo, intermitente con arranque a OFF, intermitente con arranque a ON | SPDT | 24 Vc.a. | H3RN-1-B AC24 | H3RN-11-B AC24 |
| | | 24 Vc.c. | H3RN-1-B DC24 | H3RN-11-B DC24 |
| | | 12 Vc.c. | H3RN-1-B DC12 | H3RN-11-B DC12 |
| | DPST-NA | 24 Vc.a. | H3RN-2-B AC24 | H3RN-21-B AC24 |
| | | 24 Vc.c. | H3RN-2-B DC24 | H3RN-21-B DC24 |
| | | 12 Vc.c. | H3RN-2-B DC12 | H3RN-21-B DC12 |

### Accesorios

#### Base enchufable

| Tipo | Temporizador | Modelo |
|---|---|---|
| Base sin tornillos con tecnología "push-in plus" | H3RN-1-B/-11-B | P2RF-05-PU |
| | H3RN-2-B/-21-B | P2RF-08-PU |

## Especificaciones

| Modelo | H3RN-1-B/H3RN-2-B | H3RN-11-B/H3RN-21-B |
|---|---|---|
| Rangos de tiempo | 0,1 s a 10 min (1 s, 10 s, 1 min o 10 min máx. seleccionable) | 0,1 min a 10 h (1 min, 10 min, 1 h o 10 h máx. seleccionable) |
| Tensión nominal de alimentación*1 | 24 Vc.a. (50/60 Hz), 12, 24 Vc.c. | |
| Tipo de pin | Enchufable | |
| Modo de funcionamiento | Retardo a ON, intervalo, intermitente con arranque a OFF o intermitente con arranque a ON seleccionable mediante interruptor DIP | |
| Rango de tensión de funcionamiento | 85% a 110% de la tensión nominal de alimentación (12 Vc.c.: 90% a 110% de tensión nominal de alimentación)*2 | |
| Tensión de reset | 10% máx. de la tensión de alimentación nominal | |
| Salidas de control | 3 A a 250 Va.c., carga resistiva (cosϕ = 1) (G6B-2_14P-FD-US usado (Material de los contactos: AgSnIn))<br>La mínima carga aplicable es de 10 mA a 5 Vc.c. (valor de referencia P). | |
| Precisión del tiempo de operación | ±1% FS máx. (rango de 1 s: ±1% ±10 ms máx.) | |
| Error de selección | ±15% ±50 ms máx. de FS | |
| Tiempo de reset | Tiempo de apertura mínimo: 12, 24 Vc.c.: 0,1 s máx. (incluido reset intermedio)<br>24 Vc.a.: 0,5 s máx. (incluido reset intermedio) | |
| Variaciones debidas a fluctuaciones de la tensión de alimentación | ±2% de FS máx. | |
| Influencia de la temperatura | ±2% de FS máx. | |
| Temperatura ambiente | En servicio: –10°C a 55°C (sin formación de hielo)<br>Almacenamiento: –25°C a 65°C (sin formación de hielo) | |
| Grado de protección | IP40 (se excluyen las partes de los tornillos de los terminales) | |
| Dimensiones en mm (H × A × F) | 31,2 × 12,8 × 47,2 | |

*1 Consulte las precauciones de seguridad en todo momento al combinar el temporizador con un sensor de proximidad c.a. de 2 hilos.
*2 Al utilizar el H3RN en cualquier lugar donde la temperatura ambiente sea superior a 50°C, se debe suministrar entre el 90% y el 110% de las tensiones nominales (a 12 Vc.c.: del 95% al 110% de la tensión nominal).

# CONTADOR MULTIFUNCIONAL CON PRESELECCIÓN

## H7CX: diseñado con prestaciones de valor añadido

La serie H7CX ofrece lo más avanzado en versatilidad y en programación intuitiva.

- 7 funciones básicas en un solo contador
- Cambio de color al alcanzar umbral: verde, naranja y rojo
- Modo contador doble
- 12 modos de salida distintos
- Muestra 6 dígitos de –100.000 +1 hasta 1.000.000 -1

T423
Página 214

T424
Página 215

T425
Página 216

¿De qué tipo es la aplicación de contaje?

**Contaje del tiempo del contador con preselección**

¿Qué tamaño necesita?

- 48 × 24 mm (1/32 DIN) → **Contador/ temporizador H8GN**

T429
Página 217

- 48 × 48 mm (1/16 DIN) → **H7CX**

T422
Página 218

**Posicionador de levas**

¿Qué tamaño necesita?

- 96 × 96 mm (1/4 DIN) → **H8PS**

F424
Página 219

# Tabla de selección

| Categoría | | Totalizador autoalimentado | Contador de tiempo autoalimentado | Tacómetro autoalimentado |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| **Modelo** | | **H7EC** | **H7ET** | **H7ER** |
| Criterios de selección | Display | LCD | | |
| | Tamaño | 1/32 DIN | | |
| Salidas | Salidas de control | – | – | – |
| | 5 etapas | – | – | – |
| | Total | ■ | ■ | – |
| | Tiempo | – | ■ | – |
| | Preselección | – | – | – |
| | Batch | – | – | – |
| | Dual | – | – | – |
| | Tacómetro | ■ | – | ■ |
| Entradas | Entradas de control | Sin tensión, PNP/NPN, tensión c.c., multitensión c.a./c.c. | Sin tensión, PNP/NPN, tensión c.c., multitensión c.a./c.c. | Sin tensión, PNP/NPN |
| Características | Modo de operación dual | – | – | – |
| | Número de dígitos | 8 | 7 | 4 ó 5 |
| | Interruptor NPN/PNP | ■ | ■ | ■ |
| | Retroiluminación | □ | □ | □ |
| | Reset externo | ■ | ■ | – |
| | Reset manual | ■ | ■ | – |
| | Número de bancos | – | – | – |
| | Fuente de alimentación de sensor integrada | – | – | – |
| | Grado de protección | IP66 | IP66 | IP66 |
| Terminales | Terminales de tornillo | ■ | ■ | ■ |
| | Terminales para placa de circuito impreso | – | – | – |
| | base undecal (11 polos) | – | – | – |
| Tensión de alimentación | 100 a 240 Vc.a. | – | – | – |
| | 12 a 24 Vc.c. | – | – | – |
| | 24 Vc.c. | □ | □ | □ |
| | Comunicaciones | – | – | – |
| Funciones | Adelante | ■ | ■ | – |
| | Atrás | – | – | – |
| | Arriba/abajo | – | – | – |
| | Reversible | – | – | – |
| | Velocidad | 0 a 30 Hz ó 0 a 1 kHz | – | 1 ó 10 kHz |
| | Rango de contaje | De 0 a 99.999.999 | 0,0 h a 999.999,9 h <--><br>0,0 h a 3.999 d 23,9 h<br>o 0 s a 999 h 59 min 59 s <--><br>0,0 min a 9.999 h 59,9 min | 1.000 $s^{-1}$ o 1.000 $min^{-1}$; 1.000 $s^{-1}$<br>o 1.000 $min^{-1}$ <--> 10.000 $min^{-1}$ |
| Color | Beige | ■ | ■ | ■ |
| | Negro | ■ | ■ | ■ |
| | Página/enlace rápido | 214/T423 | 215/T424 | 216/T425 |

| Tipo de contador | | Contador con preselección/temporizador | Contador con preselección | Posicionador de levas |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| **Modelo** | | **H8GN** | **H7CX** | **H8PS** |
| Criterios de selección | Display | LED transmisivo negativo | | LED transmisivo negativo |
| | Tamaño | 1/32 DIN | 1/16 DIN | 1/4 DIN |
| Salidas | Salidas de control | 1 relé (SPDT) | 1 relé (SPDT), transistor | NPN o PNP, salidas de leva 8/16/32, runout, tacómetro |
| | 5 etapas | ■ | □ | – |
| | Total | ■ | □ | – |
| | Tiempo | ■ | – | – |
| | Preselección | ■ | □ | – |
| | Batch | ■ | □ | – |
| | Dual | ■ | □ | – |
| | Tacómetro | – | □ | – |
| Entradas | Entradas de control | Sin tensión | Sin tensión, PNP/NPN | Encoder |
| Características | Modo de operación dual | ■ | ■ | □ |
| | Número de dígitos | PV: 4, SV: 4 | PV: 4, SV: 4 o PV: 6, SV: 6 | 7 |
| | Interruptor NPN/PNP | – | ■ | – |
| | Retroiluminación | – | ■ | ■ |
| | Reset externo | ■ | ■ | – |
| | Reset manual | ■ | ■ | 8 (sólo modelos con 16 y 32 salidas) |
| | Número de bancos | 4 | – | – |
| | Fuente de alimentación de sensor integrada | – | ■ | – |
| | Grado de protección | IP66 | IP66 | IP40 |
| Terminales | Terminales de tornillo | ■ | ■ | ■ |
| | Terminales para placa de circuito impreso | – | – | ■ |
| | base undecal (11 polos) | – | □ | – |
| Tensión de alimentación | 100 a 240 Vc.a. | – | ■ | – |
| | 12 a 24 Vc.c. | – | ■ | – |
| | 24 Vc.c. | ■ | – | ■ |
| | Comunicaciones | □ | – | – |
| Funciones | Adelante | ■ | ■ | – |
| | Atrás | ■ | ■ | – |
| | Arriba/abajo | – | ■ | – |
| | Reversible | ■ | ■ | – |
| | Velocidad | 0 a 30 Hz ó 0 a 5 kHz | 0 a 30 Hz ó 0 a 5 kHz | – |
| | Rango de contaje | –999 a 9.999 | –99.999 a 999.999 | – |
| Color | Beige | – | – | ■ |
| | Negro | ■ | ■ | – |
| | Página/enlace rápido | 217/T429 | 218/T422 | 219/F424 |

■ Estándar □ Disponible – No/no disponible

## Totalizador autoalimentado con display LCD

La serie H7E está disponible con un display de gran tamaño, con caracteres de 8,6 mm de altura. Incluye modelos con retroiluminación para mejorar la visibilidad en espacios con iluminación débil. La familia H7E incluye totalizadores, contadores de tiempo, tacómetros y contadores montados en PCB.

- Dimensiones en mm (H × A × F): 24 × 48 × 55,5, carcasa de tamaño 1/32 DIN
- 8 dígitos, caracteres de 8,6 mm de altura
- Carcasa negra o gris claro
- Velocidad de entrada dual: 30 Hz <-> 1 kHz
- Cuerpo corto: todos los modelos 48,5 mm de fondo

## Tabla de selección

| Entrada de contaje | Velocidad máxima de contaje | Display | Modelo | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Cuerpo gris claro | Cuerpo negro |
| Sin tensión | 30 Hz <-> 1 kHz (seleccionable) | LCD de 7 segmentos | H7EC-N | H7EC-N-B |
| Entrada de tensión de c.c. universal PNP/NPN | 30 Hz <-> 1 kHz (seleccionable) | LCD de 7 segmentos | H7EC-NV | H7EC-NV-B |
| | | LCD de 7 segmentos con retroiluminación | H7EC-NV-H | H7EC-NV-BH |
| Entrada de tensión múltiple c.a. y c.c. | 20 Hz | LCD de 7 segmentos | H7EC-NFV | H7EC-NFV-B |

## Especificaciones

| Elemento | H7EC-NV-_/H7EC-NV-_H | H7EC-NFV-_ | H7EC-N-_ |
|---|---|---|---|
| **Modo de operación** | Tipo ascendente | | |
| **Método de montaje** | Instalación en panel | | |
| **Conexiones externas** | Terminales de tornillo, terminales wire-wrap opcionales | | |
| **Número de dígitos** | 8 | | |
| **Display** | LCD de 7 segmentos con o sin retroiluminación, supresión de ceros (altura de caracteres: 8,6 mm) | | |
| **Velocidad máxima de contaje** | 30 Hz/1 kHz | 20 Hz | 30 Hz/1 kHz |
| **Color de la carcasa** | Gris claro o negro (modelos -B) | | |
| **Accesorio** | Junta de estanqueidad, soporte para instalación en panel | | |
| **Tensión de alimentación** | Modelo con retroiluminación: 24 Vc.c. (0,3 W máx.) (solamente modelos con retroiluminación)<br>Modelo sin retroiluminación: no es necesario (alimentación por batería incorporada) | No es necesario (alimentación por batería incorporada) | |
| **Entrada de contaje** | Nivel alto (lógico): 4,5 a 30 Vc.c.<br>Nivel bajo (lógico): 0 a 2 Vc.c.<br>(impedancia de entrada: aprox. 4,7 kΩ) | Nivel alto (lógico):<br>24 a 240 Vc.a./Vc.c., 50/60 Hz<br>Nivel bajo (lógico):<br>0 a 2,4 Vc.a./Vc.c., 50/60 Hz | Entrada sin tensión<br>Impedancia de cortocircuito máxima:<br>10 kΩ máx.<br>Tensión residual de cortocircuito: 0,5 V máx.<br>Impedancia mínima de circuito abierto: 750 kΩ mín. |
| **Entrada de reset** | | Entrada sin tensión<br>Impedancia de cortocircuito máxima:<br>10 kΩ máx.<br>Tensión residual de cortocircuito: 0,5 V máx.<br>Impedancia mínima de circuito abierto:<br>750 kΩ mín. | |
| **Ancho de señal mínimo** | 20 Hz: 25 ms, 30 Hz: 16,7 ms, 1 KHz: 0,5 ms | | |
| **Sistema de reset** | Reset externo y manual: Ancho de señal mínimo de 20 ms | | |
| **Temperatura ambiente** | En servicio: –10 a 55°C (sin formación de hielo ni condensación); en almacenamiento: –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) | | |
| **Grado de protección** | Panel frontal: IP66, NEMA4; bloque de terminales: IP20 | | |
| **Duración de la batería (referencia)** | 7 años como mínimo con entrada continua a 25°C (batería de litio) | | |
| **Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.)** | 24 × 48 × 55,5 | | |

## Contador de tiempo autoalimentado

La serie H7E está disponible con un display de gran tamaño, con caracteres de 8,6 mm de altura. Incluye modelos con retroiluminación para mejorar la visibilidad en espacios con iluminación débil. La familia H7E incluye totalizadores, contadores de tiempo, tacómetros y contadores montados en PCB.

- Tamaño en mm (H × A × F): 24 × 48 × 55,5, carcasa de tamaño 1/32 DIN
- 7 dígitos, caracteres de 8,6 mm de altura
- Carcasa negra o gris claro
- Rango de tiempo dual 999.999,9 h <-> 3.999 d 23,9 h o 999 h 59 m 59 s <-> 9.999 h 59,9 m

## Tabla de selección

| Entrada de temporizador | Display | Modelo | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Rango de tiempo 999.999,9 h <-> 3.999 d 23,9 h (seleccionable) | | Rango de tiempo 999 h 59 m 59 s <-> 9.999 h 59,9 m | |
| | | Cuerpo gris claro | Cuerpo negro | Cuerpo gris claro | Cuerpo negro |
| Entrada sin tensión | LCD de 7 segmentos | H7ET-N | H7ET-N-B | H7ET-N1 | H7ET-N1-B |
| Entrada de tensión de c.c. universal PNP/NPN | LCD de 7 segmentos | H7ET-NV | H7ET-NV-B | H7ET-NV1 | H7ET-NV1-B |
| | LCD de 7 segmentos con retroiluminación | H7ET-NV-H | H7ET-NV-BH | H7ET-NV1-H | H7ET-NV1-BH |
| Entrada de tensión múltiple c.a. y c.c. | LCD de 7 segmentos | H7ET-NFV | H7ET-NFV-B | H7ET-NFV1 | H7ET-NFV1-B |

## Especificaciones

| Elemento | H7ET-NV_-_/H7ET-NV_-_H | H7ET-NFV_-_ | H7ET-N_-_ |
|---|---|---|---|
| **Modo de operación** | Acumulación | | |
| **Método de montaje** | Instalación en panel | | |
| **Conexiones externas** | Terminales de tornillo | | |
| **Display** | LCD de 7 segmentos con o sin retroiluminación, supresión de ceros (altura de caracteres: 8,6 mm) | | |
| **Número de dígitos** | 7 | | |
| **Color de la carcasa** | Gris claro o negro (modelos -B) | | |
| **Accesorio** | Junta de estanqueidad, soporte para instalación en panel, etiquetas de unidades de tiempo | | |
| **Tensión de alimentación** | Modelo con retroiluminación: 24 Vc.c. (0,3 W máx.) (con retroiluminación)<br>Modelo sin retroiluminación: no es necesario (alimentación por batería incorporada) | No es necesario (alimentación por batería incorporada) | |
| **Entrada de temporizador** | Nivel alto (lógico): 4,5 a 30 Vc.c.<br>Nivel bajo (lógico): 0 a 2 Vc.c.<br>(Impedancia de entrada: aprox. 4,7 kΩ) | Nivel alto (lógico): 24 a 240 Vc.a./Vc.c., 50/60 Hz<br>Nivel bajo (lógico): 0 a 2,4 Vc.a./Vc.c., 50/60 Hz | Entrada sin tensión<br>Impedancia máxima de cortocircuito: 10 kΩ máx.<br>Tensión residual de cortocircuito: 0,5 V máx.<br>Impedancia mínima de circuito abierto: 750 kΩ mín. |
| **Entrada de reset** | | Entrada sin tensión<br>Impedancia máxima de cortocircuito: 10 kΩ máx.<br>Tensión residual de cortocircuito: 0,5 V máx.<br>Impedancia mínima de circuito abierto: 750 kΩ mín. | |
| **Ancho de impulso mínimo** | 1 s | | |
| **Sistema de reset** | Reset externo y manual: Ancho de señal mínimo de 20 ms | | |
| **Temperatura ambiente** | En servicio: –10 a 55°C (sin formación de hielo ni condensación); en almacenamiento: –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) | | |
| **Precisión del tiempo** | ±100 ppm (25°C) | | |
| **Grado de protección** | Panel frontal: IP66, NEMA4 con junta de estanqueidad; bloque de terminales: IP20 | | |
| **Duración de la batería (referencia)** | 10 años como mínimo con entrada continua a 25°C (batería de litio) | | |
| **Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.)** | 24 × 48 × 55,5 | | |

## Tacómetro autoalimentado

La serie H7E está disponible con un display de gran tamaño, con caracteres de 8,6 mm de altura. Incluye modelos con retroiluminación para mejorar la visibilidad en espacios con iluminación débil. La familia H7E incluye totalizadores, contadores de tiempo, tacómetros y contadores montados en PCB.

- Tamaño en mm (H × A × F): 24 × 48 × 53,5, carcasa de tamaño 1/32 DIN
- 5 dígitos, caracteres de 8,6 mm de altura
- Carcasa negra o gris claro
- Display de revoluciones dual

## Tabla de selección

| Entrada de contaje | Display | Modelo | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Visualización de revoluciones máximas (resolución del encoder aplicable) | | | |
| | | 1.000 $s^{-1}$ (1 pulso/rev.)<br>1.000 $min^{-1}$ (60 pulsos/rev.) | | 1.000,0 $s^{-1}$ (10 pulsos/rev)<br>1.000,0 $min^{-1}$ (600 pulsos/rev) <->10.000 $min^{-1}$ (60 pulsos/rev) (seleccionable) | |
| | | Cuerpo gris claro | Cuerpo negro | Cuerpo gris claro | Cuerpo negro |
| Entrada sin tensión | LCD de 7 segmentos | H7ER-N | H7ER-N-B | | |
| Entrada de tensión de c.c. universal PNP/NPN | LCD de 7 segmentos | H7ER-NV | H7ER-NV-B | H7ER-NV1 | H7ER-NV1-B |
| | LCD de 7 segmentos con retroiluminación | H7ER-NV-H | H7ER-NV-BH | H7ER-NV1-H | H7ER-NV1-BH |

## Especificaciones

| Elemento | H7ER-NV1-_/H7ER-NV1-_H | H7ER-NV-_/H7ER-NV-_H | H7ER-N-_ |
|---|---|---|---|
| **Modo de operación** | Tipo ascendente | | |
| **Método de montaje** | Instalación en panel | | |
| **Conexiones externas** | Terminales de tornillo, terminales wire-wrap opcionales | | |
| **Display** | LCD de 7 segmentos con o sin retroiluminación, supresión de ceros (altura de caracteres: 8,6 mm) | | |
| **Número de dígitos** | 5 | 4 | |
| **Visualización de revoluciones máximas** | 1.000,0 $s^{-1}$ (cuando se utiliza la resolución del encoder de 10 pulsos/rev)<br>1.000,0 $min^{-1}$ (cuando se utiliza la resolución del encoder de 600 pulsos/rev) <->10.000 $min^{-1}$ (cuando se utiliza la resolución del encoder 60 pulsos/rev)<br>(seleccionable con interruptor) | 1.000 $s^{-1}$ (cuando se utiliza una resolución del encoder de 1 pulso/rev.)<br>1.000 $min^{-1}$ (cuando se utiliza una resolución del encoder de 60 pulsos/rev.) | |
| **Accesorio** | Junta de estanqueidad, soporte para instalación en panel, etiquetas de unidades de revoluciones | | |
| **Tensión de alimentación** | Modelo con retroiluminación: 24 Vc.c. (0,3 W máx.) (en caso de retroiluminación)<br>Modelo sin retroiluminación: No es necesario (alimentación por batería incorporada) | | No es necesario (alimentación por batería incorporada) |
| **Entrada de contaje** | Nivel alto (lógico): 4,5 a 30 Vc.c.<br>Nivel bajo (lógico): 0 a 2 Vc.c.<br>(Impedancia de entrada: aprox. 4,7 kΩ) | | Entrada sin tensión<br>Impedancia máxima de cortocircuito: 10 kΩ máx.<br>Tensión residual de cortocircuito: 0,5 V máx.<br>Impedancia mínima de circuito abierto: 750 kΩ mín. |
| **Velocidad máxima de contaje** | 10 kHz | 1 kHz | |
| **Ancho de señal mínimo** | 10 kHz: 0,05 ms, 1 kHz: 0,5 ms | | |
| **Temperatura ambiente** | En servicio: –10 a 55°C (sin formación de hielo ni condensación); en almacenamiento: –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) | | |
| **Grado de protección** | Panel frontal: IP66, NEMA4 con junta de estanqueidad; bloque de terminales: IP20 | | |
| **Duración de la batería (referencia)** | 7 años como mínimo con entrada continua a 25°C (batería de litio) | | |
| **Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.)** | 24 × 48 × 53,5 | | |

## El temporizador/contador con preselección más pequeño y compacto del mundo

H8GN es un temporizador y contador 1/32 DIN todo en uno. Es fácil cambiar entre las funciones de temporizador y contador. Durante la operación también se puede conmutar el display para monitorizar el valor del totalizador en 8 dígitos. H8GN incluye muchas funciones sofisticadas de serie.

- Tamaño en mm (H × A × F): 24 × 48 × 83, carcasa de tamaño 1/32 DIN
- Display de 8 dígitos: 4 para valor actual y 4 para valor seleccionado
- Montaje frontal
- –999 a 9.999
- 24 Vc.c.

## Tabla de selección

| Funciones | | Tensión de alimentación | Salida | Modelo | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Comunicaciones | |
| Contador | Temporizador | | | Sin comunicaciones | RS-485 |
| Contador: ascendente/descendente/ reversible, 4 dígitos; modos de salida N, F, C o K<br>Contador total: 8 dígitos | A: Retardo a ON<br>B: Parpadeo<br>D: Señal de retardo a OFF<br>E: Intervalo<br>F: Acumulativo<br>Z: Intermitente con relación ON/OFF ajustable | 24 Vc.c. | Salida de contacto (SPDT) | H8GN-AD | H8GN-AD-FLK |

## Especificaciones

| | | |
|---|---|---|
| Tensión nominal de alimentación | | 24 Vc.c. |
| Rango de tensión de funcionamiento | | 85% a 110% de la tensión nominal de alimentación |
| Consumo | | 1,5 W máx. (para carga de c.c. máx.) (corriente de pico: 15 A máx.) |
| Método de montaje | | Instalación en panel |
| Conexiones externas | | Terminales de tornillo (tornillos M3) |
| Par de apriete del tornillo de terminal | | 0,5 Nm máx. |
| Accesorio | | Junta de estanqueidad, soporte para instalación en panel |
| Display | | LCD transmisivo negativo de 7 segmentos; visualización del tiempo (h, min, s); CMW, OUT, RST, TOTAL<br>Valor actual (rojo, altura de caracteres de 7 mm); valor seleccionado (verde, altura de caracteres de 3,4 mm) |
| Dígitos | | PV: 4 dígitos, SV: 4 dígitos; cuando se muestra el valor del totalizador: 8 dígitos (los ceros se suprimen) |
| Copia de seguridad de memoria | | EEPROM (memoria no volátil) (operaciones de escritura: 100.000 veces) |
| Contador | Velocidad máxima de contaje | 30 Hz o 5 kHz |
| | Rango de contaje | –999 a 9.999 |
| | Modos de entrada | Adelante, atrás, individual, entradas en diferencia de fase |
| Temporizador | Modos de temporizador | Tiempo transcurrido (UP), tiempo restante (DOWN) |
| Entradas | Señales de entrada | Del contador: CP1, CP2 y reset<br>Del temporizador: inicio, puerta y reset |
| | Método de entrada | Entrada sin tensión (entrada de cortocircuito de contacto y contacto abierto)<br>Impedancia de cortocircuito (ON): 1 kΩ máx. (corriente de derivación de aprox. 2 mA a 0 Ω)<br>Tensión residual de cortocircuito (ON): 2 Vc.c. máx.<br>Impedancia de circuito abierto (OFF): 100 kΩ mín.<br>Tensión aplicada: 30 Vc.c. máx. |
| | Inicio, reset, puerta | Ancho mínimo de señal de entrada: 1 o 20 ms (seleccionable) |
| | Reset de alimentación | Tiempo mínimo de alimentación desconectada: 0,5 s |
| Salida de control | | Salida de contacto SPDT: 3 A a 250 Vc.a./30 Vc.c., carga resistiva (cosϕ = 1) |
| Carga mínima aplicada | | 10 mA a 5 Vc.c. (nivel de fallo: P, valor de referencia) |
| Sistema de reset | | Reset externo, manual y de alimentación (para temporizador en modo A, B, D, E o Z) |
| Tiempo de espera de sensor | | 260 ms máx.<br>(no se pueden recibir entradas durante el tiempo de espera de sensor si están desactivadas (OFF) las salidas de control) |
| Función de temporización | Precisión del tiempo de operación y error de selección (incluidos los efectos de la variación de la temperatura y la tensión) | Arranque por señal: ±0,03% ±30 ms máx.<br>Arranque por alimentación ON: ±0,03% ±50 ms máx. |
| Temperatura ambiente | En servicio/almacenamiento | –10 a 55°C (sin hielo ni condensación) |
| | | –25 a 65°C (sin hielo ni condensación) |
| Color de la carcasa | | Sección posterior: gris humo; sección delantera: N1.5 (negro) |
| Grado de protección | | Superficie del panel: IP66 y NEMA Tipo 4X (interiores); carcasa posterior: IP20; bloque de terminales: IP20 |
| Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.) | | 24 × 48 × 83 |

## El contador digital estándar más completo del mercado

H7CX ofrece la serie más completa de productos en el mercado actualmente. Basados en un exhaustivo estudio de las inquietudes de nuestros clientes, estos nuevos contadores se han diseñado con las funciones de valor añadido que los usuarios necesitan y aprecian.

- Tamaño en mm (H × A × F): 48 × 48 × 59 a 78 mm, carcasa de tamaño 1/16 DIN
- Valor visualizado en tres colores: rojo, verde o naranja
- Modo contador doble
- Modelo de 6 dígitos de –99.999 a 999.999, valor seleccionado de – 99.999 a 999.999 o 0 a 999.999
- Contacto de entrada, NPN o PNP

## Tabla de selección

| Tipo | Conexión externa | Fuente de alimentación para sensores | Tensión de alimentación | Tipo de salida | Dígitos | Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.) | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Contador de 1 etapa<br>Contador de 1 etapa con totalizador<br>Contador de 2 etapas<br>Contador de 1 etapa con contador de lotes (batch)<br>Contador dual (suma/resta)<br>Tacómetro<br>Contador doble | Terminal de tornillo | 12 Vc.c. | 100 a 240 Vc.a. | Salida de contacto y transistor | 6 | 48 × 48 × 84 | H7CX-AU-N |
| | | | 12 a 24 Vc.c./24 Vc.a. | | | | H7CX-AUD1-N |
| | | | | Salida transistor (2x) | | | H7CX-AUSD1-N |
| | | | 100 a 240 Vc.a. | Salida de contacto (2x) | | | H7CX-AW-N |
| | | | 12 a 24 Vc.c./24 Vc.a. | | | | H7CX-AWD1-N |
| Contador de 1 etapa<br>Contador de 1 etapa con totalizador | base undecal (11 polos) | 12 Vc.c. | 100 a 240 Vc.a. | Salida de contacto | | 48 × 48 × 69,7 | H7CX-A11-N |
| | | | 12 a 24 Vc.c./24 Vc.a. | | | | H7CX-A11D1-N |
| | | | 100 a 240 Vc.a. | Salida transistor | | | H7CX-A11S-N |
| | | | 12 a 24 Vc.c./24 Vc.a. | | | | H7CX-A11SD1-N |
| | Terminal de tornillo | | 100 a 240 Vc.a. | Salida de contacto | | 48 × 48 × 84 | H7CX-A-N |
| | | | 100 a 240 Vc.a. | Salida transistor | | | H7CX-AS-N |

### Accesorios

| Nombre | | Modelo |
|---|---|---|
| Adaptador para instalación empotrada | | Y92F-30 |
| Junta estanca | | Y92S-29 |
| Base para montaje en carril DIN/conexión frontal | 11 pines, tipo con protección de dedos | P2CF-11-E |
| Base de conexión posterior | 11 pines | P3GA-11 |
| | Cubierta de terminales para protección de dedos para P3GA-11 | Y92A-48G |
| Tapa dura | | Y92A-48 |
| Tapa blanda | | Y92A-48F1 |
| Paneles frontales (modelos de 4 dígitos) | Gris claro | Y92P-CXC4G |
| | Blanco | Y92P-CXC4S |
| Paneles frontales (modelos de 6 dígitos) | Gris claro | Y92P-CXC6G |
| | Blanco | Y92P-CXC6S |

## Especificaciones

| | |
|---|---|
| **Display** | LED transmisivo negativo de 7 segmentos |
| **Dígitos** | 6 dígitos: –99.999 a 999.999; rango SV: –99.999 a 999.999 o 0 a 999.999 |
| **Velocidad máxima de contaje** | 30 Hz o 5 kHz (seleccionable; relación ON/OFF 1:1) |
| **Modos de entrada** | Incremento, decremento, incremento/decremento (ADELANTE/ATRÁS A (entrada de comando), ADELANTE/ATRÁS B (entradas individuales) o ADELANTE/ATRÁS C (entradas de diferencia de fase)) |
| **Salida de control** | Salida de contacto: 3 A a 250 Vc.a./30 Vc.c., carga resistiva (cosϕ = 1)<br>Carga mínima aplicada: 10 mA a 5 Vc.c.<br>Salida transistor: Colector abierto NPN, 100 mA a 30 Vc.c.<br>Tensión residual: 1,5 Vc.c. máx. (aprox. 1 V)<br>Corriente de fuga: 0,1 mA máx. |
| **Protección de teclado** | Sí |
| **Ajuste del punto decimal** | Sí (3 dígitos de la derecha) |
| **Tiempo de espera de sensor** | 290 ms máx. |
| **Copia de seguridad de memoria** | EEPROM (sobrescrituras: 100.000 times mín.) almacena datos hasta 10 años mín. |
| **Temperatura ambiente** | En servicio: –10 a 55°C (–10 a 50°C si se realiza el montaje en paralelo) |
| **Color de la carcasa** | Negro (N1.5) (hay disponibilidad de paneles frontales opcionales para cambiar el color del panel frontal a gris claro o blanco) |
| **Vida útil** | Mecánica: mínimo 10.000.000 operaciones |
| | Eléctrica: mínimo 100.000 operaciones (3 A a 250 Vc.a., carga resistiva de 10 A) |
| **Grado de protección** | Superficie del panel: IP66, NEMA 4 (interiores) y UL Tipo 4X (interiores) |

## Posicionador de levas compacto y fácil de usar

El H8PS proporciona un funcionamiento a alta velocidad a 1.600 rpm y ajustes de alta precisión hasta 0,5°, lo que garantiza una amplia aplicación. H8PS dispone de un display de excelente visibilidad con LCD con retroiluminación. La función avanzada de compensación de ángulo compensa los retardos de salida.

- 96 a 121,2 H × 96 A × 60,6 a 67,5 F mm
- Panel frontal/carril DIN
- 24 Vc.c.
- 8, 16 y 32 salidas
- NPN/PNP 100 mA a 30 Vc.c.

## Tabla de selección

| Número de salidas | Método de montaje | Configuración de salida | Función de banco | Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.) | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 salidas | Instalación en panel | Salida transistor NPN | No | 96 × 96 × 67,5 | H8PS-8B |
| | | Salida transistor PNP | | | H8PS-8BP |
| | Montaje frontal/montaje en carril DIN | Salida transistor NPN | | 96 × 96 × 60,6 | H8PS-8BF |
| | | Salida transistor PNP | | | H8PS-8BFP |
| 16 salidas | Instalación en panel | Salida transistor NPN | Sí | 96 × 96 × 67,5 | H8PS-16B |
| | | Salida transistor PNP | | | H8PS-16BP |
| | Montaje frontal/montaje en carril DIN | Salida transistor NPN | | 121,2 × 96 × 60,6 | H8PS-16BF |
| | | Salida transistor PNP | | | H8PS-16BFP |
| 32 salidas | Instalación en panel | Salida transistor NPN | | 96 × 96 × 67,5 | H8PS-32B |
| | | Salida transistor PNP | | | H8PS-32BP |
| | Montaje frontal/montaje en carril DIN | Salida transistor NPN | | 121,2 × 96 × 60,6 | H8PS-32BF |
| | | Salida transistor PNP | | | H8PS-32BFP |

### Encoders

| Tipo | Resolución | Longitud del cable | Modelo |
|---|---|---|---|
| Económico | 256 | 2 m | E6CP-AG5C-C 256 2M |
| Estándar | 256 | 1 m | E6C3-AG5C-C 256 1M |
| | | 2 m | E6C3-AG5C-C 256 2M |
| | 360 | | E6C3-AG5C-C 360 2M |
| | 720 | | E6C3-AG5C-C 720 2M |
| Elevada resistencia | 256 | 2 m | E6F-AG5C-C 256 2M |
| | 360 | | E6F-AG5C-C 360 2M |
| | 720 | | E6F-AG5C-C 720 2M |

### Accesorios

| Nombre | Especificación | Modelo |
|---|---|---|
| Cable de salida de hilo discreto | 2 m | Y92S-41-200 |
| Cable de salida tipo conector | 2 m | E5ZE-CBL200 |
| Software auxiliar | CD-ROM | H8PS-SOFT-V1 |
| Cable USB | A mini B, 2 m | Y92S-40 |
| Adaptador de entrada en paralelo | Dos unidades pueden funcionar en paralelo | Y92C-30 |
| Tapa protectora | | Y92A-96B |
| Tapa estanca | | Y92A-96N |
| Base para montaje en carril DIN | | Y92F-91 |

### Accesorios de encoder

| Nombre | Especificación | Modelo |
|---|---|---|
| Acoplador de eje para E6CP | Eje: 6 mm diá. | E69-C06B |
| Acoplador de eje para E6C3 | Eje: 8 mm diá. | E69-C08B |
| Acoplador de eje para E6F | Eje: 10 mm diá. | E69-C10B |
| Cable de extensión | 5 m (idéntico para E6CP, E6C3 y E6F) | E69-DF5 |

## Especificaciones

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Tensión nominal de alimentación** | | | 24 Vc.c. |
| **Entradas** | **Entrada de encoder** | | Modelos con 8 salidas: ninguno; modelos con 16/32 salidas: entradas de banco 1/2/4, entrada de origen, entrada de inicio |
| | **Entradas externas** | **Señales de entrada** | Modelos con 8 salidas: ninguno; modelos con 16/32 salidas: entradas de banco 1/2/4, entrada de origen, entrada de inicio |
| | | **Tipo de entrada** | Entrada sin tensión: impedancia ON: 1 kΩ máx. (corriente de fuga: aprox. 2 mA a 0 Ω)<br>Tensión residual ON: 2 V máx.; impedancia OFF: 100 kΩ mín.; tensión aplicada: 30 Vc.c. máx.<br>Ancho mínimo de señal de entrada: 20 ms |
| **Número de bancos** | | | 8 bancos (solamente modelos de 16/32 salidas) |
| **Método de visualización** | | | LED transmisivo negativo de 7 segmentos (display principal: 11 mm (rojo), subdisplay: 5,5 mm (verde)) |
| **Método de respaldo de memoria** | | | EEPROM (sobrescrituras: 100.000 veces mín.) que puede almacenar datos durante 10 años mín. |
| **Temperatura ambiente de funcionamiento** | | | –10 a 55°C (sin hielo ni condensación) |
| **Temperatura de almacenamiento** | | | –25 a 65°C (sin hielo ni condensación) |
| **Humedad ambiente** | | | 25 a 85% |
| **Grado de protección** | | | Superficie del panel: IP40,; carcasa posterior: IP20 |
| **Color de la carcasa** | | | Gris claro (Munsell 5Y7/1) |

# ZEN: LA MEJOR CARA DE LA SIMPLICIDAD

La serie ZEN ofrece control lógico sencillo para una amplia gama de sectores y aplicaciones. Gracias a sus numerosas funciones integradas tales como los temporizadores semanales y estacionales, los contadores y las entradas analógicas, y mediante el uso de la lógica de los diagramas de relés, podrá automatizar la aplicación muy rápidamente. Los modelos con pantalla LCD simplifican las tareas de ajuste y mantenimiento.

- Comunicación RS-485
- E/S ampliables
- Copia de seguridad de los datos de la memoria

¿Qué funcionalidad necesita?
Modelos con LED
Unidad expansora
Fuente de alimentación
¿Cuántos puntos de E/S?
¿Cuántos puntos de E/S adicionales?
10 (6 entradas, 4 salidas) ampliables hasta 34 E/S
20 (12 entradas, 8 salidas) ampliables hasta 44 E/S
8 E/S (4 entradas, 4 salidas)
ZEN-10C2
ZEN-20C2
ZEN-8E
ZEN-PA
H233
H244
H267
H268

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Modelo** | **ZEN-10C** | **ZEN-20C** | | |
| **Tipo** | Unidad CPU | Unidad CPU | | |
| **Características de la serie C1** | Con display LCD, botones de programa/control, calendario y reloj de tiempo real | Con display LCD, botones de programa/control, calendario y reloj de tiempo real | | |
| **Características de la serie C2** | Con indicación por LED<br>Control lógico<br>Programación por software | Con indicación por LED<br>Control lógico<br>Programación por software | | |
| **Características de la serie C3** | Igual que C1 pero no se puede ampliar. | Igual que C1 pero no se puede ampliar. | | |
| **Características de la serie C4** | Igual que C1 pero en vez de una salida relé tiene comunicaciones RS-485. | – | | |
| **Características de los kits de inicio** | Juego completo con CPU C1 incluido software, cable y manual | – | | |
| **Número de puntos de E/S** | 10, ampliable hasta 34 E/S (C4 hasta 33 E/S) | 20, ampliable hasta 44 E/S | | |
| **Entradas** | 6 | 12 | | |
| **Entradas/fuente de alimentación** | 100 a 240 Vc.a. o 12 a 24 Vc.c. | 100 a 240 Vc.a. o 12 a 24 Vc.c. | | |
| **Salidas** | 4 relés (C4 = 3 relés) ó 4 transistores | 8 relés u 8 transistores | | |
| **Página/enlace rápido** | H233 | H244 | | |

– No/no disponible

# ¿BUSCA UNA MEDICIÓN Y LECTURA PERFECTAS?

## K3HB-V: pesaje perfecto

Con nuestra serie K3HB cubrimos una amplia variedad de aplicaciones. Una de ellas es el indicador de peso, que realiza una medición perfecta en cualquier aplicación de pesado.

El instrumento se puede equipar con una fuente de alimentación de célula de carga de 10 V/100 mA.

También hay disponibles varias tarjetas opcionales para comunicaciones, tarjetas de salida de contacto o entradas de evento. Además se puede obtener comunicación DeviceNet directa.

- Muestreo a alta velocidad de 20 ms
- Equipado con medidor de posición
- Display de dos colores para facilitar el reconocimiento

Max
Zero
12345
100.00
MAX/MIN
LEVEL
MODE
SHIFT
UP

96 × 48 mm
(1/8 DIN)
Avanzado
¿Qué aplicación necesita?
Proceso
Temperatura
Peso
Sensor lineal
Contaje ascendente/ descendente de pulsos
Intervalo de tiempo
Pulsos (encoder)
K3HB-X
K3HB-H
K3HB-V
K3HB-S
K3HB-C
K3HB-P
K3HB-R
X335
Página 230
X332
Página 230
X334
Página 230
X333
Página 230
X326
Página 232
X327
Página 232
X328
Página 232

# Tabla de selección

| Categoría | | Procesador/Indicador de panel digital multifuncional | Procesador de señal | Procesador de temperatura | Indicador de frecuencia/ velocidad | Procesador de señal |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| **Modelo** | | **K3GN** | **K3MA-J** | **K3MA-L** | **K3MA-F** | **K3HB-X** |
| Tamaño | | 1/32 DIN | 1/8 DIN | | | |
| Características | Display de cambio de color | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Número de dígitos | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| | Supresión de ceros a la izquierda | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Función de cero forzado | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Función de retención de mín./máx. | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Proceso de valor promedio | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Entradas seleccionables por usuario | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Tiempo de compensación de inicio | ■ | – | – | ■ | – |
| | Protección de teclado | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Configuración de posición de separador decimal | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Precisión | ±0,1% de la escala total | ±0,1% de la escala total | ±0,1% de la escala total | ±0,1% de la escala total | ±0,1% de la escala total (tensión c.c. y corriente c.c.), ±0,5% de la escala total (tensión c.a. y corriente c.a.) |
| | Rango de entrada | 0 a 20 mA, 4 a 20 mA ó 0 a 5 V, 1 a 5 V, –5 a 5 V,–10 a 10 V ó 0 a 30 Hz ó 0 a 5 kHz | 0 a 20 mA, 4 a 20 mA ó 0 a 5 V, 1 a 5 V, –5 a 5 V, –10 a 10 V | Pt100, JPt100 o termopares K, J, T, E, L, U, N, R, S, B | 0 a 30 Hz ó 0 a 5 kHz | 0,000 a 10,000 A, 0,0000 a 19,999 mA, –199,99 a 199,99 mA, 4,000 a 20,000 mA, 0,0 a 400,0 V, 0,0000 a 1,999 V, –199,99 a 199,99 V, 1,0000 a 5,0000 V |
| | Velocidad de muestreo | 250 ms | 250 ms | 500 ms | – | 20 ms |
| | Características | Procesamiento remoto/ local, inicialización de parámetros, configuración de salidas programable, retención de valores de procesos | Teaching, selección de patrones de salida de discriminación, inicialización de parámetros, configuración de salidas programable, retención de valores de procesos | Configuración de salidas programable, retención de valores de procesos | Teaching, selección de patrones de salida de discriminación, configuración de salidas programable, retención de valores de procesos | Escala, teaching, cálculo de promedios, histéresis de salida, retardo a OFF de salida, prueba de salida, selección de banco, reset, salida de discriminación |
| | Fuente de alimentación para sensores | – | – | – | ■ | □ |
| Protección frontal | Grado de protección | IP66 | IP66 | IP66 | IP66 | IP66 |
| | Tensión de alimentación | 24 Vc.c. | 24 Vc.a./Vc.c. o 100 a 240 Vc.a. | 24 Vc.a./Vc.c. o 100 a 240 Vc.a. | 24 Vc.a./Vc.c. o 100 a 240 Vc.a. | 100 a 240 Vc.a. o 24 Vc.a./Vc.c. |
| Entradas | NPN | ■ | – | ■ | ■ | □ |
| | PNP | ■ | – | ■ | ■ | □ |
| | Temperatura | – | – | – | – | – |
| | Contacto | – | – | – | ■ | – |
| | Impulso de tensión | – | – | – | ■ | – |
| | Célula de carga | – | – | – | – | – |
| | Tensión de c.c. | ■ | ■ | ■ | – | □ |
| | Corriente c.c. | ■ | ■ | – | – | □ |
| | Tensión c.a. | – | – | – | – | □ |
| | Corriente c.a. | – | – | – | – | □ |
| Salidas | Relé | ■ | ■ | ■ | ■ | □ |
| | NPN | ■ | – | – | – | □ |
| | PNP | ■ | – | – | – | □ |
| | Lineal | – | – | – | – | □ |
| | BCD | – | – | – | – | – |
| | Comunicaciones | ■ | – | – | – | □ |
| | Página/enlace rápido | 228/X325 | 229/X324 | 229/X329 | 229/X323 | 230/X335 |

| Procesador de temperatura | Procesador/indicador de peso | Procesador/Indicador de sensor lineal | Medidor de pulsos de contaje ascendente/descendente | Medidor de periodo | Procesador inteligente de señal (encoder) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| K3HB-H | K3HB-V | K3HB-S | K3HB-C | K3HB-P | K3HB-R |
| 1/8 DIN | | | | – | – |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| – | – | – | – | – | ■ |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Termopar: ±0,3% de la escala total, Pt-100: ±0,2% de la escala total | ±0,1% de la escala total | Una entrada: ±0,1% de la escala total, dos entradas: ±0,2% de la escala total | | ±0,08% lectura ±1 dígito | ±0,006% lectura ±1 dígito ±0,02% lectura ±1 dígito |
| Pt100, termopares K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W | 0,00 a 199,99 mV, 0,000 a 19,999 mV, 100,00 mV, 199,99 mV | 0 a 20 mA, 4 a 20 mA, 0 a 5 V, –5 a 5 V, –10 a 10 V | Contacto sin tensión: 30 Hz, pulso de tensión: 50 kHz, colector abierto: 50 kHz | Contacto sin tensión: 30 Hz, pulso de tensión: 50 kHz, colector abierto: 50 kHz | Contacto sin tensión: 30 Hz, pulso de tensión: 50 kHz, colector abierto: 50 kHz |
| 20 ms | 20 ms | 0,5 ms | – | – | – |
| Escala, teaching, cálculo de promedios, histéresis de salida, retardo a OFF de salida, prueba de salida, selección de banco, reset, salida de discriminación | Escala, teaching, cálculo de promedios, histéresis de salida, retardo a OFF de salida, prueba de salida, selección de banco, reset, salida de discriminación | Escala, cálculo de 2 entradas, teaching, cálculo de promedios, histéresis de salida, retardo a OFF de salida, prueba de salida, selección de banco, reset, salida de discriminación | Escala, selección de operación de medición, histéresis de salida, retardo a OFF de salida, prueba de salida, selección de valor de display, selección de color de display, protección de teclado, selección de banco, período de actualización de display, retención de valor máximo/mínimo, reset | Escala, selección de operación de medición, histéresis de salida, retardo a OFF de salida, teaching, selección de valor de display, selección de color de display, protección de teclado, selección de banco, período de actualización de display, retención de valor máximo/mínimo, reset | Escala, selección de operación de medición, cálculo de promedio, comparación de valor promedio anterior, histéresis de salida, retardo a OFF de salida, prueba de salida, teaching, selección de valor de display, selección de color de display, protección de teclado, selección de banco, período de actualización de display, retención de valor máximo/mínimo, reset |
| □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| IP66 | IP66 | IP66 | IP66 | IP66 | IP66 |
| 100 a 240 Vc.a. o 24 Vc.a./Vc.c. | 100 a 240 Vc.a. o 24 Vc.a./Vc.c. | 100 a 240 Vc.a. o 24 Vc.a./Vc.c. | 100 a 240 Vc.a. o 24 Vc.a./Vc.c. | 100 a 240 Vc.a. o 24 Vc.a./Vc.c. | 100 a 240 Vc.a. o 24 Vc.a./Vc.c. |
| □ | □ | □ | ■ | ■ | ■ |
| □ | □ | □ | ■ | ■ | ■ |
| ■ | – | – | – | – | – |
| – | – | – | – | – | – |
| – | – | – | ■ | ■ | ■ |
| – | ■ | – | – | – | – |
| – | – | ■ | – | – | – |
| – | – | ■ | – | – | – |
| – | – | – | – | – | – |
| – | – | – | – | – | – |
| □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| – | – | – | □ | □ | □ |
| □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| 230/X332 | 230/X334 | 230/X333 | 232/X326 | 232/X327 | 232/X328 |

■ Estándar □ Disponible – No/no disponible

## Procesador de señal digital compacto e inteligente

El K3GN puede cubrir una amplia variedad de aplicaciones con sus tres funciones principales: medidor de procesos, procesador RPM/tacómetro y display de datos digital para PC/PLC. La configuración es sencilla y el diseño es avanzado y compacto.

- Tensión/corriente de c.c. de medidor de proceso
- Procesador RPM/tacómetro
- Display de datos digital para PC/PLC
- Carcasa DIN 1/32 muy compacta: Dimensiones en mm (H x A x F): 24 x 48 x 83 mm
- Pantalla de 5 dígitos con color de visualización configurable en rojo o verde

## Tabla de selección

| Tipo de entrada | Tensión de alimentación | Salida | Modelo | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Sin comunicaciones | RS-485 |
| Tensión/corriente c.c., NPN | 24 Vc.c. | Relés duales (SPST-NA) | K3GN-NDC 24 DC | K3GN-NDC-FLK 24 DC |
| | | Tres, colector abierto NPN | K3GN-NDT1 24 DC | K3GN-NDT1-FLK 24 DC |
| Tensión/corriente c.c., PNP | | Relés duales (SPST-NA) | K3GN-PDC 24 DC | K3GN-PDC-FLK 24 DC |
| | | Tres, colector abierto PNP | K3GN-PDT2 24 DC | K3GN-PDT2-FLK 24 DC |

## Especificaciones

| | |
|---|---|
| **Tensión de alimentación** | 24 Vc.c. |
| **Rango de tensión de funcionamiento** | 85 a 110% de la tensión de alimentación nominal |
| **Consumo** | 2,5 W máx. (carga de c.c. máx. con todos los indicadores encendidos) |
| **Temperatura ambiente** | En servicio: –10 a 55°C (sin formación de hielo ni condensación);<br>en almacenamiento: –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| **Período de actualización de display** | Periodo de muestreo (tiempo de muestreo multiplicado por el número de medidas para el promedio si se selecciona el proceso de valor medio) |
| **Máx. de dígitos visualizados** | 5 dígitos (–19.999 a 99.999) |
| **Display** | Display digital de 7 segmentos, altura de caracteres: 7,0 mm |
| **Visualización de polaridad** | "–" se visualiza automáticamente con una señal de entrada negativa. |
| **Visualización de ceros** | Los ceros de la izquierda no se visualizan |
| **Función de escalado** | Programable con las teclas del panel frontal (rango de visualización: –19.999 a 99.999)<br>La posición del punto decimal se puede ajustar a voluntad. |
| **Controles externos** | HOLD: (retención del valor de medición) |
| | ZERO: (cero forzado) |
| **Ajuste de histéresis** | Programable con las teclas del panel frontal (de 0001 a 9999) |
| **Otras funciones** | Display de color programable<br>Operación de salida programable<br>Teaching de valores<br>Proceso de valor medio (media simple)<br>Bloqueo de configuración<br>Control de escritura por comunicaciones (sólo en modelos con salida de comunicaciones) |
| **Salida** | Relés: 2 SPST-NA<br>Transistores: 3, colector abierto NPN<br>3, colector abierto PNP |
| | Combinaciones:<br>Salida de comunicaciones (RS-485) + salidas relé<br>Salida de comunicaciones (RS-485) + salidas transistor<br>Salida de comunicaciones (RS-485) + salidas transistor (3, colector abierto PNP) |
| **Comunicaciones** | Función de comunicaciones: RS-485 |
| **Retardo de salidas de discriminación (salidas transistor)** | 750 ms máx. |
| **Grado de protección** | Panel frontal: NEMA4X para uso interior (equivalente a IP66)<br>Carcasa posterior: Norma IEC IP20<br>Terminales: Estándar IEC IP20 |
| **Protección de memoria** | Memoria no volátil (EEPROM) (es posible reescribirla 100.000 veces) |
| **Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.)** | 24 × 48 × 80 |

## Display LCD de alta visibilidad con LEDs en 2 colores (rojo y verde)

La serie K3MA incorpora un medidor de proceso, un medidor de frecuencia/velocidad y un medidor de temperatura de 100 a 240 Vc.a. o de 24 Vc.a./Vc.c. Todas las versiones están equipadas con el mismo display de calidad y tienen el mismo fondo de 80 mm.

- Carcasa de tamaño 1/8 DIN
- Display de excelente visibilidad con LCD con retroiluminación
- Caracteres de 14,2 mm de altura
- 5 dígitos (–19.999 a 99.999), K3MA-L: 4 dígitos
- Panel frontal IP66

## Tabla de selección

| Indicador | Tensión de alimentación | Tipos y rangos de entrada | Salida | Modelo |
|---|---|---|---|---|
| Medidor de proceso | 100 a 240 Vc.a. | Tensión de c.c.: 0 a 5 V, 1 a 5 V, –5 a 5 V, –10 a 10 V<br>Corriente de c.c.: 0 a 20 mA, 4 a 20 mA | 2 salidas de contacto de relé (SPST-NA) | K3MA-J-A2 100-240VAC |
| | 24 Vc.a./Vc.c. | | 2 salidas de contacto de relé (SPST-NA) | K3MA-J-A2 24VAC/VDC |
| Control de temperatura | 100 a 240 Vc.a. | Termorresistencia de platino: Pt100, JPt100<br>o termopares K, J, T, E, L, U, N, R, S, B | 1 salida de contacto de relé (SPDT) | K3MA-L-C 100-240VAC |
| | 24 Vc.a./Vc.c. | | 1 salida de contacto de relé (SPDT) | K3MA-L-C 24VAC/VDC |
| Medidor de frecuencia/ velocidad | 100 a 240 Vc.a. | Pulso rotativo: Sin tensión: 0,05 a 30,00 Hz;<br>colector abierto: 0,1 a 5.000,0 Hz | 2 salidas de contacto de relé (SPST-NA) | K3MA-F-A2 100-240VAC |
| | 24 Vc.a./Vc.c. | | 2 salidas de contacto de relé (SPST-NA) | K3MA-F-A2 24VAC/VDC |

### Accesorios

| Tipo | Modelo |
|---|---|
| Cubierta blanda de protección contra salpicaduras | K32-49SC |
| Tapa dura | K32-49HC |

## Especificaciones

| Elemento | Modelos de 100–240 Vc.a. | Modelos de 24 Vc.a./Vc.c. |
|---|---|---|
| **Tensión de alimentación** | 100 a 240 Vc.a. | 24 Vc.a. (50/60 Hz), 24 Vc.c. |
| **Rango de tensión de funcionamiento** | 85 a 110% de la tensión de alimentación nominal | |
| **Consumo (bajo carga máxima)** | 6 W máx. | 4,5 W máx. (24 Vc.a.) 4,5 W máx. (24 Vc.c.) |
| **Temperatura ambiente** | En servicio: –10 a 55°C (sin formación de hielo ni condensación)<br>Almacenamiento: –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) | |
| **Peso** | Aprox. 200 g | |
| **Display** | Display digital de 7 segmentos, altura de caracteres: 14,2 mm | |
| **Visualización de polaridad** | "–" se visualiza automáticamente con una señal de entrada negativa | |
| **Visualización de ceros** | Los ceros de la izquierda no se visualizan | |
| **Función de retención** | Retención máx. (valor máximo), retención mín. (valor mínimo) | |
| **Ajuste de histéresis** | Programable con las teclas del panel frontal (de 0001 a 9.999) | |
| **Retardo de salidas de discriminación** | 1 s máx. | |
| **Grado de protección** | Panel frontal: NEMA4X para uso interior (equivalente a IP66)<br>Carcasa posterior: Norma IEC IP20<br>Terminales: Estándar IEC IP00 + protección de dedos (VDE 0106/100) | |
| **Protección de memoria** | Memoria no volátil (EEPROM) (es posible reescribirla 100.000 veces) | |
| **Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.)** | 48 × 96 × 80 | |

## Procesadores inteligentes de señal, temperatura, peso y sensor lineal

Estos indicadores con entrada analógica disponen de un display claro y de fácil lectura con cambio de colores. Todos los modelos están equipados con una carcasa IP66. La serie K3HB consta de equipos de alta velocidad, con una velocidad de muestreo de 50 Hz, e incluso de 2.000 Hz en el caso del modelo K3HB-S.

- Indicador de barra de LEDs para una monitorización sencilla
- DeviceNet opcional, RS-232C, RS-485
- Doble display, con 5 dígitos, en dos colores
- Carcasa de tamaño 1/8 DIN

## Tabla de selección

| Tipo de indicador | Tipo y rango de sensor de entrada | Tensión de alimentación | Modelo |
|---|---|---|---|
| Procesador inteligente de señal K3HB-X | Entrada de corriente c.a., de 0,000 a 10,000 A, 0,0000 a 19,999 mA | 100 a 240 Vc.a. | K3HB-XAA 100-240Vc.a. |
| | | 24 Vc.a./Vc.c. | K3HB-XAA 24 Vc.a./Vc.c. |
| | Entrada de corriente c.c., de ±199,99 mA, a 4,000 a 20,000 mA | 100 a 240 Vc.a. | K3HB-XAD 100-240 Vc.a. |
| | | 24 Vc.a./Vc.c. | K3HB-XAD 24Vc.a./Vc.c. |
| | Entrada de tensión de c.a., de 0,0 a 400,0 V, de 0,0000 a 1,999 V | 100 a 240 Vc.a. | K3HB-XVA 100-240Vc.a. |
| | | 24 Vc.a./Vc.c. | K3HB-XVA 24Vc.a./Vc.c. |
| | Entrada de tensión de c.c., de ±199,99 V a 1,0000 a 5,0000 V | 100 a 240 Vc.a. | K3HB-XVD 100-240 Vc.a. |
| | | 24 Vc.a./Vc.c. | K3HB-XVD 24Vc.a./Vc.c. |
| Procesador de temperatura K3HB-H | Entrada de temperatura Pt100, termopares K, J, T, E, L, U, N, R, S, B, W | 100 a 240 Vc.a. | K3HB-XTA 100-240 Vc.a. |
| | | 24 Vc.a./Vc.c. | K3HB-HTA 24Vc.a./Vc.c. |
| Procesador de peso K3HB-V | Entrada de célula de carga (entrada de baja tensión de c.c.), 0,00 a 199,99 mV, 0,000 a 19,999 mV, 100,00 mV, 199,999 mV | 100 a 240 Vc.a. | K3HB-VLC 100-240Vc.a. |
| | | 24 Vc.a./Vc.c. | K3HB-VLC 24Vc.a./Vc.c. |
| Procesador de sensor lineal K3HB-S | Entrada de proceso de c.c., 0 a 5 V, 1 a 5 V, –5 a 5 V, –10 a 10 V, 0 a 20 mA, 4 a 20 mA | 24 Vc.a./Vc.c. | K3HB-SSD AC/DC24 |
| | | 100 a 240 Vc.a. | K3HB-SSD AC100-240 |

### Tarjetas opcionales

#### Tarjetas de salida/fuente de alimentación de sensor

| Ranura | Salida | | Fuente de alimentación para sensores | Comunicaciones | Tipos de indicador aplicables | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| B | Relé | PASS: SPDT | 12 Vc.c. ±10%, 80 mA | – | K3HB-X, -H, -S | K33-CPA *1 |
| | Corriente lineal | C.c. 0(4) –20 mA | | – | K3HB-X, -H, -S | K33-L1 A *2 |
| | Tensión lineal | C.c. 0(1) –5 V, 0 a 10 V | | – | K3HB-X, -H, -S | K33-L2A *2 |
| | – | – | | – | K3HB-X, -H, -S | K33-A *2 |
| | – | – | | RS-232C | K3HB-X, -H, -S | K33-FLK1 A *2 |
| | – | – | | RS-485 | K3HB-X, -H, -S | K33-FLK3A *2 |
| | Relé | PASS: SPDT | 10 Vc.c. ±5%, 100 mA | – | K3HB-V | K33-CPB *1 |
| | Corriente lineal | C.c. 0(4) –20 mA | | – | K3HB-V | K33-L1B *2 |
| | Tensión lineal | C.c. 0(1) –5 V, 0 a 10 V | | – | K3HB-V | K33-L2B *2 |
| | – | – | | – | K3HB-V | K33-B *2 |
| | – | – | | RS-232C | K3HB-V | K33-FLK1B *2 |
| | – | – | | RS-485 | K3HB-V | K33-FLK3B *2 |

#### Tarjetas de salida relé/transistor

| Ranura | Salida | | Comunicaciones | Modelo |
|---|---|---|---|---|
| C | Relé | H/L: SPDT cada uno | – | K34-C1 |
| | | HH/H/LL/L: SPST-NA cada uno | – | K34-C2 |
| | Transistor | Colector abierto NPN: HH/H/PASS/L/LL | – | K34-T1 |
| | | Colector abierto PNP: HH/H/PASS/L/LL | – | K34-T2 |
| | – | – | DeviceNet | K34-DRT *2 |

#### Tarjetas de entrada de evento

| Ranura | Tipo de entrada | Nº de puntos | Comunicaciones | Modelo |
|---|---|---|---|---|
| D | Colector abierto NPN | 5 | Bloques de terminales M3 | K35-1 |
| | | 8 | Conector MIL de 10 pines | K35-2 |
| | Colector abierto PNP | 5 | Bloques de terminales M3 | K35-3 |
| | | 8 | Conector MIL de 10 pines | K35-4 |

*1 CPA/CPB puede combinarse sólo con salidas relé.
*2 En cada indicador digital podrá utilizarse uno solo de los siguientes elementos: Comunicaciones RS-232C/RS-485, una salida analógica o comunicaciones DeviceNet.
El modelo K3HB tiene tres ranuras para tarjetas opcionales: ranura B, ranura C y ranura D.

### Accesorios

| Tipo | Modelo |
|---|---|
| Cable especial (para entradas de evento, con conector de 8 pines) | K32-DICN |

## Especificaciones

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tensión de alimentación | | | 100 a 240 Vc.a. (50/60 Hz), 24 Vc.c./Vc.a.; alimentación de DeviceNet: 24 Vc.c. |
| Rango admisible de tensión de alimentación | | | 85 a 110% de la tensión de alimentación nominal; alimentación de DeviceNet: 11 a 25 Vc.c. |
| Consumo | | | 100 a 240 V: 18 VA máx. (carga máx.); 24 Vc.a./Vc.c.: 11 VA/7 W máx. (carga máx.) |
| Método de visualización | | | Display digital LCD negativo (LED retroiluminado) de 7 segmentos<br>(altura de caracteres: PV: 14,2 mm (verde/rojo); VC: 4,9 mm (verde)) |
| Temperatura ambiente de funcionamiento | | | De –10 a 55°C (sin hielo ni condensación) |
| Rango de visualización | | | –19.999 a 99.999 |
| Peso | | | Aprox. 300 g (sólo unidad base) |
| Grado de protección | | Panel frontal | De conformidad con el estándar NEMA4 para uso en interiores (equivalente a IP66) |
| | | Carcasa posterior | IP20 |
| | | Terminales | IP00 + protección de dedos (VDE0106/100) |
| Protección de memoria | | | EEPROM (memoria no volátil); número de reescrituras: 100.000 |
| Valores nominales de entradas de evento | | Contacto | ON: 1 kΩ máx.; OFF: 100 kΩ mín. |
| | | Estado sólido | Tensión residual ON: 2 V máx.; corriente de fuga en OFF: 0,1 mA máx.; corriente de carga: 4 mA máx.<br>Tensión de aplicación máx.: 30 Vc.c. máx. |
| Valores nominales de salida | Salida transistor | Tensión de carga máxima | 24 Vc.c. |
| | | Corriente de carga máxima | 50 mA |
| | | Corriente de fuga | 100 µA máx. |
| | Salida de contacto (carga resistiva) | Carga nominal | 5 A a 250 Vc.a., 5 A a 30 Vc.c. |
| | | Corriente nominal | 5 A |
| | | Vida útil mecánica | 5.000.000 operaciones |
| | | Vida útil eléctrica | 100.000 operaciones |
| | Salida analógica | Impedancia de carga admisible | 500 Ω máx. (mA); 5 kΩ mín. (V) |
| | | Resolución | Aprox. 10.000 |
| | | Error de salida | ±0,5% ET |
| Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.) | | | 48 × 96 × 100 |

## Procesadores de pulsos rotativos, periodos y contaje ascendente/descendente de pulsos

Estos indicadores con entrada analógica disponen de un display claro y de fácil lectura con cambio de colores. Todos los modelos están equipados con una carcasa IP66. Las unidades K3HB-R y -C son modelos de alta velocidad, con una velocidad de muestreo de hasta 50 kHz.

- Indicador de barra de LEDs para una monitorización sencilla
- DeviceNet opcional, RS-232C, RS-485
- Doble display, con 5 dígitos, en dos colores
- Carcasa de tamaño 1/8 DIN

## Tabla de selección

| Tipo de indicador | Rangos de entrada | Tensión de alimentación | Sensor de entrada | Modelo |
|---|---|---|---|---|
| Medidor de pulsos rotativos K3HB-R | Contacto sin tensión: 30 Hz máx.<br>Pulso de tensión: 50 kHz máx.<br>Colector abierto: 50 kHz máx. | 100 a 240 Vc.a. | Pulso de entrada/tensión NPN | K3HB-RNB 100-240Vc.a. |
| | | 24 Vc.a./Vc.c. | | K3HB-RNB 24Vc.a./Vc.c. |
| | | 100 a 240 Vc.a. | Entrada PNP | K3HB-RPB 100-240Vc.a. |
| | | 24 Vc.a./Vc.c. | | K3HB-RPB 24Vc.a./Vc.c. |
| | | 100 a 240 Vc.a. | NPN | K3HB-PNB 100-240Vc.a. |
| | | 100 a 240 Vc.a. | PNP | K3HB-PPB 100-240 Vc.a. |
| Indicador de periodo K3HB-P | | 24 Vc.a./Vc.c. | PNP | K3HB-PPB 24Vc.a./Vc.c. |
| | | 100 a 240 Vc.a. | NPN | K3HB-CNB 100-240Vc.a. |
| Vc.a.Indicador de pulsos de contaje ascendente/descendente K3HB-C | | 24 Vc.a./Vc.c. | NPN | K3HB-CNB 24Vc.a./Vc.c. |
| | | 24 Vc.a./Vc.c. | PNP | K3HB-CPB 24Vc.a./Vc.c. |

### Tarjetas opcionales

#### Tarjetas de salida/fuente de alimentación de sensor

| Ranura | Salida | | Fuente de alimentación para sensores | Comunicaciones | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|
| B | Relé | PASS: SPDT | 12 Vc.c. ±10%, 80 mA | – | K33-CPA *1 |
| | Corriente lineal | C.c. 0(4) - 20 mA | | – | K33-L1 A *2 |
| | Tensión lineal | C.c. 0(1) - 5 V, 0 a 10 V | | – | K33-L2A *2 |
| | – | – | | – | K33-A *2 |
| | – | – | | RS-232C | K33-FLK1 A *2 |
| | – | – | | RS-485 | K33-FLK3A *2 |

#### Tarjetas de salida relé/transistor

| Ranura | Salida | | Comunicaciones | Modelo |
|---|---|---|---|---|
| C | Relé | H/L: SPDT cada uno | – | K34-C1 |
| | | HH/H/LL/L: SPST-NA cada uno | – | K34-C2 |
| | Transistor | Colector abierto NPN: HH/H/PASS/L/LL | – | K34-T1 |
| | | Colector abierto PNP: HH/H/PASS/L/LL | – | K34-T2 |
| | – | | DeviceNet | K34-DRT *2 |
| | BCD + transistor | Colector abierto NPN: HH/H/PASS/L/LL | – | K34-BCD |

#### Tarjetas de entrada de evento

| Ranura | Tipo de entrada | Nº de puntos | Comunicaciones | Modelo |
|---|---|---|---|---|
| D | Colector abierto NPN | 5 | Bloques de terminales M3 | K35-1 |
| | | 8 | Conector MIL de 10 pines | K35-2 |
| | Colector abierto PNP | 5 | Bloques de terminales M3 | K35-3 |
| | | 8 | Conector MIL de 10 pines | K35-4 |

*1 CPA puede combinarse sólo con salidas de relés.
*2 En cada indicador digital podrá utilizarse uno solo de los siguientes elementos: Comunicaciones RS-232C/RS-485, una salida analógica o comunicaciones DeviceNet.
El modelo K3HB tiene tres ranuras para tarjetas opcionales: ranura B, ranura C y ranura D.

### Accesorios

| Tipo | Modelo |
|---|---|
| Cable especial (para entradas de evento, con conector de 8 pines) | K32-DICN |
| Cable especial de salida de BCD | K32-BCD |

## Especificaciones

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tensión de alimentación | | | 100 a 240 Vc.a. (50/60 Hz), 24 Vc.c./Vc.a.; alimentación de DeviceNet: 24 Vc.c. |
| Rango admisible de tensión de alimentación | | | 85 a 110% de la tensión de alimentación nominal; alimentación de DeviceNet: 11 a 25 Vc.c. |
| Consumo | | | 100 a 240 V: 18 VA máx. (carga máx.); 24 Vc.a./Vc.c.: 11 VA/7 W máx. (carga máx.) |
| Método de visualización | | | Display digital LCD negativo (LED retroiluminado) de 7 segmentos<br>(altura de caracteres: PV: 14,2 mm (verde/rojo); VC: 4,9 mm (verde)) |
| Temperatura ambiente de funcionamiento | | | De –10 a 55°C (sin hielo ni condensación) |
| Rango de visualización | | | –19.999 a 99.999 |
| Peso | | | Aprox. 300 g (sólo unidad base) |
| Grado de protección | | Panel frontal | De conformidad con el estándar NEMA4 para uso en interiores (equivalente a IP66) |
| | | Carcasa posterior | IP20 |
| | | Terminales | IP00 + protección de dedos (VDE0106/100) |
| Protección de memoria | | | EEPROM (memoria no volátil); número de reescrituras: 100.000 |
| Valores nominales de entradas de evento | | Contacto | ON: 1 kΩ máx.; OFF: 100 kΩ mín. |
| | | Estado sólido | Tensión residual ON: 2 V máx.; corriente de fuga en OFF: 0,1 mA máx.; corriente de carga: 4 mA máx.<br>Tensión de aplicación máx.: 30 Vc.c. máx. |
| Valores nominales de salida | Salida transistor | Tensión de carga máxima | 24 Vc.c. |
| | | Corriente de carga máxima | 50 mA |
| | | Corriente de fuga | 100 µA máx. |
| | Salida de contacto (carga resistiva) | Carga nominal | 5 A a 250 Vc.a., 5 A a 30 Vc.c. |
| | | Corriente nominal | 5 A |
| | | Vida útil mecánica | 5.000.000 operaciones |
| | | Vida útil eléctrica | 100.000 operaciones |
| | Salida analógica | Impedancia de carga admisible | 500 Ω máx. (mA); 5 kΩ mín. (V) |
| | | Resolución | Aprox. 10.000 |
| | | Error de salida | ±0,5% ET |
| Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.) | | | 48 × 96 × 100 |

# SUPERE SUS DESAFÍOS ENERGÉTICOS

## Dispositivos de monitorización de energía

Comprender el consumo de energía es el primer paso hacia la eficiencia energética. Aprenda cómo detectar el desperdicio de energía en las entrañas de su sistema con nuevas soluciones de hardware y software orientadas a los dispositivos que consumen demasiada energía.

- Mida más líneas con menos dispositivos
- Mediciones precisas con un espacio de instalación mínimo
- Supervise la energía eléctrica, así como otras formas de energía
- Tecnología "push-in plus"

Aire comprimido

Nivel de máquina | Nivel de líneas de aire | Registro de datos

Compacta multicircuito con display → Tecnología "push-in plus" → **KM-N2**

U227
Página 238

Con display → Hasta 500 l/min → **D6FZ-FGT**

U225

Sin display → Hasta 1.000 l/min → **D6FZ-FGS**

U224

**D6FZ-FGX21**

U224, U225

# Tabla de selección

| | | Serie KM-N | Serie KM1 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| **Modelo** | | **KM-N2-FLK** | **KM1-PMU_A** | **KE1-CTD8E** | **KM1-EMU8A** | **KE1-DRT-FLK** |
| **Tipo** | | En panel, medición compacta multicircuito | | | | |
| **Aplicación** | | Mediciones de electricidad | | | | |
| **Instalación** | | En panel, carril DIN | | | | |
| **Display** | | Display LCD blanco | – | | | |
| **Dimensiones (Ancho × Alto × Fondo) [mm]** | | 90 × 65 × 90 (An × Pr × Al) | 90 × 65 × 90 (An × Pr × Al) (anchura máxima de 45 × 5 cuando cinco unidades están vinculadas ente sí) | | | |
| **Número de fases** | **Monofásico, dos hilos** | Sí | Sí | Sí | – | – |
| | **Trifásico, tres hilos** | Sí | Sí | Sí | – | – |
| | **Trifásico, cuatro hilos** | Sí | PMU1A solamente | Sí | – | – |
| **Medición directa de 400 V** | | Sí | Sí | – | – | – |
| **Fuente de alimentación** | | 85% a 115% de la tensión nominal de alimentación | 100 a 240 Vc.a. | Suministrada por el maestro | 100 a 240 Vc.a. | |
| **Elementos medidos** | **Energía** | Sí | Sí | Sí | – | – |
| | **Potencia activa** | Sí | Sí | Sí | – | – |
| | **Alimentación reactiva** | Sí | Sí | Sí | – | – |
| | **Corriente** | Sí | Sí | Sí | – | – |
| | **Tensión** | Sí | Sí | – | – | – |
| | **Factor de potencia** | Sí | Sí | Sí | – | – |
| | **Frecuencia** | Sí | Sí | – | – | – |
| | **Recuento de impulsos** | – | – | – | Sí | – |
| **Unidad interfaz de comunicaciones de la serie ZX** | | RS-485 | | – | RS-485 | DeviceNet o RS-485 |
| **Salida de alarma** | | – | Sí | Sí | – | – |
| **Registro de datos** | | Sí | Sí | – | – | – |
| **Página/enlace rápido** | | 238/U227 | U222 | | | |

| | | Serie KM50 | Serie ZN-KMX |
|---|---|---|---|
| | | | |
| **Modelo** | | **KM50-E1-FLK** | **ZN-KMX-21A** |
| **Tipo** | | Tipo sobre panel | Registro de datos para la serie KM50 |
| **Aplicación** | | Mediciones de electricidad | |
| **Instalación** | | Sobre panel, opción de carril DIN | Montaje con imán, montaje con tornillo, gancho, montaje independiente |
| **Display** | | LED de once segmentos | Display LCD de 2 pasos, 5 dígitos y 7 segmentos |
| **Dimensiones (Ancho × Alto × Fondo) [mm]** | | DIN 48 × 96, Profundidad: 88 | 117,2 × 56,8 × 24,6 (An × Pr × Al) |
| **Número de fases** | **Monofásico, dos hilos** | Sí | En función de los KM conectados |
| | **Trifásico, tres hilos** | Sí | |
| | **Trifásico, cuatro hilos** | Sí | |
| **Medición directa de 400 V** | | Sí | – |
| **Fuente de alimentación** | | 100 a 240 Vc.a. | Entrada de c.c.: 24 Vc.c.±10% |
| **Elementos medidos** | **Energía** | Sí | Sí |
| | **Potencia activa** | Sí | Sí |
| | **Alimentación reactiva** | Sí | – |
| | **Corriente** | Sí | – |
| | **Tensión** | Sí | – |
| | **Factor de potencia** | Sí | – |
| | **Frecuencia** | Sí | – |
| | **Recuento de impulsos** | Sí | Sí |
| **Unidad interfaz de comunicaciones de la serie ZX** | | RS-485 | Lado de RS-485 KM/lado de PC Ethernet |
| **Salida de alarma** | | Sí | Sí |
| **Registro de datos** | | Sí | Tarjeta SD |
| **Página/enlace rápido** | | U223 | U226 |

| | | Serie D6FZ | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **Modelo** | | **D6FZ-FGT200** | **D6FZ-FGT500** | **D6FZ-FGS1000** | **D6FZ-FGX21** |
| **Tipo** | | Sensor de flujo de aire de hasta 200 l/min | Sensor de flujo de aire de hasta 500 l/min | Sensor de flujo de aire de hasta 1.000 l/min | Registro de datos para la serie D6FZ |
| **Aplicación** | | Medición de flujo de aire y nitrógeno (N2) | | | |
| **Instalación** | | Soporte de montaje | | – | Imán de montaje |
| **Display** | | Display digital de 11 segmentos | | – | Display LCD de 2 pasos, 5 dígitos y 7 segmentos |
| **Dimensiones (Ancho × Alto × Fondo) [mm]** | | 30 × 77 × 63,7 (An × Pr × Al) | | 64 × 93 × 195 (An × Pr × Al) | 117,2 × 56,8 × 24,6 (An × Pr × Al) |
| **Tubo aplicable** | | Rc1/4 (8 A) | Rc1/2 (15 A) | Rc1 (25 A) | – |
| **Fuente de alimentación** | | 12 a 24 Vc.c. ±10% | | | 24 Vc.c. ±10% |
| **Elementos medidos** | **Flujo** | Sí | Sí | Sí | Sí |
| | **Fugas** | Sí | Sí | Sí | Sí |
| | **Presión** | – | – | Sí | Sí |
| | **Temperatura** | – | – | Sí | Sí |
| **Unidad interfaz de comunicaciones de la serie ZX** | | Analógica (4 a 20 mA), impulso, RS-485 | | | Lado de PC Ethernet |
| **Salida de alarma** | | Valor de umbral | | | Sí |
| **Registro de datos** | | – | – | – | Tarjeta SD |
| **Página/enlace rápido** | | U225 | | U224 | U224, U225 |

– No/no disponible

Value Design for Panel

## Medidor de energía compacto multicircuito

- Más de 20 años de historia en tecnología de monitorización de energía
- Compacto con capacidades multicircuito (hasta 4 circuitos conectados a una unidad)
- Solucione los problemas de diseño, instalación, cableado y puesta en marcha con un solo modelo
- IEC 62053-22 con categoría de precisión de 0,5S
- Tecnología "push-in plus" para facilitar el cableado
- Alarma acústica y LED automáticos en caso de realizar un cableado incorrecto
- Pantalla LCD blanca, grande y fácil de leer
- Montaje en carril DIN
- Medición de potencia bidireccional

## Tabla de selección

| Circuitos aplicables y Tensión de entrada nominal | Tensión de alimentación | Dimensiones (W × H × D) | Comunicaciones | Modelo |
|---|---|---|---|---|
| Monofásico de 2 hilos:<br>100 a 277 Vc.a.<br>Monofásico de 3 hilos:<br>100 a 240 Vc.a. (L-N) o 200 a 480 Vc.a. (L-L)<br>Trifásico de 3 hilos:<br>100 a 277 Vc.a. (L-N) o 173 a 480 Vc.a. (L-L)<br>Trifásico de 4 hilos:<br>100 a 277 Vc.a. (L-N) o 173 a 480 Vc.a. (L-L) | 85% a 115% de la tensión de entrada nominal | 90 × 65 × 90 mm | RS-485, Modbus (RTU) o CompoWay/F | KM-N2-FLK |

## Especificaciones

### Valores nominales

| | |
|---|---|
| **Tipo de circuitos** | Monofásico de dos hilos, monofásico de tres hilos, trifásico de tres hilos y trifásico de cuatro hilos |
| **Número máximo de circuitos a monitorizar**[*1] | Monofásico de dos hilos: 4 circuitos, monofásico de tres hilos o trifásico de tres hilos: 2 circuitos, trifásico de cuatro hilos: 1 circuito |
| **Tensión de entrada nominal (tensiones de alimentación)** | Monofásico de 2 hilos: 100 a 277 Vc.a.<br>Monofásico de 3 hilos: 100 a 240 Vc.a. (L-N) o 200 a 480 Vc.a. (L-L)<br>Trifásico de 3 hilos: 100 a 277 Vc.a. (L-N) o 173 a 480 Vc.a. (L-L)<br>Trifásico de 4 hilos: 100 a 277 Vc.a. (L-N) o 173 a 480 Vc.a. (L-L) |
| **Rango de tensión de alimentación y de entrada admisible** | 85% a 115% de la tensión nominal de alimentación |
| **Consumo** | 7 W máx. |
| **Corriente de entrada (corriente del primario de CT2)**[*2] | CT de propósito general: 1 A ó 5 A<br>Carga nominal: 0,5 VA mín. |
| **Frecuencia nominal de entrada** | 50/60 Hz |
| **Corriente de entrada admisible** | 6 A máx. |
| **Temperatura ambiente de funcionamiento** | –25 a 55°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| **Temperatura de almacenamiento** | –25 a 85°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| **Humedad ambiente y de almacenamiento** | 25% a 85% |
| **Altitud de funcionamiento** | 2.000 m máx. |
| **Entorno de instalación** | Clasificación de sobretensión II, clasificación de contaminación 2, categoría de medición II |
| **Entorno electromagnético** | Entorno electromagnético industrial (EN/IEC 61326-1, tabla 2) |
| **Homologaciones** | EN 61010-2-030, EN 61326-1 y UL 61010-1 |

*1 Se puede especificar un transformador de corriente (CT) con una capacidad diferente para cada circuito.
*2 No se pueden usar los CT de la serie KM (KM20-CTF o KM-NCT). Use CT de propósito general con una salida del secundario de 1 A ó 5 A.

### Rendimiento

| | | |
|---|---|---|
| **Especificaciones de medida** | **Potencia activa** | IEC 62053-22 Clase 0,5S (Precisión ±0,5% FS ±1 dígito)*1 |
| | **Potencia reactiva** | IEC 62053-23 Clase 2 (Precisión ±2% FS ±1 dígito)*1 |
| | **Ciclo de muestreo** | 80 ms para 50 Hz y 66,7 ms para 60 Hz |
| **Parámetros de medición** | | • Energía activa importada y exportada [kWh], potencia activa bidireccional [kW], corriente [A] y tensión [V] para cada fase individual, frecuencia [Hz], factor de potencia, potencia reactiva bidireccional [kVAR], energía reactiva importada y exportada[kVARh] |
| **Resistencia de aislamiento** | | • Entre todos los circuitos eléctricos y la carcasa: 20 MΩ mín. (a 500 Vc.c.)<br>• Entre todas las entradas de alimentación y de tensión, y todos los terminales de salida de impulsos y comunicación: 20 MΩ máx. (a 500 Vc.c.) |
| **Rigidez dieléctrica** | | • Entre todos los circuitos eléctricos y la carcasa: 2.200 Vc.a. durante 1 min<br>• Entre todas las entradas de tensión y de corriente, y todos los terminales de salida de impulsos y comunicación: 2.200 Vc.a. durante 1 min |
| **Resistencia a vibraciones** | | Amplitud única: 0,1 mm, aceleración: 15 m/s$^2$, frecuencia: 10 a 150 Hz, 10 barridos de 8 minutos cada uno a lo largo de tres ejes |
| **Resistencia a golpes** | | 150 m/s$^2$, 3 veces en las 6 direcciones (arriba/abajo, izquierda/derecha, adelante/atrás) |
| **Peso** | | Aprox. 350 g (solo medidor de energía) |
| **Grado de protección** | | IP20 |
| **Método de instalación** | | Montaje en carril DIN |
| **Salida de pulsos** | **Número de salidas** | Número de salidas: 4 (salidas de relé photoMOS)<br>Usadas para la salida de pulsos de consumo de potencia total. |
| | **Capacidad de salida** | 50 mA a 40 Vc.c.<br>Tensión residual ON: 1,5 V máx. (para una corriente de salida de 50 mA)<br>Corriente de fuga OFF: 0,1 mA máx. |
| | **Unidad de salida** | 1, 10, 100, 1.000, 5.000, 10.000, 50.000 o 100.000 (wh)<br>Tiempo de impulso en ON: 500 ms (no puede cambiarse). |
| **Interfaz de comunicaciones** | **Método de comunicaciones** | RS-485 (semidúplex de 2 hilos con sincronización de arranque-parada) |
| | **Protocolo de comunicaciones** | Modbus (RTU): Binario. CompoWay/F: ASCII |
| | **Velocidad de transmisión** | 1,2, 2,4, 4,8, 9,6, 19,2 o 38,4 kbps |
| | **Longitud de datos** | Longitud de datos: 7 o 8 bits<br>Bits de parada: 1 o 2 bits<br>Paridad vertical: Par, impar o ninguna |
| | **Distancia de transmisión máxima** | 1.200 m*1 |
| | **Número máximo de medidores de energía conectados** | Modbus: 99, CompoWay/F: 31 |

*1 No se incluye el error de CT o VT.

# RECUPERACIÓN Y RENOVACIÓN DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS

## Protección contra el problema de la PID

Mejore su generación de energía con nuestras tecnologías fotovoltaicas. Tanto si está diseñando un nuevo sistema como si está mejorando una instalación existente, tenemos las soluciones fotovoltaicas que le ayudarán a optimizar su planta solar.

- Evita la PID gracias a la tecnología ZCC integrada en el convertidor fotovoltaico.
- Recupere paneles fotovoltaicos con una completa solución de regeneración basada en la serie de cajas PID.
- Solución de eficacia demostrada por pruebas realizadas por TÜV Rheinland y bien documentada por el historial de clientes.

PID
Prevención
PV IN
PV IN

Energía fotovoltaica
Prevención de PID
Regeneración de PID
Convertidor fotovoltaico, conectado a la red, trifásico
Serie de caja PID
De pequeña a media escala
De media a gran escala
Solución productiva
Solución productiva
Solución compacta
KP100L
PV-PID-MINI-ID/-OD
PV-PID-BOX
PV-PID-LIGHT-ID/-OD
Y222
Y422
Y422
Y422

| | Caja de regeneración de efecto PID | | | | | Convertidor fotovoltaico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| **Modelo** | **PV-PID-MINI-ID(-OD)** | | **PV-PID-BOX-__A** | **PV-PID-LIGHT-ID(-OD)** | | **KP100L-OD-EU** |
| **Descripción** | Caja PID para regeneración | | Caja PID para regeneración | Caja PID para regeneración | | Convertidor fotovoltaico trifásico de 10 kW conectado a la red |
| **Evita la PID en módulos fotovoltaicos instalados** | – | | – | – | | Sí |
| **Regenera los módulos afectados por PID** | Sí | | Sí | Sí | | – |
| **Tipo de conexión** | En serie | | En serie | En paralelo | | – |
| **Recuperación rápida de PID** | +++ | | +++ | +[*1] | | – |
| **Capaz de recuperar módulos en todas las fases de PID** | +++ | | +++ | +[*1] | | – |
| **Tamaño del sistema[*2]** | De 0 a 20 A por entrada independiente | | De 75 a 350 A, dependiendo del modelo de PV-PID-BOX concreto[*3] | Máx. 100 kWp[*4] | | De 0 a 13 A por entrada independiente (máx. 33 A) |
| **Número de entradas independientes** | 2 | | 1 | 2 | | 3 |
| **Conexión a tierra posible en el lado del convertidor** | Sí | | Sí | No | | Polo negativo siempre con conexión a tierra durante el funcionamiento del convertidor, debido al ZCC. |
| **Se desconecta del convertidor** | Sí | | Sí | No | | – |
| **Uso en exteriores** | No | Sí[*5] | Sí | No | Sí[*5] | Sí |
| **Se necesita la aprobación del fabricante del convertidor** | No | | No | Sí | | – |
| **Fácil de implementar** | ++ | | ++ | +++ | | + |
| **Página/enlace rápido** | Y422 | | Y422 | Y422 | | Y222 |

*1 Según el convertidor.
*2 Observe la corriente de cortocircuito de los módulos y el número de cadenas en paralelo. Este nunca podrá exceder la corriente máxima de la caja PID. Tenga en cuenta también las tolerancias.
*3 Los modelos de PV-PID-BOX-_ _A disponibles son:
- PV-PID-BOX-75A
- PV-PID-BOX-100A
- PV-PID-BOX-125A
- PV-PID-BOX-150A
- PV-PID-BOX-200A
- PV-PID-BOX-250A
- PV-PID-BOX-300A
- PV-PID-BOX-350A

*4 Las entradas se deben asegurar con fusibles de 2 A.
*5 La fuente de alimentación cuenta con la clasificación IP30. Colóquelo en interiores.



– No/no disponible

# Componentes de conmutación

## Encuentre información rápidamente.

Los enlaces rápidos acortan sus búsquedas.
Los enlaces rápidos son códigos únicos asignados
a los productos de Omron que se alistan en esta

Contenido

# Componentes de conmutación


## Relés electromecánicos ..... 246
Tabla de selección ..... 248
Relés enchufables industriales
G2RV ..... 250
G2R-_-S ..... 251
MY ..... 253
LY ..... 255
MKS ..... 256
MKS(X) ..... 247
Relés de alta potencia industriales
G7J ..... 257
G7L ..... 247
G7Z ..... 247
Bases de relé
PYF-___-PU/P2RF-___-PU ..... 258
Terminal de relé de E/S
G70V ..... 259

## Relés de estado sólido ..... 260
Tabla de selección ..... 262
Montaje en panel
G3RV ..... 265
G3R-I/-O ..... 266
G3NA ..... 267
G3PA ..... 269
G3PE ..... 270
G3PJ ..... 271
G3PH ..... 260
G3PF ..... 261
G3PW ..... 261
G3ZA ..... 261

## Dispositivos de conmutación de baja tensión 272
Tabla de selección ..... 274
Relés contactor
J7KNA-AR ..... 279
Minicontactores de motor
J7KNA ..... 280
Contactores
J7KN ..... 281
Relés térmicos de sobrecarga
J7TKN ..... 283
Guardamotores
J7MN ..... 285

## Productos de monitorización ..... 288
Tabla de selección ..... 292
Control de 1 fase
K8AK-AS ..... 298
K8DT-AS ..... 299
K8AK-AW ..... 301
K8DT-AW ..... 302
K8AK-VS ..... 304
K8DT-VS ..... 305
K8AK-VW ..... 307
K8DT-VW ..... 308
Control de 3 fases
K8AK-PH ..... 310
K8DS-PH ..... 311
K8DT-PH ..... 312
K8AK-PM ..... 313
K8DS-PM ..... 314
K8DT-PM ..... 315
K8AK-PA ..... 317
K8DS-PA ..... 318
K8DS-PZ ..... 319
K8DT-PZ ..... 320
K8DS-PU ..... 322
K8AK-PW ..... 323
Control de nivel
61F-GP-N8 ..... 324
61F-GPN-BT/-BC ..... 326
K8AK-LS ..... 327
K8DT-LS ..... 329
K7L ..... 331
Monitorización de la temperatura
K8AK-TS/-PT ..... 332
K8AK-TH ..... 333
K8DT-TH ..... 334

## Pulsadores ..... 336
Tabla de selección ..... 338
Pulsadores de parada de emergencia
A165E ..... 339
A22E ..... 340
Pulsadores
A16 ..... 341
A22N ..... 343
Selectores de llave
A22NK ..... 345
Selectores de maneta
A22NS/NW ..... 347
Indicadores
M16 ..... 350
M22N ..... 351

## Bloques de terminales ..... 352
Tabla de selección ..... 354

# ¡ÚNICO!

## G2RV-SL□□ 1 - Relé de 6 mm con modelos con pulsador de prueba bloqueable

En el corazón del relé industrial G2RV existe un pin mecánico con una amplia superficie de contacto que garantiza una conexión fiable y una alta conectividad entre la base y el relé. El diseño patentado del interruptor, que incluye una cubierta protectora, es (prácticamente) imposible de conseguir en un relé de PCB adaptado.

Ventajas del interruptor de prueba bloqueable:

- Funcionalidad del panel de comprobación, la máquina o el sistema, o bien simulación de un actuador cuando uno o varios módulos están fuera de línea o se han eliminado
- La cubierta de protección giratoria detiene el funcionamiento accidental
- La protección del interruptor es visible desde la distancia, por ejemplo, en el caso de trabajar en entornos con riesgos

Relés de alta potencia hasta 40 A

Conmutación de c.c.

3 polos 3PDT

4 polos 4PDT

SPST-NA, SPST-NA/SPST-NC

1/2 polos SPST/DPDT

4 polos, 4PST-NO 3PST-NO/SPST-NC DPST-NO/DPST-NC

10 A | 10 A | 5 A | 10 A | 30 A | 25 A | 40 A

Indicador LED y mecánico | Indicador LED | Indicador LED | Indicador LED y mecánico | Indicadores de operación

Pulsador de prueba bloqueable | Pulsador de prueba bloqueable | Pulsador de prueba bloqueable | Pulsador de prueba instantáneo | Contacto de guía forzada

MKS3 | LY3 | LY4 | MY4 | MKS(X) | G7L | G7J | G7Z

R235 página 256 | R224 página 255 | R224 página 255 | R223 página 253 | R234 | R227 | R233 página 257 | R228

# Tabla de selección

| Categoría | | Interfaz/alimentación | | | | Uso general/alimentación | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| **Familia** | | **G2RV** | | **G2R-_-S** | | **MY** | | |
| Criterios de selección | 1 polo | ■ | ■ | ■ | – | – | – | – |
| | 2 polos | – | – | – | ■ | ■ | – | – |
| | 3 polos | – | – | – | – | – | – | – |
| | 4 polos | – | – | – | – | – | ■ | ■ |
| | Configuración de contactos | SPDT | SPDT | SPDT | DPDT | DPDT | 4PDT | 4PDT bifurcado |
| | Material de los contactos | AgSnIn | AgSnIn + baño de oro | AgSnIn | AgSnIn | Ag | AgNi + Au | AgNi + Au |
| | Corriente de conmutación máx. | 6 A | 50 mA | 10 A | 5 A | 10 A | 5 A | 5 A |
| | Corriente de conmutación mín. | 10 mA a 5 Vc.c. | 1 mA a 100 m Vc.c. | 100 mA a 5 Vc.c. | 10 mA a 5 Vc.c. | 1 mA a 5 Vc.c. | 1 mA a 1 Vc.c. | 0,1 mA a 1 Vc.c. |
| | Bañado/revestido en oro | – | ■ | □ | □ | – | ■ | ■ |
| | Ancho máx. (solo relé) | 6,2 mm[*1] | 6,2 mm[*1] | 13,0 mm | 13,0 mm | 21,5 mm | 21,5 mm | 21,5 mm |
| Características | Indicador LED | ■ | ■ | □ | □ | □ | □ | □ |
| | Indicador mecánico | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Pulsador de prueba instantáneo | – | – | – | – | – | – | – |
| | Interruptor de prueba instantáneo/bloqueable | □ | – | □ | □ | □ | □ | □ |
| | Etiqueta | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| | Diodo (bobina de c.c.) | ■ | ■ | □ | □ | □ | □ | □ |
| | Varistor (bobina de c.a.) | – | – | – | – | – | – | – |
| | Red CR (bobina de c.a.) | ■ | ■ | – | – | □ | □ | □ |
| Cableado a la base | Tornillo (fijación de placa) | – | – | □ | □ | □ | □ | □ |
| | Tornillo (borna) | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| | Terminal sin tornillo (conexión rápida) | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| Página/enlace rápido | | 250/R226 | | 251/R225 | | 253/R223 | | |

[*1] Base incluida

| Categoría | | Relés de alta potencia | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | |
| **Familia** | | **G7J** | | | | **G7L** | | **G7Z** | | |
| Criterios de selección | 1 polo | – | – | – | – | ■ | – | – | – | – |
| | 2 polos | – | – | – | – | – | ■ | – | – | – |
| | 3 polos | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 4 polos | ■ | ■ | ■ | ■ | – | – | ■ | ■ | ■ |
| | Configuración de contactos | 4PST-NO | 4PST-NO | 3PST-NA/ SPST-NC | DPST-NA/ DPST-NC | SPST-NO | DPST-NO | 4PST-NO | 3PST-NA/ SPST-NC | DPST-NA/ DPST-NC |
| | Corriente de conmutación máx. | 25 A | 25 A | 25 A | 25 A | 30 A | 25 A | 40 A | 40 A | 40 A |
| | Carga mínima admisible | 100 mA a 24 Vc.c. | 100 mA a 24 Vc.c. | 100 mA a 24 Vc.c. | 100 mA a 24 Vc.c. | 100 mA a 5 Vc.c. | 100 mA a 5 Vc.c. | 2 A a 24 Vc.c. | 2 A a 24 Vc.c. | 2 A a 24 Vc.c. |
| | Contacto de guía forzada con bloque de contactos auxiliares | – | – | – | – | – | – | ■ | ■ | ■ |
| | Pulsador de prueba instantáneo | – | – | – | – | □ | □ | – | – | – |
| Terminales relé | Tornillo | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| | Conexión rápida | □ | □ | □ | □ | □ | □ | – | – | – |
| | Terminales para placa de circuito impreso | □ | □ | □ | □ | □ | □ | – | – | – |
| Accesorio | Tornillo | – | – | – | – | – | – | □ | □ | □ |
| | Carril DIN | – | – | – | – | – | – | □ | □ | □ |
| | Clip (tornillo) | □ | □ | □ | □ | □ | □ | – | – | – |
| | Brida (tornillo) | □ | □ | □ | □ | □ | □ | – | – | – |
| | Carril DIN (adaptador) | – | – | – | – | □ | □ | – | – | – |
| Página/enlace rápido | | 257/R233 | | | | R227 | | R228 | | |

| Categoría | | Uso general/alimentación | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | |
| **Familia** | | **LY** | | | | | **MKS** | | **MKS(X)** | |
| Criterios de selección | 1 polo | ■ | – | – | – | – | – | – | ■ | – |
| | 2 polos | – | ■ | ■ | – | – | ■ | – | – | ■ |
| | 3 polos | – | – | – | ■ | – | – | ■ | – | – |
| | 4 polos | – | – | – | – | ■ | – | – | – | – |
| | Configuración de contactos | SPDT | DPDT | DPDT bifurcado | 3PDT | 4PDT | DPDT | 3PDT | SPST-NO | SPST-NO/ SPST-NC |
| | Material de los contactos | AgSnIn | AgSnIn | AgSnIn | AgSnIn | AgSnIn | AgSnIn | AgSnIn | AgSnIn | AgSnIn |
| | Corriente de conmutación máx. | 15 A | 10 A | 7 A | 10 A | 10 A | 10 A | 10 A | 10 A, 220 Vc.c.; 15 A, 250 Vc.a. | 5 A, 220 Vc.c.; 15 A, 250 Vc.a. |
| | Corriente de conmutación mín. | 100 mA a 5 Vc.c. | 100 mA a 5 Vc.c. | 10 mA a 5 Vc.c. | 100 mA a 5 Vc.c. | 100 mA a 5 Vc.c. | 10 mA a 1 Vc.c. | 10 mA a 1 Vc.c. | 10 mA a 24 Vc.c. | 10 mA a 24 Vc.c. |
| | Bañado/revestido en oro | – | □ | ■ | – | – | – | – | – | – |
| | Ancho máx. (solo relé) | 21,5 mm | 21,5 mm | 21,5 mm | 31,5 mm | 41,5 mm | 34,5 mm | 34,5 mm | 34,5 mm | 34,5 mm |
| Características | Indicador LED | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| | Indicador mecánico | – | – | – | – | – | ■ | ■ | – | – |
| | Pulsador de prueba instantáneo | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | Pulsador de prueba instantáneo/bloqueable | – | – | – | – | – | □ | □ | □ | □ |
| | Etiqueta | – | – | – | – | – | □ | □ | – | – |
| | Diodo (bobina de c.c.) | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | Opcional para base | Opcional para base |
| | Varistor (bobina de c.a.) | – | – | – | – | – | □ | □ | – | – |
| | Red CR (bobina de c.a.) | – | □ | □ | – | – | – | – | – | – |
| Cableado a la base | Tornillo (fijación de placa) | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| | Tornillo (borna) | – | – | – | – | – | □ | □ | – | – |
| | Terminal sin tornillo (conexión rápida) | – | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | Página/enlace rápido | 255/R224 | | | | | 256/R235 | | R234 | |

■ Estándar □ Disponible – No/no disponible

## El único relé de 6 mm realmente industrial

La serie G2RV de Omron, que se ha diseñado desde cero en vez de adaptarse a partir de un relé PCB, es el único relé industrial ultradelgado del mercado. En consecuencia, el G2RV ofrece una amplia variedad de ventajas a los fabricantes de máquinas y a los diseñadores de cuadros. Con solo 6 mm de anchura, el relé resulta perfecto para equipos y cuadros compactos y ofrece la vida útil y fiabilidad necesarias para las aplicaciones industriales.

- Tecnología "push-in plus": facilitar el cableado
- Se dispone de modelos con interruptor de prueba bloqueable
- Grandes pines de conexión: excelente conexión
- Indicador mecánico y LED: permiten comprobar el funcionamiento
- Carcasa transparente: permite comprobar el estado
- Diseño reducido: ofrece ahorro de espacio
- Tipo de entrada especial con contactos bañados en oro
- Compatible con G3RV

## Tabla de selección

| Relé | Tensión de entrada | Modelo | |
|---|---|---|---|
| | | Terminales de tornillo | Terminales "push-in plus" |
| Tipo estándar sin interruptor de prueba bloqueable | 12 Vc.c. | G2RV-SR700 DC12 | G2RV-SR500 DC12 |
| | 24 Vc.c. | G2RV-SR700 DC24 | G2RV-SR500 DC24 |
| | 24 Vc.a./Vc.c. | G2RV-SR700 AC/DC24 | G2RV-SR500 AC/DC24 |
| | 48 Vc.a./Vc.c. | G2RV-SR700 AC/DC48 | G2RV-SR500 AC/DC48 |
| | 100 Vc.a. | G2RV-SR700 AC100 | G2RV-SR500 AC100 |
| | 110 Vc.a. | G2RV-SR700 AC110 | G2RV-SR500 AC110 |
| | 200 Vc.a. | G2RV-SR700 AC200 | G2RV-SR500 AC200 |
| | 230 Vc.a. | G2RV-SR700 AC230 | G2RV-SR500 AC230 |
| Tipo estándar con interruptor de prueba bloqueable | 24 Vc.c. | G2RV-SR701 DC24 | G2RV-SR501 DC24 |
| | 24 Vc.a./Vc.c. | G2RV-SR701 AC/DC24 | G2RV-SR501 AC/DC24 |
| Tipo de entrada | 12 Vc.c. | G2RV-SR700-AP DC12 | G2RV-SR500-AP DC12 |
| | 24 Vc.c. | G2RV-SR700-AP DC24 | G2RV-SR500-AP DC24 |
| | 24 Vc.a./Vc.c. | G2RV-SR700-AP AC/DC24 | G2RV-SR500-AP AC/DC24 |
| | 48 Vc.a./Vc.c. | G2RV-SR700-AP AC/DC48 | G2RV-SR500-AP AC/DC48 |
| | 100 Vc.a. | G2RV-SR700-AP AC100 | G2RV-SR500-AP AC100 |
| | 110 Vc.a. | G2RV-SR700-AP AC110 | G2RV-SR500-AP AC110 |
| | 200 Vc.a. | G2RV-SR700-AP AC200 | G2RV-SR500-AP AC200 |
| | 230 Vc.a. | G2RV-SR700-AP AC230 | G2RV-SR500-AP AC230 |

### Accesorios y cables de interfaz

**Para obtener más información sobre la gama y especificaciones de accesorios, escriba "R226" en el campo de búsqueda de nuestro sitio web industrial.omron.eu**

## Especificaciones

### Valores nominales de la bobina

| Elemento | Tipo estándar | Tipo de entrada[*1] |
|---|---|---|
| **Configuración de contactos** | SPDT | |
| **Tensión de entrada** | 12, 24 Vc.c., 24, 48 Vc.a./Vc.c., 110, 230 Vc.a. | |
| **Carga nominal** | 6 A a 250 Vc.a.<br>6 A a 30 Vc.c. | 50 mA a 30 Vc.a.<br>50 mA a 36 Vc.c. |
| **Tensión de conmutación máx.** | 440 Vc.a., 125 Vc.c. | 30 Vc.a., 36 Vc.c. |
| **Corriente de conmutación máx.** | 6 A | 50 mA |
| **Capacidad de conmutación máx.** | 1.500 VA/180 W (carga resistiva) | |
| **Carga mínima admisible** | 10 mA a 5 Vc.c. | 1 mA a 100 m Vc.c. |
| **Vida útil mecánica** | 5 millones de operaciones mín. | |
| **Vida útil eléctrica (carga nominal)** | 100.000 operaciones (típico)<br>Contacto NA: 70.000 operaciones mín.<br>Contacto NC: 50.000 operaciones mín. | 5 millones de operaciones mín. |
| **Rigidez dieléctrica** | 4.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 minuto entre bobina y contactos;<br>1.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 minuto entre contactos de la misma polaridad | |
| **Temperatura ambiente** | –40 a 55°C (sin hielo ni condensación) | |
| **Homologaciones** | UL, IEC/VDE, Lloyd's y marcado CE | |
| **Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.)** | 90 × 6,2 × 78 | |

[*1] Si se destruye una capa de oro, se aplican unos valores nominales de contacto de tipo estándar.

## Relé enchufable con funciones avanzadas que abarca una amplia gama de aplicaciones

La serie G2RS, que incluye de serie un indicador mecánico y etiquetas, abarca una amplia gama de aplicaciones de interfaz.
Está disponible opcionalmente con contactos bañados en oro y diodo, mientras que la gama de bases y barras de conexión ofrece la máxima flexibilidad durante la instalación.

- Tipo SPDT de 10 A/tipo DPDT de 5 A
- Opción de indicador mecánico, indicador LED y pulsador de prueba instantáneo/bloqueable
- Carcasa transparente
- Disponibilidad de bases con terminales sin tornillos
- Ahorro de espacio: 16 mm de ancho (incluidas las bases)

## Tabla de selección

| Configuración de contactos | Diodo | Indicador LED | Pulsador de prueba | Bañado en oro de 3 µm | Modelo (___ = tensión de bobina + c.a./c.c.) | Tensiones de bobina comunes *1 c.c. | Tensiones de bobina comunes *1 c.a. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SPDT (1 polo) | no | no | no | no | G2R-1-S___(S) | 24 | 230 |
| | | sí | | | G2R-1-SN___(S) | 12, 24 | 24, 110, 230 |
| | | | sí | | G2R-1-SNI___(S) | 12, 24 | 12, 24, 110, 230 |
| | | | | sí | G2R-1-SNI-AP3___(S) | – | 230 |
| | sí | | no | no | G2R-1-SND___(S) | 12, 24 | – |
| | | | sí | | G2R-1-SNDI___(S) | 24 | – |
| | | | | sí | G2R-1-SNDI-AP3___(S) | 24 | – |
| DPDT (2 polos) | no | no | no | no | G2R-2-S___(S) | 24 | 24, 110, 240 |
| | | sí | | | G2R-2-SN___(S) | 12, 24, 48 | 24, 110, 230 |
| | | | | sí | G2R-2-SN-AP3___(S) | 24 | – |
| | | | sí | no | G2R-2-SNI___(S) | 12, 24 | 12, 24, 110, 230 |
| | | | | sí | G2R-2-SNI-AP3___(S) | – | 230 |
| | sí | no | no | no | G2R-2-SD___(S) | – | – |
| | | sí | | | G2R-2-SND___(S) | 12, 24 | – |
| | | | | sí | G2R-2-SND-AP3___(S) | 24 | – |
| | | | sí | no | G2R-2-SNDI___(S) | 12, 24 | – |
| | | | | sí | G2R-2-SNDI-AP3___(S) | 24 | – |

*1 Disponibles otras tensiones de bobina. Consulte las especificaciones.

### Bases y accesorios

| Para tipo | Modelo | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Carril DIN | | | | | | | | | Para PCB |
| | Terminal de sujeción sin tornillo | | | | | Tornillo (fijación de placa) | Tornillo (borna) | | | Soldadura |
| | Hembra | Clip | Tipo c.a. de barra de conexión | Tipo c.c. de barra de conexión | Etiqueta con referencia | Hembra | Hembra | Clip | Etiqueta con referencia | Hembra |
| G2R-1-S | P2RF-05-S | P2CM-S | P2RM-SR | P2RM-SB | R99-11 | P2RF-05-E | P2RF-05-ESS | P2CM-ESS | PYC-TR | P2R-05P |
| G2R-2-S | P2RF-08-S | P2CM-S | P2RM-SR | P2RM-SB | R99-11 | P2RF-08-E | P2RF-08-ESS | P2CM-ESS | PYC-TR | P2R-08P |

**Para la nueva base con tecnología "push-in plus" vaya a PYF-__-PU/P2RF-__-PU en la página 258.**

## Especificaciones

### Valores nominales de la bobina

| Tensión nominal | | Tensión de operación | Tensión de reposición | Tensión máxima | Consumo (aprox.) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | % de la tensión nominal | | | |
| c.a. | 24 V, 110 V, 120 V, 230 V, 240 V | 80% máx. | 30% máx. | 110% | 0,9 VA (60 Hz) |
| c.c. | 6 V, 12 V, 24 V, 48 V | 70% máx. | 15% máx. | 110% | 0,53 W |

### Valores nominales de contacto

| Número de polos | 1 polo | | 2 polos | |
|---|---|---|---|---|
| Carga | Carga resistiva (cosφ = 1) | Carga inductiva (cosφ = 0,4; L/R = 7) | Carga resistiva (cosφ = 1) | Carga inductiva (cosφ = 0,4; L/R = 7) |
| Carga nominal | 10 A a 250 Vc.a.<br>10 A a 30 V c.c. | 7,5 A a 250 Vc.a.<br>5 A a 30 V c.c. | 5 A a 250 Vc.a.<br>5 A a 30 V c.c. | 2 A a 250 Vc.a.<br>3 A a 30 V c.c. |
| Corriente nominal | 10 A | | 5 A | |
| Tensión de conmutación máx. | 440 Vc.a., 125 Vc.c. | | 380 Vc.a., 125 Vc.c. | |
| Corriente de conmutación máx. | 10 A | | 5 A | |
| Capacidad de conmutación máx. | 2.500 VA, 300 W | 1.875 VA, 150 W | 1.250 VA, 150 W | 500 VA, 90 W |
| Tasa de fallos (valor de referencia) | 100 mA para 5 Vc.c. | | 10 mA a 5 Vc.c. | |
| Vida útil mecánica | c.a.: mínimo 10.000.000 operaciones; c.c.: mínimo 20.000.000 operaciones | | | |
| Vida útil eléctrica | mínimo 100.000 operaciones | | | |

### Datos técnicos

| Elemento | 1 polo | 2 polos |
|---|---|---|
| Material de los contactos | AgSnIn | |
| Tiempo de operación | 15 ms máx. | 15 ms máx. |
| Tiempo de desconexión | c.a.: 10 ms máx; c.c.: 5 ms máx. | c.a.: 15 ms máx; c.c.: 10 ms máx. |
| Rigidez dieléctrica | 5.000 Vc.a. (de bobina a contacto) | 5.000 Vc.a. (de bobina a contacto) |
| Temperatura ambiente | En servicio: –40 a 70°C (sin formación de hielo ni condensación) | |
| Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.) | 35,5 × 13 × 29 | |

## Versátil relé enchufable que marca la pauta

Más de 1.000 millones de unidades de este minirrelé de potencia se han fabricado desde su presentación y se han utilizado correctamente en muchas aplicaciones distintas. Opcionalmente, hay disponibles contactos bifurcados para lograr una conmutación de baja corriente fiable durante toda la vida útil eléctrica. Gama completa de bases que abarca el montaje con tornillos, borna y método sin tornillos.

- Tipo DPDT de 10 A/tipo 4PDT de 5 A
- Opción de indicador mecánico, indicador LED y pulsador de prueba instantáneo/bloqueable
- Carcasa transparente
- Conmutación de baja potencia (1 mA a 5 Vc.c.)/4PDT bifurcado (0,1 mA a 1 Vc.c.)
- Disponibilidad de bases con terminales sin tornillos

## Tabla de selección

| Configuración de contactos | Diodo | Indicador LED | Pulsador de prueba bloqueable | Código de pedido (___ = tensión de bobina + c.a./c.c.) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ⊖ ⊕ 13 14 A1 A2 | ⊕ ⊖ 13 14 A1 A2 | Tensiones de bobina comunes *1 | |
| | | | | | | c.c. | c.a. |
| DPDT | no | no | no | MY2___ (S) | – | 12, 24 | 12, 24, 48/50, 110/120, 220/240 |
| DPDT | | sí | | MY2N___ (S) | – | 12, 24 | 24, 110/120, 220/240 |
| DPDT | sí | | | MY2N-D2___ (S) | – | 24 | – |
| DPDT | no | | sí | MY2IN___ S) | – | 12, 24, 48 | 12, 24, 110/120, 220/240 |
| DPDT | | | | – | MY2IN1___ (S) | 12, 24 | – |
| DPDT | sí | | | MY2IN-D2___ (S) | – | 24 | – |
| DPDT | | | | – | MY2IN1-D2___ (S) | 24 | – |
| 4PDT | no | no | no | MY4___ (S) | – | 12, 24, 48, 100/110, 125 | 12, 24, 48/50, 110/120, 220/240 |
| 4PDT | | sí | | MY4N___ (S) | – | 12, 24, 48, 100/110 | 24, 110/120, 220/240 |
| 4PDT | sí | | | MY4N-D2___ (S) | – | 12, 24 | – |
| 4PDT | no | | sí | MY4IN___ (S) | – | 12, 24, 48 | 12, 24, 48/50, 110/120, 220/240 |
| 4PDT | | | | – | MY4IN1___ (S) | 12, 24, 48 | – |
| 4PDT | sí | | | MY4IN-D2___ (S) | – | 24 | – |
| 4PDT | | | | – | MY4IN1-D2___ (S) | 24, 48 | – |

*1 Disponibles otras tensiones de bobina. Consulte las especificaciones.

**Nota**
- El modelo MY4 se presenta también con contactos bifurcados => por ejemplo, MY4Z.
- Los modelos MY2 y MY4 de c.a. 110/120, 220/240 también se presentan con supresión => por ejemplo, MY4N-CR.

### Bases y accesorios

**Terminales de entrada independientes de los terminales de salida**

| | Modelo | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Terminal sin tornillo (conexión rápida) | | | | | Borna | | | |
| Para tipo | Hembra | Clip | Tipo c.a. de barra de conexión | Tipo c.c. de barra de conexión | Etiqueta con referencia | Hembra | Clip elástico metálico | Clip de retención de plástico | Etiqueta |
| MY2 | PYF08S | PYCM-08S | PYDM-08SR | PYDM-08SB | R99-11 | PYF14-ESS | PYC-0 | PYC-35 | PYCTR1 |
| MY4 | PYF14S | PYCM-14S | PYDM-14SR | PYDM-14SB | R99-11 | PYF14-ESS | PYC-0 | PYC-35 | PYCTR1 |

**Terminales de entrada/salida combinados**

| | Modelo | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Terminal de tornillo | | | Borna | | | |
| Modelo | Hembra | Clip (juego = 2 piezas) | Clip para MY2IN (juego = 2 piezas) | Hembra | Clip elástico metálico | Clip de retención de plástico | Etiqueta |
| MY2 | PYF08A-N | PYC-A1 | PYC-E1 | PYF14-ESN | PYC-0 | PYC-35 | PYCTR1 |
| MY4 | PYF14A-N | PYC-A1 | | PYF14-ESN | PYC-0 | PYC-35 | PYCTR1 |

**Para la nueva base con tecnología "push-in plus" vaya a PYF-__-PU/P2RF-__-PU en la página 258.**

## Especificaciones

### Valores nominales de la bobina

| Tensión nominal | | Tensión de operación | Tensión de reposición | Tensión máxima | Consumo (aprox.) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | % de la tensión nominal | | | |
| c.a. | 6 V, 12 V, 24 V, 48 / 50 V | 80% máx. | 30% mín. | 110% | 1,0 a 1,2 VA (60 Hz) |
| | 110/120 V, 220/240 V | | | | 0,9 a 1,1 VA (60 Hz) |
| c.c. | 6 V, 12 V, 24 V, 48 V, 100/110 V | | 10% mín. | | 0,9 W |

### Valores nominales de contacto

| Elemento | 2 polos | | 4 polos | | 4 polos (bifurcado) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Carga resistiva (cosφ = 1) | Carga inductiva (cosφ = 0,4; L/R = 7) | Carga resistiva (cosφ = 1) | Carga inductiva (cosφ = 0,4; L/R = 7) | Carga resistiva (cosφ = 1) | Carga inductiva (cosφ = 0,4; L/R = 7) |
| Carga nominal | 5 A a 250 Vc.a. | 2 A a 250 Vc.a. | 3 A a 250 Vc.a. | 0,8 A a 250 Vc.a. | 3 A a 250 Vc.a. | 0,8 A a 250 Vc.a. |
| | 5 A a 30 Vc.c. | 2 A a 30 Vc.c. | 3 A a 30 Vc.c. | 1,5 A a 30 Vc.c. | 3 A a 30 Vc.c. | 1,5 A a 30 Vc.c. |
| Corriente nominal | 10 A | | 5 A | | | |
| Tensión de conmutación máx. | 250 Vc.a., 125 Vc.c. | | 250 Vc.a., 125 Vc.c. | | | |
| Corriente de conmutación máx. | 10 A | | 5 A | | | |
| Capacidad de conmutación máx. | 2.500 VA, 300 W | 1.250 VA, 300 W | 1.250 VA, 150 W | 500 VA, 150 W | 1.250 VA, 150 W | 500 VA, 150 W |
| Tasa de fallos (valor de referencia) | 5 Vc.c. a 1 mA | | 1 Vc.c. a 1 mA | | 1 Vc.c. a 100 µA | |
| Vida útil mecánica | c.a.: mínimo 50.000.000 operaciones; c.c.: 100.000.000 de operaciones mín. | | | | mínimo 20.000.000 operaciones | |
| Vida útil eléctrica | 500.000 de operaciones mín. | | 200.000 de operaciones mín. | | mínimo 100.000 operaciones | |

### Datos técnicos

| Elemento | 2 polos | 4 polos |
|---|---|---|
| Material de los contactos | Ag | AgNi + Au |
| Tiempo de operación | 20 ms máx. | |
| Tiempo de desconexión | 20 ms máx. | |
| Rigidez dieléctrica | 2,000 Vc.a. | |
| Temperatura ambiente | En servicio: –55 a 70°C (sin formación de hielo) | |
| Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.) | 28 × 21,5 × 36 | |

### Dimensión relé + base

| Tipo | Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.) |
|---|---|
| PYF08S + MYS | 90 × 23,2 × 38,2 |
| PYF08A-E + MYS | 76 × 23 × 31 |
| PYF08A-N + MYS | 73 × 22 × 30 |
| PYF14S + MYS | 89,2 × 31 × 36,5 |
| PYF14A-E + MYS | 76 × 29,5 × 31 |
| PYF14A-N + MYS | 73 × 29,5 × 30 |
| PYF14-ESN + MYS | 82 × 27 × 80 (incl. clip de retención de plástico PYC-35) |
| PYF14-ESS + MYS | 83 × 27 × 82 (incl. clip de retención de plástico PYC-35) |

## Relé de potencia miniaturizado de 15 A

La serie LY está disponible en los tipos SPDT, DPDT, 3PDT y 4PDT; según el número de polos, ofrece una carga nominal de 10 o incluso 15 A. Los contactos bifurcados solo están disponibles para la configuración DPDT, mientras que los diodos opcionales para c.c. y circuito CR para bobinas c.a. están disponibles para todos los tipos enchufables.

- Tipo SPDT de 15 A/tipo DPDT, 3PDT y 4PDT de 10 A
- Indicador LED opcional
- Carcasa transparente
- Supresión mediante diodos integrados opcionales (sólo c.c.) o red CR (tipos de c.a.)
- Montaje en carril DIN por base. Disponibilidad de montaje de PCB y brida

## Tabla de selección

| Configuración de contactos | Indicador LED | Diodo | Terminales | | | Código de pedido*1 (___ = tensión de bobina + c.a./c.c.) | Tensiones de bobina comunes*2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Enchufable/ para soldar | Para PCB | Montaje superior enchufable/ para soldar | | c.c. | c.a. |
| SPDT (1 polo) | no | no | sí | no | no | LY1___ | 24 | – |
| SPDT (1 polo) | sí | sí | | | | LY1N-D2___ | 24 | – |
| DPDT (2 polos) | no | no | | | | LY2___ | 12, 24, 100/110 | 24, 100/110, 110/120, 220/240 |
| DPDT (2 polos) | | | no | | sí | LY2F___ | – | 220/240 |
| DPDT (2 polos) | sí | sí | sí | | no | LY2N-D2___ | 24 | – |
| 3PDT (3 polo) | no | no | | | | LY3___ | 24 | – |
| 4PDT (4 polos) | | | | | | LY4___ | 12, 24, 100/110, 125 | 24, 100/110, 230 |
| 4PDT (4 polos) | sí | sí | | | | LY4N-D2___ | 24 | – |

*1 Consulte otras opciones, como por ejemplo con supresor CR, en las especificaciones.
*2 Disponibles otras tensiones de bobina. Consulte las especificaciones.

### Bases y accesorios

| | Modelo | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Carril DIN | | Para PCB | |
| | Tornillo | | Soldadura | |
| Para tipo | Hembra | Clip (juego = 2 piezas) | Hembra | Clip (juego = 2 piezas) |
| LY1/LY2 | PTF08A-E | PYC-A1 | PT08-0 | PYC-P |
| Tipo LY2 CR | PTF08A-E | Y92H-3 | PT08-0 | PYC-1 |
| LY3 | PTF11A-E | PYC-A1 | PT11-0 | PYC-P |
| LY4 | PTF14A-E | PYC-A1 | PT14-0 | PYC-P |

### Dimensión relé y base

| Tipo | Dimensiones en mm (H x A x F) |
|---|---|
| PTF08A-E + LY | 78,5 × 28,5 × 71 |
| PTF11A-E + LY | 78,5 × 37 × 71 |
| PTF14A-E + LY | 78,5 × 45,5 × 71 |

## Especificaciones

### Valores nominales de la bobina

| Polos | Tensión nominal | | Tensión de operación | Tensión de reposición | Tensión máxima | Consumo (aprox.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | % de la tensión nominal | | | |
| 1 ó 2 | c.a. | 6 V, 12 V, 24 V, 50 V | 80% máx. | 30% mín. | 110% | 1,0 a 1,2 VA (60 Hz) |
| | | 100/110 V, 110/120 V, 200/220 V, 220/240 V | | | | 0,9 a 1 VA (60 Hz) |
| | c.c. | 6 V, 12 V, 24 V, 48 V, 100/110 V | | 10% mín. | | 0,9 W |
| 3 | c.a. | 6 V, 12 V, 24 V, 50 V, 100/110 V, 200/220 V | 80% máx. | 30% mín. | 110% | 1,6 a 2,0 VA (60 Hz) |
| | c.c. | 6 V, 12 V, 24 V, 48 V, 100/110 V | | 10% mín | | 1,4 W |
| 4 | c.a. | 6 V, 12 V, 24 V, 50 V, 100/110 V, 200/220 V | 80% máx. | 30% mín. | 110% | 1,95 a 2,5 VA (60 Hz) |
| | c.c. | 6 V, 12 V, 24 V, 48 V, 100/110 V | | 10% mín | | 15 W |

### Datos técnicos

| | |
|---|---|
| Material de los contactos | AgSnIn |
| Tiempo de operación | 25 ms máx. |
| Tiempo de desconexión | 25 ms máx. |
| Rigidez dieléctrica | 1.000 Vc.a. |
| Temperatura ambiente*1 | de –25 a 70°C |

*1 Consulte información más detallada en la ficha técnica.

### Valores nominales de contacto

| Relé | Un contacto 1 polo | | Un contacto 2, 3 ó 4 polos | | Contactos bifurcados 2 polos | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Carga | Carga resistiva (cosφ = 1) | Carga inductiva (cosφ = 0,4; L/R = 7) | Carga resistiva (cosφ = 1) | Carga inductiva (cosφ = 0,4; L/R = 7) | Carga resistiva (cosφ = 1) | Carga inductiva (cosφ = 0,4; L/R = 7) |
| Carga nominal | 110 Vc.a. a 15 A | 110 Vc.a. a 10 A | 110 Vc.a. a 10 A | 110 Vc.a. a 7,5 A | 110 Vc.a. a 5 A | 110 Vc.a. a 4 A |
| | 24 Vc.c. a 15 A | 24 Vc.c. a 7 A | 24 Vc.c. a 10 A | 24 Vc.c. a 5 A | 24 Vc.c. a 5 A | 24 Vc.c. a 4 A |
| Corriente nominal | 15 A | | 10 A | | 7 A | |
| Tensión de conmutación máx. | 250 Vc.a., 125 Vc.c. | | 250 Vc.a., 125 Vc.c. | | 250 Vc.a., 125 Vc.c. | |
| Corriente de conmutación máx. | 15 A | | 10 A | | 7 A | |
| Capacidad de conmutación máx. | 1.700 VA | 1.100 VA | 1.100 VA | 825 VA | 550 VA | 440 VA |
| | 360 W | 170 W | 240 W | 120 W | 120 W | 100 W |
| Tasa de fallos (valor de referencia) | 100 mA a 5 Vc.c. | | 100 mA a 5 Vc.c. | | 10 mA a 5 Vc.c. | |
| Vida útil mecánica | c.a.: mínimo 50.000.000 operaciones; c.c.: mínimo 100.000.000 operaciones | | | | | |
| Vida útil eléctrica | 1, 3, 4 polos: mínimo 200.000 operaciones; 2 polos: mínimo 500.000 operaciones | | | | | |

## Relé de empleo general de una fiabilidad excepcional, con 8 u 11 pines enchufables para bases

El relé MK tiene una alta capacidad de corte si se compara su tamaño en relación con corrientes grandes. Los contactos AgSnIn garantizan una larga vida útil eléctrica (mín. 100.000 operaciones). Amplia gama de conmutación de 10 mA a 1 Vc.c. hasta 10 A a 250 Vc.a.

- Tipos de contacto DPDT de 8 pines y 3PDT de 11 pines
- Corriente de conmutación de hasta 10 A
- Pulsador de prueba bloqueable para poder efectuar pruebas fácilmente
- Valores nominales de temperatura de –40°C a 60°C

## Tabla de selección

| Configuración de contactos | Indicador mecánico y pulsador de prueba bloqueable | Indicador LED | Diodo | Código de pedido*1 (___ = tensión de bobina + c.a./c.c.) | Tensiones de bobina comunes*2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | c.c. | c.a. |
| DPDT (2 polo) | sí | no | no | MKS2PI | 12, 24, 110 | 24, 110, 230 |
| | | sí | | MKS2PIN | 24 | 24, 230 |
| 3PDT (3 polo) | | no | | MKS3PI-5 | 12, 24, 48, 110 | 12, 24, 110, 230 |
| | | | sí | MKS3PI-D-5 | 24 | N/A |
| | | sí | no | MKS3PIN-5 | 12, 24 | 24, 110, 230 |
| | | | sí | MKS3PIN-D-5 | 24 | N/A |

*1 Son posibles diversas configuraciones de terminales. Consulte las especificaciones.
*2 Disponibles otras tensiones de bobina. Consulte las especificaciones.

### Bases y accesorios

| Para tipo | Modelo | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Carril DIN | | | |
| | Tornillo | | Borna | |
| | Hembra | Clip (juego = 2 piezas) | Hembra | |
| MKS2 | PF083A-E | PFC-A1 | – | PF083A-D |
| MKS3 | PF113A-E | PFC-A1 | PF113A-N | PF113A-D |

## Especificaciones

### Valores nominales de la bobina

| Tensión nominal | | Tensión de operación | Tensión de reposición | Tensión máxima | Consumo (aprox.) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | % de la tensión nominal | | | |
| c.a. | 6 V, 12 V, 24 V, 100 V, 110 V, 120 V, 200 V, 220 V, 230 V, 240 V | 80% máx. | 30% mín. | 110% | 2,3 VA (60 Hz) |
| | | | | | 2,7 VA (50 Hz) |
| c.c. | 6 V, 12 V, 24 V, 48 V, 100 V, 110 V | | 15% mín. | | 1,4 W |

### Valores nominales de contacto

| Carga | 2 ó 3 polos | |
|---|---|---|
| | Carga resistiva (cosφ = 1) | Carga inductiva (cosφ = 0,4; L/R = 7) |
| Material de los contactos | AgSnIn | |
| Carga nominal | NA: 10 A a 250 Vc.a.<br>NC: 5 A a 30 V c.c. | 7 A a 250 Vc.a. |
| Corriente nominal | 10 A | |
| Tensión de conmutación máx. | 250 Vc.a., 250 Vc.c. | – |
| Corriente de conmutación máx. | 10 A | |
| Capacidad de conmutación máx. | 2.500 VA/300 W | 1.250 VA/150 W |
| Vida útil mecánica | mínimo 5.000.000 operaciones | |
| Vida útil eléctrica | mínimo 100.000 operaciones | |

### Datos técnicos

| | |
|---|---|
| Tiempo de operación | c.a.: 20 ms máx; c.c.: 30 ms máx. |
| Tiempo de desconexión | 20 ms máx. (40 ms máx. para relés de diodo incorporados) |
| Rigidez dieléctrica | 2.500 Vc.a. (de bobina a contacto) |
| Temperatura ambiente | En servicio: de –40 a 60°C (sin hielo ni condensación) |
| Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.) | 34,5 × 34,5 × 53,3 |

### Dimensión relé y base

| Tipo | Dimensiones en mm (H x A x F) |
|---|---|
| PF083A-E + MKS | 56 × 41 × 77,8 (incl. clip) |
| PF113A-E + MKS | 56 × 42,8 × 87,8 (incl. clip) |
| PF___A-D + MKS | 65 × 38 × 80,3 |

## Relé de potencia de alta capacidad, alta rigidez dieléctrica y 4 polos

La serie G7J se ha desarrollado para la conmutación de cargas de motor, así como para cargas resistivas e inductivas. Sin rateos de contacto para caídas de tensión momentáneas de hasta el 50% de la tensión nominal. Elevada rigidez dieléctrica (4 KV) entre la bobina y los contactos así como entre contactos de polaridad distinta.

- Corriente nominal 25 A
- 4PST-NA, 3PST-NA/SPST-NC o DPST-NA/DPST-NC
- Contactos bifurcados opcionales
- Terminales: tornillo, conexión rápida o pines de PCB
- Montaje por inserción en un clip o mediante tornillos (tipo brida)

## Tabla de selección

| Configuración de contactos | Accesorio | | Terminal | | | Código de pedido*1 (_ _ _ = tensión de bobina + c.a./c.c.) | Tensiones de bobina comunes*2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Para PCB | Soporte de montaje W | Para PCB | Conexión rápida | Tornillo | | c.c. | c.a. |
| 4PST-NA | sí | no | sí | no | no | G7J-4A-P_ _ _ | 12, 24 | 200/240 |
| | no | sí | no | | sí | G7J-4A-B_ _ _ | 24 | – |
| | | | | sí | no | G7J-4A-T_ _ _ | 12, 24 | 200/240 |
| 3PST-NO/SPST-NC | sí | no | sí | no | | G7J-3A1B-P_ _ _ | 24 | – |
| | no | sí | no | | sí | G7J-3A1B-B_ _ _ | 24 | – |
| DPST-NO/SPST-NC | | | | sí | no | G7J-3A1B-T_ _ _ | 24 | 200/240 |
| DPST-NO/DPST-NC | sí | no | sí | no | | G7J-2A2B-P_ _ _ | 24 | – |

*1 Consulte otras opciones, como por ejemplo contactos bifurcados, en las especificaciones.
*2 Disponibles otras tensiones de bobina. Consulte las especificaciones.

### Accesorios

| Para tipo | Modelo |
|---|---|
| | Soporte W |
| Modelo con terminales de tornillo G7J | R99-04 para G5F |
| Modelo de conexión rápida G7J | |

## Especificaciones

### Valores nominales de la bobina

| Tensión nominal | | Tensión de operación | Tensión de reposición | Tensión máxima | Consumo (aprox.) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | % de la tensión nominal | | | |
| c.a. | 24, 50, 100 a 120, 200 a 240 | 75% máx. | 15% mín. | 110% | 1,8 a 2,6 VA |
| c.c. | 6, 12, 24, 48, 100 | | 10% mín. | | 2,0 W |

### Valores nominales de contacto

| Elemento | 4 polos | | |
|---|---|---|---|
| | Carga resistiva (cosφ = 1) | Carga inductiva cosφ = 0,4) | Carga resistiva |
| Carga nominal | NA: 25 A a 220 Vc.a. (24 A a 230 Vc.a.) NC: 8 A a 220 Vc.a. (7,5 A a 230 Vc.a.) | | NA: 25 A a 30 V c.c. NC: 8 A a 30 V c.c. |
| Corriente nominal | NA: 25 A (1 A), NC: 8 A (1 A) | | |
| Tensión de conmutación máx. | 250 Vc.a. | | 125 Vc.c. |
| Corriente de conmutación máx. | NA: 25 A (1 A), NC: 8 A (1 A) | | |
| Vida útil mecánica | 1.000.000 de operaciones mín. | | |
| Vida útil eléctrica | mínimo 100.000 operaciones | | |

**Nota:** Los valores entre paréntesis indican la especificación de contacto bifurcado.

### Datos técnicos

| | |
|---|---|
| Material de los contactos | Aleación de plata |
| Tiempo de operación | 50 ms máx. |
| Tiempo de desconexión | 50 ms máx. |
| Rigidez dieléctrica | 4.000 Vc.a. |
| Temperatura ambiente | En servicio: –25 a 60°C (sin formación de hielo) |

Value Design for Panel

## Bases con tecnología "push-in plus"

Bases con tecnología "push-in plus" para los relés de las series MY y G2R-S, que reducen el trabajo de montaje.

- La tecnología "push-in plus" permite reducir el trabajo de cableado en comparación con los terminales de tornillo tradicionales
- No tener que apretar ningún tornillo se traduce en aplicaciones exentas de mantenimiento
- Fuerza de inserción ligera y alta fuerza de extracción para que el trabajo de cableado sea menor, manteniendo una alta fiabilidad
- Estructura de terminales que mantiene sujeto el destornillador, permitiendo trabajar con las dos manos
- En cada orificio del terminal se pueden insertar dos cables de forma independiente
- Montaje de las Bases en carril DIN o con tornillos

## Tabla de selección

| Modelo aplicable (ejemplo típico)[*1] | | | Base | |
|---|---|---|---|---|
| | | | N.º de polos | Modelo[*2] |
| Relés de propósito general | Serie MY | MY2 | 2 | PYF-08-PU |
| | | MY4 | 4 | PYF-14-PU |
| Temporizadores | Serie H3Y<br>Serie H3YN | H3Y(N)-2-B | 2 | PYF-08-PU-L |
| | | H3Y(N)-4-B | 4 | PYF-14-PU-L |
| Relés de propósito general | Serie G2R-_-S (S) | G2R-1-S (S) | 1 | P2RF-05-PU |
| Temporizadores | Serie H3RN | H3RN-1-B | | |
| Relés de propósito general | Serie G2R-_-S (S) | G2R-2-S (S) | 2 | P2RF-08-PU |
| Temporizadores | Serie H3RN | H3RN-2-B | | |
| Detector de fuga de líquido | Serie K7L | K7L-_B | | |

*1 Visite la web de OMRON para obtener información acerca de otros modelos aplicables de los productos relacionados con carriles DIN y bases.
*2 Las bases PYF-__-PU-L no tienen palancas de extracción.

### Accesorios (pedido por separado)

#### Puentes

| Paso | Modelos aplicables | N.º de polos | Colores | Pedido mínimo (cantidad) | Modelo[*1] |
|---|---|---|---|---|---|
| 7,75 mm | PYF-__-PU y __<br>P2RF-__-PU | 2 | Rojo (R)<br>Azul (S)<br>Amarillo (Y) | – | PYDN-7.75-020_ |
| | | 3 | | – | PYDN-7.75-030_ |
| | | 4 | | – | PYDN-7.75-040_ |
| | | 20 | | – | PYDN-7.75-200_ |
| 31,0 mm | PYF-__-PU | 8 | | – | PYDN-31.0-080_ |
| 15,5 mm | P2RF-__-PU | 8 | | – | PYDN-15.5-080_ |

*1 Cambie el guión bajo (_) del código del pedido por el código del color seleccionado.

**Nota:** Use los puentes para realizar el conexionado múltiple en una base o entre varias bases.

#### Etiquetas

| Modelos aplicables | Descripción | Modelo |
|---|---|---|
| PYF-__-PU y P2RF-__-PU | 1 hoja (60 piezas) | XW5Z-P4.0LB1 |

#### Accesorios para el montaje en carril DIN

| Tipo | | Pedido mínimo (cantidad) | Modelo |
|---|---|---|---|
| Carriles DIN | 1 m | – | PFP-100N |
| | 0,5 m | | PFP-50N |
| Tope final | | 10 | PFP-M |
| Espaciador | | | PFP-S |

**Nota:** Para obtener información detallada sobre PFP-_, visite la web de OMRON.

## Especificaciones

| Elemento | Modelo | PYF-08-PU (-L) | PYF-14-PU (-L) | P2RF-05-PU | P2RF-08-PU |
|---|---|---|---|---|---|
| **Temperatura ambiente de funcionamiento** | | de –40 a 70°C | | de –40 a 70°C | |
| **Humedad ambiente de funcionamiento** | | del 5 al 85% | | del 5 al 85% | |
| **Corriente continua de carga** | | 10 A | 6 A | 10 A | 6 A |
| **Rigidez dieléctrica** | **Entre terminales de contacto de la misma polaridad** | 2.000 Vc.a., 1 min. | 2.000 Vc.a., 1 min. | 1.000 Vc.a., 1 min. | 1.000 Vc.a., 1 min. |
| | **Entre terminales de contacto de distinta polaridad** | 2.000 Vc.a., 1 min. | 2.000 Vc.a., 1 min. | – | 3.000 Vc.a., 1 min. |
| | **Entre la bobina y los terminales de contacto** | 2.000 Vc.a., 1 min. | 2.000 Vc.a., 1 min. | 4.000 Vc.a., 1 min. | 4.000 Vc.a., 1 min. |
| **Peso (aproximado)** | | 80 g | 87 g | 40 g | 45 g |
| **Homologaciones** | | VDE0627 (IEC 61984): N.º de expediente Nr.B387 (N.º de licencia)<br>UL508 (UL1059): N.º de expediente E87929 Vol.3<br>CSA C22.2 N.º 14 (CSA C22.2 N.º 158): N.º de expediente LR31928 | | VDE0627 (IEC 61984): N.º de expediente Nr.6166 (N.º de licencia)<br>UL508 (UL1059): N.º de expediente E87929 Vol.3<br>CSA C22.2 N.º 14 (CSA C22.2 N.º 158): N.º de expediente LR31928 | |

Value Design for Panel

## Bloques de relés de E/S

Bloques de relés de E/S con tecnología "push-in plus" y 16 puntos para reducir el tamaño de los cuadros de control y ahorrar tiempo de cableado.

- Bloques de relés de E/S con 16 puntos para montar relés de E/S finos de tipo G2RV
- Tecnología "push-in plus" utilizada para reducir el trabajo de cableado en comparación con los terminales de tornillo tradicionales
- El trabajo se reduce aún más con los cables directos de conexión al PLC
- Diodo incorporado para la absorción de sobretensiones de bobina
- Indicadores de funcionamiento para el reconocimiento inmediato del estado de las señales de E/S
- Es compatible con SSR de E/S fino de tipo G3RV
- Montaje en carril DIN o mediante tornillos

## Tabla de selección

### Bloque de relés de E/S

| Terminales | Tipo | Puntos | Común de circuito de E/S interno | Tensión nominal | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|
| Bloques de relés "push-in plus" | Entrada *1 | 16 | NPN (– común) | 24 Vc.c. | G70V-SID16P |
| | | | PNP (+ común) | | G70V-SID16P-1 |
| | Salida *2 | | NPN (+ común) | | G70V-SOC16P |
| | | | PNP (– común) | | G70V-SOC16P-1 |

*1 Relés montables: G2RV-1-S-AP-G DC21V
*2 Relés montables: G2RV-1-S-G DC21V

### Bases de bloques de relés

| Bloque de relés de E/S aplicable | Tipo | Común en el conector | Modelo |
|---|---|---|---|
| G70V-SID16P | Entrada | NPN (– común) | G70V-ZID16P |
| G70V-SID16P-1 | | PNP (+ común) | G70V-ZID16P-1 |
| G70V-SOC16P | Salida | NPN (+ común) | G70V-ZOM16P |
| G70V-SOC16P-1 | | PNP (– común) | G70V-ZOM16P-1 |

**Nota:** Los relés no están montados en las bases de los bloques de relés G70V-ZID/ZOM16P(-1). Combine dichas bases con relés de E/S G2RV o con SSR de E/S G3RV.

### Accesorios

**Para obtener más información sobre la gama y especificaciones de los cables de conexión, los accesorios para montaje en carril DIN y las etiquetas, escriba "R242" en el campo de búsqueda de nuestro sitio web industrial.omron.eu**

## Especificaciones

| Elemento | Modelo | G70V-SID16P(-1) (entrada, bobina de c.c.) | G70V-SOC16P(-1) (salida, bobina de c.c.) |
|---|---|---|---|
| Valores nominales de la bobina *1 | Tensión nominal (V) *2 | 24 Vc.c. | |
| | Corriente nominal (mA) *2,*3 | 13,3 | |
| | Resistencia de bobina (Ω) | 1.575 | |
| | Tensión mínima de operación de la tensión nominal | 80% máx. | |
| | Tensión mínima de reposición de la tensión nominal | 10% mín. | |
| | Tensión máxima de la tensión nominal *4 | 110% | |
| | Consumo (mW) | Aprox. 280 | |
| Configuración de contactos | | SPST-NA × 16 | SPDT × 16 |
| Material de los contactos | | Aleación de plata + revestimiento de oro | Aleación de plata |
| Resistencia de contacto *5 | | 150 mΩ máx. | |
| Tiempo mínimo de operación *6 | | 20 ms máx. | |
| Tiempo de desconexión *6 | | 40 ms máx. | |
| Frecuencia máxima de respuesta | Límite mecánico | 18.000 operaciones/hora | |
| | A una carga nominal | 1.800 operaciones/hora (a carga nominal) | |
| Resistencia de aislamiento | | 100 mΩ máx. | |
| Rigidez dieléctrica | | Entre bobina y contactos: 2.500 Vc.a. durante 1 min | |
| Temperatura ambiente de funcionamiento | | –40 a 55°C (sin formación de hielo ni condensación) | |
| Color de LEDs | Fuente de alimentación | Verde | |
| | E/S | Amarillo | |
| Dimensiones en mm (H × A × F) | | 90 × 143 × 56 (máx.) | |
| Peso | | Aprox. 350 g | Aprox. 370 g |

*1 Las características de operación se miden a una temperatura de bobina de 23°C.
*2 Medidas a una temperatura de bobina de 23°C, con tolerancias de ±15% para la resistencia de la bobina.
*3 La corriente nominal incluye la corriente de los indicadores del bloque de relés de E/S.
*4 El valor de la tensión máxima es el valor máximo dentro del rango admisible de fluctuación de tensión para la alimentación de la bobina del relé. El funcionamiento constante con esta tensión no se contempla en las especificaciones del producto.
*5 Condición de medida: 1 A a 5 Vc.c.
*6 Temperatura ambiente: 23°C.

# RELÉS DE ESTADO SÓLIDO COMPACTOS

## Serie G3: Interfaz y conmutación de potencia fiables

Con una amplia variedad de corrientes y tensiones de salida, los tipos montados en panel de control de relés de estado sólido de conmutación de potencia están disponibles con disipador de calor incorporado (G3PE y G3PH) y sin él (G3NA). Los relés de estado sólido para la interfaz de E/S G3RV y G3R ofrecen modelos de alta velocidad (G3R).

- Relé de estado sólido delgado de 6 mm industrial que es compatible con G2RV (G3RV)
- Soluciones de interfaz de alta velocidad compatibles con G2RS (G3R-I/O)
- G3NA con corriente de salida de 5–90 A, G3PB hasta 45 A
- Tensiones de salida de hasta 480 Vc.a./200 Vc.c. disponibles en G3NA
- Absorción efectiva de las sobretensiones externas gracias al varistor incorporado

omron
G3PB
-210B
-VD
1 LOAD 2
24-240VAC~ 10A
omron
G3NA-210B
SOLID STATE RELAY
MADE IN CHINA
240VAC 10A
5-24VDC
-4 INPUT 3+
0263EH

Control de potencia
Trifásica
Monofásico
Multicanal para 8 relés de estado sólido estándar como máximo
Detección de rotura de calentador integrado y cortocircuito de SSR
Disipador térmico integrado de hasta 45 A
Disipador térmico integrado de hasta 60 A
G3PF
G3PE
G3PW
G3ZA
R447
R425
Página 270
R442
R426

# Tabla de selección

| Categoría | | Tipo de montaje en panel de control | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| **Modelo** | | **G3RV** | **G3R-I/O** | | **G3NA** | **G3PA** | **G3PJ** |
| Criterios de selección | Tipo de carga | Módulo de salida (interfaz) | Módulo de entrada (interfaz) | Módulo de salida (interfaz) | Calentadores de resistencias normales Control de motor | Calentadores de resistencias normales | Calentadores de resistencias normales |
| | Control de 1 fase | – | – | – | ■ | ■ | ■ |
| | Control de 2 fase | – | – | – | – | – | – |
| | Control de 3 fases | – | – | – | – | – | – |
| | Función | Conmutación de señales | Conmutación de señales | Conmutación de señales | Control de calentador, control de motor | Control de calentador | Control de calentador |
| | Corriente nominal máx. | 2 A (c.a.); 3 A (c.c.) | 100 mA | 2 A | 90 A | 60 A | 25 A (tres SSR de montaje contiguo) |
| Tensión/corriente de carga [Vc.a.] | De 24 a 240 | – | – | – | ■ | ■ | ■ |
| | De 100 a 240 | ■ | – | ■ | – | – | – |
| | De 100 a 480 | – | – | – | – | – | ■ |
| | De 200 a 480 | – | – | – | ■ | ■ | – |
| Tensión/corriente de carga [Vc.c.] | De 5 a 200 | De 3 a 26,4 | De 4 a 32 | ■ | ■ | – | – |
| Tensiones de entrada [Vc.c. o Vc.a.] | 5 a 24 Vc.c. | – | ■ | ■ | ■ | ■ | – |
| | 12 a 24 Vc.c. | 12 Vc.c. ±10%; 24 Vc.c. ±10% | ■ | – | – | ■ | ■ |
| | 24 Vc.a. | ■ 24 Vc.a./c.c. ±10% | – | – | – | ■ | – |
| | 100 a 120 Vc.a. | ■ 110 Vc.a. ±10% | ■ | – | ■ | – | – |
| | 200 a 240 Vc.a. | ■ 230 Vc.a. ±10% | ■ | – | ■ | – | – |
| | Entrada analógica | – | – | – | – | – | – |
| Características | Tecnología "push-in plus" | ■ | ■ | ■ | – | – | ■*1 |
| | Cableado atornillado | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Disipador de calor incorporado | – | – | – | – | ■ | ■ |
| | Paso por cero | □ | – | □ | ■ | ■ | ■ |
| | Varistor integrado | – | – | – | ■ | ■ | – |
| | Indicador LED de operación | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Tapa protectora | NA | NA | NA | ■ | ■ | ■ |
| | Cargas trifásicas a través de 3 SSR monofásicos | NA | NA | NA | ■ | ■ | ■ |
| | Cartucho de alimentación sustituible | – | – | – | – | ■ | – |
| | Salida de alarma | NA | NA | NA | – | – | – |
| | Detección de avería incorporada | NA | NA | NA | – | – | – |
| | Detección de circuitos abiertos en SSR | NA | NA | NA | – | – | – |
| | Detección de cortocircuitos en SSR | NA | NA | NA | – | – | – |
| Accesorio | Carril DIN | ■ | – | – | ■ | ■ | ■ |
| | Tornillo | – | – | – | ■ | ■ | ■ |
| | Base de montaje | ■ | ■ | ■ | – | – | – |
| Página/enlace rápido | | 265/R427 | 266/R428 | | 267/R422 | 269/R423 | 271/R552 |

*1 Solo para terminal de entrada

| Tipo de montaje en panel de control | | | | Regulador de potencia | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **G3PE** | **G3PE** | **G3PH** | **G3PF** | **G3PW** | **G3ZA** |
| Calentadores de resistencias normales | Calentadores de resistencias normales | Calentadores de resistencias y lámparas normales | Resistencias normales | Calentador de aleación<br>Calentador de metal puro, calentador no metálico (se recomiendan los modelos de corriente constante) | Depende del relé de estado sólido usado<br>Distribuye niveles de salida de lazo/control (mV%) a los SSR |
| ■ | – | ■ | ■ | ■ | Según el SSR utilizado |
| – | ■ | – | – | – | Según el SSR utilizado |
| – | ■ | – | – | – | Según el SSR utilizado |
| Control de calentador | Control de calentador | (Lámpara) control de calentador | Control de calentador y diagnóstico | Control de alimentación monofásico | Control de alimentación inteligente |
| 45 A | 45 A | 150 A | 35 A | 60 A | Según el SSR utilizado |
| – | – | – | – | – | – |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| – | – | – | – | – | – |
| ■ | ■ | ■ (180 a 480) | ■ | – | ■ 400 a 480 |
| – | – | – | – | – | – |
| – | – | ■ | – | – | – |
| ■ | ■ | – | ■ | – | – |
| – | – | – | – | – | – |
| – | – | ■ (100 a 240 Vc.a.) | – | – | – |
| – | – | ■ (100 a 240 Vc.a.) | – | – | – |
| – | – | – | – | 4 a 20 mA c.c., 1 a 5 Vc.c. | – |
| – | – | – | – | – | – |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ■ | □ | ■ | ■ | ■ | – |
| □ | ■ | □ | ■ | □ | – |
| – | – | – | – | – | – |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | – |
| ■ | – | – | – | – | – |
| – | – | ■ | – | – | – |
| – | – | – | ■ | ■ | ■ |
| – | – | – | ■ | ■ | ■ |
| – | – | – | – | ■ | ■ |
| – | – | – | ■ | ■ | ■ |
| ■ | ■ | – | ■ | – | ■ |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| – | – | – | – | – | – |
| 270/R425 | | R438 | R447 | R442 | R426 |

■ Estándar □ Disponible – No/no disponible NA No aplicable

## Relé de estado sólido delgado de 6 mm industrial compatible con G2RV

Además de ser delgados y, en consecuencia, ahorrar espacio en el panel, los relés G3RV son muy resistentes, tienen un área de contacto grande y pines que no se doblan. La conexión con un PLC se realiza fácilmente y sin errores en pocos segundos mediante conectores encajables. Además, la conmutación de potencia en relés G3RV con salidas CC se realiza mediante un MOSFET en la salida, cuyas características de disipación son ideales.

- Compatible con G2RV
- Indicador LED integrado en relé de estado sólido
- Accesorios y tecnología "push-in plus" para facilitar el cableado

## Tabla de selección

| Tensión nominal de entrada | Tensión nominal de salida | Rango de tensión de carga de salida | Corriente de carga de salida | Funciones | Modelo | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Cableado "push-in plus" | Cableado atornillado |
| 12 c.c. | 5 a 24 Vc.c. | 3 a 26,4 Vc.c. | 100 µA a 3 A (Temperatura ambiente = 25°C) | – | G3RV-SR500-D DC12 | G3RV-SR700-D DC12 |
| 24 c.c. | | | | | G3RV-SR500-D DC24 | G3RV-SR700-D DC24 |
| 100 c.a. | | | | | G3RV-SR500-D AC100 | G3RV-SR700-D AC100 |
| 110 c.a. | | | | | G3RV-SR500-D AC110 | G3RV-SR700-D AC110 |
| 200 c.a. | | | | | G3RV-SR500-D AC200 | G3RV-SR700-D AC200 |
| 230 c.a. | | | | | G3RV-SR500-D AC230 | G3RV-SR700-D AC230 |
| 24 c.a./c.c. | | | | | G3RV-SR500-D AC/DC24 | G3RV-SR700-D AC/DC24 |
| 48 c.a./c.c. | | | | | G3RV-SR500-D AC/DC48 | G3RV-SR700-D AC/DC48 |
| 12 c.c. | 100 a 240 Vc.a. (50/60 Hz) | 75 a 264 Vc.a. (50/60 Hz) | 0,1 a 2 A (Temperatura ambiente = 25°C) | Con paso por cero | G3RV-SR500-A DC12 | G3RV-SR700-A DC12 |
| 24 c.c. | | | | | G3RV-SR500-A DC24 | G3RV-SR700-A DC24 |
| 100 c.a. | | | | | G3RV-SR500-A AC100 | G3RV-SR700-A AC100 |
| 110 c.a. | | | | | G3RV-SR500-A AC110 | G3RV-SR700-A AC110 |
| 200 c.a. | | | | | G3RV-SR500-A AC200 | G3RV-SR700-A AC200 |
| 230 c.a. | | | | | G3RV-SR500-A AC230 | G3RV-SR700-A AC230 |
| 24 c.a./c.c. | | | | | G3RV-SR500-A AC/DC24 | G3RV-SR700-A AC/DC24 |
| 48 c.a./c.c. | | | | | G3RV-SR500-A AC/DC48 | G3RV-SR700-A AC/DC48 |
| 12 c.c. | | | | Sin paso por cero | G3RV-SR500-AL DC12 | G3RV-SR700-AL DC12 |
| 24 c.c. | | | | | G3RV-SR500-AL DC24 | G3RV-SR700-AL DC24 |
| 100 c.a. | | | | | G3RV-SR500-AL AC100 | G3RV-SR700-AL AC100 |
| 110 c.a. | | | | | G3RV-SR500-AL AC110 | G3RV-SR700-AL AC110 |
| 200 c.a. | | | | | G3RV-SR500-AL AC200 | G3RV-SR700-AL AC200 |
| 230 c.a. | | | | | G3RV-SR500-AL AC230 | G3RV-SR700-AL AC230 |
| 24 c.a./c.c. | | | | | G3RV-SR500-AL AC/DC24 | G3RV-SR700-AL AC/DC24 |
| 48 c.a./c.c. | | | | | G3RV-SR500-AL AC/DC48 | G3RV-SR700-AL AC/DC48 |

### Accesorios

**Para obtener más información sobre la gama y especificaciones de accesorios, escriba "R427" en el campo de búsqueda de nuestro sitio web industrial.omron.eu**

## Especificaciones

| Modelo | | G3RV-SR700/500-A | G3RV-SR700/500-D |
|---|---|---|---|
| **Elemento de salida** | | TRIAC | MOSFET |
| **Caída de tensión de salida ON** | | 1,6 V (rms) máx. | 0,9 V máx. |
| **Corriente de fuga** | | 5 mA máx. (a 200 Vc.a. 50/60 Hz) | 10 µA máx. (a 24 Vc.c.) |
| **Indicador de funcionamiento** | | Sí | |
| **Temperatura ambiente** | **Almacenamiento** | –30~+100°C (sin formación de hielo ni condensación) | |
| | **En servicio** | –30~+55°C (sin formación de hielo ni condensación) | |

## SSR compacto para interfaz de E/S con requisitos de alta rigidez dieléctrica

Existen modelos de alta velocidad con valores nominales de entrada óptimos para una gran variedad de sensores, así como módulos de entrada y salida que se pueden utilizar en vez del G2RS. Utilice un acoplador homologado por VDE 0884 para garantizar una rigidez dieléctrica de E/S de 4.000 V.

- Corriente de salida de 1,5 y 2 A
- Tensiones de salida de 5 a 200 Vc.c./100 a 240 Vc.a.
- Compatible con relés electromecánicos G2RS
- Montaje en carril DIN mediante bases
- Indicador de operación para confirmar la entrada

## Tabla de selección

### Módulo de entrada

| Velocidad de respuesta | Entrada | | | | Frecuencia | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tensión nominal (tensión de servicio) | Corriente de entrada | Tensión de operación | Tensión de reposición | Tensión de alimentación de nivel lógico | Corriente de alimentación de nivel lógico | Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.) | Modelo |
| – | 100 a 240 Vc.c. (60 a 264 Vc.c.) | 15 mA máx. | 60 V c.a. máx. | 20 Vc.a. mín. | 4 a 32 Vc.c. | 0,1 a 100 mA | 29 × 13 × 28 (90,5 × 16 × 61 en combinación con la base de montaje P2RF-05-E) | G3R-IAZR1SN-UTU |
| Alta velocidad (1 kHz) | 5 Vc.c. (4 a 6 Vc.c.) | 8 mA máx. | 4 Vc.c. máx. | 1 Vc.c. mín. | | | | G3R-IDZR1SN-UTU |
| | 12 a 24 Vc.c. (6,6 a 32 Vc.c.) | | 6.6 Vc.c. máx. | 3.6 Vc.c. mín. | | | | |
| Baja velocidad (10 Hz) | 5 Vc.c. (4 a 6 Vc.c.) | | 4 Vc.c. máx. | 1 Vc.c. mín. | | | | G3R-IDZR1SN-1-UTU |
| | 12 a 24 Vc.c. (6.6 a 32 Vc.c.) | | 6.6 Vc.c. máx. | 3.6 Vc.c. mín. | | | | |

**Nota:** Valores nominales a una temperatura ambiente de 25°C

### Módulo de salida

| Función de paso por cero | Entrada | | | | Frecuencia | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tensión nominal (tensión de servicio) | Corriente de entrada | Tensión de operación | Tensión de reposición | Tensión de carga nominal (rango de tensión de carga) | Corriente de carga *1 | Corriente de irrupción | Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.) | Modelo |
| Sí | 5 a 24 Vc.c. (4 a 32 Vc.c.) | 15 mA máx. | 4 Vc.c. máx. | 1 Vc.c. mín. | 100 a 240 Vc.a. (75 a 264 Vc.a.) | 0,05 a 2 A | 30 A (60 Hz, 1 ciclo) | 29 × 13 × 28 (90,5 × 16 × 61 en combinación con la base de montaje P2RF-05-E) | G3R-OA202SZN-UTU |
| No | | | | | | | | | G3R-OA202SLN-UTU |
| – | | 8 mA máx. | | | 5 a 48 Vc.c. (4 a 60 Vc.c.) | 0,01 a 2 A | 8 A (10 ms) | | G3R-ODX02SN-UTU |
| – | | | | | 48 a 200 Vc.c. (40 a 200 Vc.c.) | 0,01 a 1,5 A | 8 A (10 ms) | | G3R-OD201SN-UTU |

**Nota:** Valores nominales a una temperatura ambiente de 25°C

*1 El valor de la corriente mínima se mide a 10°C mín.

### Base y accesorios

| Modelo | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Carril DIN | | | | | | | Para PCB |
| Terminal de sujeción sin tornillo | | | | | Push-In plus | Tornillo | Soldadura |
| Hembra | Clip | Tipo c.a. de barra de conexión | Tipo c.c. de barra de conexión | Etiqueta con referencia | Hembra | Hembra | Hembra |
| P2RF-05-S | P2CM-S | P2RM-SR | P2RM-SB | R99-11 | P2RF-05-PU | P2RF-05-E | P2R-05P |

## Especificaciones

| | Módulo de entrada | | | Módulo de salida | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Modelo | G3R-IAZR1SN-UTU | G3R-IDZR1SN-UTU | G3R-IDZR1SN-1-UTU | G3R-OA202SZN-UTU | G3R-OA202SLN-UTU | G3R-ODX02SN-UTU | G3R-OD201SN-UTU |
| Aislamiento | Fotoacoplador | | | Fototriac | | Fotoacoplador | |
| Tiempo de operación | 20 ms máx. | 0,1 ms máx. | 15 ms máx. | 1/2 del ciclo de la fuente de alimentación de carga + 1 ms máx. | 1 ms máx. | 1 ms máx. | 1 ms máx. |
| Tiempo de desconexión | 20 ms máx. | 0,1 ms máx. | 15 ms máx. | 1/2 del ciclo de la fuente de alimentación de carga + 1 ms máx. | | 2 ms máx. | 2 ms máx. |
| Frecuencia de respuesta | 10 Hz | 1 kHz | 10 Hz | 20 Hz | 20 Hz | 100 Hz | 100 Hz |
| Caída de tensión de salida ON | 1,6 V máx. | 1,6 V máx. | 1,6 V máx. | 1,6 V máx. | 1,6 V máx. | 1,6 V máx. | 2,5 V máx. |
| Corriente de fuga | 5 µA máx. | 5 µA máx. | 5 µA máx. | 1,5 mA máx. | 1,5 mA máx. | 1 mA máx. | 1 mA máx. |
| Indicador de operación | Sí | | | | | | |
| Temperatura ambiente | En servicio: –30°C a 80°C (sin formación de hielo) | | | | | | |

## SSR de tipo disco de hockey con corrientes de salida de 5 a 90 A

Todos los modelos presentan las mismas dimensiones compactas para asegurar la uniformidad de montaje. Un varistor incorporado absorbe las sobretensiones externas de forma efectiva. El Indicador de funcionamiento permite la monitorización de la operación.

- Corriente de salida de 5 a 90 A
- Tensiones de salida de 24-480 Vc.a./5-200 Vc.c.
- Varistor integrado
- Indicador de operación (LED rojo)
- Tapa protectora para una mayor seguridad

## Tabla de selección

| Carga de salida aplicable | | Función de paso por cero | Aislamiento | Tensión nominal de entrada | Tensión de operación | Tensión de reposición | Corriente de carga con/ sin disipador térmico a 40°C | Dimensiones en mm (H x A x F) | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24 a 240 Vc.a. | 5 A | Sí | Fototriac | 5 a 24 Vc.c. | 4 Vc.c. máx. | 1 Vc.c. mín. | 0,1 a 5 A/0,1 a 3 A | 58 × 43 × 27 | G3NA-205B-UTU DC5-24 |
| | | | Fotoacoplador | 100 a 120 Vc.a. | 75 V c.a. máx. | 20 Vc.a. mín. | | | G3NA-205B-UTU AC100-120 |
| | | | | 200 a 240 Vc.a. | 150 V c.a. máx. | 40 Vc.a. mín. | | | G3NA-205B-UTU AC200-240 |
| | 10 A | | Fototriac | 5 a 24 Vc.c. | 4 Vc.c. máx. | 1 Vc.c. mín. | 0,1 a 10 A/0,1 a 4 A | 58 × 43 × 27 | G3NA-210B-UTU DC5-24 |
| | | | Fotoacoplador | 100 a 120 Vc.a. | 75 V c.a. máx. | 20 Vc.a. mín. | | | G3NA-210B-UTU AC100-120 |
| | | | | 200 a 240 Vc.a. | 150 V c.a. máx. | 40 Vc.a. mín. | | | G3NA-210B-UTU AC200-240 |
| | 20 A | | Fototriac | 5 a 24 Vc.c. | 4 Vc.c. máx. | 1 Vc.c. mín. | 0,1 a 20 A/0,1 a 4 A | 58 × 43 × 27 | G3NA-220B-UTU DC5-24 |
| | | | Fotoacoplador | 100 a 120 Vc.a. | 75 V c.a. máx. | 20 Vc.a. mín. | | | G3NA-220B-UTU AC100-120 |
| | | | | 200 a 240 Vc.a. | 150 V c.a. máx. | 40 Vc.a. mín. | | | G3NA-220B-UTU AC200-240 |
| | 40 A | | Fototriac | 5 a 24 Vc.c. | 4 Vc.c. máx. | 1 Vc.c. mín. | 0,1 a 40 A/0,1 a 6 A | 58 × 43 × 27 | G3NA-240B-UTU DC5-24 |
| | | | Fotoacoplador | 100 a 120 Vc.a. | 75 V c.a. máx. | 20 Vc.a. mín. | | | G3NA-240B-UTU AC100-120 |
| | | | | 200 a 240 Vc.a. | 150 V c.a. máx. | 40 Vc.a. mín. | | | G3NA-240B-UTU AC200-240 |
| | 50 A | | Fototriac | 5 a 24 Vc.c. | 4 Vc.c. máx. | 1 Vc.c. mín. | 0,1 a 50 A/0,1 a 6 A | 58 × 43 × 27 | G3NA-250B-UTU DC5-24 |
| | | | Fotoacoplador | 100 a 120 Vc.a. | 75 V c.a. máx. | 20 Vc.a. mín. | | | G3NA-250B-UTU AC100-120 |
| | | | | 200 a 240 Vc.a. | 150 V c.a. máx. | 40 Vc.a. mín. | | | G3NA-250B-UTU AC200-240 |
| | 75 A | | Fototriac | 5 a 24 Vc.c. | 4 Vc.c. máx. | 1 Vc.c. mín. | 1 a 75 A/1 a 7 A | 58 × 43 × 30 | G3NA-275B-UTU-2 DC5-24 |
| | | | Fotoacoplador | 100 a 240 Vc.a. | 75 V c.a. máx. | 20 Vc.a. mín. | | | G3NA-275B-UTU-2 AC100-240 |
| | 90 A | | Fototriac | 5 a 24 Vc.c. | 4 Vc.c. máx. | 1 Vc.c. mín. | 1 a 90 A/1 a 7 A | 58 × 43 × 30 | G3NA-290B-UTU-2 DC5-24 |
| | | | Fotoacoplador | 100 a 240 Vc.a. | 75 V c.a. máx. | 20 Vc.a. mín. | | | G3NA-290B-UTU-2 AC100-240 |
| 5 a 200 Vc.c. | 10 A | No | Fotoacoplador | 5 a 24 Vc.c. | 4 Vc.c. máx. | 1 Vc.c. mín. | 0,1 a 10 A/0,1 a 4 A | 58 × 43 × 27 | G3NA-D210B-UTU DC5-24 |
| | | | | 100 a 240 Vc.a. | 75 V c.a. máx. | 20 Vc.a. mín. | | | G3NA-D210B-UTU AC100-240 |
| 200 a 480 Vc.a. | 10 A | Sí | | 5 a 24 Vc.c. | 4 Vc.c. máx. | 1 Vc.c. mín. | 0,2 a 10 A/0,2 a 4 A | 58 × 43 × 27 | G3NA-410B-UTU DC5-24 |
| | | | | 100 a 240 Vc.a. | 75 V c.a. máx. | 20 Vc.a. mín. | | | G3NA-410B-UTU AC100-240 |
| | 25 A | | | 5 a 24 Vc.c. | 4 Vc.c. máx. | 1 Vc.c. mín. | 0,2 a 20 A/0,2 a 4 A | 58 × 43 × 27 | G3NA-425B-UTU-2 DC5-24 |
| | | | | 100 a 240 Vc.a. | 75 V c.a. máx. | 20 Vc.a. mín. | | | G3NA-425B-UTU-2 AC100-240 |
| | 50 A | | | 5 a 24 Vc.c. | 4 Vc.c. máx. | 1 Vc.c. mín. | 0,2 a 40 A/0,2 a 6 A | 58 × 43 × 30 | G3NA-450B-UTU-2 DC5-24 |
| | | | | 100 a 240 Vc.a. | 75 V c.a. máx. | 20 Vc.a. mín. | | | G3NA-450B-UTU-2 AC100-240 |
| | 75 A | | | 5 a 24 Vc.c. | 4 Vc.c. máx. | 1 Vc.c. mín. | 1 a 75 A/1 a 7 A | 58 × 43 × 30 | G3NA-475B-UTU-2 DC5-24 |
| | | | | 100 a 240 Vc.a. | 75 V c.a. máx. | 20 Vc.a. mín. | | | G3NA-475B-UTU-2 AC100-240 |
| | 90 A | | | 5 a 24 Vc.c. | 4 Vc.c. máx. | 1 Vc.c. mín. | 1 a 90 A/1 a 7 A | 58 × 43 × 30 | G3NA-490B-UTU-2 DC5-24 |
| | | | | 100 a 240 Vc.a. | 75 V c.a. máx. | 20 Vc.a. mín. | | | G3NA-490B-UTU-2 AC100-240 |

### Accesorios

| Nombre | SSRs aplicable | Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.)*1 | Modelo |
|---|---|---|---|
| Placas de montaje instantáneo | – | NA | R99-12 FOR G3NA |
| Soporte de montaje | G3NA-240B-UTU | NA | R99-11 FOR G3NA |
| Disipador de calor delgado para montaje en carril DIN | G3NA-205B-UTU, G3NA-210B-UTU, G3NA-D210B-UTU, G3NA-410B-UTU | 100 × 47 × 51 | Y92B-N50 |
| | G3NA-220B-UTU, G3NA-425B-UTU(-2) | 100 × 75 × 100 | Y92B-N100 |
| | G3NA-240B-UTU, G3NA-250B-UTU | 100 × 104 × 100 | Y92B-N150 |
| | G3NA-450B-UTU(-2) | 190,5 × 130,5 × 100 | Y92B-P250 |
| | G3NA-275B-UTU(-2), G3NA-290B-UTU(-2), G3NA-475B-UTU(-2), G3NA-490B-UTU(-2) | 172 × 110 × 150 | Y92B-P250NF |
| Disipador de calor de bajo coste | G3NA-205B-UTU, G3NA-210B-UTU, G3NA-D210B-UTU, G3NA-220B-UTU, G3NA-410B-UTU, G3NA-425B-UTU(-2) | 100 × 102 × 60 | Y92B-A100 |
| | G3NA-240-B-UTU | 150 × 102 × 60 | Y92B-A150N |

*1 El tamaño incluye el disipador de calor + G3NA SSR

## Especificaciones

| | |
|---|---|
| **Rango de tensión de funcionamiento** | 5 a 24 Vc.c.: 4 a 32 Vc.c.<br>100 a 120 Vc.a.: 75 a 132 Vc.a.<br>200 a 240 Vc.a.: 150 a 264 Vc.a. |
| **Caída de tensión de salida ON** | G3NA-2: 1,6 V (RMS) máx.<br>G3NA-4: 1,8 V (RMS) máx.<br>G3NA-D2: 1,5 V máx. |
| **Corriente de fuga** | 5 mA (100 V)/10 mA (200 V)<br>G3NA-D2: 5 mA máx. (200 Vc.c.) |
| **Rango de tensión de carga** | 200 a 480 Vc.a.: 180 a 528 Vc.a.<br>24 a 240 Vc.a.: 19 a 264 Vc.a.<br>5 a 200 Vc.c.: 4 a 220 Vc.c. |
| **Temperatura ambiente** | En servicio: de –30 a 80°C |
| **Tiempo de operación y de reposición** | 1/2 del ciclo de la fuente de alimentación de carga + 1 ms máx. (entrada de c.c.)<br>1/2 del ciclo de la fuente de alimentación de carga + 1 ms máx. (entrada de c.c.) |
| **G3NA-D2** | 1 ms máx. (entrada de c.c.; reposición 5 ms),<br>30 ms máx. (entrada de c.a.) |

## Relés de estado sólido con cartucho de alimentación sustituible

El diseño óptimo del disipador de calor ha contribuido a la reducción de tamaño de este producto. Los cartuchos del dispositivo de potencia del G3PA se pueden sustituir fácilmente para un mantenimiento sencillo. G3PA puede montarse en carril DIN o con tornillos.

- Corriente de salida de 10 a 60 A
- Tensiones de salida de 24 a 480 Vc.a.
- Aplicable con cargas trifásicas
- Cartuchos del dispositivo de potencia sustituibles

## Tabla de selección

| Carga de salida nominal | | Función de paso por cero | Tensión nominal de entrada | Rango de tensión de funcionamiento | Impedancia de corriente de entrada | Nivel de tensión | | Dimensiones en mm (H x A x F) | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Tensión de operación | Tensión de reposición | | |
| 24 a 240 Vc.a. | 10 A | Sí | 5 a 24 Vc.c. | 4 a 30 Vc.c. | 7 mA máx. | 4 Vc.c. máx. | 1 Vc.c. mín. | 100 × 27 × 100 | G3PA-210B-VD DC5-24 |
| | 20 A | | | | | | | 100 × 37 × 100 | G3PA-220B-VD DC5-24 |
| | 40 A | | | | | | | 100 × 47 × 100 | G3PA-240B-VD DC5-24 |
| | 60 A | | | | | | | 100 × 110 × 100 | G3PA-260B-VD DC5-24 |
| | 10 A | | 24 Vc.a. | 19,2 a 26,4 Vc.a. | 1,4 kΩ ±20% | 19,2 Vc.a. máx. | 4,8 Vc.a. mín. | 100 × 27 × 100 | G3PA-210B-VD AC24 |
| | 20 A | | | | | | | 100 × 37 × 100 | G3PA-220B-VD AC24 |
| | 40 A | | | | | | | 100 × 47 × 100 | G3PA-240B-VD AC24 |
| | 60 A | | | | | | | 100 × 110 × 100 | G3PA-260B-VD AC24 |
| 180 a 400 Vc.a. | 20 A | | 12 a 24 Vc.c. | 9,6 a 30 Vc.c. | 7 mA máx. | 9,2 Vc.c. máx. | 1 Vc.c. mín. | 100 × 37 × 100 | G3PA-420B-VD DC12-24 |
| | 30 A | | | | | | | 100 × 47 × 100 | G3PA-430B-VD DC12-24 |
| 200 a 480 Vc.a. | 20 A | | | | | | | 100 × 37 × 100 | G3PA-420B-VD-2 DC12-24 |
| | 30 A | | | | | | | 100 × 47 × 100 | G3PA-430B-VD-2 DC12-24 |
| | 50 A | | | | | | | 100 × 110 × 100 | G3PA-450B-VD-2 DC12-24 |

### Accesorios

| Piezas de recambio: cartuchos del dispositivo de alimentación | | | |
|---|---|---|---|
| Rango de tensión de carga | Corriente de carga | SSR aplicable | Modelo |
| 19 a 264 Vc.a. | 10 A | G3PA-210B-VD DC5-24 | G32A-A10-VD DC5-24 |
| | | G3PA-210B-VD AC24 | G32A-A10-VD AC24 |
| | 20 A | G3PA-220B-VD DC5-24 | G32A-A20-VD DC5-24 |
| | | G3PA-220B-VD AC24 | G32A-A20-VD AC24 |
| | 40 A | G3PA-240B-VD DC5-24 | G32A-A40-VD DC5-24 |
| | | G3PA-240B-VD AC24 | G32A-A40-VD AC24 |
| | 60 A | G3PA-260B-VD DC5-24 | G32A-A60-VD DC5-24 |
| | | G3PA-260B-VD AC24 | G32A-A60-VD AC24 |
| 150 a 440 Vc.a. | 20 A | G3PA-420B-VD DC12-24 | G32A-A420-VD DC12-24 |
| | 30 A | G3PA-430B-VD DC12-24 | G32A-A430-VD DC12-24 |
| 180 a 528 Vc.a. | 20 A | G3PA-420B-VD-2 DC12-24 | G32A-A420-VD-2 DC12-24 |
| | 30 A | G3PA-430B-VD-2 DC12-24 | G32A-A430-VD-2 DC12-24 |
| | 50 A | G3PA-450B-VD-2 DC12-24 | G32A-A450-VD-2 DC12-24 |

| G32A-D_ _ permite la conmutación de 2 líneas de las configuraciones trifásicas | | |
|---|---|---|
| Corriente | SSR aplicable | Modelo |
| 10 A | G3PA-210B-VD, G3PA-210BL-VD, G3PA-220B-VD, G3PA-220BL-VD, G3PA-420B-VD, G3PA-420B-VD-2 | G32A-D20 |
| 20 A | | |
| 30 A | G3PA-430B-VD, G3PA-430B-VD-2, G3PA-240B-VD, G3PA-240BL-VD | G32A-D40 |
| 40 A | | |

## Especificaciones

| | |
|---|---|
| **Aislamiento** | Acoplador Fototriac |
| **Indicador** | Sí |
| **Temperatura ambiente** | En servicio: de –30 a 80°C |
| **Rango de tensión de carga** | 200 a 480 Vc.a.: 180 a 528 Vc.a.<br>24 a 240 Vc.a.: 19 a 264 Vc.a.<br>180 a 400 Vc.a.: 150 a 440 Vc.a. |
| **Caída de tensión de salida ON** | 1,6 V (RMS) máx. |
| **Tiempo de operación** | 1/2 del ciclo de la fuente de alimentación de carga + 1 ms máx. (entrada de c.c., modelos -B)<br>1,5 de ciclo de fuente de alimentación de carga + 1 ms máx. (entrada c.a.)<br>1 ms máx. (modelos -BL) |
| **Tiempo de desconexión** | 0,5 del ciclo de la fuente de alimentación de carga + 1 ms máx. (entrada de c.c.)<br>1,5 del ciclo de la fuente de alimentación de carga + 1 ms máx. (entrada de c.a.) |

## SSR industrial compacto G3PE de Omron con excelente resistencia a sobretensiones

El modelo G3PE dispone de un circuito de protección de sobretensión original que ofrece una excepcional resistencia a la sobretensión y protege el dispositivo de semiconductores contra tensiones superiores a 30 kV.

- Corriente de salida monofásica y trifásica de 15 a 45 A
- Tensiones de salida de 100-240 Vc.a. y 200-480 Vc.a.
- Disponibilidad de modelos con función de paso por cero
- Mejor rigidez dieléctrica contra sobretensiones para los circuitos de salida
- Cubierta de terminales para protección de dedos
- Montaje en carril DIN o con tornillos

## Tabla de selección

| Fases | Tensión nominal (tensión de servicio) | Carga de salida nominal | $I^2t$ admisible (semionda a 60 Hz) | Capacidad de calentador aplicable AC1: carga resistiva) | Dimensiones en mm (H x A x F) | Número de polos | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 100 a 240 Vc.a. (75 a 264 Vc.a.) | 15 A (a 40°C) | 121 $A^2s$ | 3 kW (a 200 Vc.a.) | 100 × 22,5 × 100 | 1 | G3PE-215B DC12-24 |
| | | 25 A (a 40°C) | 260 $A^2s$ | 5 kW (a 200 Vc.a.) | | 1 | G3PE-225B DC12-24 |
| | | 35 A | 1.260 $A^2s$ | 7 kW (a 200 Vc.a.) | 100 × 44,5 × 100 | 1 | G3PE-235B DC12-24 |
| | | 45 A | | 9 kW (a 200 Vc.a.) | | 1 | G3PE-245B DC12-24 |
| | 200 a 480 Vc.a. (180 a 528 Vc.a.) | 15 A (a 40°C) | 128 $A^2s$ | 6 kW (a 400 Vc.a.) | 100 × 22,5 × 100 | 1 | G3PE-515B DC12-24 |
| | | 25 A (a 40°C) | 1.350 $A^2s$ | 10 kW (a 400 Vc.a.) | | 1 | G3PE-525B DC12-24 |
| | | 35 A | | 14 kW (a 400 Vc.a.) | 100 × 44,5 × 100 | 1 | G3PE-535B DC12-24 |
| | | 45 A | 6.600 $A^2s$ | 18 kW (a 400 Vc.a.) | | 1 | G3PE-545B DC12-24 |
| 3 | 200 a 480 Vc.a. (180 a 528 Vc.a.) | 15 A (a 40°C) | 260 $A^2s$ | 12,5 kW (a 480 Vc.a.) | 100 × 80 × 155 | 3 | G3PE-515B-3N DC12-24 |
| | | | | | | 2 | G3PE-515B-2N DC12-24 |
| | | 25 A (a 40°C) | | 20.7 kW (a 480 Vc.a.) | 120 × 80 × 155 | 3 | G3PE-525B-3N DC12-24 |
| | | | | | 100 × 80 × 155 | 2 | G3PE-525B-2N DC12-24 |
| | | 35 A | 1.260 $A^2s$ | 29 kW (a 480 Vc.a.) | 140 × 80 × 155 | 3 | G3PE-535B-3N DC12-24 |
| | | | | | 120 × 80 × 155 | 2 | G3PE-535B-2N DC12-24 |
| | | 45 A | | 37,4 kW (a 480 Vc.a.) | 140 × 110 × 155 | 3 | G3PE-545B-3N DC12-24 |
| | | | | | 140 × 80 × 155 | 2 | G3PE-545B-2N DC12-24 |

## Especificaciones

| | |
|---|---|
| **Tensión nominal de entrada** | 12 a 24 Vc.c. |
| **Rango de tensión de funcionamiento** | 9,6 a 30 Vc.c. |
| **Corriente nominal de entrada (impedancia)** | 7 mA máx. (modelos de paso por cero); 15 mA máx. (modelos sin paso por cero) |
| **Función de paso por cero** | Sí |
| **Tensión de operación** | 9,6 Vc.c. máx. |
| **Tensión de reposición** | 1 Vc.c. mín. |
| **Método de aislamiento** | Acoplador Fototriac |
| **Indicador de operación** | Sí (amarillo) |
| **Rango de tensión de carga** | Modelos de 200 a 480 Vc.a.: 180 a 528 Vc.a.<br>Modelos de 100 a 240 Vc.a.: 75 a 264 Vc.a. |
| **Tiempo de operación** | 1/2 del ciclo de la fuente de alimentación de carga + 1 ms máx. |
| **Tiempo de desconexión** | 1/2 del ciclo de la fuente de alimentación de carga + 1 ms máx. |
| **Corriente de fuga** | 10 mA (a 200 Vc.a.) |
| **Temperatura ambiente** | En servicio: de –30 a 80°C |

Value Design for Panel

## Relés de estado sólido para calentadores

SSR monofásico con baja generación de calor que permite conducir 25 A (G3PJ-_25B(-PU)), incluso para montaje adosado de tres SSR para contribuir a la reducción de tamaño de los cuadros de control.
Modelos disponibles con terminales de entrada "push-in plus".

- SCCR de 10 kA (UL 508)
- Circuito de protección de sobretensión que mejora la rigidez dieléctrica contra corrientes de salida. (Comprobación de OMRON)
- Terminales de entrada "push-in plus" y de tornillo disponibles
- Montaje en carril DIN o mediante tornillos
- Cumplimiento con RoHS

## Tabla de selección

| Terminal de entrada | Terminal de salida | Tensión nominal de entrada | Tensión de carga nominal | Corriente de carga nominal*1 | | Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.) | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Montaje adosado (tres SSR) | Montaje independiente | | |
| Terminales de tornillo | Terminales de tornillo | 12 a 24 Vc.c. | 24 a 240 Vc.a. | 15 A | 18 A | 84 × 22,5 × 100 (excepto el accesorio de carril DIN) 100 × 22,5 × 100 (incluido el accesorio de carril DIN) | G3PJ-215B DC12-24 |
| | | | | 25 A | 27 A | | G3PJ-225B DC12-24 |
| | | | 100 a 480 Vc.a. | 15 A | 23 A | | G3PJ-515B DC12-24 |
| | | | | 25 A | 27 A | | G3PJ-525B DC12-24 |
| Push-in plus | | | 24 a 240 Vc.a. | 15 A | 18 A | | G3PJ-215B-PU DC12-24 |
| | | | | 25 A | 27 A | | G3PJ-225B-PU DC12-24 |
| | | | 100 a 480 Vc.a. | 15 A | 23 A | | G3PJ-515B-PU DC12-24 |
| | | | | 25 A | 27 A | | G3PJ-525B-PU DC12-24 |

*1 Temperatura ambiente de 40°C. La corriente de carga aplicable dependerá de la temperatura ambiente.

## Especificaciones

| Modelo | G3PJ-2__B(-PU) | G3PJ-5__B(-PU) |
|---|---|---|
| **Tensión nominal de entrada** | 12 a 24 Vc.c. | |
| **Rango de tensión de funcionamiento** | 9,6 a 30 Vc.c. | |
| **Corriente nominal de entrada (impedancia)** | 7 mA máx. | |
| **Función de paso por cero** | Sí | |
| **Tensión de operación** | 9,6 Vc.c. máx. | |
| **Tensión de reposición** | 1 Vc.c. mín. | |
| **Método de aislamiento** | Acoplador Fototriac | |
| **Indicador de operación** | Sí (naranja) | |
| **Rango de tensión de carga** | 19 a 264 Vc.a., 50/60 Hz | 75 a 528 Vc.a., 50/60 Hz |
| **Tiempo de operación** | 1/2 del ciclo de la fuente de alimentación de carga + 1 ms máx. | |
| **Tiempo de desconexión** | 1/2 del ciclo de la fuente de alimentación de carga + 1 ms máx. | |
| **Corriente de fuga** | 10 mA (a 240 Vc.a.) | 20 mA máx. (a 480 Vc.a.) |
| **Temperatura ambiente de funcionamiento** | –30 a 100°C (sin compensación de hielo) | |

# CONTACTOR DE MOTOR J7KN

## J7KN – Contactores de motor

La popular serie J7KN ofrece notables ventajas, como ahorro de espacio, tamaño reducido, gran fiabilidad y un valor nominal de temperatura ambiente de hasta +90°C. Pero ahora la sustituimos por un diseño totalmente nuevo que amplía su rango de aplicación y le facilitará aún más la vida.

La nueva serie J7KN 10D a 22D tiene el mismo tamaño y el mismo estricto valor nominal de temperatura ambiente, pero tiene un mejor diseño que proporciona una mejor protección, un mantenimiento más fácil y un doble contacto auxiliar integrado para la conmutación de circuitos electrónicos (17 V, 5 mA).

- Las unidades básicas se pueden combinar con contactos auxiliares (montaje superior/lateral)
- Posibilidad de versiones de 3 y 4 polos principales
- El rango de potencia es de 4 a 500 kW
- Distintas tensiones de bobina (c.a. y c.c.)
- Los modelos J7KN-10D a J7KN-22D tienen contacto auxiliar integrado para circuitos electrónicos (versiones de 3 polos)

**Protección de motor**

¿Qué tipo de protección se requiere?

| Protección con fusible | Sin fusibles |
|---|---|
| Relés de sobrecarga térmica (0,12 a 180 A) | Disyuntores de protección de motor (0,16 a 100 A) |
| **J7TKN** | **J7MN** |

R726
Página 283

R725
Página 285

# Tabla de selección

| Categoría | | Disyuntor de protección de motor |
|---|---|---|
| MPCB | | |
| Tipo | | J7MN-3P/3R |
| Corriente de rango de ajuste | | 0,16 a 32 A |
| Número de rangos | | 16 |
| Contacto auxiliar externo | | frontal 1 NA y 1 NC o 2 NA,<br>lateral 1 NA y NC o 2 NA o 2 NC |
| Página/enlace rápido | | 285/R725 |

| Categoría | | Contactores | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Contactores | | | | | | | |
| Tipo | | J7KNA-AR | J7KNA-09/12 | J7KN(G)-10(D) | J7KN(G)-14(D) | J7KN(G)-18(D) | J7KN(G)-22(D) |
| Potencia máxima AC3-380/415 V | | – | 4 kW o 5 kW | 4 kW | 5,5 kW | 7,5 kW | 11 kW |
| Corriente nominal AC3-380/415 V | | 10 A th | 9/12 A | 10 A | 14 A | 18 A | 22 A |
| Contactos principales | | 4 en configuraciones de 4 | 3 ó 4 | 3 ó 4 | | | |
| Contactos auxiliares | Incluida | – | 1 | 1 NA o 1 NC | | | |
| | Interfaz | 4 en diferentes combinaciones | | 4 contactos*1 | | | |
| Página/enlace rápido | | 279/R724 | 280/R723 | 281/R722 | | 281/R722 | |

| Categoría | | Sobrecarga térmica | |
|---|---|---|---|
| Sobrecarga térmica | | | |
| Tipo | | J7TKN-A | J7TKN-B |
| Rango de ajuste D.O.L. | | 0,12 a 14 A | 0,12 a 32 A |
| Número de rangos | | 13 | 16 |
| Contactos auxiliares incluidos | | 1 NA y 1 NC | 1 NA y 1 NC |
| Página/enlace rápido | | 283/R726 | 283/R726 |

*1 El uso de J7KN con bobinas de doble cableado da lugar a 1 aux. menos.

| | Disyuntor de protección de motor | |
|---|---|---|
| J7MN-6R<br>Área de solapamiento<br>J7MN-3P/3R | | |
| | J7MN-6R | J7MN-9R |
| | 26 a 63 A | 63 a 100 A |
| | 5 | 4 |
| frontal 1 NA y 1 NC o 2 NA,<br>lateral 1 NA y NC o 2 NA o 2 NC | | |
| | 285/R725 | |

| Contactores | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| J7KN(G)-24 | J7KN(G)-32 | J7KN(G)-40 | J7KN-50 | J7KN-62 | J7KN-74 | J7KN-90 | J7KN-115 |
| 11 kW | 15 kW | 18,5 kW | 22 kW | 30 kW | 37 kW | 45 kW | 55 kW |
| 24 A | 32 A | 40 A | 50 A | 62 A | 74 A | 90 A | 115 A |
| 3 | | | 3 | | | 3 | |
| – | | | – | | | – | |
| 8 contactos frontales y laterales[*1] | | | 8 contactos frontales y laterales[*1] | | | 11 contactos frontales y laterales | |
| 281/R722 | | | 281/R722 | | | 281/R722 | |

| Sobrecarga térmica | | |
|---|---|---|
| | | |
| J7TKN-C | J7TKN-D | J7TKN-E |
| 28 a 42 A | 40 a 74 A | 60 a 120 A |
| 1 | 3 | 2 |
| 1 NA y 1 NC | 1 NA y 1 NC | 1 NA y 1 NC |
| 283/R726 | 283/R726 | 283/R726 |

[*1] El uso de J7KN con bobinas de doble cableado da lugar a 1 aux. menos.

| Categoría | | Contactores | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Contactores | | | | | |
| Tipo | | J7KN-151 | J7KN-176 | J7KN-210 | J7KN-260 |
| Potencia máxima AC3-380/415 V | | 75 kW | 90 kW | 110 kW | 132 kW |
| Corriente nominal AC3-380/415 V | | 150 A | 175 A | 210 A | 260 A |
| Contactos principales | | 3 ó 4 | | 3 | |
| Contactos auxiliares | Incluida | – | | – | |
| | Interfaz | 6 contactos frontales y laterales | | 8 contactos frontales y laterales | |
| Página/enlace rápido | | 281/R722 | | | |

| Categoría | | Sobrecarga térmica | | |
|---|---|---|---|---|
| Sobrecarga térmica | | | | |
| Tipo | | J7TKN-E | J7TKN-F | J7TKN-G |
| Rango de ajuste D.O.L. | | 60 a 120 A | 120 a 180 A | 144 a 320 A |
| Número de rangos | | 2 | 1 | 2 |
| Contactos auxiliares incluidos | | 1 NA y 1 NC | 1 NA y 1 NC | 1 NA y 1 NC |
| Página/enlace rápido | | 283/R726 | | |

## Contactores

| J7KN-316 | J7KN-450-22 | J7KN-550-22 | J7KN-700-22 | J7KN-860-22 |
|---|---|---|---|---|
| 160 kW | 250 kW | 300 kW | 400 kW | 500 kW |
| 315 A | 450 A | 550 A | 700 A | 860 A |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| – | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 8 contactos frontales y laterales | 4 contactos frontales | 4 contactos frontales | 4 contactos frontales | 4 contactos frontales |
| 281/R722 | | | | |

## Sobrecarga térmica

| J7TKN-G | J7TKN-H |
|---|---|
| 144 a 320 A | 240 a 800 A |
| 2 | 3 |
| 1 NA y 1 NC | 1 NA y 1 NC |
| 283/R726 | |

## Relé contactor de 4 polos

Se pueden combinar tres unidades básicas con distintos contactos auxiliares adicionales. Posibilidad de versiones de 4, 6 y 8 polos en distintas configuraciones, así como diferentes tensiones de bobina (c.a. y c.c.). Disponibilidad de accesorios como, por ejemplo, supresores.

- Contactos de guía forzada
- Montaje por tornillos o en carril DIN (35 mm)
- Corriente nominal = 10 A ($I_{th}$)
- Adecuado para dispositivos electrónicos (DIN 19240)
- Protección de dedos (BGV A2)

## Tabla de selección

| Operación | Contactos | | Numeración diferenciada de conformidad con el estándar DIN EN 50011 | Valores nominales | | Corriente térmica nominal | Modelo | Tensión de bobina*1, sustituir ___ por: | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | NA | NC | | AC15 230 V A | 400 V A | $I_{th}$, A | | | | | | |
| 4 polos, con terminales de tornillo | | | | | | | | Vc.a. | | | Vc.c. | |
| c.a. | 4 | 0 | 40 E | 3 | 2 | 10 | J7KNA-AR-40_ _ _ | 24 | 110 | 230 | – | – |
| | 3 | 1 | 31 E | 3 | 2 | 10 | J7KNA-AR-31 _ _ _ | 24 | 110 | 230 | – | – |
| | 2 | 2 | 22 E | 3 | 2 | 10 | J7KNA-AR-22 _ _ _ | 24 | 110 | 230 | – | – |
| Solenoide de c.c. | 4 | 0 | 40 E | 3 | 2 | 10 | J7KNA-AR-40 _ _ _ | – | – | – | 24D | 110D |
| | 3 | 1 | 31 E | 3 | 2 | 10 | J7KNA-AR-31 _ _ _ | – | – | – | 24D | 110D |
| | 2 | 2 | 22 E | 3 | 2 | 10 | J7KNA-AR-22 _ _ _ | – | – | – | 24D | 110D |
| Solenoide de c.c. con diodo | 4 | 0 | 40 E | 3 | 2 | 10 | J7KNA-AR-40 _ _ _ _ | – | – | – | 24VS | – |
| | 3 | 1 | 31 E | 3 | 2 | 10 | J7KNA-AR-31 _ _ _ _ | – | – | – | 24VS | – |
| | 2 | 2 | 22 E | 3 | 2 | 10 | J7KNA-AR-22 _ _ _ _ | – | – | – | 24VS | – |

*1 Disponibilidad de otras tensiones de bobina bajo pedido

### Accesorios

| Contactos | | Valores nominales | | Corriente térmica nominal | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|
| NA | NC | AC15 230 V A | 400 V A | $I_{th}$, A | |
| 1 | 1 | 3 | 2 | 10 | J73KN-A-11 |
| 0 | 2 | 3 | 2 | 10 | J73KN-A-02 |
| 4 | 0 | 3 | 2 | 10 | J73KN-A-40 |
| 2 | 2 | 3 | 2 | 10 | J73KN-A-22 |
| 0 | 4 | 3 | 2 | 10 | J73KN-A-04 |

## Especificaciones

| Sufijo para tipo de contactor, por ejemplo J7KNA-09-10-24 | Marcado de tensión en la bobina para | | Rango de tensión de control nominal $U_s$ para | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 50 Hz | 60 Hz | 50 Hz | | 60 Hz | |
| | V | V | mín. V | máx. V | mín. V | máx. V |
| **24** | 24 | 24 | 22 | 24 | 24 | 24 |
| **110** | De 110 a 115 | De 120 a 125 | 110 | 115 | 120 | 125 |
| **230** | De 220 a 230 | 240 | 220 | 230 | 240 | 250 |

## Mini contactores de 4 a 5,5 kW para conmutación de régimen normal

Este sistema modular consta de contactores principales y bloques de contactos adicionales. Las unidades básicas se pueden combinar con contactos auxiliares (montaje superior). Hay disponibles versiones invertidas, incluido el enclavamiento mecánico integrado, así como versiones de 3 y 4 polos principales.

- Disponibilidad de versiones de 4 kW y 5,5 kW
- Distintas tensiones de bobina (c.a. y c.c.)
- Disponibilidad de versiones de tamaño mini y normal
- Los contactores se pueden montar con tornillos o en carril DIN
- Todos los componentes tienen protección de dedos

## Tabla de selección

| Operación | Polos | Categoría AC2, AC3 | | | Corriente nominal | | Contacto auxiliar | | Relé de sobrecarga | Dimensiones en mm (H x A x F) | Modelo | Tensión de bobina *1, sustituir _ _ _ por: | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 380 V 400 V 415 V kW | 500 V kW | 660 V 690 V kW | AC3 400 V A | AC1 690 V A | NA | NC | | | | Vc.a. | | | | Vc.c. |
| Solenoide de c.a./c.c. | 3 | 4 | 4 | 4 | 9 | 20 | 1 | 0 | J7TKN-A | 57,5 × 45 × 49 | J7KNA-09-10_ _ _ | 24 | 110 | 230 | 400 | 24D |
| | | | | | | | 0 | 1 | J7TKN-A | | J7KNA-09-01_ _ _ | 24 | 110 | 230 | 400 | 24D |
| | | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 12 | 20 | 1 | 0 | J7TKN-A | | J7KNA-12-10_ _ _ | 24 | 110 | 230 | 400 | 24D |
| | | | | | | | 0 | 1 | J7TKN-A | | J7KNA-12-01_ _ _ | 24 | 110 | 230 | 400 | 24D |
| | 4 | 4 | 4 | 4 | 9 | 20 | 0 | 0 | J7TKN-A | | J7KNA-09-4_ _ _ | 24 | 110 | 230 | 400 | 24D |
| Solenoide de c.c. con diodo | 3 | 4 | 4 | 4 | 9 | 20 | 1 | 0 | J7TKN-A | | J7KNA-09-10_ _ _ | – | – | – | – | 24VS |
| | | | | | | | 0 | 1 | J7TKN-A | | J7KNA-09-01_ _ _ | – | – | – | – | 24VS |
| | | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 12 | 20 | 1 | 0 | J7TKN-A | | J7KNA-12-10_ _ _ | – | – | – | – | 24VS |
| | | | | | | | 0 | 1 | J7TKN-A | | J7KNA-12-01_ _ _ | – | – | – | – | 24VS |
| Solenoide de c.a./c.c. | 3 contactores de inversión | 4 | 4 | 4 | 9 | 20 | 0 | 1 | J7TKN-A | 57,5 × 94,5 × 50 | J7KNA-09-01 R_ _ _ | 24 | 110 | 230 | 400 | 24D |
| | | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 12 | 20 | 0 | 1 | J7TKN-A | | J7KNA-12-01 R_ _ _ | 24 | 110 | 230 | 400 | 24D |
| Solenoide de c.c. con diodo | | 4 | 4 | 4 | 9 | 20 | 0 | 1 | J7TKN-A | | J7KNA-09-01 R_ _ _ | – | – | – | – | 24VS |
| | | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 12 | 20 | 0 | 1 | J7TKN-A | | J7KNA-12-01 R_ _ _ | – | – | – | – | 24VS |

*1 Disponibilidad de otras tensiones de bobina bajo pedido

### Accesorios

| Contactos auxiliares | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Contactos | | Corriente nominal | | Modelo |
| NA | NC | AC15 230 V | 400 V | |
| 1 | 1 | 3 A | 2 A | J73KN-AM-11 |
| 0 | 2 | 3 A | 2 A | J73KN-AM-02 |
| 2 | 2 | 3 A | 2 A | J73KN-AM-22 |
| **Contactos auxiliares para contactores de inversión** | | | | |
| 1 | 1 | 3 A | 2 A | J73KN-AM-11V |
| 1 | 1 | 3 A | 2 A | J73KN-AM-11X |
| **Módulos de enlace entre guardamotor y contactores** | | | | |
| Para guardamotor J7MN-3P/J7MN-3R | | | | J77MN-VKA-3 |
| **Sistema de cableado aislado para J7KNA-09-01-R...(D) y J7KNA-12-01-R...(D)** | | | | |
| Conector de inicio de inversión para minicontactores de inversión, con enclavamiento mecánico | | | | J74-WKR-A |

## Especificaciones

| Sufijo para tipo de contactor, por ejemplo J7KNA-09-10-24 | Marcado de tensión en la bobina para | | Rango de tensión de control nominal $U_s$ para | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 50 Hz V | 60 Hz V | 50 Hz mín. V | 50 Hz máx. V | 60 Hz mín. V | 60 Hz máx. V |
| **24** | 24 | 24 | 22 | 24 | 24 | 24 |
| **110** | De 110 a 115 | De 120 a 125 | 110 | 115 | 120 | 125 |
| **230** | De 220 a 230 | 240 | 220 | 230 | 240 | 250 |

| Contactos principales | | J7KNA-09-_ _ _ | J7KNA-12-_ _ _ |
|---|---|---|---|
| **Tensión de aislamiento nominal $U_i$** | | 690 Vc.a. | 690 Vc.a. |
| **Capacidad de cierre Ieff** | **a $U_e$ = 690 Vc.a.** | 165 A | 165 A |
| **Capacidad de corte $I_{eff}$ cos$\phi$ = 0,65** | **400 Vc.a.** | 100 A | 100 A |
| | **500 Vc.a.** | 90 A | 90 A |
| | **690 Vc.a.** | 80 A | 80 A |
| **Vida útil mecánica (accionado por c.a.)** | | 5 × 106 | 5 × 106 |
| **Accionado por c.c.** | | 15 × 106 | 15 × 106 |
| **Corriente de corta duración** | **corriente de 10 s** | 96 A | 120 A |

## Contactores de motores de 4–500 kW para conmutación de régimen normal y alto

Este sistema modular consta de contactores principales y bloques de contactos adicionales. Las unidades básicas se pueden combinar con contactos auxiliares. Hay disponibles versiones de c.c.-c.c., enclavamiento mecánico integrado, así como versiones de 3 y 4 polos principales.

- Las unidades básicas se pueden combinar con contactos auxiliares (montaje superior/lateral)
- Posibilidad de versiones de 3 y 4 polos principales
- El rango de potencia es de 4 a 500 kW
- Distintas tensiones de bobina (c.a. y c.c.)
- Los modelos J7KN-10D a J7KN-22D tienen contacto auxiliar integrado para circuitos electrónicos (versiones de 3 polos)

## Tabla de selección

| Operación | Polos | AC3 Corriente nominal de motor de 400 V | Categoría AC2, AC3 | | | Corriente nominal | Contacto auxiliar | | Relé de sobrecarga | Dimensiones en mm (Alto × Ancho × Fondo) | Modelo | Tensión de bobina [*1], sustituir ___ por: | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 380 V 400 V 415 V kW | 500 V kW | 660 V 690 V kW | AC1 690 V A | NA | NC | | | | Vc.a. | | | | Vc.c. | |
| c.a. o c.c. | 3 | 10 A | 4 | 5,5 | 5,5 | 25 | 1 | 0 | J7TKN-B | 67 × 45 × 82,5 | J7KN-10D-10_ _ _ | 24 | 110 | 230 | 400 | 24D | 110D |
| | | | 4 | 5,5 | 5,5 | 25 | 0 | 1 | | | J7KN-10D-01_ _ _ | 24 | 110 | 230 | 400 | 24D | 110D |
| | | 14 A | 5,5 | 7,5 | 7,5 | 25 | 1 | 0 | | | J7KN-14D-10_ _ _ | 24 | 110 | 230 | 400 | 24D | 110D |
| | | | 5,5 | 7,5 | 7,5 | 25 | 0 | 1 | | | J7KN-14D-01_ _ _ | 24 | 110 | 230 | 400 | 24D | 110D |
| | | 18 A | 7,5 | 10 | 10 | 32 | 1 | 0 | | | J7KN-18D-10_ _ _ | 24 | 110 | 230 | 400 | 24D | 110D |
| | | | 7,5 | 10 | 10 | 32 | 0 | 1 | | | J7KN-18D-01_ _ _ | 24 | 110 | 230 | 400 | 24D | 110D |
| | | 22 A | 11 | 10 | 10 | 32 | 1 | 0 | | | J7KN-22D-10_ _ _ | 24 | 110 | 230 | 400 | 24D | 110D |
| | | | 11 | 10 | 10 | 32 | 0 | 1 | | | J7KN-22D-01_ _ _ | 24 | 110 | 230 | 400 | 24D | 110D |
| | | 24 A | 11 | 15 | 15 | 50 | 0 | 0 | J7TKN-C | 78 × 45 × 104,5 | J7KN-24_ _ _ | 24 | 110 | 230 | 400 | 24D | 110D |
| | | 32 A | 15 | 18,5 | 18,5 | 65 | 0 | 0 | | | J7KN-32_ _ _ | 24 | 110 | 230 | 400 | 24D | 110D |
| | | 40 A | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 80 | 0 | 0 | | | J7KN-40_ _ _ | 24 | 110 | 230 | 400 | 24D | 110D |
| | | 50 A | 22 | 30 | 30 | 110 | 0 | 0 | J7TKN-D | 112 × 60 × 113 | J7KN-50_ _ _ | 24 | 110 | 230 | 400 | 24D | 110D |
| | | 62 A | 30 | 37 | 37 | 120 | 0 | 0 | | | J7KN-62_ _ _ | 24 | 110 | 230 | 400 | 24D | 110D |
| | | 74 A | 37 | 45 | 45 | 130 | 0 | 0 | | | J7KN-74_ _ _ | 24 | 110 | 230 | 400 | 24D | 110D |
| c.a. y c.c. [*2] | | 90 A | 45 | 55 | 55 | 160 | 0 | 0 | J7TKN-E | 155 × 90 × 136 | J7KN-90_ _ _ [*2] | 24 | 110 | 230 | 400 | 24 | 110 |
| | | 115 A | 55 | 75 | 55 | 200 | 0 | 0 | | | J7KN-115___ [*2] | 24 | 110 | 230 | 400 | 24 | 110 |
| | | 150 A | 75 | 75 | 75 | 230 | 0 | 0 | J7TKN-F | 290 × 110 × 162 | J7KN-151___ [*2] | 24 | 110 | 230 | 400 | 24 | 110 |
| | | 175 A | 90 | 90 | 90 | 250 | 0 | 0 | | | J7KN-176___ [*2] | 24 | 110 | 230 | 400 | 24 | 110 |
| | | 210 A | 110 | 160 | 160 | 350 | 0 | 0 | J7TKN-G | 200 × 145 × 208 | J7KN-210___ [*2] | 24 | 110 | 230 | 400 | 24 | 110 |
| | | 260 A | 132 | 210 | 210 | 450 | 0 | 0 | | | J7KN-260___ [*2] | 24 | 110 | 230 | 400 | 24 | 110 |
| | | 315 A | 160 | 250 | 250 | 500 | 0 | 0 | | | J7KN-316___ [*2] | 24 | 110 | 230 | 400 | 24 | 110 |
| | | 450 A | 250 | 375 | 375 | 600 | 2 | 2 | J7TKN-H | 258 × 220 × 225 | J7KN-450-22___ [*2] | 24 | 110 | 230 | 400 | 24 | 110 |
| | | 550 A | 300 | 475 | 475 | 760 | 2 | 2 | | | J7KN-550-22___ [*2] | 24 | 110 | 230 | 400 | 24 | 110 |
| | | 700 A | 400 | 630 | 630 | 1.000 | 2 | 2 | | 310 × 280 × 291 | J7KN-700-22___ [*2] | 24 | 110 | 230 | 400 | 24 | 110 |
| | | 860 A | 500 | 700 | 700 | 1.100 | 2 | 2 | | 361 × 280 × 291 | J7KN-860-22___ [*2] | 24 | 110 | 230 | 400 | 24 | 110 |
| Contactor de motor accionado por solenoide de c.c. | | 10 A | 4 | 5,5 | 5,5 | 25 | 1 | 0 | J7TKN-B | 67 × 45 × 82,5 | J7KNG-10-10___ | – | – | – | – | 24D | 110D |
| | | | 4 | 5,5 | 5,5 | 25 | 0 | 1 | | | J7KNG-10-01___ | – | – | – | – | 24D | 110D |
| | | 14 A | 5,5 | 7,5 | 7,5 | 25 | 1 | 0 | | | J7KNG-14-10___ | – | – | – | – | 24D | 110D |
| | | | 5,5 | 7,5 | 7,5 | 25 | 0 | 1 | | | J7KNG-14-01___ | – | – | – | – | 24D | 110D |
| | | 18 A | 7,5 | 10 | 10 | 32 | 1 | 0 | | | J7KNG-18-10___ | – | – | – | – | 24D | 110D |
| | | | 7,5 | 10 | 10 | 32 | 0 | 1 | | | J7KNG-18-01___ | – | – | – | – | 24D | 110D |
| | | 22 A | 11 | 10 | 10 | 32 | 1 | 0 | | | J7KNG-22-10___ | – | – | – | – | 24D | 110D |
| | | | 11 | 10 | 10 | 32 | 0 | 1 | | | J7KNG-22-01___ | – | – | – | – | 24D | 110D |
| | | 24 A | 11 | 15 | 15 | 50 | 0 | 0 | J7TKN-B J7TKN-C | 78 × 45 × 104,5 | J7KNG-24___ | – | – | – | – | 24D | 110D |
| | | 32 A | 15 | 18,5 | 18,5 | 65 | 0 | 0 | | | J7KNG-32___ | – | – | – | – | 24D | 110D |
| | | 40 A | 18,5 | 18,5 | 18,5 | 80 | 0 | 0 | | | J7KNG-40___ | – | – | – | – | 24D | 110D |

[*1] Disponibilidad de otras tensiones de bobina bajo pedido.
[*2] Corriente universal (c.a. y c.c.).

| Operación | Polos | AC3 Corriente nominal de motor de 400 V | Categoría AC2, AC3 | | Corriente nominal | Contacto auxiliar | | Relé de sobrecarga | Dimensiones en mm (Alto × Ancho × Fondo) | Modelo | Tensión de bobina *1, sustituir ___ por: | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 380 V 400 V 415 V kW | AC1 400 V kW | AC1 690 V A | NA | NC | | | | Vc.a. | | | | Vc.c. | |
| AC | 4 | 10 A | 4 | 17,5 | 25 | 0 | 0 | – | 67 × 45 × 82,5 | J7KN-10D-4___ | 24 | 110 | 230 | 400 | – | |
| | | 14 A | 5,5 | 17,5 | 25 | 0 | 0 | | | J7KN-14D-4___ | 24 | 110 | 230 | 400 | | |
| | | 18 A | 7,5 | 22 | 32 | 0 | 0 | | | J7KN-18D-4___ | 24 | 110 | 230 | 400 | | |
| | | 22 A | 11 | 22 | 32 | 0 | 0 | | | J7KN-22D-4___ | 24 | 110 | 230 | 400 | | |
| Contactor de motor accionado por solenoide de c.c. | | 10 A | 4 | 17,5 | 25 | 0 | 0 | | 67 × 45 × 82,5 | J7KNG-10-4___ | – | | | | 24D | 110D |
| | | 14 A | 5,5 | 17,5 | 25 | 0 | 0 | | | J7KNG-14-4___ | | | | | 24D | 110D |
| | | 18 A | 7,5 | 22 | 32 | 0 | 0 | | | J7KNG-18-4___ | | | | | 24D | 110D |
| | | 22 A | 11 | 22 | 32 | 0 | 0 | | | J7KNG-22-4___ | | | | | 24D | 110D |
| c.a. y c.c. *2 | | 150 A | 75 | 159 | 230 | 0 | 0 | | 170 × 110 × 162 | J7KN-151-4___ *2 | 24 | 110 | 230 | 400 | 24 | 110 |
| | | 175 A | 90 | 173 | 250 | 0 | 0 | | | J7KN-176-4___ *2 | 24 | 110 | 230 | 400 | 24 | 110 |

*1 Disponibilidad de otras tensiones de bobina bajo pedido.
*2 Corriente universal (c.a. y c.c.).

## Accesorios

| Bloques de contactos auxiliares | Corriente nominal de servicio | | | Contactos | | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Adecuado para: | AC15 230 V A | AC15 400 V A | AC1 690 V A | NA | NC | |
| J7KN-10D… a -74… | 3 | 2 | 10 | 1 | – | J73KN-B-10 |
| | 3 | 2 | 10 | – | 1 | J73KN-B-01 |
| | 3 | 2 | 10 | 1 | – | J73KN-B-10U |
| | 3 | 2 | 10 | – | 1 | J73KN-B-01U |
| | 6 | 4 | 25 | 1 | – | J73KN-B-10A |
| | 6 | 4 | 25 | – | 1 | J73KN-B-01A |
| J7KN-24… a -115… | 3 | 3 | 10 | 1 | 1 | J73KN-C-11S |
| J7KN-151… a -316… | 3 | 2 | 10 | 1 | 1 | J73KN-D-11F |
| | 3 | 2 | 10 | 2 | 2 | J73KN-D-22F |
| | 3 | 2 | 10 | 1 | 1 | J73KN-D-11S |
| J7KN-450… a -860… | 3 | 2 | 10 | 2 | 2 | J73KN-E-22F |

| Temporizadores neumáticos | Función | | Rango de tiempo | Contactos | | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Adecuado para: | | | | | | |
| J7KN-10D… a -74… | 3 | 2 | 10 | 1 | – | J73KN-B-10 |
| | 3 | 2 | 10 | – | 1 | J73KN-B-01 |
| | 3 | 2 | 10 | 1 | – | J73KN-B-10U |
| | 3 | 2 | 10 | – | 1 | J73KN-B-01U |
| | 6 | 4 | 25 | 1 | – | J73KN-B-10A |
| | 6 | 4 | 25 | – | 1 | J73KN-B-01A |
| J7KN-24… a -115… | 3 | 3 | 10 | 1 | 1 | J73KN-C-11S |
| J7KN-151… a -316… | 3 | 2 | 10 | 1 | 1 | J73KN-D-11F |
| | 3 | 2 | 10 | 2 | 2 | J73KN-D-22F |
| | 3 | 2 | 10 | 1 | 1 | J73KN-D-11S |
| J7KN-450… a -860… | 3 | 2 | 10 | 2 | 2 | J73KN-E-22F |

| Enclavamientos mecánicos | Enclavamientos de contactor con contactor | Modelo |
|---|---|---|
| Accesorio | Código de pedido + Código de pedido | |
| Horizontal | J7KN(G)-10D a -40 + J7KN(G)-10D a -40 | J74KN-B-ML |
| | J7KN-24 a -74 + J7KN-24 a -74 | J74KN-C-ML |
| | J7KN-90 to -115 + J7KN-90 to -115 | J74KN-D2-ML |
| | J7KN-151 to -316 + J7KN-151 to -316 | J74KN-E-ML |

| Módulos supresores | Tipo | | Tensión de bobina aplicable | Modelo |
|---|---|---|---|---|
| Adecuado para contactores | | | | |
| J7KNA(-AR) | c.a./c.c. | Unidad RC de montaje en contactor | 12 a 48 V | J74KN-D-RC24 |
| | c.a./c.c. | | 48 a 127 V | J74KN-D-RC110 |
| | c.a./c.c. | | 110 a 250 V | J74KN-D-RC230 |
| J7KN-10D a -74 | c.a./c.c. | Unidad RC de montaje en contactor | 12 a 48 V | J74KN-C2-RC24 |
| | c.a./c.c. | | 48 a 127 V | J74KN-C2-RC110 |
| | c.a./c.c. | | 110 a 230 V | J74KN-C2-RC230 |
| | c.a./c.c. | | 230 a 415 V | J74KN-C2-RC400 |

| Terminales adicionales de 1 polo | Secciones de cable para sujeción ($mm^2$) | | | Modelo |
|---|---|---|---|---|
| Adecuados para contactores | Sólido o trenzado | Flexible | Flexible con extremo de cable de varios núcleos | |
| J7KN-50 a -74 | 4 a 35 | 6 a 25 | 4 a 25 | J74KN-LG-9030 |
| J7KN-151 a -176 | 16 a 120 | – | 16 a 95 | J74KN-LG-11224 |

| Cubiertas de terminales | Especificación | Modelo |
|---|---|---|
| Adecuado para contactores | | |
| J7KN-151 a -176 | Una unidad para 3 terminales, 2 unidades para un contactor | J74KN-LG-10404 |
| J7KN-210 a -316 | | J74KN-LG-11457 |

| Sistemas de marcación | Especificación | Modelo |
|---|---|---|
| Descripción | | |
| Placa de identificación | 2 secciones sin marca, divisible | J74KN-P487-1 |
| Placa de identificación | 4 secciones sin marca, divisible | J74KN-P245-1 |

| Sistemas de cableado aislados | Adecuado para contactores | Corriente máx. (A) | Modelo |
|---|---|---|---|
| Función | | | |
| Para contactores de inversión (2 piezas) | J7KN-10D a -22D | 22 | J74-WKR-B2 |
| | J7KN-24 a -40 | 40 | J74-WKR-C |
| Para combinación estrella-triángulo (4 piezas) | J7KN-10D a -22D | 22 | J74-WKSD-B2 |
| | J7KN-24 a -40 | 40 | J74-WKSD-C |

## Especificaciones

| Tensiones de bobina | Sufijo del tipo de contactor: | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipo de contactor | 24 | 48 | 110 | 180 | 230 | 400 | 500 |
| J7KN-10D a J7KN-74 | sí | sí | sí | sí | sí | sí | sí |
| J7KN-90 hasta J7KN-860 | sí | sí | sí | – | sí | sí | – |

## Relés de sobrecarga térmica para contactores J7KN(A)

Los relés J7TKN protegen los motores contra la sobrecarga térmica. Se pueden montar en el contactor o de forma independiente. Los relés cumplen el estándar IEE 60947 (sensibilidad monofásica).

- Serie de relés de sobrecarga que abarcan un rango de ajuste de 0,12 a 800 A (D.O.L.)
- Se dispone de modelos con reset manual y/o automático

## Tabla de selección

| Contactores aplicables | Rango de selección | | Tamaño en mm (alto × ancho × fondo) (incl. contactor J7KN[A] estándar) | Modelo |
|---|---|---|---|---|
| | D.O.L. (A) | Estrella triángulo (A) | | |
| J7KNA-09…, J7KNA-12… | 0,12 a 0,18 | – | 95 × 48,5 × 77 | J7TKN-A-E18 |
| | 0,18 a 0,27 | – | | J7TKN-A-E27 |
| | 0,27 a 0,4 | – | | J7TKN-A-E4 |
| | 0,4 a 0,6 | – | | J7TKN-A-E6 |
| | 0,6 a 0,9 | – | | J7TKN-A-E9 |
| | 0,8 a 1,2 | – | | J7TKN-A-1E2 |
| | 1,2 a 1,8 | – | | J7TKN-A-1E8 |
| | 1,8 a 2,7 | – | | J7TKN-A-2E7 |
| | 2,7 a 4 | – | | J7TKN-A-4 |
| | 4 a 6 | 7 a 10,5 | | J7TKN-A-6 |
| | 6 a 9 | 10,5 a 15,5 | | J7TKN-A-9 |
| | 8 a 11 | 14 a 19 | | J7TKN-A-11 |
| | 10 a 14 | 18 a 24 | | J7TKN-A-14 |
| J7KN-10D… a J7KN-40… | 0,12 a 0,18 | – | 126,5 × 45 × 70 (J7KN-10D a J7KN-22D); 141,5 × 45 × 87,5 (J7KN-24 a J7KN-40) | J7TKN-B-E18 |
| | 0,18 a 0,27 | – | | J7TKN-B-E27 |
| | 0,27 a 0,4 | – | | J7TKN-B-E4 |
| | 0,4 a 0,6 | – | | J7TKN-B-E6 |
| | 0,6 a 0,9 | – | | J7TKN-B-E9 |
| | 0,8 a 1,2 | – | | J7TKN-B-1E2 |
| | 1,2 a 1,8 | – | | J7TKN-B-1E8 |
| | 1,8 a 2,7 | – | | J7TKN-B-2E7 |
| | 2,7 a 4 | – | | J7TKN-B-4 |
| | 4 a 6 | 7 a 10,5 | | J7TKN-B-6 |
| | 6 a 9 | 10,5 a 15,5 | | J7TKN-B-9 |
| | 8 a 11 | 14 a 19 | | J7TKN-B-11 |
| | 10 a 14 | 18 a 24 | | J7TKN-B-14 |
| | 13 a 18 | 23 a 31 | | J7TKN-B-18 |
| | 17 a 24 | 30 a 41 | | J7TKN-B-24 |
| | 23 a 32 | 40 a 55 | | J7TKN-B-32 |
| J7KN-24… hasta J7KN-40… | 28 a 42 | 48 a 73 | 136 × 67 × 96,5 | J7TKN-C-42 |
| J7KN-50… hasta J7KN-74… | 40 a 52 | 70 a 90 | 180 × 69 × 108 | J7TKN-D-52 |
| | 52 a 65 | 90 a 112 | | J7TKN-D-65 |
| | 60 a 74 | 104 a 128 | | J7TKN-D-74 |
| J7KN-90… hasta J7KN-115… | 60 a 90 | 104 a 156 | 260 × 107 × 120 | J7TKN-E-90 |
| | 80 a 120 | 140 a 207 | | J7TKN-E-120 |
| J7KN-151… hasta J7KN-176… | 120 a 180 | 208 a 312 | 290 × 110 × 162 | J7TKN-F-180 |
| J7KN-210… hasta J7KN-316… | De 144 a 216 | De 250 a 374 | 362 × 145 × 208 | J7TKN-G-216 |
| | De 216 a 320 | De 374 a 554 | | J7TKN-G-320 |
| J7KN-450… hasta J7KN-860… | De 240 a 360 | De 416 a 623 | 372 × 1246 × 1225 (J7KN-450) 395 × 1246 × 1225 (J7KN-550) 487 × 1280 × 1291 (J7KN-700) 540 × 1280 × 1291 (J7KN-860) | J7TKN-H-360 |
| | De 360 a 540 | De 623 a 935 | | J7TKN-H-540 |
| | De 540 a 800 | De 935 a 1.385 | | J7TKN-H-800 |

## Accesorios

### Accesorio para montaje independiente

| Para relés de sobrecarga | Sección transversal de cable a sujeción ($mm^2$) | | | Modelo |
|---|---|---|---|---|
| | Sólido o trenzado | Flexible | Flexible con cable multiconductor | |
| J7TKN-AB | 0,75 a 6 | 0,75 a 4 | 0,5 a 4 | J74TK-M-AB |
| J7TKN-B | 0,75 a 6 | 0,75 a 4 | 0,5 a 4 | J74TK-SM |

### Conjuntos de barra de bus para relés de sobrecarga térmica

| Para relés de sobrecarga | Para contactores de motor | Modelo |
|---|---|---|
| J7TKN-H-360/540 | J7KN-450/550 | J74TK-SU-550 |
| J7TKN-H-540/800 | J7KN-700/860 | J74TK-SU-860 |

## Especificaciones

| Tipo | | J7TKN-A | J7TKN-B | J7TKN-C | J7TKN-D | J7TKN-E | J7TKN-F | J7TKN-G | J7TKN-H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tensión de aislamiento nominal $U_i$ | | 690 Vc.a. | | | | 750 Vc.a. | 1000 Vc.a. | | |
| Temperatura ambiente permitida | Operación | de –25 a 60°C | | | | | | | de –25 a 55°C |
| | Almacenamiento | de –50 a 70°C | | | | | | | de –40 a 70°C |
| Clase de disparo según IEC 947-4-1 | | 10 A | | | | 20 A | 10 A | | |
| Sección transversal del cable Conector principal | Sólido o trenzado $mm^2$ | 0,75 a 6<br>0,75 a 2,5 | 0,75 a 6 | 0,75 a 10 | 4 a 35 | Sin terminales, adecuado para casquillo de un conector de 70 $mm^2$ (trenzado) por fase | Barra de buses 18 × 4 Tornillo M8 | Barra de buses 25 × 6 Tornillo M10 | Ver accesorios |
| | Flexible $mm^2$ | 0,75 a 4<br>0,5 a 2,5 | 1 a 4 | 0,75 a 6 | 6 a 25 | | | | |
| | Flexible con extremo de cable de varios conductores $mm^2$ | 0,5 a 2,5<br>0,5 a 1,5 | 0,75 a 4 | 0,75 a 6 | 4 a 25 | | | | |
| Cables por borna | identificativo | 1 + 1 | 2 | 2 | 1 | – | 1 | 1 | 1 |
| Conector auxiliar | Sólido $mm^2$ | 0,75 a 2,5 | | | | | | | De 1 a 2,5 |
| | Flexible $mm^2$ | 0,5 a 2,5 | | | | | | | De 1 a 2,5 |
| | Flexible con extremo de cable de varios conductores $mm^2$ | 0,5 a 1,5 | | | | | | | De 1 a 2,5 |
| Cables por borna | identificativo | 2 | | | | | | | |
| **Contactos auxiliares** | | | | | | | | | |
| Tensión de aislamiento nominal $U_i$ | potencial idéntico | 690 Vc.a. | | | | | | | 500 Vc.a. |
| | potencial distinto | 440 Vc.a. | | 250 Vc.a. | | 440 Vc.a. | | | 500 Vc.a. |
| Corriente de operación nominal $I_e$ Categoría de utilización AC15 | 24 V | 5 A | 3 A | 4 A | | 5 A | 3 A | | 4 A |
| | 230 V | 3 A | 2 A | 2,5 A | 2,5 A | 3 A | 2 A | | 2,5 A |
| | 400 V | 2 A | 1 A | 1,5 A | 1,5 A | 2 A | 1 A | | 1,5 A |
| | 690 V | 0,6 A | 0,5 A | 0,6 A | | | 0,5 A | | 0,6 A |
| Corriente nominal de servicio $I_e$ Categoría de utilización DC13 | 24 V | 1,2 A | 1 A | 1,2 A | | | | | |
| | 110 V | 0,15 A | | | | | | | |
| | 220 V | 0,1 A | | | | | | | |
| Protección contra cortocircuitos (sin soldadura 1 kA) | Potencia de fusible máxima gL (gG) | 6 A | 4 A | 6 A | | | 4 A | | 6 A |
| Rango de selección | | a 23 A | Todo | 28 a 42 A | 52 a 65 A | Todo | – | – | – |
| Pérdida de energía por trayectoria de corriente (máx.) | Valor de ajuste mínimo | 1,1 W | 1,1 W | 1,3 W | 2,9 W | 1,1 W | – | – | – |
| | Valor de ajuste máximo | 2,3 W | 2,3 W | 3,3 W | 4,5 W | 2,5 W | – | – | – |

## Guardamotores J7MN de 0,10 A a 100 A

Los J7TKN protegen los motores contra la sobrecarga térmica y cortocircuitos.
El J7MN puede estar equipado con contactos auxiliares adicionales, indicador de corte (alarma), disparador de mínima tensión y/o disparador de derivación. Todos los modelos pueden bloquearse para realizar el mantenimiento de forma segura.

- Corrientes nominales de servicio de 32 A para el tipo basculante
- Corrientes nominales de servicio de 32 A, 63 A y 100 A para los tipos rotativos
- La capacidad de conmutación es de 100 kA/415 V hasta 13 A y 50 kA/415 V hasta 100 A
- Módulos de enlace eléctrico/mecánico disponibles en unidades de protección de motor hasta 11 kW
- Todos los componentes tienen protección de dedos

## Tabla de selección

| Corriente nominal en A | Adecuado para motores 3 ~ 400 V kW | Rango de ajuste de corriente | | Capacidad de corte de cortocircuito a 3 ~ 400 V kA | Dimensiones en mm (alto x ancho x fondo) | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Disparador térmico de sobrecarga A | Disparador inmediato de cortocircuito A | | | |
| 0,16 | – | 0,10– 0,16 | 2,1 | 100 | 98 × 45 × 75 | J7MN-3P-E16 |
| 0,25 | 0,06 | 0,16–0,25 | 3,3 | 100 | | J7MN-3P-E25 |
| 0,4 | 0,09 | 0,25–0,4 | 5,2 | 100 | | J7MN-3P-E4 |
| 0,63 | 0,18 | 0,4–0,63 | 8,2 | 100 | | J7MN-3P-E63 |
| 1 | 0,25 | 0,63–1 | 13 | 100 | | J7MN-3P-1 |
| 1,6 | 0,55 | 1–1,6 | 20,8 | 100 | | J7MN-3P-1E6 |
| 2,5 | 0,75 | 1,6–2,5 | 32,5 | 100 | | J7MN-3P-2E5 |
| 4 | 1,5 | 2,5–4 | 52 | 100 | | J7MN-3P-4 |
| 6 | 2,2 | 4–6 | 78 | 100 | | J7MN-3P-6 |
| 8 | 3 | 5–8 | 104 | 100 | | J7MN-3P-8 |
| 10 | 4 | 6–10 | 130 | 50 | | J7MN-3P-10 |
| 13 | 5,5 | 9–13 | 169 | 50 | | J7MN-3P-13 |
| 17 | 7,5 | 11–17 | 221 | 20 | | J7MN-3P-17 |
| 22 | 7,5 | 14–22 | 286 | 15 | | J7MN-3P-22 |
| 26 | 11 | 18–26 | 338 | 15 | | J7MN-3P-26 |
| 32 | 15 | 22–32 | 416 | 15 | | J7MN-3P-32 |
| 0,16 | – | 0,10–0,16 | 2,1 | 100 | 98 × 45 × 100 | J7MN-3R-E16 |
| 0,25 | 0,06 | 0,16–0,25 | 3,3 | 100 | | J7MN-3R-E25 |
| 0,4 | 0,09 | 0,25–0,4 | 5,2 | 100 | | J7MN-3R-E4 |
| 0,63 | 0,18 | 0,4–0,63 | 8,2 | 100 | | J7MN-3R-E63 |
| 1 | 0,25 | 0,63–1 | 13 | 100 | | J7MN-3R-1 |
| 1,6 | 0,55 | 1–1,6 | 20,8 | 100 | | J7MN-3R-1E6 |
| 2,5 | 0,75 | 1,6–2,5 | 32,5 | 100 | | J7MN-3R-2E5 |
| 4 | 1,5 | 2,5–4 | 52 | 100 | | J7MN-3R-4 |
| 6 | 2,2 | 4–6 | 78 | 100 | | J7MN-3R-6 |
| 8 | 3 | 5–8 | 104 | 100 | | J7MN-3R-8 |
| 10 | 4 | 6–10 | 130 | 100 | | J7MN-3R-10 |
| 13 | 5,5 | 9–13 | 169 | 100 | | J7MN-3R-13 |
| 17 | 7,5 | 11–17 | 221 | 50 | | J7MN-3R-17 |
| 22 | 7,5 | 14–22 | 286 | 50 | | J7MN-3R-22 |
| 26 | 11 | 18–26 | 338 | 50 | | J7MN-3R-26 |
| 32 | 15 | 22–32 | 416 | 50 | | J7MN-3R-32 |
| 26 | 12,5 | 18–26 | 338 | 50 | 140 × 55 × 144 | J7MN-6R-26 |
| 32 | 15 | 22–32 | 416 | 50 | | J7MN-6R-32 |
| 40 | 18,5 | 28–40 | 520 | 50 | | J7MN-6R-40 |
| 50 | 22 | 34–50 | 650 | 50 | | J7MN-6R-50 |
| 63 | 30 | 45–63 | 819 | 50 | | J7MN-6R-63 |
| 63 | 30 | 45–63 | 819 | 50 | 165 × 70 × 171 | J7MN-9R-63 |
| 75 | 37 | 55–75 | 975 | 50 | | J7MN-9R-75 |
| 90 | 45 | 70–90 | 1.170 | 50 | | J7MN-9R-90 |
| 100 | – | 80–100 | 1.300 | 50 | | J7MN-9R-100 |

## Accesorios

| Descripción | Version | | Para disyuntor | Modelo |
|---|---|---|---|---|
| **Bloque de contactos auxiliares transversales** | | | | |
| Bloque de contactos | 1 NA + 1 NC | | Todo | J77MN-11F |
| | 2 NA | | | J77MN-20F |
| | 2 NC | | | J77MN-02F |
| **Bloque de contactos auxiliares para montaje lateral izquierdo (máx. 2 pieza por disyuntor)** | | | | |
| Bloque de contactos (9 mm) | 1 NA + 1 NC | | Todo | J77MN-11S |
| | 2 NA | | | J77MN-20S |
| | 2 NC | | | J77MN-02S |
| **Interruptor de señalización para montaje lateral izquierdo (máx. 1 pieza por disyuntor)** | | | | |
| Interruptor de señalización (18 mm) | 1 NA + 1 NC, cualquier condición de corte | | J7MN-3P/-3R | J77MN-TA-11S |
| | | | J7MN-6R/-9R | J77MN-TB-11S |
| | 1 NA + 1 NC, condición de corte de cortocircuito | | – | J77MN-T-11S |
| **Protecciones de tensión mínima para montaje lateral derecho (máx. 1 pieza por disyuntor)** | | | | |
| | c.a. 50 Hz | c.a. 60 Hz | | |
| Desconecta el disyuntor cuando se interrumpe la tensión. Impide que el motor vuelva a ponerse en marca accidentalmente cuando se restablece la tensión; adecuado para PARADA DE EMERGENCIA de conformidad con el estándar VDE 0113 | 24 V | 28 V | Todo | J77MN-U-24 |
| | 110–127 V | 120 V | | J77MN-U-110 |
| | 220–230 V | 240–260 V | | J77MN-U-230 |
| | 240 V | 277 V | | J77MN-U-240 |
| | 380–400 V | 440–460 V | | J77MN-U-400 |
| | 415–440 V | 460–480 V | | J77MN-U-415 |
| **Disparadores de derivación para montaje lateral derecho (máx. 1 pieza por disyuntor)** | | | | |
| | c.a. 50 Hz | c.a. 60 Hz | | |
| Dispara el disyuntor cuando la bobina del disparador recibe alimentación | 24 V | 28 V | Todo | J77MN-S-24 |
| | 110–127 V | 120 V | | J77MN-S-110 |
| | 220–230 V | 240–260 V | | J77MN-S-230 |
| | 240 V | 277 V | | J77MN-S-240 |
| | 380–400 V | 440–460 V | | J77MN-S-400 |
| | 415–440 V | 460–480 V | | J77MN-S-415 |
| **Bloque de terminales** | | | | |
| Bloque de terminales | Hasta 600 V según UL 489 no para bloque de contactos auxiliares transversales | | J7MN-3R | J77MN-TB32 |
| | | | J7MN-9R | J77MN-TB100 |

## Sistema de barras colectoras trifásicas aisladas IP20

| Descripción | Tipo de conexión | Version | Para unidades (MPCB) | Modelo |
|---|---|---|---|---|
| Barras de bus trifásicas; espaciado modular = 45 mm | Pala | para 2 unidades | J7MN-3P; J7MN-3R | J77MN-CPM-3-45-2S |
| | | para 3 unidades | | J77MN-CPM-3-45-3S |
| | | para 4 unidades | | J77MN-CPM-3-45-4S |
| | | para 5 unidades | | J77MN-CPM-3-45-5S |
| Terminal de lateral de línea 3 polos, conexión desde arriba; sección transversal de conductor sólida o trenzada 6–25 $mm^2$ con manguito de extremo 4–16 $mm^2$ | Pala | acc. IEC/EN 60947-1, 60947-2, 60947-4-1 y VDE 0660 | J7MN-3P; J7MN-3R | J77MN-BTC-63-SE |
| Terminal de lateral de línea 3 polos, conexión desde arriba; sección transversal de conductor sólida o trenzada 6–25 $mm^2$ con manguito de extremo 4–16 $mm^2$ | Pala | hasta 600 Vc.a. UL 489 | J7MN-3P; J7MN-3R | J77MN-BTC-63-SEV |
| Protección para terminales no utilizados del sistema de barras colectoras | Pala | | J7MN-3P; J7MN-3R | J77MN-TA-63S |

## Especificaciones

| Tipo | | J7MN-3P | J7MN-3R | J7MN-6R | J7MN-9R |
|---|---|---|---|---|---|
| Número de polos | | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Corriente nominal máx. Inmax (= corriente de operación nominal máx. $I_e$) | A | 32 | 32 | 63 | 100 |
| Temperatura ambiente permisible | Almacenamiento/transporte | de –50 a 80°C | | | |
| | Operación | de –20 a 60°C | | | |
| Tensión nominal de servicio $U_e$ | V | 690 | | | |
| Frecuencia nominal | Hz | 50/60 | | | |
| Tensión de aislamiento nominal $U_i$ | V | 690 | | | |
| Tensión nominal de pulso no disruptiva $U_{imp}$ | kV | 6 | | | |
| Categoría de utilización | IEC 60 947-2 (disyuntor) | A | | | |
| | IEC 60 947-4-1 (arrancador de motor) | AC-3 | | | |
| Categoría | De conformidad con el estándar IEC 60 947-4-1 | 10 | | | |
| Grado de protección | De conformidad con el estándar IEC 60 529 | IP20 | IP20 | IP20 | IP20 |
| Sensibilidad de falta de fase | De conformidad con el estándar IEC 60 947-4-1 | Sí | | | |
| Protección contra explosiones | De conformidad con la Directiva de CE 94191CE | Sí | | | |
| Características del aislador | De conformidad con el estándar IEC 60 947-3 | Sí | | | |
| Principal y EM. Características de interruptor de parada | De conformidad con el estándar IEC 60 204-1 (VDE113) | Sí | | | |
| Aislamiento de seguridad entre los circuitos principal y auxiliar, según el estándar DIN VDE 0106 apartado 101 | Hasta 400 V +10% | Sí | | | |
| | Hasta 415 V +5% | Sí | | | |
| Resistencia mecánica | Ciclos de servicio | 100.000 | 100.000 | 50.000 | 50.000 |
| Duración eléctrica | | 100.000 | 100.000 | 25.000 | 25.000 |
| Frecuencia máxima de operación por hora (arranques de motor) | 1/h | 25 | 25 | 25 | 25 |

# LA GAMA DE MONITORIZACIÓN COMPLETA

## Serie K8: La manera inteligente de proteger su sistema

La serie K8 supone una solución completa y flexible ofrecida por un único proveedor. Esta gama de monitorización se puede dividir en modelos para corriente y tensión monofásicas, tensión trifásica, nivel conductivo y unidad de alarma de temperatura.

- Monofásica: cubre todos los rangos de configuración posibles, todos los modelos con función de temporización
- Trifásica: amplio rango de configuración global de tensión
- Relé de monitorización de temperatura: amplio rango de temperaturas de operación con precisión aumentada
- Parámetros de fácil selección
- Tipo de terminal sin tornillos con tecnología "push-in plus" para facilitar el cableado

OMRON K8DT-TH1
OMRON K8DT-PZ
OMRON K8DT-PM
OMRON K8DT-PH
OMRON K8DT-AW
OMRON K8DT-AS
OMRON K8DT-VW
OMRON K8DT-VS
OMRON K8DT-LS

Temperatura
Control de nivel
Secuencia de fase, asimetría de pérdida y sobrecorriente y corriente mínima
Superior/inferior
Termistor, secuencia de fase y pérdida de fase
Termistor
Termopar y PT
Véase la página 290
K8DS-PZ, K8DT-PZ
K8AK-PW
K8AK-PT
K8AK-TS
K8AK-TH, K8DT-TH
R653, R654
Página 319, 320
R644
página 323
R647
página 332
R647
página 332
R639, R654
Página 333, 334

# Productos de monitorización

OMRON
61F-GP-N8
FLOATLESS LEVEL SWITCH
K8AK
K8DT-LS

Control de nivel
Uno o dos puntos
Fugas
¿Qué método de montaje se requiere?
¿Qué función se requiere?
Enchufable
Carril DIN
Fuente de alimentación de c.a.
Fuente de alimentación c.c.
Estándar
Detección de desconexión
61F-GP-N8
61F-GPN-BT/ -BC
K8AK-LS, K8DT-LS
K7L-AT50B
K7L-AT50DB
X425
Página 324
X426
Página 326
R636, R654
Página 327, 329
X423
Página 331
X423
Página 331

# Tabla de selección

| Categoría | | Corriente monofásica | | Tensión monofásica | | Relé de monitorización de tensión trifásico, secuencia y pérdida de fase | | Relé de monitorización de tensión trifásico, secuencia y pérdida de fase, sobrecorriente y corriente mínima | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | |
| **Modelo** | | **K8AK-AS** | **K8AK-AW** | **K8AK-VS** | **K8AK-VW** | **K8AK-PH** | **K8DS-PH** | **K8AK-PM** | **K8DS-PM** |
| Criterios de selección | Especialización | Ideal para la monitorización de corriente de calentadores y motores industriales. | | Ideal para la monitorización de tensión de instalaciones y equipos industriales. | | Ideal para la monitorización de secuencia/ pérdida de fase en instalaciones y equipos industriales. | | Ideal para la monitorización de fuentes de alimentación trifásicas en instalaciones y equipos industriales. | |
| | Rango de detección (configurable) | 20 mA a 8 A, 100 o 200 A con transformador de corriente | | 1 a 600 V | | Igual que la tensión de alimentación | | | |
| Tensión de alimentación de c.a. | 24 Vc.a. | ■ | ■ | ■ | ■ | – | – | – | – |
| | 100 Vc.a. | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 110 Vc.a. | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 115 Vc.a. | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 120 Vc.a. | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 200 Vc.a. | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 220 Vc.a. | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 230 Vc.a. | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 240 Vc.a. | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 100 a 240 Vc.a. | ■ | ■ | ■ | ■ | – | – | – | – |
| | 200 a 480 Vc.a. | – | – | – | – | ■ | ■ | – | – |
| | 200 a 240 Vc.a. | – | – | – | – | – | – | ■ (-PM1, 3 hilos) | ■ |
| | 115 a 138 Vc.a. | – | – | – | – | – | – | ■ (-PM1, 4 hilos) | – |
| | 380 a 480 Vc.a. | – | – | – | – | – | – | ■ (-PM2, 3 hilos) | ■ |
| | 220 a 277 Vc.a. | – | – | – | – | – | – | ■ (-PM2, 4 hilos) | – |
| Tensión de alimentación de c.c. | 24 Vc.c. | ■ | ■ | ■ | ■ | – | – | – | – |
| | 12 a 24 Vc.c. | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Salida de control | Transistor NPN | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | Transistor PNP | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | Relé | ■ (1 SPDT) | ■ (2 SPDT) | ■ (1 SPDT) | ■ (2 SPDT) | ■ (1 DPDT) | ■ (1 SPDT) | ■ (2 SPDT) | ■ (1 SPDT) |
| Características | Indicador LED de operación | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Sensibilidad ajustable | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | Tipos de electrodos | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Página/enlace rápido | | 298/R634 | 301/R635 | 304/R642 | 307/R646 | 310/R638 | 311/R645 | 313/R643 | 314/R648 |

| Tensión trifásica, secuencia de fase, pérdida de fase y asimetría | | Tensión trifásica, secuencia de fase, pérdida, asimetría y sobrecorriente/corriente insuficiente | | Sobrecorriente/ corriente insuficiente de tensión trifásica | Termistor de temperatura, secuencia de fase y pérdida de fase | Termistor de temperatura | Termopar de temperatura y PT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| **K8AK-PA** | **K8DS-PA** | **K8DS-PZ** | **K8DS-PU** | **K8AK-PW** | **K8AK-PT** | **K8AK-TS** | **K8AK-TH** |
| Ideal para la monitorización de asimetría de tensión trifásica en instalaciones y equipos industriales. | | Ideal para la monitorización de fuentes de alimentación trifásicas en instalaciones y equipos industriales. | | Ideal para la monitorización de fuentes de alimentación trifásicas en instalaciones y equipos industriales. | Monitorización del aumento de temperatura a través del motor interno. | | Relé compacto y delgado, ideal para alarmas y monitorización de temperatura. |
| Igual que la tensión de alimentación | | | | | 100 a 240 Vc.a.<br>24 Vc.a./c.c. | | 100 a 240 Vc.a.<br>24 Vc.a./c.c. |
| – | – | – | – | – | ■ | ■ | ■ |
| – | – | – | – | – | – | – | – |
| – | – | – | – | – | – | – | – |
| – | – | – | – | – | – | – | – |
| – | – | – | – | – | – | – | – |
| – | – | – | – | – | – | – | – |
| – | – | – | – | – | – | – | – |
| – | – | – | – | – | – | – | – |
| – | – | – | – | – | – | – | – |
| – | – | – | – | – | ■ | ■ | ■ |
| – | – | – | – | – | – | – | – |
| ■ (-PA1, 3 hilos) | ■ | ■ | ■ | ■ (-PW1, 3 hilos) | – | – | – |
| ■ (-PA1, 4 hilos) | – | – | – | ■ (-PW1, 4 hilos) | – | – | – |
| ■ (-PA2, 3 hilos) | ■ | ■ | ■ | ■ (-PW2, 3 hilos) | – | – | – |
| ■ (-PA2, 4 hilos) | – | – | – | ■ (-PW2, 4 hilos) | – | – | – |
| – | – | – | – | – | ■ | ■ | ■ |
| – | – | – | – | – | – | – | – |
| – | – | – | – | – | – | – | – |
| – | – | – | – | – | – | – | – |
| ■ (1 SPDT) | ■ (1 SPDT) | ■ (1 SPDT) | ■ (1 SPDT) | ■ (2 SPDT) | ■ (1 SPDT) | ■ (1 SPDT) | ■ (1 SPDT) |
| ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| – | – | – | – | – | – | – | – |
| – | – | – | – | – | – | – | – |
| 317/R637 | 318/R649 | 319/R653 | 322/R652 | 323/R644 | 332/R647 | 332/R647 | 333/R639 |

■ Estándar □ Disponible – No/no disponible

| Categoría | | Corriente monofásica | | Tensión monofásica | | Relé de monitorización de tensión trifásico, secuencia y pérdida de fase | Tensión trifásica, secuencia/pérdida de fase y sobretensión/ tensión mínima | Tensión trifásica, secuencia/pérdida de fase, asimetría y sobretensión/ tensión mínima | Termopar de temperatura y PT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | |
| **Modelo** | | **K8DT-AS** | **K8DT-AW** | **K8DT-VS** | **K8DT-VW** | **K8DT-PH** | **K8DT-PM** | **K8DT-PZ** | **K8DT-TH** |
| Criterios de selección | Especialización | Ideal para la monitorización de corriente de calentadores y motores industriales. | | Ideal para la monitorización de tensión de instalaciones y equipos industriales. | | Ideal para la monitorización de secuencia/pérdida de fase en instalaciones y equipos industriales. | Ideal para la monitorización de fuentes de alimentación trifásicas en instalaciones y equipos industriales. | Ideal para la monitorización de fuentes de alimentación trifásicas en instalaciones y equipos industriales. | Relé compacto y delgado, ideal para alarmas y monitorización de temperatura |
| | Rango de detección (configurable) | 2 m a 500 mA c.a./c.c.; 0,1 a 5 A c.a./c.c; 10 a 200 A c.a./c.c. por CT | | 1 a 150 V c.a/c.c., 20 a 600 V c.a/c.c. | | Trifásico de 3 hilos, 200 a 480 Vc.a. | | | Termopar (K, J, T, E), Pt100 y Pt1000 Termopar (K,J,T,E,B,R,S, PL II) |
| Tensión de alimentación de c.a. | 24 Vc.a. | ■ | ■ | ■ | ■ | – | – | – | ■ |
| | 100 Vc.a. | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 110 Vc.a. | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 115 Vc.a. | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 120 Vc.a. | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 200 Vc.a. | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 220 Vc.a. | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 230 Vc.a. | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 240 Vc.a. | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 100 a 240 Vc.a. | ■ | ■ | ■ | ■ | – | – | – | ■ |
| | 200 a 480 Vc.a. | – | – | – | – | ■ | – | – | – |
| | 200 a 240 Vc.a. | – | – | – | – | – | ■ | ■ | – |
| | 115 a 138 Vc.a. | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | 380 a 480 Vc.a. | – | – | – | – | – | ■ | ■ | – |
| | 220 a 277 Vc.a. | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Tensión de alimentación de c.c. | 24 Vc.c. | ■ | ■ | ■ | ■ | – | – | – | ■ |
| | 12 a 24 Vc.c. | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Salida de control | Transistor NPN | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Transistor PNP | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Relé | ■ (1 SPDT) | ■ (1 SPDT) | ■ (1 SPDT) | ■ (1 SPDT) | ■ (1 SPDT) | ■ (1 SPDT) | ■ (1 SPDT) | ■ (1 SPDT) |
| Características | Indicador LED de operación | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Sensibilidad ajustable | – | – | – | – | – | – | – | – |
| | Tipos de electrodos | – | – | – | – | – | – | – | – |
| Página/enlace rápido | | 299/R654 | 302/R654 | 305/R654 | 308/R654 | 312/R654 | 315/R654 | 320/R654 | 334/R654 |

■ Estándar □ Disponible – No/no disponible

# Tabla de selección

| Categoría | | Controlador de nivel conductivo | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| **Modelo** | | **61F-GP-N8** | **61F-GPN-BT** | **61F-GPN-BC** | **K8DT-LS** | **K8AK-LS** |
| Criterios de selección | Especialización | Uno o dos puntos | Onda sinusoidal de c.a. entre electrodos para una detección estable sin electrólisis | Onda sinusoidal de c.a. entre electrodos para una detección estable sin electrólisis | Ideal para el control de nivel en instalaciones y equipos industriales | Ideal para el control de nivel en instalaciones y equipos industriales |
| | Rango de detección (configurable) | 4 a 50 kΩ | 0 a 100 kΩ | 1 a 100 kΩ | 10 k a 100 kΩ | 10 a 100 kΩ |
| Tensión de alimentación de c.a. | 24 Vc.a. | □ | – | – | ■ | □ |
| | 100 Vc.a. | □ | | | – | – |
| | 110 Vc.a. | □ | | | – | – |
| | 115 Vc.a. | – | | | – | – |
| | 120 Vc.a. | □ | | | – | – |
| | 200 Vc.a. | □ | | | – | – |
| | 220 Vc.a. | □ | | | – | – |
| | 230 Vc.a. | □ | | | – | – |
| | 240 Vc.a. | □ | | | – | – |
| | 100 a 240 Vc.a. | – | | | ■ | ■ |
| | 200 a 480 Vc.a. | – | | | – | – |
| | 200 a 240 Vc.a. | – | | | – | – |
| | 115 a 138 Vc.a. | – | | | – | – |
| | 380 a 480 Vc.a. | – | | | – | – |
| | 220 a 277 Vc.a. | – | | | – | – |
| Tensión aliment. c.c. | 24 Vc.c. | – | ■ | ■ | ■ | □ |
| | 12 a 24 Vc.c. | – | – | – | – | – |
| Salida de control | Transistor NPN | – | – | ■ | ■ | – |
| | Transistor PNP | | – | – | ■ | – |
| | Relé | ■ | ■ | ■ | ■ (1 SPDT) | ■ (1 SPDT) |
| Características | Indicador LED de operación | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Sensibilidad ajustable | – | ■ | ■ | – | – |
| | Tipos de electrodos | Soporte de electrodos: PS-_S, PS-31, BF-1 y BS-1 | | | – | – |
| Página/enlace rápido | | 324/X425 | 326/X426 | | 329/R654 | 327/R636 |

## Amplificador de sensor de fuga de líquido

| K7L-AT50B | K7L-AT50DB |
|---|---|
| Amplificador de sensor, onda sinusoidal de c.a. entre electrodos para una detección estable sin electrólisis | Amplificador de sensor con función de detección de desconexión |
| 0 a 50 MΩ | 1 a 50 MΩ |
| – | – |
| – | – |
| □ | □ |
| ■ | ■ |
| ■ | ■ |
| – | – |
| ■ | ■ |
| ■ | ■ |
| Banda de sensor de fuga de líquido F03-16PE | |
| 331/X423 | |



■ Estándar □ Disponible – No/no disponible

## Relé de monitorización de corriente monofásico

Estos relés de corriente monofásicos monitorizan la sobrecorriente y corriente mínima Todos los relés admiten reset manual y reset automático. Configuración independiente de retardo al arranque y de tiempo de operación. El estado de alarma del relé se puede monitorizar fácilmente mediante el indicador LED.

- Relé de monitorización de corriente monofásico
- En carcasa industrial de 22,5 mm de ancho
- Control de sobrecorriente o de tensión mínima
- Tensiones de alimentación: 24 Vc.a./c.c., 100 a 240 Vc.a.
- Fácil cableado con punteras

## Tabla de selección

| Tensión de medida | Tensión de alimentación | Código de pedido |
|---|---|---|
| 2 a 20 mA c.a./c.c.,<br>10 a 100 mA c.a./c.c.,<br>50 a 500 mA c.a./c.c. | 24 Vc.a./c.c. | K8AK-AS1 24 VAC/DC |
| | 100 a 240 Vc.a. | K8AK-AS1 100-240 VAC |
| 0,1 a 1 A c.a./c.c.,<br>0,5 a 5 A c.a./c.c.,<br>0,8 a 8 A c.a./c.c. | 24 Vc.a./c.c. | K8AK-AS2 24 VAC/DC |
| | 100 a 240 Vc.a. | K8AK-AS2 100-240 VAC |
| 10 a 100 A c.a.,<br>20 a 200 A c.a. | 24 Vc.a./c.c. | K8AK-AS3 24 VAC/DC |
| | 100 a 240 Vc.a. | K8AK-AS3 100-240 VAC |

### Accesorios

| Transformador de corriente | Rango de entrada | Relé aplicable | Código de pedido |
|---|---|---|---|
| | 10 a 100 A c.a., 20 a 200 A c.a. | K8AK-AS3 | K8AC-CT200L |

**Nota:** El K8AK-AS3 está diseñado para utilizarse en combinación con la unidad K8AC-CT200L (no es posible la entrada directa)

## Especificaciones

| | | |
|---|---|---|
| **Temperatura ambiente de funcionamiento** | | –20 a 60°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| **Temperatura de almacenamiento** | | –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| **Rango de tensión de funcionamiento** | | 85% a 110% de la tensión nominal de servicio |
| **Frecuencia de alimentación nominal** | | 50/60 Hz ±5 Hz (alimentación de c.a.) |
| **Salidas relé (1 × SPDT, operación normalmente cerrada)** | **Carga resistiva** | 5 A a 250 Vc.a. o a 30 Vc.c. |
| | **Tensión máxima de contacto** | 250 Vc.a. o 30 Vc.c. |
| | **Corriente máxima de contacto** | 5 A |
| | **Capacidad de conmutación máxima** | 1.250 VA, 150 W |
| **Vida útil mecánica** | | 10.000.000 operaciones |
| **Vida útil eléctrica** | | 50.000 operaciones a 5 A, 250 Vc.a. o 30 Vc.c. |
| **Grado de protección** | | Sección de terminales: IP20 |
| **Material de la carcasa** | | PC y ABS |
| **Peso** | | Aprox. 150 g |
| **Alimentación** | **Fuente de alimentación aislada** | 2,0 VA/1,1 W máx. a 24 Vc.a./c.c., 4,6 VA máx. a 100 a 240 Vc.a. |
| **Operación (SV)** | **Rango de ajuste del valor de operación** | 10% a 100% del valor de entrada nominal máximo |
| | **Valor de operación** | Operación 100% en el valor seleccionado |
| **Reset (HYS.)** | **Histéresis** | 5% a 50% del valor de operación |
| | **Método de reset** | Reset manual/reset automático (conmutables)<br>Reset manual: alimentación en OFF durante 1 s o más |
| **Tiempo de operación (T)** | | 0,1 a 30 s |
| **Bloqueo de alimentación en ON (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).<br>Nota: habilitado solamente para operación de sobrecorriente |
| **Error de repetición** | **Valor de operación** | ±0,5% de fondo de escala (a 25°C y humedad del 65%, tensión nominal de alimentación, c.c. o entrada de onda sinusoidal de 50/60 Hz) |
| | **Tiempo de operación** | ±50 ms (a 25°C y humedad del 65%, tensión nominal de alimentación) |
| **Rango de frecuencia de entrada** | **K8AK-AS1/-AS2** | Entrada de c.c. o entrada de c.a. (45 a 65 Hz) |
| | **K8AK-AS3** | Entrada de c.a. (45 a 65 Hz) |
| **Capacidad de sobrecarga** | **K8AK-AS1/-AS2** | Entrada continua al 120% de entrada máxima, 1 s a 150% |
| | **K8AK-AS3** | Entrada continua al 120%, 30 s al 200% y 1 s al 600% con un CT de OMRON (K8AC-CT200L) |
| **Indicadores** | | Alimentación (PWR): LED verde; salida relé (RY): LED amarillo; salidas de alarma (ALM): LED rojo |
| **Normas aplicables** | **Normas que se cumplen** | EN 60947-5-1<br>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 y CCC |
| **Dimensiones en mm (H × A × F)** | | 90 × 22,5 × 100 |

## Relé de monitorización de corriente monofásico

Detección de errores en motores y otros equipos a través de los cambios de corriente. Se utiliza en modo tanto de sobrecorriente como de corriente mínima.

- Monitorización de corrientes de c.a. o c.c. con un mismo dispositivo
- Se utiliza con CT disponibles en el mercado (lado secundario del CT: 0 a 1 A o 0 a 5 A)
- Configuración del valor de operación, la histéresis, el tiempo de bloqueo de arranque y el tiempo de operación
- Ancho de 17,5 mm para reducir el espacio necesario en los cuadros
- Tecnología "push-in plus" que reduce el tiempo y esfuerzo de cableado
- Homologación UL para aplicaciones en América del Norte
- Doble orificio de inserción para conexionado múltiple (todos los terminales)
- Modelos añadidos con salidas a transistor para una fiabilidad de contacto superior
- Cumplimiento con RoHS

## Tabla de selección

| Rango de selección | Tensión de alimentación | Salida | Modelo |
|---|---|---|---|
| 2 a 20 mA c.a./c.c.,<br>10 a 100 mA c.a./c.c.,<br>50 a 500 mA c.a./c.c. | 24 Vc.a./c.c. | Relé: salida de contacto SPDT | K8DT-AS1CD |
| | | Transistor: Colector abierto | K8DT-AS1TD |
| | 100 a 240 Vc.a. | Relé: salida de contacto SPDT | K8DT-AS1CA |
| | | Transistor: Colector abierto | K8DT-AS1TA |
| 0,1 a 1 A c.a./c.c.,<br>0,5 a 5 A c.a./c.c., | 24 Vc.a./c.c. | Relé: salida de contacto SPDT | K8DT-AS2CD |
| | | Transistor: Colector abierto | K8DT-AS2TD |
| | 100 a 240 Vc.a. | Relé: salida de contacto SPDT | K8DT-AS2CA |
| | | Transistor: Colector abierto | K8DT-AS2TA |
| 10 a 100 A c.a. *1,<br>20 a 200 A c.a. *1 | 24 Vc.a./c.c. | Relé: salida de contacto SPDT | K8DT-AS3CD |
| | | Transistor: Colector abierto | K8DT-AS3TD |
| | 100 a 240 Vc.a. | Relé: salida de contacto SPDT | K8DT-AS3CA |
| | | Transistor: Colector abierto | K8DT-AS3TA |

*1 El K8DT-AS3__ está diseñado para utilizarse en combinación con un transformador de corriente (CT) OMRON K8AC-CT200L. (No es posible la entrada directa).

### Accesorios

#### CT de Omron

| Aspecto | Rango de entrada | Relé aplicable | Modelo |
|---|---|---|---|
| | 10 a 100 A c.a.,<br>20 a 200 A c.a. | K8AK-AS3 | K8AC-CT200L |

#### CT disponibles en el mercado

| Aspecto | Corriente en el lado secundario del CT | Relé aplicable |
|---|---|---|
| | 0 a 1 A c.a.,<br>0 a 5 A c.a. | K8DT-AS2 |

#### Cubierta frontal (se vende por separado)

| Aspecto | Modelo |
|---|---|
| | Y92A-D1A |

## Especificaciones

| Elemento | | K8DT-AS1 | K8DT-AS2 | K8DT-AS3 |
|---|---|---|---|---|
| Tensión de alimentación | K8DT-AS__D | 24 Vc.a. 50/60 Hz, 24 Vc.c. | | |
| | K8DT-AS__A | 100 a 240 Vc.a. a 50/60 Hz | | |
| Consumo | | 24 Vc.a./c.c.: 1,8 VA/1 W máx.<br>100 a 240 Vc.a.: 2,5 W máx. | | |
| Operación (SV) | Rango de ajuste del valor de operación | 10% al 100% del valor máximo del rango de ajuste<br>2 a 20 mA c.a./c.c.<br>10 a 100 mA c.a./c.c.<br>50 a 500 mA c.a./c.c. | 10% al 100% del valor máximo del rango de ajuste<br>0,1 a 1 A c.a./c.c. (compatible con los CT disponibles en el mercado)<br>0,5 a 5 A c.a./c.c. (compatible con los CT disponibles en el mercado) | 10% al 100% del valor máximo del rango de ajuste<br>Cuando se utiliza con el CT de OMRON (K8AC-CT200L).<br>10 a 100 A c.a.<br>20 a 200 A c.a. |
| | Valor de operación | Operación 100% en el valor seleccionado | | |
| Reset (HYS) | Histéresis | 5% a 50% del valor de operación | | |
| | Método de reset | Reset manual/reset automático (conmutables) | | |
| Rango de ajuste del tiempo de operación (T) | | 0,1 a 30 s | | |
| Rango de ajuste de tiempo de bloqueo de arranque (LOCK)*1 | | 0 a 30 s (el temporizador de bloqueo de arranque se inicia cuando la entrada alcanza aproximadamente el 30% o más del valor seleccionado). | | |
| Indicadores | | Alimentación (PWR): verde, Salida (OUT): Amarillo, Salidas de alarma (ALM): Rojo | | |
| Configuración de salida | | Relé: salida de contacto SPDT<br>Transistor: Colector abierto<br>Alternancia entre condiciones de normalmente abierto y normalmente cerrado con un ajuste del interruptor DIP. | | |
| Valores nominales de salida relé | Carga resistiva | 250 Vc.a., 5 A o 30 Vc.c., 5 A | | |
| | Carga inductiva | 250 Vc.c., 1 A,<br>48 Vc.c., 0,2 A | | |
| | 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<br>3 A a 250 Vc.a. o 30 Vc.c.: 100 000 operaciones | | |
| Valores nominales de salida transistor | Configuración de contactos | SPST-NA (colector abierto) | | |
| | Tensión nominal | 24 Vc.c. (tensión máxima: 26,4 Vc.c.) | | |
| | Corriente máxima | 50 mA c.c. | | |
| Temperatura ambiente de funcionamiento | | –20 a 60°C (sin formación de hielo ni condensación) | | |
| Temperatura de almacenamiento | | –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) | | |
| Material de la carcasa | | PC, UL 94 V-0 | | |
| Peso | | Aprox. 100 g | | |
| Dimensiones en mm (H × A × F) | | 90 × 17,5 × 90 | | |
| Rango de tensión de funcionamiento | | 85% al 110% de la tensión de alimentación | | |
| Frecuencia de alimentación nominal | | 50/60 Hz ±5 Hz | | |
| Rango de frecuencia de entrada | | Entrada de c.c. o entrada de c.a. (45 a 65Hz) | | Entrada de c.a. (45 a 65Hz) |
| Capacidad de sobrecarga *2 | | Entrada continua al 120% de entrada máxima, 1s a 150% | | Entrada continua al 120%, 30 s al 200% y 1 s al 600% con un CT de OMRON (K8AC-CT200L) |
| Error de repetición | Valor de operación | ±0,5% de fondo de escala (a 25°C y humedad del 65%, tensión nominal de alimentación) | | |
| | Tiempo de operación | ±50 ms (a 25°C y humedad del 65%, tensión nominal de alimentación) | | |
| Normas aplicables | Homologaciones | EN 60947-5-1<br>Entorno de instalación (nivel de contaminación 2, categoría de sobretensión III) | | |
| | EMC | EN 60947-5-1 | | |
| | Normas de seguridad | UL 60947-5-1 (homologación), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CCC (GB14048.5) | | |
| Grado de protección | | Terminales: IP20 | | |

*1 Válido solo para modo sobrecorriente.
*2 Capacidad de sobrecarga del lado primario del CT.

## Relé de monitorización de corriente monofásico, por rango (min-max)

Estos relés de corriente monofásicos monitorizan la sobrecorriente y corriente mínima Todos los relés admiten reset manual y reset automático. Configuración independiente de retardo al arranque y de tiempo de operación. El estado de alarma del relé se puede monitorizar fácilmente mediante el indicador LED.

- Relé de monitorización de corriente monofásico, por rango (min-max)
- En carcasa industrial de 22,5 mm de ancho
- Control de sobrecorriente y corriente mínima
- Tensiones de alimentación: 24 Vc.a./c.c., 100 a 240Vc.a.
- Fácil cableado con punteras

## Tabla de selección

| Tensión de medida | Tensión de alimentación | Código de pedido |
|---|---|---|
| 2 a 20 mA c.a./c.c.,<br>10 a 100 mA c.a./c.c.,<br>50 a 500 mA c.a./c.c. | 24 Vc.a./c.c. | K8AK-AW1 24 VAC/DC |
| | 100 a 240 Vc.a. | K8AK-AW1 100-240 VAC |
| 0,1 a 1 A c.a./c.c.,<br>0,5 a 5 A c.a./c.c., | 24 Vc.a./c.c. | K8AK-AW2 24 VAC/DC |
| | 100 a 240 Vc.a. | K8AK-AW2 100-240 VAC |
| 10 a 100 A c.a.,<br>20 a 200 A c.a. | 24 Vc.a./c.c. | K8AK-AW3 24 VAC/DC |
| | 100 a 240 Vc.a. | K8AK-AW3 100-240 VAC |

### Accesorios

| Transformador de corriente | Rango de entrada | Relé aplicable | Código de pedido |
|---|---|---|---|
| | 10 a 100 A c.a., 20 a 200 A c.a. | K8AK-AW3 | K8AC-CT200L |

**Nota:** El K8AK-AW3 está diseñado para utilizarse en combinación con la unidad K8AC-CT200L (no es posible la entrada directa)

## Especificaciones

| | | |
|---|---|---|
| **Temperatura ambiente de funcionamiento** | | –20 a 60°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| **Temperatura de almacenamiento** | | –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| **Rango de tensión de funcionamiento** | | 85% a 110% de la tensión nominal de servicio |
| **Frecuencia de alimentación nominal** | | 50/60 Hz ±5 Hz (alimentación de c.a.) |
| **Salidas relé (1 × SPDT, operación normalmente cerrada)** | **Carga resistiva** | 5 A a 250 Vc.a. o a 30 Vc.c. |
| | **Tensión máxima de contacto** | 250 Vc.a. o 30 Vc.c. |
| | **Corriente máxima de contacto** | 5 A |
| | **Capacidad de conmutación máxima** | 1.250 VA, 150 W |
| **Vida útil mecánica** | | 10.000.000 operaciones |
| **Vida útil eléctrica** | | 50.000 operaciones a 5 A, 250 Vc.a. o 30 Vc.c. |
| **Grado de protección** | | Sección de terminales: IP20 |
| **Material de la carcasa** | | PC y ABS |
| **Peso** | | Aprox. 150 g |
| **Alimentación** | **Fuente de alimentación aislada** | 2,0 VA/1,1 W máx. a 24 Vc.a./c.c., 4,6 VA máx. a 100 a 240 Vc.a. |
| **Operación (SV)** | **Rango de ajuste del valor de operación** | 10% a 100% del valor de entrada nominal máximo |
| | **Valor de operación** | Operación 100% en el valor seleccionado |
| **Reset (HYS.)** | **Histéresis** | 5% del valor de operación (fijo) |
| | **Método de reset** | Reset manual/reset automático (conmutables)<br>Reset manual: alimentación en OFF durante 1 s o más |
| **Tiempo de operación (T)** | | 0,1 a 30 s |
| **Bloqueo de alimentación en ON (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).<br>Nota: habilitado solamente para operación de sobrecorriente |
| **Error de repetición** | **Valor de operación** | ±0,5% de fondo de escala (a 25°C y humedad del 65%, tensión nominal de alimentación, c.c. o entrada de onda sinusoidal de 50/60 Hz) |
| | **Tiempo de operación** | ±50 ms (a 25°C y humedad del 65%, tensión nominal de alimentación) |
| **Rango de frecuencia de entrada** | **K8AK-AW1/-AW2** | Entrada de c.c. o entrada de c.a. (45 a 65 Hz) |
| | **K8AK-AW3** | Entrada de c.a. (45 a 65 Hz) |
| **Capacidad de sobrecarga** | **K8AK-AW1/-AW2** | Entrada continua al 120% de entrada máxima, 1 s a 150% |
| | **K8AK-AW3** | Entrada continua al 120%, 30 s al 200% y 1 s al 600% con un CT de OMRON (K8AC-CT200L) |
| **Indicadores** | | Alimentación (PWR): LED verde; salida relé (RY): LED amarillo; salidas de alarma (ALM): LED rojo |
| **Normas aplicables** | **Normas que se cumplen** | EN 60947-5-1<br>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 y CCC |
| **Dimensiones en mm (H × A × F)** | | 90 × 22,5 × 100 |

## Relé monofásico de sobrecorriente/corriente mínima

Detección de errores en motores y otros equipos a través de los cambios de corriente. Monitorización de sobrecorrientes y corrientes mínimas simultáneamente con un mismo dispositivo.

- Monitorización de corrientes de c.a. o c.c. con un mismo dispositivo
- Se utiliza con CT disponibles en el mercado (lado secundario del CT: 0 a 1 A o 0 a 5 A)
- Ancho de 17,5 mm para reducir el espacio necesario en los cuadros
- Tecnología "push-in plus" que reduce el tiempo y esfuerzo de cableado
- Homologación UL para aplicaciones en América del Norte
- Doble orificio de inserción para conexionado múltiple (todos los terminales)
- Modelos añadidos con salidas a transistor para una fiabilidad de contacto superior
- Cumplimiento con RoHS

## Tabla de selección

| Rango de selección | Tensión de alimentación | Salida | Modelo |
|---|---|---|---|
| 2 a 20 mA c.a./c.c.<br>10 a 100 mA c.a./c.c.<br>50 a 500 mA c.a./c.c. | 24 Vc.a./c.c. | Relé: salida de contacto SPDT | K8DT-AW1CD |
| | | Transistor: Colector abierto | K8DT-AW1TD |
| | 100 a 240 Vc.a. | Relé: salida de contacto SPDT | K8DT-AW1CA |
| | | Transistor: Colector abierto | K8DT-AW1TA |
| 0,1 a 1 A c.a./c.c.<br>0,5 a 5 A c.a./c.c. | 24 Vc.a./c.c. | Relé: salida de contacto SPDT | K8DT-AW2CD |
| | | Transistor: Colector abierto | K8DT-AW2TD |
| | 100 a 240 Vc.a. | Relé: salida de contacto SPDT | K8DT-AW2CA |
| | | Transistor: Colector abierto | K8DT-AW2TA |
| 10 a 100 A c.a.*1<br>20 a 200 A c.a.*1 | 24 Vc.a./c.c. | Relé: salida de contacto SPDT | K8DT-AW3CD |
| | | Transistor: Colector abierto | K8DT-AW3TD |
| | 100 a 240 Vc.a. | Relé: salida de contacto SPDT | K8DT-AW3CA |
| | | Transistor: Colector abierto | K8DT-AW3TA |

*1 El K8DT-AW3__ está diseñado para utilizarse en combinación con un transformador de corriente (CT) OMRON K8AC-CT200L. (No es posible la entrada directa).

### Accesorios

#### CT de Omron

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

#### CT disponibles en el mercado

| Aspecto | Corriente en el lado secundario del CT | Relé aplicable |
|---|---|---|
| | 0 a 1 A c.a.,<br>0 a 5 A c.a. | K8DT-AW2 |

#### Cubierta frontal (se vende por separado)

| Aspecto | Modelo |
|---|---|
| | Y92A-D1A |

## Especificaciones

| Elemento | | K8DT-AW1 | K8DT-AW2 | K8DT-AW3 |
|---|---|---|---|---|
| Tensión de alimentación | K8DT-AW__D | 24 Vc.a. 50/60 Hz, 24 Vc.c. | | |
| | K8DT-AW__A | 100 a 240 Vc.a. a 50/60 Hz | | |
| Consumo | | 24 Vc.a./c.c.: 1,8 VA/1 W máx.<br>100 a 240 Vc.a.: 2,5 W máx. | | |
| Operación (AL1, AL2) | Rango de ajuste del valor de operación | 10% al 100% del valor máximo del rango de ajuste<br>2 a 20 mA c.a./c.c.<br>10 a 100 mA c.a./c.c.<br>50 a 500 mA c.a./c.c. | 10% al 100% del valor máximo del rango de ajuste<br>0,1 a 1 A c.a./c.c. (compatible con los CT disponibles en el mercado)<br>0,5 a 5 A c.a./c.c. (compatible con los CT disponibles en el mercado) | 10% al 100% del valor máximo del rango de ajuste<br>Cuando se utiliza con el CT de OMRON (K8AC-CT200L).<br>10 a 100 A c.a.<br>20 a 200 A c.a. |
| | Valor de operación | Operación 100% en el valor seleccionado | | |
| Reset | Valor de reset | 5% del valor de operación (fijo) | | |
| | Método de reset | Reset manual/reset automático (conmutables) | | |
| Rango de ajuste del tiempo de operación (T) | | 0,1 a 30 s | | |
| Rango de ajuste de tiempo de bloqueo de arranque (LOCK)*1 | | 0 a 30 s (el temporizador de bloqueo de arranque se inicia cuando la entrada alcanza aproximadamente el 30% o más del valor seleccionado). | | |
| Indicadores | | Alimentación (PWR): verde, Salida (OUT): Amarillo, Salida de alarma 1 (ALM1): Rojo, Salida de alarma 2 (ALM2): Rojo | | |
| Configuración de salida | | Relé: salida de contacto SPDT<br>Transistor: Colector abierto | | |
| Valores nominales de salida relé | Carga resistiva | 250 Vc.a., 5 A o 30 Vc.c., 5 A | | |
| | Carga inductiva | 250 Vc.c., 1 A,<br>48 Vc.c., 0,2 A | | |
| | 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<br>3 A a 250 Vc.a. o 30 Vc.c.: 100.000 operaciones | | |
| Valores nominales de salida transistor | Configuración de contactos | SPST-NA (colector abierto) | | |
| | Tensión nominal | 24Vc.c. (tensión máxima: 26,4Vc.c.) | | |
| | Corriente máxima | 50mA c.c. | | |
| Temperatura ambiente de funcionamiento | | –20 a 60°C (sin formación de hielo ni condensación) | | |
| Temperatura de almacenamiento | | –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) | | |
| Material de la carcasa | | PC, UL 94 V-0 | | |
| Peso | | Aprox. 100 g | | |
| Dimensiones en mm (H × A × F) | | 90 × 17,5 × 90 | | |
| Rango de tensión de funcionamiento | | 85% a 110% de la tensión de alimentación | | |
| Frecuencia de alimentación nominal | | 50/60 Hz ±5 Hz | | |
| Rango de frecuencia de entrada | | Entrada de c.c. o entrada de c.a. (45 a 65Hz) | | Entrada de c.a. (45 a 65Hz) |
| Capacidad de sobrecarga*2 | | Entrada continua al 120% de entrada máxima, 1s a 150% | | Entrada continua al 120%, 30 s al 200% y 1 s al 600% con un CT de OMRON (K8AC-CT200L) |
| Error de repetición | Valor de operación | ±0,5% de fondo de escala (a 25°C y humedad del 65%, tensión nominal de alimentación) | | |
| | Tiempo de operación | ±50 ms (a 25°C y humedad del 65%, tensión nominal de alimentación) | | |
| Normas aplicables | Homologaciones | EN 60947-5-1<br>Entorno de instalación (nivel de contaminación 2, categoría de sobretensión III) | | |
| | EMC | EN 60947-5-1 | | |
| | Normas de seguridad | UL 60947-5-1 (Listing), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CCC (GB14048.5) | | |
| Grado de protección | | Terminales: IP20 | | |

*1 Válido solo para modo sobrecorriente.
*2 Capacidad de sobrecarga del lado primario del CT.

## Relé de monitorización de tensión monofásico

Estos relés se utilizan para la monitorización de sobretensión y tensión mínima. Todos los relés admiten reset manual y reset automático. El estado de alarma del relé se puede monitorizar fácilmente mediante el indicador LED.

- Relé de monitorización de tensión monofásico
- En carcasa industrial de 22,5 mm de ancho
- Control de sobrecorriente o de tensión mínima
- Tensiones de alimentación: 24 Vc.a./c.c., 100 a 240Vc.a.
- Fácil cableado con punteras

## Tabla de selección

| Tensión de medida | Tensión de alimentación | Código de pedido |
|---|---|---|
| 1 a 10 Vc.a./c.c.,<br>3 a 30 Vc.a./c.c.,<br>15 a 150 Vc.a./c.c. | 24 Vc.a./c.c. | K8AK-VS2 24 VAC/DC |
| | 100 a 240 Vc.a. | K8AK-VS2 100-240 VAC |
| 20 a 200 Vc.a./c.c.,<br>30 a 300 Vc.a./c.c.,<br>60 a 600 Vc.a./c.c. | 24 Vc.a./c.c. | K8AK-VS3 24 VAC/DC |
| | 100 a 240 Vc.a. | K8AK-VS3 100-240 VAC |

## Especificaciones

| | | |
|---|---|---|
| Temperatura ambiente de funcionamiento | | –20 a 60°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| Temperatura de almacenamiento | | –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| Rango de tensión de funcionamiento | | 85% a 110% de la tensión nominal de servicio |
| Frecuencia de alimentación nominal | | 50/60 Hz ±5 Hz (alimentación de c.a.) |
| Relés de salida (1 × SPDT, operación normalmente cerrada) | Carga resistiva | 5 A a 250 Vc.a. o a 30 Vc.c. |
| | Tensión máxima de contacto | 250 Vc.a. o 30 Vc.c. |
| | Corriente máxima de contacto | 5 A |
| | Capacidad de conmutación máxima | 1.250 VA, 150 W |
| | Vida útil mecánica | 10.000.000 operaciones |
| | Vida útil eléctrica | 50.000 operaciones a 5 A, 250 Vc.a. o 30 Vc.c. |
| Grado de protección | | Sección de terminales: IP20 |
| Material de la carcasa | | PC y ABS |
| Peso | | Aprox. 150 g |
| Alimentación | Fuente de alimentación aislada | 2,0 VA/1,1 W máx. a 24 Vc.a./c.c., 4,6 VA máx. a 100 a 240 Vc.a. |
| Operación (SV) | Rango de ajuste del valor de operación | 10% a 100% de la tensión de medida máxima |
| | Valor de operación | Operación 100% en el valor seleccionado |
| Reset (HYS.) | Histéresis | 5% a 50% del valor de operación |
| | Método de reset | Reset manual/reset automático (conmutables)<br>Reset manual: alimentación en OFF durante 1 s o más |
| Tiempo de operación (T) | | 0,1 a 30 s |
| Bloqueo de alimentación en ON (LOCK) | | 1 s o 5 s (conmutación mediante interruptor DIP)<br>(valor cuando la entrada cambia rápidamente de 0% a 100%. El tiempo de operación es el más corto en este punto) |
| Precisión de repetición | Valor de operación | ±0,5% de fondo de escala (a 25°C y humedad del 65%, tensión nominal de alimentación, c.c. o entrada de onda sinusoidal de 50/60 Hz) |
| | Tiempo de operación | ±50 ms (a 25°C y humedad del 65%, tensión nominal de alimentación) |
| Frecuencia de entrada | | 40 a 500 Hz |
| Capacidad de sobrecarga | | Entrada continua al 115% de entrada máxima, 10 s a 125% (hasta 600 Vc.a.) |
| Indicadores | | LED de alimentación (PWR): LED verde; salida relé (RY): LED amarillo; salida de alarma (ALM): LED rojo |
| Normas aplicables | Normas que se cumplen | EN 60947-5-1<br>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 y CCC |
| Dimensiones en mm (H × A × F) | | 90 × 22,5 × 100 |

## Relé de monitorización de tensión monofásico

Detección de tensiones anómalas aplicadas al equipo para protegerlo contra fallos. Se utiliza tanto para sobretensión como tensión mínima.

- Monitorización de voltajes de c.a. o c.c. con un mismo dispositivo
- Configuración del valor de operación, la histéresis y el tiempo de operación
- Ancho de 17,5 mm para reducir el espacio necesario en los cuadros
- Tecnología "push-in plus" que reduce el tiempo y esfuerzo de cableado
- Homologación UL para aplicaciones en América del Norte
- Doble orificio de inserción para conexionado múltiple (en todos los terminales)
- Modelos añadidos con salidas a transistor para una fiabilidad de contacto superior
- Cumplimiento con RoHS

## Tabla de selección

| Rango de selección | Tensión de alimentación | Salida | Modelo |
|---|---|---|---|
| 1 a 10 V c.a/c.c.<br>3 a 30 V c.a/c.c.<br>15 a 150 V c.a./c.c. | 24 Vc.a./c.c. | Relé: salida de contacto SPDT | K8DT-VS2CD |
| | | Transistor: Colector abierto | K8DT-VS2TD |
| | 100 a 240 Vc.a. | Relé: salida de contacto SPDT | K8DT-VS2CA |
| | | Transistor: Colector abierto | K8DT-VS2TA |
| 20 a 200 Vc.a./c.c.<br>30 a 300 Vc.a./c.c.<br>60 a 600 Vc.a./c.c. | 24 Vc.a./c.c. | Relé: salida de contacto SPDT | K8DT-VS3CD |
| | | Transistor: Colector abierto | K8DT-VS3TD |
| | 100 a 240 Vc.a. | Relé: salida de contacto SPDT | K8DT-VS3CA |
| | | Transistor: Colector abierto | K8DT-VS3TA |

### Accesorios

**Cubierta frontal (se vende por separado)**

| Aspecto | Modelo |
|---|---|
| | Y92A-D1A |

## Especificaciones

| Elemento | | K8DT-VS2 | K8DT-VS3 |
|---|---|---|---|
| Tensión de alimentación | K8DT-VS__D | 24 Vc.a. 50/60 Hz, 24 Vc.c. | |
| | K8DT-VS__A | 100 a 240 Vc.a. a 50/60 Hz | |
| Consumo | | 24 Vc.a./c.c.: 1,8 VA/1 W máx.<br>100 a 240 Vc.a.: 2,5 W máx. | |
| Operación (SV) | Rango de ajuste del valor de operación | 10% al 100% del valor máximo del rango de ajuste<br>1 a 10 Vc.a./c.c.<br>3 a 30 Vc.a./c.c.<br>15 a 150 Vc.a./c.c. | 10% al 100% del valor máximo del rango de ajuste<br>20 a 200 Vc.a./c.c.<br>30 a 300 Vc.a./c.c.<br>60 a 600 Vc.a./c.c. |
| | Valor de operación | Operación 100% en el valor seleccionado | |
| Reset (HYS) | Valor de reset | 5% a 50% del valor de operación | |
| | Método de reset | Reset manual/reset automático (conmutables) | |
| Rango de ajuste del tiempo de operación (T) | | 0,1 a 30 s | |
| Tiempo de bloqueo de alimentación en ON | | 1 s o 5 s (conmutación mediante interruptor DIP). | |
| Indicadores | | Alimentación (PWR): Verde, Salida relé (RY): Amarillo, Salidas de alarma (ALM): Rojo | |
| Configuración de salida | | Relé: salida de contacto SPDT<br>Transistor: Colector abierto<br>Alternancia entre normalmente abierto y normalmente cerrado mediante interruptor DIP. | |
| Valores nominales de salida relé | Carga resistiva | 5 A a 250 Vc.a.<br>5 A a 30 V c.c. | |
| | Carga inductiva | 1 A a 250 Vc.a.<br>0,2 A a 48 Vc.c. | |
| | 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<br>3 A a 250 Vc.a. o 30 Vc.c.: 100.000 operaciones | |
| Valores nominales de salida transistor | Configuración de contactos | SPST-NA (colector abierto) | |
| | Tensión nominal | 24 Vc.c. (tensión máxima: 26,4 Vc.c.) | |
| | Corriente máxima | 50 mA c.c. | |
| Temperatura ambiente de funcionamiento | | –20 a 60°C (sin formación de hielo ni condensación) | |
| Temperatura de almacenamiento | | –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) | |
| Material de la carcasa | | PC, UL 94 V-0 | |
| Peso | | Aprox. 100 g | |
| Dimensiones en mm (H × A × F) | | 90 × 17,5 × 90 | |
| Rango de tensión de funcionamiento | | 85% a 110% de la tensión de alimentación | |
| Frecuencia de alimentación nominal | | 50/60 Hz ±5 Hz | |
| Rango de frecuencia de entrada | | 40 a 500 Hz | |
| Capacidad de sobrecarga | | Entrada continua al 115% de entrada máxima, 10 s a 125% (hasta 600 Vc.a.) | |
| Error de repetición | Valor de operación | ±0,5% de fondo de escala (a 25 C y humedad del 65%, tensión nominal de alimentación) | |
| | Tiempo de operación | ±50 ms (a 25°C y humedad del 65%, tensión nominal de alimentación) | |
| Normas aplicables | Homologaciones | EN 60947-5-1<br>Entorno de instalación (nivel de contaminación 2, categoría de sobretensión III) | |
| | EMC | EN 60947-5-1 | |
| | Normas de seguridad | UL 60947-5-1 (Listing), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CCC (GB14048.5) | |
| Grado de protección | | Terminales: IP20 | |

## Relé de monitorización de tensión monofásico por rango (min-max)

Para la monitorización simultánea de sobretensión y tensión mínima Todos los relés admiten reset manual y reset automático. Se admiten configuraciones y salidas separadas para sobretensión y tensión mínima. El estado de alarma del relé se puede monitorizar fácilmente con el indicador LED.

- Relé de monitorización de tensión monofásico por rango
- En carcasa industrial de 22,5 mm de ancho
- Control de mínimo y máximo, bajo/bajo o alto/alto
- Tensiones de alimentación: 24 Vc.a./c.c., 100 a 240Vc.a.
- Fácil cableado con punteras

## Tabla de selección

| Tensión de medida | Tensión de alimentación | Código de pedido |
|---|---|---|
| 1 a 10 Vc.a./c.c.,<br>3 a 30 Vc.a./c.c.,<br>15 a 150 Vc.a./c.c. | 24 Vc.a./c.c. | K8AK-VW2 24 VAC/DC |
| | 100 a 240 Vc.a. | K8AK-VW2 100-240 VAC |
| 20 a 200 Vc.a./c.c.,<br>30 a 300 Vc.a./c.c.,<br>60 a 600 Vc.a./c.c. | 24 Vc.a./c.c. | K8AK-VW3 24 VAC/DC |
| | 100 a 240 Vc.a. | K8AK-VW3 100-240 VAC |

## Especificaciones

| | | |
|---|---|---|
| Temperatura ambiente de funcionamiento | | –20 a 60°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| Temperatura de almacenamiento | | –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| Rango de tensión de funcionamiento | | 85% a 110% de la tensión nominal de servicio |
| Frecuencia de alimentación nominal | | 50/60 Hz ±5 Hz (alimentación de c.a.) |
| Salidas relé<br>(2 × SPDT, operación normalmente cerrada) | Carga resistiva | 5 A a 250 Vc.a. o a 30 Vc.c. |
| | Tensión máxima de contacto | 250 Vc.a. o 30 Vc.c. |
| | Corriente máxima de contacto | 5 A |
| | Capacidad de conmutación máxima | 1.250 VA, 150 W |
| | Vida útil mecánica | 10.000.000 operaciones |
| | Vida útil eléctrica | 50.000 operaciones a 5 A, 250 Vc.a. o 30 Vc.c. |
| Grado de protección | | Sección de terminales: IP20 |
| Material de la carcasa | | PC y ABS |
| Peso | | Aprox. 150 g |
| Alimentación | Fuente de alimentación aislada | 2,0 VA/1,1 W máx. a 24 Vc.a./c.c., 4,6 VA máx. a 100 a 240 Vc.a. |
| Operación<br>(AL1 y AL2) | Rango de ajuste del valor de operación | 10% a 100% de la tensión de medida máxima |
| | Valor de operación | Operación 100% en el valor seleccionado |
| Reset (HYS.) | Histéresis | 5% del valor de operación (fijo) |
| | Método de reset | Reset manual/reset automático (conmutables)<br>Reset manual: alimentación en OFF durante 1 s o más |
| Tiempo de operación (T) | | 0,1 a 30 s |
| Bloqueo de alimentación en ON (LOCK) | | 1 s o 5 s (conmutación mediante interruptor DIP) |
| Indicadores | | Alimentación (PWR): LED verde; salida relé (RY): LED amarillo; salidas de alarma (ALM 1/2): LED rojo |
| Precisión de repetición | Valor de operación | ±0,5% de fondo de escala (a 25°C y humedad del 65%, tensión nominal de alimentación, c.c. o entrada de onda sinusoidal de 50/60 Hz) |
| | Tiempo de operación | ±50 ms (a 25°C y humedad del 65%, tensión nominal de alimentación) |
| Frecuencia de entrada | | 40 a 500 Hz |
| Capacidad de sobrecarga | | Entrada continua al 115% de entrada máxima, 10 s a 125% (hasta 600 Vc.a.) |
| Normas aplicables | Normas que se cumplen | EN 60947-5-1<br>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 y CCC |
| Dimensiones en mm (H × A × F) | | 90 × 22,5 × 100 |

## Relé monofásico de sobretensión/tensión mínima

Detección de tensiones anómalas aplicadas al equipo para protegerlo contra fallos. Monitorización de sobretensiones y tensiones mínimas simultáneamente con un mismo dispositivo.

- Monitorización de tensiones de c.a. o c.c. con un mismo dispositivo
- Configuración del valor de operación, la histéresis y el tiempo de operación
- Ancho de 17,5 mm para reducir el espacio necesario en los cuadros
- Tecnología "push-in plus" que reduce el tiempo y esfuerzo de cableado
- Homologación UL para aplicaciones en América del Norte
- Doble orificio de inserción para conexionado múltiple (en todos los terminales)
- Modelos añadidos con salidas a transistor para una fiabilidad de contacto superior
- Cumplimiento con RoHS

## Tabla de selección

| Rango de selección | Tensión de alimentación | Salida | Modelo |
|---|---|---|---|
| 1 a 10 V c.a/c.c.<br>3 a 30 V c.a/c.c.<br>15 a 150 V c.a./c.c. | 24 Vc.a./c.c. | Relé: salida de contacto SPDT | K8DT-VW2CD |
| | | Transistor: Colector abierto | K8DT-VW2TD |
| | 100 a 240 Vc.a. | Relé: salida de contacto SPDT | K8DT-VW2CA |
| | | Transistor: Colector abierto | K8DT-VW2TA |
| 20 a 200 Vc.a./c.c.<br>30 a 300 Vc.a./c.c.<br>60 a 600 Vc.a./c.c. | 24 Vc.a./c.c. | Relé: salida de contacto SPDT | K8DT-VW3CD |
| | | Transistor: Colector abierto | K8DT-VW3TD |
| | 100 a 240 Vc.a. | Relé: salida de contacto SPDT | K8DT-VW3CA |
| | | Transistor: Colector abierto | K8DT-VW3TA |

### Accesorios

**Cubierta frontal (se vende por separado)**

| Aspecto | Modelo |
|---|---|
| | Y92A-D1A |

## Especificaciones

| Elemento | | K8DT-VW2 | K8DT-VW3 |
|---|---|---|---|
| Tensión de alimentación | K8DT-VW__D | 24 Vc.a. 50/60 Hz, 24 Vc.c. | |
| | K8DT-VA__A | 100 a 240 Vc.a. a 50/60 Hz | |
| Consumo | | 24 Vc.a./c.c.: 1,8 VA/1 W máx.<br>100 a 240 Vc.a.: 2,5 W máx. | |
| Operación (AL1, AL2) | Rango de ajuste del valor de operación | 10% al 100% del valor máximo del rango de ajuste<br>1 a 10 Vc.a./c.c.<br>3 a 30 Vc.a./c.c.<br>15 a 150 Vc.a./c.c. | 10% al 100% del valor máximo del rango de ajuste<br>20 a 200 Vc.a./c.c.<br>30 a 300 Vc.a./c.c.<br>60 a 600 Vc.a./c.c. |
| | Valor de operación | Operación 100% en el valor seleccionado | |
| Reset (HYS) | Valor de reset | 5% del valor de operación (fijo) | |
| | Método de reset | Reset manual/reset automático (conmutables) | |
| Rango de ajuste del tiempo de operación (T) | | 0,1 a 30 s | |
| Tiempo de bloqueo de alimentación en ON | | 1 s o 5 s (conmutación mediante interruptor DIP). | |
| Indicadores | | Alimentación (PWR): Verde, Salida relé (RY): Amarillo, Salida de alarma 1 (AL1): Rojo, Salida de alarma 2 (AL2): Rojo | |
| Configuración de salida | | Relé: salida de contacto SPDT<br>Transistor: Colector abierto | |
| Valores nominales de salida relé | Carga resistiva | 5 A a 250 Vc.a.<br>5 A a 30 V c.c. | |
| | Carga inductiva | 1 A a 250 Vc.a.<br>0,2 A a 48 Vc.c. | |
| | 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<br>3 A a 250 Vc.a. o 30 Vc.c.: 100.000 operaciones | |
| Valores nominales de salida transistor | Configuración de contactos | SPST-NA (colector abierto) | |
| | Tensión nominal | 24 Vc.c. (tensión máxima: 26,4 Vc.c.) | |
| | Corriente máxima | 50 mA c.c. | |
| Temperatura ambiente de funcionamiento | | –20 a 60°C (sin formación de hielo ni condensación) | |
| Temperatura de almacenamiento | | –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) | |
| Material de la carcasa | | PC, UL 94 V-0 | |
| Peso | | Aprox. 100 g | |
| Dimensiones en mm (H × A × F) | | 90 × 17,5 × 90 | |
| Rango de tensión de funcionamiento | | 85% a 110% de la tensión de alimentación | |
| Frecuencia de alimentación nominal | | 50/60 Hz ±5 Hz | |
| Rango de frecuencia de entrada | | 40 a 500 Hz | |
| Capacidad de sobrecarga | | Entrada continua al 115% de entrada máxima, 10 s a 125% (hasta 600 Vc.a.) | |
| Error de repetición | Valor de operación | ±0,5% de fondo de escala (a 25°C y humedad del 65%, tensión nominal de alimentación) | |
| | Tiempo de operación | ±50 ms (a 25°C y humedad del 65%, tensión nominal de alimentación) | |
| Normas aplicables | Homologaciones | EN 60947-5-1<br>Entorno de instalación (nivel de contaminación 2, categoría de sobretensión III) | |
| | EMC | EN 60947-5-1 | |
| | Normas de seguridad | UL 60947-5-1 (Listing), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CCC (GB14048.5) | |
| Grado de protección | | Terminales: IP20 | |

## Relé de monitorización de secuencia trifásico/pérdida de fase

El relé de monitorización K8AK-PH1 se ha diseñado para monitorizar alimentaciones trifásicas de 3 hilos. Monitoriza simultáneamente la secuencia y la pérdida de fase durante el arranque y la pérdida de fase durante el funcionamiento. El relé de salida se activa cuando se detectan condiciones de alarma y el estado de advertencia puede monitorizarse fácilmente con el indicador LED. Adecuado para instalaciones y equipos industriales.

- Monitoriza a la vez la secuencia de fase y la pérdida de fase
- Rango de medida: 200 a 480 Vc.a.
- La tensión de alimentación es la misma que la tensión de medida
- Tiempo de reacción de operación: 0,1 s como máximo

## Tabla de selección

| Tensión nominal de entrada | Código de pedido |
|---|---|
| 200 a 480 Vc.a. | K8AK-PH1 |

## Especificaciones

| | | |
|---|---|---|
| Temperatura ambiente de funcionamiento | | –20 a 60°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| Temperatura de almacenamiento | | –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| Altitud | | 2.000 m máx. |
| Frecuencia de entrada | | 50/60 Hz (fuente de alimentación de c.a.) |
| Relés de salida (1 × DPDT, operación normalmente cerrada) | Carga resistiva | 5 A a 250 Vc.a. o a 30 Vc.c. |
| | Tensión máxima de contacto | 250 Vc.a. o 30 Vc.c. |
| | Corriente máxima de contacto | 5 A |
| | Capacidad de conmutación máxima | 1.250 VA, 150 W |
| | Vida útil mecánica | 10.000.000 operaciones |
| | Vida útil eléctrica | 50.000 operaciones a 5 A, 250 Vc.a. o 30 Vc.c. |
| Grado de protección | | Sección de terminales: IP20 |
| Material de la carcasa | | PC y ABS |
| Peso | | Aprox. 130 g |
| Tensión nominal de entrada | | Modo trifásico de 3 hilos, 200 a 480 Vc.a. |
| Tiempo de operación de pérdida de fase y fase inversa | | 0,1 s máx. |
| Método de reset | | Reset automático |
| Capacidad de sobrecarga | | Entrada continua: 528 Vc.a |
| Indicadores | | Alimentación (PWR): LED verde; salida relé (RY): LED amarillo |
| Normas aplicables | Normas que se cumplen | EN 60947-5-1<br>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 y CCC |
| Dimensiones en mm (H × A × F) | | 90 × 22,5 × 100 |

## Relé de tensión trifásica, secuencia de fase/pérdida de fase

El K8DS-PH1 es un relé de monitorización con un reducido tamaño de 17,5 mm con funciones simplificadas para sistemas de alimentación trifásicos de 3 hilos. Monitoriza simultáneamente la secuencia y la pérdida de fase durante el arranque y la pérdida de fase durante la operación. El relé de salida se repone cuando se detectan condiciones de alarma y el estado de alarma puede monitorizarse fácilmente con el indicador LED.

- Monitoriza a la vez la secuencia de fase y la pérdida de fase
- Rango de medida: 200 a 480 Vc.a.
- La tensión de alimentación es la misma que la tensión de medida
- Tiempo de reacción de operación: 0,1 s como máximo

## Tabla de selección

| Tensión nominal de entrada | Modelo |
|---|---|
| 200 a 480 Vc.a. | K8DS-PH1 |

## Especificaciones

| | | |
|---|---|---|
| **Temperatura ambiente de funcionamiento** | | –20 a 60°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| **Temperatura de almacenamiento** | | –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| **Altitud** | | 2.000 m máx. |
| **Frecuencia de entrada** | | 50/60 Hz (fuente de alimentación de c.a.) |
| **Relés de salida (1 × SPDT, operación normalmente cerrada)** | **Carga resistiva** | 5 A a 250 Vc.a. o a 30 Vc.c. |
| | **Tensión máxima de contacto** | 250 Vc.a. o 30 Vc.c. |
| | **Corriente máxima de contacto** | 5 A |
| | **Capacidad de conmutación máxima** | 1.250 VA, 150 W |
| | **Vida útil mecánica** | 10.000.000 operaciones |
| | **Vida útil eléctrica** | 50.000 operaciones a 5 A, 250 Vc.a. o 30 Vc.c. |
| **Grado de protección** | | Sección de terminales: IP20 |
| **Material de la carcasa** | | PC UL 94 V-0 |
| **Peso** | | Aprox. 60 g |
| **Tensión nominal de entrada** | | Modo trifásico de 3 hilos, 200 a 480 Vc.a. |
| **Tiempo de operación de pérdida de fase y fase inversa** | | 0,1 s máx. |
| **Método de reset** | | Reset automático |
| **Capacidad de sobrecarga** | | Entrada continua: 500 Vc.a. |
| **Indicadores** | | Alimentación (PWR): LED verde; salida relé (RY): LED amarillo |
| **Normas aplicables** | **Normas que se cumplen** | EN 60947-5-1<br>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 y CCC |
| **Tamaño (alto × ancho × fondo)** | | 80 × 17,5 × 74 mm |

Value Design for Panel

## Relé de monitorización de secuencia y pérdida de fase

Protección de motores y otros equipos frente a tensiones inestables en el sistema de alimentación, detectando la secuencia y pérdida de fase en los sistemas de alimentación trifásicas.

- Detección de pérdida de fase mientras el motor está en funcionamiento
- Aplicación global con un rango de alimentación de 200 a 480 V con un mismo dispositivo
- Mayor resistencia al ruido de alta frecuencia del convertidor
- Ancho de 17,5 mm para reducir el espacio necesario en los cuadros
- Tecnología "push-in plus" que reduce el tiempo y esfuerzo de cableado
- Homologación UL para aplicaciones en América del Norte
- Doble orificio de inserción para conexionado múltiple (todos los terminales)
- Modelos añadidos con salidas a transistor para una fiabilidad de contacto superior
- Cumplimiento con RoHS

## Tabla de selección

| Tensión nominal de entrada [*1] | Salida de relés | Modelo |
|---|---|---|
| Trifásico de 3 hilos, 200 a 480 Vc.a. | Relé: salida de contacto SPDT | K8DT-PH1CN |
| | Transistor: Colector abierto | K8DT-PH1TN |

[*1] La tensión de alimentación es la misma que la tensión nominal de entrada.

### Accesorios

**Cubierta frontal (se vende por separado)**

| Aspecto | Modelo |
|---|---|
| | Y92A-D1A |

## Especificaciones

| | | |
|---|---|---|
| Tensión nominal de entrada | | Trifásico de 3 hilos, 200 a 480 Vc.a. |
| Carga de entrada | | Aprox. 2,6 VA |
| Tiempo de operación | Secuencia de fase | 0,1 s ±0,05 s |
| | Pérdida de fase | 0,1 s máx. (valor cuando la tensión cambia rápidamente del 100% al 0% de la tensión nominal) |
| Método de reset | | Reset automático |
| Indicadores | | Alimentación (PWR): verde, Salida (OUT): Amarillo |
| Configuración de salida | | Relé: salida de contacto SPDT<br>Transistor: Colector abierto |
| Valores nominales de salida relé | Carga resistiva | 5 A a 250 Vc.a.<br>5 A a 30 Vc.c. |
| | Carga inductiva | 1 A a 250 Vc.a.<br>0,2 A a 48 Vc.c. |
| | 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<br>3 A a 250 Vc.a. o 30 Vc.c.: 100.000 operaciones |
| Valores nominales de salida transistor | Configuración de contactos | SPST-NA (colector abierto) |
| | Tensión nominal | 24 Vc.c. (tensión máxima: 26,4 Vc.c.) |
| | Corriente máxima | 50 mA c.c. |
| Temperatura ambiente de funcionamiento | | –20 a 60°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| Temperatura de almacenamiento | | –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| Material de la carcasa | | PC, UL 94 V-0 |
| Peso | | Aprox. 100 g |
| Dimensiones en mm (H × A × F) | | 90 × 17,5 × 90 |
| Rango de frecuencia de entrada | | 45 a 65 Hz |
| Capacidad de sobrecarga | | Continua 528 V |
| Nivel de detección de pérdida de fase | | 80% ±10% de entrada nominal<br>Fórmula de cálculo<br>= 1 – ((Tensión de fase a fase más alta – Tensión de fase a fase más baja)/Tensión media trifásica de fase a fase) |
| Normas aplicables | Homologaciones | EN 60947-5-1<br>Entorno de instalación (nivel de contaminación 2, categoría de sobretensión III) |
| | EMC | EN 60947-5-1 |
| | Normas de seguridad | UL 60947-5-1 (Listing), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CCC (GB14048.5), LR (categoría ENV1.2)[*1] |
| Grado de protección | | Terminales: IP20 |

[*1] Pendiente de la certificación LR.

## Relé de monitorización de tensión trifásico, secuencia y pérdida de fase

El modelo K8AK-PM monitoriza, en una sola unidad, sobretensiones, tensiones mínimas, secuencias y pérdidas de fase de alimentaciones trifásicas de 3 hilos y de 4 hilos. Este relé dispone de un ajuste de conmutación para fuentes de alimentación trifásicos de 3 hilos o de 4 hilos.

- Una única unidad admite las especificaciones de alimentación a nivel mundial
- Secuencia de fase, pérdida de fase: tiempo de reacción de operación de 0,1 s como máximo
- Sobretensión o tensión mínima: ajuste de tiempo de operación de 0,1 a 30 s
- El estado de alarma del relé se puede monitorizar fácilmente mediante el indicador LED
- Fácil cableado con punteras

## Tabla de selección

| Entrada nominal | | Código de pedido |
|---|---|---|
| Modo trifásico de 3 hilos | 200, 220, 230, 240 Vc.a. | K8AK-PM1 |
| Modo trifásico de 4 hilos | 115, 127, 133, 138 Vc.a. | |
| Modo trifásico de 3 hilos | 380, 400, 415, 480 Vc.a. | K8AK-PM2 |
| Modo trifásico de 4 hilos | 220, 230, 240, 277 Vc.a. | |

## Especificaciones

| | | |
|---|---|---|
| **Temperatura ambiente de funcionamiento** | | –20 a 60°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| **Temperatura de almacenamiento** | | –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| **Frecuencia de entrada** | | 50/60 Hz (fuente de alimentación de c.a.) |
| **Salidas relé (2 × SPDT, operación normalmente cerrada)** | **Carga resistiva** | 5 A a 250 Vc.a. o a 30 Vc.c. |
| | **Tensión máxima de contacto** | 250 Vc.a. o 30 Vc.c. |
| | **Corriente máxima de contacto** | 5 A |
| | **Capacidad de conmutación máxima** | 1.250 VA, 150 W |
| | **Vida útil mecánica** | 10.000.000 operaciones |
| | **Vida útil eléctrica** | 50.000 operaciones a 5 A, 250 Vc.a. o 30 Vc.c. |
| **Grado de protección** | | Sección de terminales: IP20 |
| **Material de la carcasa** | | PC y ABS |
| **Peso** | | Aprox. 150 g |
| **Tensión nominal de entrada** | **K8AK-PM1** | Modo trifásico de 3 hilos: 200, 220, 230, 240 Vc.a.; modo trifásico de 4 hilos: 115, 127, 133, 138 Vc.a. |
| | **K8AK-PM2** | Modo trifásico de 3 hilos: 380, 400, 415, 480 Vc.a.; modo trifásico de 4 hilos: 220, 230, 240, 277 Vc.a. |
| **Operación (sobretensión o tensión mínima)** | **Rango de ajuste del valor de operación** | Sobretensión = –30% a 25% de la tensión de entrada nominal máxima[*1]<br>Tensión mínima = –30% a 25% de la tensión de entrada nominal máxima[*1] |
| | **Valor de operación** | Operación 100% en el valor seleccionado |
| **Reset (HYS.)** | **Histéresis** | 5% del valor de operación (fijo) |
| | **Método de reset** | Reset automático |
| **Tiempo de operación (T)** | **Sobretensión/tensión mínima** | 0,1 a 30 s |
| | **Secuencia de fase, pérdida de fase** | 0,1 s máx. |
| **Bloqueo de alimentación en ON (LOCK)** | | 1 s o 5 s (Se cambia con el interruptor DIP) |
| **Capacidad de sobrecarga** | | Entrada continua al 115% de entrada máxima, 10 s a 125% (hasta 600 Vc.a.) |
| **Precisión de repetición** | **Valor de operación** | ±0,5% de fondo de escala (a 25°C y humedad ambiente del 65% a la tensión nominal de alimentación, c.c. o entrada de onda sinusoidal de 50/60 Hz) |
| | **Tiempo de operación** | ±50 ms (a 25°C y humedad del 65%, tensión nominal de alimentación) |
| **Indicadores** | | Alimentación (PWR): LED verde; salida relé (RY): LED amarillo; salidas de alarma (ALM 1/2): LED rojo |
| **Normas aplicables** | **Normas que se cumplen** | EN 60947-5-1<br>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 y CCC |
| **Dimensiones en mm (H × A × F)** | | 90 × 22,5 × 100 |

[*1] La tensión de entrada nominal se conmuta mediante un interruptor

## Relé de monitorización de tensión trifásica, secuencia de fase, pérdida de fase y sobretensión/tensión mínima.

El K8DS-PM es el relé de monitorización de alimentación trifásica simplificado, circuitos de 3 hilos con una unidad. Puede monitorizar sobretensiones, tensiones mínimas, secuencia de fase y pérdida de fase

- Mayor resistencia al ruido de alta frecuencia del convertidor
- Un relé de salida con especificaciones SPDT, 5 A a 250 Vc.a. (carga resisitiva)
- Una única unidad soporta las especificaciones de alimentación a nivel mundial (configurar con un interruptor rotativo).
- El estado del relé puede monitorizarse con un indicador LED

## Tabla de selección

| Entrada nominal | | Modelo |
|---|---|---|
| Modo trifásico de 3 hilos | 200, 220, 230, 240 Vc.a. | K8DS-PM1 |
| Modo trifásico de 3 hilos | 380, 400, 415, 480 Vc.a. | K8DS-PM2 |

## Especificaciones

| | | |
|---|---|---|
| **Temperatura ambiente de funcionamiento** | | –20 a 60°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| **Temperatura de almacenamiento** | | –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| **Frecuencia de entrada** | | 50/60 Hz (fuente de alimentación de c.a.) |
| **Salidas relé (1 × SPDT, operación normalmente cerrada)** | **Carga resistiva** | 5 A a 250 Vc.a. o a 30 Vc.c. |
| | **Tensión máxima de contacto** | 250 Vc.a. o 30 Vc.c. |
| | **Corriente máxima de contacto** | 5 A |
| | **Capacidad de conmutación máxima** | 1.250 VA, 150 W |
| | **Vida útil mecánica** | 10.000.000 operaciones |
| | **Vida útil eléctrica** | 50.000 operaciones a 5 A o 250 Vc.a. |
| **Grado de protección** | | Sección de terminales: IP20 |
| **Material de la carcasa** | | PC UL94 V-0 |
| **Peso** | | Aprox. 65 g |
| **Tensión nominal de entrada** | **K8DS-PM1** | Modo trifásico de 3 hilos: 200, 220, 230, 240 Vc.a. |
| | **K8DS-PM2** | Modo trifásico de 3 hilos: 380, 400, 415, 480 Vc.a. |
| **Operación (sobretensión o tensión mínima)** | **Rango de ajuste del valor de operación** | Sobretensión = –30% a 25% de la tensión de entrada nominal máxima<br>Tensión mínima = –30% a 25% de la tensión de entrada nominal máxima |
| | **Valor de operación** | Operación 100% en el valor seleccionado |
| **Reset (HYS.)** | **Histéresis** | 5% del valor de operación (fijo) |
| | **Método de reset** | Reset automático |
| **Tiempo de operación (T)** | **Sobretensión/tensión mínima** | 0,1 a 30 s |
| | **Secuencia de fase, pérdida de fase** | 0,1 s máx. |
| **Bloqueo de alimentación en ON (LOCK)** | | 1 s ±0,5 s |
| **Capacidad de sobrecarga** | | Entrada continua: 500 V |
| **Precisión de repetición** | **Valor de operación** | ±0,5% de fondo de escala (a 25°C y humedad ambiente del 65% a la tensión nominal de alimentación, entrada de onda sinusoidal de 50/60 Hz) |
| | **Tiempo de operación** | ±50 ms (a 25°C y humedad del 65%, tensión nominal de alimentación) |
| **Indicadores** | | Alimentación (PWR): Verde, salida relé (RY): LED amarillo, SOBRE/INFRA: Rojo |
| **Normas aplicables** | **Normas que se cumplen** | EN 60947-5-1<br>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 y CCC |
| **Dimensiones en mm (Alto × Ancho × Fondo)** | | 80 × 17,5 × 74 |

## Relé de monitorización de tensión trifásica, secuencia y pérdida de fase

Protección de motores y otros equipos frente a tensiones inestables en el sistema de alimentación, detectando las sobretensiones, las tensiones mínimas, la secuencia y pérdida de fase en los sistemas de alimentación trifásicos.

- Detección de pérdida de fase mientras el motor está en funcionamiento
- Amplio rango de sistemas trifásicos de 3 hilos (configurable mediante interruptor DIP)
- Mayor resistencia al ruido de alta frecuencia del convertidor
- Ancho de 17,5 mm para reducir el espacio necesario en los cuadros
- Tecnología "push-in plus" que reduce el tiempo y esfuerzo de cableado
- Homologación UL para aplicaciones en América del Norte
- Doble orificio de inserción para conexionado múltiple (todos los terminales)
- Modelos añadidos con salidas a transistor para una fiabilidad de contacto superior
- Cumplimiento con RoHS

## Tabla de selección

| Tensión nominal de entrada[*1] | Salida de relés | Modelo |
|---|---|---|
| Trifásico de 3 hilos a 200, 220, 230 y 240 Vc.a. | Relé: salida de contacto SPDT | K8DT-PM1CN |
| | Transistor: Colector abierto | K8DT-PM1TN |
| Trifásico de 3 hilos a 380, 400, 415 y 480 Vc.a. | Relé: salida de contacto SPDT | K8DT-PM2CN |
| | Transistor: Colector abierto | K8DT-PM2TN |

[*1] La tensión de alimentación es la misma que la tensión nominal de entrada.

**Nota:** El rango de entrada se configura mediante interruptor DIP.

### Accesorios

**Cubierta frontal (se vende por separado)**

| Aspecto | Modelo |
|---|---|
| | Y92A-D1A |

## Especificaciones

| Elemento | | K8DT-PM1 | K8DT-PM2 |
|---|---|---|---|
| Tensión nominal de entrada | | Modo trifásico de tres hilos: 200, 220, 230 o 240 Vc.a. | Modo trifásico de tres hilos: 380, 400, 415 o 480 Vc.a. |
| Carga de entrada | | Aprox. 1,7 VA | Aprox. 2,7 VA |
| Rango de ajuste del valor de operación | | Sobretensión<br>–30% al 30% de la tensión de entrada nominal<br>Tensión mínima<br>–30% al 30% de la tensión de entrada nominal<br>La tensión de entrada nominal se puede seleccionar mediante interruptores DIP. | |
| Valor de operación | | Funciona al 100% del valor seleccionado. | |
| Valor de reset | | 5% del valor de operación (fijo) | |
| Método de reset | | Reset automático | |
| Rango de ajuste del tiempo de operación | Sobretensión/Tensión mínima | 0,1 a 30 s | |
| | Secuencia de fase | 0,1 s ±0,05 s | |
| | Pérdida de fase | 0,1 s máx. | |
| Tiempo de bloqueo de alimentación en ON | | 1 s/5 s (conmutación mediante interruptor DIP) | |
| Indicadores | | Alimentación (PWR): verde, Salida (OUT): Amarillo, OVER: Rojo, UNDR: Rojo | |
| Configuración de salida | | Relé: salida de contacto SPDT<br>Transistor: Colector abierto | |
| Valores nominales de salida relé | Carga resistiva | 5 A a 250 Vc.a.<br>5 A a 30 Vc.c. | |
| | Carga inductiva | 1 A a 250 Vc.a.<br>0,2 A a 48 Vc.c. | |
| | 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<br>3 A a 250 Vc.a. o 30 Vc.c.: 100.000 operaciones | |
| Valores nominales de salida transistor | Configuración de contactos | SPST-NA (colector abierto) | |
| | Tensión nominal | 24 Vc.c. (tensión máxima: 26,4 Vc.c.) | |
| | Corriente máxima | 50 mA c.c. | |
| Temperatura ambiente de funcionamiento | | –20 a 60°C (sin formación de hielo ni condensación) | |
| Temperatura de almacenamiento | | –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) | |
| Material de la carcasa | | PC, UL 94 V-0 | |
| Peso | | Aprox. 100 g | |
| Dimensiones en mm (H × A × F) | | 90 × 17,5 × 90 | |
| Frecuencia de entrada | | 50/60 Hz | |
| Capacidad de sobrecarga | | Continua 528 V | |
| Precisión de repetición | Valor de operación | ±0,5% de fondo de escala (a 25°C y humedad del 65%, tensión nominal de alimentación) | |
| | Tiempo de operación | ±50 ms (a 25°C y humedad del 65%, tensión nominal de alimentación) | |
| Normas aplicables | Homologaciones | EN 60947-5-1<br>Entorno de instalación (nivel de contaminación 2, categoría de sobretensión III) | |
| | EMC | EN 60947-5-1 | |
| | Normas de seguridad | UL 60947-5-1 (Listing), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CCC (GB14048.5), LR (categoría ENV1.2)[*1] | |
| Grado de protección | | Terminales: IP20 | |

[*1] Pendiente de la certificación LR.

## Relé de monitorización de asimetría trifásica, secuencia de fase y pérdida de fase

Con una sola unidad monitoriza asimetría de tensión, secuencia de fase y pérdida de fase para sistemas de alimentación trifásicos de 3 hilos o de 4 hilos.

- Una única unidad admite las especificaciones de alimentación a nivel mundial
- Secuencia de fase, pérdida de fase: tiempo de reacción de operación de 0,1 s como máximo
- Asimetría: ajuste de tiempo de operación de 0,1 a 30 s
- Método de reset: automático
- Bloqueo de alimentación ON: 1 s o 5 s

## Tabla de selección

| Entrada nominal | | Código de pedido |
|---|---|---|
| Modo trifásico de 3 hilos | 200, 220, 230, 240 Vc.a. | K8AK-PA1 |
| Modo trifásico de 4 hilos | 115, 127, 133, 138 Vc.a. | |
| Modo trifásico de 3 hilos | 380, 400, 415, 480 Vc.a. | K8AK-PA2 |
| Modo trifásico de 4 hilos | 220, 230, 240, 277 Vc.a. | |

## Especificaciones

| | | |
|---|---|---|
| **Temperatura ambiente de funcionamiento** | | –20 a 60°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| **Temperatura de almacenamiento** | | –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| **Altitud** | | 2.000 m máx. |
| **Frecuencia de entrada** | | 50/60 Hz (fuente de alimentación de c.a.) |
| **Salidas relé (1 × SPDT, operación normalmente cerrada)** | **Carga resistiva** | 5 A a 250 Vc.a. o a 30 Vc.c. |
| | **Tensión máxima de contacto** | 250 Vc.a. o 30 Vc.c. |
| | **Corriente máxima de contacto** | 5 A |
| | **Capacidad de conmutación máxima** | 1.250 VA, 150 W |
| | **Vida útil mecánica** | 10.000.000 operaciones |
| | **Vida útil eléctrica** | 50.000 operaciones a 5 A, 250 Vc.a. o 30 Vc.c. |
| **Grado de protección** | | Sección de terminales: IP20 |
| **Material de la carcasa** | | PC y ABS |
| **Peso** | | Aprox. 130 g |
| **Tensión nominal de entrada** | **K8AK-PA1** | Modo trifásico de 3 hilos: 200, 220, 230, 240 Vc.a.; modo trifásico de 4 hilos: 115, 127, 133, 138 Vc.a. |
| | **K8AK-PA2** | Modo trifásico de 3 hilos: 380, 400, 415, 480 Vc.a.; modo trifásico de 4 hilos: 220, 230, 240, 277 Vc.a. |
| **Operación de asimetría (ASY).** | **Rango de ajuste del valor de operación** | Grado de asimetría seleccionable: 2% a 22% |
| | **Valor de operación** | Operación 100% en el valor seleccionado<br>Valor de operación de asimetría = tensión de entrada nominal x valor seleccionado de asimetría [%]<br>La operación de asimetría funcionará cuando la diferencia entre las fases de tensión más alta y más baja sea igual o exceda el valor de operación de asimetría |
| **Reset (HYS.)** | **Histéresis** | 5% del valor de operación (fijo) |
| | **Método de reset** | Reset automático |
| **Tiempo de operación (T)** | **Asimetría** | 0,1 s a 30 s |
| | **Secuencia de fase, pérdida de fase** | 0,1 s máx. |
| **Bloqueo de alimentación en ON (LOCK)** | | 1 s o 5 s (Se cambia con el interruptor DIP) |
| **Capacidad de sobrecarga** | | Entrada continua al 115% de entrada máxima, 10 s a 125% (hasta 600 Vc.a.) |
| **Precisión de repetición** | **Valor de operación** | ±0,5% de fondo de escala (a 25°C y humedad ambiente del 65% a la tensión nominal de alimentación, c.c. o entrada de onda sinusoidal de 50/60 Hz) |
| | **Tiempo de operación** | ±50 ms (a 25°C y humedad del 65%, tensión nominal de alimentación) |
| **Indicadores** | | Alimentación (PWR): LED verde; salida relé (RY): LED amarillo; salidas de alarma (ALM 1/2): LED rojo |
| **Normas aplicables** | **Normas que se cumplen** | EN 60947-5-1<br>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 y CCC |
| **Dimensiones en mm (H × A × F)** | | 90 × 22,5 × 100 |

## Tensión trifásica, secuencia de fase, pérdida y asimetría

El K8DS-PA es el relé de monitorización de alimentación trifásica simplificado, circuitos de 3 hilos con una unidad. Puede monitorizar la asimetría de tensión con pérdida y secuencia trifásica a la vez.

- Mayor resistencia al ruido de alta frecuencia del convertidor
- Un relé de salida con especificaciones SPDT, 5 A a 250 Vc.a. (carga resisitiva)
- Una única unidad soporta las especificaciones de alimentación a nivel mundial (configurar con un interruptor rotativo).
- El estado del relé puede monitorizarse con un indicador LED

## Tabla de selección

| Entrada nominal | | Modelo |
|---|---|---|
| Modo trifásico de 3 hilos | 200, 220, 230, 240 Vc.a. | K8DS-PA1 |
| Modo trifásico de 3 hilos | 380, 400, 415, 480 Vc.a. | K8DS-PA2 |

## Especificaciones

| | | |
|---|---|---|
| **Temperatura ambiente de funcionamiento** | | –20 a 60°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| **Temperatura de almacenamiento** | | –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| **Altitud** | | 2.000 m máx. |
| **Frecuencia de entrada** | | 50/60 Hz (fuente de alimentación de c.a.) |
| **Salidas relé (1 × SPDT, operación normalmente cerrada)** | **Carga resistiva** | 5 A a 250 Vc.a. o a 30 Vc.c. |
| | **Tensión máxima de contacto** | 250 Vc.a. o 30 Vc.c. |
| | **Corriente máxima de contacto** | 5 A |
| | **Capacidad de conmutación máxima** | 1.250 VA, 150 W |
| | **Vida útil mecánica** | 10.000.000 operaciones |
| | **Vida útil eléctrica** | 50.000 operaciones a 5 A, 250 Vc.a. o 30 Vc.c. |
| **Grado de protección** | | Sección de terminales: IP20 |
| **Material de la carcasa** | | PC UL94 V-0 |
| **Peso** | | Aprox. 65 g |
| **Tensión nominal de entrada** | **K8DS-PA1** | Modo trifásico de 3 hilos: 200, 220, 230, 240 Vc.a. |
| | **K8DS-PA2** | Modo trifásico de 3 hilos: 380, 400, 415, 480 Vc.a. |
| **Operación de asimetría (ASY).** | **Rango de ajuste del valor de operación** | Grado de asimetría seleccionable: 2% a 22% |
| | **Valor de operación** | Operación 100% en el valor seleccionado<br>Valor de operación de asimetría = tensión de entrada nominal x valor seleccionado de asimetría [%]<br>La operación de asimetría funcionará cuando la diferencia entre las fases de tensión más alta y más baja sea igual o exceda el valor de operación asimétrica |
| **Reset (HYS.)** | **Histéresis** | 5% del valor de operación (fijo) |
| | **Método de reset** | Reset automático |
| **Tiempo de operación (T)** | **Asimetría** | 0,1 a 30 s |
| | **Secuencia de fase** | 0,1 s ±0,5 s |
| | **Pérdida de fase** | 0,1 s máx. |
| **Bloqueo de alimentación en ON (LOCK)** | | 1 s ±0,5 s |
| **Capacidad de sobrecarga** | | Entrada continua: 500 V |
| **Precisión de repetición** | **Valor de operación** | ±0,5% de fondo de escala (a 25°C y humedad ambiente del 65% a la tensión nominal de alimentación, entrada de onda sinusoidal de 50/60 Hz) |
| | **Tiempo de operación** | ±50 ms (a 25°C y humedad del 65%, tensión nominal de alimentación) |
| **Indicadores** | | Alimentación (PWR): Verde, salida relé (RY): Amarillo, salidas de alarma (ALM): Rojo |
| **Normas aplicables** | **Normas que se cumplen** | EN 60947-5-1<br>Entorno de instalación (nivel de contaminación 2, categoría de instalación III) |
| | **EMC** | EN 60947-5-1 |
| | **Normas de seguridad** | UL 508 (reconocimiento), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CSA: C22.2 No. 14, CCC: GB14048.5 |
| **Tamaño (alto × ancho × fondo)** | | 80 × 17,5 × 74 mm |

## Relé de monitorización de asimetría de fase, secuencia de fase, pérdida de fase y sobretensión/tensión mínima.

El K8DS-PZ es el relé de monitorización de alimentación trifásica básico, trifilar en un solo elemento. Puede monitorizar sobretensiones, tensiones mínimas, asimetría de tensión, secuencia de fase y pérdida de fase.

- Mayor resistencia al ruido de alta frecuencia del convertidor
- Un relé de salida con especificaciones SPDT, 5 A a 250 Vc.a. (carga resistiva)
- Una única unidad soporta las especificaciones de alimentación a nivel mundial (configurar con un interruptor rotativo).
- El estado del relé puede monitorizarse con un indicador LED

## Tabla de selección

| Entrada nominal | | Modelo |
|---|---|---|
| Modo trifásico de 3 hilos | 200, 220, 230, 240 Vc.a. | K8DS-PZ1 |
| Modo trifásico de 3 hilos | 380, 400, 415, 480 Vc.a. | K8DS-PZ2 |

## Especificaciones

| | | |
|---|---|---|
| **Temperatura ambiente de funcionamiento** | | –20 a 60°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| **Temperatura de almacenamiento** | | –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| **Altitud** | | 2.000 m máx. |
| **Frecuencia de entrada** | | 50/60 Hz (fuente de alimentación de c.a.) |
| **Salidas relé (1 × SPDT, operación normalmente cerrada)** | **Carga resistiva** | 5 A a 250 Vc.a. o a 30 Vc.c. |
| | **Tensión máxima de contacto** | 250 Vc.a. o 30 Vc.c. |
| | **Corriente máxima de contacto** | 5 A |
| | **Capacidad de conmutación máxima** | 1.250 VA, 150 W |
| | **Vida útil mecánica** | 10.000.000 operaciones |
| | **Vida útil eléctrica** | 50.000 operaciones a 5 A o 250 Vc.a. |
| **Grado de protección** | | Sección de terminales: IP20 |
| **Material de la carcasa** | | PC UL94 V-0 |
| **Peso** | | Aprox. 65 g |
| **Tensión nominal de entrada** | **K8DS-PZ1** | Modo trifásico de 3 hilos: 200, 220, 230, 240 Vc.a. |
| | **K8DS-PZ2** | Modo trifásico de 3 hilos: 380, 400, 415, 480 Vc.a. |
| **Operación (sobretensión o tensión mínima)** | **Rango de ajuste del valor de operación** | Sobretensión/tensión mínima: 2% a 30% de la tensión nominal de entrada |
| | **Valor de operación** | Operación 100% en el valor seleccionado |
| **Operación de asimetría (ASY).** | **Rango de ajuste del valor de operación** | Grado de asimetría seleccionable: 5% a 22% |
| | **Valor de operación** | Operación 100% en el valor seleccionado<br>Valor de operación de asimetría = tensión de entrada nominal x valor seleccionado de asimetría [%]<br>La operación de asimetría funcionará cuando la diferencia entre las fases de tensión más alta y más baja sea igual o exceda el valor de operación asimétrica |
| **Reset (HYS.)** | **Histéresis** | 5% del valor de operación (fijo) |
| | **Método de reset** | Reset automático |
| **Tiempo de operación (T)** | **Asimetría** | 0,1 a 30 s |
| | **Sobretensión/tensión mínima** | 0,1 a 30 s |
| | **Secuencia de fase, pérdida de fase** | 0,1 s ±0,05 s, 0,1 s máx. |
| **Bloqueo de alimentación en ON (LOCK)** | | 1 s ±0,5 s |
| **Capacidad de sobrecarga** | | Entrada continua: 500 V |
| **Precisión de repetición** | **Valor de operación** | ±0,5% de fondo de escala (a 25°C y humedad ambiente del 65% a la tensión nominal de alimentación, entrada de onda sinusoidal de 50/60 Hz) |
| | **Tiempo de operación** | ±50 ms (a 25°C y humedad del 65%, tensión nominal de alimentación) |
| **Indicadores** | | Alimentación (PWR): Verde, salida relé (RY): LED amarillo, salida de alarma: LED rojo |
| **Normas aplicables** | **Normas que se cumplen** | EN 60947-5-1<br>Entorno de instalación (nivel de contaminación 2, categoría de instalación III) |
| | **EMC** | EN 60947-5-1 |
| | **Normas de seguridad** | UL 508 (reconocimiento), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CSA: C22.2 No.14 |
| **Dimensiones en mm (H × A × F)** | | 80 × 17,5 × 74 |

## Relé de monitorización de tensión trifásica, asimetría, secuencia y pérdida de fase

Protección de motores y otros equipos frente a tensiones inestables en el sistema de alimentación. Detección de sobretensiones, tensiones mínimas, asimetría de tensión, secuencia de fase y pérdida de fase en los sistemas de alimentación trifásicos.

- Detección de pérdida de fase mientras el motor está en funcionamiento
- Amplio rango de sistemas trifásicos de 3 hilos (configurable por interruptor DIP)
- Mayor resistencia al ruido de alta frecuencia del convertidor
- Ancho de 17,5 mm para reducir el espacio necesario en los cuadros
- Tecnología "push-in plus" que reduce el tiempo y esfuerzo de cableado
- Homologación UL para aplicaciones en América del Norte
- Doble orificio de inserción para conexionado múltiple (en todos los terminales)
- Modelos añadidos con salidas a transistor para una fiabilidad de contacto superior
- Cumplimiento con RoHS

## Tabla de selección

| Tensión nominal de entrada[*1] | Salida de relés | Modelo |
|---|---|---|
| Modo trifásico de 3 hilos a 200, 220, 230 y 240 Vc.a. | Relé: salida de contacto SPDT | K8DT-PZ1CN |
| | Transistor: Colector abierto | K8DT-PZ1TN |
| Modo trifásico de 3 hilos a 380, 400, 415 y 480 Vc.a. | Relé: salida de contacto SPDT | K8DT-PZ2CN |
| | Transistor: Colector abierto | K8DT-PZ2TN |

[*1] La tensión de alimentación es la misma que la tensión nominal de entrada.

**Nota:** El rango de entrada se configura mediante interruptor giratorio.

### Accesorios

**Cubierta frontal (se vende por separado)**

| Aspecto | Modelo |
|---|---|
| | Y92A-D1A |

## Especificaciones

| Elemento | | K8DT-PZ1 | K8DT-PZ2 |
|---|---|---|---|
| Tensión nominal de entrada | | Modo trifásico de tres hilos: 200, 220, 230 o 240 Vc.a. | Modo trifásico, de tres hilos: 380, 400, 415 o 480 Vc.a. |
| Carga de entrada | | Aprox. 1,7 VA | Aprox. 2,7 VA |
| Rango de ajuste del valor de operación | | Sobretensión/Tensión mínima<br>2% al 30% de la tensión de entrada nominal<br>Asimetría<br>5% al 22% de la tensión de entrada nominal<br>La tensión de entrada nominal se puede conmutar mediante los interruptores DIP. | |
| Valor de operación | | Sobretensión/Tensión mínima<br>Opera al 100% del valor seleccionado.<br>Asimetría<br>Valor de operación asimétrica = Tensión de entrada nominal × Valor seleccionado de asimetría (%)<br>La operación de asimetría funcionará cuando la diferencia de potencial entre las fases de tensión más alta y más baja sea igual o exceda el valor de operación asimétrica. | |
| Valor de reset | | 2% del valor de operación (fijo) | |
| Método de reset | | Reset automático | |
| Rango de ajuste del tiempo de operación | Sobretensión/Tensión mínima | 0,1 a 30 s | |
| | Asimetría | 0,1 a 30 s | |
| | Secuencia de fase | 0,1 s ±0,05 s | |
| | Pérdida de fase | 0,1 s máx. | |
| Tiempo de bloqueo de alimentación en ON (LOCK) | | 1 s/5 s (conmutación mediante interruptor DIP) | |
| Indicadores | | Alimentación (PWR): verde, Salida (OUT): Amarillo, Salidas de alarma (ALM): Rojo | |
| Configuración de salida | | Relé: salida de contacto SPDT<br>Transistor: Colector abierto | |
| Valores nominales de salida relé | Carga resistiva | 5 A a 250 Vc.a.<br>5 A a 30 Vc.c. | |
| | Carga inductiva | 1 A a 250 Vc.a.<br>0,2 A a 48 Vc.c. | |
| | 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<br>3 A a 250 Vc.a. o 30 Vc.c.: 100.000 operaciones | |
| Valores nominales de salida transistor | Configuración de contactos | SPST-NA (colector abierto) | |
| | Tensión nominal | 24 Vc.c. (tensión máxima: 26,4 Vc.c.) | |
| | Corriente máxima | 50 mA c.c. | |
| Temperatura ambiente de funcionamiento | | –20 a 60°C (sin formación de hielo ni condensación) | |
| Temperatura de almacenamiento | | –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) | |
| Material de la carcasa | | PC, UL 94 V-0 | |
| Peso | | Aprox. 100 g | |
| Dimensiones en mm (H × A × F) | | 90 × 17,5 × 90 | |
| Frecuencia de entrada | | 50/60 Hz | |
| Capacidad de sobrecarga | | Continua 528 V | |
| Precisión de repetición | Valor de operación | ±0,5% de fondo de escala (a 25°C y humedad del 65%, tensión nominal de alimentación) | |
| | Tiempo de operación | ±50 ms (a 25°C y humedad del 65%, tensión nominal de alimentación) | |
| Normas aplicables | Homologaciones | EN 60947-5-1<br>Entorno de instalación (nivel de contaminación 2, categoría de sobretensión III) | |
| | EMC | EN 60947-5-1 | |
| | Normas de seguridad | UL 60947-5-1 (Listing), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CCC (GB 14048.5), LR (categoría ENV1.2)*1 | |
| Grado de protección | | Terminales: IP20 | |

*1 Pendiente de la certificación LR.

## Relé de monitorización de asimetría de tensión de 3 fases, secuencia de fase, pérdida de fase y baja tensión

El K8DS-PU es el relé de monitorización de alimentación trifásica básico, trifilar en un solo elemento. Puede monitorizar tensiones mínimas, asimetría, secuencia de fase y pérdida de fase.

- Mayor resistencia al ruido de alta frecuencia del convertidor
- Un relé de salida con especificaciones SPDT, 5 A a 250 Vc.a. (carga resistiva)
- Una única unidad soporta las especificaciones de alimentación a nivel mundial (configurar con un interruptor rotativo).
- El estado del relé puede monitorizarse con un indicador LED

## Tabla de selección

| Entrada nominal | | Modelo |
|---|---|---|
| Modo trifásico de 3 hilos | 200, 220, 230, 240 Vc.a. | K8DS-PU1 |
| Modo trifásico de 3 hilos | 380, 400, 415, 480 Vc.a. | K8DS-PU2 |

## Especificaciones

| | | |
|---|---|---|
| **Temperatura ambiente de funcionamiento** | | –20 a 60°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| **Temperatura de almacenamiento** | | –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| **Altitud** | | 2.000 m máx. |
| **Rango de fluctuación de tensión (INFRA)** | | Mínima tensión Infratensión 30 a 25% de la tensión de entrada nominal |
| **Frecuencia de entrada** | | 50/60 Hz (fuente de alimentación de c.a.) |
| **Salidas relé (1× SPDT, operación normalmente cerrada)** | **Carga resistiva** | 5 A a 250 Vc.a. o a 30 Vc.c. |
| | **Tensión máxima de contacto** | 250 Vc.a. o 30 Vc.c. |
| | **Corriente máxima de contacto** | 5 A |
| | **Capacidad de conmutación máxima** | 1.250 VA, 150 W |
| | **Vida útil mecánica** | 10.000.000 operaciones |
| | **Vida útil eléctrica** | 50.000 operaciones a 5 A o 250 Vc.a. |
| **Grado de protección** | | Sección de terminales: IP20 |
| **Material de la carcasa** | | PC UL94 V-0 |
| **Peso** | | Aprox. 65 g |
| **Tensión nominal de entrada** | **K8DS-PU1** | Modo trifásico de 3 hilos: 200, 220, 230, 240 Vc.a. |
| | **K8DS-PU2** | Modo trifásico de 3 hilos: 380, 400, 415, 480 Vc.a. |
| **Operación (sobretensión o tensión mínima)** | **Rango de ajuste del valor de operación** | Tensión mínima = –30% a 25% de la tensión de entrada nominal máxima |
| | **Valor de operación** | Operación 100% en el valor seleccionado |
| **Reset (HYS.)** | **Histéresis** | 5% del valor de operación (fijo) |
| | **Método de reset** | Reset automático |
| **Tiempo de operación (T)** | **Asimetría** | 0,1 a 30 s |
| | **Secuencia de fase** | 0,1 s ±0,5 s |
| | **Pérdida de fase** | 0,1 s ±0,05 s |
| **Bloqueo de alimentación en ON (LOCK)** | | 0,1 s ±0,5 s |
| **Capacidad de sobrecarga** | | Entrada continua: 500 V |
| **Precisión de repetición** | **Valor de operación** | ±0,5% de fondo de escala (a 25°C y humedad ambiente del 65% a la tensión nominal de alimentación, entrada de onda sinusoidal de 50/60 Hz) |
| | **Tiempo de operación** | ±50 ms (a 25°C y humedad del 65%, tensión nominal de alimentación) |
| **Indicadores** | | Alimentación (PWR): LED verde; salida relé (RY): LED amarillo, SOBRE: Rojo |
| **Normas aplicables** | **Normas que se cumplen** | EN 60947-5-1<br>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 y CCC |
| **Dimensiones en mm (H × A × F)** | | 80 × 17,5 × 74 |

## Relé de monitorización de tensión trifásico

Con una sola unidad monitoriza sobretensión y tensión mínima para fuentes de alimentación trifásicas de 3 hilos o de 4 hilos. Ajuste de conmutación para sistema de alimentación trifásico de 3 hilos o de 4 hilos.

- Sobretensión o tensión mínima: ajuste de tiempo de operación de 0,1 a 30 s
- El estado de alarma del relé se puede monitorizar fácilmente mediante el indicador LED
- Posibilidad de salidas separadas para sobretensión y tensión mínima
- Método de reset: automático
- Bloqueo de alimentación ON: 1 s o 5 s

## Tabla de selección

| Entrada nominal | | Código de pedido |
|---|---|---|
| Modo trifásico de 3 hilos | 200, 220, 230, 240 Vc.a. | K8AK-PW1 |
| Modo trifásico de 4 hilos | 115, 127, 133, 138 Vc.a. | |
| Modo trifásico de 3 hilos | 380, 400, 415, 480 Vc.a. | K8AK-PW2 |
| Modo trifásico de 4 hilos | 220, 230, 240, 277 Vc.a. | |

## Especificaciones

| | | |
|---|---|---|
| **Temperatura ambiente de funcionamiento** | | –20 a 60°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| **Temperatura de almacenamiento** | | –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| **Altitud** | | 2.000 m máx. |
| **Rango de fluctuación de tensión** | | 85% a 110% de la tensión nominal de entrada |
| **Frecuencia de entrada** | | 50/60 Hz (fuente de alimentación de c.a.) |
| **Salidas relé (2 × SPDT, operación normalmente cerrada)** | **Carga resistiva** | 5 A a 250 Vc.a. o a 30 Vc.c. |
| | **Tensión máxima de contacto** | 250 Vc.a. o 30 Vc.c. |
| | **Corriente máxima de contacto** | 5 A |
| | **Capacidad de conmutación máxima** | 1.250 VA, 150 W |
| | **Vida útil mecánica** | 10.000.000 operaciones |
| | **Vida útil eléctrica** | 50.000 operaciones a 5 A, 250 Vc.a. o 30 Vc.c. |
| **Grado de protección** | | Sección de terminales: IP20 |
| **Material de la carcasa** | | PC y ABS |
| **Peso** | | Aprox. 150 g |
| **Tensión nominal de entrada** | **K8AK-PW1** | Modo trifásico de 3 hilos: 200, 220, 230, 240 Vc.a.; modo trifásico de 4 hilos: 115, 127, 133, 138 Vc.a. |
| | **K8AK-PW2** | Modo trifásico de 3 hilos: 380, 400, 415, 480 Vc.a.; modo trifásico de 4 hilos: 220, 230, 240, 277 Vc.a. |
| **Operación (sobretensión y tensión mínima)** | **Rango de ajuste del valor de operación** | Sobretensión = –30 a 25% de la tensión de entrada nominal máxima[*1]<br>Tensión minima = –30% a 25% de la tensión de entrada nominal máxima[*1] |
| | **Valor de operación** | Operación 100% en el valor seleccionado |
| **Reset (HYS.)** | **Histéresis** | 5% del valor de operación (fijo) |
| | **Método de reset** | Reset automático |
| **Tiempo de operación (T)** | **Sobretensión/tensión mínima** | 0,1 a 30 s |
| **Bloqueo de alimentación en ON (LOCK)** | | 1 s o 5 s (Se cambia con el interruptor DIP) |
| **Capacidad de sobrecarga** | | Entrada continua al 115% de entrada máxima, 10 s a 125% (hasta 600 Vc.a.) |
| **Precisión de repetición** | **Valor de operación** | ±0,5% de fondo de escala (a 25°C y humedad ambiente del 65% a la tensión nominal de alimentación, c.c. o entrada de onda sinusoidal de 50/60 Hz) |
| | **Tiempo de operación** | ±50 ms (a 25°C y humedad del 65%, tensión nominal de alimentación) |
| **Indicadores** | | Alimentación (PWR): LED verde; salida relé (RY): LED amarillo; salidas de alarma (ALM 1/2): LED rojo |
| **Normas aplicables** | **Normas que se cumplen** | EN 60947-5-1<br>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 y CCC |
| **Dimensiones en mm (H × A × F)** | | 90 × 22,5 × 100 |

[*1] La tensión de entrada nominal se conmuta mediante un interruptor

## Controlador de nivel compacto y enchufable (8 pines)

61F-GP-N8 se puede utilizar para el control de nivel de uno o dos puntos de materiales conductivos, tanto líquidos como sólidos. Estos productos están equipados de un indicador de operación LED de color rojo.

- Electrodos de baja tensión (c.a.) (8 Vc.a. ó 24 Vc.a.)
- Rango de operación: 4 a 15 kΩ, 70 a 300 kΩ
- Método de detección: Conductivo
- Las sondas de nivel tienen que pedirse por separado
- Cumple las directivas EMC y LVD, homologación UL/CSA

## Tabla de selección

| Aplicación | Tipo | | Modelo |
|---|---|---|---|
| Aguas purificadas normales o aguas residuales | Tipo propósito general | | 61F-GP-N8 24AC |
| | | | 61F-GP-N8 110AC |
| | | | 61F-GP-N8 230AC |
| Para el control de aguas purificadas normales en casos donde la distancia entre las bombas de aguas residuales y los tanques de agua, o entre los tanques receptores y los tanques de suministro, es grande o requiere de control remoto. | Tipo de larga distancia | 2 km | 61F-GP-N8L 24AC 2KM |
| | | | 61F-GP-N8L 110AC 2KM |
| | | | 61F-GP-N8L 230AC 2KM |
| | | 4 km | 61F-GP-N8L 24AC 4KM |
| | | | 61F-GP-N8L 110AC 4KM |
| | | | 61F-GP-N8L 230AC 4KM |
| Líquidos con resistencia específica alta, como el agua destilada | Tipo de alta sensibilidad | | 61F-GP-N8H 24AC |
| | | | 61F-GP-N8H 110AC |
| | | | 61F-GP-N8H 230AC |
| Líquidos con resistencia específica baja, como agua salada, aguas residuales, sustancias químicas ácidas y alcalinas | Tipo de baja sensibilidad | | 61F-GP-N8D 24AC |
| | | | 61F-GP-N8D 110AC |
| | | | 61F-GP-N8D 230AC |
| Aguas purificadas normales o aguas residuales, utilizado en combinación con soporte de electrodos de dos hilos (con resistencia incorporada de 6,8 kΩ) | Tipo de dos hilos | | 61F-GP-N8R 24AC |
| | | | 61F-GP-N8R 110AC |
| | | | 61F-GP-N8R 230AC |
| Base montada en carril DIN | | | PF083A-E |
| Base de conexión posterior | | | PL08 |

### Accesorios

**Soportes de electrodos**

| Aplicaciones | Estilo de montaje | Material aislante | Temperatura máx. | Número de electrodos | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|
| Para aguas urbanas y otros usos generales. Versiones independientes de fácil sustitución para mantenimiento. | Carcasa | Resina fenólica | 70°C | 3 | PS-3S |
| Cuando el espacio de montaje es limitado. Soporte especial tripolar de pequeño tamaño y bajo peso. | Tornillo | Resina fenólica | | 3, 300 mm<br>3, 1.000 mm | PS-31-300MM<br>PS-31-1000MM |
| Se utiliza para aguas residuales, agua de mar, etc., con una resistencia específica baja. | Carcasa | PPS | 150°C (sin humedad condensada ni vapor en la superficie del soporte de electrodos) | 1 | BF-1 |
| Para resistencia a altas presiones. Se utiliza en depósitos de altas temperaturas o presiones. | Tornillo | PFA | 250°C (sin humedad condensada ni vapor en la superficie del soporte de electrodos) | 1 | BS-1 |

| Separadores de electrodos | Número de electrodos | Modelo |
|---|---|---|
| | 1 | F03-14 1P |
| | 3 | F03-14 3P |

**Electrodos, conexión y tuercas de sujección**

| Líquidos aplicables | Material | Componente | Marca | Inscripción | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|
| Agua de ciudad purificada, líquidos industriales, aguas residuales | Equivalente a SUS 304 (AISI-304) | Electrodo (1 m de longitud) | 1 línea | – | F03-01 SUS201 |
| | | Tuerca de conexión | – | – | F03-02 SUS201 |
| | | Tuerca de fijación | – | – | F03-03 SUS201 |
| Agua de ciudad purificada, líquidos industriales, aguas residuales, soluciones alcalinas diluidas | SUS316 (AISI-316) | Electrodo (1 m de longitud) | 2 líneas | – | F03-01 SUS316 |
| | | Tuerca de conexión | – | 6 | F03-02 SUS316 |
| | | Tuerca de fijación | – | 316 | F03-03 SUS316 |

## Especificaciones

| Elemento | 61F-GP-N8 | 61F-GP-N8L | 61F-GP-N8H | 61F-GP-N8D | 61F-GP-N8R |
|---|---|---|---|---|---|
| Tensión de alimentación | 24, 100, 110, 120, 200, 220, 230 o 240 Vc.a.; 50/60 Hz | | | | |
| Rango de tensión de funcionamiento | 85 a 110% de la tensión nominal | | | | |
| Tensión interelectródica | 8 Vc.a. | | 24 Vc.a. | 8 Vc.a. | |
| Corriente interelectródica | Aprox. 1 mA c.a. máx. | | Aprox. 0,4 mA c.a. máx. | Aprox. 1 mA c.a. máx. | |
| Consumo | Aprox. 3,5 VA máx. | | | | |
| Tiempo de respuesta | Operación: 80 ms máx.; reposición: 160 ms máx. | | | | |
| Longitud del cable | 1 km máx. | 2 km máx. 4 km máx. | 50 m máx. | 1 km máx. | 800 m máx. |
| Salida de control | 1 A, 250 Vc.a. (carga inductiva: Cosϕ = 0,4), 3 A, 250 Vc.a. (carga resistiva) | | | | |
| Temperatura ambiente | En servicio: –10 a 55°C | | | | |
| Vida útil | Eléctrica: mínimo 100.000; mecánica: mínimo 5.000.000 operaciones | | | | |
| Dimensiones en mm (H x A x F) | 49,9 x 38 x 70 | | | | |

## Controlador de nivel compacto y enchufable (11 pines) (alimentación de c.c.)

Este controlador se utiliza para el control de nivel de uno o dos puntos.
La alimentación de 24 Vc.c. permite el uso en lugares sin fuente de alimentación de c.a. Se elimina los rateos del contacto del relé, normalmente causada por las ondas, al utilizar una salida de colector abierto.

- Sensibilidad ajustable: Rango de operación: 0 a 100 kΩ
- Indicador de funcionamiento LED rojo
- Conformes con las directivas EMC y LVD
- Homologación UL/CSA
- Las sondas de nivel tienen que pedirse por separado

## Tabla de selección

| Referencia | Salida | Modelo |
|---|---|---|
| Controlador de nivel conductivo | Colector abierto (NPN) | 61F-GPN-BT 24VDC |
| | Contacto de relés (SPST-NA) | 61F-GPN-BC 24VDC |
| Base frontal | | PF113A-E |

### Accesorios

**Soportes de electrodos**

| Aplicaciones | Estilo de montaje | Material aislante | Temperatura máx. | Número de electrodos | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|
| Para aguas urbanas y otros usos generales. Versiones independientes de fácil sustitución para mantenimiento. | Carcasa | Resina fenólica | 70°C | 3 | PS-3S |
| Cuando el espacio de montaje es limitado. Soporte especial de 3 apoyos pequeño y ligero. | Tornillo | Resina fenólica | | 3, 300 mm<br>3, 1.000 mm | PS-31-300MM<br>PS-31-1000MM |
| Se utiliza para aguas residuales, agua de mar, etc., con una resistencia específica baja. | Carcasa | PPS | 150°C (sin humedad condensada ni vapor en la superficie del soporte de electrodos) | 1 | BF-1 |
| Para resistencia a altas presiones. Se utiliza en depósitos de altas temperaturas o presiones. | Tornillo | PFA | 250°C (sin humedad condensada ni vapor en la superficie del soporte de electrodos) | 1 | BS-1 |

| Separadores de electrodos | Número de electrodos | Modelo |
|---|---|---|
| | 1 | F03-14 1P |
| | 3 | F03-14 3P |

**Electrodos, conexión y tuercas de sujección**

| Líquidos aplicables | Material | Componente | Marca | Inscripción | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|
| Agua de ciudad purificada, líquidos industriales, aguas residuales | Equivalente a SUS 304 (AISI-304) | Electrodo (1 m de longitud) | 1 línea | – | F03-01 SUS201 |
| | | Tuerca de conexión | – | – | F03-02 SUS201 |
| | | Tuerca de fijación | – | – | F03-03 SUS201 |
| Agua de ciudad purificada, líquidos industriales, aguas residuales, soluciones alcalinas diluidas | SUS316 (AISI-316) | Electrodo (1 m de longitud) | 2 líneas | – | F03-01 SUS316 |
| | | Tuerca de conexión | – | 6 | F03-02 SUS316 |
| | | Tuerca de fijación | – | 316 | F03-03 SUS316 |

## Especificaciones

| Elemento | 61F-GPN-BT | 61 F-GPN-BC |
|---|---|---|
| **Tensión nominal** | 24 Vc.c. | |
| **Rango de tensión admisible** | 85 a 110% de la tensión nominal | |
| **Tensión interelectródica** | 5 Vc.a. máx. | |
| **Error** | Para la escala de 0: +10 kΩ; para la escala de 100: ±10 kΩ | |
| **Resistencia de reposición** | 200% máx. de la resistencia de operación | |
| **Conmutación entre el suministro y el drenaje** | Terminales 7 y 8 abiertos: operación de drenaje automático; terminales 7 y 8 puestos cortocircuitados: operación de suministro automático | |
| **Especificaciones de salida** | Colector abierto (NPN) 30 Vc.c., 100 mA máx. | SPST-NO; 5 A, 240 Vc.a. (carga resistiva)<br>2 A, 240 Vc.a. (carga inductiva: cosϕ = 0,4) |
| **Vida útil** | – | Eléctrica: mínimo 100.000 operaciones;<br>mecánica: mínimo 20.000.000 operaciones |
| **Distancia de cableado** | 100 m máx. | |
| **Temperatura ambiente de funcionamiento** | de –10 a 55°C | |
| **Tiempo de respuesta** | En servicio: 1,5 s máx.; desconexión: 3,0 s máx. | |
| **Dimensiones en mm (H x A x F)** | 49,9 x 38 x 70 | |

## Controlador de nivel conductivo de 22,5 mm de ancho

El K8AK-LS1 es un controlador de nivel conductivo en una carcasa industrial de 22,5 mm de ancho. Su función (suministro o drenaje) se puede seleccionar mediante interruptores DIP. Este producto se utiliza para el control de nivel de uno o dos puntos.

- Función de retardo de hasta 10 s
- Tensiones de alimentación: 24 Vc.a./c.c. y 100 a 240 Vc.a.
- Salida de control: relé de 5 A a 250 Vc.a., carga resistiva
- Longitud del cable de sonda: 100 m máx. desde el controlador
- Indicador LED: verde para alimentación en ON, amarillo para relé de salida

## Tabla de selección

| Tensión de alimentación | Modelo |
|---|---|
| 24 Vc.a./Vc.c. | K8AK-LS1 24VAC/DC |
| 100 a 240 Vc.a. | K8AK-LS1 100-240 VAC |

### Accesorios

**Soportes de electrodos**

| Aplicaciones | Estilo de montaje | Material aislante | Temperatura máx. | Número de electrodos | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|
| Para aguas urbanas y otros usos generales.<br>Versiones independientes de fácil sustitución para mantenimiento. | Carcasa | Resina fenólica | 70°C | 3 | PS-3S |
| Cuando el espacio de montaje es limitado.<br>Soporte especial de 3 apoyos pequeño y ligero. | Tornillo | Resina fenólica | | 3, 300 mm<br>3, 1.000 mm | PS-31-300MM<br>PS-31-1000MM |
| Se utiliza para aguas residuales, agua de mar, etc., con una resistencia específica baja. | Carcasa | PPS | 150°C (sin humedad condensada ni vapor en la superficie del soporte de electrodos) | 1 | BF-1 |
| Para resistencia a altas presiones.<br>Se utiliza en depósitos de altas temperaturas o presiones. | Tornillo | Fluororresina | 250°C (sin humedad condensada ni vapor en la superficie del soporte de electrodos) | 1 | BS-1 |

| Separadores de electrodos | Número de electrodos | Modelo |
|---|---|---|
| | 1 | F03-14 1P |
| | 3 | F03-14 3P |

**Electrodos, conexión y tuercas de sujección**

| Líquidos aplicables | Material | Componente | Marca | Inscripción | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|
| Agua de ciudad purificada, líquidos industriales, aguas residuales | Equivalente a SUS304 (AISI-304) | Electrodo (1 m de longitud) | 1 línea | – | F03-01 SUS201 |
| | | Tuerca de conexión | – | – | F03-02 SUS201 |
| | | Tuerca de fijación | – | – | F03-03 SUS201 |
| Agua de ciudad purificada, líquidos industriales, aguas residuales, soluciones alcalinas diluidas | SUS316 (AISI-316) | Electrodo (1 m de longitud) | 2 líneas | – | F03-01 SUS316 |
| | | Tuerca de conexión | – | 6 | F03-02 SUS316 |
| | | Tuerca de fijación | – | 316 | F03-03 SUS316 |

## Especificaciones

| Elemento | | K8AK-LS |
|---|---|---|
| Temperatura ambiente de funcionamiento | | –20 a 60°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| Temperatura de almacenamiento | | –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| Rango de tensión de funcionamiento | | 85% a 110% de la tensión nominal de servicio |
| Frecuencia de alimentación nominal | | 50/60 Hz (fuente de alimentación de c.a.) |
| Relés de salida | Carga resistiva | 5 A a 250 Vc.a. o a 30 Vc.c. |
| | Tensión máxima de contacto | 250 Vc.a. o 30 Vc.c. |
| | Corriente máxima de contacto | 5 A |
| | Capacidad de conmutación máxima | 1.250 VA, 150 W |
| | Vida útil mecánica | 10.000.000 operaciones |
| | Vida útil eléctrica | 50.000 operaciones a 5 A, 250 Vc.a. o 30 Vc.c. |
| Grado de protección | | Sección de terminales: IP20 |
| Material de la carcasa | | PC y ABS |
| Peso | | Aprox. 150 g |
| Resistencia de operación | | 10 kΩ a 100 kΩ (variable) |
| Resistencia de reset | | 250 kΩ máx. |
| Tiempo de respuesta | | Aprox. 0,1 a 10 s (variable) |
| Longitud del cable | | 100 m máx., cable armado flexible (600 V) completamente aislado de 3 conductores (0,75 $mm^2$) |
| Indicadores | | LED verde: Alimentación, LED amarillo: Salida de control |
| Normas aplicables | Normas que se cumplen | EN 61010-5-1<br>Entorno de instalación (nivel de contaminación 2, categoría de instalación II) |
| | EMC | EN 61326 -1 |
| | Normas de seguridad | EN 60664-1, UL 508 (reconocimiento), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CSA y CCC |
| Dimensiones en mm (H × A × F) | | 90 × 22,5 × 100 |

## Controlador de nivel conductivo de 17,5 mm de ancho

Idóneo para el control del nivel de agua. Ajuste de sensibilidad y temporizador para uso fácil.

- Ajuste de sensibilidad de 10k a 100 kΩ
- Permite un ajuste "in situ" sencillo
- Temporizador de retardo a ON de 0,1 a 10 s
- Idóneo como medida preventiva frente a las ondas de las superficies de líquidos
- Ancho de 17,5 mm para reducir el espacio necesario en los cuadros
- Tecnología "push-in plus" que reduce el tiempo y esfuerzo de cableado
- Homologación UL para aplicaciones en América del Norte
- Doble orificio de inserción para conexionado múltiple (todos los terminales)
- Modelos añadidos con salidas a transistor para una fiabilidad de contacto superior
- Cumplimiento con RoHS

## Tabla de selección

| Tensión de alimentación | Salida de relés | Modelo |
|---|---|---|
| 24 Vc.a./c.c. | Relé: salida de contacto SPDT | K8DT-LS1CD |
| | Transistor: Colector abierto | K8DT-LS1TD |
| 100 a 240 Vc.a. | Relé: salida de contacto SPDT | K8DT-LS1CA |
| | Transistor: Colector abierto | K8DT-LS1TA |

### Accesorios (pedir por separado)

| Tipo | Aplicación | Modelo |
|---|---|---|
| Cubierta frontal | | Y92A-D1A |
| Soportes de electrodos y electrodos bajo el agua | Para usos de propósito general, tales como redes de suministro de agua | PS-3S/-4S/-5S |
| | Para zonas con espacio limitado | PS-31 SUS304, 300 mm |
| | Para líquidos con baja resistencia | BF-1 |
| | Cuando se requiera resistencia de montaje | BF-3/-5 |
| | Para resistencia a líquidos a alta temperatura o alta presión | BS-1 |
| | Para resistencia contra la corrosión | BS-1T |
| | Para instalación a largas distancias respecto al nivel de líquido | PH-1/-2 |
| Varillas de electrodo (conjunto con tuercas de conexión, tuercas de bloqueo y tornillos de apriete) | Servicio de agua purificada, agua industrial y aguas residuales | F03-60 SUS304 |
| | Servicio de agua purificada, agua industrial, aguas residuales y soluciones alcalinas débiles | F03-60 SUS316 |
| Tapa protectora | Soportes de electrodos para las series PS o BF | F03-11 |
| Pieza de montaje | Soporte de electrodos para la serie PS | F03-12 |
| Separador | Para impedir el contacto entre electrodos, un polo | F03-14 1P |
| | Para impedir el contacto entre electrodos, tres polos | F03-14 3P |
| | Para impedir el contacto entre electrodos, cinco polos | F03-14 5P |

## Especificaciones

| Elemento | | K8DT-LS1 | K8DT-LS2 |
|---|---|---|---|
| Tensión de alimentación | | 24 Vc.a. 50/60 Hz, 24 Vc.c. | 100 a 240 Vc.a. a 50/60 Hz |
| Tensión entre electrodos | | 5 V p-p (aprox. 20 Hz) | |
| Consumo | | 1,8 VA/1 W máx. | 2,5 W máx. |
| Resistencia de operación | | 10 a 100 kΩ (variable) | |
| Resistencia de reset | | 250 kΩ máx. | |
| Tiempo de respuesta | | Aprox. 0,1 a 10 s (variable) | |
| Longitud del cable | | 100 m máx. (cable con recubrimiento de goma de triple núcleo completamente aislado de 0,75 $mm^2$, 600 V) | |
| Indicadores | | Alimentación (PWR): verde, Salida (OUT): Amarillo | |
| Configuración de salida | | Relé: salida de contacto SPDT<br>Transistor: Colector abierto | |
| Valores nominales de salida contacto | Carga resistiva | 5 A a 250 Vc.a.<br>5 A a 30 Vc.c. | |
| | Carga inductiva | 1 A a 250 Vc.a.<br>0,2 A a 48 Vc.c. | |
| | 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<br>3 A a 250 Vc.a. o 30 Vc.c.: 100.000 operaciones | |
| Valores nominales de salida transistor | Configuración de contactos | SPST-NA (colector abierto) | |
| | Tensión nominal | 24 Vc.c. (tensión máxima: 26,4 Vc.c.) | |
| | Corriente máxima | 50 mA c.c. | |
| Temperatura ambiente de funcionamiento | | –20 a 60°C (sin formación de hielo ni condensación) | |
| Temperatura de almacenamiento | | –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) | |
| Material de la carcasa | | PC, UL 94 V-0 | |
| Peso | | Aprox. 100 g | |
| Dimensiones en mm (H × A × F) | | 90 × 17,5 × 90 | |
| Rango de tensión de funcionamiento | | 85% a 110% de la tensión nominal | |
| Normas aplicables | Homologaciones | EN 61010 -1<br>Entorno de instalación: nivel de contaminación 2, categoría de sobretensión II | |
| | EMC | EN 61326 -1[*1] | |
| | Normas de seguridad | UL 61010-1 (Listing), Korean Radio Waves Act (Act 10564), CCC: GB14048.5 | |
| Grado de protección | | Terminales: IP20 | |

[*1] Entorno electromagnético industrial (EN/IEC 61326-1, tabla 2).

Value Design for Panel

## Amplificador de sensor de fuga de líquidos en miniatura

La base enchufable con tecnología "push-in plus" P2RF-08-PU está disponible para facilitar el cableado. K7L detecta una amplia variedad de líquidos, desde agua a sustancias químicas con baja conductividad.

- Rango de operación: hasta 50 MΩ
- Disponibilidad de cuatro rangos de detección
- Método de detección: conductivo
- Dos LED: verde para alimentación suministrada, rojo para indicación de salida
- Cumple las directivas EMC y LVD, homologación UL/CSA

## Tabla de selección

| Referencia | Características | Modelo |
|---|---|---|
| Amplificador del regulador de fuga de líquidos | Estándar | K7L-AT50B |
| | Con conjunto de funciones de desconexión | K7L-AT50DB |

| Referencia | | Características | Modelo |
|---|---|---|---|
| Sensores | Banda sensora | Modelo estándar (material: polietileno) | F03-16PE 5M |
| | | Para resistencia a temperaturas y sustancias químicas (material: PTFE polietileno) | F03-16PT 5M |
| | | Para una máxima flexibilidad y facilidad de procesamiento (material: fibra plástica, cable trenzado) | F03-16SF 5M |
| | | Para flexibilidad y confirmación visual de fugas (material: fibra plástica, cable trenzado) | F03-16SFC 5M |
| | Sensor puntual | Más fácil de limpiar que el modelo de banda | F03-16PS |
| | | Los electrodos tienen un revestimiento de PTFE resistente a las sustancias químicas | F03-16PS-F |

### Accesorios

| Referencia | Características | Modelo |
|---|---|---|
| Bloques de terminales (10 unidades) | | F03-20 |
| Soporte montado en carril DIN | Con protección de dedos | P2RF-08-E |
| | Sin protección de dedos | P2RF-08 |
| Base enchufable | Base sin tornillos con tecnología "push-in plus" | P2RF-08-PU |

| Referencia | | Características | Modelo |
|---|---|---|---|
| Soportes y adhesivos de montaje | Adhesivos de banda sensora | Se utiliza para F03-16SF(C) | F03-25 |
| | | Se utiliza para F03-16PE (cinta adhesiva) | F03-26PES |
| | | Se utiliza para F03-16PE (tornillos) (30 unidades) | F03-26PEN |
| | | Se utiliza para F03-16PT (tornillos) | F03-26PTN |
| | Soportes de montaje de sensor puntual | Se utiliza para F03-16PS | F03-26PS |

## Especificaciones

| | |
|---|---|
| **Tensión de alimentación nominal** | 12 a 24 Vc.c. (rango de fluctuación de tensión admisible: 10 a 30 Vc.c.) |
| **Resistencia de operación** | 0 Ω a 50 MΩ, variable<br>Rango 0: 0 a 250 kΩ<br>Rango 1: 0 a 600 kΩ<br>Rango 2: 0 a 5 MΩ<br>Rango 3: 0 a 50 MΩ |
| **Resistencia de reposición** | 105% mín. de la resistencia de operación |
| **Configuración de salida** | Salida transistor de colector abierto NPN con 100 mA a 30 Vc.c. máx. |
| **Distancia de cableado** | Cable de conexión: 50 m máx.<br>Longitud de banda sensora: 10 m máx. |
| **Temperatura ambiente** | En servicio: de –10 a 55°C |
| **Consumo** | 1 W máx. |
| **Tiempo de respuesta** | Operación: 800 ms máx.; reposición: 800 ms máx. |
| **Peso** | Aprox. 14 g |
| **Función de detección de desconexión (solamente K7L-AT50D y K7L-AT50D-S)** | Señal de detección: 10 Vc.c. máx., 200 ms; tiempo de detección: 10 s máx.<br>Reposición: mediante reset de la fuente de alimentación |
| **Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.)** | 28,8 × 12,8 × 46 |

## Relé de protección de motor por termistor

El K8AK-TS es el relé de monitorización de temperatura basado en la detección de termistor que evita que el motor se caliente en exceso.
El K8AK-PT ofrece funciones adicionales como, por ejemplo, monitorización de temperatura, de secuencia trifásica y de perdida, contribuyendo al funcionamiento general del motor trifásico.

- Relés K8AK-PT de 22,5 mm con montaje en carril DIN
- Montaje en paralelo de relés K8AK-PT
- Diseñado especialmente para monitorización del motor, no se necesita configuración
- Botón Test/Reset para confirmación de la operación de salida
- Monitorización de cortocircuitos y desconexiones de termistor
- Reset automático o manual con el mismo relé

## Tabla de selección

| Entrada nominal | | Modelo |
|---|---|---|
| Monitorización de temperatura | 24 Vc.a./c.c. | K8AK-TS1 24 Vc.a./c.c. |
| Monitorización de secuencia de fase, de pérdida de fase y de temperatura | 100 a 240 Vc.a. | K8AK-PT1 100-240 Vc.a. |
| | | K8AK-TS1 100-240 Vc.a. |

## Especificaciones

| | | |
|---|---|---|
| **Temperatura ambiente de funcionamiento** | | –20 a 60°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| **Temperatura de almacenamiento** | | –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| **Frecuencia de entrada** | | 50/60 Hz (fuente de alimentación de c.a.) |
| **Salidas relé (2 × SPDT, operación normalmente cerrada)** | **Carga resistiva** | 5 A a 250 Vc.a. o a 30 Vc.c. |
| | **Tensión máxima de contacto** | 250 Vc.a. o 30 Vc.c. |
| | **Corriente máxima de contacto** | 5 A |
| | **Capacidad de conmutación máxima** | 1.250 VA, 150 W |
| | **Vida útil mecánica** | 10.000.000 operaciones |
| | **Vida útil eléctrica** | 50.000 operaciones a 250 Vc.a. o 30 Vc.c. |
| **Grado de protección** | | Sección de terminales: IP20 |
| **Material de la carcasa** | | PC y ABS UL94 V-0 |
| **Peso** | | Aprox. 150 g |
| **Tensión nominal de entrada** | | Modo trifásico de 3 hilos: 200 a 480 Vc.a. |
| **Método de reset** | | Reset manual/reset automático (conmutables)*1 |
| **Tiempo de operación (T)** | **Secuencia de fase en tensión de entrada trifásica** | 0,1 s ±0,05 s |
| | **Pérdida de fase en tensión de entrada trifásica** | 0,1 s máx. (valor cuando la tensión cambia rápidamente de 100 a 0% de tensión nominal) |
| | **Entrada de termistor PTC** | 0,2 s máx. |
| **Capacidad de sobrecarga** | | Entrada continua: 528 V |
| **Indicadores** | | Alimentación (PWR): Verde, salidas de alarma PH (ALM): Rojo, salidas de alarma TS (ALM): Rojo |
| **Normas aplicables** | **Normas que se cumplen** | EN 60947-5-1<br>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 y CCC |
| **Dimensiones en mm (Alto × Ancho × Fondo)** | | 90 × 22,5 × 100 |

*1 Método de reset manual: Pulse el botón TEST/RESET.

## Proteja su aplicación térmica

Este relé de monitorización de temperatura fue diseñado especialmente para la monitorización de temperaturas anómalas, para evitar incrementos excesivos de temperatura y para proteger los equipos. K8AK-TH permite monitorizar temperaturas. Se caracteriza por un diseño delgado de solo 22,5 mm de ancho.

- Sencilla configuración de funciones con interruptor DIP
- Enclavamiento de alarma y protección de la configuración SV seleccionable
- Admite varias entradas de sensores de termopar o de Pt100 y Pt1000
- Relé de salida: seguridad intrínseca seleccionable
- Identificación de estado de alarma con LED

## Tabla de selección

| Tipo de entrada | Rango de ajuste de temperatura | Unidad de configuración | Tensión de alimentación | Dimensiones en mm (H × A × F) | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|
| Termopar/ Pt100 y Pt1000 | 0 a 999°C/F | 1°C/F | 100 a 240 Vc.a. | 90 × 22,5 × 100 | K8AK-TH11S AC100-240 |
| | | | 24 Vc.a./Vc.c. | | K8AK-TH11S AC/DC24 |
| Termopar | 0 a 1.800°C<br>0 a 3.200°F*1 | 10°C/F | 100 a 240 Vc.a. | | K8AK-TH12S AC100-240 |
| | | | 24 Vc.a./Vc.c. | | K8AK-TH12S AC/DC24 |

*1 El rango de configuración varía en función del tipo de sensor seleccionado

## Especificaciones

| Elemento | | 100 a 240 Vc.a. a 50/60 Hz | 24 Vc.a. a 50/60 Hz, ó 24 Vc.c. |
|---|---|---|---|
| Rango de tensión admisible | | 85% a 110% de la tensión de alimentación | |
| Consumo | | 5 VA máx. | 2 W máx. (24 Vc.c.), 4 VA máx. (24 Vc.a.) |
| Entradas de sensor | K8AK-TH11S | Termopar: K, J, T, E; termorresistencia de platino: Pt100, Pt1000 | |
| | K8AK-TH12S | Termopar: K, J, T, E, B, R, S, PLII | |
| Relé de salida | | Un relé SPDT (5 A a 250 Vc.a., carga resistiva) | |
| Entradas externas (para configuración de retención) | Entrada de contacto | ON: 1 kΩ máx.; OFF: 100 kΩ mín. | |
| | Entrada de estado sólido | Tensión residual ON: 1,5 V máx.; corriente de fuga en OFF: 0,1 mA máx. | |
| | | Corriente de fuga: Aprox. 10 mA | |
| Método de configuración | | Configuración mediante interruptor rotativo (conjunto de tres interruptores) | |
| Indicadores | | Alimentación (PWR): LED verde; salida de relé (ALM): LED rojo | |
| Otras funciones | | Modo de alarma (límite superior/inferior), selección de salida normalmente ON/OFF, retención de salida, protección de configuración, operación segura seleccionable, unidad de temperatura °C/°F | |
| Temperatura ambiente de funcionamiento | | –20 a 55°C (sin formación de hielo ni condensación) | |
| Temperatura de almacenamiento | | –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) | |
| Precisión de la configuración | | ±1% de la escala total | |
| Anchura de histéresis | | 2°C | |
| Relés de salida (1 × SPDT, operación normalmente cerrada) | Carga resistiva | 5 A a 250 Vc.a. o a 30 Vc.c. | |
| | Tensión máxima de contacto | 250 Vc.a. o 30 Vc.c. | |
| | Corriente máxima de contacto | 5 A | |
| | Capacidad de conmutación máxima | 1.250 VA, 150 W | |
| | Vida útil mecánica | 10.000.000 operaciones | |
| | Vida útil eléctrica | 50.000 operaciones a 5 A, 250 Vc.a. o 30 Vc.c. | |
| Ciclo de muestreo | | 100 ms | |
| Peso | | 160 g | |
| Grado de protección | | IP20 | |
| Protección de memoria | | Memoria no volátil (número de operaciones de escritura: 1.000.000) | |
| Normas de seguridad | Homologaciones | EN 61010-1 (nivel de contaminación 2, categoría de sobretensión II) | |
| | Estándares de aplicación | EN 61326-1, UL 61010-1, Korean Radio Waves Act (Act 10564), CSA:CAN/CSA C22.2 No.14, CCC: GB14048.5 | |
| Terminales de crimpar | | Pueden ajustarse conjuntamente dos cables sólidos de 2,5 $mm^2$ o dos punteras de 1,5 $mm^2$ con manguitos de aislamiento | |
| Material de la carcasa | | PC y ABS | |
| Accesorio | | Montaje en carril DIN | |
| Dimensiones en mm (H × A × F) | | 90 × 22,5 × 100 | |

## Relé de monitorización de temperatura

Idóneo para impedir el sobrecalentamiento de calentadores. Salida de autoenclavamiento para contribuir a una operación segura del equipo.

- Ajuste de la temperatura con sencillos interruptores giratorios
- Ajuste digital de la temperatura entre 0 y 999°C a incrementos de 1°C (K8DT-TH1__), o entre 0 y 1.800°C a incrementos de 10°C (K8DT-TH2__)
- Conexión de termopar o termorresistencia de platino
- Ancho de 17,5 mm para reducir el espacio necesario en los cuadros
- Tecnología "push-in plus" que reduce el tiempo y esfuerzo de cableado
- Homologación UL para aplicaciones en América del Norte
- Doble orificio de inserción para conexionado múltiple (en todos los terminales)
- Modelos añadidos con salidas a transistor para una fiabilidad de contacto superior

## Tabla de selección

| Tensión de alimentación | Tipos de entrada | Unidades de ajuste (rango de ajuste) | Tipos de salida | Modelo |
|---|---|---|---|---|
| 24 Vc.a./c.c. | Termopar o termorresistencia de platino | Unidad de configuración: 1°C o 1°F (0 a 999°C/°F) | Relé: salida de contacto SPDT | K8DT-TH1CD |
| | | | Transistor: Colector abierto | K8DT-TH1TD |
| 100–240 Vc.a. | | | Relé: salida de contacto SPDT | K8DT-TH1CA |
| | | | Transistor: Colector abierto | K8DT-TH1TA |
| 24 Vc.a./c.c. | Termopar | Unidad de configuración: 10°C/°F | Relé: salida de contacto SPDT | K8DT-TH2CD |
| | | | Transistor: Colector abierto | K8DT-TH2TD |
| 100–240 Vc.a. | | | Relé: salida de contacto SPDT | K8DT-TH2CA |
| | | | Transistor: Colector abierto | K8DT-TH2TA |

### Accesorios

**Cubierta frontal (se vende por separado)**

| Aspecto | Modelo |
|---|---|
| | Y92A-D1A |

## Especificaciones

| Elemento | | K8DT-TH1 | K8DT-TH2 |
|---|---|---|---|
| Tensión de alimentación | | K8DT-TH__D: 24 Vc.a. a 50/60 Hz, o 24 Vcc<br>K8DT-TH__A: 100 a 240 Vc.a. a 50/60 Hz | |
| Rango de tensión admisible | | 85% a 110% de la tensión de alimentación | |
| Consumo | | 24 Vc.a. o 24 Vc.c.: 2,1 VA máx. o 1,2 W máx.<br>100 a 240 Vc.a.: 3.1 W máx. | |
| Entradas de sensor | | Termopar: K, J, T, E;<br>termorresistencia de platino: Pt100, Pt1000 | Termopar: K, J, T, E, B, R, S, PL II |
| Método de configuración | | Conjunto de tres interruptores DIP giratorios | |
| Indicadores | | Alimentación (PWR): verde, Alarma (ALM): Rojo | |
| Configuración de salida | | Relé: salida de contacto SPDT<br>Transistor: Colector abierto | |
| Valores nominales de salida relé | Carga resistiva | 5 A a 250 Vc.a.<br>5 A a 30 Vc.c. | |
| | Carga inductiva | 1 A a 250 Vc.a.<br>0,2 A a 48 Vc.c. | |
| | 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<br>3 A a 250 Vc.a./30 Vc.c.: 100.000 operaciones | |
| Valores nominales de salida transistor | Configuración de contactos | SPST-NA (colector abierto) | |
| | Tensión nominal | 24 Vc.c. (tensión máxima: 26,4 Vc.c.) | |
| | Corriente máxima | 50 mA c.c. | |
| Temperatura ambiente de funcionamiento | | –20 a 60°C (sin formación de hielo ni condensación) | |
| Temperatura de almacenamiento | | –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) | |
| Material de la carcasa | | PC, UL 94 V-0 | |
| Peso | | Aprox. 100 g | |
| Dimensiones en mm (H × A × F) | | 90 × 17,5 × 90 | |
| Precisión de medida | | ±1% del rango de ajuste o ±4°C, el que sea mayor. | ±1% del rango de ajuste (±1% FS). |
| Ancho de histéresis | | 2°C | |
| Ciclo de muestreo | | 100 ms | |
| Normas aplicables | Homologaciones | EN 61010 -1<br>Entorno de instalación: categoría de sobretensión II, nivel de contaminación 2 | |
| | EMC | EN 61326 -1 *1 | |
| | Normas de seguridad | UL 61010-1 (Listing), Korean Radio Waves Act (Act 10564) | |
| Grado de protección | | Terminales: IP20 | |

*1 Entorno electromagnético industrial (EN/IEC 61326-1, tabla 2).

# GAMA COMPLETA DE PULSADORES DE CUADRO EN 16 Y 22 MM PARA ENSAMBLADO Y SUBENSAMBLADO

## Pulsadores A22N con biseles redondeados de plástico, metal pulido o metálicos

Línea completa de pulsadores, selectores, selectores con llave e indicadores luminosos de 22 mm. Estos interruptores totalmente fiables se ofrecen en una amplia gama de formas y colores

- Diseño estético
- Profundidad de montaje reducida
- Montaje rápido, fácil y sin uso de herramientas

¿Qué aplicación necesita?
Interruptores selectores
Indicador
22 diá.
16 diá.
22 diá.
Llave
Con luz
Sin luz
Rectangular
Redondo
Redondo
Nuevo
Nuevo
Nuevo
Nuevo
A22NK
A22NW
A22NS
M16
M16
M22N
P663
Página 345
P624
Página 347
P624
Página 347
P636
Página 350
P636
Página 350
P665
Página 351

| Categoría | | | Pulsador | | Indicador | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| **Modelo** | | | **A16** | **A22N** | **M16** | **M22N** |
| Criterios de selección | | Accesorio | Montaje mediante tuerca | | | |
| | | Tamaño | 16 mm | 22 mm | 16 mm | 22 mm |
| | | Forma | ▭ □ ○ | ○ | ▭ □ ○ | ○ |
| Color del pulsador | Con lámpara incandescente: | Rojo | ■ | – | ■ | – |
| | | Amarillo | ■ | – | ■ | – |
| | | Verde | ■ | – | ■ | – |
| | | Blanco | ■ | – | ■ | – |
| | | Azul | ■ | – | ■ | – |
| | Con luz LED | Rojo | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | | Amarillo | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | | Verde | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | | Blanco | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | | Azul | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | Sin luz | Rojo | ■ | ■ | – | – |
| | | Amarillo | ■ | ■ | – | – |
| | | Verde | ■ | ■ | – | – |
| | | Blanco | ■ | ■ | – | – |
| | | Azul | ■ | ■ | – | – |
| | | Negro | ■ | ■ | – | – |
| Características | | Operación instantánea | ■ | ■ | – | – |
| | | Auto-retención | ■ | ■ | – | – |
| | | Número de contactos | 2 | 6 | – | – |
| | | Grado de protección | IP40, IP65 | IP66 | IP40, IP65 | IP66 |
| | | Etiqueta | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Valores nominales de conmutación [A] | | 125 Vc.a. | 5 | 10 | – | – |
| | | 250 Vc.a. | 3 | 6 | – | – |
| | | 30 Vc.c. | 3 | 10 | – | – |
| | | Carga resistiva nominal | 5 A a 125 Vc.a.,<br>3 A a 250 Vc.a.,<br>3 A a 30 Vc.c. | 10 A a 120 Vc.a.<br>6 A a 240 Vc.a. | – | – |
| Terminales | | Para soldar | ■ | – | ■ | – |
| | | Para PCB | – | – | ■ | – |
| | | Sin tornillos (conexión rápida) | – | – | ■ | – |
| Tensión de servicio | | 5 Vc.c. | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | | 12 Vc.c. | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | | 24 Vc.c. | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | | 120/240 Vc.a. | – | ■ | – | ■ |
| Forma | | SPDT | ■ | – | – | – |
| | | DPDT | ■ | – | – | – |
| | | SPST-NA | – | ■ | – | – |
| | | SPST-NC | – | ■ | – | – |
| | | SPST NA, SPST NC | – | ■ | – | – |
| | | DPST-NA | – | ■ | – | – |
| | | DPST-NC | – | ■ | – | – |
| Página/enlace rápido | | | 341/P632 | 343/P659 | 350/P636 | 351/P665 |

■ Estándar □ Disponible – No/no disponible

## Interruptor de parada de emergencia

La línea A165E ofrece pulsadores de parada de emergencia con varios tipos de cabezales. Flexibilidad de aplicación gracias a la amplia gama de accesorios. Para una instalación y mantenimiento sencillos, hay disponibles varias combinaciones de contactos.

- Mecanismo de apertura directa con separación de contactos mínima de 3 mm
- El mecanismo de bloqueo de seguridad impide un uso incorrecto
- Poca profundidad de montaje
- Estructura modular, instalación sencilla mediante conmutador por presión

## Tabla de selección

| Finales de carrera | Tensión nominal | Color del botón pulsador | Tamaño del botón pulsador | Terminal | Conexionado | Modelo<br>Carga estándar (125 Vc.a. a 5 A, 250 Vc.a. a 3 A, 30 Vc.c. a 3 A) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| LED | 24 Vc.c. | Rojo | 30 de diám. | Terminal para soldar | SPST-NC | A165E-LS-24D-01 |
| | | | | | DPST-NC | A165E-LS-24D-02 |
| Ninguno | – | | | | SPST-NC | A165E-S-01 |
| | | | | | DPST-NC | A165E-S-02 |
| | | | | | TPST-NC | A165E-S-03U |
| LED | 24 Vc.c. | | 40 diám. | | SPST-NC | A165E-LM-24D-01 |
| | | | | | DPST-NC | A165E-LM-24D-02 |
| Ninguno | – | | | | SPST-NC | A165E-M-01 |
| | | | | | DPST-NC | A165E-M-02 |
| | | | | | TPST-NC | A165E-M-03U |

**Nota:** Los modelos anteriores tienen una indicación de "RESET". También hay disponibles modelos con la indicación "STOP". Para obtener más información, póngase en contacto con su representante de Omron.

### Accesorios (pedidos por separado)

| Elemento | Tipo | Precauciones | Modelo |
|---|---|---|---|
| Placa amarilla | Amarillo, 45 de diám. | Utilizar como placa de parada de emergencia. | A16Z-5070 |
| Tapa de panel | Circular | Se utiliza para cubrir las aberturas del panel para su futura ampliación. | A16ZT-3003 |
| Herramienta de apriete | – | Útil para montajes repetitivos. Tenga cuidado de no apretar con exceso. | A16Z-3004 |
| Extractor | – | Apropiado para extraer el bloque de contactos y la lámpara. | A16Z-5080 |

## Especificaciones

| Tensión nominal | Carga resistiva | |
|---|---|---|
| | Serie A165E | Serie A165E_-U |
| **125 Vc.a.** | 5 A | 1 A |
| **250 Vc.a.** | 3 A | 0,5 A |
| **30 Vc.c.** | 3 A | 1 A |
| **Carga mínima aplicable** | 150 mA para 5 Vc.c. | 1 mA para 5 Vc.c. |

| Características | Características |
|---|---|
| **Fuerza de operación (FO) máx.** | 14,7 N |
| **Fuerza de reposición (FR) mín.** | 0,1 N·m |
| **Precarrera (PC)** | 3,5±0,5 mm<br>(3±0,5 mm en caso de la serie A165E_U) |

| Elemento | | Interruptor de parada de emergencia |
|---|---|---|
| **Frecuencia de operación permitida** | **Mecánica** | 20 operaciones/minuto máx. |
| | **Eléctrica** | 10 operaciones/minuto máx. |
| **Resistencia de aislamiento** | | 100 MΩ mín. (a 500 Vc.c.) |
| **Rigidez dieléctrica** | | 1.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 min. entre terminales de la misma polaridad<br>2.000 Vc.a., 50/60 Hz durante un 1 min. entre terminales de diferente polaridad y también entre cada terminal y toma de tierra<br>1.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 min. entre terminales de indicadores luminosos*1 |
| **Vida útil** | **Mecánica** | 100.000 operaciones mín. |
| | **Eléctrica** | 100.000 operaciones mín. |
| **Temperatura ambiente** | | En operación: –10 a 55°C (sin formación de hielo ni condensación)<br>Almacenamiento: de –25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación) |
| **Protección contra descargas eléctricas** | | Clase II |

*1 LED no montado. Probar con el LED desmontado.

## Interruptor de parada de emergencia

La gama de pulsadores de parada de emergencia A22E dispone de varios tipos de cabezas, con o sin luz incorporada. Para una aplicación flexible se proporciona una amplia gama de accesorios como protecciones y cajas de control.

- Mecanismo de apertura directa con separación de contactos mínima de 3 mm
- El mecanismo de bloqueo de seguridad impide un uso incorrecto
- Montaje sencillo de bloque de contactos
- Modelos con luz que facilitan el diagnóstico y el mantenimiento
- Configuración modular

## Tabla de selección

### Modelos sin iluminación

| Descripción | Salida | Color de la tapa | Modelo |
|---|---|---|---|
| Cabezal de 30 de diám. Bloqueo por pulsación Reset mediante giro | SPST-NC | Rojo | A22E-S-01 |
| | SPST-NO/SPST-NC | | A22E-S-11 |
| | DPST-NC | | A22E-S-02 |
| Cabezal de 40 de diám. Bloqueo por pulsación Reset mediante giro | SPST-NC | | A22E-M-01 |
| | SPST-NO/SPST-NC | | A22E-M-11 |
| | DPST-NC | | A22E-M-02 |
| Cabezal de 60 de diám. Bloqueo por pulsación Reset mediante giro | SPST-NC | | A22E-L-01 |
| | SPST-NO/SPST-NC | | A22E-L-11 |
| | DPST-NC | | A22E-L-02 |

### Modelos con iluminación

| Descripción | Salida | Iluminación | Tensión nominal | Color de la tapa | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|
| Cabezal de 40 de diám. Bloqueo por pulsación Reset mediante giro | SPST-NC | Luz | 24 Vc.a./Vc.c. | Rojo | A22EL-M-24A-01 |
| | SPST-NO/SPST-NC | | 24 Vc.a./Vc.c. | | A22EL-M-24A-11 |
| | DPST-NC | | 24 Vc.a./Vc.c. | | A22EL-M-24A-02 |
| Cabezal de 40 de diám. Bloqueo por pulsación Reset mediante giro | SPST-NC | | 220 Vc.a. | | A22EL-M-T2-01 |
| | SPST-NO/SPST-NC | | 220 Vc.a. | | A22EL-M-T2-11 |
| | DPST-NC | | 220 Vc.a. | | A22EL-M-T2-02 |

### Accesorios (pedir por separado)

| Elemento | Clasificación | Observaciones | Modelo |
|---|---|---|---|
| Cuadros de control (carcasas) | Un orificio | Material: Resina de policarbonato | A22Z-B101 |
| | Un orificio, cuadro amarillo (para parada de emergencia) | | A22Z-B101Y |
| | Dos orificios | | A22Z-B102 |
| | Tres orificios | | A22Z-B103 |
| Placas para parada de emergencia | Letras negras de 60 de diám. sobre fondo amarillo | En la placa se indica "EMERGENCY STOP" (parada de emergencia) | A22Z-3466-1 |
| | Letras negras de 90 de diám. sobre fondo amarillo | | A22Z-3476-1 |
| Placa de bloqueo | Bloquea el cierre de montaje del conjunto del interruptor | – | A22Z-3380 |

## Especificaciones

### Contactos (carga normal)

| Corriente nominal de carga | Tensión nominal | Corriente nominal (A) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | AC15 | AC12 | DC13 | DC12 |
| 10 | 24 Vc.a. | 10 | 10 | – | – |
| | 220 Vc.a. | 3 | 6 | | |
| | 24 Vc.c. | – | – | 1,5 | 10 |
| | 220 Vc.c. | | | 0,2 | 0,6 |

Nota 1. Los valores nominales de corriente se determinan en función de las condiciones de prueba. Los valores de corriente anteriores se obtuvieron tras realizar pruebas bajo las siguientes condiciones.
(1) Temperatura ambiente: 20×±2°C
(2) Humedad ambiente: 65%±5%
(3) Frecuencia de operación: 20 operaciones por minuto
2. Carga mínima aplicable: 10 mA a 5 Vc.c.

### Contactos (microcarga)

| Carga aplicable nominal | Carga mínima aplicable |
|---|---|
| 50 mA a 5 Vc.c. (carga resistiva) | 1 mA para 5 Vc.c. |

## Características

| Elemento | | Pulsadores de parada de emergencia | |
|---|---|---|---|
| | | Modelo sin iluminación: A22E | Modelo con iluminación: A22EL |
| Rigidez dieléctrica | | 2.500 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 min entre terminales de la misma polaridad<br>2.500 Vc.a., 50/60 Hz durante un 1 min entre terminales de diferente polaridad y también entre cada terminal y toma de tierra | |
| Vida útil | Mecánica | Operación momentánea: 300.000 de operaciones mín. | |
| | Eléctrica | 300.000 de operaciones mín. | |
| Grado de protección | | IP65<br>(resistente al aceite) | IP65 |

## Interruptores y pulsadores de 16 mm

Estos pulsadores para montaje tienen una estructura modular: pulsador + carcasa + indicador luminoso (si corresponde) + interruptor. A16 es un interruptor pulsador montado en rosca con un fondo de montaje reducido de menos de 28,5 mm debajo del panel.

- Gran variedad de dispositivos de control y señalización: con luz, sin luz y con zumbador
- Ensamblaje rápido y fácil del interruptor, por presión
- Gran variedad de capacidad de conmutación desde cargas estándar a microcargas
- Alta fiabilidad, IP65
- Homologación UL, cUL, CSA y VDE, cumple los estándares EN60947-5-1 e IEC947-5-1

## Tabla de selección

| Tipo | Color | Modelo | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Grado de protección: IP65 resistente a aceites | | |
| | | Rectangular | Cuadrado | Redondo |
| Sin luz<br>Luz<br>Lámpara incandescente | Rojo | A165L-JR | A165L-AR | A165L-TR |
| | Amarillo | A165L-JY | A165L-AY | A165L-TY |
| | Ámbar | A165L-JPY | A165L-APY | A165L-TPY |
| | Blanco | A165L-JW | A165L-AW | A165L-TW |
| | Azul | A165L-JA | A165L-AA | A165L-TA |
| Sin luz | Negro | A165L-JB | A165L-AB | A165L-TB |
| Luz | Verde | A165L-JGY | A165L-AGY | A165L-TGY |
| Sin luz/con lámpara incandescente | Verde | A165L-JG | A165L-AG | A165L-TG |

### Carcasas

| Aspecto | Clasificación | | Modelo |
|---|---|---|---|
| | | | IP65 resistente a aceites |
| | Operación instantánea | Rectangular (protegido en 2 lados) | A165-CJM |
| | | Cuadrado | A165-CAM |
| | | Redondo | A165-CTM |
| | Operación alterna | Rectangular (protegido en 2 lados) | A165-CJA |
| | | Cuadrado | A165-CAA |
| | | Redondo | A165-CTA |

### Dispositivos de conmutación

| Aspecto | Clasificación | | | | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|
| | Con luz/ sin luz (uso común) | Carga estándar/ microcarga (uso común) | SPDT | Terminal para soldar | A16-1 |
| | | | DPDT | | A16-2 |
| | | | SPDT | Terminal de PCB | A16-1P |
| | | | DPDT | | A16-2P |
| | | | DPDT | Terminal sin tornillo (conexión rápida) | A16-2S |

### Interruptores con iluminación de tensión reducida

| Aspecto | Clasificación | | | | Modelo |
|---|---|---|---|---|---|
| | 100 V | Carga estándar/ microcarga (uso común) | SPDT | Terminal para soldar | A16-T1-1 |
| | | | DPDT | | A16-T1-2 |
| | 100 V | | DPDT | Terminal sin tornillo (conexión rápida) | A16-T1-2S |
| | 200 V | | | | A16-T2-2S |

### Indicadores luminosos

| Tipo | Color | Modelo | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 5 Vc.c. | 12 Vc.c. | 24 Vc.c. |
| Luz | Rojo | A16-5DSR | A16-12DSR | A16-24DSR |
| | Amarillo | A16-5DSY | A16-12DSY | A16-24DSY |
| | Verde | A16-5DSG | A16-12DSG | A16-24DSG |
| | Blanco*1 | A16-5DSW | A16-12DSW | A16-24DSW |
| | Azul | A16-5DA | A16-12DA | A16-24DA |
| **Tipo** | | **5 Vc.a./Vc.c.** | **12 Vc.a./Vc.c.** | **24 Vc.a./Vc.c.** |
| Lámpara incandescente | | A16-5 | A16-12 | A16-24 |

*1 Utilice el indicador LED blanco junto con pulsadores de color blanco o amarillo.

## Accesorios

| Nombre | Aspecto | Clasificación | Observaciones | Modelo |
|---|---|---|---|---|
| Protectores del interruptor | | Para modelos rectangulares | No se puede utilizar con la cubierta antipolvo | A16ZJ-5050 |
| | | Para modelos cuadrados y redondos | | A16ZA-5050 |
| Cubiertas antipolvo | | Para modelos rectangulares | No se puede utilizar con el protector de interruptores. | A16ZJ-5060 |
| | | Para modelos cuadrados | | A16ZA-5060 |
| | | Para modelos redondos | | A16ZT-5060 |
| Tapas de panel | | Para modelos rectangulares | Se utiliza para cubrir las aberturas del panel para su futura expansión | A16ZJ-3003 |
| | | Para modelos cuadrados | | A16ZA-3003 |
| | | Para modelos redondos | | A16ZT-3003 |

## Especificaciones

| | | |
|---|---|---|
| **Frecuencia de operación permitida** | **Mecánica** | Operación momentánea: 120 operaciones/minuto máx.<br>Operación alterna: 60 operaciones/minuto máx. |
| | **Eléctrica** | 20 operaciones/minuto máx. |
| **Vida útil** | **Mecánica** | Operación momentánea: mínimo 2.000.000 operaciones.<br>Operación alterna: mínimo 200.000 operaciones |
| | **Eléctrica** | mínimo 100.000 operaciones |
| **Temperatura ambiente** | | En servicio: –10 a 55°C (sin formación de hielo ni condensación);<br>Almacenamiento: de –25 a 65°C (sin hielo ni condensación) |
| **Peso** | | Aprox. 10 g (en el caso de un interruptor DPDT con luz con terminales para soldar) |
| **Dimensiones en mm (Al. × An. × Pr.)** | | Redondo/cuadrado: 18 × 18 × 28,5<br>rectangular: 18 × 24 × 28,5 |

| Características de operación | Pulsador | |
|---|---|---|
| | IP65 resistente a aceites | |
| | SPDT | DPDT |
| **Fuerza de operación (FO) máx.** | 2,94 N | 4,91 N |
| **Fuerza de reposición (FR) mín.** | 0,29 N | |
| **Carrera total (TT)** | Aprox. 3 mm | |
| **Precarrera (PT) máx.** | 2,5 mm | |
| **Carrera de enclavamiento (LTA) mín.** | 0,5 mm | |

| Elemento | | Terminal sin tornillo (conexión rápida) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Sección de cable recomendada** | | cable trenzado de 0,5 $mm^2$ o cable macizo de 0,8 mm de diámetro | | | |
| **Cables utilizables y resistencia a la tracción** | **Cable multifilar** | 0,3 $mm^2$ | 0,5 $mm^2$ | 0,75 $mm^2$ | 1,25 $mm^2$ |
| | **Cable rígido** | 0,5 mm diá. | 0,8 mm diá. | 1,0 mm diá. | |
| | **Resistencia a la tracción** | 10 N | 20 N | 30 N | 40 N |
| **Longitud de cable expuesto** | | 10±1 mm | | | |

## Pulsadores de 22 mm de diseño universal con diferenciación de colores en los contactos

Pulsadores circulares disponibles con anillo de plástico, metálico y metálico brillante para opciones con y sin iluminación. A destacar la variedad de colores, facilidad de ensamblaje, y diseño.

- Diversos acabados y colores con un diseño estético
- Poca profundidad de montaje; menos de 46,8 mm por detrás del panel
- Hasta 6 bloques de contactos (3 bloques de contactos en 2 filas)
- Bloque de contactos simétricos
- Interruptor de montaje por presión para mayor facilidad y rapidez de montaje
- Cumplimiento con RoHS

## Tabla de selección

| Con iluminación/ Sin iluminación | Anillo | Tipo | Grupo de contactos 102 *1 | Luz | Color | Modelo | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Modo de funcionamiento | |
| | | | | | | Momentánea | Alterna |
| Con luz | Plástico | Protegido | 1 NA 1 NC | 24V | Verde | A22NL-BGM-TGA-G102-GC | A22NL-BGA-TGA-G102-GC |
| | | Enrasado | 1 NA 1 NC | 200–240 Vc.a. | Rojo | A22NL-BNM-TRA-G102-RE | A22NL-BNA-TRA-G102-RE |
| | Metálico brillante | Enrasado | 1 NA 1 NC | 24V | Verde | A22NL-RNM-TGA-G102-GC | A22NL-RNA-TGA-G102-GC |
| | | Saliente | 1 NA 1 NC | 200–240 Vc.a. | Rojo | A22NL-RPM-TRA-G102-RE | A22NL-RPA-TRA-G102-RE |
| | Metálico | Protegido | 1 NA 1 NC | 24V | Verde | A22NL-MGM-TGA-G102-GC | A22NL-MGA-TGA-G102-GC |
| | | Saliente | 1 NA 1 NC | 200–240 Vc.a. | Rojo | A22NL-MPM-TRA-G102-RE | A22NL-MPA-TRA-G102-RE |
| Sin luz | Plástico | Enrasado | 1 NA 1 NC | – | Rojo | A22NN-BNM-NRA-G102-NN | A22NN-BNA-NRA-G102-NN |
| | | Saliente | 1 NA 1 NC | – | Negro | A22NN-BPM-NBA-G102-NN | A22NN-BPA-NBA-G102-NN |
| | Metálico brillante | Enrasado | 1 NA 1 NC | – | Verde | A22NN-RNM-NGA-G102-NN | A22NN-RNA-NGA-G102-NN |
| | | Saliente | 1 NA 1 NC | – | Rojo | A22NN-RPM-NRA-G102-NN | A22NN-RPA-NRA-G102-NN |
| | Metálico | Enrasado | 1 NA 1 NC | – | Blanco | A22NN-MNM-NWA-G102-NN | A22NN-MNA-NWA-G102-NN |
| | | Saliente | 1 NA 1 NC | – | Amarillo | A22NN-MPM-NYA-G102-NN | A22NN-MPM-NYA-G102-NN |

*1 Contactos

| Código | Bloques de contactos | | Posición de unidad | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Sin luz | | | Con luz | | |
| | NA | NC | (1) | (2) | (3) | (1) | (2) | (3) |
| 100 | 1 | 0 | NA | – | – | NA | Unidad de iluminación | – |
| 002 | 0 | 1 | – | – | NC | – | Unidad de iluminación | NC |
| 101 | 2 | 0 | NA | – | NA | NA | Unidad de iluminación | NA |
| 102 | 1 | 1 | NA | – | NC | NA | Unidad de iluminación | NC |
| 202 | 0 | 2 | NC | – | NC | NC | Unidad de iluminación | NC |

### Lista de modelos

| | Anillo de plástico | Anillo metálico | Anillo metálico brillo |
|---|---|---|---|
| Enrasado | | | |
| Saliente | | | |
| Protegido | | | |

## Subensamblajes

### Estructura del interruptor

Puede pedir unidades de operación, LEDs, cámaras de fijación y bloques de contactos por separado. Utilice estos elementos de forma combinada para los modelos que no están disponibles como interruptores ensamblados. Tambien se pueden utilizar como inventario para piezas de mantenimiento.

| Referencia para: | A22NL-BGM-TGA-G102-G Instantáneo | A22NL-BGA-TGA-G102-GC Alterno |
|---|---|---|
| Unidad de operación | A22NZ-BNM-TRA | A22NZ-BNA-TRA |
| Cámara de fijación | A22NZ-H-01 | |
| Bloque de contactos SPST-NA | A22NZ-S-G1A | |
| Bloque de contactos SPST-NC | A22NZ-S-G1B | |
| Unidad de iluminación 24 Vc.a./Vc.c. | A22NZ-T-C | |
| LED de 24 Vc.a./c.c. | A22NZ-L-RC | |

### Unidades de operación

| Con iluminación/ Sin iluminación | Anillo | Tipo | Color | Modelo | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Momentánea | Alterna |
| Con luz | Plástico | Protegido | Verde | A22NZ-BGM-TGA | A22NZ-BGA-TGA |
| | | Enrasado | Rojo | A22NZ-BNM-TRA | A22NZ-BNA-TRA |
| | Metálico brillante | Enrasado | Verde | A22NZ-RNM-TGA | A22NZ-RNA-TGA |
| | | Saliente | Rojo | A22NZ-RPM-TRA | A22NZ-RPA-TRA |
| | Metálico | Saliente | Amarillo | A22NZ-MPM-TYA | A22NZ-MPA-TYA |
| | | Protegido | Azul | A22NZ-MGM-TAA | A22NZ-MGA-TAA |
| Sin luz | Plástico | Enrasado | Rojo | A22NZ-BNM-NRA | A22NZ-BNA-NRA |
| | | Saliente | Negro | A22NZ-BPM-NBA | A22NZ-BPA-NBA |
| | Metálico brillante | Enrasado | Verde | A22NZ-RNM-NGA | A22NZ-RNA-NGA |
| | | Saliente | Rojo | A22NZ-RPM-NRA | A22NZ-RPA-NRA |
| | Metálico | Enrasado | Blanco | A22NZ-MNM-NWA | A22NZ-MNA-NWA |
| | | Saliente | Amarillo | A22NZ-MPM-NYA | A22NZ-MPA-NYA |

### Cámara de fijación

| Aspecto | Modelo |
|---|---|
| | A22NZ-H-01 |

### Bloques de contactos

| Aspecto | Contactos | Modelo |
|---|---|---|
| | SPST-NA (azul) | A22NZ-S-G1A |
| | SPST-NC (naranja) | A22NZ-S-G1B |

### Unidades de iluminación

| Aspecto | Tensión aplicada | Modelo |
|---|---|---|
| | 24 Vc.a./Vc.c. | A22NZ-T-C |
| | 100/110/120 Vc.a. | A22NZ-T-D |
| | 200/220/230/240 Vc.a. | A22NZ-T-E |

### LED

| Aspecto | Color | Modelo | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 24 Vc.a./c.c. | 100/110/120 Vc.a. | 200/220/230/ 240 Vc.a. |
| | Rojo | A22NZ-L-RC | A22NZ-L-RD | A22NZ-L-RE |
| | Verde | A22NZ-L-GC | A22NZ-L-GD | A22NZ-L-GE |
| | Amarillo | A22NZ-L-YC | A22NZ-L-YD | A22NZ-L-YE |
| | Blanco | A22NZ-L-WC | A22NZ-L-WD | A22NZ-L-WE |
| | Azul | A22NZ-L-AC | A22NZ-L-AD | A22NZ-L-AE |
| | Naranja | A22NZ-L-OC | A22NZ-L-OD | A22NZ-L-OE |

### Accesorios (pedir por separado)

| Elemento | Aspecto | Descripción | Modelo |
|---|---|---|---|
| Placa de refuerzo | | Se utiliza para garantizar la robustez o cuando se une el segundo nivel de bloques de contactos. | A22NZ-A-C01 |
| Llave de apriete | | Se utiliza para apretar las tuercas de montaje de la parte posterior del panel. | A22NZ-A-301 |
| Extractor de LED | | Fabricado en goma y utilizado para extraer y reponer LEDs fácilmente. | A22NZ-A-302 |
| Caja de control | | Se utiliza para la instalación de un pulsador. | A22NZ-A-B01Y |

| Elemento | Aspecto | Descripción | | Modelo |
|---|---|---|---|---|
| Marco para etiqueta | | Se incluye etiqueta sin texto con fondo de color negro. Para orificio de panel con un diámetro de 22,3 mm | | A22NZ-A-50103 |
| Etiquetas | | Sin texto | Blanco | A22Z-3443W |
| | | | Negro | A22Z-3443B |
| | | | Transparente | A22Z-3443C |
| | | Texto blanco sobre fondo rojo | "STOP" | A22Z-3443R-4 |
| | | Texto blanco sobre fondo negro | "START" | A22Z-3443B-3 |

## Especificaciones

### Contactos (carga estándar)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tensión de aislamiento nominal** | | 600 V | | | | |
| **Corriente nominal** | | 10 A | | | | |
| **Tensión aplicada** | | 24 V | 120 V | 240 V | 380 V | 440 V |
| **c.a. a 50/60 Hz** | **Carga resistiva (AC-12)** | 10 A | 10 A | 6 A | 2 A | 2 A |
| | **Carga inductiva (AC-15)** | 10 A | 6 A | 3 A | 1,9 A | 1,6 A |
| **c.c.** | **Carga resistiva (DC-12)** | 8 A | 2,2 A | 1,1 A | – | – |
| | **Carga inductiva (DC-13)** | 4 A | 1,1 A | 0,55 A | – | – |

**Nota** 1. Los valores anteriores se obtuvieron tras realizar pruebas bajo las siguientes condiciones.
(1) Temperatura ambiente: 20 ±2°C
(2) Humedad ambiente: 65% ±5% HR
(3) Frecuencia de operación: 30 operaciones / minuto
2. Carga mínima aplicable: 10 mA a 5 Vc.c.

## Selectores de llave de 22mm de diámetro, con anillo de plástico, metálico o metálico brillante

Estos selectores de llave totalmente fiables se ofrecen en una gama completa de 2 o 3 posiciones con operaciones de reset manual o automática.

- Proporcionan seguridad adicional ya que solo los poseedores de llaves autorizados pueden cambiar la configuración
- Selectores de 2 y 3-posiciones con reset manual o automático
- Poca profundidad de montaje; menos de 46,8 mm por detrás del panel
- Hasta 6 bloques de contactos (3 bloques de contactos en 2 filas)
- Bloque de contactos simétrico
- Interruptor de montaje por presión para mayor facilidad y rapidez de montaje
- Cumplimiento con RoHS

## Tabla de selección

| Anillo | Reset | Posición de extracción de llave | Grupo de contactos 102 *1 | Modelo | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Modo de operación (Posiciones) | |
| | | | | 2 posiciones | 3 posiciones |
| Plástico | Manual | Todas | 1 NA 1 NC | A22NK-2BM-01AA-G102 | A22NK-3BM-01AA-G102 |
| | Reset automático a la izquierda | Izquierda | 1 NA 1 NC | A22NK-2BL-01BA-G102 | A22NK-3BL-01BA-G102 |
| Metálico brillante | Manual | Todas | 1 NA 1 NC | A22NK-2RM-01AA-G102 | A22NK-3RM-01AA-G102 |
| | Reset automático a la izquierda | Izquierda | 1 NA 1 NC | A22NK-2RL-01BA-G102 | A22NK-3RL-01BA-G102 |
| Metálico | Manual | Todas | 1 NA 1 NC | A22NK-2MM-01AA-G102 | A22NK-3MM-01AA-G102 |
| | Reset automático a la izquierda | Izquierda | 1 NA 1 NC | A22NK-2ML-01BA-G102 | A22NK-3ML-01BA-G102 |

*1 Contactos

| Código | Bloques de contactos | | Posición de unidad | | | Dos posiciones | Tres posiciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | NA | NC | 1 | 2 | 3 | | |
| 100 | 1 | 0 | NA | – | – | Sí | – |
| 002 | 0 | 1 | – | – | NC | Sí | – |
| 101 | 2 | 0 | NA | – | NA | Sí | Sí |
| 102 | 1 | 1 | NA | – | NC | Sí | Sí |
| 201 | 1 | 1 | NC | – | NA | – | Sí |
| 202 | 0 | 2 | NC | – | NC | Sí | Sí |
| 110 | 2 | 0 | NA | NA | – | – | Sí |
| 111 | 3 | 0 | NA | NA | NA | Sí | Sí |
| 112 | 2 | 1 | NA | NA | NC | Sí | Sí |
| 210 | 1 | 1 | NC | NA | – | – | Sí |
| 211 | 2 | 1 | NC | NA | NA | – | Sí |

### Lista de modelos

| | Anillo de plástico | Anillo metálico | Anillo metálico brillante |
|---|---|---|---|
| 2 posiciones | | | |
| 3 posiciones | | | |

### Ángulo de operación

Dos posiciones

Tres posiciones

## Subensamblajes

### Estructura del selector

Puede pedir unidades de operación, cámaras de fijación y bloques de contactos por separado. Utilice estos elementos de forma combinada para los modelos que no están disponibles como interruptores ensamblados. Tambien se pueden utilizar como inventario para piezas de mantenimiento.

| Referencia para: | A22NK-2BM-01AA-G122 2 posiciones Manual | A22NK-2ML-01BA-G122 2 posiciones Reset automático a la izquierda | A22NK-3RB-01DA-G122 3 posiciones Reset automático a la izquierda/derecha |
|---|---|---|---|
| | Plástico | Metálico | Metálico brillante |
| Apertura | Todo | Izquierda | Center |
| Unidad de operación | A22NZ-2BM-01AA | A22NZ-2ML-01BA | A22NZ-3RB-01DA |
| Cámara de fijación | A22NZ-H-01 | | |
| Bloque de contactos SPST–NA | A22NZ-S-G1A | | |
| Bloque de contactos SPST–NC × 2 | A22NZ-S-G1B | | |

### Unidades de operación

| Anillo | Reset | Posición de extracción de llave | Modelo | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Modo de operación (Posiciones) | |
| | | | 2 posiciones | 3 posiciones |
| Plástico | Manual | Todas | A22NZ-2BM-01AA | A22NZ-3BM-01AA |
| | Reset automático a la izquierda | Izquierda | A22NZ-2BL-01BA | A22NZ-3BL-01BA |
| Metálico brillante | Manual | Todas | A22NZ-2RM-01AA | A22NZ-3RM-01AA |
| | Reset automático a la izquierda | Izquierda | A22NZ-2RL-01BA | A22NZ-3RL-01BA |
| Metálico | Manual | Todas | A22NZ-2MM-01AA | A22NZ-3MM-01AA |
| | Reset automático a la izquierda | Izquierda | A22NZ-2ML-01BA | A22NZ-3ML-01BA |

### Cámara de fijación

| Aspecto | Modelo |
|---|---|
| | A22NZ-H-01 |

### Bloques de contactos

| Aspecto | Contactos | Modelo |
|---|---|---|
| | SPST-NA (azul) | A22NZ-S-G1A |
| | SPST-NC (naranja) | A22NZ-S-G1B |

### Accesorios (pedir por separado)

| Elemento | Aspecto | Descripción | Modelo |
|---|---|---|---|
| Placa de refuerzo | | Se utiliza para garantizar la robustez o cuando se une el segundo nivel de bloques de contactos. | A22NZ-A-C01 |
| Llave de apriete | | Se utiliza para apretar las tuercas de montaje de la parte posterior del panel. | A22NZ-A-301 |
| Llave | | Hasta 6 llaves diferentes. | A22NZ-K-01 |
| Caja de control | | Se utiliza para la instalación de un pulsador. | A22NZ-A-B01Y |

| Elemento | Aspecto | Descripción | | Modelo |
|---|---|---|---|---|
| Marco para etiqueta | | Se incluye etiqueta sin texto con fondo de color negro. Para orificio de panel con un diámetro de 22,3 mm | | A22NZ-A-50103 |
| Etiquetas | | Sin texto | Blanco | A22Z-3443W |
| | | | Negro | A22Z-3443B |
| | | | Transparente | A22Z-3443C |
| | | Texto blanco sobre fondo rojo | "STOP" | A22Z-3443R-4 |
| | | Texto blanco sobre fondo negro | "START" | A22Z-3443B-3 |

## Especificaciones

### Selectores de llave

| Elemento | | Selectores de 2 posiciones | Selectores de 3 posiciones |
|---|---|---|---|
| **Frecuencia de operación permitida** | **Mecánica** | 30 operaciones/min máx. | |
| | **Eléctrica** | 30 operaciones/min máx. | |
| **Resistencia de aislamiento** | | 100 MΩ mín. (a 500 Vc.c.) | |
| **Resistencia de contacto** | | 100 mΩ mín. (valor inicial) | |
| **Rigidez dieléctrica** | **Entre terminales de la misma polaridad** | 2.500 Vc.a. a 50/60 Hz durante 1 minuto | |
| | **Entre cada terminal y tierra** | 2.500 Vc.a. a 50/60 Hz durante 1 minuto | |
| **Resistencia a vibraciones** | **Funcionamiento incorrecto** | 10 a 55 Hz, 1,5 mm de doble amplitud (funcionamiento incorrecto durante 1 ms) | |
| **Resistencia a golpes** | **Funcionamiento incorrecto** | 1.000 m/s² máx. (funcionamiento incorrecto durante 1 ms) | |
| **Vida útil** | **Mecánica** | 500.000 de operaciones mín. | 300.000 de operaciones mín. |
| | **Eléctrica** | 500.000 de operaciones mín. | 300.000 de operaciones mín. |

## Selectores de maneta de 22 mm de diseño universal con diferenciación de colores en los contactos

Línea completa de selectores de maneta de 22 mm. Estos selectores totalmente fiables se ofrecen en una amplia gama de colores y material del anillo.

- Los selectores de maneta proporcionan a los usuarios una forma fiable de arrancar o elegir entre operaciones de máquina
- Selectores de 2 y 3-posiciones con reset manual o automático
- Poca profundidad de montaje; menos de 46,8 mm por detrás del panel
- Hasta 6 bloques de contactos (3 bloques de contactos en 2 filas)
- Bloque de contactos simétrico
- Interruptor de montaje por presión para mayor facilidad y rapidez de montaje
- Cumplimiento con RoHS

## Tabla de selección

| Con iluminación/ Sin iluminación | Anillo | Reset | Grupo de contactos 102*1 | Luz | Color | Modelo | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Modo de operación (Posiciones) | |
| | | | | | | 2 posiciones | 3 posiciones |
| Con luz | Plástico | Manual | 1 NA 1 NC | 24 Vc.c. | Verde | A22NW-2BM-TGA-G102-GC | A22NW-3BM-TGA-G102-GC |
| | | Reset automático a la izquierda | 1 NA 1 NC | 200–240 Vc.a. | Rojo | A22NW-2BL-TRA-G102-RE | A22NW-3BL-TRA-G102-RE |
| | Metálico brillante | Manual | 1 NA 1 NC | 24 Vc.c. | Verde | A22NW-2RM-TGA-G102-GC | A22NW-3RM-TGA-G102-GC |
| | | Reset automático a la izquierda | 1 NA 1 NC | 200–240 Vc.a. | Rojo | A22NW-2RL-TRA-G102-RE | A22NW-3RL-TRA-G102-RE |
| | Metálico | Manual | 1 NA 1 NC | 24 Vc.c. | Verde | A22NW-2MM-TGA-G102-GC | A22NW-3MM-TGA-G102-GC |
| | | Reset automático a la izquierda | 1 NA 1 NC | 200–240 Vc.a. | Rojo | A22NW-2ML-TRA-G102-RC | A22NW-3ML-TRA-G102-RC |
| Sin luz | Plástico | Manual | 1 NA 1 NC | – | Verde | A22NS-2BM-NGA-G102-NN | A22NS-3BM-NGA-G102-NN |
| | | Reset automático a la izquierda | 1 NA 1 NC | – | Rojo | A22NS-2BL-NRA-G102-NN | A22NS-3BL-NRA-G102-NN |
| | Metálico brillante | Manual | 1 NA 1 NC | – | Amarillo | A22NS-3BL-NRA-G102-NN | A22NS-3RM-NYA-G102-NN |
| | | Reset automático a la izquierda/derecha | 1 NA 1 NC | – | Negro | – | A22NS-3RB-NBA-G102-NN |
| | Metálico | Manual | 1 NA 1 NC | – | Verde | A22NS-2MM-NGA-G102-NN | A22NS-3MM-NGA-G102-NN |
| | | Reset automático a la izquierda/derecha | 1 NA 1 NC | – | Rojo | – | A22NS-3MB-NRA-G102-NN |

*1 Contactos

| Código | Bloques de contactos | | Sin luz | | | | | Con luz | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Posición de unidad | | | N.º de posiciones | | Posición de unidad | | | N.º de posiciones | |
| | NA | NC | (1) | (2) | (3) | Dos posiciones | Tres posiciones | (1) | (2) | (3) | Dos posiciones | Tres posiciones |
| 100 | 1 | 0 | NA | – | – | Sí | – | NA | Unidad de iluminación | – | Sí | – |
| 002 | 0 | 1 | – | – | NC | Sí | – | – | Unidad de iluminación | NC | Sí | – |
| 101 | 2 | 0 | NA | – | NA | Sí | Sí | NA | Unidad de iluminación | NA | Sí | Sí |
| 102 | 1 | 1 | NA | – | NC | Sí | Sí | NA | Unidad de iluminación | NC | Sí | Sí |
| 201 | 1 | 1 | NC | – | NA | – | Sí | NC | Unidad de iluminación | NA | – | Sí |
| 202 | 0 | 2 | NC | – | NC | Sí | Sí | NC | Unidad de iluminación | NC | Sí | Sí |

### Lista de modelos

| | Anillo de plástico | Anillo metálico | Anillo metálico brillante |
|---|---|---|---|
| 2 posiciones | | | |
| 3 posiciones | | | |

### Ángulo de operación

Dos posiciones

Tres posiciones

## Subensamblajes

### Estructura del selector

Puede pedir unidades de operación, LEDs, cámaras de fijación y bloques de contactos por separado. Utilice estos elementos de forma combinada para los modelos que no están disponibles como interruptores ensamblados. Tambien se pueden utilizar como inventario para piezas de mantenimiento.

| Referencia para: | A22NW-2BM-TGA-G102-GC 2 posiciones. Manual | A22NW-3BB-TGA-G102-GC 3 posiciones. Reset automático a la izquierda/derecha |
|---|---|---|
| Unidad de operación | A22NZ-2BM-TGA | A22NZ-3BB-TGA |
| Cámara de fijación | A22NZ-H-01 | |
| Bloque de contactos SPST-NA | A22NZ-S-G1A | |
| Bloque de contactos SPST-NC | A22NZ-S-G1B | |
| Unidad de iluminación 24 Vc.a./Vc.c. | A22NZ-T-C | |
| LED de 24 Vc.a./Vc.c. | A22NZ-L-GC | |

### Unidades de operación

| Con iluminación/ Sin iluminación | Anillo | Reset | Color | Modelo – Modo de operación (Posiciones): 2 posiciones | Modelo – Modo de operación (Posiciones): 3 posiciones |
|---|---|---|---|---|---|
| Con luz | Plástico | Manual | Verde | A22NZ-2BM-TGA | A22NZ-3BM-TGA |
| | | Reset automático a la izquierda | Rojo | A22NZ-2BL-TRA | A22NZ-3BL-TRA |
| | Metálico brillante | Manual | Verde | A22NZ-2RM-TGA | A22NZ-3RM-TGA |
| | | Reset automático a la izquierda | Rojo | A22NZ-2RL-TRA | A22NZ-3RL-TRA |
| | Metálico | Manual | Verde | A22NZ-2MM-TGA | A22NZ-3MM-TGA |
| | | Reset automático a la izquierda | Rojo | A22NZ-2ML-TRA | A22NZ-3ML-TRA |
| Sin luz | Plástico | Manual | Verde | A22NZ-2BM-NGA | A22NZ-3BM-NGA |
| | | Reset automático a la izquierda | Rojo | A22NZ-2BL-NRA | A22NZ-3BL-NRA |
| | Metálico brillante | Manual | Amarillo | A22NZ-2RM-NYA | A22NZ-3RM-NYA |
| | | Reset automático a la izquierda/derecha | Negro | – | A22NZ-3RB-NBA |
| | Metálico | Manual | Verde | A22NZ-2MM-NGA | A22NZ-3MM-NGA |
| | | Reset automático a la izquierda/derecha | Rojo | – | A22NZ-3MB-NRA |

### Cámara de fijación

| Aspecto | Modelo |
|---|---|
| | A22NZ-H-01 |

### Bloques de contactos

| Aspecto | Contactos | Modelo |
|---|---|---|
| | SPST-NA (azul) | A22NZ-S-G1A |
| | SPST-NC (naranja) | A22NZ-S-G1B |

### Unidades de iluminación

| Aspecto | Tensión aplicada | Modelo |
|---|---|---|
| | 24 Vc.a./Vc.c. | A22NZ-T-C |
| | 100/110/120 Vc.a. | A22NZ-T-D |
| | 200/220/230/240 Vc.a. | A22NZ-T-E |

### LED

| Aspecto | Color | Modelo: 24 Vc.a./c.c. | Modelo: 100/110/120 Vc.a. | Modelo: 200/220/230/240 Vc.a. |
|---|---|---|---|---|
| | Rojo | A22NZ-L-RC | A22NZ-L-RD | A22NZ-L-RE |
| | Verde | A22NZ-L-GC | A22NZ-L-GD | A22NZ-L-GE |
| | Amarillo | A22NZ-L-YC | A22NZ-L-YD | A22NZ-L-YE |
| | Blanco | A22NZ-L-WC | A22NZ-L-WD | A22NZ-L-WE |
| | Azul | A22NZ-L-AC | A22NZ-L-AD | A22NZ-L-AE |
| | Naranja | A22NZ-L-OC | A22NZ-L-OD | A22NZ-L-OE |

### Accesorios (pedir por separado)

| Elemento | Aspecto | Descripción | Modelo |
|---|---|---|---|
| Placa de refuerzo | | Se utiliza para garantizar la robustez o cuando se une el segundo nivel de bloques de contactos. | A22NZ-A-C01 |
| Llave de apriete | | Se utiliza para apretar las tuercas de montaje de la parte posterior del panel. | A22NZ-A-301 |
| Extractor de LED | | Fabricados en goma y utilizados para extraer y reponer LEDs fácilmente. | A22NZ-A-302 |
| Caja de control | | Se utiliza para la instalación de un pulsador. | A22NZ-A-B01Y |

| Elemento | Aspecto | Descripción | | Modelo |
|---|---|---|---|---|
| Marco para etiqueta | | Se incluye etiqueta sin texto con fondo de color negro. Para orificio de panel con un diámetro de 22,3 mm | | A22NZ-A-50103 |
| Etiquetas | | Sin texto | Blanco | A22Z-3443W |
| | | | Negro | A22Z-3443B |
| | | | Transparente | A22Z-3443C |
| | | Texto blanco sobre fondo rojo | "STOP" | A22Z-3443R-4 |
| | | Texto blanco sobre fondo negro | "START" | A22Z-3443B-3 |

## Especificaciones

### Selectores de maneta

| Elemento | | Modelos sin iluminación | Modelos con iluminación |
|---|---|---|---|
| Frecuencia de operación permitida | Mecánica | 30 operaciones/min máx. | |
| | Eléctrica | 30 operaciones/min máx. | |
| Resistencia de aislamiento | | 100 MΩ mín. (a 500 Vc.c.) | |
| Rigidez dieléctrica | Entre terminales de la misma polaridad | 2.500 Vc.a. a 50/60 Hz durante 1 minuto | |
| | Entre cada terminal y tierra | 2.500 Vc.a. a 50/60 Hz durante 1 minuto | |
| Resistencia a vibraciones | Funcionamiento incorrecto | 10 a 55 Hz, 1,5 mm de doble amplitud (funcionamiento incorrecto durante 1 ms) | |
| Resistencia a golpes | Funcionamiento incorrecto | 1.000 $m/s^2$ máx. (funcionamiento incorrecto durante 1 ms) | |
| Vida útil | Mecánica | 500.000 operaciones mín. (3 posiciones: 300.000 operaciones mín.) | |
| | Eléctrica | 500.000 operaciones mín. (3 posiciones: 300.000 operaciones mín.) | |

## Indicadores con una apertura de montaje de 16 mm

La serie M16 de indicadores montados en rosca tiene versiones rectangulares, cuadradas y redondas. Gracias a su estructura modular, el ensamblaje es rápido y sencillo. M16 se presenta en una gran variedad de dispositivos de control y señalización con una amplia gama de capacidades de conmutación, de cargas generales a microcargas.

- LED, luz incandescente y lámpara de neón
- Interruptor por presión
- Poca profundidad de montaje, menos de 28,5 mm por debajo del panel
- Alta fiabilidad, IP65
- Homologación UL, CSA y VDE; cumple el estándar EN60947-5-1

## Tabla de selección

### Pulsador

| Tipo | Display color (Color de visualización) | Modelo | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Resistente al aceite IP65 | | |
| | | Rectangular | Cuadrado | Redondo |
| Luz<br>Lámpara incandescente | Rojo | A165L-JR | A165L-AR | A165L-TR |
| | Amarillo | A165L-JY | A165L-AY | A165L-TY |
| | Ámbar | A165L-JPY | A165L-APY | A165L-TPY |
| | Blanco | A165L-JW | A165L-AW | A165L-TW |
| | Azul | A165L-JA | A165L-AA | A165L-TA |
| Luz<br>Lámpara incandescente | Verde | A165L-JGY | A165L-AGY | A165L-TGY |
| | Verde | A165L-JG | A165L-AG | A165L-TG |

### Lámpara

| Tipo | Color | Modelo | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Tensión de servicio | | |
| | | 5 Vc.c. | 12 Vc.c. | 24 Vc.c. |
| Luz | Rojo | A16-5DSR | A16-12DSR | A16-24DSR |
| | Amarillo | A16-5DSY | A16-12DSY | A16-24DSY |
| | Verde | A16-5DSG | A16-12DSG | A16-24DSG |
| | Blanco | A16-5DSW | A16-12DSW | A16-24DSW |
| | Azul | A16-5DA | A16-12DA | A16-24DA |
| **Tipo** | | **5 Vc.a./Vc.c.** | **12 Vc.a./Vc.c.** | **24 Vc.a./Vc.c.** |
| Lámpara incandescente | | A16-5 | A16-12 | A16-24 |

### Carcasa

| Clasificación | | Modelo |
|---|---|---|
| Resistente al aceite IP65 | Rectangular | A165-CJM |
| | Cuadrado | A165-CAM |
| | Redondo | A165-CTM |

### Hembra

| Clasificación | | | Modelo |
|---|---|---|---|
| Terminales para soldar | | | M16-0 |
| Terminales para placa de circuito impreso | | | M16-0P |
| Terminal sin tornillo (conexión rápida) | | | M16-S |
| Terminales para soldar | Iluminación con transformador | 100 V | M16-T1 |
| Terminal sin tornillo (conexión rápida) | | 100 V | M16-T1-S |
| | | 200 V | M16-T2-S |

## Especificaciones

| | | |
|---|---|---|
| **Frecuencia de operación permitida** | **Mecánica** | Operación momentánea: 120 operaciones/minuto máx., operación alterna: 60 operaciones/minuto máx. |
| | **Eléctrica** | 20 operaciones/minuto máx. |
| **Vida útil** | **Mecánica** | Operación momentánea: mínimo 2.000.000 operaciones, operación alterna: mínimo 200.000 operaciones |
| | **Eléctrica** | mínimo 100.000 operaciones |
| **Grado de contaminación** | | 3 (IEC947-5-1) |
| **Temperatura ambiente** | | En servicio: –10 a 55°C<br>(sin formación de hielo ni condensación)<br>Almacenamiento: –25 a 65°C<br>(sin formación de hielo ni condensación) |
| **Peso** | | Aprox. 10 g (en el caso de un interruptor DPDT con luz con terminales para soldar) |
| **Dimensiones en mm** | | Redondo/cuadrado: 18 H × 18 A × 28,5 F<br>rectangular: 18 H × 24 A × 28,5 F |

| Organismo | Estándares | Número de archivo |
|---|---|---|
| **UL/cUL** | UL508 | E41515 |

### Valores nominales

| LED superbrillante | | | |
|---|---|---|---|
| **Tensión nominal** | **Corriente nominal** | **Tensión de servicio** | **Resistencia de limitación incorporada** |
| **5 Vc.c.** | 30 mA (15 mA) | 5 Vc.c. ± 5% | 33 Ω (68 Ω) |
| **12 Vc.c.** | 15 mA | 12 Vc.c. ± 5% | 270 Ω (560 Ω) |
| **24 Vc.c.** | 10 mA | 24 Vc.c. ± 5% | 1.600 Ω (2.000 Ω) |

| Lámpara incandescente | | |
|---|---|---|
| **Tensión nominal** | **Corriente nominal** | **Tensión de servicio** |
| **6 Vc.a./Vc.c.** | 60 mA | 5 Vc.a./Vc.c. |
| **14 Vc.a./Vc.c.** | 40 mA | 12 Vc.a./Vc.c. |
| **28 Vc.a./Vc.c.** | 24 mA | 24 Vc.a./Vc.c. |

## Indicadores luminosos IP66 de 22 mm que muestran el estado de la maquinaria y los procesos en cuadros de control.

Línea completa de pulsadores, selectores de maneta, selectores de llave e indicadores de 22 mm. Estos interruptores totalmente fiables se ofrecen en una amplia gama de formas y colores.

- La brillante fuente de luz LED es fácil de ver en la mayoría de condiciones de iluminación
- Diversidad de opciones de modelo y color
- Facilidad de montaje y extracción de la unidad de operación
- Poca profundidad de montaje; menos de 49,2 mm por detrás del panel

## Tabla de selección

| Material | Aspecto | Tensión de operación | Modelo | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Rojo | Verde | Amarillo | Azul |
| Plástico | Enrasado | 24 Vc.a./Vc.c. | M22N-BN-TRA-RC | M22N-BN-TGA-GC | M22N-BN-TYA-YC | M22N-BN-TAA-AC |
| | | 100, 110, 120 Vc.a. | M22N-BN-TRA-RD | M22N-BN-TGA-GD | M22N-BN-TYA-YD | M22N-BN-TAA-AD |
| | | 200, 220, 230, 240 Vc.a. | M22N-BN-TRA-RE | M22N-BN-TGA-GE | M22N-BN-TYA-YE | M22N-BN-TAA-AE |
| | Saliente | 24 Vc.a./Vc.c. | M22N-BP-TRA-RC | M22N-BP-TGA-GC | M22N-BP-TYA-YC | M22N-BP-TAA-AC |
| | | 100, 110, 120 Vc.a. | M22N-BP-TRA-RD | M22N-BP-TGA-GD | M22N-BP-TYA-YD | M22N-BP-TAA-AD |
| | | 200, 220, 230, 240 Vc.a. | M22N-BP-TRA-RE | M22N-BP-TGA-GE | M22N-BP-TYA-YE | M22N-BP-TAA-AE |
| | Semiesférico | 24 Vc.a./Vc.c. | M22N-BG-TRA-RC | M22N-BG-TGA-GC | M22N-BG-TYA-YC | M22N-BG-TAA-AC |
| | | 100, 110, 120 Vc.a. | M22N-BG-TRA-RD | M22N-BG-TGA-GD | M22N-BG-TYA-YD | M22N-BG-TAA-AD |
| | | 200, 220, 230, 240 Vc.a. | M22N-BG-TRA-RE | M22N-BG-TGA-GE | M22N-BG-TYA-YE | M22N-BG-TAA-AE |
| | Enrasado grabado | 24 Vc.a./Vc.c. | M22N-BC-TRA-RC | M22N-BC-TGA-GC | M22N-BC-TYA-YC | M22N-BC-TAA-AC |
| | | 100, 110, 120 Vc.a. | M22N-BC-TRA-RD | M22N-BC-TGA-GD | M22N-BC-TYA-YD | M22N-BC-TAA-AD |
| | | 200, 220, 230, 240 Vc.a. | M22N-BC-TRA-RE | M22N-BC-TGA-GE | M22N-BC-TYA-YE | M22N-BC-TAA-AE |

### Lista de modelos

| Enrasado | Saliente | Semiesférico | Enrasado grabado |
|---|---|---|---|
| M22N-BN | M22N-BP | M22N-BG | M22N-BC |
| | | | |

## Especificaciones

### Características

| Elemento | Tipo | Indicador |
|---|---|---|
| Resistencia de aislamiento | | 100 MΩ mín. (a 500 Vc.c.) |
| Rigidez dieléctrica | Entre terminales de la misma polaridad | 2.500 Vc.a. a 50/60 Hz durante 1 minuto |
| | Entre cada terminal y tierra | 2.500 Vc.a. a 50/60 Hz durante 1 minuto |
| Resistencia a vibraciones | Funcionamiento incorrecto | 10 a 55 Hz, 1,5 mm de amplitud p-p |
| Resistencia a golpes | Funcionamiento incorrecto | 1.000 m/s$^2$ máx. |
| Temperatura ambiente de funcionamiento*1 | | de –25 a 55°C |
| Humedad ambiente de funcionamiento | | 35% a 85% HR |
| Temperatura ambiente de almacenamiento*1 | | de –40 a 80°C |
| Grado de protección*2 | | IP66, NEMA 4X, NEMA13 |
| Clase de protección contra descargas eléctricas | | Clase II |

*1 Sin hielo ni condensación.
*2 Grado de protección de la parte delantera del panel.

# XW5_

## Tamaño pequeño y alto rendimiento

Una gama completa de terminales borna con secciones transversales de hasta 150 mm² y con tecnología de cableado de alta calidad.

- Tecnología "push-in plus"
- Fácil cableado
- Diseño sólido

**Tecnología de tornillos**

- **Bornes de paso**
  - Sección transversal nominal de 2,5; 4; 6; 10; 16; 35; 70 y 150 mm² → Terminal estándar → XW5T- S_ _-1.1-1_ → K256
  - Sección transversal nominal de 2,5 y 4 mm² → Varios pisos → XW5T-S _ _ -1.1-2_ → K256
  - Sección transversal nominal de 4 mm² → Varios conductores → XW5T- S_ _- _ .2-1_ → K256
- **Bornes de tierra**
  - Sección transversal nominal de 2,5; 4; 6; 10; 16; 35 y 70 mm² → Terminal estándar → XW5G- S_ _-1.1-1 → K256
  - Sección transversal nominal de 2,5 y 4 mm² → Varios pisos → XW5G-S _ _ -1.1-2 → K256
  - Sección transversal nominal de 4 mm² → Varios conductores → XW5G-S _ _ - _ .2-1 → K256
- **Especial**
  - Sección transversal nominal de 4 mm² → Seccionadores → XW5T-S4.0-KD → K256
  - Sección transversal nominal de 4 mm² → Fusible → XW5T-S4.0-FU _ → K256

# Tabla de selección

| Categoría | | Push-in plus | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| **Modelo** | | **XW5T- P_ _-1.1-1_** | **XW5T-P _ _-1.1-2_** | **XW5T- P_ _ - _ .2-1_** | **XW5G- P_ _-1.1-1** | **XW5G-P _ _ -1.1-2** | **XW5G-P_ _ - _ .2-1** |
| Generalidades | Terminal estándar | ■ | – | – | ■ | – | – |
| | Bornes de tierra | – | – | – | ■ | ■ | ■ |
| | Varios pisos | – | ■ | – | – | ■ | – |
| | Conexión vertical | – | – | – | – | ■ | – |
| | Varios conductores | – | – | ■ | – | – | ■ |
| | Bornes seccionadores | – | – | – | – | – | – |
| | Bornes de fusible | – | – | – | – | – | – |
| | Color | Gris oscuro, azul | Gris oscuro, azul | Gris oscuro, azul | Verde/amarillo | Verde/amarillo | Verde/amarillo |
| Dimensiones | Ancho | 3,5 a 6,2 mm | 3,5 mm | 3,5 mm | 3,5 a 6,2 mm | 3,5 mm | 3,5 mm |
| | Longitud | 45 a 56 mm | 65,7 mm | 54,1 a 63,2 mm | 45 a 56 mm | 65,7 mm | 54,1 a 63,2 mm |
| | Altura | 30,5 a 35,25 mm | 41,1 mm | 30,5 mm | 30,5 a 35,25 mm | 41,1 mm | 30,5 mm |
| Página/enlace rápido | | K256 | | | | | |

| Tornillo | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| XW5T- S_ _-1.1-1_ | XW5T-S _ _ -1.1-2_ | XW5T- S_ _ - _ .2-1_ | XW5G- S_ _-1.1-1 | XW5G-S _ _ -1.1-2 | XW5G-S _ _ - _ .2-1 | XW5T-S4.0-KD | XW5T-S4.0-FU _ |
| ■ | – | – | ■ | – | – | – | – |
| – | – | – | ■ | ■ | ■ | – | – |
| – | ■ | – | – | ■ | – | | |
| – | ■ | – | – | ■ | – | | |
| – | – | ■ | – | – | ■ | | |
| – | – | – | – | – | – | ■ | |
| – | – | – | – | – | – | | ■ |
| Gris oscuro, azul | Gris oscuro, negro | Gris oscuro, azul | Verde/amarillo | Verde/amarillo | Verde/amarillo | Gris | Gris |
| 5 a 28 mm | 5 a 6 mm | 6 mm | 5 a 24 mm | 6 mm | 6 mm | 6 mm | 8 a 10 mm |
| 48 a 96 mm | 66 a 72 mm | 56 a 68 mm | 48 a 75 mm | 72 mm | 56 a 68 mm | 56 mm | 77 mm |
| 48 a 99 mm | 64 a 67 mm | 50 mm | 48 a 81 mm | 67 mm | 50 mm | 50 mm | 54 mm |
| K256 | | | | | | | |

■ Estándar □ Disponible – No/no disponible

# ONE SOFTWARE-UNA CONEXIÓN-UN MINUTO

## Un único programa de software para todas sus necesidades de automatización

"One Software" es un componente clave de la arquitectura global de software de Omron. Ya sea para nuestra gama de productos compactos y modulares o nuestra nueva plataforma Sysmac, la integración de tecnologías de software proporciona valor directo al cliente. Estos programas de software integran configuración, programación y monitorización en paquetes diseñados para estas plataformas. El software integrado le ofrece la potencia y eficacia necesarias para desarrollar y crear como nunca antes había sido posible.

**Software**

Configuración y programación

**CX-One One Software**

**Compacto**

**Modular**

Un único software para la programación de controladores, HMIs, redes, unidades de motion control, drives, unidades de control, interruptores y sensores

L422

**Sysmac Studio**

**Control de máquina**

Entorno de desarrollo integrado (IDE) real para movimiento, secuencia, seguridad, visión, conexión en red y simulación 3D

L432

Visualización
CX-Supervisor
CX-Server LITE
CX-Server OPC
Nuevo
CX-Compolet/
Sysmac Gateway
L429
L434
L426
L442, L443

## Relé de propósito general: tipos de cargas

**Pregunta:** ¿Qué tipos de cargas existen (cargas resistivas, cargas inductivas, cargas de lámpara y de condensador)?

**Respuesta:**

Los tipos de carga y sus características son las siguientes:

1. Cargas resistivas

Calentadores de nicromo y otras cargas en las que sigue circulando la misma corriente al aplicar tensión

2. Cargas inductivas

Motores, solenoides y otras cargas con corriente de irrupción

3. Cargas de lámpara y de condensador

Cargas con mayor corriente de irrupción que con cargas inductivas

**Tipos de carga de c.a. y corriente de irrupción**

| Tipo de carga | Relación de la corriente de irrupción y la corriente de-régimen permanente | Forma de onda |
|---|---|---|
| Solenoi-de | Aprox. 10 veces | Corriente de irrupción / Corriente de régimen permanente |
| Bombilla in-candescente | Aprox. de 10 a 15 veces | |
| Motor | Aprox. de 5 a 10 veces | |
| Relé | Aprox. de 2 a 3 veces | |
| Conden-sador | Aprox. de 20 a 50 veces | |
| Carga re-sistiva | 1 veces | |

**Tipos de carga de c.c. y corriente de irrupción**

## Relé de propósito general: los tipos más eficaces para proteger contactos

**Pregunta:** Entre los elementos CR, diodos, varistores y otros tipos de elementos de supresión de sobretensiones, ¿cuál es el más eficaz para proteger contactos?

**Respuesta:**

Para una carga de c.c., normalmente el diodo es el método más eficaz y a continuación irían los elementos CR. Para una carga de c.a. lo más eficaz es un varistor o elementos CR.

Ejemplos típicos de supresores de sobretensiones:

| Elemento / Tipo | Ejemplo de circuito | Aplicabilidad c.a. | Aplicabilidad c.c. | Características y observaciones | Directrices de selección de elementos |
|---|---|---|---|---|---|
| Tipo CR | | * (Co-rrecto) | Correc-to | *La impedancia de carga debe ser mucho menor que la im-pedancia del circuito RC cuando el relé se utiliza para una tensión de c.a.<br>Cuando los contactos se abren, la corriente circula hacia la carga inductiva a través de CR. | Utilice los siguientes valores de C y R como referencia:<br>C: 0,5 a 1 µF por 1 A de corriente de contacto (A)<br>R: 0,5 a 1 W por 1 V de tensión de contacto (V)<br>Estos valores dependen de varios factores, entre ellos las características de carga y sus variaciones.<br>El condensador C suprime la descarga cuando se abren los contactos, mientras que la resistencia R limita la corriente aplicada cuando los contactos se vuelven a cerrar. Confir-me los valores óptimos de manera experimental.<br>Por lo general, utilice un condensador con una rigidez die-léctrica entre 200 y 300 V. Para aplicaciones en un circuito de c.a., utilice un condensador de c.a. (sin polaridad).<br>Si tiene alguna pregunta sobre la capacidad para detener la formación de arcos en los contactos en aplicaciones con altas tensiones c.c., es posible que sea más eficaz conectar el condensador y la resistencia a los contactos, en lugar de a la carga. Realice pruebas con el equipo real para averi-guarlo. |
| | | Correc-to | Correc-to | El tiempo de reposición de los contactos aumentará si la carga es un relé o un solenoide. | |
| Tipo con diodo | | NG | Correc-to | La energía electromagnética almacenada en la carga in-ductiva llega a ella como corriente por el diodo conectado en paralelo y la resistencia de la carga inductiva la disipa como calentamiento por efecto Joule. Este tipo de circuito aumenta el tiempo de reposición más que el tipo CR. | Utilice un diodo que tenga una tensión de ruptura inversa 10 veces superior a la tensión de circuito y un valor nomi-nal de corriente directa mayor que la corriente de carga.<br>Un diodo que tenga una tensión de ruptura inversa dos o tres veces superior a la tensión de alimentación se puede utilizar en un circuito electrónico en el que la tensión de circuito no sea especialmente alta. |

| Elemento<br>Tipo | Ejemplo de circuito | Aplicabilidad<br>c.a. | <br>c.c. | Características y observaciones | Directrices de selección de elementos |
|---|---|---|---|---|---|
| **Tipo de diodo + diodo Zener** | | NG | Correcto | Este circuito reduce de forma eficaz el tiempo de reposición en aplicaciones en las que el tiempo de reposición de un circuito de diodo sea demasiado lento. | La tensión de ruptura del diodo Zener debe ser aproximadamente la misma que la tensión de alimentación. |
| **Tipo de varistor** | | Correcto | Correcto | Este circuito impide que se aplique una tensión alta en los contactos mediante la utilización de la característica de tensión constante de un varistor. Este circuito también aumenta en cierta medida el tiempo de reposición. La conexión de un varistor en la carga es eficaz cuando la tensión de alimentación se sitúa entre 24 y 48 V, y en los contactos cuando la tensión de alimentación es de entre 100 y 240 V. | La tensión de corte Vc debe cumplir los siguientes requisitos: Para c.a. se debe multiplicar por $\sqrt{2}$.<br>Vc > (Tensión de alimentación × 1,5)<br>Si Vc está configurada demasiado alta, su eficacia se verá reducida<br>porque no conseguirá interrumpir las altas tensiones |

No utilice el siguiente tipo de aplicación de supresión de sobretensiones.

Esta disposición del circuito es muy eficaz a la hora de disminuir la formación de arcos en los contactos al interrumpir el circuito. No obstante, puesto que la energía eléctrica se almacena en C (condensador) al abrir los contactos, la corriente de C circula por los contactos cuando estos se cierran. Esto puede producir soldadura de contactos.

Esta disposición del circuito es muy útil a la hora de disminuir la formación de arcos en los contactos al interrumpir el circuito. No obstante, puesto que la corriente de carga a C circula por los contactos cuando estos se cierran, es probable que se produzcan soldaduras de contactos.

Este circuito suprime eficazmente los arcos cuando los contactos están desconectados (OFF). La capacidad se almacena en C cuando los contactos se abren. En consecuencia, cuando los contactos vuelvan a conectarse (ON), la corriente liberada desde el condensador puede provocar la soldadura de los contactos.

Generalmente se cree que es más difícil conmutar cargas inductivas c.c. que cargas resistivas, pero el rendimiento se puede mejorar hasta el mismo nivel de las cargas resistivas mediante el uso de un supresor de sobretensiones.

## Relé de estado sólido: altas temperaturas

**Pregunta:** ¿Es una anomalía que el SSR esté tan caliente que no pueda ni tocarlo?

**Respuesta:**

La temperatura se sitúa entre 80°C y 100°C cuando se suministra la máxima potencia en el valor nominal. No es una anomalía. No obstante, la disipación térmica se debe tener en cuenta. En general, la corriente de carga conmutable disminuye a medida que aumenta la temperatura ambiente.

La tensión residual que contiene el elemento de conmutación de SSR (por ejemplo, triac, tiristor, transistor de potencia) genera calor. (La tensión residual es la pérdida de tensión del semiconductor cuando este se conecta (ON)).

## Alimentación: cantidad estimada de calor producido

**Pregunta:** ¿Cuál es la mejor manera de calcular la cantidad de calor producido por la fuente de alimentación?

**Respuesta:**

La pérdida interna de la fuente de alimentación se convierte en energía térmica (pérdida interna = calor producido).

**Ecuaciones:**

Pérdida interna (W)

= Alimentación de entrada efectiva – Alimentación de salida

= Alimentación de salida/Eficacia – Alimentación de salida

**Nota:** Reducir el índice de carga es una forma eficaz de reducir la cantidad de calor producido.

**Ejemplo de cálculo del calor producido por una fuente de alimentación S82K de 100–W en modo de conmutación**

Relación de potencia: 80%

Alimentación de salida: 24 V × 4,2 A = 100,8 W
Alimentación de entrada efectiva: Alimentación de salida/Eficacia = 100,8 W/80% = 126 W

Pérdida interna (calor producido): 126 W – 100,8 W = 25,2 W
Para convertir la pérdida interna en calorías:

Según la ley de Joule, 1 W = 0,24 cal/s,

de modo que 25,2 W = 25,2 × 0,24 cal/s = 6,05 cal/s

## Fuente de alimentación: función de protección contra sobrecarga

**Pregunta:** ¿Qué es una función de protección contra sobrecarga?

**Respuesta:**

La función de protección contra sobrecarga evita que una sobrecarga dañe la carga y la fuente de alimentación (también sobrecargas ocasionadas por un cortocircuito).

Cuando se detecta una corriente superior al valor de detección de sobrecorriente (el valor real depende de la fuente de alimentación en uso), la función de protección operará y se limitará la corriente de salida. Además, la tensión de salida también caerá según el estado de la carga, es decir, la impedancia de la carga. El nivel al que cae la tensión depende del estado de sobrecarga y de la impedancia del cableado de carga.

Las características de caída de la tensión de salida se pueden dividir en las tres siguientes categorías.

| Características de caída | Curva de tensión y corriente | Tendencia |
|---|---|---|
| **Caída con inclinación interior** | | La corriente de salida tiende a caer a medida que lo hace la tensión de salida. |
| **Caída directa (caída en L invertida)** | | La corriente de salida se mantiene bastante constante a medida que la tensión de salida cae. |
| **Caída con inclinación exterior** | | La corriente de salida tiende a aumentar a medida que la tensión de salida cae. |

Estas curvas se denominan curvas de caída y su principal característica es que la salida no varía durante la caída. Cuando se elimina la sobrecorriente, la salida regresa al nivel normal automáticamente (reset automático).

Las siguientes características se pueden producir junto con las tres características de caída que se muestran en la tabla a continuación:

| Salida | Curva de tensión y corriente | Tendencia |
|---|---|---|
| **Funcionamiento intermitente** | | La salida se vuelve intermitente si la tensión cae por debajo de un cierto nivel. Así es como la fuente de alimentación reduce su carga. |
| **Funcionamiento interrumpido** | | La salida se detiene si la sobrecarga dura más que el tiempo predefinido. La fuente de alimentación carece de cargas ya que la salida se ha detenido. |

Estas características de caída también pueden considerarse como la corriente de salida máxima que puede suministrarse a una carga cuando se conecta la alimentación (durante el proceso de arranque de la tensión de salida).

Al seleccionar una fuente de alimentación para una carga que comienza desde una tensión baja (como una carga con un transformador c.c.–c.c. incorporado) o una carga capacitiva que absorbe una considerable cantidad de corriente de irrupción, tenga en cuenta las características de inicio de la carga y las características de caída de protección contra sobrecorriente de la fuente de alimentación.

Normalmente, la característica de la caída en L invertida es la más adecuada.

### Principales características de caída (como referencia)

| | |
|---|---|
| **Caída con inclinación interior** | S82K (3 W, 7,5 W, 15 W) |
| **Caída en L invertida (caída directa)** | S82J (100 W (5 V, 12 V, 15 V), 150 W), S82K (90 W, 100 W, 240 W), S8TS |
| **Caída con inclinación interior y operación intermitente** | S82J (10 W, 25 W) |
| **Caída en L invertida con operación intermitente** | S8PS (300 W), S8VS |
| **Caída con inclinación exterior y funcionamiento intermitente** | S82J (50 W, 100 W (24 V)), S82K (30 W, 50 W), S8PS (50 W, 100 W, 150 W) |
| **Caída en L invertida con funcionamiento intermitente** | S82J (600 W), S8PS (600 W) |

**Nota:**
1. Si el S82J se conecta a una carga con un convertidor de c.c.–c.c. integrado (un dispositivo electrónico como un PLC o un multímetro digital) o a una carga capacitiva, puede que la función de protección se active durante el arranque y que la fuente de alimentación no produzca ninguna salida.
2. Deje de utilizar la fuente de alimentación con sobrecorriente o con los terminales de salida cortocircuitados. De esta forma puede reducir la vida útil de las piezas internas o que dejen de funcionar.
3. Aunque se produzcan cortocircuitos en la carga, la caída de tensión puede variar en función de factores tales como la impedancia de la línea de carga.
4. Aunque diferentes modelos tengan las mismas características de caída, las características reales (corriente/tensión de salida, etc.) dependen del modelo.
5. Precauciones adicionales aplicadas a algunos modelos.

## Fuente de alimentación: método de cableado correcto (entrada y salida)

**Pregunta:** ¿Cuál es el método de cableado correcto que se debe utilizar durante el conexionado de entrada y salida?

**Respuesta:**

Recomendamos el cableado de la fuente de alimentación con el siguiente método con el fin de minimizar los ruidos.

**Separe el cableado de entrada de la fuente de alimentación de su cableado de salida y trence los pares de cables.**

Si los cables de entrada están agrupados con los cables de salida o cableados demasiado juntos entre sí, se producirá ruido en las líneas de salida.

**Use cables de entrada cortos y de calibre grueso.**

Los cables de entrada suponen una fuente de emisión de ruido, de modo que utilice cables de entrada cortos y de calibre grueso.

**No haga lazos con el cableado de entrada ni con el de salida.**

Si existen lazos en el cableado, es posible que la fuente de alimentación se convierta en una fuente de emisión de ruido para otros dispositivos electrónicos y dichos lazos pueden actuar de antena y producir ruidos a altas frecuencias.

**Use un cable de tierra corto y de calibre grueso.**

Si utiliza un cable largo para la conexión a tierra, las capacidades de atenuación del filtro interno de ruidos de la fuente de alimentación se verán reducidas, de modo que utilice un cable de tierra corto y de calibre grueso.

**Conecte un filtro de ruido**

Conecte un filtro de ruido a la línea de entrada de la fuente de alimentación si existe un dispositivo que produzca sobretensiones (como una gran relé magnético) conectado a la misma línea de entrada de c.a. y si los dispositivos electrónicos conectados a la salida de la fuente de alimentación no funcionan correctamente.

Del mismo modo, recomendamos conectar el filtro de ruido a tierra y utilizar un cable corto y de calibre grueso.

## Controlador de temperatura: precauciones a la hora de instalar el cableado del sensor de temperatura

**Pregunta:** Explíqueme algunas precauciones que se deben tener en cuenta a la hora de instalar el cableado de un sensor de temperatura.

**Respuesta**

**Termorresistencia de platino**
Los tres cables que se utilizan para la instalación deben tener la misma resistencia y la misma longitud. La instalación hará que la resistencia del cableado afecte a la temperatura del display, de modo que utilice cables con conductores gruesos. (OMRON no incluye cableado para la instalación. Utilice un cableado de tipo comercial).

**Termopares**
Asegúrese de utilizar conductores de compensación durante la instalación. Del mismo modo, seleccione conductores de compensación que se adapten a las características del termopar. No instale cableado con conductores de compensación que no se adapten a las características del termopar o con cableado normal, ya que afectaría a la correcta medición de la temperatura. Asegúrese también de conectar los cables con la polaridad adecuada (+/–).

**Termistores**
Utilice cables con conductores gruesos para la instalación. No tienen polaridad.

**Precauciones generales**
Esté atento al recorrido del cable, ya que instalar el cableado hace que el sensor sea más susceptible a los efectos del ruido eléctrico.

# Indice


## #

61F-GP-N8 . . . 324
61F-GPN-BC . . . 326
61F-GPN-BT . . . 326

## A

A16 . . . 103, 341
A165E . . . 103, 339
A22E . . . 103, 340
A22N . . . 103, 343
A22NK . . . 345
A22NS . . . 347
A22NW . . . 347
Accesorios . . . 92
Accurax G5
- Servodrive lineal . . . 36
- Servodrives . . . 36, 141
- Servomotores . . . 36

## B

BU_2RWL . . . 194

## C

CelciuX° (EJ1) . . . 166
CJ1M . . . 19
CJ1W-NC__3 . . . 35
CJ1W-NC__4 . . . 35
CJ2H . . . 19
CJ2M . . . 19
Controlador de motion Trajexia, 2,5 ejes . . . 32
CP1E . . . 18
CP1H . . . 18
CP1L . . . 18
CP1W . . . 18
CPM2C . . . 18
CRT1 . . . 23
CS1D . . . 19
CS1G . . . 19
CS1H . . . 19
CX-Compolet . . . 357
CX-One . . . 356
CX-Server LITE . . . 357
CX-Server OPC . . . 357
CX-Supervisor . . . 357

## D

D40A/G9SX-NS . . . 110
D4B . . . 85, 107
D4BS . . . 111
D4C . . . 84
D4E . . . 85
D4MC . . . 85
D4N . . . 85, 107
D4N-_R . . . 107
D4NH . . . 107
D4NL . . . 111
D4NS . . . 111
D4SL-N . . . 111
D5B . . . 87
D6FZ-FGS . . . 235
D6FZ-FGT . . . 235
D6FZ-FGX21 . . . 235
Delta robots . . . 40
DRT2 . . . 23
DRT2-_C_ . . . 23

## E

E2A . . . 80
E2A3 . . . 81
E2A-S . . . 82
E2B . . . 80
E2C-EDA . . . 83
µPROX E2E . . . 80
E2E-_U . . . 83
E2EH . . . 82
E2FM . . . 82
E2FQ . . . 82
E2Q5 . . . 81
E2Q6 . . . 81
E2S . . . 80
E32-M21 . . . 72
E3F_-B . . . 67
E3F_-V . . . 67
E3F1 . . . 64
E3FA . . . 64
E3FB . . . 64
E3FC . . . 64
E3G . . . 65
E3G-_M . . . 67
E3H2 . . . 64
E3JK . . . 65
E3JM . . . 67
E3NX-FA . . . 77
E3S-CL . . . 66
E3S-DB . . . 67
E3S-LS3 . . . 67
E3T . . . 64
E3T-C . . . 64
E3X-DAC-S . . . 69, 77
E3X-DAH-S . . . 77
E3X-HD . . . 77
E3X-MDA . . . 77
E3X-NA . . . 77
E3X-NA_F . . . 77
E3X-SD . . . 77
E3Z . . . 65, 72
E3Z-B . . . 67
E3Z-G . . . 65
E3ZM . . . 65
E3ZM-B . . . 67
E3ZM-C . . . 67
E3ZM-V . . . 67, 69
E5_C . . . 157
E5_C-T . . . 162
E5_L . . . 148
E5_N-H . . . 149
E5_N-HT . . . 149
E5_R . . . 164
E5_R-T . . . 164
E52-E . . . 168
E5C2 . . . 153
E5CB . . . 156
E5CSV . . . 155
E5L . . . 148
E5L-A/C . . . 150
E6A2-C . . . 88
E6B2-C . . . 88
E6C2-C . . . 88
E6C3-A . . . 89
E6C3-C . . . 88
E6F-A . . . 89
E6F-C . . . 88
E6H-C . . . 88
EE-SX . . . 64
EE-SX47 . . . 64
EE-SX67 . . . 64
Eje para motores lineales Accurax . . . 41
ER1022 . . . 102
ER1032 . . . 102
ER5018 . . . 102
ER6022 . . . 102
ES1B . . . 169

## F

F3E . . . 72
F3EM2 . . . 73
F3ET2 . . . 72
F3SG-_R_ . . . 114
F3SJ-A . . . 114
F3SJ-B . . . 114
F3SJ-E . . . 114
F3S-TGR-CL . . . 114
F3S-TGR-CL_-K_ . . . 115
F3S-TGR-CL_-K_C . . . 115
F3S-TGR-KH16 . . . 111
F3S-TGR-KHL1 . . . 111
F3S-TGR-KHL3 . . . 111
F3S-TGR-KM15 . . . 111
F3S-TGR-KM16 . . . 111
F3S-TGR-MCL . . . 115
F3S-TGR-N_C . . . 110
F3S-TGR-N_M . . . 110
F3S-TGR-N_R . . . 110
F3S-TGR-N_U . . . 110
F3S-TGR-N_X . . . 110
F3S-TGR-S_A . . . 110
F3S-TGR-S_D . . . 110
F3W-MA . . . 115
Fibras E32
- aplicación especial . . . 77
- aplicación robótica . . . 77
- Cilíndricas estándar . . . 76
- Control de área . . . 77
- Detección de precisión . . . 77
- forma cuadrada . . . 76
- mayor distancia . . . 76
- miniatura . . . 76
- resistente al vacío . . . 76
- Resistentes a agentes químicos . . . 76
- Resistentes al calor . . . 76

FlexXpect . . . 92
FQ . . . 69
FQ2 . . . 92
FQ2-CH . . . 93
FQ2-S4 . . . 93
FQ-CR1 . . . 93
FQ-CR2 . . . 93
FQ-M . . . 92
FZ . . . 69

## G

G2R-_-S . . . 251
G2RV . . . 250
G3NA . . . 267
G3PA . . . 269
G3PE . . . 270
G3PF . . . 261
G3PH . . . 260
G3PJ . . . 271
G3PW . . . 261
G3R-I . . . 266
G3R-O . . . 266
G3RV . . . 265
G3ZA . . . 261
G70V . . . 259
G7J . . . 257
G7L . . . 247
G7S-_-E . . . 145
G7SA . . . 144
G7Z . . . 247
G9SA . . . 123
G9SB . . . 124
G9SE . . . 127
G9SP-N_ . . . 133
G9SR . . . 125
G9SX . . . 126
G9SX-GS/A4EG . . . 128
G9SX-LM . . . 130
G9SX-NS . . . 118
G9SX-SM . . . 132
GX . . . 23

## H

H3CR . . . 207
H3DK . . . 203
H3DS . . . 202
H3DT . . . 204
H3RN . . . 209
H3YN . . . 206
H5CX . . . 208
H7CX . . . 218
H7EC . . . 214
H7ER . . . 216
H7ET . . . 215
H8GN . . . 217
H8PS . . . 219
HL . . . 85

## J

J7KN . . . 281
J7KNA . . . 280
J7KNA-AR . . . 279
J7MN . . . 285
J7TKN . . . 283
JX . . . 60

## K

K3GN . . . 228
K3HB-C . . . 232
K3HB-H . . . 230
K3HB-P . . . 232
K3HB-R . . . 232
K3HB-S . . . 230
K3HB-V . . . 230
K3HB-X . . . 230
K3MA-F . . . 229
K3MA-J . . . 229
K3MA-L . . . 229
K7L . . . 331
K8AK-AS . . . 298
K8AK-AW . . . 301
K8AK-LS . . . 327
K8AK-PA . . . 317
K8AK-PH . . . 310
K8AK-PM . . . 313
K8AK-PT . . . 332
K8AK-PW . . . 323
K8AK-TH . . . 148, 333
K8AK-TS . . . 332
K8AK-VS . . . 304
K8AK-VW . . . 307
K8DS-PA . . . 318
K8DS-PH . . . 311
K8DS-PM . . . 314
K8DS-PU . . . 322
K8DS-PZ . . . 319
K8DT-AS . . . 299
K8DT-AW . . . 302
K8DT-LS . . . 329
K8DT-PH . . . 312
K8DT-PM . . . 315
K8DT-PZ . . . 320
K8DT-TH . . . 334
K8DT-VS . . . 305
K8DT-VW . . . 308
KE1-CTD8E . . . 234
KE1-DRT . . . 234
KM1-EMU8A . . . 234
KM1-PMU1A . . . 234
KM1-PMU2A . . . 234
KM50 . . . 234
KM-N2 . . . 238
KP100L . . . 241

## L

Láser E3Z . . . 65
LX . . . 45
LY . . . 255

## M

M16 . . . . . 350
M22N . . . . . 351
MKS . . . . . 256
MKS(X) . . . . . 247
Motor lineal Accurax . . . . . 36
MX2 . . . . . 54
MY . . . . . 253

## N

NA12 . . . . . 26
NA15 . . . . . 26
NA7 . . . . . 26
NA9 . . . . . 26
NB10W . . . . . 27
NB3Q . . . . . 27
NB5Q . . . . . 27
NB7W . . . . . 27
NC EtherCAT . . . . . 33
NC MECHATROLINK-II . . . . . 33
NE1A-SCPU_ . . . . . 137
NS10 . . . . . 26
NS12 . . . . . 26
NS15 . . . . . 26
NS5 . . . . . 26
NS8 . . . . . 26
NT11 . . . . . 27
NT2S . . . . . 27
NX Safety distribuido . . . . . 138

## O

OS32C . . . . . 115

## P

P2RF-__-PU . . . . . 258
PRT1-SCU11 . . . . . 169
PV-PID-BOX . . . . . 241
PV-PID-LIGHT-ID . . . . . 241
PV-PID-LIGHT-OD . . . . . 241
PV-PID-MINI-ID . . . . . 241
PV-PID-MINI-OD . . . . . 241
PYF-__-PU . . . . . 258

## R

Robots SCARA . . . . . 41
RX . . . . . 47

## S

S8BA . . . . . 192
S8EX . . . . . 182
S8FS-C . . . . . 177
S8JX-G . . . . . 179
S8JX-P . . . . . 181
S8M . . . . . 186
S8T-DCBU-01 . . . . . 184
S8T-DCBU-02 . . . . . 184
S8TS . . . . . 183
S8VK-C . . . . . 174
S8VK-G . . . . . 175
S8VK-R . . . . . 187
S8VK-S . . . . . 176
S8VK-T . . . . . 185
Sensores láser E3NC . . . . . 67
Serie G
  Servodrives . . . . . 36
  Servomotores . . . . . 36
Serie NJ . . . . . 15, 32
Serie NX . . . . . 22
Serie NX7 . . . . . 15, 32
Servomotor integrado . . . . . 36
SHL . . . . . 85
Sistema de E/S modular
  NX-Safety Stand-Alone . . . . . 136
SmartSlice . . . . . 22
SmartStep2 . . . . . 36
SRT2 . . . . . 23
SRT2-_C_ . . . . . 23
SX (400 V) . . . . . 45
SX (690 V) . . . . . 45
SX AFE . . . . . 44
SYSMAC Gateway . . . . . 357
Sysmac Studio . . . . . 356

## T

Terminal NS5 Handy . . . . . 26
TL-W . . . . . 81
Trajexia independiente . . . . . 32
Trajexia-PLC . . . . . 33

## V

V400-H . . . . . 93
V680 . . . . . 93
V680S . . . . . 93

## W

WL . . . . . 85
WL-N . . . . . 84

## X

X . . . . . 85
Xpectia FH . . . . . 92
Xpectia FZ5 . . . . . 92
Xpectia lite . . . . . 69, 92
XW5T . . . . . 352

## Z

Z . . . . . 84
ZC . . . . . 84
ZEN-10C . . . . . 220
ZEN-20C . . . . . 220
ZEN-8E . . . . . 221
ZEN-PA . . . . . 221
ZG2 . . . . . 97
ZN-KMX . . . . . 234
ZS-HL . . . . . 96
ZW . . . . . 96
ZX1 . . . . . 96
ZX2 . . . . . 96
ZX-E . . . . . 96
ZX-GT . . . . . 73, 97
ZX-L . . . . . 96
ZX-T . . . . . 87, 96

## Nota:

A pesar de nuestro afán de perfeccionamiento, Omron Europe BV y/o sus empresas subsidiarias y filiales no garantizan ni se hacen responsables de la precisión y exhaustividad de la información incluida en este catálogo. La información sobre los productos contenida en este catálogo se ofrece "tal cual", sin garantía de ningún tipo, ya sean explícitas o implícitas, incluyendo sin limitación las garantías implícitas de comerciabilidad, idoneidad para un fin determinado o no infracción. En las jurisdicciones donde no sea válida la exclusión de garantías implícitas, se considerará que la exclusión se sustituirá por otra válida y que más se aproxime al intento y propósito de la exclusión original. Omron Europe BV y/o sus empresas subsidiarias y filiales se reservan el derecho de realizar cualquier modificación en los productos, las especificaciones y los datos a su entera discreción y en cualquier momento sin previo aviso. El material contenido en este catálogo puede quedar desfasado y tanto Omron Europe BV como sus empresas subsidiarias y filiales no se comprometen a actualizar dicho material.

*¿Desea conocer más?*

OMRON ESPAÑA
+34 902 100 221
industrial.omron.es
omron.me/socialmedia_ib

# Oficinas de ventas y asistencia

**Austria**
Tel: +43 (0) 2236 377 800
industrial.omron.at

**Bélgica**
Tel: +32 (0) 2 466 24 80
industrial.omron.be

**República Checa**
Tel: +420 234 602 602
industrial.omron.cz

**Dinamarca**
Tel: +45 43 44 00 11
industrial.omron.dk

**Finlandia**
Tel: +358 (0) 207 464 200
industrial.omron.fi

**Francia**
Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00
industrial.omron.fr

**Alemania**
Tel: +49 (0) 2173 680 00
industrial.omron.de

**Hungría**
Tel: +36 1 399 30 50
industrial.omron.hu

**Italia**
Tel: +39 02 326 81
industrial.omron.it

**Países Bajos**
Tel: +31 (0) 23 568 11 00
industrial.omron.nl

**Noruega**
Tel: +47 (0) 22 65 75 00
industrial.omron.no

**Polonia**
Tel: +48 22 458 66 66
industrial.omron.pl

**Portugal**
Tel: +351 21 942 94 00
industrial.omron.pt

**Rusia**
Tel: +7 495 648 94 50
industrial.omron.ru

**República Sudafricana**
Tel: +27 (0)11 579 2600
industrial.omron.co.za

**España**
Tel: +34 902 100 221
industrial.omron.es

**Suecia**
Tel: +46 (0) 8 632 35 00
industrial.omron.se

**Suiza**
Tel: +41 (0) 41 748 13 13
industrial.omron.ch

**Turquía**
Tel: +90 212 467 30 00
industrial.omron.com.tr

**Reino Unido**
Tel: +44 (0) 1908 258 258
industrial.omron.co.uk

**Otros representantes de Omron**
industrial.omron.es

Y209-ES2+04+PanelBuilderGuide2016