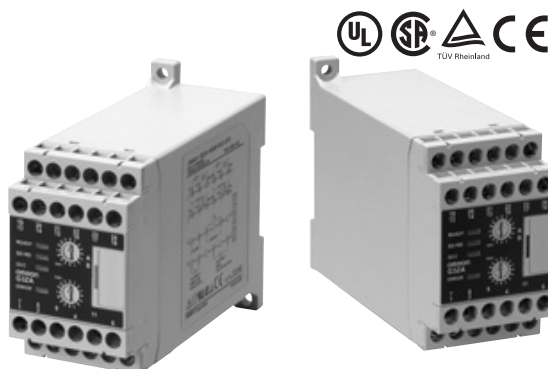


Controlador de potencia multicanal G3ZA

Control de ciclo óptimo de alta precisión, con un mínimo de ruido

- Dimensiones más reducidas que un controlador de potencia convencional.
- Control de potencia de bajo nivel de ruido, en combinación con SSR de paso por cero.
- Un dispositivo puede controlar hasta 8 SSR.
- Comunicaciones RS-485 para configurar variables manipuladas y detección de rotura de calentador.
- Homologación CE.

Nota: Consulte la información en materia de seguridad en la sección *Precauciones* en la página H-51.



NEW

Características

Comparación entre el G3ZA y los controladores de potencia convencionales

Elemento	Controladores de potencia convencionales	G3ZA
Conexiones	<p>Unidad de salida analógica de 8 canales</p> <p>Autómata programable</p> <p>Comandos de 4 a 20 mA</p> <p>Controlador de potencia Controlador de potencia Controlador de potencia Controlador de potencia</p> <p>8 en total</p>	<p>Unidad de comunicaciones serie (RS-485)</p> <p>Autómata programable</p> <p>Comandos RS-485</p> <p>G3ZA-8 Controlador de potencia multicanal</p> <p>SSR SSR SSR SSR</p> <p>8 en total</p>
Método de control	<p>Control de fase</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respuesta rápida, con posibilidad de control de temperatura de alta precisión. • Problemas con armónicos y ruido. 	<p>Control de ciclo óptimo (control de paso por cero de alta precisión)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las salidas se conectan y desconectan cada medio ciclo. • Ejecución de control de paso por cero. • Supresión de ruido combinada con respuesta de alta velocidad para un control térmico muy preciso.

Relés de estado sólido

Estructura de la referencia

Composición de la referencia

G3ZA- □ □ □ □ □ - □ - □
 1 2 3 4 5 6 7

No	Significado	Código	Especificaciones
1	Nº de puntos de control	4	4 canales
		8	8 canales
2	Método de control	Ninguno	Control de ciclo óptimo
3	Entrada de transformador de corriente	H	Sí
		A	Ninguna

No	Significado	Código	Especificaciones
4	Tensión de alimentación de la carga	2	100 a 240 Vc.a.
		4	400 a 480 Vc.a.
5	Especificaciones de comunicaciones	03	RS-485
6	Protocolo de comunicaciones	FLK	CompoWay/F
7	Normas internacionales	UTU	Homologado por TÜV/UL/CSA.

Tabla de selección

Modelos disponibles

Nombre	Número de canales de control	Detección de rotura de calentador	Tensión de alimentación de la carga	Modelo
Controlador de potencia multicanal	4	Sí	100 a 240 Vc.a.	G3ZA-4H203-FLK-UTU
			400 a 480 Vc.a.	G3ZA-4H403-FLK-UTU
	8	Incompatible	100 a 240 Vc.a.	G3ZA-8A203-FLK-UTU
			400 a 480 Vc.a.	G3ZA-8A403-FLK-UTU

Nota: Si se utiliza la función de detección de rotura del calentador, los CT deben pedirse por separado.

Accesorios (pedidos por separado)

Nombre	Diámetro de taladro	Modelo
Transformador de corriente (CT)	5,8 diám.	E54-CT1
	12,0 diám.	E54-CT3

Nombre	Modelo
Carril DIN	PFP-100N
	PFP-50N
Topes finales	PFP-M

Especificaciones

Valores nominales

Elemento	Rango de tensión de alimentación de la carga	100 a 240 Vc.a.	400 a 480 Vc.a.
Tensión de alimentación		100 a 240 Vc.a. (50/60 Hz)	
Rango de tensión de funcionamiento		85 a 264 Vc.a.	
Consumo		16 VA máx.	
Tensión de alimentación de la carga		100 a 240 Vc.a.	400 a 480 Vc.a.
Rango de tensión de alimentación de la carga		75 a 264 Vc.a.	340 a 528 Vc.a.
Entrada de variable manipulada		0,0% a 100,0% (a través de comunicaciones RS-485)	
Entrada de transformador de corriente (ver nota).		Monofásica c.a., de 0 a 50 A (corriente principal del CT)	
Salida de disparo		Una salida de tensión en cada canal, 12 Vc.c. $\pm 15\%$; corriente de carga máx.: 21 mA (con circuito de protección contra cortocircuitos)	
Salida de alarma		Colector abierto NPN, una salida Tensión aplicada máx.: 30 Vc.c.; corriente de carga máx.: 50 mA Tensión residual: 1,5 V máx.; corriente de fuga: 0,4 mA máx.	
Indicaciones		Indicadores LED	
Temperatura ambiente de funcionamiento		-10 a 55°C (sin formación de hielo ni condensación)	
Humedad ambiente de funcionamiento		del 25% al 85%	
Temperatura de almacenamiento		-25 a 65°C (sin formación de hielo ni condensación)	
Altitud		2.000 m máx.	
Accesorios		Ficha de instrucciones	

Nota: Las entradas de CT se incluyen sólo en los modelos con detección de rotura de calentador.

■ Rendimiento

Precisión de indicación de corriente	±3 A (sólo modelos con detección de rotura de calentador)
Resistencia de aislamiento	100 MΩ mín. (a 500 Vc.c.) entre primario y secundario
Rigidez dieléctrica	2.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 minuto entre primario y secundario
Resistencia a vibraciones	Frecuencia de vibraciones: de 10 a 55 Hz; aceleración: 50 m/s ² , en cada una de las direcciones X, Y y Z
Resistencia a golpes	300 m/s ² , tres veces en cada una de las seis direcciones de los tres ejes
Peso	Aprox. 200 g (incluyendo cubierta de terminales)
Grado de protección	IP20
Protección de memoria	EEPROM (memoria no volátil) (operaciones de escritura: 100.000)
Entorno de instalación	Clasificación de sobretensión II, clasificación de contaminación 2 (según norma IEC 60664-1)
Homologaciones	UL508 (Listado), CSA22.2 N° 14 EN50178 EN61000-6-4 (EN55011: 1998, A1: 1999 Clase A, Grupo 1) EN61000-6-2: 2001

■ Especificaciones de comunicaciones

Conexiones de líneas de transmisión	Multipunto
Método de comunicaciones	RS-485
Distancia máxima de transmisión	500 m
Nº de nodos	31 (a través de conexiones multipolares)
Método de sincronización	Sincronización de Stop-Start (método asíncrono)
Velocidad de transmisión de comunicaciones	9,6, 19,2, 38,4 ó 57,6 kbps; predeterminada: 9,6 kbps
Código de transmisión	ASCII
Longitud de datos de comunicaciones	7 u 8 bits; predeterminados: 7
Bits de parada de comunicaciones	1 ó 2 bits; predeterminados: 2
Paridad de comunicaciones	Paridad vertical: ninguna, par o impar; predeterminada: Par
Control de flujo	Ninguno

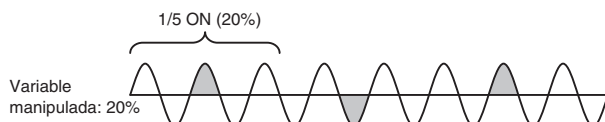
■ Especificaciones del transformador de corriente (pedido por separado)

Elemento	Especificación	
Referencia	E54-CT1	E54-CT3
Corriente máxima permanente del calentador	50 A	120 A (ver nota)
Rigidez dieléctrica	1.000 Vc.a. durante 1 min.	
Resistencia a vibraciones	98 m/s ² , 50 Hz	
Peso	aprox. 11,5 g	aprox. 50 g
Accesorios	Ninguno	Terminales de conexión (2) Conectores (2)

Nota: La corriente continua máxima del modelo G3ZA es de 50 A.

Control óptimo de ciclo

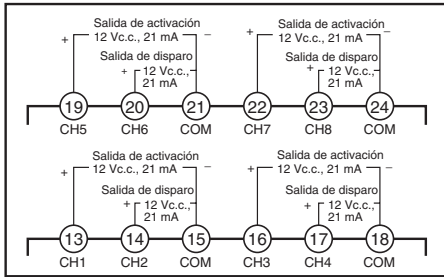
- El control de ciclo óptimo se consigue accionando los SSR con señales de detección de potencia de carga y de disparo. (Se utilizan SSR de paso por cero.)
- Mientras que por una parte se suprime el ruido, por el otro se obtiene una respuesta de alta velocidad activando y desactivando (ON y OFF) las salidas cada medio ciclo. De este modo se consigue un control térmico de alta precisión.



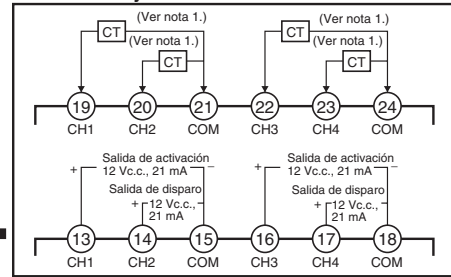
Conexiones

Disposición de terminales

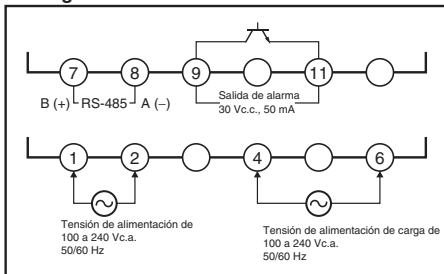
Modelos con 8 canales (puntos de control), sin entradas de CT ni detección de rotura de calentador



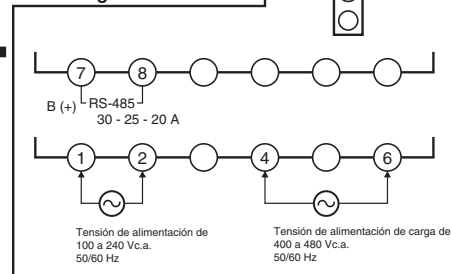
Modelos con 4 canales (puntos de control), entradas de CT y detección de rotura de calentador



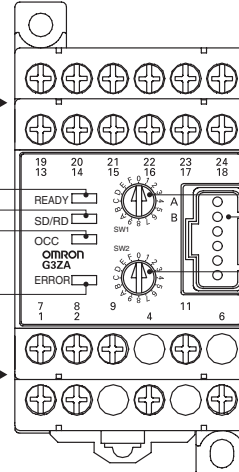
Modelos con tensión de alimentación de carga de 100 a 240 V



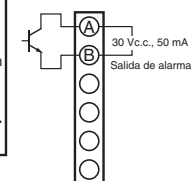
Modelos con tensión de alimentación de carga de 400 a 480 V



READY
SD/RD
OCC
ERROR



SW1
Conector de salida de alarma (ver nota 2) (sólo modelos con tensión de alimentación de carga de 400 hasta 480 V)
SW2



Nota: Conecte la fuente de alimentación (100 a 240 Vc.a.) del G3ZA a través de los terminales 1 y 2, y la fuente de alimentación de las cargas de los SSR a través de los terminales 4 y 6.

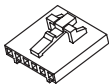
Nota: Conecte la fuente de alimentación (100 a 240 Vc.a.) del G3ZA a través de los terminales 1 y 2, y la fuente de alimentación de las cargas de los SSR a través de los terminales 4 y 6.

Nota: 1. CT aplicables: E54-CT1 y E54-CT3

2. Utilice conectores C-Grid SL de Molex Inc.

Alojamiento del conector C-Grid SL
Modelo: 51030-6303

Alojamiento del conector C-Grid SL
(instalado a presión) Modelo: 52109-0660



Indicadores de operación

Indicador de operación	Significado
READY (Verde)	Se ilumina al estar conectada la alimentación eléctrica.
SD/RD (naranja)	Se ilumina cuando se está comunicando con el host.
OCC (naranja)	Se ilumina cuando la salida de control está activada (ON).
ERROR (rojo)	Se ilumina o parpadea al detectarse un error.

Interruptores de configuración

- Desconecte siempre la alimentación eléctrica antes de ajustar los interruptores. Mientras la alimentación eléctrica está conectada, los interruptores son de sólo lectura.
- Utilice un destornillador de punta plana para ajustar los interruptores. Asegúrese siempre de no dejar un interruptor ajustado a medio camino.



Número de unidades de comunicaciones

Configure el número de unidades de comunicaciones como SW1, de tal modo que el sistema del host pueda identificar al controlador.

SW1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	N	V	E
Nº de unidad	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15

▲ Valor predefinido

Nota: A cada nodo (controlador) debe asignarse un número de unidad exclusivo en la misma línea de comunicaciones. No asigne el mismo número de unidad a más de un nodo.

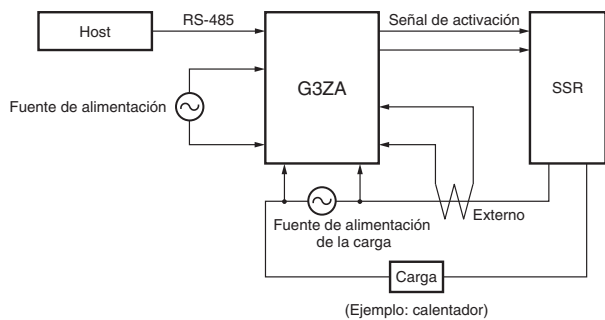
Velocidad de transmisión de comunicaciones

Configure con SW2 la velocidad de transmisión de las comunicaciones con el sistema host.

SW2	0	1	2	3	4 a F
Velocidad de transmisión	9,6	19,2	38,4	57,6	No ajustar.

▲ Valor predefinido

■ Configuración de las conexiones



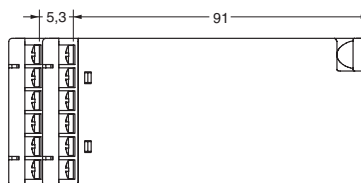
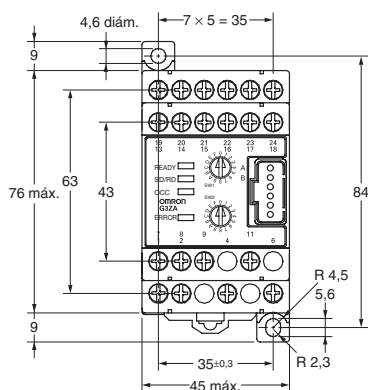
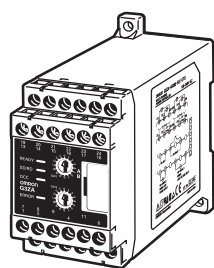
Nota: Conecte una fuente de alimentación eléctrica de idéntica fase que los SSR a los terminales de alimentación de carga del G3ZA.

Dimensiones

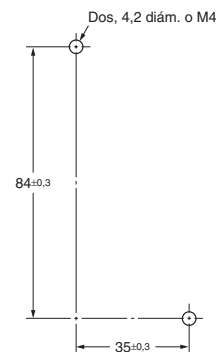
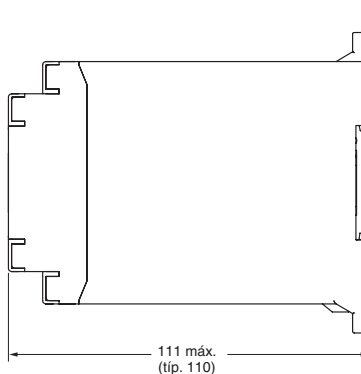
Nota: Todas las dimensiones se expresan en milímetros, a menos que se especifique lo contrario.

■ Controladores de potencia multicanal

G3ZA-4H203-FLK-UTU
 G3ZA-4H403-FLK-UTU
 G3ZA-8A203-FLK-UTU
 G3ZA-8A403-FLK-UTU



Dimensiones de taladro de montaje (para montaje directo)

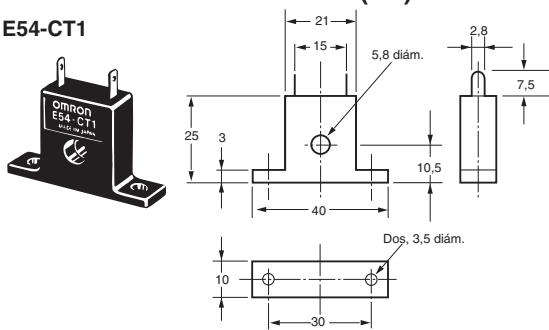


Relés de estado sólido

■ Accesorios (pedidos por separado)

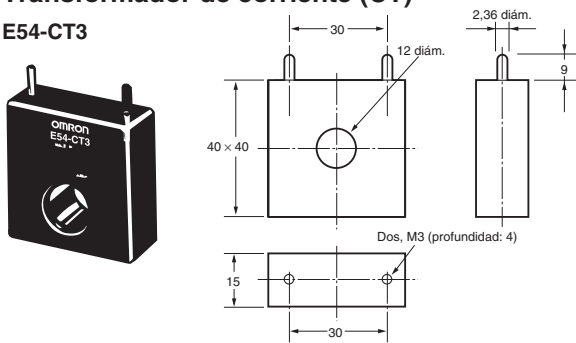
Transformador de corriente (CT)

E54-CT1



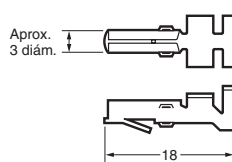
Transformador de corriente (CT)

E54-CT3

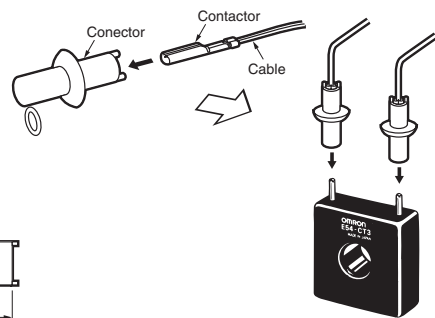
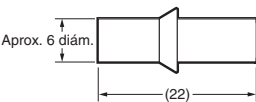


Accesorios para E54-CT3

• Contactores

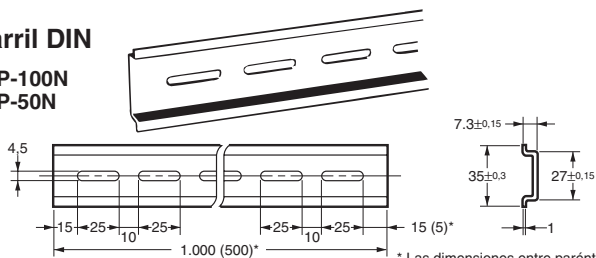


• Conectores



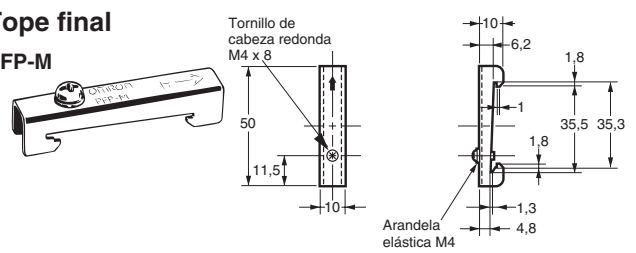
Carril DIN

PFP-100N
PFP-50N



Tope final

PFP-M



Precauciones

⚠ ADVERTENCIA

No toque los terminales ni los cables mientras esté conectada la alimentación. De lo contrario podría sufrir una descarga eléctrica. Antes de utilizar el producto, asegúrese de que la cubierta de terminales esté instalada.



⚠ PRECAUCIÓN

Evite que se introduzcan en el interior del producto fragmentos de metal, recortes de cable o virutas metálicas producidas durante la instalación. Hacerlo podría provocar ocasionalmente fuego, descargas eléctricas o mal funcionamiento.



No utilice el producto en lugares expuestos a gases explosivos o inflamables. Hacerlo podría provocar ocasionalmente explosiones menores, con el riesgo de lesiones físicas o daños materiales menores.



No intente desmontar, reparar o modificar el producto. Hacerlo podría provocar ocasionalmente lesiones físicas menores o moderadas a consecuencia de descargas eléctricas.



Configure correctamente el producto según su aplicación. De no hacerlo, se puede producir ocasionalmente un funcionamiento inesperado, con el riesgo de lesiones físicas menores o daños al equipo.



Garantice la seguridad en caso de que se produzca un fallo del producto adoptando medidas de seguridad, como la instalación de un sistema de supervisión independiente que genere alarmas para evitar un recalentamiento excesivo. El fallo del producto puede impedir el control de las operaciones, con el consiguiente riesgo de daños a las instalaciones y equipos conectados.



Ajuste los tornillos de terminales aplicando los pares de apriete que se indica a continuación. Los tornillos flojos pueden provocar ocasionalmente un incendio, con el riesgo de lesiones físicas menores o daños al equipo.
Tornillos de terminales: 0,40 a 0,56 N.m



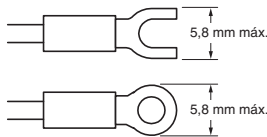
■ Precauciones para una utilización segura

- No utilice el producto en los siguientes lugares:
 - Lugares expuestos directamente al calor irradiado por equipos de calefacción.
 - Lugares en los que el producto puede entrar en contacto con agua o aceite.
 - Lugares con exposición directa a la radiación solar.
 - Lugares expuestos a polvos o gases corrosivos (en concreto, gas sulfuroso o amonio).
 - Lugares expuestos a cambios extremos de temperatura.
 - Lugares en los que pueda formarse hielo o condensación.
 - Lugares expuestos a golpes o vibraciones excesivos.
- Utilice este producto dentro de los valores nominales de carga y de alimentación eléctrica especificados.
- Asegúrese de que se alcanza la tensión nominal en menos de 2 s después de conectar la alimentación.
- Utilice y guarde este producto en lugares que se ajusten a los valores de temperatura y de humedad especificados.
- La distancia mínima de montaje del modelo G3ZA es de 10 mm. Al montar el G3ZA en las proximidades de los SSR, hágalo de tal modo que no interfiera con la disipación térmica de éstos.
- Utilice terminales de crimpar aislados del tamaño especificado (M3; ancho: 5,8 mm máx.) para el cableado, y protéjalos con manguitos aislantes. Para conectar cables pelados, utilice entre AWG22 (sección transversal: 0,326 mm²) y AWG14 (sección transversal: 2,081 mm²) para el cableado de terminales de fuente de alimentación; y entre AWG22 (sección transversal: 0,326 mm²) y AWG16 (sección transversal: 1,039 mm²) para los demás terminales.
- Al conectar el bloque de terminales con los conectores, confirme que se utilizan los terminales y la polaridad correctos.
- No conecte ningún conductor a los terminales no utilizados.
- Para evitar el ruido inductivo, cablee las líneas conectadas al producto separadamente de las líneas de alimentación con tensiones o corrientes altas. Tampoco cablee en paralelo con o en el mismo cable que las líneas de alimentación. Entre otras medidas para la reducción del ruido se incluyen el tendido de líneas por conductos separados y el uso de líneas apantalladas.
- Instale un supresor de picos o un filtro de ruidos en los dispositivos periféricos que generen ruido (en concreto, motores, transformadores, solenoides, bobinas magnéticas u otros dispositivos que tengan componentes inductivos). No instale el producto en las proximidades de dispositivos que generen campos o tensiones de alta frecuencia. Si se utiliza un filtro de ruidos, compruebe la tensión y la corriente, e instálelo lo más cerca posible del producto.
- Para una desconexión segura de la línea de alimentación en la aplicación, el equipo debe disponer de dispositivos de desconexión adecuados para aislarlo. (Por ejemplo, disyuntores como los definidos en la norma IEC60947-2, interruptores de alimentación como los definidos en la norma IEC60947-3, conectores eléctricos, etc.)
- El G3ZA está diseñado **exclusivamente para cargas monofásicas**. Conecte únicamente SSR de paso por cero monofásicos. No conecte SSR trifásicos, relés magnéticos ni SSR que no incorporen la función de paso por cero.

■ Precauciones para un uso correcto

Cableado

Utilice terminales de crimpar M3.

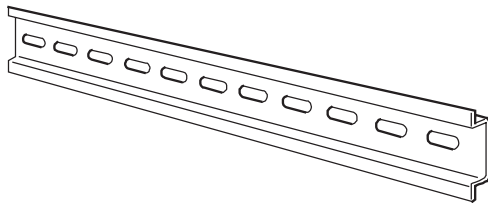


Utilice cables que toleren una temperatura mínima de 70°C.

Carril DIN

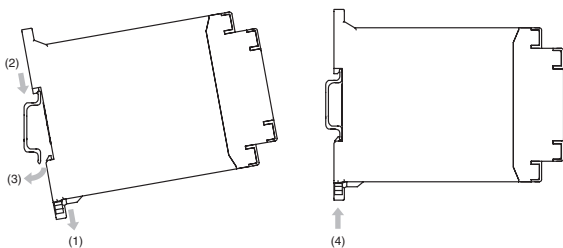
Fije el carril DIN con tornillos en al menos tres puntos.

Carril DIN: PFP-50N (50 cm)/PFP-100N (100 cm)



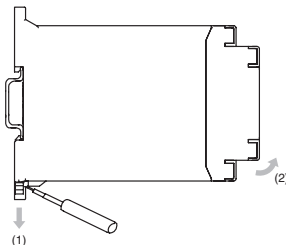
Montaje del G3ZA

El montaje del G3ZA debe efectuarse tal y como se indica en el diagrama. En primer lugar, empuje hacia abajo el gancho de montaje (1) del carril DIN, e inserte la parte superior del G3ZA en el carril DIN (2). A continuación, empuje el G3ZA dentro del carril DIN lo suficiente para que quede encajado (3). Por último, tire hacia arriba del gancho de montaje del carril DIN para que el G3ZA quede firmemente insertado en su lugar (4).



Desmontaje del G3ZA

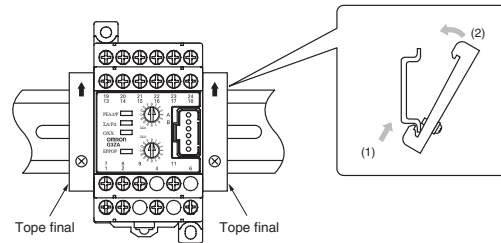
Con un destornillador de punta plana, empuje hacia abajo el gancho de montaje (1) del carril DIN y, a continuación, tire de la parte inferior del G3ZA (2).



Montaje de los topes finales

Asegúrese de instalar un tope final a cada lado del G3ZA con el objeto de que no se deslice dentro del carril DIN.

Para montar un tope final, enganche la parte inferior del mismo a la parte inferior del carril DIN (1). Inserte la parte superior del tope final en el carril DIN (2) y, por último, empuje el tope hacia abajo. Apriete el tornillo del tope final para que quede firmemente asentado en su lugar.



Nota: Monte siempre un tope final a cada lado del G3ZA.

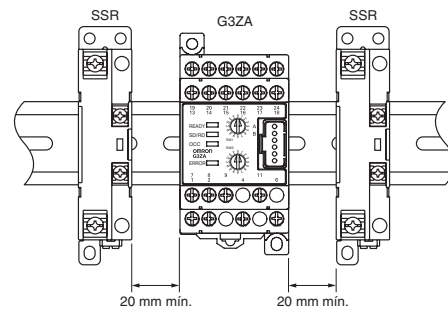
Ejemplo de instalación

Al instalar los SSR en las proximidades del G3ZA, deje suficiente espacio entre ambos, como se indica en el siguiente diagrama.

Ejemplo de referencia:

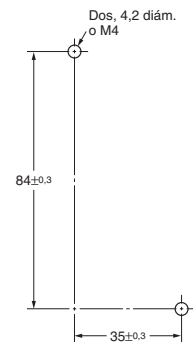
Si van a aplicarse 10 A al G3PA-210B-VD (una variable manipulada del 100%), **el espacio de separación mínimo entre los SSR y el G3ZA debe ser de 20 mm.**

No toque el G3ZA mientras esté conectada la alimentación.



Montaje con tornillos

Dimensiones de montaje (unidad: mm)



Garantía y consideraciones de aplicación

Garantía y limitaciones de responsabilidad

GARANTÍA

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

OMRON NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA NI ASUME COMPROMISO ALGUNO, EXPLÍCITA O IMPLÍCITAMENTE, RELACIONADOS CON LA AUSENCIA DE INFRACCIÓN, COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN DETERMINADO FIN DE LOS PRODUCTOS. TODO COMPRADOR O USUARIO ASUME QUE ES ÉL, EXCLUSIVAMENTE, QUIEN HA DETERMINADO LA IDONEIDAD DE LOS PRODUCTOS PARA LAS NECESIDADES DEL USO PREVISTO. OMRON DECLINA TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS.

LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD

OMRON NO SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO ESPECIAL, INDIRECTO O CONSIGUIENTE, LUCRO CESANTE O PÉRDIDA COMERCIAL RELACIONADOS DE CUALQUIER MODO CON LOS PRODUCTOS, INDEPENDIEMENTE DE SI DICHA RECLAMACIÓN TIENE SU ORIGEN EN CONTRATOS, GARANTÍAS, NEGLIGENCIA O RESPONSABILIDAD ESTRICTA.

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

BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA OMRON SERÁ RESPONSABLE POR GARANTÍAS, REPARACIONES O RECLAMACIONES DE OTRA ÍNDOLE EN RELACIÓN CON LOS PRODUCTOS, A MENOS QUE EL ANÁLISIS DE OMRON CONFIRME QUE LOS PRODUCTOS SE HAN MANEJADO, ALMACENADO, INSTALADO Y MANTENIDO DE FORMA CORRECTA Y QUE NO HAN ESTADO EXPUESTOS A CONTAMINACIÓN, USO ABUSIVO, USO INCORRECTO O MODIFICACIÓN O REPARACIÓN INADECUADAS.

Consideraciones de aplicación

IDONEIDAD DE USO

OMRON no será responsable del cumplimiento de ninguna norma, código o reglamento vigentes para la combinación de productos en la aplicación o uso que haga el cliente de los mismos.

Realice todos los pasos necesarios para determinar la adecuación del producto con respecto a los sistemas, máquinas y equipos con los que se utilizará.

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

NO UTILICE NUNCA LOS PRODUCTOS EN UNA APLICACIÓN QUE IMPLIQUE RIESGOS GRAVES PARA LA VIDA O LA PROPIEDAD SIN ASEGURARSE DE QUE EL SISTEMA SE HA DISEÑADO EN SU TOTALIDAD PARA TENER EN CUENTA DICHOS RIESGOS Y DE QUE LOS PRODUCTOS DE OMRON SE HAN CLASIFICADO E INSTALADO PARA EL USO PREVISTO EN EL EQUIPO O SISTEMA GLOBAL.

Limitaciones de responsabilidad

CAMBIO DE LAS ESPECIFICACIONES

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

DIMENSIONES Y PESOS

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

TODAS LAS DIMENSIONES SE ESPECIFICAN EN MILÍMETROS.

Para convertir milímetros a pulgadas, multiplique por 0,03937. Para convertir gramos a onzas multiplique por 0,03527.