

# Relé de potencia G7J

## Relé de alta capacidad, alta rigidez dieléctrica y multipolo de uso similar a un contactor

- Bisagra en miniatura para ofrecer la capacidad máxima de conmutación para cargas de motor, así como para cargas resistivas e inductivas.
- Sin rates de contacto para caídas de tensión momentáneas de hasta el 50% de la tensión nominal.
- Resistencia a picos de tensión de más de 4 kV entre contactos de distinta polaridad y entre la bobina y los contactos.
- Materiales ignífugos (según UL94V-0) para todo el material de aislamiento.
- Modelos estándar homologados por UL y CSA.



## Estructura de la referencia

### Composición de la referencia

G7J -  $\square$  -  $\square$  -  $\square$   
1 2 3

#### 1. Configuración de contactos

4A: 4PST-NA  
3A1B: 3PST-NA/SPST-NC  
2A2B: DPST-NA/DPST-NC

#### 2. Forma de los terminales

P: Terminales de CI  
B: Terminales de tornillo  
T: Terminales de Faston (#250)

#### 3. Estructura de contacto




Z: Contacto bifurcado  
Ninguno: Contacto simple

**Nota:** en los contactos de tipo bifurcado, la salida es 1NA (4PST-NA) o 1NC (3PST-NA/SPST-NC).

Relés electromecánicos

## Tabla de selección

### Lista de modelos

Tipo de montaje	Configuración de contacto	Terminales de CI 	Terminales de tornillo 	Terminales Faston 
Montaje en PCB	4PST-NA	G7J-4A-P, G7J-4A-PZ	---	---
	3PST-NA/SPST-NC	G7J-3A1B-P, G7J-3A1B-PZ	---	---
	DPST-NA/DPST-NC	G7J-2A2B-P	---	---
Elemento de montaje en W (ver nota)	4PST-NA	---	G7J-4A-B, G7J-4A-BZ	G7J-4A-T, G7J-4A-TZ
	3PST-NA/SPST-NC	---	G7J-3A1B-B, G7J-3A1B-BZ	G7J-3A1B-T, G7J-3A1B-TZ
	DPST-NA/DPST-NC	---	G7J-2A2B-B	G7J-2A2B-T

**Nota:** Para montar estos relés se necesitan un elemento de montaje en W (se vende por separado).

Al hacer el pedido, especifique la tensión.

Ejemplo: G7J-4A-P 240 Vc.a.

\_\_\_\_\_ Tensión nominal de bobina

## Terminales para circuito impreso

Configuración de contacto	Tensión nominal (V)	Modelo
4PST-NA	24, 50, 100 a 120, 200 a 240 Vc.a.	G7J-4A-P
	12, 24, 48, 100 Vc.c.	
3PST-NA/ SPST-NC	24, 50, 100 a 120, 200 a 240 Vc.a.	G7J-3A1B-P
	12, 24, 48, 100 Vc.c.	
DPST-NA/DPST- NC	24, 50, 100 a 120, 200 a 240 Vc.a.	G7J-2A2B-P
	12, 24, 48, 100 Vc.c.	

## Terminales para circuito impreso (contacto bifurcado)

Configuración de contacto	Tensión nominal (V)	Modelo
4PST-NA	200 a 240 Vc.a. 24 Vc.c.	G7J-4A-PZ
3PST-NA/ SPST-NC	12, 24 Vc.c.	G7J-3A1B-PZ

## Terminales de tornillo con elemento de montaje en W

Configuración de contacto	Tensión nominal (V)	Modelo
4PST-NA	24, 50, 100 a 120, 200 a 240 Vc.a.	G7J-4A-B
	12, 24, 48, 100 Vc.c.	
3PST-NA/ SPST-NC	24, 50, 100 a 120, 200 a 240 Vc.a.	G7J-3A1B-B
	12, 24, 48, 100 Vc.c.	
DPST-NA/ DPST-NC	24, 50, 100 a 120, 200 a 240 Vc.a.	G7J-2A2B-B
	12, 24, 48, 100 Vc.c.	

## ■ Accesorios (pedir por separado)

Nombre	Modelo	Relé aplicable
Elemento de montaje en W	R99-04 para G5F	G7J-4A-B G7J-3A1B-B G7J-2A2B-B G7J-4A-T G7J-3A1B-T G7J-2A2B-T

## Ejemplos de aplicación

- Compresores para aparatos de aire acondicionado y controladores de conmutación de calentador.
- Controladores de conmutación para máquinas-herramienta o motores.
- Controles de luces, controladores de motor y controladores de conmutación de alimentación en fotocopiadores, equipos de fax y otros equipos de oficina.
- Controladores de potencia para empaquetadoras o equipos de procesamiento de alimentos.
- Controladores de potencia para convertidores de frecuencia.

## Terminales de tornillo (contacto bifurcado)

Configuración de contacto	Tensión nominal (V)	Modelo
3PST-NA/ SPST-NC	200 a 240 Vc.a.	G7J-3A1B-BZ
	6, 12, 24, 48, 100 Vc.c.	

## Terminales Faston

Configuración de contacto	Tensión nominal (V)	Modelo
4PST-NA	24, 50, 100 a 120, 200 a 240 Vc.a.	G7J-4A-T
	12, 24, 48, 100 Vc.c.	
3PST-NA/ SPST-NC	24, 50, 100 a 120, 200 a 240 Vc.a.	G7J-3A1B-T
	12, 24, 48, 100 Vc.c.	
DPST-NA/ DPST-NC	24, 50, 100 a 120, 200 a 240 Vc.a.	G7J-2A2B-T
	12, 24, 48, 100 Vc.c.	

## Terminales Faston (contacto bifurcado)

Configuración de contacto	Tensión nominal (V)	Modelo
4PST-NA	200 a 240 Vc.a.	G7J-4A-TZ

Consulte con su representante de OMRON para obtener más información acerca de los modelos no mencionados en este documento.

# Especificaciones

## ■ Valores nominales de la bobina

Tensión nominal		Corriente nominal	Resistencia de la bobina	Tensión mínima de operación	Tensión máxima de reposición	Tensión máxima	Consumo
c.a.	24 Vc.a.	75 mA	---	75% máx. de la tensión nominal	15% mín. de la tensión nominal	110% de tensión nominal	Aprox. de 1,8 a 2,6 VA
	50 Vc.a.	36 mA	---				
	100 a 120 Vc.a.	18 a 21,6 mA	---				
	200 a 240 Vc.a.	9 a 10,8 mA	---				
C.C.	6 Vc.c.	333 mA	18 Ω	10% mín. de la tensión nominal			Aprox. 2.0 W
	12 Vc.c.	167 mA	72 Ω				
	24 Vc.c.	83 mA	288 Ω				
	48 Vc.c.	42 mA	1.150 Ω				
	100 Vc.c.	20 mA	5.000 Ω				

- Nota:**
1. La corriente nominal y la resistencia de la bobina se miden a una temperatura de bobina de 23°C con tolerancias de +15%/–20% para corriente nominal de c.a. y ±15% para la resistencia de bobina de c.c. (Los valores indicados para la corriente nominal de c.a. se aplican a 50 Hz ó 60 Hz.)
  2. Las características técnicas de funcionamiento se miden a una temperatura de bobina de 23°C.
  3. La tensión máxima es la que resulta aplicable a la bobina del relé a 23°C.

## ■ Valores nominales de contacto

Elemento	Carga resistiva (cos φ = 1)	Carga inductiva (cosφ = 0,4)	Carga resistiva:
Mecanismo de contacto	Doble ruptura		
Material de los contactos	Aleación de Ag		
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 Vc.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 máxima	NA: 25 A (1 A) NC: 8 A (1 A)		

**Nota:** Los valores entre paréntesis indican los valores de un contacto bifurcado.

## ■ Características

Resistencia de contactos (ver nota 2)	50 mΩ máx.
Tiempo de operación (ver nota 3)	50 ms máx.
Tiempo de reposición (consultar la nota 3).	50 ms máx.
Frecuencia máx. de operación	Mecánica: 1.800 operaciones/hr Eléctrica: 1.800 operaciones/hr
Resistencia de aislamiento (ver nota 4)	1.000 MΩ mín. (a 500 Vc.c.)
Rigidez dieléctrica	4.000 Vc.a., 50/60 Hz durante un minuto entre bobina y contactos 4.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 minuto entre contactos de distinta polaridad 2.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 minuto entre contactos de la misma polaridad
Impulso de tensión no disruptiva	10.000 V entre bobina y contacto (con impulso de 1,2 x 50 μs)
Resistencia a vibraciones	Destrucción: de 10 a 55 a 10 Hz, 0,5 mm de amplitud (1,0 mm de amplitud p-p) Malfunción: NA: de 10 a 55 a 10 Hz, 0,75 mm de amplitud (1,5 mm de amplitud p-p) NC: de 10 a 26 a 10 Hz, 0,75 mm de amplitud (1,5 mm de amplitud p-p)
Resistencia a golpes	Destrucción: 1.000 m/s <sup>2</sup> Malfunción: NA: 100 m/s <sup>2</sup> NC: 20 m/s <sup>2</sup>
Vida útil	Mecánica: 1.000.000 operaciones mín. (a 1.800 operaciones/hr) Eléctrica: 100.000 operaciones mín. (a 1.800 operaciones/hr) (ver nota 5)
Tasa de error (ver nota 6)	100 mA a 24 Vc.c. (contacto bifurcado: 24 Vc.c., 10 mA)
Temperatura ambiente	En servicio: –25°C a 60°C (sin formación de hielo ni condensación)
Humedad ambiente	En servicio: 5% a 85%
Peso	Terminal para CI: aprox. 140 g Terminal de tornillos: aprox. 165 g Terminal Faston: aprox. 140 g

- Nota:**
1. Los valores anteriores son todos iniciales.
  2. La resistencia de contacto está medida con 1 A a 5 Vc.c. utilizando el método de caída de tensión.
  3. Los tiempos de operación y apertura se han medido con la tensión nominal aplicada omitiendo los rebotes de contacto a una temperatura ambiente de 23°C.
  4. La resistencia de aislamiento se ha medido aplicando un megóhmetro de 500 Vc.c. en los mismos lugares que los utilizados para comprobar la rigidez dieléctrica.
  5. La resistencia eléctrica se ha medido a una temperatura ambiente de 23°C.
  6. Este valor se ha medido a una frecuencia de conmutación de 60 operaciones por minuto.

## ■ Normas aprobadas

El G7J cumple las siguientes normas internacionales. Sin embargo, la homologación de algunos marcados y símbolos internacionales aún está pendiente y la información sobre los mismos se añadirá cuando se homologuen.

### UL (Nº de expediente E41643)

### CSA (Nº de expediente LR35535)

Valores nominales de la bobina	Valores nominales de contacto		Número de operaciones de prueba
24 a 265 Vc.a. 6 a 110 Vc.c.	Contacto NA	25 A 277 Vc.a., resistiva	30,000
		25 A 120 Vc.a., empleo general	
		25 A 277 Vc.a., empleo general	
		25 A 240 Vc.a., empleo general	100,000
		1,5 kW 120 Vc.a., tungsteno	6,000
		1,5 hp 120 Vc.a.	
		3 hp 240/265/277 Vc.a.	
		Trifásico 3 hp 240/265/277 Vc.a.	30,000
		Trifásico 5 hp 240/265/277 Vc.a.	
		20FLA/120LRA 120 Vc.a.	
		17FLA/102LRA 277 Vc.a.	25,000
		TV-10 120 Vc.a.	
		25 A 30 Vc.c., resistiva	
		*1 A 277 Vc.a., empleo general	6,000
		Contacto NC	8 A 277 Vc.a., resistiva
	8 A 120 Vc.a., empleo general		
	8 A 277 Vc.a., empleo general		
	8 A 30 Vc.c., resistiva		
*1 A 277 Vc.a., empleo general	6,000		

**Nota:** \*Estos valores nominales corresponden a los de contacto bifurcado.

### Referencia

Homologación UL: UL508 para dispositivos de control industrial  
UL1950 para equipos de procesamiento de información incluidas las máquinas de oficina.

Homologación CSA: CSA C22.2 nº 14 para dispositivos de control industrial  
CSA C22.2 nº 950 para equipos de procesamiento de información incluidas las máquinas de oficina.

### VDE (Nº de expediente 5381UG)

Modelo	Valores nominales de la bobina	Valores nominales de contacto	
		Contacto NA	Contacto NC
G7J-4A-B(P) (T) (Z)	6, 12, 24, 48, 100 Vc.c.	25 A 240 Vc.a. $\cos\phi = 0,4$	8 A 240 Vc.a. $\cos\phi = 0,4$
G7J-2A2B(P) (T)	24, 50, 100 a 120, 200 a 240 Vc.a.	25 A 240 Vc.a. $\cos\phi = 1$	8 A 240 Vc.a. $\cos\phi = 1$
G7J-3A1B-B(P) (T) (Z)		25 A 30 Vc.c. $L/R \geq 1$	8 A 30 Vc.c. $L/R \geq 1$
		*1 A 240 Vc.a. $\cos\phi = 0,4$	*1 A 240 Vc.a. $\cos\phi = 0,4$

**Nota:** Añada el sufijo “-KM” a la referencia al hacer el pedido.

\*Estos valores nominales corresponden a los de contacto bifurcado.

### Referencia

Homologación VDE: EN60255-1-00: 1997  
EN60255-23: 1996

**KEMA (Nº de expediente 2001291.02)**

Modelo	Valores nominales de la bobina	Valores nominales de contacto
		Contacto NA
G7J-4A-B(P) (T) (Z) G7J-2A2B(P) (T)	200 a 240 Vc.a.	Clase AC1: 25 A a 220 Vc.a. 11,5 A a 380 a 480 Vc.a.
G7J-3A1B-B(P) (T) (Z)	6, 12, 24, 48, 100 Vc.c. 24, 50, 100 a 120, 200 a 240 Vc.a.	Clase AC3: 11,5 A a 220 Vc.a. y 8,5 A a 380 a 480 Vc.a. *Clase AC1: 1 A a 220 Vc.a.

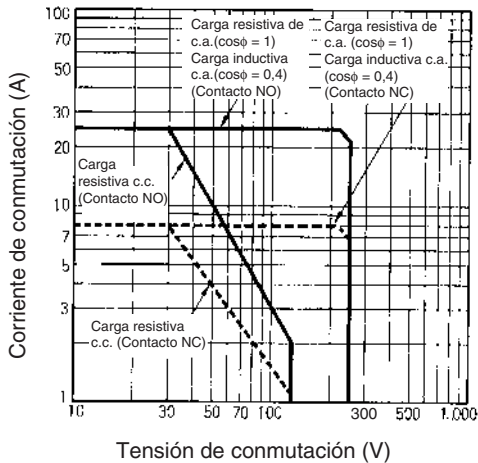
**Nota:** Añada el sufijo “-KM” a la referencia al hacer el pedido.  
\*Este valor nominal corresponde al de contacto bifurcado.

**Referencia**

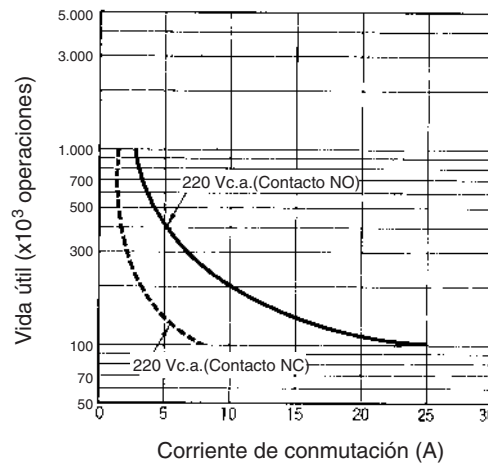
Homologación KEMA: EN60947-4-1 para contactos  
IEC947-4-1 para contactos

**Curvas Características**

■ **Corriente de conmutación máxima**

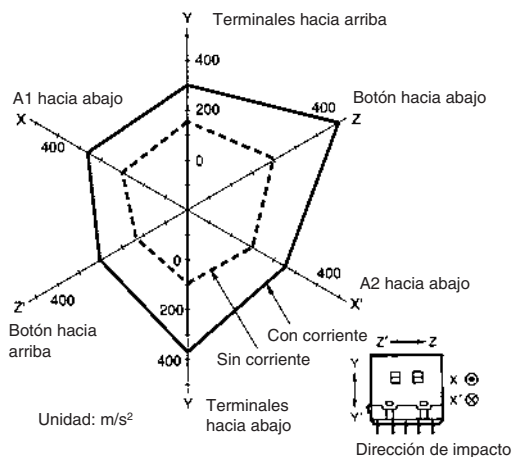


■ **Vida útil**



■ **Malfuncionamientos por impacto**

**G7J-2A2B**

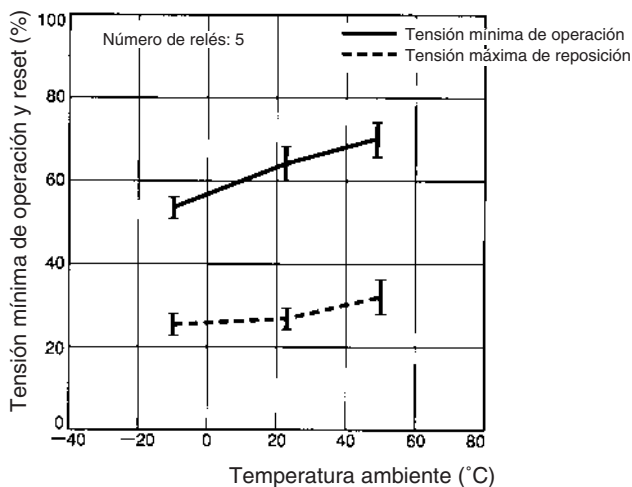


Número de muestras: 5  
Condiciones de medida: Aumente o disminuya el impacto especificado y aplíquelo gradualmente en las direcciones ±X, ±Y, y ±Z (tres veces en cada dirección) con el relay con corriente y sin corriente a fin de comprobar los valores de impacto que provocan el funcionamiento erróneo del relé.  
Criterios: No debe existir ninguna separación de contacto durante 1 ms o más con un impacto de 100 m/s² aplicado cuando la bobina tiene corriente o un impacto de 20 m/s² cuando la bobina no tiene corriente.

Relés electromecánicos

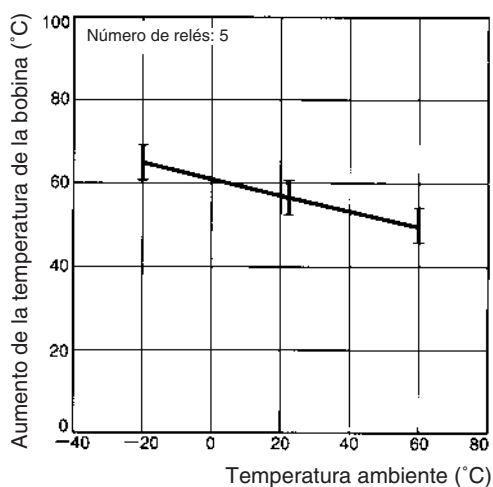
■ **Temperatura ambiente en relación con la tensión de mínima de operación y tensión máxima de reposición**

G7J de 100 a 120 Vc.c.

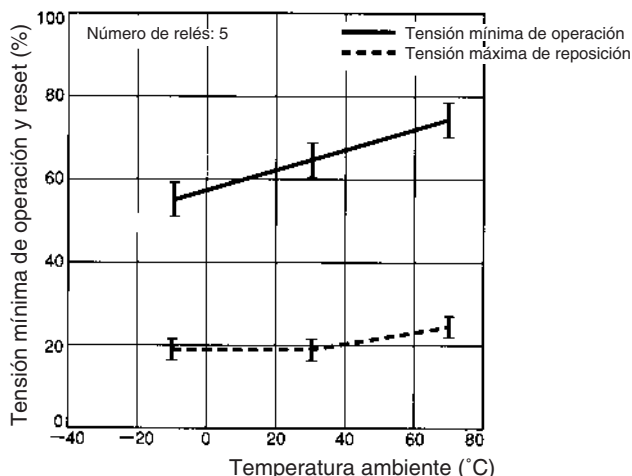


■ **Temperatura ambiente en relación con el aumento de temperatura de la bobina**

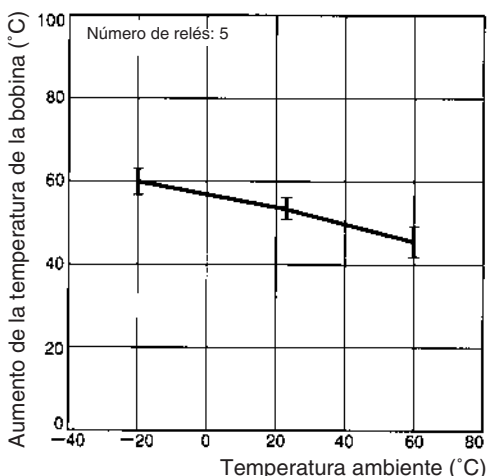
G7J-4A de 100 a 120 Vc.a.



G7J 24 Vc.c.



G7J-4A 24 Vc.c.



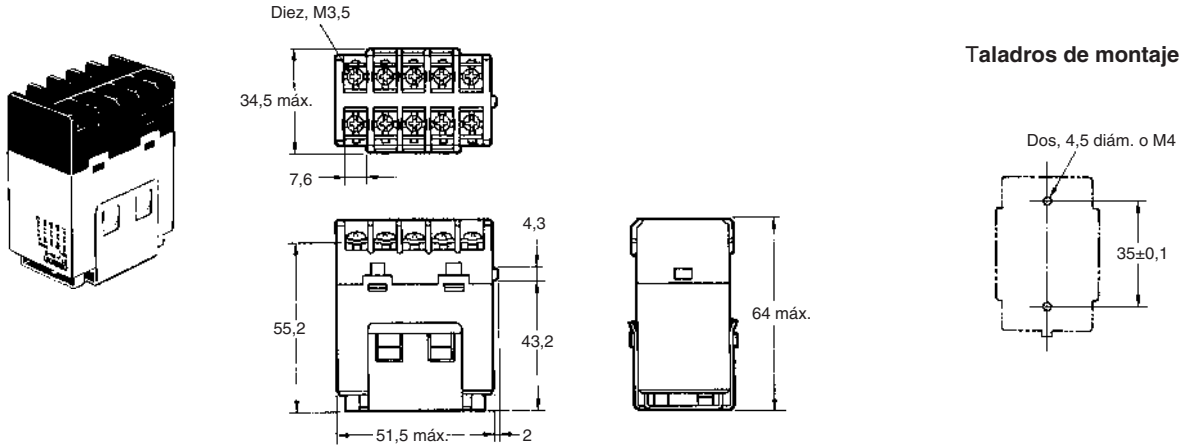
**Carga de motor**

Elemento	G7J-4A-P, G7J-3A1B-P, G7J-4A-B, G7J-3A1B-B, G7J-4A-T, G7J-3A1B-T
Carga	3φ, 220 VAC, 2,7 kW (con una corriente de pico de 78 A y una corriente de corte de 13 A)
Vida útil	Eléctrica: mínimo 100.000 operaciones

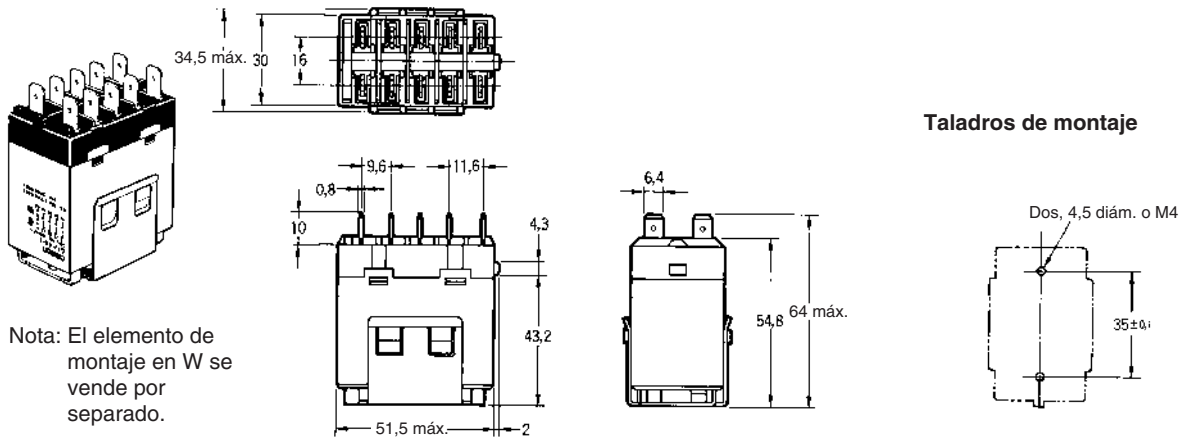
# Dimensiones

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

## Terminales de tornillo con elemento de montaje en W G7J-4A-B, G7J-4A-BZ, G7J-3A1B-B, G7J-3A1B-BZ, G7J-2A2B-B

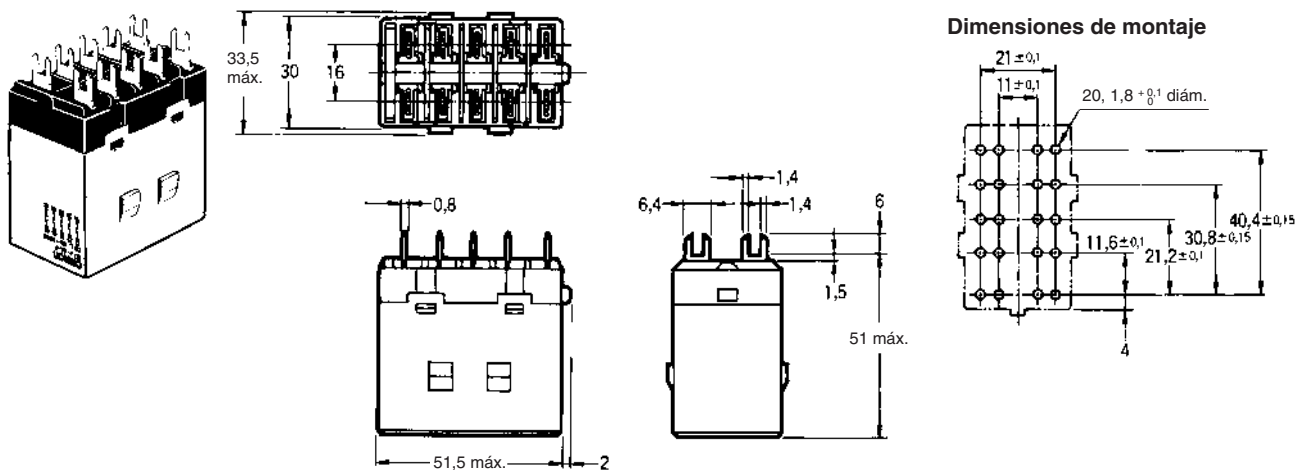


## Terminales de conexión rápida con elemento de montaje en W G7J-4A-T, G7J-4A-TZ, G7J-3A1B-T, G7J-3A1B-TZ, G7J-2A2B-T



Nota: El elemento de montaje en W se vende por separado.

## Terminales para CI con bases de montaje para CI G7J-4A-P, G7J-4A-PZ, G7J-3A1B-P, G7J-3A1B-PZ, G7J-2A2B-P



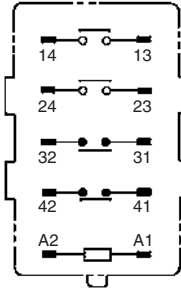
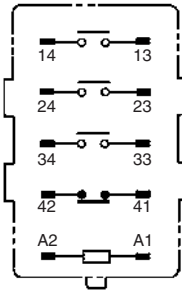
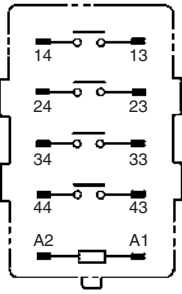
Relés electromecánicos

## ■ Disposición de terminales/Conexiones internas

G7J-4A-P(B) (T) (Z)

G7J-3A1B-P(B) (T) (Z)

G7J-2A2B-P(B) (T)

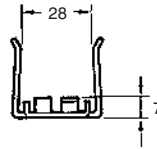
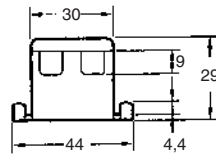
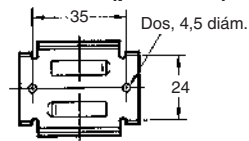
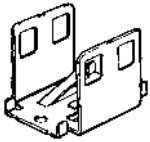


**Nota:** Los terminales 43 y 44 del modelo G7J-4A-P(B)(T)(Z) y los contactos 41 y 42 del modelo G7J-3A1B-P(B)(T)(Z) son contactos bifurcados.

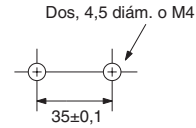
La bobina no tiene polaridad.

## ■ Accesorios (se piden por separado)

Elemento de montaje en W R99-04 (para G5F)



Taladros de montaje





# Precauciones

## ■ Uso correcto

### Instalación

Los relés equipados con terminales para CI pesan aproximadamente 140 g. Asegúrese de que el PCB es lo suficientemente fuerte para soportarlos. Se recomiendan PCB de perforación dual para reducir grietas en la soldadura por la tensión térmica.

Monte el G7J con el pulsador de prueba hacia abajo. El relé puede funcionar incorrectamente debido a golpes si el pulsador de prueba está hacia arriba. Tenga cuidado de no pulsar el pulsador de prueba por error porque los contactos pasarán a ON si lo hace.

Asegúrese de utilizar el pulsador de prueba únicamente para realizar pruebas.

El pulsador de prueba se utiliza para realizar pruebas de circuito de relé, como la prueba de continuidad de circuito. No intente conmutar la carga con el pulsador de prueba.

### Microcargas

El G7J se utiliza para conmutar cargas de potencia, como cargas de motor, transformador, solenoide, lámpara y calentador. No utilice el G7J para conmutar cargas pequeñas, como señales. Utilice un relé con contactos bifurcados para conmutar microcargas; sin embargo, en tal caso, sólo se obtiene la salida SPST-NA o SPST-NC.

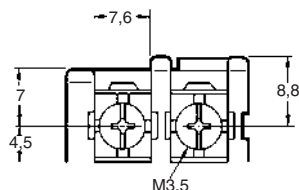
### Soldadura de los terminales de PCB

Asegúrese de soldar los terminales de PCB únicamente a mano. Si se realiza una soldadura automática, parte del flujo puede pegarse en el pulsador de prueba y el G7J. Como resultado, el G7J puede funcionar incorrectamente.

El G7J no tiene construcción cerrada. Por tanto, no lave el G7J con agua o detergente.

### Conexión

Consulte el siguiente diagrama cuando conecte un hilo con un terminal de tornillo al G7J.



Deje una holgura adecuada en los cables cuando realice el cableado y no aplique una fuerza excesiva a los terminales.

Par de apriete: 0,98 N·m

No aplica excesiva fuerza externa al G7J en las direcciones horizontal o vertical cuando lo inserte en el receptáculo Faston o al extraerlo del mismo. No intente insertar o extraer varias unidades G7J a la vez.

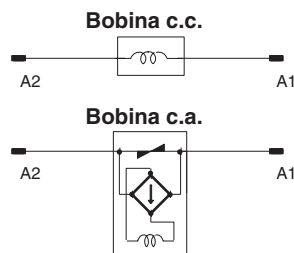
No suelde los terminales Faston.

Terminal	Receptáculo	Carcasa
Terminal #250 (6,35 mm de ancho)	AMP170333-1 (170327-1) AMP170334-1 (170328-1) AMP170335-1 (170329-1)	AMP172076-1: natural AMP172076-4: amarillo AMP172076-5: verde AMP172076-6: azul

**Nota:** Los números entre paréntesis corresponden al uso de suministro de aire.

### Bobina de operación

#### Conexiones internas de las bobinas



Si un transistor excita el G7J, compruebe la corriente de fuga y conecte una resistencia de absorción si es necesario.

La bobina c.a. se proporciona con un rectificador de onda completa incorporado. Si un triac, como un SSR, excita el G7J, es posible que el G7J no se libere. Asegúrese de realizar una operación de prueba con el G7J y el triac antes de intentar aplicarlos al uso real.

Relés electromecánicos

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.