

Relés de Estado Sólido

Contactor de estado sólido con fusible integrado

Modelo RGC1F



- Anchura: 35 mm
- Contactor de Estado Sólido con fusible integrado
- Conexión de paso por cero
- Tensión nominal: 600 VCA
- Intensidades nominales de carga: 20 ACA, 30 ACA y 40 ACA
- Tensión de control: 4.5 - 32 VCC
- Protección integrada contra transitorios de tensión mediante varistor
- Opción de detección de fallo de resistencia calefactora y cortocircuito del relé de estado sólido (RGC1FS)
- Salida de señal de alarma (RGC1FS)
- Intensidad nominal de cortocircuito: 100 kA

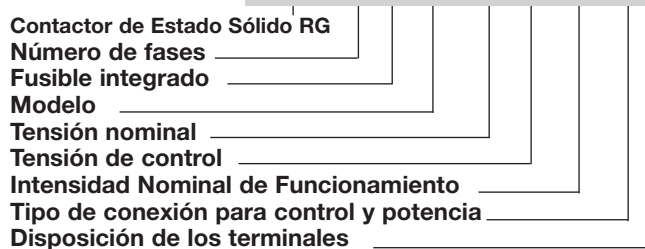


Descripción del Producto

Este contactor de estado sólido incluye tres funciones en una sola caja: conmutación de la alimentación, protección contra cortocircuitos mediante fusible de semiconductores y supervisión del sistema. El modelo RGC1FA incluye la conmutación de la alimentación y un fusible, mientras que RGC1FS incluye además la función de supervisión que detecta la carga y los fallos en el fusible y en el relé estático. El panel frontal puede

abrirse, facilitando el acceso al fusible. El portafusibles acepta fusibles de una amplia variedad de fabricantes. Las alarmas (en RGC1FS) aparecen indicadas mediante un LED situado en el panel frontal y una señal que está normalmente cerrada. El equipo tiene una anchura de 35 mm en toda su gama de modelos y acepta hasta 600 VCA y 40 ACA. Los datos se basan en 25°C, a no ser que se especifique lo contrario.

Código de Pedido **RGC 1 F A 60 D 30 GG E**



Código de pedido

Modelo	Fusible integrado	Modo	Tensión nominal	Tensión de control	Intensidad nominal	Conexión de control/potencia	Disposición de los terminales
RGC1	F	A: conexión de paso por cero + fusible + portafusible S: conexión de paso por cero + fusible + portafusible + supervisión del sistema	60: 600 VCA	D: 4,5 - 32 VCC	2: 20 A 3: 30 A 4: 40 A	G: mordaza	E: contactor

Atención

- Peligro de descargas eléctricas.
- No abrir el frontal cuando el equipo está funcionando.
- Desconectar la alimentación antes de proceder a realizar operaciones de mantenimiento. Cerrar el frontal antes de ponerlo de nuevo en marcha.
- El incumplimiento de estas instrucciones puede causar graves lesiones o muerte y/o daños a los equipos.



Selección del Modelo

Tensión nominal	Opción	Tensión de control	Intensidad nominal de funcionamiento		
			20 Arms	30 Arms	40 Arms
600 Vrms	Sólo fusible	4.5 -32 VCC	RGC1FA60D20GGE	RGC1FA60D30GGE	RGC1FA60D40GGE
600 Vrms	Fusible + Detec.	4.5 - 32 VCC	RGC1FS60D20GGE	RGC1FS60D30GGE	RGC1FS60D40GGE

Especificaciones de Tensión de Salida

Rango de tensión de funcionamiento (+10%, -15% al máx.)	42-600 VCA
Tensión de bloqueo	1200 Vp
Varistor interno	625 V

Especificaciones Generales

Tensión de enclavamiento (a través de L1-T1)	≤20 V
Rango frecuencia de funcionamiento	45 a 65 Hz
Factor de potencia	0.5 @ Vnominal
Grado de protección	IP20
Estado entrada de control	Control ON: Verde a intensidad máxima Alimentación ON: Verde a intensidad media (sólo RGC1FS) Fallo: Rojo (solo RGC1FS)
Grado de contaminación	2 (contaminación no conductiva con posibilidad de condensación)
Categoría de sobretensión	III (instalaciones fijas)
Aislamiento	
Entrada a salida	4000Vrms
Entrada y salida a caja	4000Vrms

Especificaciones de alimentación

Tensión nominal ¹	24 VCC -15%, +20% según EN61131-2:2003
Intensidad máx. de entrada	80 mA en condiciones normales. 20 mA en condiciones de alarma

Especificaciones de Salida de Alarma (RGC1FS)

Tipo Abierto	Colector, PNP, Normalmente cerrado
Valor (a 40°C)	50 mACC, 35 VCC

Especificaciones de Salida

	RGC1F20..	RGC1F30..	RGC1F40..
Intensidad nominal de funcionamiento AC-51 @ 40°C de temperatura (IEC60947-4-3 / UL508) ²	20 ACA	30 ACA	40 ACA
AC-53 @ 40°C de temperatura (IEC60947-4-2 / UL508)	4.7 A	6 A	8 A
Número de arranques del motor (x:6, Tx:6s, F:50%) a 40°C ^{2,3}	30	30	30
Mín. intensidad de funcionamiento	0.2 A	0.2 A	0.2 A
I ² t de fusible integrado a 690 V (tamaño: 14 x 51)	740 A ² s	1400 A ² s	3100 A ² s
dv/dt crítica	1000 V/μs	1000 V/μs	1000 V/μs

Datos del Motor: CV (UL508) / kW (IEC60947-4-2) @ 40°C

	115 VCA	230 VCA	400 VCA	480 VCA	600 VCA
RGC1F..20	1/6 CV / 0.18 kW	1/3 CV / 0.37 kW	3/4 CV / 0.75 kW	1 CV / 1.1 kW	1-1/2 CV / 1.1 kW
RGC1F..30	1/4 CV / 0.25 kW	1/2 CV / 0.56 kW	1 CV / 1.1 kW	2 CV / 1.5 kW	2 CV / 1.5 kW
RGC1F..40	0.37 kW	0.75 kW	1.5 kW	1.5 kW	2.2 kW

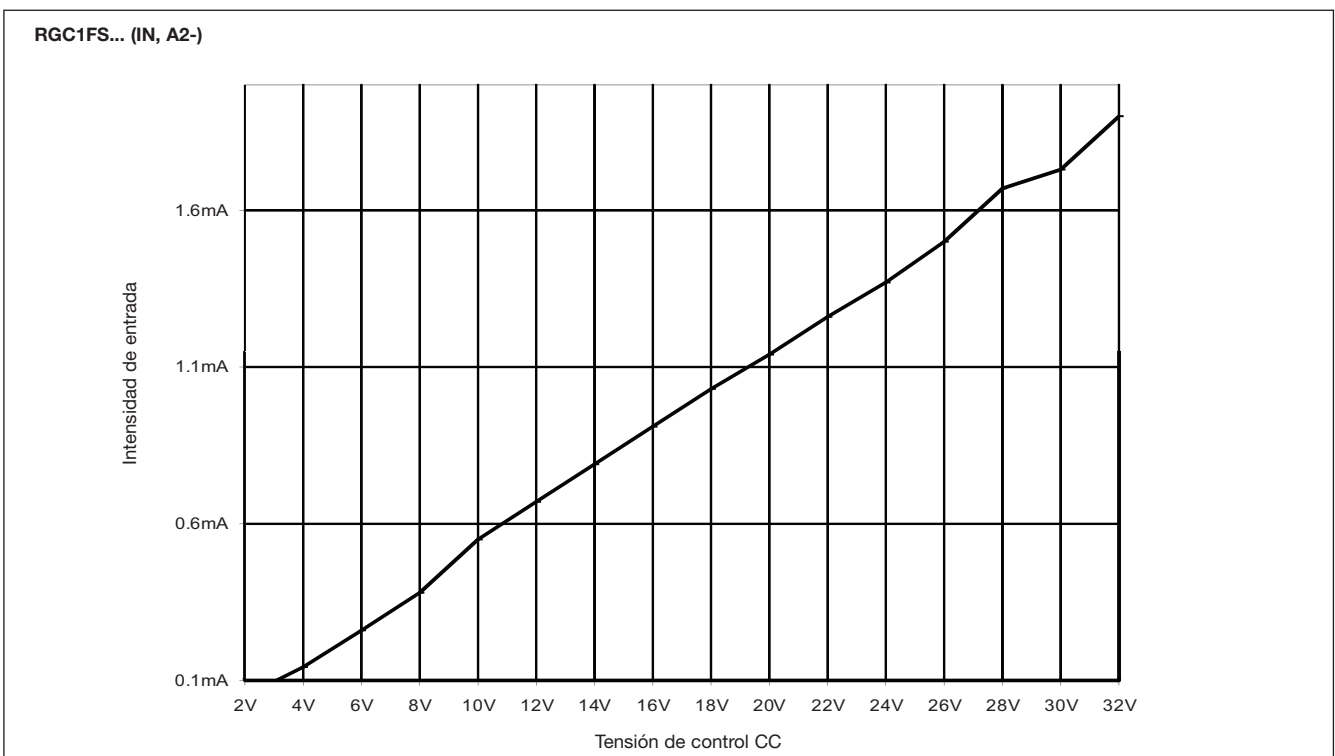
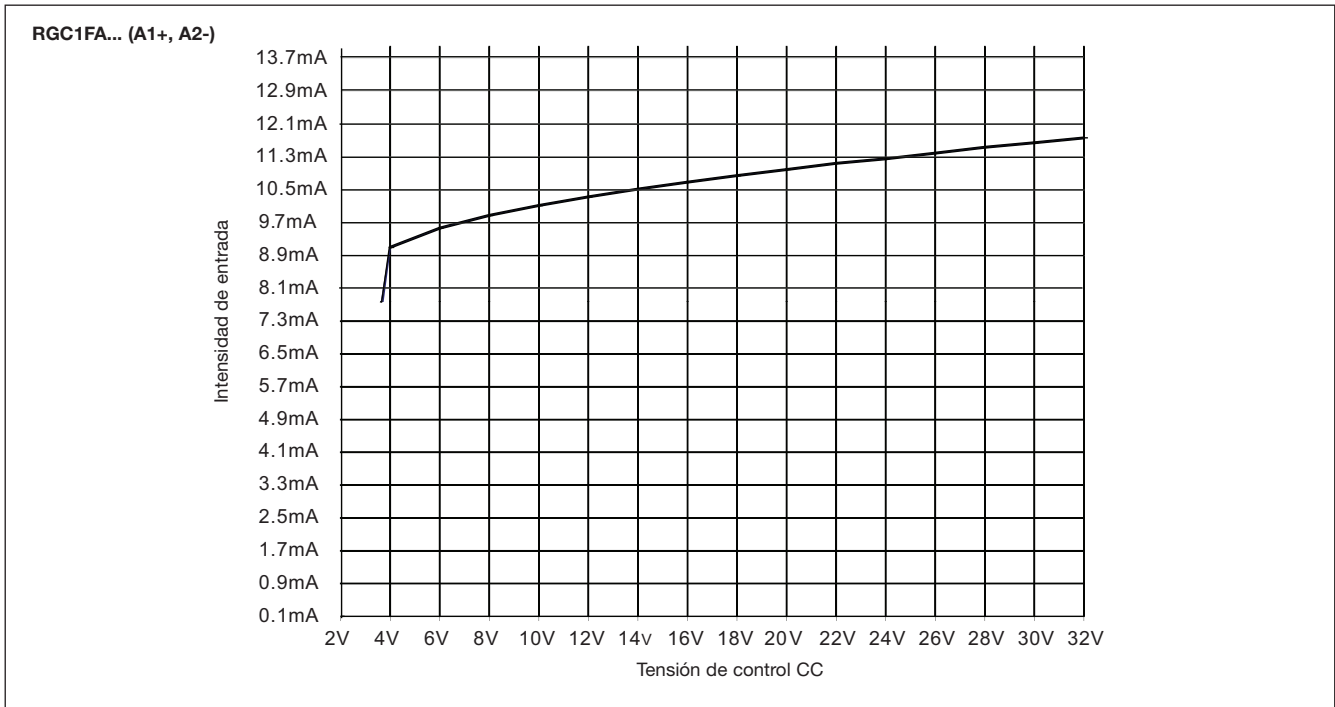
1: Alimentación de control CC mediante fuente de alimentación Clase 2.

2: Véase curvas de disipación

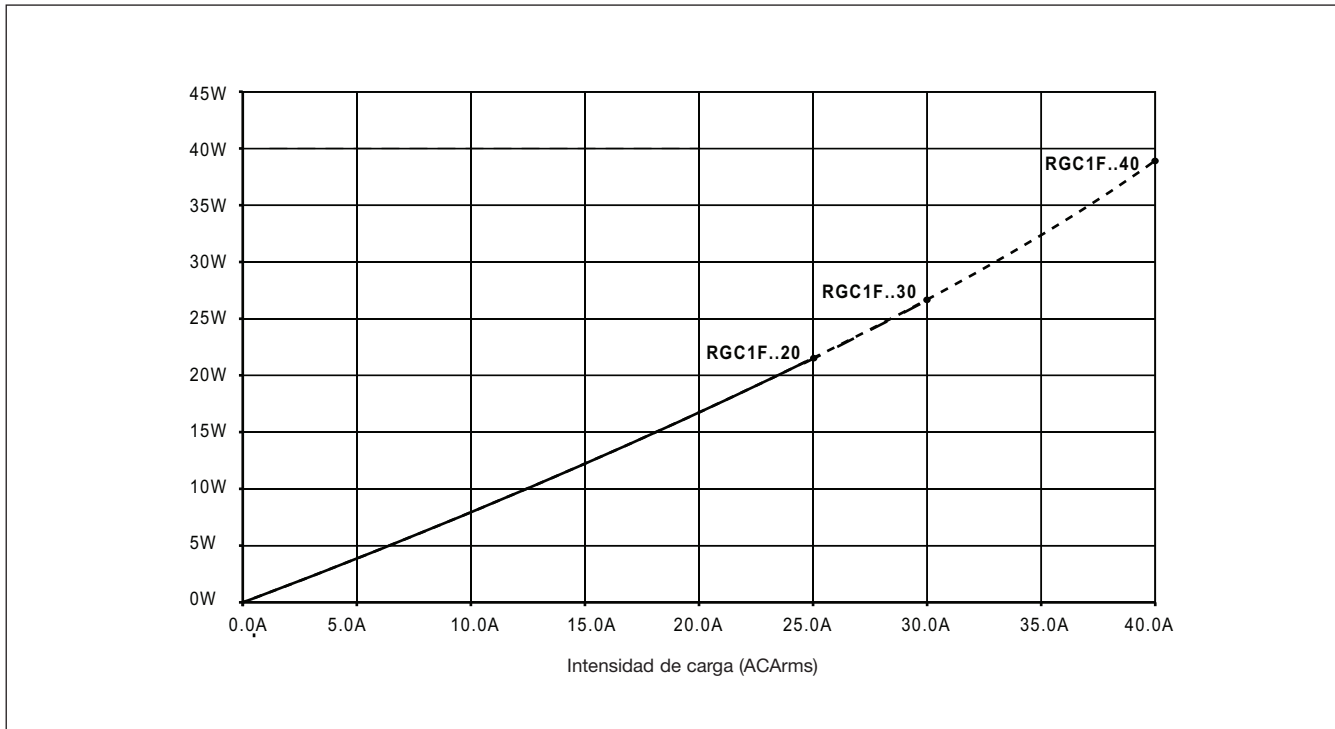
3: x: múltiplo de la intensidad nominal de funcionamiento AC-53A, Tx: duración del pico de intensidad, F: ciclo de trabajo

Especificaciones de Entrada de Control

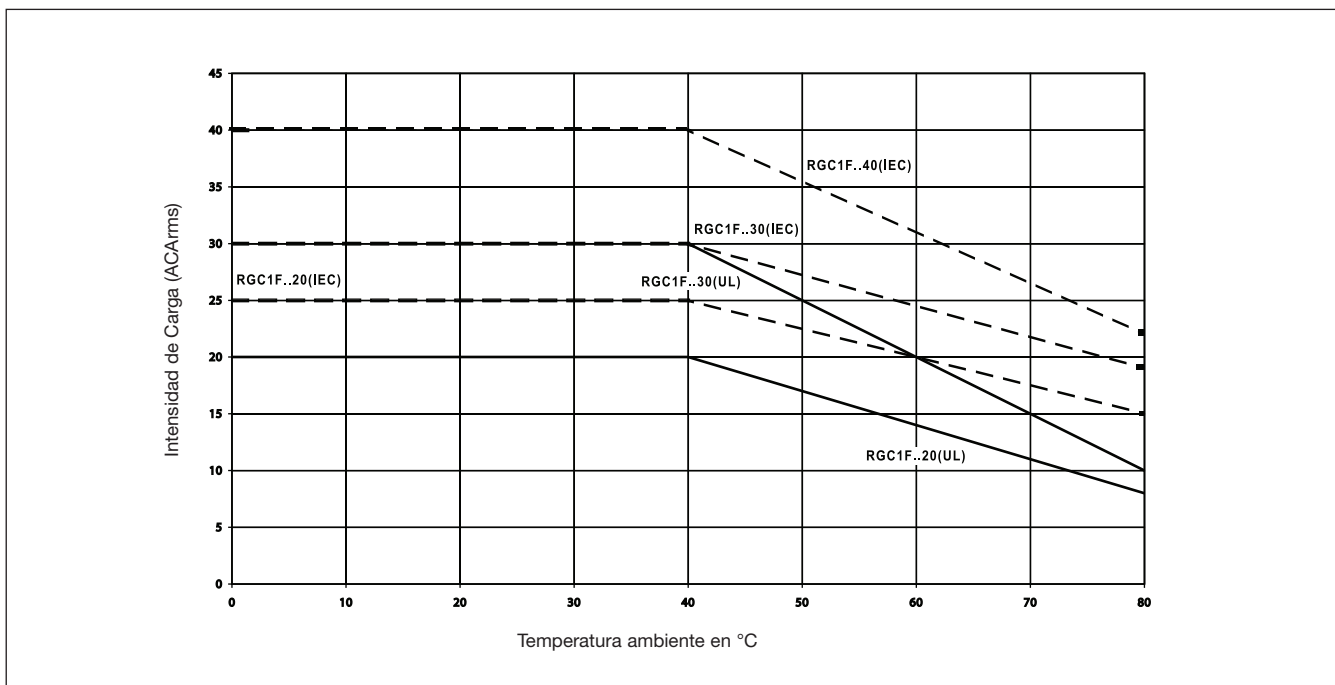
Rango tensión de control, U _c RGC1FA A1+, A2-	4.5 - 32 VCC	Tiempo máx. de respuesta en la conexión	0,5 ciclos
RGC1FS IN, A2-	4.5 - 32 VCC	Tiempo mín. de respuesta en la desconexión	0,5 ciclos
Tensión de pico	3 VCC 4 VCC	Tensión inversa máx.	32 VCC
Caída de tensión	1.0 VCC	Intensidad de entrada	Ver diagramas a continuación



Curva de disipación

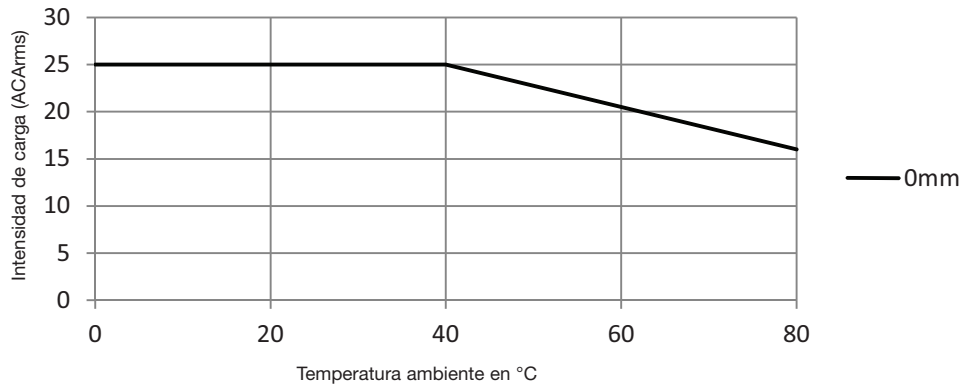


Curva de reducción de intensidad (UL508/ IEC)

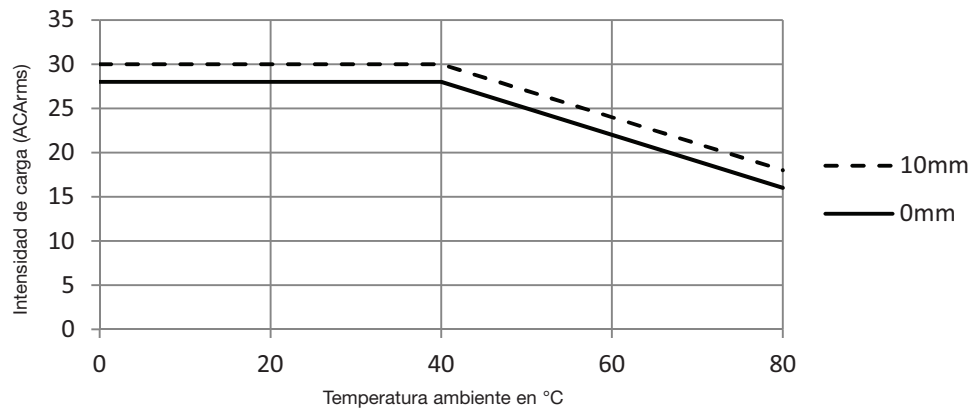


Derating vs. Spacing Curves

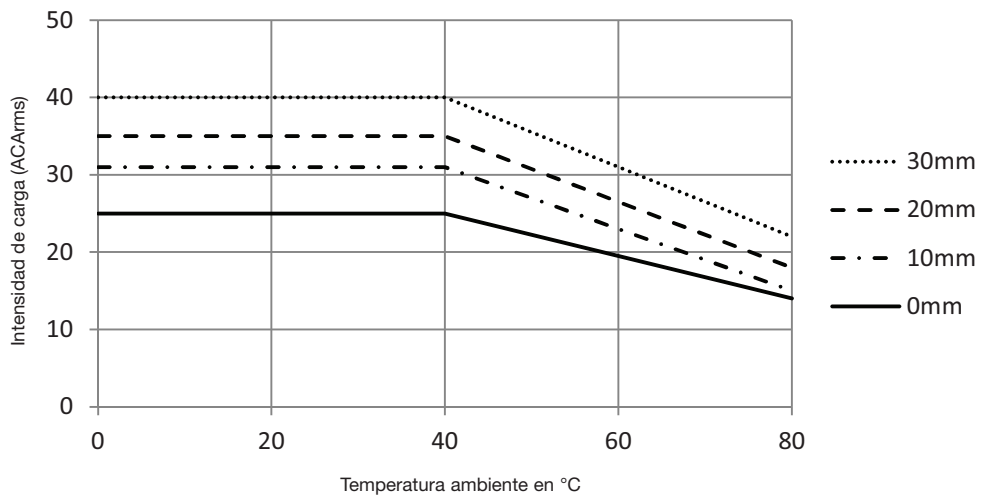
RGC1F.20



RGC1F.30



RGC1F.40



Homologaciones y Conformidad

Directiva de Baja Tensión (marca CE)	IEC/EN 62314	Homologaciones RGC1F..20, 30	cULus listed (UL 508), E172877
	IEC/EN 60947-4-2 IEC/EN 60947-4-3		
		Intensidad nominal de cortocircuito	100 kA (UL508)



Compatibilidad Electromagnética (EMC)

Inmunidad EMC	EN 60947-4-3	Inmunidad a radiofrecuencias radiadas inmunidad	IEC/EN 61000-4-3 Criterio de ejecución 1 Criterio de ejecución 1 Criterio de ejecución 1
Descargas electrostáticas (ESD) Inmunidad	IEC/EN 61000-4-2	10V/m, 80 - 1000 MHz 10V/m, 1.4 - 2.0 GHz 3V/m, 2.0 - 2.7 GHz	
Descarga de aire, 8 kV Contacto, 4 kV	Criterio de ejecución 2 Criterio de ejecución 2	Inmunidad a radiofrecuencias conducidas	IEC/EN 61000-4-6
Inmunidad a transitorios rápidos/ráfagas	IEC/EN 61000-4-4	Inmunidad	Criterio de ejecución 1
Salida: 4 kV, 5 kHz Entrada: 1 kV, 5 kHz	Criterio de ejecución 2 Criterio de ejecución 2	10V/m, 0.15 - 80 MHz	
Inmunidad a picos eléctricos (para RGC...E)	IEC/EN 61000-4-5	Inmunidad a caídas de tensión	IEC/EN 61000-4-11
Salida, línea a línea, 1 kV Salida, línea a tierra, 2 kV Señal CC, línea a línea, 1 kV Señal CC, línea a tierra, 2 kV	Criterio de ejecución 1 Criterio de ejecución 1 Criterio de ejecución 2 Criterio de ejecución 2	0% para 0.5, 1 ciclo 40% para 10 ciclos 70% para 25 ciclos 80% para 250 ciclos	Criterio de ejecución 2 Criterio de ejecución 2 Criterio de ejecución 2 Criterio de ejecución 2
Emisión EMC	EN 60947-4-3	Inmunidad a interrupciones de tensión	IEC/EN 61000-4-11 Criterio de ejecución 2
Emisiones de tensión de interferencias de radio (conducidas)	IEC/EN 55011 Clase B (la industria ligera)	Emisiones de tensión de interferencias de radio (radiadas)	IEC/EN 55011 Clase A (industrial)
0.15 - 30 MHz		30 - 1000 MHz	

Nota:

- Las líneas de entrada de control deben instalarse juntas para mantener la susceptibilidad del producto a interferencias de radiofrecuencia (RF)
- El uso de relés estáticos de CA puede causar radio-interferencias por conducción, según la aplicación y la intensidad de carga. Puede ser necesario el uso de filtros en la red en los casos donde deba cumplirse con los requisitos de la compatibilidad electromagnética (EMC). Los valores del condensador especificados en las tablas sobre los filtros deben interpretarse como una sugerencia, la atenuación del filtro dependerá de la aplicación final.
- Criterio de ejecución 1: No se permite degradación de la ejecución o pérdida de la función cuando el producto funciona como debiera.
- Criterio de ejecución 2: Se permite la degradación de la ejecución o la pérdida parcial de la función durante la prueba. Sin embargo, cuando la prueba se ha completado, el producto debe volver por sí mismo al funcionamiento que debe ser.
- Criterio de ejecución 3: Se permite la pérdida temporal del funcionamiento, siempre que se pueda restaurar la función actuando manualmente sobre los controles.

Especificaciones ambientales

Temperatura funcionamiento	-30°C a 70°C (-22°F a 176°F)	Resistencia a vibraciones (2-100Hz, EN61373, EN50155)	2 g
Temperatura almacenamiento	-40°C a 100°C (-40°F a 212°F)	Humedad relativa	95% sin condensación @ 40°C
UE RoHS conformidad	Sí	Valor UL de inflamabilidad (caja)	UL 94 V0
China RoHS conformidad	Ver Información Ambiental (Página 11)		
Resistencia a impactos (IEN50155, EN61373)	15/11 g/ms		

Especificaciones de Conexión

CONEXIONES DE POTENCIA: 2/T1

Usar conductores de cobre (Cu) para 75°C



Longitud retirada revestimiento del cable (X)

11 mm

8 mm

Par de apriete



UL: 2.5 Nm (22 lb-in)

IEC: 2.5 - 3.0Nm (22 - 26.6lb-in)

IEC: 2.0 - 2.5Nm (17.7 - 22lb-in)

M5, Pozidriv2

M4, Pozidriv2

Rígido (macizo y trenzado)

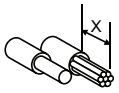
Datos según UL/ cUL

1 x 2.5..25 mm²

1 x 2.5..10 mm²

1 x 14..3 AWG

1 x 14..8 AWG



1 x 14..10 AWG

1 x 14..10 AWG

Flexible con terminal al final



1 x 2.5..16 mm²

1 x 2.5..6 mm²

1 x 14..6 AWG

1 x 14..10 AWG

Flexible sin terminal al final



1 x 4..25 mm²

1 x 4..10 mm²

1 x 12..3 AWG

1 x 12..8AWG

CONEXIONES DE CONTROL: A1(+), A2(-), IN, OUT

Usar conductores de cobre (Cu) para 60/75°C

Longitud retirada

revestimiento del cable (X)

6 mm

Par de apriete



UL: 0.5 Nm (4.4 lb-in)

IEC: 0.4- 0.5 Nm (3.5 - 4.4 lb-in)

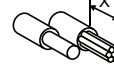


Rígido (macizo y trenzado)

Datos según UL/ cUL

1 x 0.5..2.5 mm²

1 x 18..12 AWG



Flexible con terminal al final



1 x 0.5..2.5 mm²

1 x 18..12AWG

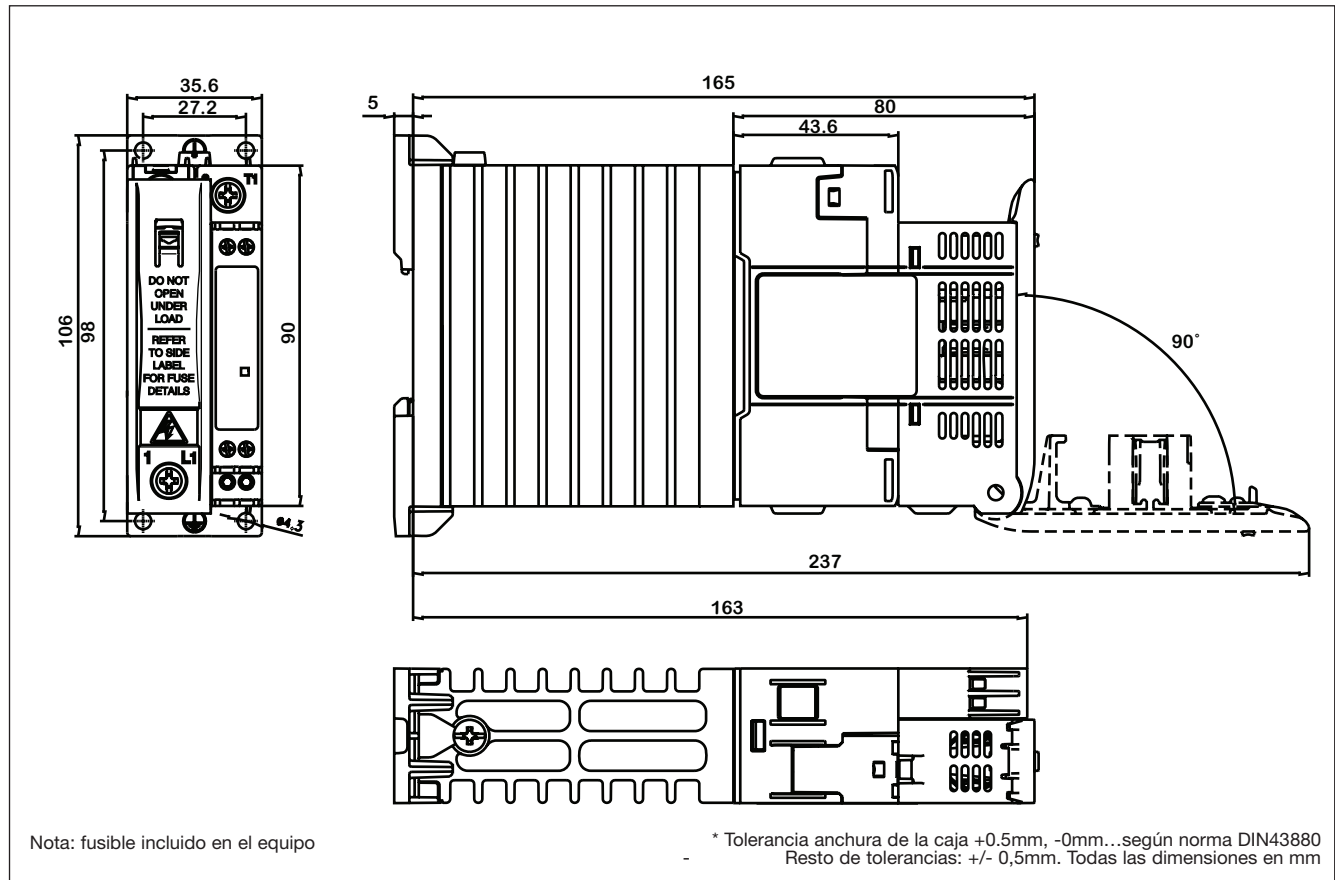
Conexión tierra de protección



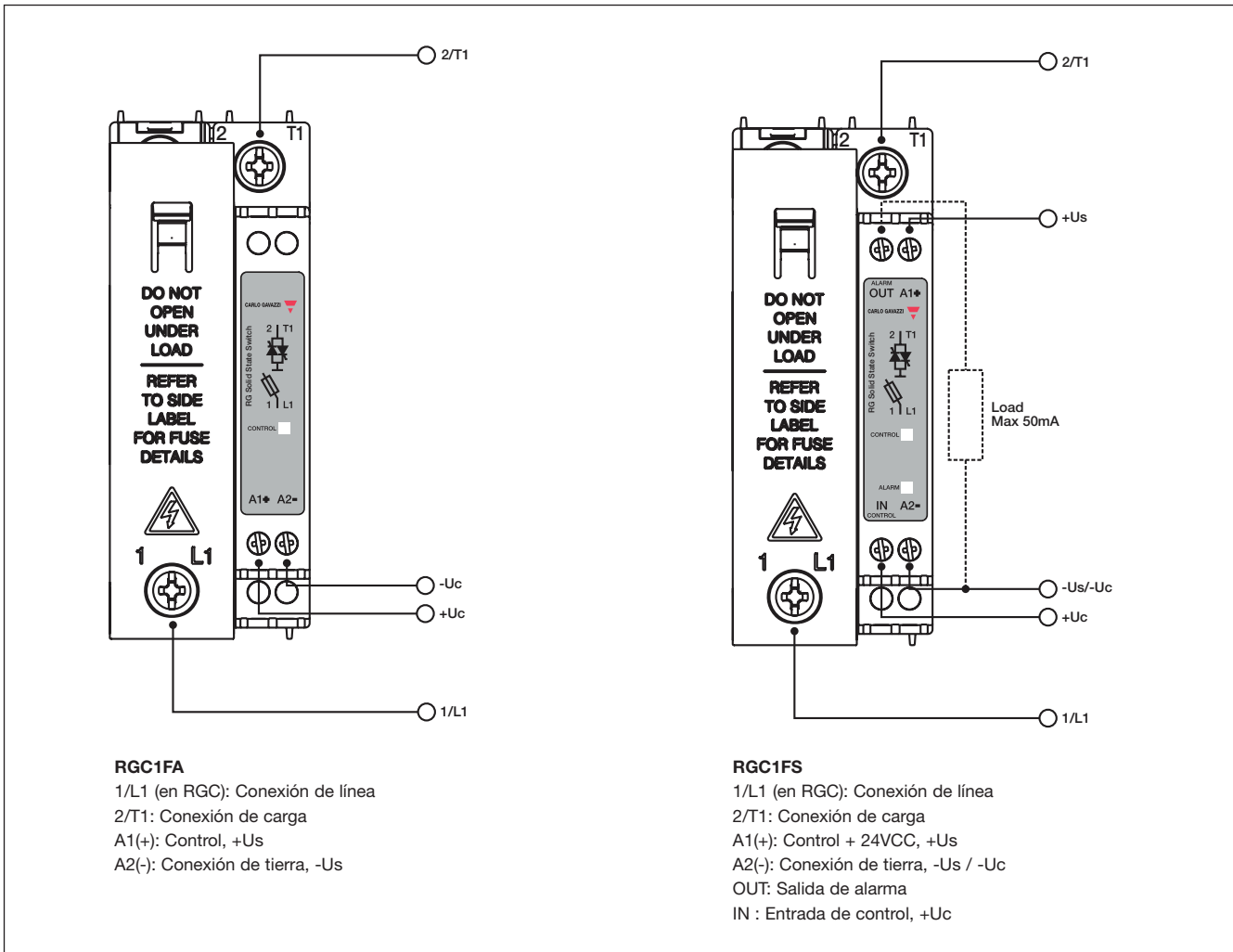
M5, 1.5 Nm (13.3 in-lb)

Nota: La tierra de protección debe estar conectada siempre que el equipo se vaya a utilizar en aplicaciones con Clase 1, según la norma EN/IEC 61140.

Dimensiones



Disposición de Terminales y Diagramas de Conexión



Diagramas Eléctricos

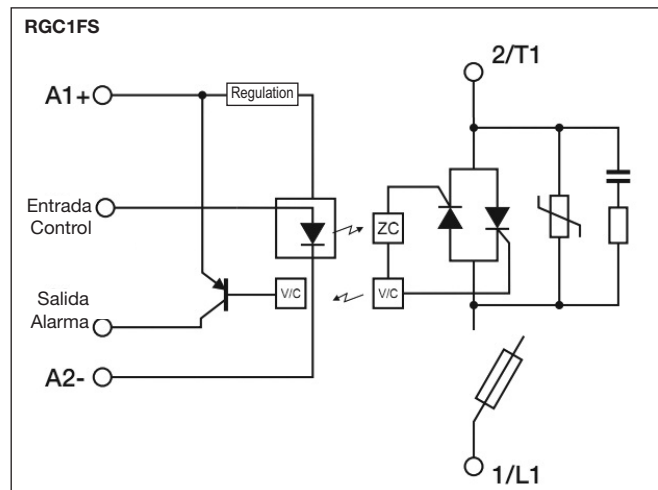
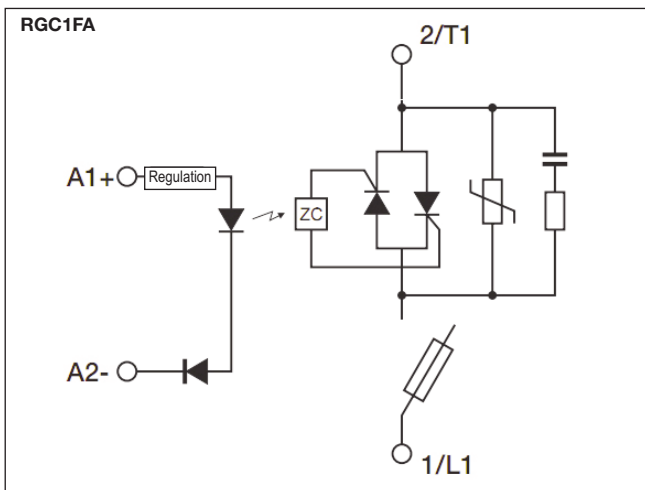


Diagrama de Funcionamiento: RGC1FS

LED Indicador	Control OFF	Control ON	Pérdida de Tensión de Línea	Pérdida de Tensión de Línea	Fallo de Resistencia Calefactora	Pérdida de alimentación	Pérdida de alimentación	Circuito abierto relé estático	Cortocircuito relé estático	Cortocircuito relé estático	Fusible abierto
Tensión línea (1L)	█				█						
Intensidad carga (2 T)		█							█		
Tensión de control UC (IN)		█		█			█				
LED alimentación/control Verde	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Alimentación Us, (A1A2)	█							█			
LED indicador de fallo			█	█	█			█	█	█	█
Señal de alarma (Normalmente cerrado) (OUT)	█										
	Funcionamiento normal. Relé estático desactivado	Funcionamiento normal. Relé estático activado	Detección de pérdida de tensión de línea sin tensión de control, es decir, cuando la salida del relé estático se desconecta	Detección de pérdida de tensión de línea con tensión de control presente, es decir, cuando la salida del relé estático está conmutada	Se detecta fallo de la resistencia calefactora cuando se aplica control.	Todas las funciones se detienen debido a la pérdida de la alimentación.	Todas las funciones se detienen debido a la pérdida de la alimentación, incluso cuando se aplica tensión de control.	Si la salida del relé estático no se activa cuando se aplica tensión de control se produce una alarma	Se detecta que la salida está cortocircuitada cuando se aplica tensión de control.	Se detecta que la salida está cortocircuitada cuando no se aplica tensión de control. La salida estaría conduciendo cuando debería de estar en estado desactivado.	Si el fusible se funde se emite una señal de alarma desde el terminal de salida y se enciende el LED de fusible abierto (FUSE ON).

Nota:

- El LED verde encendido a media intensidad indica la aplicación de la alimentación. La máxima intensidad indica presencia de la entrada de control.
- Los fallos se indican con LED ROJO continuamente encendido.
- Función de puesta a cero automática. La señal de alarma se desactiva y el relé estático empieza a funcionar de forma normal cuando la alarma ya no existe.

Tipo de coordinación 1 (UL508)

Código	Tamaño máximo [A]	Clase	Tensión [kA]	Intensidad [VCA]
RGC1F.20	30	J o CC	100	Max. 600
RGC1F.30	30	J o CC	100	Max. 600

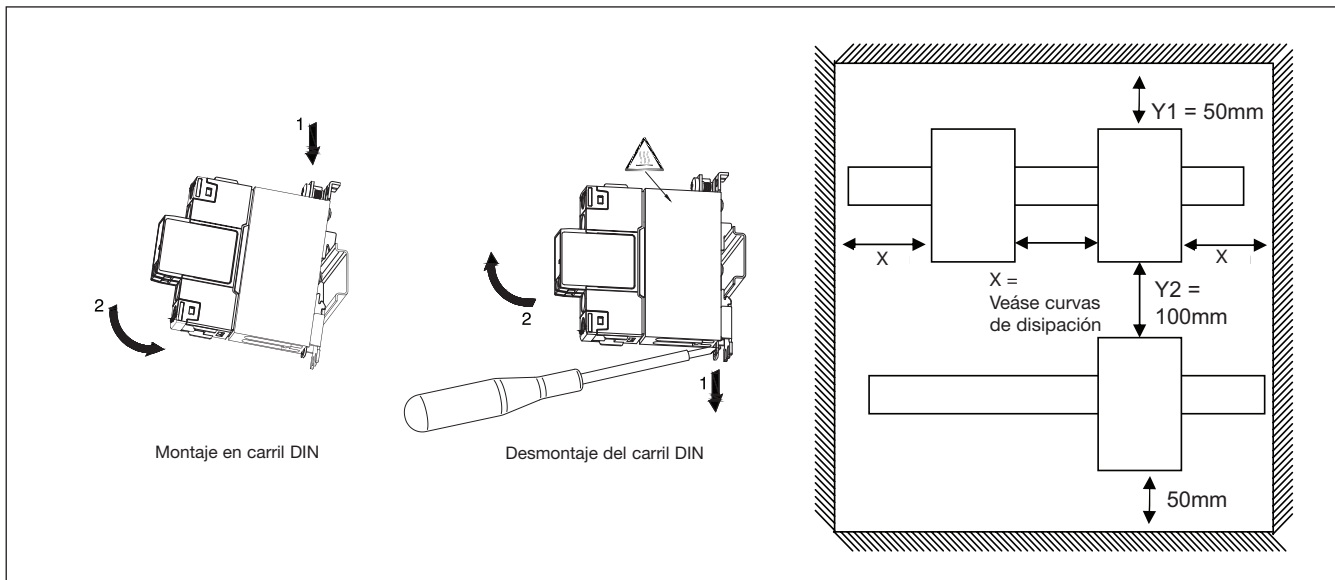
Para aplicaciones UL hay que instalar un fusible externo Clase J. Pruebas con fusibles clase J son representación de fusibles clase CC.

Apropiado para ser instalado en un circuito con capacidad para suministrar un máximo de 100.000 Arms y 600 V cuando está protegido con fusibles. Se han realizado pruebas a 100.000 A con fusibles clase J de acción rápida. Ver la tabla anterior para intensidad nominal máxima del fusible. Utilizar solo fusibles.

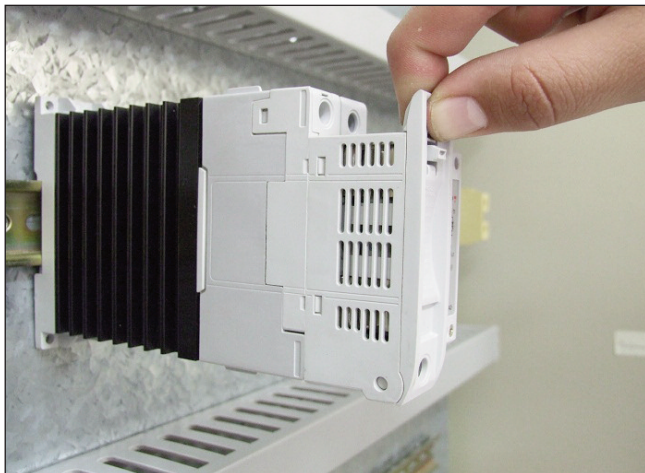
Tipo de coordinación 2 – fusible semiconductor (integrado)

Código	Tamaño máximo [A]	Type (Siba)	Type (Cooper Bussman)	Tensión [kA]	Intensidad [kA]
RGC1F.20	25	50 124 34. 25	FWP-25A14F	100	Max. 600
RGC1F.30	30	50 124 34. 30	FWP-30A14F	100	Max. 600
RGC1F.40	40	50 124 34. 40	FWP-40A14F	100	Max. 600

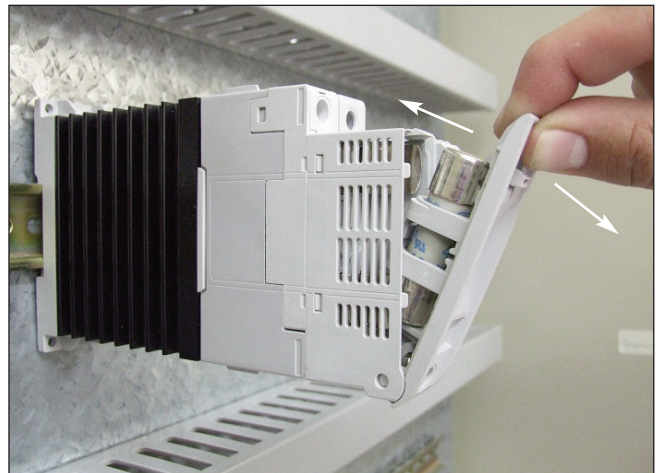
Instrucciones de Instalación



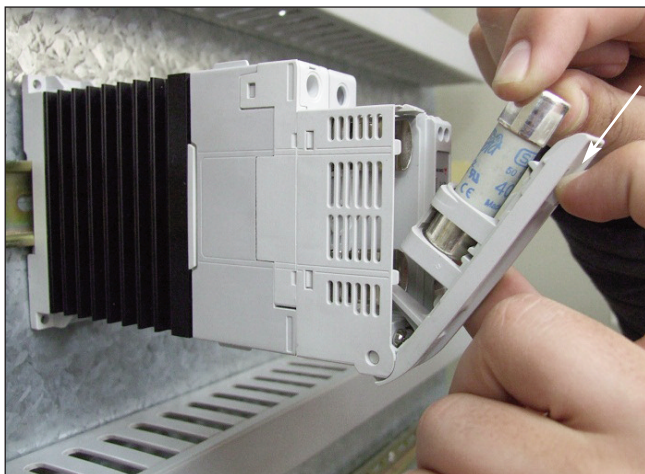
Instrucciones para cambiar el fusible



1. Preparación para abrir el portafusibles.



2. Abrir o cerrar el portafusibles.



3. Retirar o colocar el fusible.



4. Hacer presión hacia abajo en la pestaña del portafusibles para colocar o retirar el fusible

Información Ambiental

La declaración en esta sección se elabora de conformidad con el estándar sobre la Industria Electrónica de la República Popular China SJ/T11364-2014: Marcado para la Restricción del Uso de Sustancias Peligrosas en Productos Eléctricos y Electrónicos.

Producto	Sustancias y Elementos Tóxicos o Peligrosos					
	Plomo (Pb)	Mercurio (Hg)	Cadmio (Cd)	Cromo Hexavalente (Cr(VI))	Bifenilos Polibromados (PBB)	Éteres Difenílicos Polibromados (PBDE)
Unidad de potencia	x	○	○	○	○	○

O: Indica que dicha sustancia peligrosa contenida en materiales homogéneos para este producto está por debajo del límite de los requisitos de GB/T 26572.

X: Indica que dicha sustancia peligrosas contenida en uno de los materiales homogéneos utilizados para este producto está por encima del límite de los requisitos de GB/T 26572.

环境特性

这份申明根据中华人民共和国电子工业标准
SJ/T11364-2014：标注在电子电气产品中限定使用的有害物质

零件名称	有毒或有害物质与元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴化联苯 (PBB)	多溴联苯醚 (PBDE)
功率单元	x	○	○	○	○	○

O: 此零件所有材料中含有的该有害物低于GB/T 26572的限定。

X: 此零件某种材料中含有的该有害物高于GB/T 26572的限定。

