Relés de Estado Sólido Relés monofásico con Disipador Integrado Relé de estado sólido de CA con conexión paso por cero Modelo RGH, 1600Vp tensión de bloqueo





- Anchura del equipo: 17.5mm a 70mm
- Tensión nominal: hasta 759 Vrms¹
- Intensidad nominal: hasta 60 Arms @ 40 °C
- I2t hasta 6600 A2s y tensión de bloqueo 1600 Vp
- Tensiones de control: 4-32 VCC, 20-275 VCA (24-190 VCC) Cumplimiento con EN/IEC60947-4-2, EN/IEC60947-4-3, EN/IEC62314, UL508, CSA 22-2 N°. 14-13
- Protección integrada con varistor contra transitorios de tensión
- Clasificación de corriente de cortocircuito de 100 kA según UL508



1: La versión de 690 VCA SOLO tiene la marca CE y NO tiene varistor integrado

Descripción del Producto

Esta gama de contactores estáticos ofrece la posibilidad de tensión de bloqueo de 1600 Vp así como el uso de protecciones contra cortocircuitos más económicas, debido al uso de semicondutores con alto rango let junto con una anchura reducida del producto con 17,5 mm para la versión de 23A. El rango de la intensidad nominal se basa en 40°C.

El resto de especificaciones se basan en 25°C a no ser que se especifique lo contrario.

Código de Pedido RGH 1 A 60 A 31 K K E

		_	UU	_	V I		7
Relé de estado sólido							
Número de fases ———							
Modo de conexión ———							
Tensión nominal ———							
Tensión de control ——							
Intensidad nominal ——							
Tipo de conexión para el o	control					╛	
Tipo de conexión para la p]
Disposición de los termina							

Selección del Modelo

Estático monofásico con disipador	Tensión nominal	Tensión de control	Intensidad nominal², I²t	Conexión control	Conexión salida	Disposición terminales
RGH1A: ZC	60: 600 VCA	D: 4-32 VCC	15: 23 ACA, 6600 A ² s	K: A tornillo	K: A tornillo	E: Contactor
	+10% - 15%, 1600 Vp	A: 20-275 VCA,	31: 30 ACA, 6600 A ² s	M: Rápida	G: Terminal	U: SSR
		24-190 VCC	41: 40 ACA, 6600 A ² s	enchufable 	con	
	69: 690 VCA		60: 60 ACA, 6600 A ² s	con muelle	morzada	
	+10% -15%, 1600 Vp					

ZC = Paso por cero

2: Ver curvas de disipación

Guía de Selección

, .				Intensidad nominal de funcionamiento @ 40°C (l²t) Anchura del equipo		
Tensión nomi- nal de salida, Tension de bloqueo	Tension de control	Tipo di conexión	Conexión control/ potencia	23 ACA (6600A ² s) 17.5 mm Profundidad inferior	30 ACA (6600 A ² s) 22.5 mm	
600 VCA,	4-32 VCC	E	Screw ³ / Screw ³	RGH1A60D15KKE	RGH1A60D31KKE	
1600 Vp		E	Spring ⁴ / Screw ³	RGH1A60D15MKE	RGH1A60D31MKE	
	20-275 VCA,	E	Screw ³ / Screw ³	RGH1A60A15KKE	RGH1A60A31KKE	
	24-190 VCC	E	Spring ⁴ / Screw ³	RGH1A60A15MKE	RGH1A60A31MKE	
				40 ACA (6600 A ² s) 35 mm	60 ACA (6600 A ² s) 70 mm	
600 VCA,	4-32 VCC	E	Screw ³ / Box clamp ⁵	RGH1A60D41KGE	RGH1A60D60KGE	
1600 Vp		E	Spring ⁴ / Box clamp ⁵	RGH1A60D41MGE	-	
		U	Screw ³ / Box clamp ⁵	RGH1A60D41KGU	RGH1A60D60KGU	
	20-275 VCA,	E	Screw ³ / Box clamp ⁵	RGH1A60A41KGE	-	
	24-190 VCC	E	Spring ⁴ / Box clamp ⁵	RGH1A60A41MGE	RGH1A60A60MGE	
		U	Screw ³ / Box clamp ⁵	RGH1A60A41KGU	RGH1A60A60KGU	
690 VCA,	4-32 VCC	E	Screw ³ / Box clamp ⁵	RGH1A69D41KGE	RGH1A69D60KGE	
1600 Vp	20-275 VCA, 24-190 VCC	Е	Screw ³ / Box clamp ⁵	RGH1A69A41KGE	RGH1A69A60KGE	

3: A tornillo, 4: Muelle, 5: Terminal con mordaza



Especificaciones de Tensión de Salida

	RGH1A60	RGH1A69
Rango de tensión de funcionamiento	42-600 VAC, +10% -15% al máximo	42-690 VAC ⁶ , +10% -15% al máximo
Tensión de bloqueo	1600 Vp	1600 Vp
Varistor interno	680 V	-

^{6: 690}VCA se refiere a la tensión linea - línea

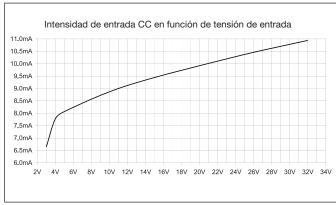
Especificaciones Generales

Tensión de enclavamiento (a través L1-T1)	≤20 V	Pollution degree	2 (contaminación no conductiva
Rango frecuencia de funcionamiento	45 a 65 Hz		con posibilidad de condensación)
Factor de potencia	> 0.5 @ Vnominal	Pulso de tensión	6 kV (1.2/50µs) para Categoría
Grado de protección	IP20 (dedos de la mano)	soportada, Uimp	de Sobretensión III (instalaciones fijas)
Estado entrada de control	LED verde continuamente ON, cuando se usa la entrada de control	Aislamiento Entrada a salida Entrada y salida a carcasa	4000 Vrms 4000 Vrms

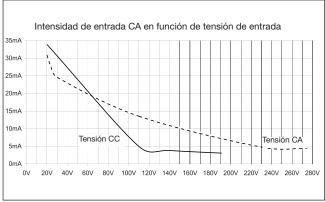
Especificaciones de Entrada

	RGHD	RGHA
Rango tensión de control ⁷	4 - 32 VCC	20 - 275 VCA, 24 (-10%) - 190 VCC
Tensión de pico	3.8 VCC	20 VCA/CC
Caída de tensión	1 VCC	5 VCA/CC
Máxima tensión de inversión	32 VCC	-
Tiempo de respuesta a la conexión	0.5 ciclos + 500µs @ 24 VCC	2 ciclos @ 230 VCA / 110 VCC
Tiempo de respuesta a la desconexión	0.5 ciclos + 500µs @ 24 VCC	0.5 ciclos + 40ms @ 230 VCA / 110 VCC
Intensidad de entrada a 40°C	ver diagrams a continuación	ver diagrams a continuación

RG..D..



RG..A..



^{7:} El control CC debe realizarlo una fuente de alimentación con Clase 2 de acuerdo con UL1310



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

	115 VCA	230 VCA	400 VCA	480 VCA	600 VCA	690 VCA
RGH15	½CV / 0.18kW	1CV / 0.37kW	2CV / 0.75kW	3CV / 1.1kW	3CV / 1.5kW	- / 1.5kW
RGH31	%CV / 0.37kW	2CV / 1.1kW	3CV / 1.5kW	5CV / 2.2kW	5CV / 3.7kW	- / 3.7kW
RGH41	1½CV / 0.56kW	3CV / 1.5kW	5CV / 2.2kW	7½CV / 3.7kW	10CV / 4kW	- / 4kW
RGH60	2CV / 0.75kW	3CV / 1.5kW	5CV / 4kW	7½CV / 4kW	10CV / 5.5kW	- / 5.5kW

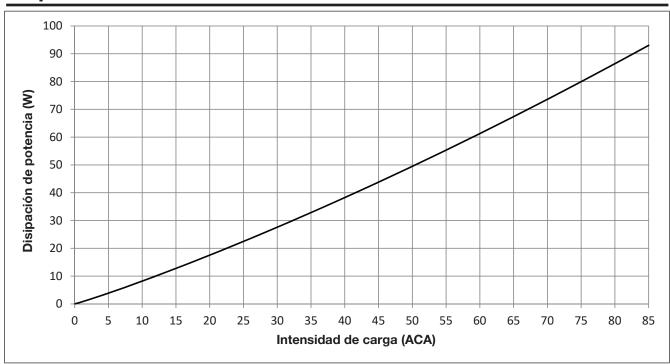
Especificaciones de Salida

	RGH15	RGH31	RGH41	RGH60
Intensidad nominal de funcionamiento ⁸				
AC-51 @ Ta=25°C de temperatura	23 ACA	30 ACA	49 ACA	75 ACA
AC-51 @ Ta=40°C de temperatura	23 ACA	30 ACA	40 ACA	60 ACA
AC-53a @ Ta=40°C de temperatura	5 ACA	10 ACA	13 ACA	18 ACA
Número de arranques del motor				
(x:6, Tx:6s, F:50%) at 40°C 9	30	30	30	30
Mín. intensidad de funcionamiento	400 mACA	400 mACA	400 mACA	400 mACA
Intensidad de sobrecarga repetitiva - (Datos del motor)				
$PF = 0.4 - 0.5$, UL508: $T_{AMB} = 40^{\circ}C$				
$t_{ON}=1s$, $t_{OFF}=9s$, 50 ciclos	51 ACA	84 ACA	126 ACA	144 ACA
Pico máximo de intensidad transitoria (ITSM), t=10ms	1150 Ap	1150 Ap	1150 Ap	1150 Ap
Máx. corriente de fuga en reposo	3 mA	3 mA	3 mA	3 mA
I ² t (t=10ms) Mínima	6600 A ² s	6600A ² s	6600A ² s	6600A ² s
dv/dt crítica (@ Tj init = 40°C)	1000 V/μs	1000 V/μs	1000 V/μs	1000 V/μs

^{8:} Veáse las curvas de reducción de intensidad

Es decir: AC-53a: xle-Tx: FS, donde le = corriente nominal (AC-53a AAC), xle = factor de corriente de sobrecarga, Tx = duración de la (s) corriente (s) de sobrecarga, F = ciclo de trabajo (%), S = número de arranques por hora. Ejemplo; 5A: AC-53a: 6 - 6: 50 - 30 = máx. 30 arranca para RGH..15 con un perfil de sobrecarga de 30 A durante 6 segundos con un ciclo de trabajo del 50%

Disipación de Potencia de Salida



^{9:} Perfil de sobrecarga para AC-53a;



Especificaciones ambientales

Temperatura funcionamiento	-40°C a 80°C (-40°F a +176°F)	Valor UL de inflamabilidad	
Temperatura almacenamiento	-40°C a 100°C (-40°F a +212°F)	(caja)	UL 94 VO
UE RoHS conformidad	Sí		Temperatura de encendido del hilo de incandescencia, Índice
China RoHS conformidad	Ver Información Ambiental (Página 15)		de inflamabilidad del hilo incandescente conforme a los
Resistencia a impactos			requisitos de EN 60335-1
(EN 50155, EN 61373)	15/11 g/ms	Altitud de instalación	0 – 1000m. Por encima de
Resistencia a vibraciones (2-100Hz, IEC60068-2-6, EN50155, EN61373)	2g per axis		1000m reducir linealmente la intensidad máxima de carga (FLC) en un 1% por cada
Humedad relativa	95% sin condensación @ 40°C		100m, hasta una altitud máx. de 2000m
		Peso	
		RGH15	aprox. 260 g
		RGH31	aprox. 375 g
		RGH41	aprox. 515 g
		RGH60	aprox. 972 g

Conformidad

Normas	IEC/EN 62314	Homologaciones	UL508 Listed (E172877)
	IEC/EN 60947-4-2	•	cUL Listed (E172877)
	IEC/EN 60947-4-3		VDE 0660-109
	120,211 000 17 1 0	Intensidad de cortocircuito100kA,	UL508





Compatibilidad Electromagnética (EMC)

		<u> </u>	
Inmunidad EMC	EN 60947-4-3	Inmunidad a RF radiada	IEC/EN 61000-4-3
Descargas electroestáticas (ESD)		10 V/m, 80 - 1000 MHz	Criterio de ejecución 1
Inmunidad	IEC/EN 61000-4-2	10 V/m, 1.4 - 2.0 GHz	Criterio de ejecución 1
Descarga de aire, 8 kV	Criterio de ejecución 1	3 V/m, 2.0 - 2.7 GHz	Criterio de ejecución 1
	•	Inmunidad a RF por conducción	
Contacto, 4 kV	Criterio de ejecución 1	10 V/m, 0.15 - 80 MHz	Criterio de ejecución 1
Inmunidad a transitorios	.=	Inmunidad a caídas de tensión	IEC/EN 61000-4-11
rápidos/ráfagas	IEC/EN 61000-4-4	0% for 0.5, 1 ciclos	Criterio de ejecución 2
Salida: 2 kV, 5 kHz	Criterio de ejecución 1	40% for 10 ciclos	Criterio de ejecución 2
Entrada: 1 kV, 5 kHz	Criterio de ejecución 1	70% for 25 ciclos	Criterio de ejecución 2
Inmunidad a ondas ¹⁰	IEC/EN 61000-4-5	80% for 250 ciclos	Criterio de ejecución 2
Salida, línea - línea, 1 kV	Criterio de ejecución 1	Inmunidad a cortes de tensión 0% for 5000 ms	IEC/EN 61000-4-11
Salida, línea - tierra, 2 kV	Criterio de ejecución 1	0% for 5000 fffs	Criterio de ejecución 2
Entrada, línea - línea, 1 kV	Criterio de ejecución 2		
Entrada, línea - tierra, 2 kV	Criterio de ejecución 2		
Emisión EMC	EN 60947-4-3	Eminián do compo	
	EN 60947-4-3	Emisión de campo	IEC/EN 55011
Emisión de tensión por radio	JEO/EN SEO44	por radio-interferencia (Radiada)	
interferencia (Conducida)	IEC/EN 55011	30 - 1000MHz	Clase A (industrial)
0.15 - 30MHz	Clase A (industrial) con filtros (ver info. sobre filtro)		

^{10:} Hay que conectar un varistor externo S20K750 a través de la alimentación de red para los modelos RGH1A69



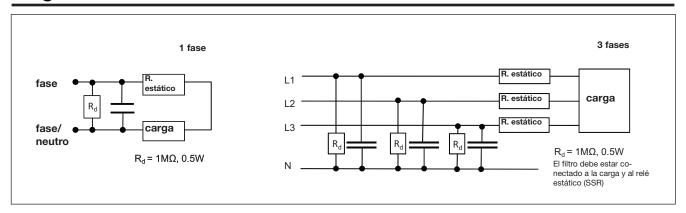
Filtro – en cumplimiento con EN / IEC 55011 Clase A (para Clase B, consúltenos)

Código	Filtro recomendado para Clase A	Intensidadmáx. del condensador
RGH1A6015	220 nF / 760 V / X1	20A
RGH1A6031	220 nF / 760 V / X1	30A
RGH1A6041	330 nF / 760 V / X1	40A
RGH1A6060	330 nF / 760 V / X1	40A
	680 nF / 760 V / X1	65A

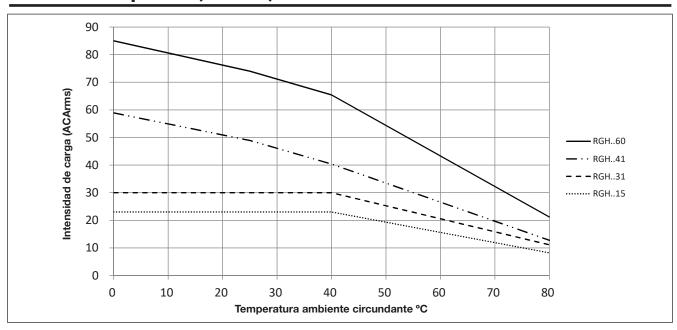
Nota

- 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 si 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

Diagrama de conexión del filtro

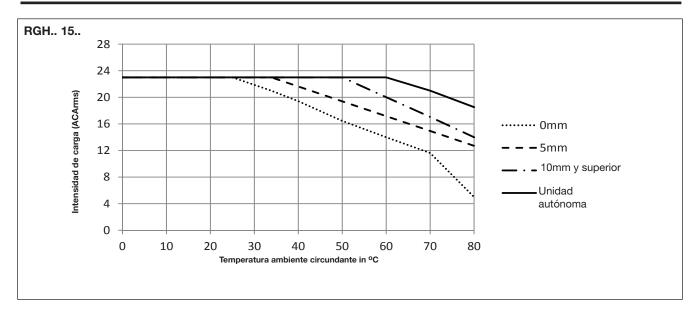


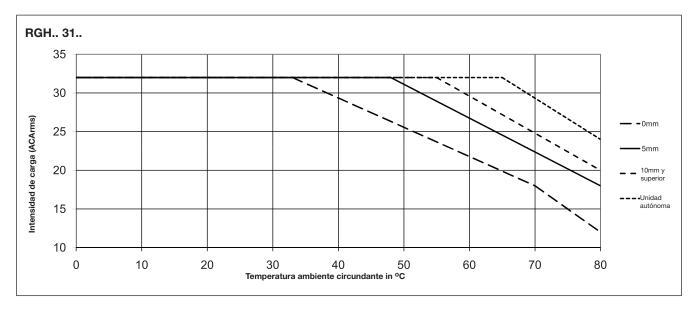
Curva de Disipación (UL 508)





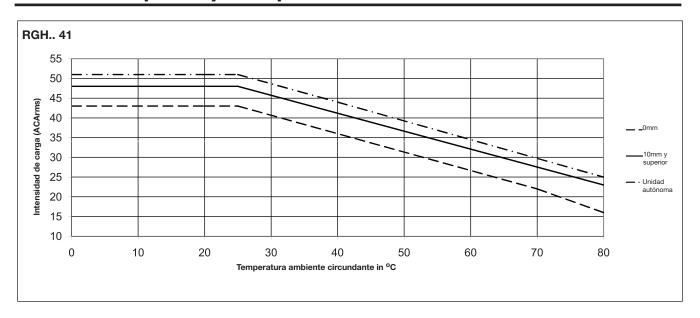
Curvas de disipación y de espaciado

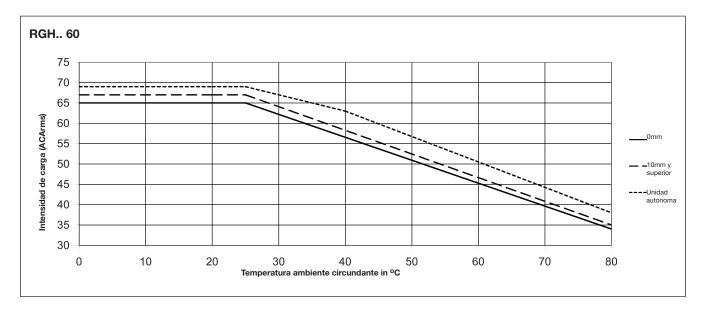






Curvas de disipación y de espaciado







RGH1A...15KKE 98.5 [3.88"] 回 17.8 [0.70"] RGH1A...15MKE 109.5 [4.31"] 17.8 [0.70"] 1/L1: Conexión de la alimentación 2/T1: Conexión de la carga

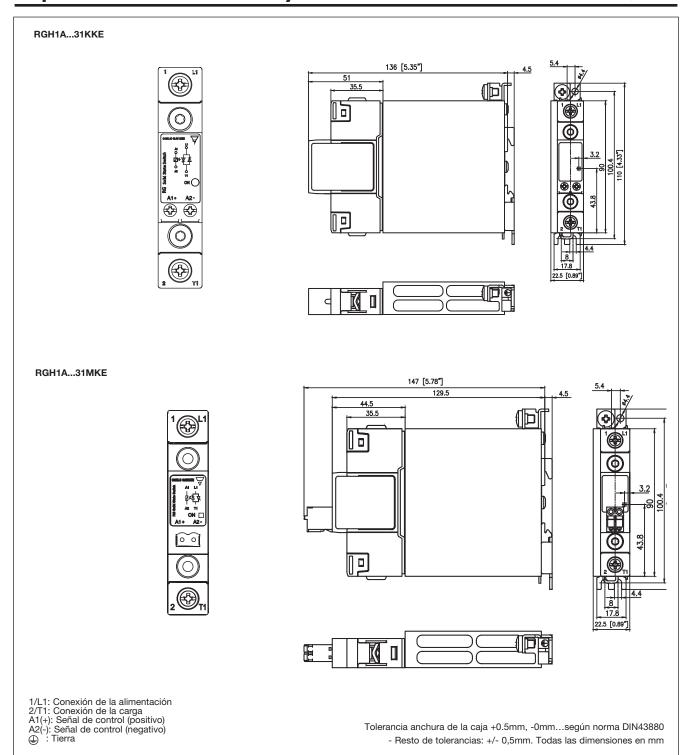
Tolerancia anchura de la caja +0.5mm, -0mm...según norma DIN43880

: Tierra

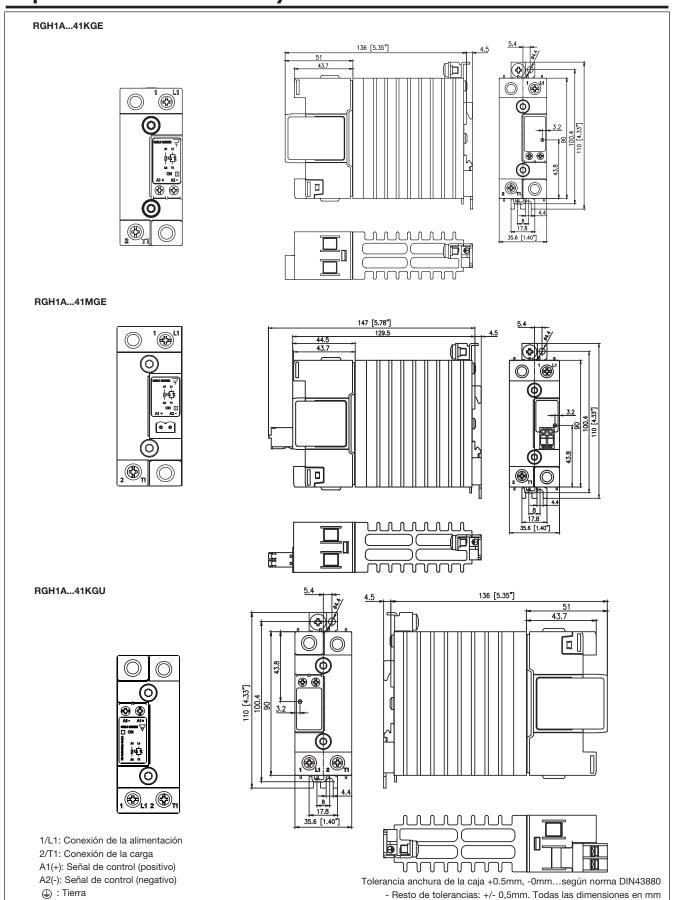
- Resto de tolerancias: +/- 0,5mm. Todas las dimensiones en mm

A1(+): Señal de control (positivo) A2(-): Señal de control (negativo)











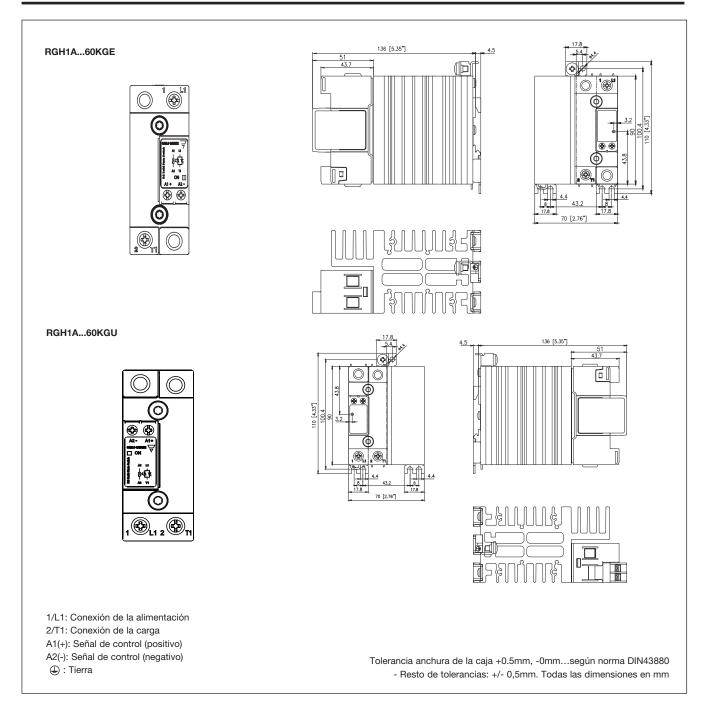




Diagrama de Conexiones

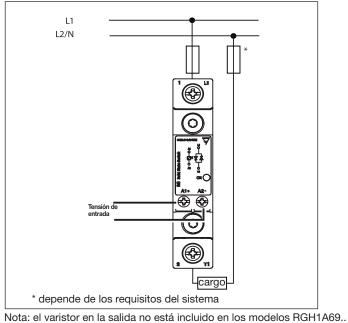
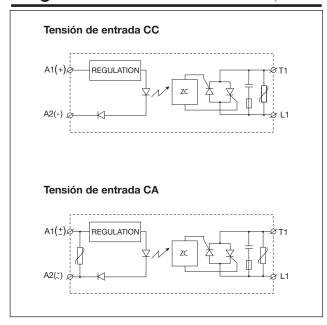


Diagrama de Funcionamento



Especificaciones de conexión

CONEXIONES DE POTENCIA: 1/L1, 2 /T1

Usar conductores de cobre (Cu) para 75°C

	RGKKE RGMKE	RGKGE ; RGKGU RGMGE
Longitud retirada revestimiento del cable (X)	12mm	 11mm
Tipo de conexión	Tornillo M4 con arandela	Tornillo M5 con terminal con mordaza

Rígido (macizo y trenzado) Datos según UL/ cUL









1x 14.. 3 AWG

Flexible con terminal al final

2x 1.0...2.5mm² 2x 2.5...4mm² 2x 18...14AWG 2x 14...12 AWG

2x 14.. 10 AWG

1x 1.0..4 mm² 1x 18.. 12 AWG

1x 14.. 10 AWG

1x 2.5..16 mm² 1x 14.. 6 AWG

Flexible sin terminal al final

2x 1.0...2.5 mm² 2x 2.5...6 mm² 2x 18...14 AWG 2x 14...10 AWG

UL: 2.0 Nm (17.7lb-in)

IEC: 1.5 - 2.0 Nm

Pozidriv 2

1x 1.0..6 mm² 1x 18.. 10 AWG 1x 4..25 mm² 1x 12.. 3 AWG

UL: 2.0 Nm (17.7lb-in)

(13.3 - 17.7lb-in)

IEC: 2.0 - 2.5 Nm

Pozidriv 2

Apertura para orejeta de

Par de apriete

terminación

(13.3 - 17.7lb-in)

12.3mm

Conexión tierra de protección (PE)





M5, 1.5Nm (13.3 lb-in)

Nota: el terminal de tornillo M5 con protección de tierra no se incluye con el relé estático. La conexión de la tierra de protección debe realizarse cuando el producto se use en aplicaciones de Clase 1, según EN/IEC 61140

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

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

Par de apriete



RG.KKE, RG..KGE, RG..KGU M3, Pozidriv 1 UL: 0.5Nm (4.4lb-in) IEC: 0.4 - 0.5Nm (3.5 - 4.4lb in)

Longitud retirada revestimiento del cable (X)

Rígido (macizo y trenzado)

Datos según UL/ cUL





8mm

2x 0.5..2.5 mm² 2x 18..12 AWG

1x 0.5..2.5 mm² 1x 18..12 AWG

Flexible con terminal al final



2x 0.5..2.5mm² 2x 18..12AWG

1x 0.5..2.5mm² 1x 18..12AWG

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

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

RG..MKE, RG..MGE

Rígido (trenzado) Datos según UL/ cUL

Longitud retirada

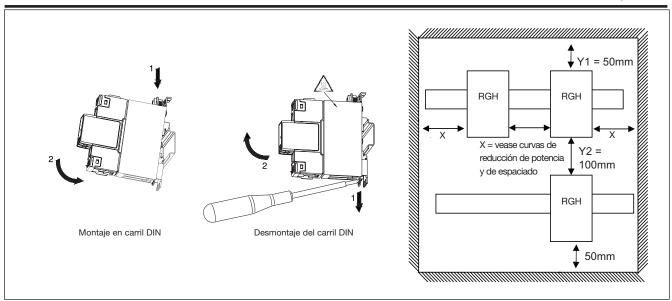


revestimiento del cable (X)

12 - 13mm



Instrucciones de instalación



Protección contra cortocircuitos

Coordinación de protección de tipo 1 en comparación con el tipo 2:

Tipo 1: implica que después de un cortocircuito, el equipo en prueba no volverá al estado de funcionamiento. Tipo 2: el equipo en prueba es operativo después de un cortocircuito. En ambos casos, sin embargo hay que interrumpir el cortocircuito. No hay que abrir el fusible entre la caja y la alimentación. La puerta o la cubierta de la caja no debe abrirse bruscamente. Los conductores o terminales no deben estar dañados y los conductores no deben estar separados de los terminales. No debe haber rotura o fisura en la base de aislamiento de manera que la integridad del montaje de las partes vivas muestre deterioro. No deben ocurrir descargas o darse riesgo de incendios.

Las variables del producto reflejadas en la tabla a continuación pueden usarse en un circuito capaz de soportar más de 100.000 amperios eficaces (rms) simétricos, 600V de tensión máxima cuando la protección sea por fusibles. Pruebas realizadas a 100.000 A con fusibles J; por favor consulte a continuación los amperios máximos permitidos por el fusible. Utilice sólo fusibles. Pruebas con fusibles clase J son representación de fusibles clase CC.

Tipo de coordinación 1 (UL508)

Código	Valor máx. [A]	Clase	Intensidad [kA]	Tensión [VCA]
RGH15	30	JoCC	100	Max. 600
RGH31	30	JoCC	100	Max. 600
RGH41	40	J	100	Max. 600
RGH60	40	J	100	Max. 600

Tipo de coordinación 2 (IEC EN 60947-4-2/ -4-3)

Código	Ferraz Shawmut (Mersen)		Siba	Siba		Tensión [VCA]
	Valor máx. (A)	Referencia	Valor máx. (A)	Referencia		
RGH1A6015	100	A70QS100-4	100	50 194 20.100	100	Max. 660
RGH1A6031	100	A70QS100-4	100	50 194 20.100	100	Max. 660
RGH1A6041	100	A70QS100-4	100	50 194 20.100	100	Max. 660
RGH1A6060	100	A70QS100-4	100	50 194 20.100	100	Max. 660
RGH1A6941	100	A100P50-4	100	50 197 20.100	100	Max. 759
RGH1A6960	-	-	100	50 197 20.100	100	Max. 759



Protección con disyuntores miniatura (MCB) - Tipo 2

Modelo de relé estático	Código ABB para Z tipo MCB (intensidad nominal)	Código ABB para B tipo MCB (intensidad nominal)	Área de sección del cable [mm²]	Longitud mínima del hilo conductor de cobre[m] ⁸
RGH15	1 fas			
RGH31	S201 - Z20 (20A)	S201-B10 (10A)	1.5	4.2
RGH41	, ,	,	2.5	7.0
RGH60 (6600 A ² s)			4.0	11.2
,	S201 - Z32 (32A)	S201-B16 (16A)	2.5	13.0
	,	, ,	4.0	20.8
			6.0	31.2
	2 fases			
	S202 - Z20 (20A)	S202-B10 (10A)	1.5	1.8
	,	, ,	2.5	3.0
			4.0	4.8
	S202 - Z32 (32A)	S202-B16 (16A)	2.5	5.0
	(4	(4	4.0	8.0
			6.0	12.0
			10.0	20.0
	S202 - Z50 (50A)	S202-B25 (25A)	4.0	14.8
	0202 200 (00A)	0202 B23 (20A)	6.0	22.2
			10.0	37.0

^{8.} Entre el disyuntor miniatura y el relé estático (incluyendo la línea de retorno que vuelve a la red principal).

Nota: Se estima una intensidad propia de 6kA y un sistema de alimentación de 230/400V para las especificaciones arriba descritas. Para cables con área de sección del cable diferente a la anteriormente especificada, por favor consulte con el departamento técnico de Carlo Gavazzi.



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 Difenilícos Polibromados (PBDE)
Unidad de potencia	х	0	0	0	0	0

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	Х	0	0	0	0	0

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。





Accesorios

Conexiones de control



Código de Pedido

Paquete de 10 conectores de muelle

RGM25

*Ver "Especificaciones de conexión" para más información