

RGCM3



45 mm, trifásico con disipador integrado



Descripción

Esta serie reemplaza los contactores mecánicos especialmente cuando la conmutación es frecuente. Se aloja en una caja de 45 mm de anchura y con el disipador en el interior de la caja que le confiere un aspecto de contactor mecánico. Además se elimina la necesidad de conectar el equipo a tierra.

RGCM se activa cuando la tensión pasa por cero y se desactiva cuando la intensidad pasa por cero. Está certificado para cargas resistivas, pequeñas cargas inductivas y para conmutar motores con clasificación de motor asociado a organismos homologadores. Los varistores están integrados para protección contra sobretensión. Un LED verde indica la presencia de la tensión de control.

Las especificaciones están referidas a una temperatura ambiente de 25°C, a no ser que se especifique lo contrario.

Aplicaciones

Máquinas de inyección de plástico, de extrusión, de termoformado y de moldeo por soplado, secadoras, hornos eléctricos, freidoras, túneles de retracción, unidades de tratamiento de aire, esterilizadoras, cámaras climatizadas y hornos, calefactores.

Funciones principales

- Contactores estáticos con conmutación CA de 3 fase
- Valores nominales hasta 600 VCA, 15.5 A para uso resistivo
- Valores de motor certificados: 2.2 kW @ 400 VCA, 3 HP @ 480 VCA
- Rango de tensión de control CC: 5-32 VCC
- Protección integrada contra sobretensión en la salida

Ventajas

- **Larga vida.** Un contactor de estado totalmente sólido que puede reemplazar a los contactores electromecánicos en el mismo espacio de 45 mm, lo que garantiza una mayor vida útil.
- **Menos costes de mantenimiento.** La tecnología de soldadura del cable "wire bonding" reduce la tensión térmica y mecánica de los chips de salida, permitiendo un mayor número de ciclos de funcionamiento en comparación con otras tecnologías de ensamblado.
- **Reducción del tiempo de inactividad de las máquinas.** La protección contra sobretensión integrada previene al estático de rotura por transitorios incontrolados que pueden ocurrir en las líneas.
- **Seguridad al tacto.** El disipador de calor está completamente cubierto. Esto elimina la necesidad de conectar partes activas potenciales (como un disipador de calor expuesto) a la línea de protección PE.
- **Certificación lista para uso en motores.** El RGCM3 está certificado como un dispositivo de conmutación de motor con clasificación en HP (CV).

Código de pedido


RGCM3A60D15GKE

Código	Opción	Descripción	Notas
RGCM	-	Contactador de estado sólido, 45 mm	
3	-	Conmutación de 3 fases	
A	-	Conexión de paso por cero (ZC)	
60	-	Tensión nominal: 42-660 VCA	
D	-	Tensión de control: 5 - 32 VCC	
15	-	Intensidad nominal: 15.5 ACA	
G	-	Terminal enchufable con mordaza para terminales de control	
K	-	Conexión por tornillo para terminales de potencia	
E	-	Configuración de contactores	

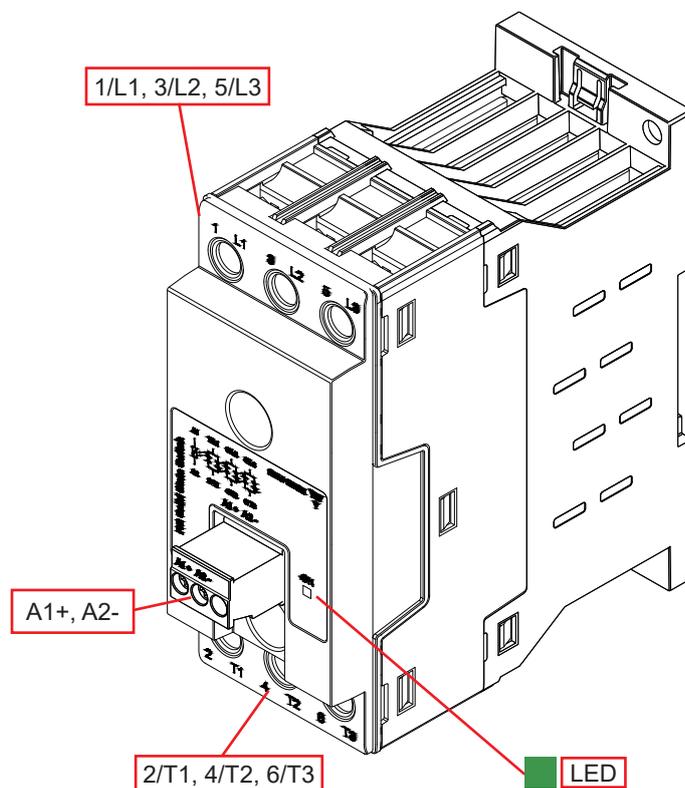
Componentes compatibles de Carlo Gavazzi

Descripción	Código de componente	Notas
Conexiones de control	RG3G25	10 conectores de control tipo terminal con mordaza
Adaptador para relé de sobrecarga de motor	REC3ADAPTOR	Este adaptador de plástico puede fijarse en la cubierta de la caja de RGCM para facilitar el montaje de los relés de protección de sobrecarga.

Documentación adicional

Información	Donde se puede encontrar	Notas
Ficha de datos	https://www.gavazziautomation.com/images/PIM/DATA-SHEET/ENG/SSR_Accessories.pdf	Ficha de datos de accesorios

Estructura



Elemento	Componente	Función
1/L1, 3/L2, 5/L3	Conexiones de potencia	Conexión a la red
2/T1, 4/T2, 6/T3	Conexiones de potencia	Conexión a la carga
A1+, A2-	Conexiones de control	Terminales para tensión de control
LED	Indicador de ENCENDIDO	Indica la presencia de la tensión de control

Características

General data

Material	PA66 o PA6 (UL94 V0), RAL7035 Temperatura de ignición del hilo incandescente, Índice de inflamabilidad del hilo incandescente conforme a los requisitos de EN 60335-1	
Montaje	Montaje en carril DIN (montaje en panel también posible)	
Estado de entrada de control	LED verde continuamente ENCENDIDO, cuando se aplica la entrada de control	
Protección al tacto	IP20	
Categoría de sobretensión	III	
Aislamiento	Entrada y salida al caso:	4000 Vrms
	Entrada a salida:	4000 Vrms
Peso	aprox. 390 g	

Especificaciones

Especificaciones de salida

Rango de tensión de funcionamiento	42-600 VCA, +10% -15% en máx.
Tensión de bloqueo	1200 Vp
Intensidad nominal de funcionamiento ¹ : AC-51 @ Ta=25°C	18 ACA
Intensidad nominal de funcionamiento ¹ : AC-51 @ Ta=40°C	15.5 ACA
Intensidad nominal de funcionamiento ² : AC-53a @ Ta=40°C	5.8 ACA
Rango frecuencia de funcionamiento	45 a 65 Hz
Protección de salida	Varistor integrado
Mín. intensidad de funcionamiento	250 mA CA
Intensidad de sobrecarga repetitiva (rango de motor) UL508: Ta=40°C, t _{ON} =1 s, t _{OFF} =9 s, 50 ciclos	40 ACA
Sobreintensidad no repetitiva (I _{TSM}), t=10 ms	600 Ap
I ² t para fusible (t=10 ms), mín.	1800 A ² s
Número de arranques de motor por hora @ 40°C ² (I _n /I _e =6, T _n =6, T _{ON} /T _{ON} + T _x = 50%)	30
Factor de potencia	>0.5 a tensión nominal
dV/dt crítico (@T _j init = 40°C)	1000 V/μs

1. Véase las curvas de reducción de intensidad

2. Definición del ciclo de sobrecarga: I_n / I_e = factor de corriente de sobrecarga, T_n = tiempo durante la corriente de arranque, T_{ON} / T_{ON} + T_x = ciclo de servicio. Consulte la sección Curvas características y ciclos operativos para ver otros parámetros.

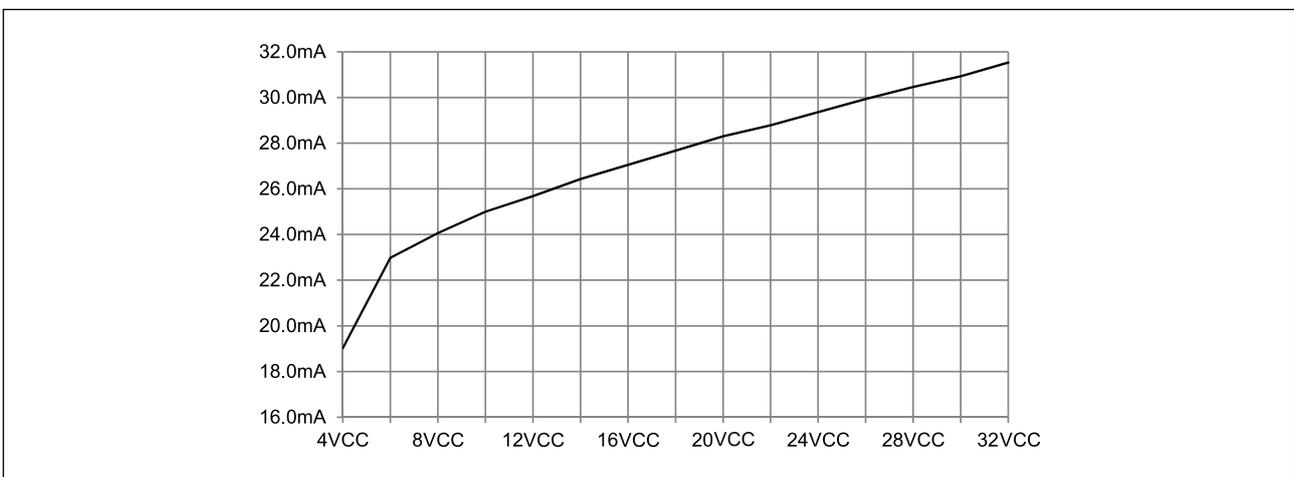
Datos del motor: HP (UL508) / kW (EN/IEC 60947-4-2) @ 40°C

	115 VCA	230 VCA	400 VCA	480 VCA	600 VCA
RGCM3..15	½ HP / 0.37 kW	1 HP / 1.1 kW	2 HP / 2.2 kW	3 HP / 3 kW	3 HP / 4 kW

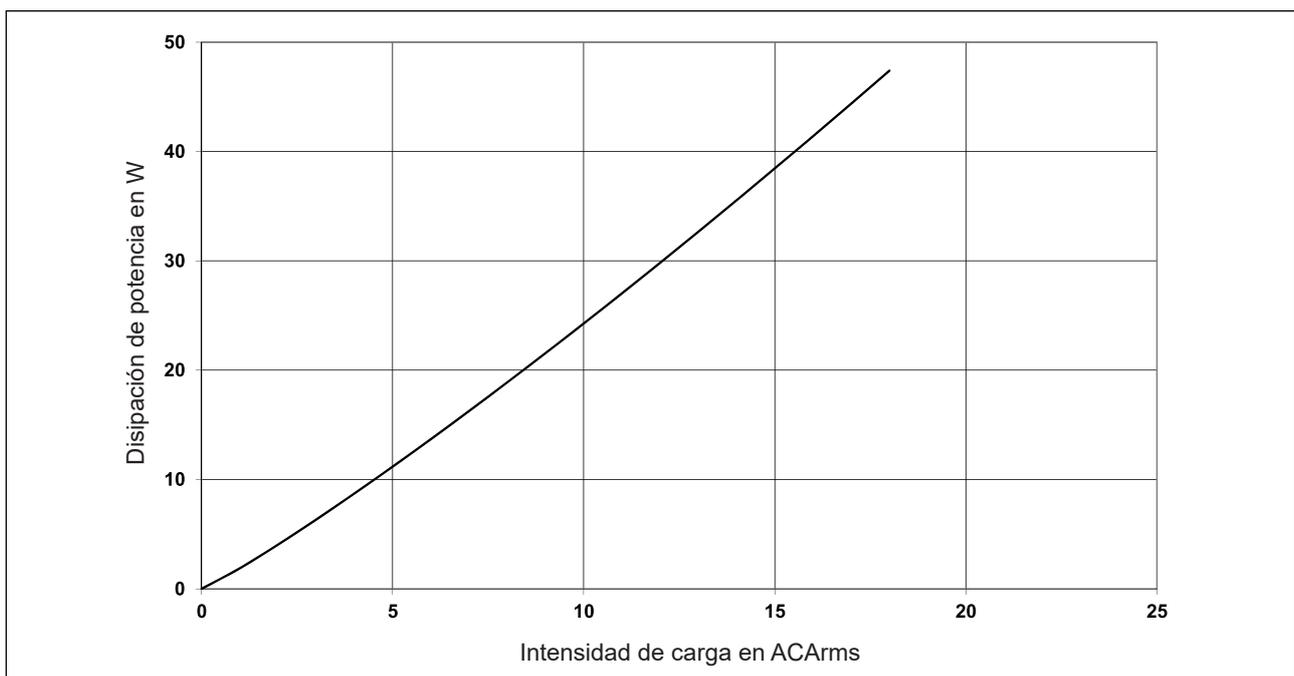
Especificaciones de entrada

Rango tensión de control	5 - 32 VCC
Tensión de pico	4.8 VCC
Tensión de caída	1.0 VCC
Máxima tensión de inversión	32 VCC
Tiempo de respuesta a la conexión	0.5 ciclo + 500 μ s @ 24 VCC
Intensidad de entrada @ 40°C	Ver diagramas a continuación

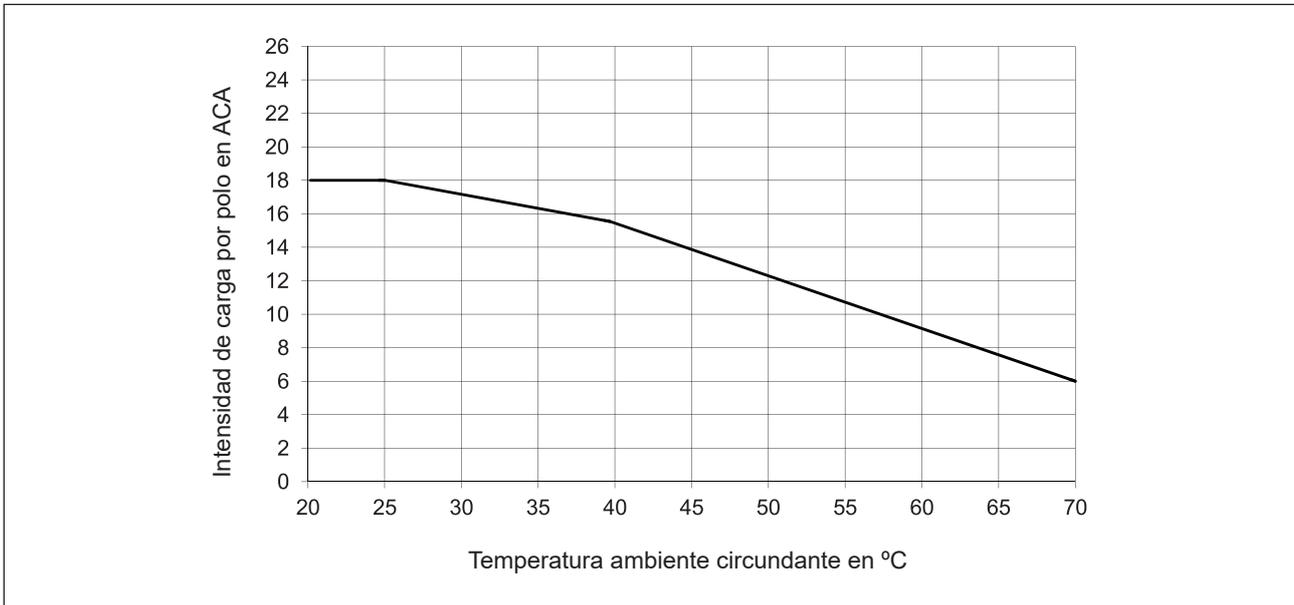
Intensidad de entrada en función de la tensión de entrada



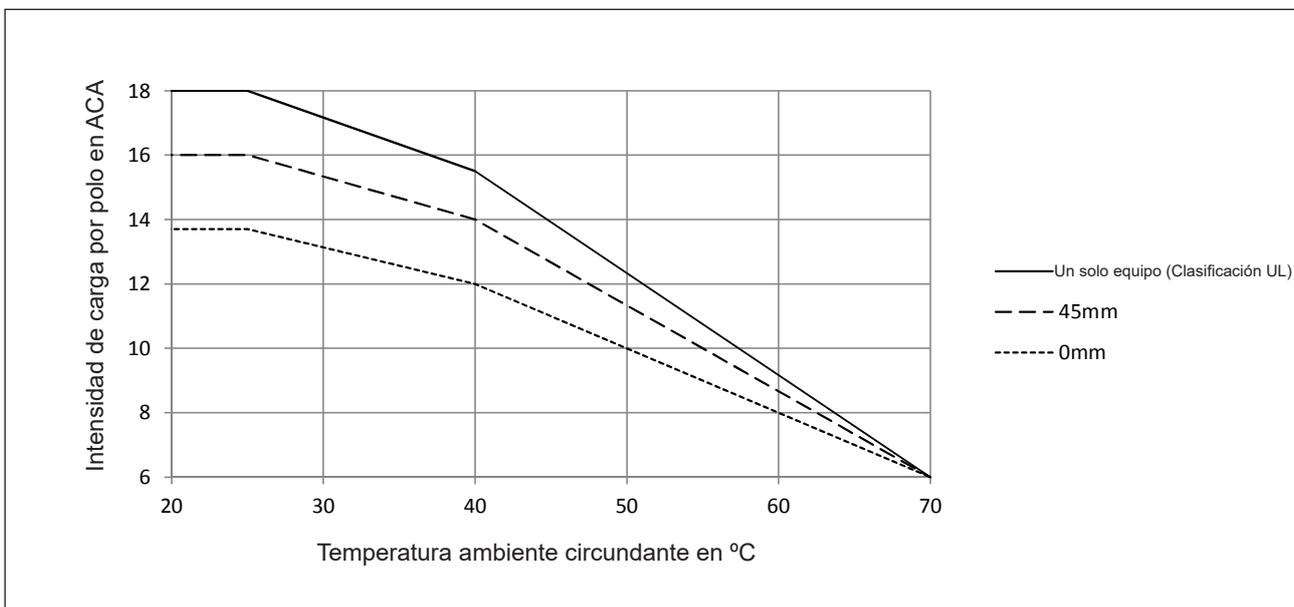
Curva de disipación



Curva de reducción de intensidad

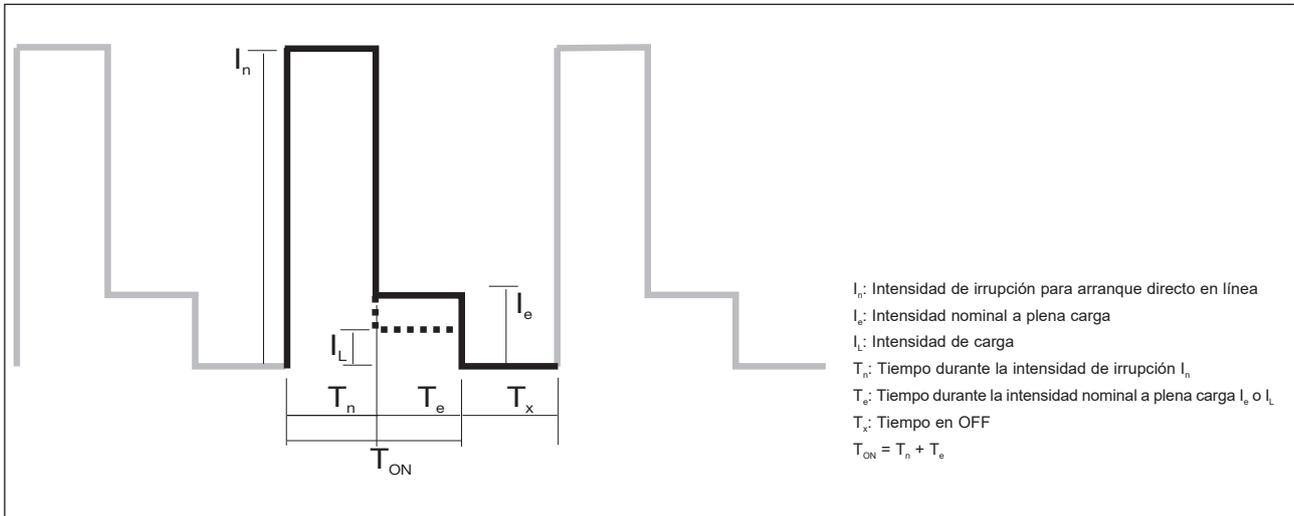


Curvas de disipación y de espaciado



Curvas características y ciclos de funcionamiento

Máximo número de arranques permitidos dependiendo de T_n y T_{ON}



Curvas: N.º de ciclos de conexión por hora en referencia a T_{ON}

Tabla 1

$$\frac{I_n}{I_e} = 7.2, \frac{I_L}{I_e} = 1$$

t_{ON} (s)	N.º de conexiones por hora						
	$T_n = 0.05s$	$T_n = 0.1s$	$T_n = 0.2s$	$T_n = 0.4s$	$T_n = 0.8s$	$T_n = 1.6s$	$T_n = 3.2s$
0.1	1800	910	-	-	-	-	-
1	1500	800	420	220	102	-	-
10	280	300	25	160	90	40	15
100	38	38	38	35	35	25	6
1000	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 2

$$\frac{I_n}{I_e} = 7.2, \frac{I_L}{I_e} = 0.6$$

t_{ON} (s)	N.º de conexiones por hora						
	$T_n = 0.05s$	$T_n = 0.1s$	$T_n = 0.2s$	$T_n = 0.4s$	$T_n = 0.8s$	$T_n = 1.6s$	$T_n = 3.2s$
0.1	1900	900	-	-	-	-	-
1	1800	850	440	120	110	-	-
10	390	390	350	190	100	50	25
100	38	38	38	38	25	25	20
1000	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 3

$$\frac{I_n}{I_e} = 4, \frac{I_L}{I_e} = 1$$

t_{ON} (s)	N.º de conexiones por hora						
	$T_n = 0.05s$	$T_n = 0.1s$	$T_n = 0.2s$	$T_n = 0.4s$	$T_n = 0.8s$	$T_n = 1.6s$	$T_n = 3.2s$
0.1	5100	2800	-	-	-	-	-
1	2700	1900	1100	650	350	-	-
10	250	250	250	290	200	140	75
100	36	36	36	36	36	36	30
1000	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 4

$$\frac{I_n}{I_e} = 4, \frac{I_L}{I_e} = 0.6$$

t_{ON} (s)	N.º de conexiones por hora						
	$T_n = 0.05s$	$T_n = 0.1s$	$T_n = 0.2s$	$T_n = 0.4s$	$T_n = 0.8s$	$T_n = 1.6s$	$T_n = 3.2s$
0.1	5500	2900	-	-	-	-	-
1	3400	2300	1400	700	350	-	-
10	350	350	350	350	280	170	80
100	36	36	36	36	36	36	36
1000	-	-	-	-	-	-	-

Compatibilidad y conformidad

Homologaciones	   
Cumplimiento con las normas	LVD: EN 60947-4-2, EN 60947-4-3 EMCD: EN 60947-4-3 EE: EN 60947-4-2, EN 60947-4-3 EMC: EN 60947-4-3 UL: UL508 (E172877), NMFT cUL: C22.2 No. 14 (E172877), NMFT7
Intensidad de cortocircuito según UL	5k Arms

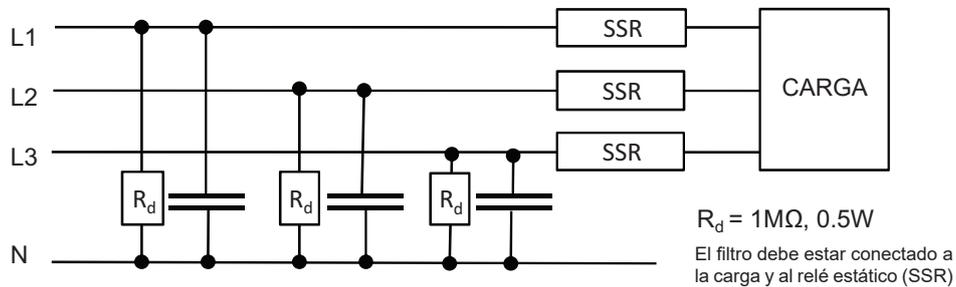
Compatibilidad electromagnética (EMC) - Inmunidad

Descargas electrostáticas (ESD)	EN/IEC 61000-4-2 8 kV descarga al aire, 4 kV contacto (PC2)
Radio frecuencia radiada	EN/IEC 61000-4-3 10 V/m, de 80 MHz a 1 GHz (PC1) 10 V/m, de 1.4 a 2 GHz (PC1) 3 V/m, de 2 a 2.7 GHz (PC1)
Transitorios eléctricos rápidos (ráfagas)	EN/IEC 61000-4-4 Salida: 2 kV, 5 kHz (PC1) Entrada: 1 kV, 5 kHz (PC1)
Radio frecuencia conducida	EN/IEC 61000-4-6 10 V/m, de 0.15 a 80 MHz (PC1)
Picos eléctricos	EN/IEC 61000-4-5 Salida, línea a línea: 1 kV (PC1) Salida, línea a tierra: 2 kV (PC1) Entrada, línea a línea: 1 kV (PC2) Entrada, línea a tierra: 2 kV (PC2)
Caídas de tensión	EN/IEC 61000-4-11 0% para 0.5, 1 ciclo (PC2) 40% para 10 ciclos (PC2) 70% para 25 ciclos (PC2) 80% para 250 ciclos (PC2)
Interrupciones de la tensión	EN/IEC 61000-4-11 0% para 5000 ms (PC2)

Compatibilidad electromagnética (EMC) - Emisiones

Emisión de campo por radio interferencia (radiada)	EN/IEC 55011 Clase A: de 30 a 1000 MHz
Emisión de tensión por radio interferencia (conducida)	EN/IEC 55011 Class A: de 0.15 a 30 MHz (puede ser necesario filtro externo - referirse a la sección filtrado)

Diagrama de conexión del filtro



Filtro

Código	Filtro recomendado para cumplir con EN 55011 Clase A	Máx. corriente térmica (ACA)
RGCM3..15	220 nF / 760 V / X1	20 ACA

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 sobre 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.
- Este equipo ha sido diseñado para uso en Clase A. El uso de este equipo en el hogar puede causar radio interferencias, en cuyo caso el usuario debe aplicar métodos adicionales de atenuación.
- Criterio de ejecución 1 (PC1): No se permite degradación de la ejecución o pérdida de la función cuando el producto funciona como debiera.
- Criterio de ejecución 2 (PC2): 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 (PC3): Se permite la pérdida temporal del funcionamiento, siempre que se pueda restaurar la función actuando manualmente sobre los controles.

Especificaciones ambientales

Temperatura de funcionamiento	-40°C a +70°C (-40°F a +158°F)
Temperatura de almacenamiento	-40°C a +100°C (-40°F a +212 °F)
Humedad relativa	95% sin condensación a 40°C
Grado de contaminación	2
Altitud de instalación	0 a 1000 m. Por encima de 1000 m, reducir linealmente la intensidad máxima de carga (FLC) en un 1% por cada 100 m, hasta un máximo de 2000 m
Resistencia a vibraciones	2g / eje (2-100 Hz, IEC 60068-2-6, EN 50155, EN 61373)
Resistencia a impactos	15/11 g/ms (EN50155, EN61373)
Cumplimiento con UE RoHS	Si
China RoHS	

La declaración de la siguiente sección se elabora de conformidad con el estándar sobre la Industria Electrónica de la República Popular China SJ/T11364-2014: Calificación 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	o	o	o	o

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

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

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	o	o	o	o

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。

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 5.000 amperios eficaces (rms) simétricos, 600V de tensión máxima cuando la protección sea por fusibles. Pruebas realizadas a 5.000 A con fusibles RK5; por favor consulte a continuación los amperios máximos permitidos por el fusible. Utilice sólo fusibles.

Pruebas con fusibles clase RK5 equivalen a fusibles clase CC.

Coordinación de protección de tipo 1, según UL 508				
Código	Posible intensidad de cortocircuito [kArms]	Máx. tamaño de fusible [A]	Clase	Tensión [VCA]
RGCM3...15	5	25	RK5 or CC	Máx. 600

Coordinación de protección de tipo 2 (IEC/EN 60947-4-3)				
Código	Posible intensidad de cortocircuito [kArms]	Ferraz Shawmut (Mersen)		Tensión [VCA]
		Máx. tamaño de fusible [A]	Código	
RGCM3...15	5	25	6.9xx CP gRC 14x51/25	Máx. 600

xx = 00, sin indicación de disparo del fusible
 xx = 21, con indicación de disparo del fusible

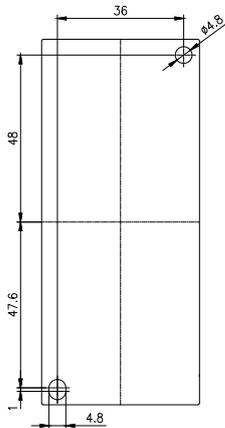
Coordinación de protección de tipo 2 con magnetotérmicos miniatura (M.C.B.s)				
Relé de estado sólido	Código ABB para Z – tipo de M.C.B. (intensidad nominal)	Código ABB para B – tipo de M.C.B. (intensidad nominal)	Área de sección del cable [mm²]	Longitud mínima del hilo conductor de cobre [m]*
RGCM3..15	S203 - Z10 (10A)	S203-B4 (4A)	1.0	7.6
			1.5	11.4
			2.5	19.0
	S203 - Z16 (16A)	S203-B6 (6A)	1.0	5.2
			1.5	7.8
			2.5	13.0
			4.0	20.8
	S203 - Z20 (20A)	S203-B10 (10A)	1.5	12.6
			2.5	21.0
	S203 - Z25 (25A)	S203-B13 (13A)	2.5	25.0
			4.0	40.0

3. Entre el disyuntor miniatura y la carga (incluyendo la línea de retorno que vuelve a la red principal).

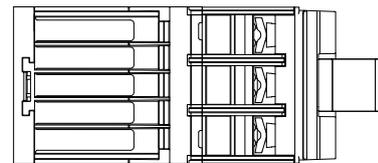
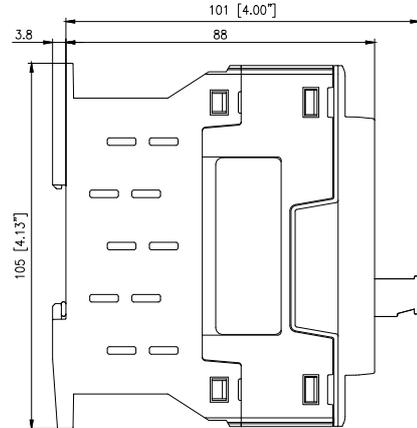
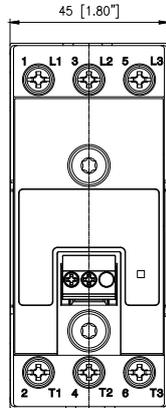
Nota: Se estima una intensidad propia de 6 kA y un sistema de alimentación de 230/400V para las especificaciones arriba descritas. Para cables con área de sección del cable diferente a la anteriormente especificada, por favor consulte con el departamento técnico de Carlo Gavazzi.

Los modelos S201 se refieren a magnetotérmicos miniatura de 1 polo. Y los modelos S202 se refieren a magnetotérmicos miniatura de 2 polos.

Dimensiones

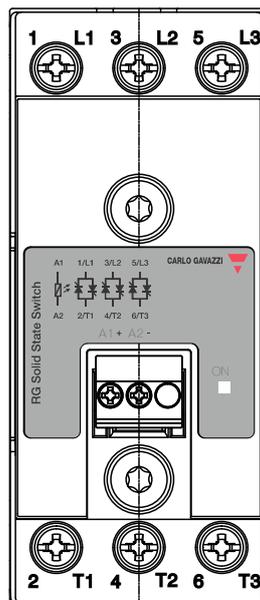


Montaje en panel
Posición de los orificios



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

Disposición de los terminales



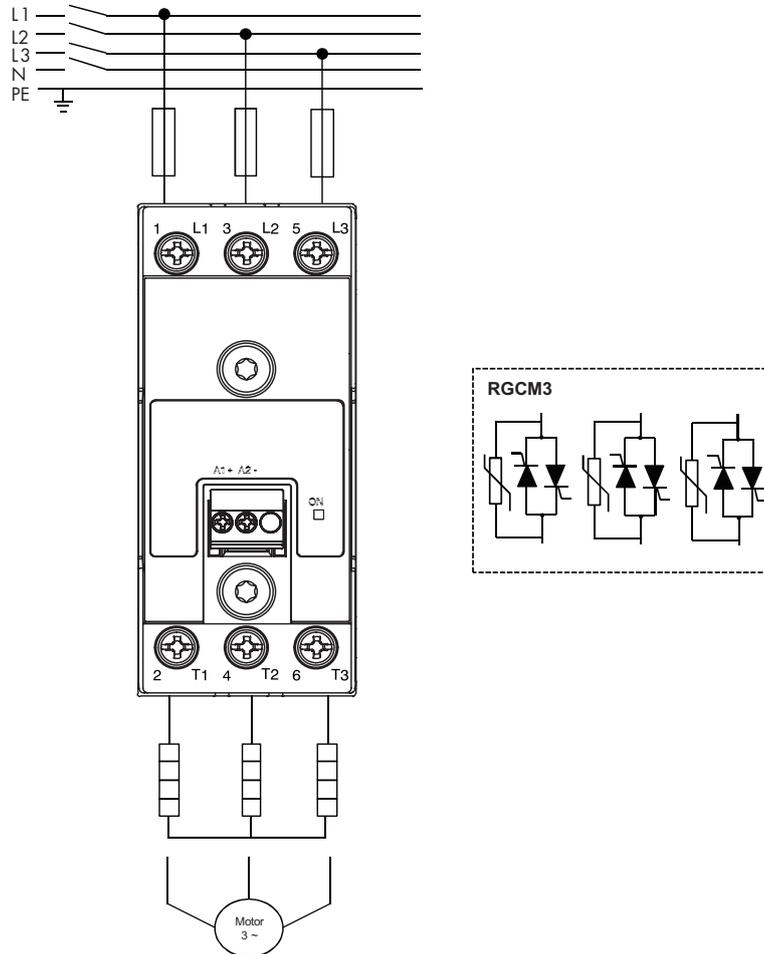
1/L1, 3/L2, 5/L3:
Conexión de la alimentación

2/T1, 4/T2, 6/T3:
Conexión de la carga

A1(+):
Señal de control (positivo)

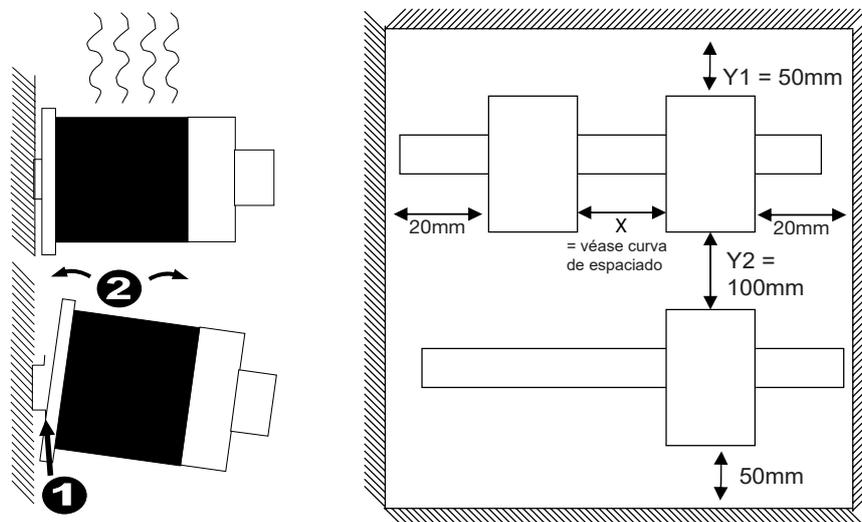
A2(-):
Señal de control (negativo)

▶ Diagrama de conexiones

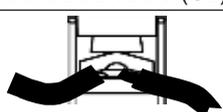
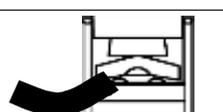


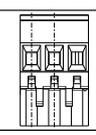
A1, A2: 5-32 VCC

▶ Instalación



Especificaciones de conexión

Conexiones de potencia									
Terminales	1/L1, 3/L2, 5/L3, 2/T1, 4/T2, 6/T3								
Conductores	Usar conductores de cobre (Cu) para 75°C								
	 								
Tipo de conexión	Tornillo M4 con arandela								
Longitud retirada revestimiento del cable	10 mm								
Rígido (macizo y trenzado) Datos según UL/ cUL	<table border="0"> <tr> <td>2 x 1.5 – 2.5mm²</td> <td>1x 1.5 – 6.0 mm²</td> </tr> <tr> <td>2 x 2.5 – 6.0 mm²</td> <td>1x 16 – 10 AWG</td> </tr> <tr> <td>2 x 16 – 14 AWG</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 x 14 – 10 AWG</td> <td></td> </tr> </table>	2 x 1.5 – 2.5mm ²	1x 1.5 – 6.0 mm ²	2 x 2.5 – 6.0 mm ²	1x 16 – 10 AWG	2 x 16 – 14 AWG		2 x 14 – 10 AWG	
2 x 1.5 – 2.5mm ²	1x 1.5 – 6.0 mm ²								
2 x 2.5 – 6.0 mm ²	1x 16 – 10 AWG								
2 x 16 – 14 AWG									
2 x 14 – 10 AWG									
Flexible con terminal al final	<table border="0"> <tr> <td>2x 1.0 – 2.5 mm²</td> <td>1x 1.5 – 6.0 mm²</td> </tr> <tr> <td>2x 2.5 – 6.0 mm²</td> <td>1x 16 – 10 AWG</td> </tr> <tr> <td>2x 16 – 14 AWG</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2x 14 – 10 AWG</td> <td></td> </tr> </table>	2x 1.0 – 2.5 mm ²	1x 1.5 – 6.0 mm ²	2x 2.5 – 6.0 mm ²	1x 16 – 10 AWG	2x 16 – 14 AWG		2x 14 – 10 AWG	
2x 1.0 – 2.5 mm ²	1x 1.5 – 6.0 mm ²								
2x 2.5 – 6.0 mm ²	1x 16 – 10 AWG								
2x 16 – 14 AWG									
2x 14 – 10 AWG									
Flexible sin terminal al final	<table border="0"> <tr> <td>2x 1.5 – 2.5 mm²</td> <td>1x 1.5 – 6.0mm²</td> </tr> <tr> <td>2x 2.5 – 6.0 mm²</td> <td>1x 16 – 10 AWG</td> </tr> <tr> <td>2x 16 – 14 AWG</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2x 14 – 10 AWG</td> <td></td> </tr> </table>	2x 1.5 – 2.5 mm ²	1x 1.5 – 6.0mm ²	2x 2.5 – 6.0 mm ²	1x 16 – 10 AWG	2x 16 – 14 AWG		2x 14 – 10 AWG	
2x 1.5 – 2.5 mm ²	1x 1.5 – 6.0mm ²								
2x 2.5 – 6.0 mm ²	1x 16 – 10 AWG								
2x 16 – 14 AWG									
2x 14 – 10 AWG									
Par de apriete	Pozidrive 2 2.0 Nm (17.7 lb-in)								
Apertura para orejeta de terminación	11 mm								

Conexiones de control			
Terminales	A1+, A2-		
Conductores	Usar conductores de cobre (Cu) para 60/75°C		
			
Tipo de conexión	Abrazadera de caja enchufable		
Longitud retirada revestimiento del cable	6 - 7.5 mm		
Rígido (macizo y trenzado) Datos según UL/ cUL	<table border="0"> <tr> <td>1 x 0.2 - 2.5 mm²</td> </tr> <tr> <td>1 x 24 - 12 AWG</td> </tr> </table>	1 x 0.2 - 2.5 mm ²	1 x 24 - 12 AWG
1 x 0.2 - 2.5 mm ²			
1 x 24 - 12 AWG			
Par de apriete	M3, Philips 0.8 Nm (7.0 lb-in)		



COPYRIGHT ©2023
 Contenido sujeto a cambios.
 Descarga del PDF: <https://gavazziautomation.com>