

RGC2P..N, RGC3P..N



Relés de estado sólido trifásicos con interfaz de comunicaciones

Interfaz de comunicación para control de conmutación del relé estático y monitorización en tiempo real



Ventajas

- Reducción de mano de obra y equipos adicionales.** Una solución “todo en uno”, que elimina la necesidad de cableado y componentes adicionales
- Reducción de costes de mantenimiento y períodos improductivos.** Datos en tiempo real para prevenir paradas de las máquinas durante el funcionamiento, además de una rápida solución de cualquier incidencia
- Mejora en la calidad del producto final,** gracias al análisis de todos los datos recogidos por los relés de estado sólido NRG, los parámetros del sistema pueden ser optimizados para la mejora del funcionamiento general y calidad de la salida
- Facilita la gestión de energía.** Los datos obtenidos por el NRG se pueden analizar con el fin de optimizar la eficiencia de las máquinas
- Control de temperatura preciso.** Gracias a los numerosos modos de funcionamiento y características avanzadas de conmutación, podemos satisfacer las distintas necesidades de cada aplicación
- Instalación y configuración rápida y sencilla.** Los relés de estado sólido conectados en el BUS se configuran automáticamente evitando ajustes incorrectos

Descripción

La nueva serie **RGC2/3P** amplía las posibilidades de la plataforma NRG, al incorporar la posibilidad de conectar cargas trifásicas. Esta nueva serie consiste en una nueva gama de relés de estado sólido trifásicos que integran monitorización y una interfaz de comunicación, a través de la cual podemos acceder en tiempo real a datos como tensión, intensidad, potencia, consumo de energía, horas de funcionamiento del SSR y de la carga, etc.

Esta gama incluye relés de estado sólido de 3 fases y 2 polos, **RGC2P..N**, con un máximo de 75ACA con una medida compacta de máximo 72mm de ancho. El **RGC3P..N** es un relé de estado sólido de 3 fases y 3 polos, con un máximo de 65ACA. La gama **RGC2/3P..N** está disponible únicamente con disipador. Los equipos disponen de protección contra sobretensiones a la salida.

El **RGC2/3P..N** no se puede conectar directamente con el controlador del sistema (PLC) y necesita ser configurado en el bus NRG. Cada red soporta una mezcla relés de estado sólido de 1, 2 o 3 polos, con un máximo de 32 polos por red. El primer relé de la red se conecta al modelo de controlador NRG (NRGC...), dependiendo del protocolo de comunicación. El último relé debe tener enchufado la terminación de BUS suministrada con el controlador NRG.

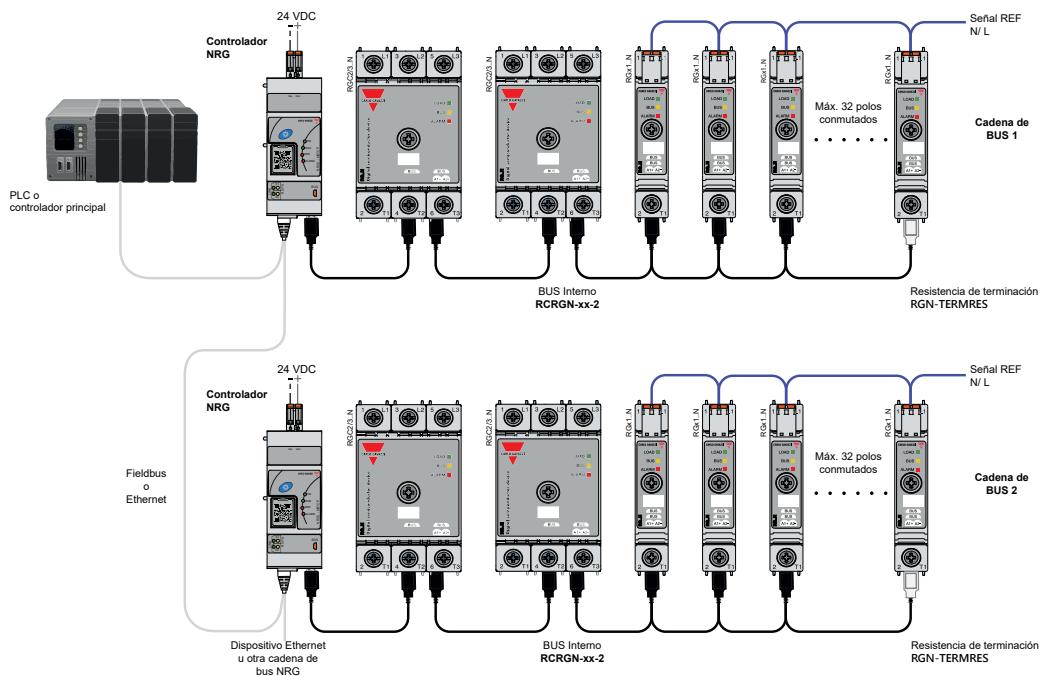
Aplicaciones

Cualquier aplicación de calentamiento donde un mantenimiento fiable y preciso de las temperaturas es crucial para la calidad del producto final. Las aplicaciones típicas incluyen máquinas de inyección, de extrusión y moldeado PET, envasadoras, esterilizadoras, túneles de secado y fabricación de semiconductores.

Características principales

- Relés (contactores) de estado sólido de CA de 2 polos o de 3 polos hasta 660VCA, 75ACA (RGC2) y 65 ACA (RGC3)
- Modos de conmutación configurables: ON/OFF o control de potencia (ángulo de fase, ciclo completo distribuido, burst, ciclo completo avanzado)
- Medidas en tiempo real (tensión, intensidad, potencia, energía, horas de funcionamiento) y diagnósticos
- Características avanzadas: Arranque suave, circuitos de retroalimentación (compensación de tensión, verdadera compensación de potencia)

El sistema NRG



Visión general del sistema

El NRG es un sistema formado por una o varias cadenas de BUS que permiten la comunicación entre los dispositivos de campo (como los relés de estado sólido) y los dispositivos de control (como el controlador de la máquina o el PLC).

Cada cadena BUS NRG consta de los 3 componentes siguientes:

1. el controlador NRG (NRG..)
2. los relés de estado sólido NRG (RG..N)
3. los cables BUS internos NRG (RCRGN-XXX-2)

El controlador NRG es la interfaz con el controlador de la máquina y determina el protocolo de comunicación utilizado. No es posible utilizar el sistema NRG sin el controlador NRG.

Los controladores NRG disponibles son:

- **NRGC** - Controlador NRG con una interfaz Modbus RTU sobre RS485.
- **NRGC-PN** - Controlador NRG con interfaz de comunicación PROFINET. El NRGC-PN se identifica mediante una dirección MAC única que está impresa en la fachada del producto. El archivo GSD puede descargarse de www.gavazziautomation.com.
- **NRGC-EIP** - Controlador NRG con una interfaz de comunicación EtherNet/IP. La dirección IP se proporciona automáticamente a través de un servidor BOOTP. El archivo EDS puede descargarse de www.gavazziautomation.com
- **NRGC-ECAT** - Controlador NRG con una interfaz de comunicación EtherCAT. El archivo ESI puede descargarse de www.gavazziautomation.com
- **NRGC-MBTCP** - Controlador NRG con una interfaz de comunicación Modbus TCP.

El relé de estado sólido NRG es el componente de conmutación y supervisión del sistema NRG. Cada RG..N integra una interfaz de comunicación para intercambiar datos con el controlador de la máquina (o PLC). Los RG..N disponibles que pueden utilizarse en un sistema NRG son:

- **RG..D..N**

La serie RG..D..N actúa como interfaz de comunicación solo para monitorización en tiempo real. El control de los relés RG..N se realiza a través de la tensión de control CC. Una cadena de Bus NRG gestiona hasta 48 relés estáticos RG..D..N.

► Visión general del sistema (continuación)

- RG..CM..N

Los RG..CM..N son relés de estado sólido para su uso en un sistema NRG que tiene una interfaz de comunicación para el control del RG..N a través del BUS y para el monitoreo en tiempo real. Se pueden mezclar distintas variantes del RG..CM..N en la cadena de bus con un límite máximo de 32 polos comutados . Las variantes del RG..CM..N son:

- RGx1A..CM..N – relé de estado sólido de 1 polo con conmutación por paso por cero.
- RGx1P..CM..N – relé de estado sólido de 1 polo con conmutación proporcional.
- RGC2P..CM..N – Contactores de estado sólido de 2 polos con conmutación proporcional.
- RGC3P..CM..N – Contactor de estado sólido de 3 polos con conmutación proporcional.

Para comprobar las funciones disponibles en ambas variantes, consulte la tabla de abajo:

Característica	RGx1A..D..N	RGx1A..CM..N	RGx1P..CM..N	RGC2P..N	RGC3P..N
MODOS DE CONMUTACIÓN		●	●	●	●
		-	●	●	●
		-	●	●	●
		-	●	●	●
		-	●	●	●
Número máximo de polos comutados en el BUS	48	32	32	32	32
Control externo	●	●	-	●	●
Conmutación Burst	-	●	●	●	●
MODALITÀ DI CAMBIO	ON / OFF	●	●	●	●
	Burst	●	●	●	●
	Ciclo completo distribuido	●	●	●	●
	Ciclo completo avanzado	●	●	●	●
	Angulo de fase	-	-	●	-
	Arranque suave con tiempo*	-	-	●	-
	Arranque suave con límite de corriente *	-	-	●	-
	Compensación de voltaje	-	-	●	●
Monitoreo de parámetros del sistema	●	●	●	●	●
Diagnóstico de SSR	●	●	●	●	●
Diagnóstico de carga	●	●	●	●	●
Protección contra sobretensión	●	●	●	●	●

* función no disponible actualmente para RGC2/3P..N. Próximamente.

Notas:

- No es posible mezclar RG ..D..N y RG..CM..N en la misma cadena de Bus.
- Los cables RCRGN son cables específicos que conectan el controlador NRG al primer relé RG..N de la cadena de Bus y respectivamente a los relés RG..N con el Bus.
- La resistencia de terminación que se suministra con el envío del controlador NRG tiene que estar en el último relé RG..N de la cadena de BUS.

► Lista de contenidos

RGC2/3P..N

Referencias.....	5
Estructura.....	7
Características.....	8
Características.....	9
Salida RGC2.....	9
Salida RGC3.....	10
Entradas.....	11
Intensidad de entrada en función del voltaje de entrada.....	11
Especificaciones de la fuente de alimentación del ventilador.....	11
Bus interno.....	14
Disipación de potencia de salida.....	14
Reducción de corriente.....	15
Reducción de corriente con espacio de 0 mm.....	16
Compatibility and conformity.....	17
Diagrama de conexión del filtro.....	18
Filtración.....	18
Especificaciones ambientales.....	19
Cambio de modos.....	20
Medidas.....	23
Indicadores LED.....	23
Gestión de alarmas.....	24
Protección contra cortocircuitos.....	25
Funcionamiento del ventilador para versiones con ventilador integrado.....	27
Dimensiones.....	28
Diagrama de conexión de carga.....	30
Diagrama de conexión BUS.....	30
Diagrama funcional.....	31
Especificaciones de conexión.....	32
RCRGN.....	35

Referencias

Código de pedido

 **RGC** **P60CM** **ES**

Introduzca el código seleccionando la opción correspondiente en lugar de

Código	Opción	Descripción	Notas
RG	-	Relé de estado sólido (RG)	
C	-	Versión con disipador integrado	
<input type="checkbox"/>	2	Número de polos	
	3		
P	-	Modo de conmutación: Proporcional	
60	-	Tensión nominal: 73-660 VCA, 1200 Vp	
CM	-	Control a través de la interfaz de comunicación	
<input type="checkbox"/>	20	Corriente nominal - 20 AAC	Variante 3-P
	25	Corriente nominal - 25 AAC	Variante 2-P
	30	Corriente nominal - 30 AAC	Variante 3-P
	40	Corriente nominal - 40 AAC	Variante 2-P
	65	Corriente nominal - 65 AAC	Variante 3-P
	75	Corriente nominal - 75 AAC	Variante 2-P
<input type="checkbox"/>	K	Conexión roscada para terminales de potencia	
	G	Conexión de abrazadera de caja para terminales de potencia	
E	-	Configuración del contactor	
N	-	Para la integración en un sistema NRG	

Guía de selección - 2 polos conmutados, 1 polo directo (RGC2)

Tensión nominal	Potencia de conexión	Corriente nominal de servicio @ 40°C		
		25 AAC (1800 A ² s)	40 AAC (6600 A ² s)	75 AAC (15000 A ² s)
		Anchura del producto		
600 VCA	Tornillo	RGC2P60CM25KEN	-	-
	Brida de retención	-	RGC2P60CM40GEN	RGC2P60CM75GEN

Guía de selección - Conmutación tripolar (RGC3)

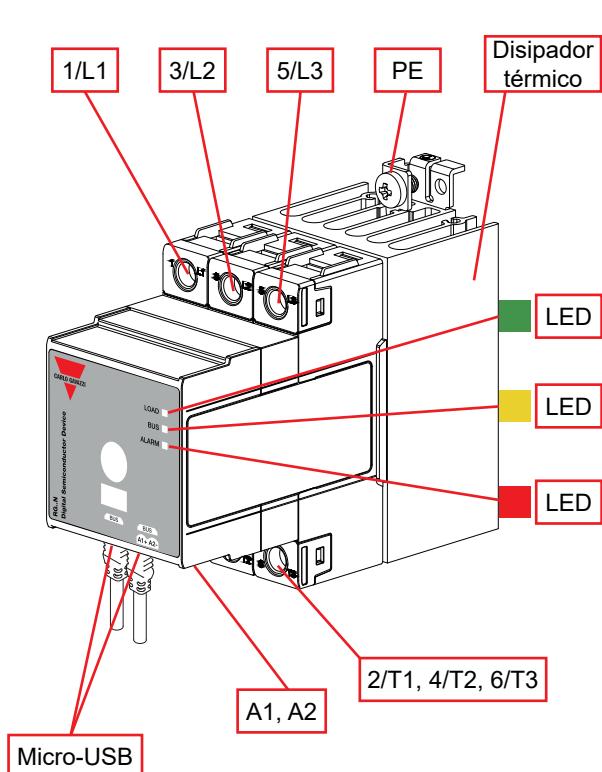
Tensión nominal	Potencia de conexión	Corriente nominal de servicio @ 40°C		
		20 AAC (1800 A ² s)	30 AAC (6600 A ² s)	65 AAC (15000 A ² s)
		Anchura del producto		
600 VCA	Tornillo	RGC3P60CM20KEN	-	-
	Brida de retención	-	RGC3P60CM30GEN	RGC3P60CM65GEN


Componentes de Carlo Gavazzi compatibles

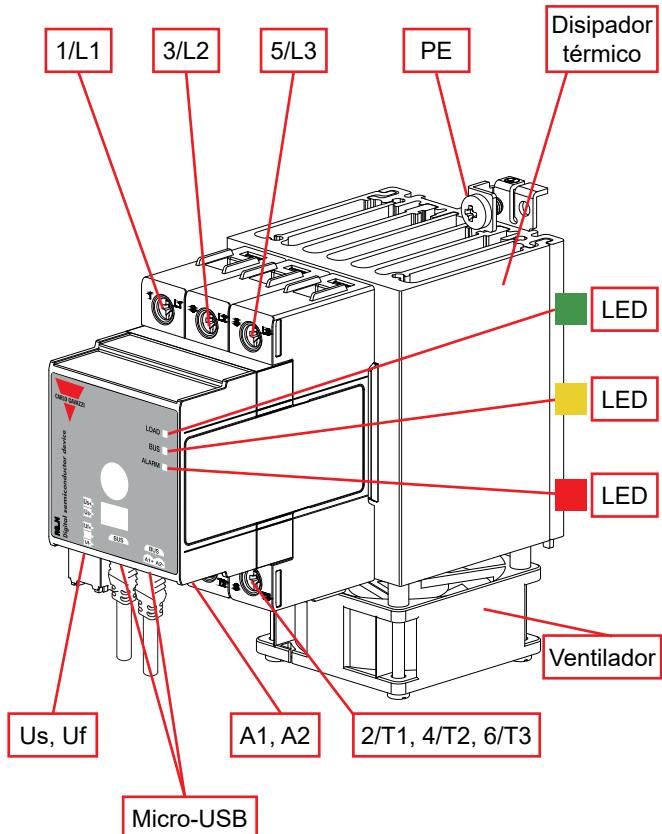
Descripción	Código del componente	Notas
NRG controlador	NRGC..	<ul style="list-style-type: none"> NRGC: Controlador NRG con comunicación Modbus. NRGC-PN: Controlador NRG con comunicación PROFINET. NRGC-EIP: Controlador NRG con comunicación EtherNet/IP. NRGC-ECAT: Controlador NRG con comunicación EtherCAT. NRGC-MBTCP: Controlador NRG con comunicación Modbus TCP. <p>1x RGN-TERMRES se incluye en el embalaje de NRGC.. El RGN-TERMRES debe montarse en el último RG..N de la cadena de bus.</p>
Cables BUS internos NRG	RCRGN-010-2	Cable de 10 cm terminado en ambos extremos con un conector microUSB. Embalaje x4 uds.
	RCRGN-025-2	Cable de 25 cm terminado en ambos extremos con un conector microUSB. Envasado x1 ud.
	RCRGN-075-2	Cable de 75 cm terminado en ambos extremos con un conector microUSB. Envasado x1 ud.
	RCRGN-150-2	Cable de 150 cm terminado en ambos extremos con un conector microUSB. Envasado x1 ud.
	RCRGN-350-2	Cable de 350 cm terminado en ambos extremos con un conector microUSB. Envasado x1 ud.
	RCRGN-500-2	Cable de 500 cm terminado en ambos extremos con un conector microUSB. Envasado x1 ud.
Resistencia de terminación	RGN-TERMRES	Terminador interno de la cadena BUS. 1 unidad incluida en el embalaje de NRGC...
Tapones	RGM25	Enchufe con muelle etiquetado "A1 A2". Envasado x10 uds. (no aplicable para RGx1P..CM..N)

Estructura

RGC2..25/30..N, RGC3..20/40..N



RGC2..75..N, RGC3..65..N



Elemento	Componente	Función
1/L1, 3/L2, 5/L3	Conexión eléctrica	Conexión a la red
2/T1, 4/T2, 6/T3	Conexión eléctrica	Conexión de la carga
A1, A2	Conexión de control	Borne para la tensión de control en caso de control externo. Se requiere enchufe RGM25
LED verde	Indicador de CARGA	Indica el estado de la salida RG..N
LED amarillo	Indicador BUS	Indica una comunicación continua
LED rojo	Indicador ALARM	Indica la presencia de una condición de alarma
Us	Conexión de alimentación	Bornes para la tensión de alimentación
Uf	Conexión del ventilador	Terminales para la tensión de alimentación del ventilador. Conexión terminada por el fabricante
Micro-USB	Puertos Micro-USB para BUS interno	Interfaz para la conexión del cable RCRGN para la línea de comunicaciones BUS interna
Disipador térmico	Disipador térmico integrado	Montaje de rieles DIN
PE	Tierra de protección	Conexión para tierra de protección

Características

► Información general

Material	PA66 o PA6 (UL94 V0), RAL7035 850°C, 750°C/2s según los requisitos GWIT y GWFI de la norma EN 60335-1	
Montaje	Carril DIN	
Protección táctil	IP20	
Categoría de sobretensión	III, 6kV (1,2/50μs) tensión nominal soportada al impulso	
Aislamiento	De entrada a salida: 2500 Vrms Entrada y salida al disipador: 4000 Vrms	
Peso	RGC2..25, RGC3..20: RGC2..40, RGC3..30: RGC2..75, RGC3..65:	aprox. 570 g aprox. 855 g aprox. 925 g
Compatibilidad	NRGC (controlador NRG con interfaz Modbus RS485) NRGC-PN (controlador NRG con interfaz PROFINET) NRGC-EIP (controlador NRG con interfaz EtherNet/IP) NRGC-ECAT (controlador NRG con interfaz EtherCAT) NRGC-MBTCP (controlador NRG con interfaz Modbus TCP)	

Rendimiento

RGC2.. Salida

	RGC2..25	RGC2..40	RGC2..75
Rango de tensión operativa, Ue Tensión de línea a línea, L1/L2/L3	73 - 660 VCA		
Desequilibrio de tensión admisible	10% entre L1/L2/L3		
Tensión de bloqueo	1200 Vp		
Corriente operativa máxima por polo¹: AC - 51 @ Ta = 25°C	32 AAC	50 AAC	85 AAC
Corriente operativa máxima por polo¹: AC - 51 @ Ta = 40°C	27 AAC	40 AAC	75 AAC
Corriente operativa máxima por polo²: AC - 55b @ Ta = 40°C	27 AAC	40 AAC	75 AAC
Potencia de salida	0 a 100%		
Gama de frecuencias operativas	De 45 a 65 Hz		
Protección de salida	Varistor integrado en cada polo		
Corriente de fuga @ tensión nominal	5 mAAC por polo		
Corriente operativa mínima	500 mAAC	1 AAC	1 AAC
Corriente de sobrecarga repetitiva, PF = 0.7, UL508: Ta = 40°C, t_{ON} = 1 s, t_{OFF} = 9 s, 50 ciclos	61 AAC	107 AAC	154 AAC
Corriente de choque no repetitiva (I_{TSM}), t = 10 ms	600 Ap	1150 Ap	1750 Ap
I²t para fusión (t = 10 ms), mínimo	1800 A ² s	6600 A ² s	15000 A ² s
Factor de potencia	> 0,9 @ tensión nominal		
dV/dt crítico (@Tj init = 40°C)	1000 V/μs		

1. Consulte Curvas de reducción de corriente

2. Para esta categoría utilice el arranque suave con tiempo o el arranque suave con límite de corriente.

 **RGC3.. Salida**

	RGC3..20	RGC3..30	RGC3..65
Rango de tensión operativa, Ue Tensión de línea a línea, L1/L2/L3	73 - 660 VCA		
Desequilibrio de tensión admisible	10% entre L1/L2/L3		
Tensión de bloqueo	1200 Vp		
Corriente operativa máxima por polo³: AC - 51 @ Ta = 25°C	25 AAC	37 AAC	71 AAC
Corriente operativa máxima por polo³: AC - 51 @ Ta = 40°C	20 AAC	30 AAC	66 AAC
Corriente operativa máxima por polo⁴: AC - 55b @ Ta = 40°C	20 AAC	30 AAC	66 AAC
Potencia de salida	0 a 100%		
Gama de frecuencias operativas	De 45 a 65 Hz		
Protección de salida	Varistor integrado en cada polo		
Corriente de fuga @ tensión nominal	5 mAAC por polo		
Corriente operativa mínima	500 mAAC 1 AAC (ángulo de fase)	1 AAC	1 AAC
Corriente de sobrecarga repetitiva, PF = 0,7, UL508: Ta = 40°C, t_{ON} = 1 s, t_{OFF} = 9 s, 50 ciclos	61 AAC	107 AAC	154 AAC
Corriente de choque no repetitiva (I_{TSM}), t = 10 ms	600 Ap	1150 Ap	1750 Ap
I²t para fusión (t = 10 ms), mínimo	1800 A ² s	6600 A ² s	15000 A ² s
Factor de potencia	> 0,9 @ tensión nominal		
dV/dt crítico (@Tj init = 40°C)	1000 V/μs		

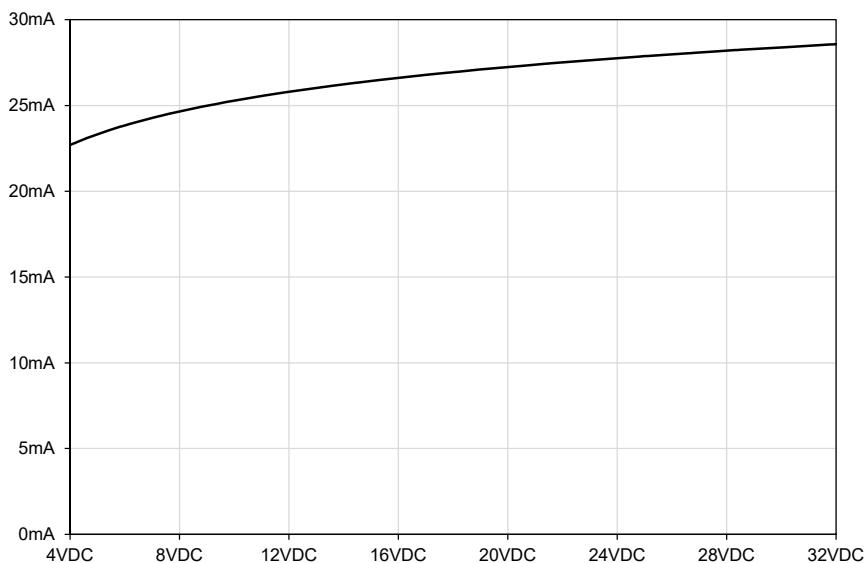
3. Consulte Curvas de reducción de corriente

4. Para esta categoría utilice el arranque suave con tiempo o el arranque suave con límite de corriente.

► Entradas

Rango de tensión de control, Uc: A1, A2	4-32 VCC
Tensión de arranque	3,8 VCC
Tensión de desconexión	1 VCC
Tensión inversa máxima	32 VCC
Tiempo máximo de respuesta de recogida	½ ciclo
Caída del tiempo de respuesta	½ ciclo
Corriente de entrada @ 40°C	Véase el diagrama siguiente

► Intensidad de entrada en función de la tensión de entrada

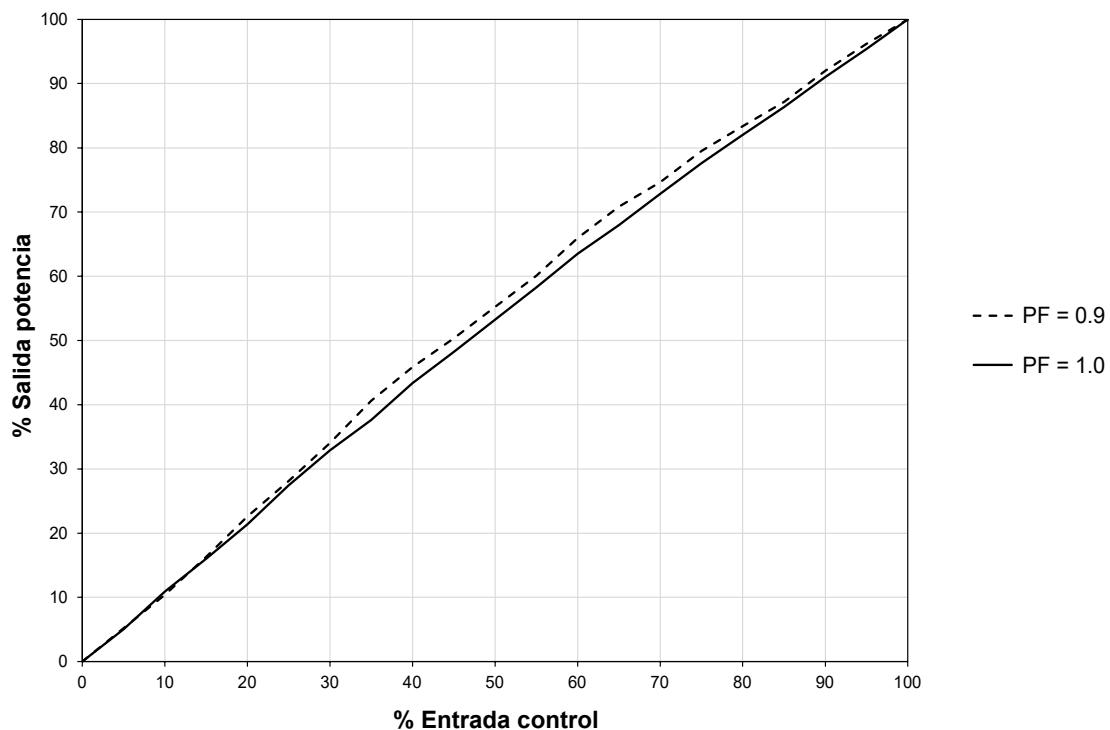
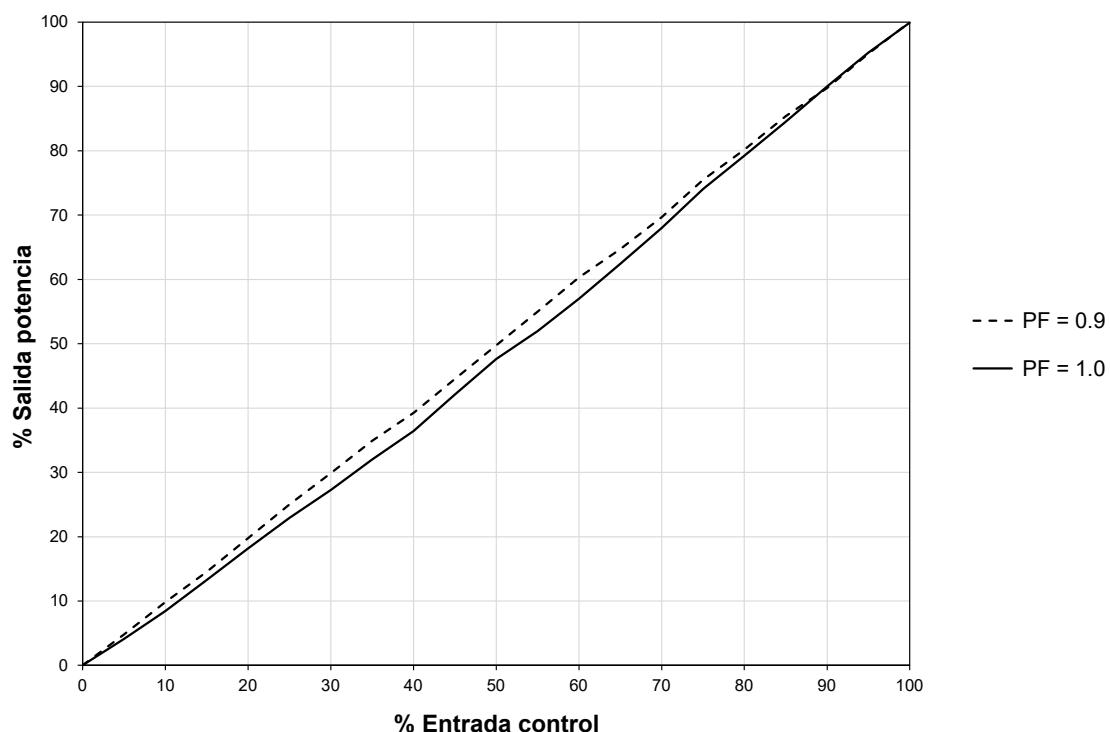


Nota 1: La comutación de A2 (-) no es posible, sólo se puede commutar A1 (+).

Nota 2: La tensión de control a través de A1, A2 sólo es necesaria para el modo de comutación de control externo. Para más información sobre otros modos de comutación, consulte la sección "Modos de comutación".

► Especificaciones de la fuente de alimentación FAN

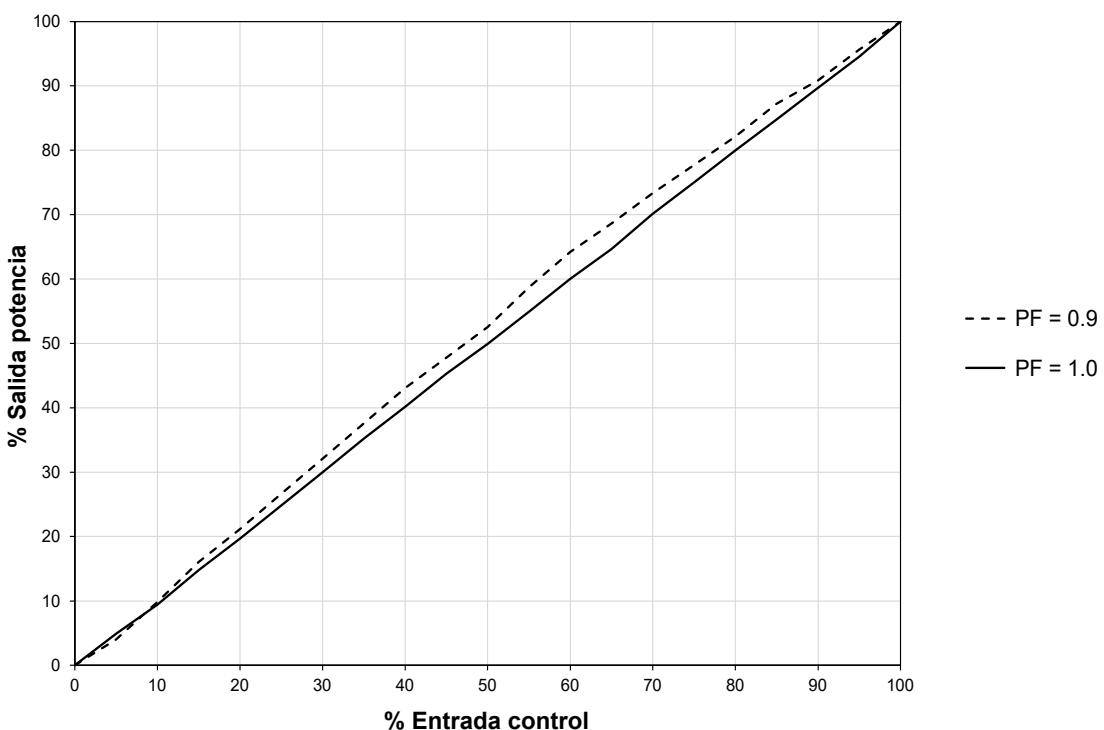
	RGC2..75..N, RGC3..65..N
Rango de tensión de alimentación, Us	24 VCC, -15 % / +20%
Protección contra sobretensiones	Hasta 32 VCC durante 30 segundos
Protección contra polaridad inversa	Sí
Corriente de alimentación máx.	90 mA

 **Características de transferencia****Comutación de ciclo completo****3 hilos, configuración delta****3 hilos, configuración en estrella**

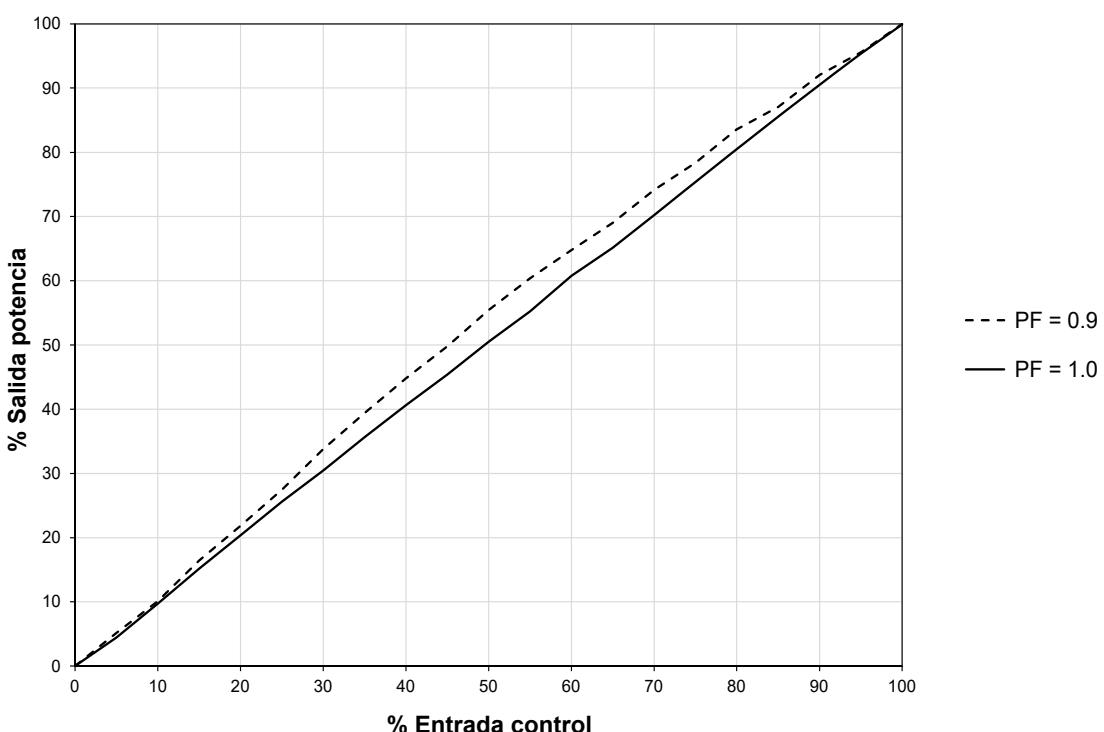
 Características de transferencia (continuación)

Comutación de ciclo completo (continuación)

2 hilos, L1-L2 o L2-L3



2 hilos, L3-L1

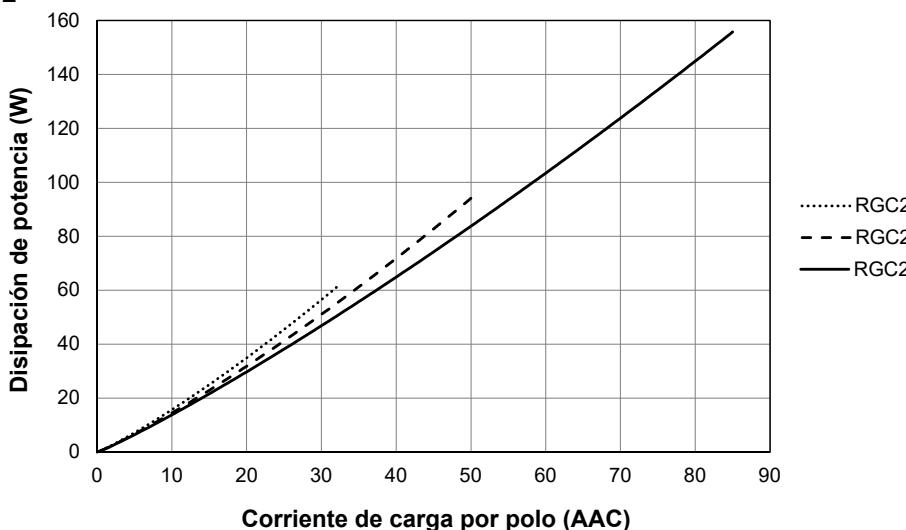


► Bus interno

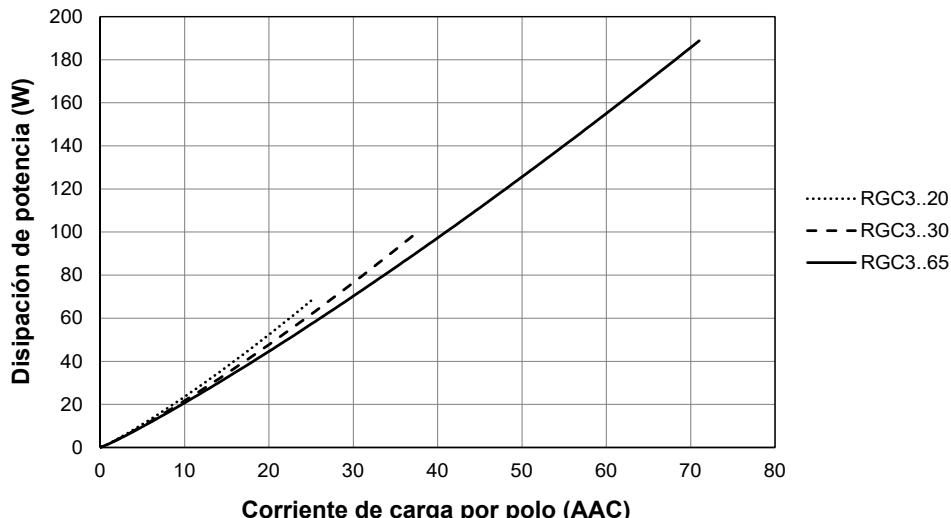
Tensión de alimentación	Se suministra a través de 2 hilos del cable de bus RCRGN cuando se conecta a un controlador NRG alimentado
Terminación BUS	RGN-TERMRES en el último dispositivo de la cadena de bus.
Nº máx. de RG..N en una cadena de bus	32 polos conmutados. La cadena de bus NRG puede mezclarse con distintas variantes. RGx1A/P..N (1 polo), RGC2P..N (2 polos) / RGC3P..N (3 polos)
Indicación LED - BUS	Amarillo, ON durante la comunicación en curso
ID para RG..Ns	Automático mediante Autoconfiguración (Modbus), Autodirecciónamiento (protocolos de Ethernet), (consulte los manuales de usuario correspondientes para obtener más información). La comunicación sólo es posible con RG..Ns que estén configurados correctamente, es decir, que tengan un ID válido.

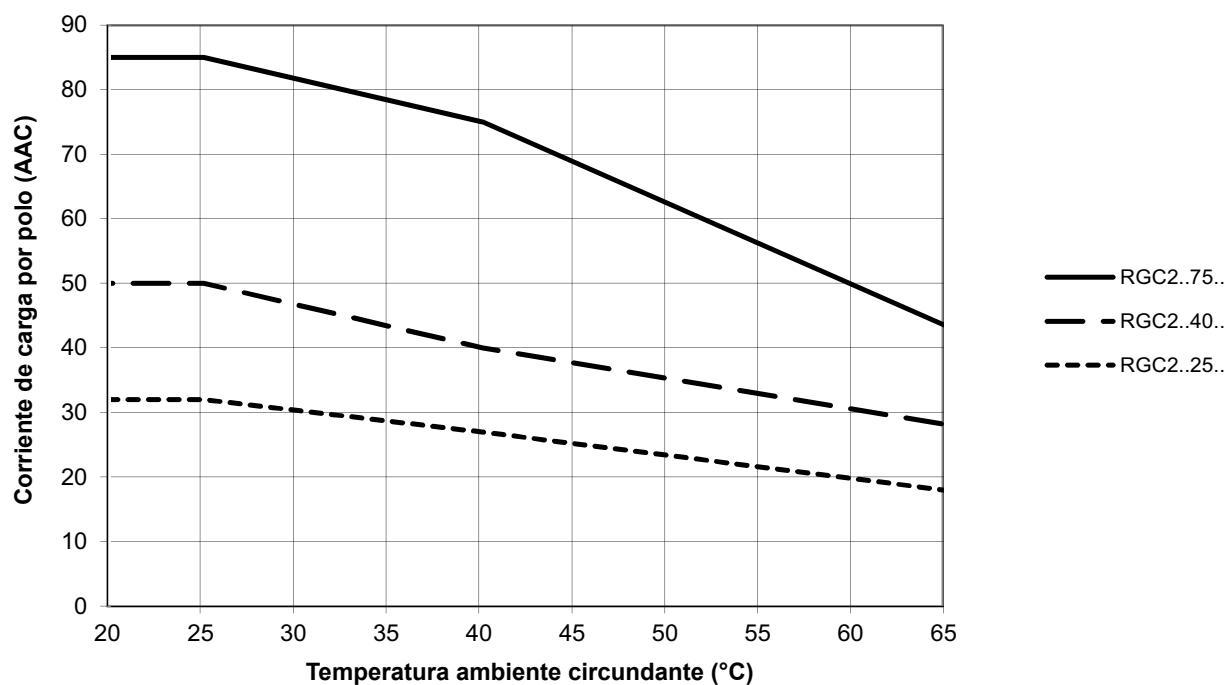
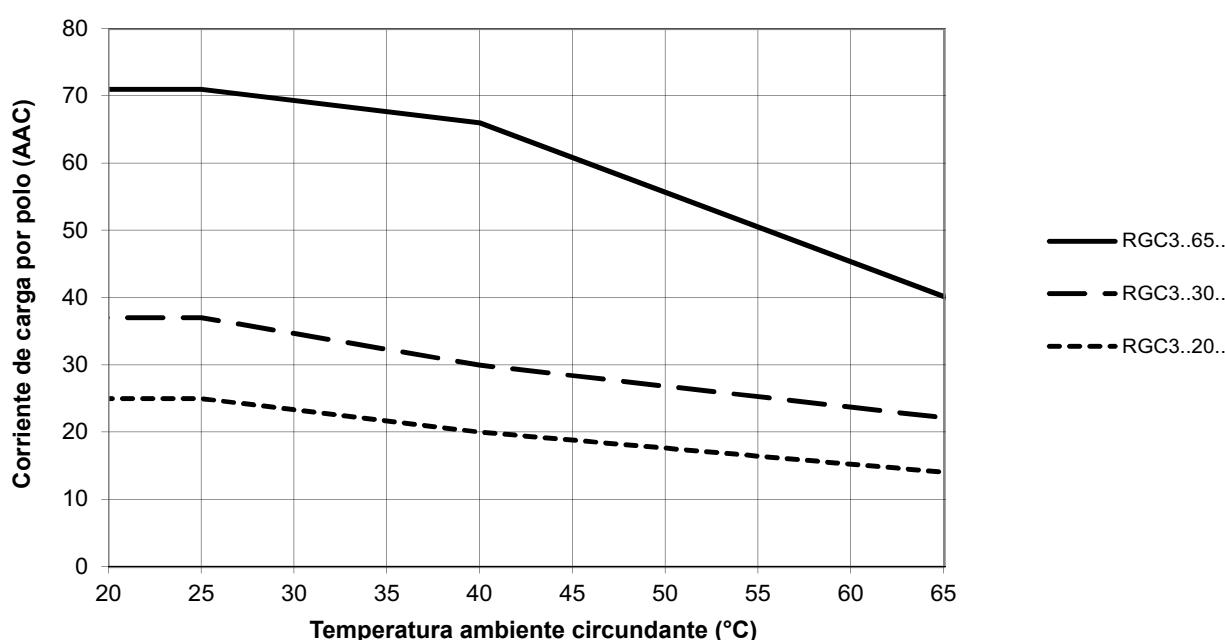
► Disipación de potencia de salida

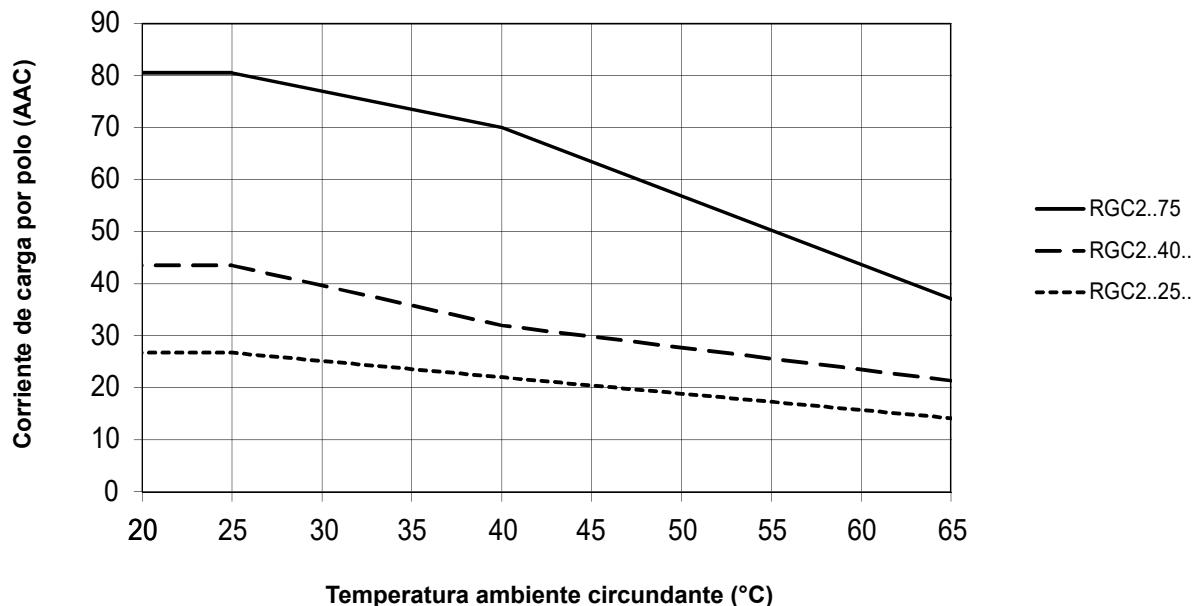
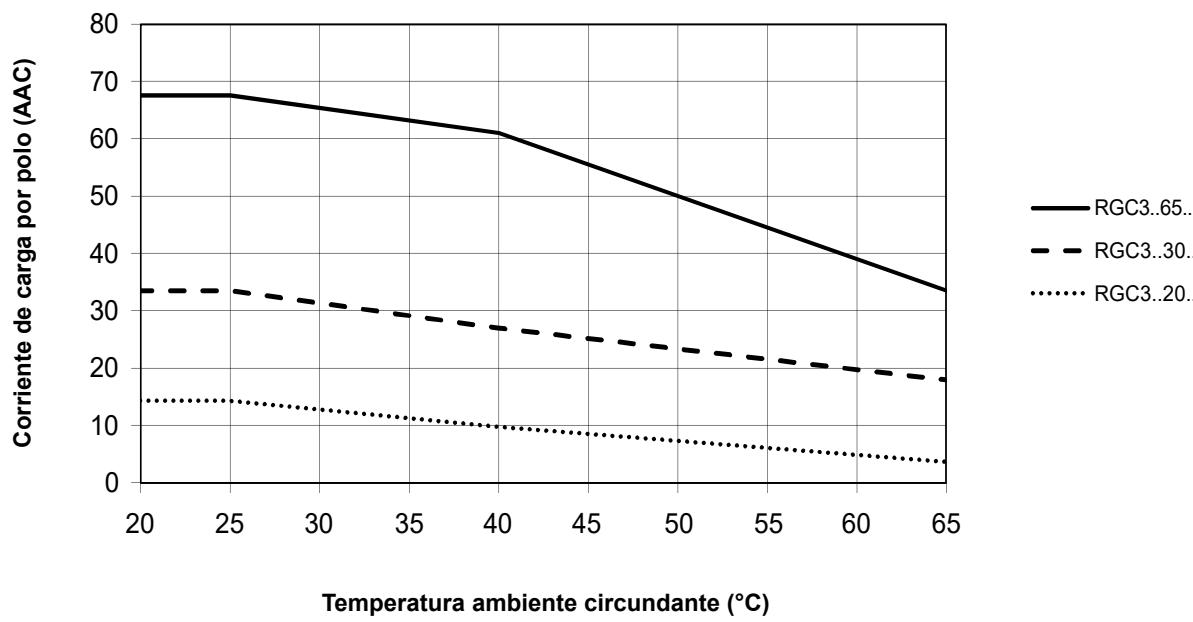
RGC2



RGC3



Reducción de corriente**RGC2****RGC3**

► Reducción de corriente con separación de 0 mm**RGC2****RGC3**

► Compatibilidad y conformidad

Homologaciones	
Cumplimiento estándar	LVD: EN 60947-4-3 EMCD: EN 60947-4-3 UL: UL508 (E172877), NMFT cUL: C22.2 nº 14 (E172877), NMFT7
Corriente nominal de cortocircuito UL	100 kArms (consulte la sección de protección contra cortocircuitos, Tipo 1 - UL508)

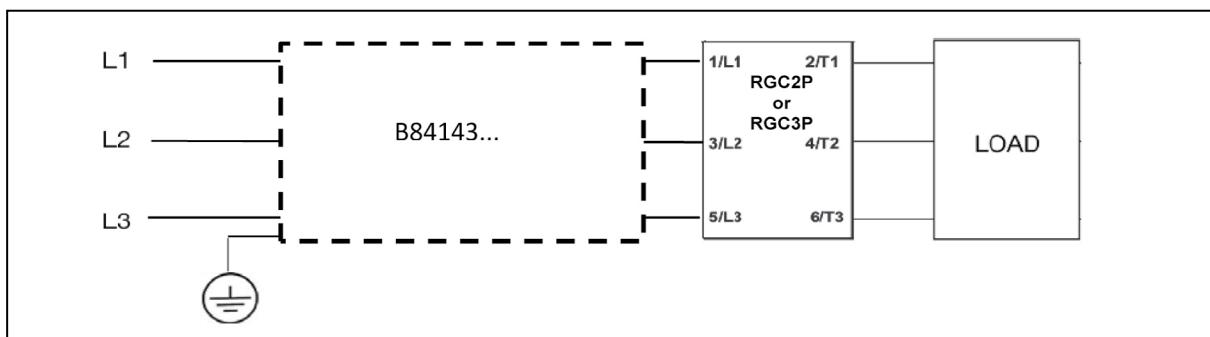
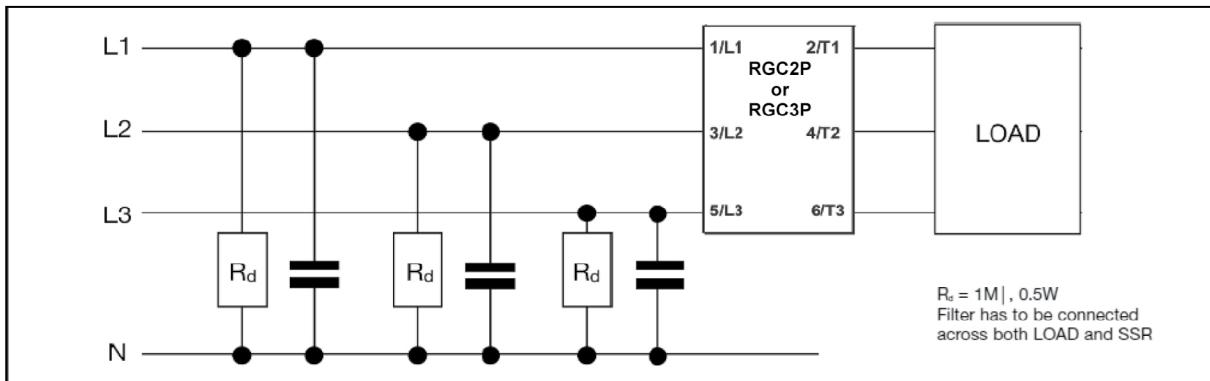
Compatibilidad electromagnética (CEM) - Inmunidad	
Descarga electrostática (ESD)	EN/IEC 61000-4-2 8 kV descarga en aire, 4 kV contacto (PC2)
Radiofrecuencia radiada⁵	EN/IEC 61000-4-3 10 V/m, de 80 MHz a 1 GHz (PC1) 10 V/m, de 1,4 a 2 GHz (PC1) 3 V/m, de 2 a 2,7 GHz (PC1)
Transitorio eléctrico rápido (Burst)	EN/IEC 61000-4-4 Salidas: 2 kV, 5 kHz y 100 kHz (PC2) Entrada, BUS: 1 kV, 5 kHz y 100 kHz (PC2)
Radiofrecuencia conducida⁵	EN/IEC 61000-4-6 10 V/m, de 0,15 a 80 MHz (PC1)
Sobretensión eléctrica	EN/IEC 61000-4-5 Salida, Línea a Línea: 1 kV (PC2) Salida, Línea a Tierra: 2 kV (PC2) BUS (Alimentación), Línea a Línea: 500 V (PC2) BUS (Alimentación), Línea a Tierra: 500 V (PC2) BUS (Datos), A1-A2, Línea a Tierra: 1 kV (PC2) ⁶
Caídas de tensión	EN/IEC 61000-4-11 0% para 0,5. 1 ciclo (PC2) 40% durante 10 ciclos (PC2) 70% durante 25 ciclos (PC2) 80% durante 250 ciclos (PC2)
Interrupciones de tensión	EN/IEC 61000-4-11 0% durante 5000ms (PC2)

5. Bajo la influencia de RF, se permitió un error de lectura de $\pm 10\%$ para corrientes de carga $> 500 \text{ mA}$ y $\pm 20\%$ para corrientes de carga $< 500 \text{ mA}$.

6. No aplicable a cables apantallados $< 10 \text{ m}$. Puede ser necesaria una supresión adicional en las líneas de datos si no se utilizan cables apantallados.

Compatibilidad electromagnética (CEM) - Emisiones	
Emisión de campo de radiointerferencias (radiado)	EN/IEC 55011 Clase A: de 30 a 1000 MHz
Emisiones de tensión de radiointerferencias (conducidas)	EN/IEC 55011 Clase A: de 0,15 a 30 MHz (Puede ser necesario un filtro externo - consulte la sección Filtrado)

► Esquema de conexión del filtro



► Filtración

Número de artículo	Filtro recomendado para cumplir con EN 55011 Clase A				Calentador máximo actual [AAC]
	ON / OFF & Control externo	Ángulo de fase (sólo RGC3P..N)	Commutación de ciclo completo	Burst	
RGC2P60CM25KEN RGC3P60CM20KEN	1.0 μ F	EPCOS B84143D0050R127	EPCOS B84143A0050R105	2.2 μ F	20
RGC2P60CM40GEN RGC3P60CM30GEN	1.0 μ F	EPCOS B84143D0050R127	EPCOS B84143A0050R105	2.2 μ F	20
RGC2P60CM75GEN RGC3P60CM65GEN	1.0 μ F	EPCOS B84143D0050R127	EPCOS B84143A0050R105	2.2 μ F	28

Nota:

- Las líneas de entrada de control deben instalarse juntas para mantener la susceptibilidad de los productos a las interferencias de radiofrecuencia.
- El uso de relés de estado sólido de CA puede, según la aplicación y la corriente de carga, causar interferencias radioeléctricas conducidas. El uso de filtros de red puede ser necesario en los casos en que el usuario deba cumplir los requisitos de la E.M.C. Los valores de los condensadores que se dan dentro de las tablas de especificaciones de filtrado deben tomarse sólo como indicaciones, la atenuación del filtro dependerá de la aplicación final.
- Criterio de rendimiento 1 (PC1): No se permite la degradación del rendimiento ni la pérdida de funcionalidad cuando el producto se utiliza según lo previsto.
- Criterios de rendimiento 2 (PC2): Durante la prueba, se permite la degradación del rendimiento o la pérdida parcial de la función. No obstante, una vez finalizada la prueba, el producto debería volver a funcionar por sí solo según lo previsto.
- Criterio de rendimiento 3 (PC3): Se permite la pérdida temporal de la función, siempre que ésta pueda restablecerse mediante el accionamiento manual de los mandos.

► Especificaciones medioambientales

Temperatura de funcionamiento	-20 a +65 °C (-4 a +149 °F)
Temperatura de almacenamiento	-20 a +65 °C (-4 a +149 °F)
Humedad relativa	95% sin condensación a 40°C
Grado de contaminación	2
Altitud de instalación	0-1.000 m Por encima de 1.000 m, reduzca la potencia linealmente en un 1% del FLC cada 100 m hasta un máximo de 2.000 m.
Resistencia a las vibraciones	2g/eje (2-100Hz, IEC60068-2-6, EN 50155)
Resistencia a los golpes	15/11 g/ms (EN 50155)
Cumple la directiva RoHS de la UE	Sí
China RoHS	

La declaración de esta sección se ha elaborado de conformidad con la Norma de la Industria Electrónica de la República Popular China SJ/T11364-2014: Marcado para el uso restringido de sustancias peligrosas en productos electrónicos y eléctricos.

Nombre de la pieza	Sustancias y elementos tóxicos o peligrosos					
	Plomo (Pb)	Mercurio (Hg)	Cadmio (Cd)	Cromo hexavalente (Cr(VI))	Bifenilos polibromados (PBB)	Éteres difenílicos polibromados (PBDE)
Montaje de la unidad de potencia	x	o	o	o	o	o
O: Indica que dicha sustancia peligrosa contenida en los materiales homogéneos para esta pieza están por debajo del requisito de límite de GB/T 26572.						
X: Indica que dicha sustancia peligrosa contenida en uno de los materiales homogéneos utilizados para esta pieza está por encima del límite exigido por 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。						

Cambio de modos

Modo ON-OFF

El modo ON-OFF controla los relés de estado sólido a la orden del usuario. Todos los RG..N de la cadena de bus pueden controlarse al mismo tiempo.

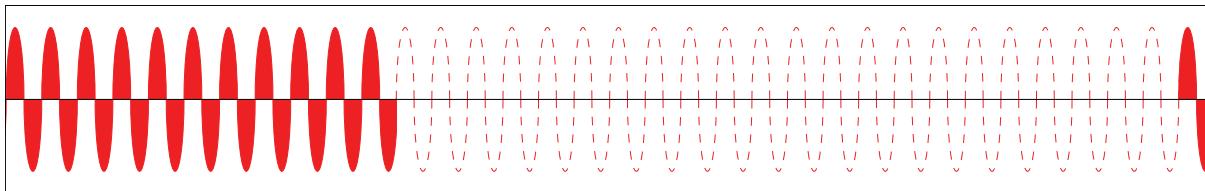
Las ventajas de este modo son:

- Se trata de una sustitución directa del A1-A2, es decir, en los sistemas existentes, el algoritmo de control del PLC puede mantenerse relativamente intacto y la salida se redirige a través de la interfaz de comunicación en lugar de a través de los módulos de salida del PLC.
- Un comando puede establecer el estado de toda la cadena de bus.

Modo de disparo Burst

El modo de disparo Burst funciona con un nivel de control y una base de tiempo que el usuario puede variar entre 0,1 y 10 segundos. El porcentaje de tiempo ON viene determinado por el nivel de control. Por lo tanto, con un nivel de control del 10% ;10% de la base de tiempo estará en ON y el 90% en OFF. La figura siguiente muestra ejemplos de formas de onda de este modo de disparo a diferentes niveles de control. En este ejemplo, la base de tiempo se fijó en 1 segundo. La resolución del control porcentual depende de la base de tiempo establecida por el usuario. Para lograr una resolución del 1%, la base de tiempos tiene que ser como mínimo de 2 s para 50 Hz y de 1,7 s para 60 Hz.

Salida con modo de disparo por ráfaga (burst) al 33 % del nivel de control:



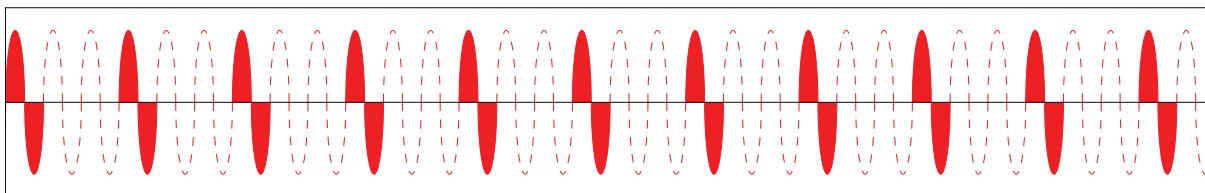
Modo de disparo distribuido

El modo de disparo Distributed funciona con un nivel de control y una base de tiempo fija de 100 ciclos completos (2 segundos para 50 Hz). Este modo funciona con ciclos completos y distribuye los ciclos ON lo más uniformemente posible sobre la base de tiempo. En este modo, como la resolución es del 1% y la base de tiempo es de 100 ciclos completos, el nivel de control es igual al número de ciclos completos sobre toda la base de tiempo.

1% = 1 ciclo completo cada 100 ciclos

2% = 2 ciclos completos cada 100 ciclos = 1 ciclo completo cada 50 ciclos

Salida con modo de disparo distribuido al 33 % del nivel de control:



La ventaja de Distributed frente a Burst es la reducción de los ciclos térmicos. Por otro lado, Distributed sufre peores armónicos/emisiones que Burst.

► Cambio de modos (continuación)

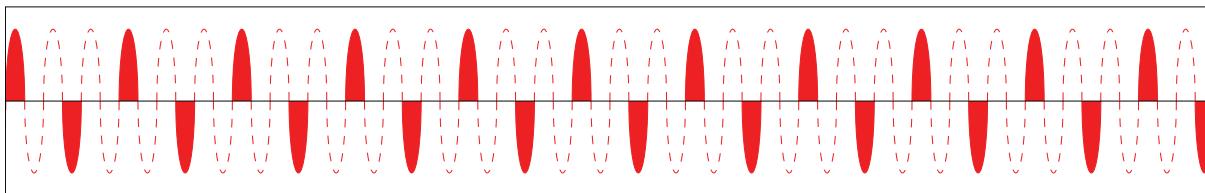
Disparo de ciclo completo avanzado

La cocción avanzada de ciclo completo (AFC) funciona con el mismo concepto que Distributed, pero en lugar de distribuir ciclos completos, se distribuyen medios ciclos. Este modo también funciona sobre una base temporal de 100 ciclos completos (200 semiciclos). En este modo, como la resolución es del 1% y la base de tiempo es de 100 ciclos completos, el nivel de control es igual al número de ciclos completos sobre toda la base de tiempo.

1% = 2 semiciclos cada 200 semiciclos = 1 semiciclo cada 100 semiciclos

2% = 4 semiciclos cada 200 semiciclos = 1 semiciclo cada 50 semiciclos

Salida con modo de ciclo completo avanzado al 33 % del nivel de control:



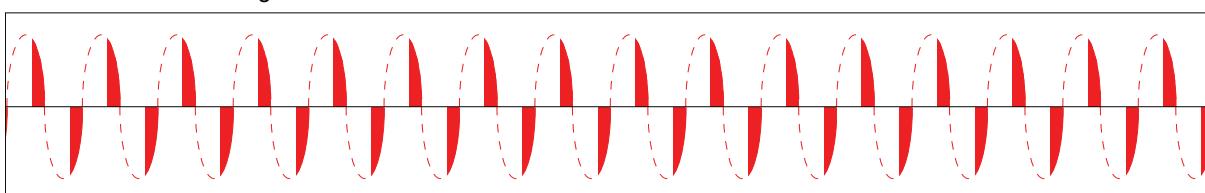
La ventaja del AFC sobre el Burst es la reducción de los ciclos térmicos. Otra ventaja de la AFC es que el parpadeo visual es menos perceptible que el de Distributed, lo que la hace adecuada para aplicaciones de calefactores infrarrojos de onda corta.

AFC tiene la desventaja de peores armónicos/emisiones que Burst y también ligeramente peor que Distributed.

Modo de ángulo de fase (disponible solo en RGC3P..N)

El modo de conmutación Ángulo de Fase funciona de acuerdo con el principio de control del ángulo de fase. La potencia entregada a la carga se controla disparando los tiristores sobre cada semiciclo de la red. El ángulo de disparo depende del nivel de control que determina la potencia de salida a entregar a la carga. La potencia entregada a la carga se varía linealmente con el nivel de control.

Salida con modo de ángulo de fase al 33 % del nivel de control:



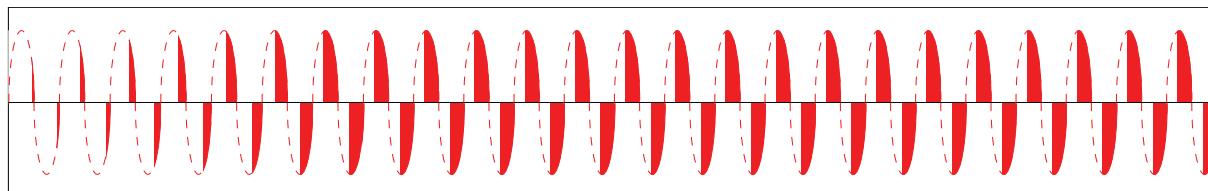
La ventaja del Ángulo de Fase sobre otros modos de conmutación es la precisión de su resolución en términos de potencia. No obstante, el modo Ángulo de Fase genera excesivos armónicos frente a otros modos de conmutación. Con el modo de control de Ángulo de Fase, el parpadeo en los calentadores de IR se elimina por completo.

Cambio de modos (continuación)

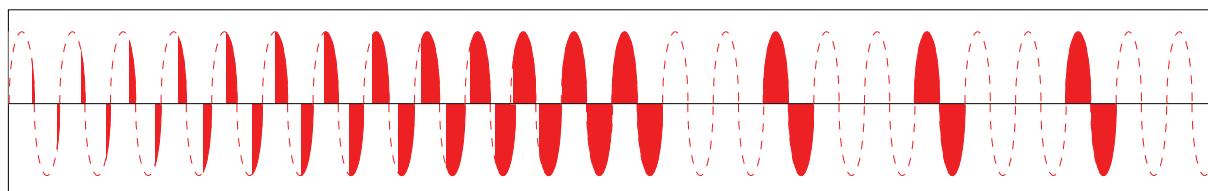
Arranque suave (disponible solo en RGC3P..N)

El arranque suave se utiliza para reducir la corriente de arranque de las cargas que tienen un elevado ratio de resistencia frío-caliente, tales como los calentadores infrarrojos de onda corta. El ángulo de disparo del tiristor se aumenta gradualmente para aplicar la potencia a la carga de forma suave. El arranque suave se puede aplicar con todos los otros modos de conmutación disponibles (ON/OFF, Burst, ciclo completo distribuido, ciclo completo avanzado y ángulo de fase). Cuando se aplica con el ángulo de fase, el arranque suave parará en el nivel de control establecido, mientras que para los otros modos de conmutación el arranque suave parará cuando esté completamente en ON. El arranque suave se aplicará al encender el equipo (es decir, en la primera aplicación de la señal de control) y después de un número de ciclos sin disparo configurables por el usuario (es decir, al volver a aplicar la señal de control después de que la salida haya estado apagada durante un período superior al tiempo OFF configurado para el arranque suave). Consulte los manuales de usuario de cada protocolo de comunicación para obtener más información.

Arranque suave con control por ángulo de fase



Arranque suave con ON/OFF, modo ráfaga (burst), ciclo completo distribuido y ciclo completo avanzado



Hay dos tipos de modos de arranque suave:

Arranque suave con modo temporizado

Este modo de arranque suave aplicará la potencia progresivamente a la carga durante un período de tiempo de 25,5 s como máximo (ajustables por el usuario a través de la comunicación). Consulte el correspondiente manual de usuario disponible de cada protocolo de comunicación para obtener más información.

Arranque suave con modo de limitación de corriente

Este modo de arranque suave trabaja con un límite de corriente establecido por parte del usuario a través de la comunicación. El tiempo de arranque suave se adaptará de tal forma que no se supere el límite de corriente establecido y se minimice la duración de dicho arranque suave. La configuración recomendada para el límite de corriente es de 1,2 a 1,5 veces la corriente nominal. El límite máximo de corriente configurable es 2 veces la corriente nominal de la variante RG..CM..N utilizada. Si el límite de corriente establecido es demasiado bajo y se alcanza antes de completar el arranque suave, se lanzará una advertencia a través de la comunicación. Consulte el correspondiente manual de usuario disponible de cada protocolo de comunicación para obtener más información.

Compensación de tensión

Cuando se utiliza la compensación de tensión, la potencia de salida en la salida del relé de estado sólido permanecerá equilibrada a pesar de cualquier desviación de tensión de las lecturas normales. El algoritmo utiliza una tensión de referencia establecida por el usuario a través de la comunicación para calcular el factor de compensación. Se calcula un nuevo nivel de control aplicando el factor de compensación al nivel de control desde el controlador principal. Para más información, consulte el manual de usuario de NRG correspondiente a cada protocolo de comunicación.

Compensación de potencia real

Cuando se utiliza la compensación de potencia real, la potencia de salida en la salida del relé de estado sólido permanecerá equilibrada a pesar de cualquier desviación de tensión y cambios en la resistencia de la carga. El algoritmo utiliza una potencia de referencia establecida por el usuario a través de la comunicación para calcular el factor de compensación. Se calcula un nuevo nivel de control aplicando el factor de compensación al nivel de control desde el controlador principal. Para más información, consulte el manual de usuario de NRG correspondiente a cada protocolo de comunicación.

► Medidas

Parámetro	Descripción
Corriente RMS L1	Corriente RMS medida (L1)
Corriente RMS L2	Corriente RMS medida (L2)
Corriente RMS L3	Corriente RMS medida (L3)
Corriente de mantenimiento L1	Corriente media de los últimos 16 ciclos ON (L1)
Corriente de mantenimiento L2	Corriente media de los últimos 16 ciclos ON (L2)
Corriente de mantenimiento L3	Corriente media de los últimos 16 ciclos ON (L3)
Tensión RMS L1-L2	Tensión de alimentación a través de L1-L2
Tensión RMS L2-L3	Tensión de alimentación a través de L2-L3
Tensión RMS L3-L1	Tensión de alimentación a través de L3-L1
Frecuencia	Informa de la frecuencia de línea medida.
Potencia aparente	Informa de los valores de potencia de fase individuales acumulados. La medición se basa en la multiplicación de la tensión RMS y la corriente RMS.
Poder real	Informa de los valores acumulados de potencia real de fase individual. La medición se basa en la multiplicación de la tensión y la corriente instantáneas
SSR Horas de funcionamiento	Es un recuento del tiempo durante el cual la salida SSR está en ON. Cuando se enciende, este parámetro informa del valor registrado en la última desconexión.
Carga Horas de funcionamiento	Es un recuento del tiempo durante el cual la salida del SSR está en ON. Al conectar, este parámetro informa del último valor antes de desconectar. Esta medida puede modificarse en caso de sustitución de la carga o del SSR.
Consumo de energía	Informa de la lectura de energía en kWh. Al conectar, este parámetro indica el valor registrado en la última desconexión.

Nota: Para más información, consulte el manual de usuario de NRG correspondiente a cada protocolo de comunicación.

► Indicadores LED

CARGAR	Verde 	El LED Carga refleja el estado de la carga en función de la presencia de la señal de control. Durante una condición de sobretemperatura, el LED LOAD se comportará según las indicaciones en la tabla "Indicaciones del LED LOAD en condiciones de sobretemperatura" a continuación	
BUS	Amarillo 	ENCENDIDO:	Durante una respuesta de la RG..N a la NRGC..
		APAGADO:	La comunicación entre el NRGC.. y el RG..Ns está inactiva o durante la transmisión de un comando del NRGC.. al RG..N
ALARMA	Rojo 	ENCENDIDO:	Totalmente ENCENDIDO o parpadeando cuando hay una condición de alarma. Consulte la sección Gestión de alarmas
		APAGADO:	Ninguna condición de alarma

Gestión de alarmas

Estado de alarma presente	<ul style="list-style-type: none"> El estado del LED rojo del RG..N respectivo es ON con una frecuencia de parpadeo específica. Todas las alarmas son accesibles a través de la interfaz de comunicación. <p>Para más información, consulte el manual de usuario de NRG correspondiente a cada protocolo de comunicación.</p>	
Tipos de alarma	Nº de flashes	Descripción del fallo
	100% ON	<p>Sobretemperatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El RG..N está funcionando fuera de su rango de funcionamiento provocando el sobrecalentamiento de la unión. - La salida del RG..N se desconecta (independientemente de la presencia de control) para evitar daños en el RG..N - La alarma se restablece automáticamente tras el periodo de enfriamiento
	1	<p>Desviación de la carga:</p> <p>La desviación de carga se activa si los valores de la Referencia de tensión y la Referencia de intensidad son > 0, ya sea mediante un comando 'TEACH' o actualizados manualmente. Esta alarma se emite si se detecta un cambio de corriente > a la Desviación Porcentual. Esta alarma sólo se emite si se produce un cambio en la corriente independientemente de un cambio en la tensión. Para más información, consulte el manual de usuario de NRG correspondiente a cada protocolo de comunicación.</p>
	2	<p>Pérdida de red:</p> <p>Faltan señales de tensión y corriente en alguna de las 3 líneas (L1, L2 y L3).</p>
	3	<p>Pérdida de carga / circuito abierto SSR:</p> <p>La carga en una de las líneas no está comutando a ON, cuando la señal de control está presente, la alarma se disparará.</p> <p>Si se conecta una carga monofásica al RGC2/3P..N, sólo se comprobarán las líneas respectivas utilizadas para la configuración de la carga. Las líneas no utilizadas se ignorarán. Es importante seleccionar la configuración de carga correcta para el RGC2/3P..N mediante el parámetro 'Tipo de configuración de carga'.</p>
	4	<p>Cortocircuito SSR:</p> <p>Corriente que circula por la salida RG..N en ausencia de señal de control</p>
	5	<p>Frecuencia fuera de rango:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El RG..N funciona fuera del rango establecido por los parámetros Sobre Frecuencia y Sub Frecuencia. Ajustes de límite. - El intervalo por defecto es 0 - 65535 - El RG..N no dejará de funcionar si la frecuencia medida está fuera del rango establecido. El la alarma se restablece automáticamente cuando la frecuencia vuelve a estar dentro del intervalo previsto - La alarma está desactivada por defecto
	6	<p>Corriente fuera de rango:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El RG..N funciona fuera del rango establecido por el Límite de Sobreintensidad y Subintensidad en cualquiera de las 3 líneas. - El intervalo por defecto es 0 - 65535 - El RG..N no dejará de funcionar si la corriente medida está fuera del rango establecido. La alarma se restablece automáticamente cuando la corriente vuelve a estar dentro del rango esperado - La alarma está desactivada por defecto
	7	<p>Tensión fuera de rango:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El RG..N funciona fuera del rango establecido por los límites de sobretensión y subtensión ajustes. - El intervalo por defecto es 65535 - El RG..N no dejará de funcionar si la tensión medida está fuera del rango establecido. La alarma se restablece automáticamente cuando la tensión vuelve a estar dentro del rango esperado - La alarma está desactivada por defecto
	8	<p>Error de comunicación (BUS):</p> <p>Un error en el enlace de comunicación (bus interno) entre el NRG..N y el RG..Ns</p>
	9	<p>Error interno:</p> <p>Alimentación del bus fuera de rango, daños en el hardware o detección de condiciones anómalas.</p>
Tasa de intermitencia	<p>0.5s</p> <p>3s</p>	

► Protección cortocircuito

Coordinación de la protección, Tipo 1 frente a Tipo 2:

La protección de tipo 1 implica que, tras un cortocircuito, el dispositivo sometido a prueba deja de estar en estado de funcionamiento. En la coordinación de tipo 2, el dispositivo sometido a prueba seguirá funcionando después del cortocircuito. En ambos casos, sin embargo, hay que interrumpir el cortocircuito. El fusible entre la caja y la alimentación no debe abrirse. La puerta o la tapa de la caja no deben abrirse de forma inesperada. No se producirán daños en los conductores ni en los terminales y los conductores no se separarán de los terminales. No se producirán roturas ni grietas en las bases aislantes hasta el punto de que se vea afectada la integridad del montaje de las piezas bajo tensión. No deberá producirse descarga de piezas ni riesgo de incendio.

Las variantes de productos enumeradas en la tabla siguiente son adecuadas para su uso en un circuito capaz de suministrar no más de 100.000 amperios simétricos de brazos, 600 voltios como máximo cuando están protegidos por fusibles. Las pruebas a 100.000 A se realizaron con fusibles de clase J, de acción rápida; consulte la tabla siguiente para conocer el amperaje máximo permitido del fusible. Utilice sólo fusibles. Las pruebas con fusibles de clase J son representativas de los fusibles de clase CC.

Coordinación de protección Tipo 1 según UL 508				
Número de artículo	Corriente de cortocircuito prevista [kArms]	Tamaño máximo del fusible [A]	Clase	Tensión [VCA]
RGC2..25	100	30	J o CC	Máx. 600
RGC3..20		40	J	
RGC2..40		60 ³	J	
RGC3..30				
RGC2..75				
RGC3..65				

3. Consulte a un representante de ventas de Carlo Gavazzi para el uso de fusibles de 70 A clase J

Coordinación de la protección Tipo 2							
Número de artículo	Corriente de cortocircuito prevista [kArms]	Ferraz Shawmut (Mersen)		Siba		Tensión [VCA]	
		Tamaño máximo del fusible [A]	Número de artículo	Tamaño máximo del fusible [A]	Número de artículo		
RGC2..25	10	40	660 URC 14x51/40	32	50 142 06 32	600	
			6.9xx gRC URD 22x58/40				
	100		660 URD 22x58/40				
			A70QS40-4				
RGC2..40	10	63	6.9xx gRC URC 14x51/63	63	50 194 20 63	600	
	100	63	6.9xx gRC URD 22x58/63				
		60	A70QS60-4				
RGC2..75	10	100	6.9xx gRC URD 22x58/100	125	50 196 20 125	600	
	660 URQ 27x60/100						
	100		A70QS100-4				
RGC3..20	10	32	6.9xx gRC URC 14x51/32	32	50 142 06 32	600	
	100	32	6.9xx gRC URC 14x51/32				
		40	A70QS40-4				
RGC3..30	10	40	6.9xx gRC URC 14x51/40	40	50 194 20 40	600	
	6.9xx gRC URC 14x51/40						
	100		A70QS40-4				
RGC3..65	10	100	6.9xx gRC URC 22x58/100	125	50 196 20 125	600	
	100	90	660 URD 22x58/90				
		100	A70QS100-4				

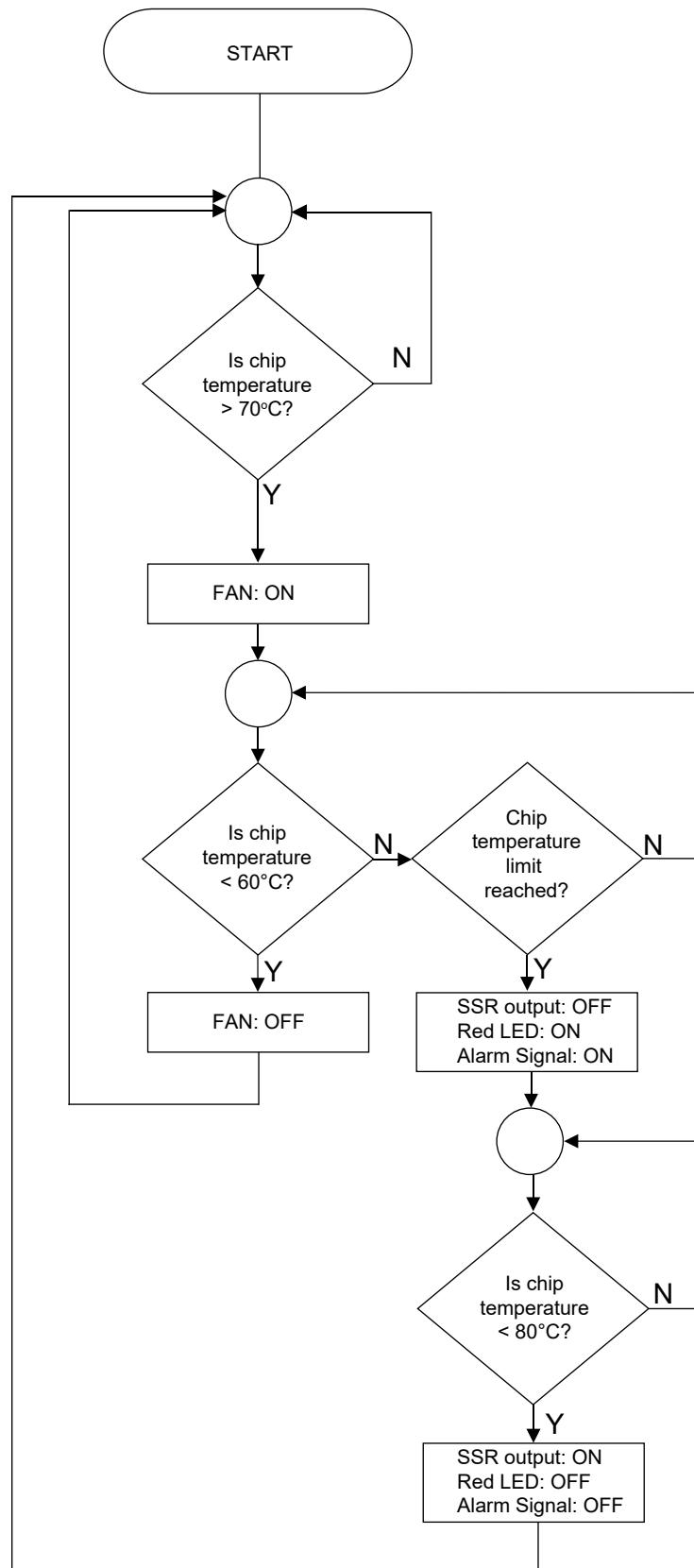
Coordinación de protección Tipo 2 con disyuntores en miniatura (M.C.B.s)

Tipo de relé de estado sólido	ABB Nº de modelo para Z - tipo M. C. B. (corriente nominal)	ABB Nº de modelo para B - tipo M. C. B. (corriente nominal)	Área de la sección transversal del alambre [mm ²]	Longitud mínima del conductor de Cu [m] ⁷
RGC2..25 RGC3..20 (1800 A ² s)	S203 - Z10 (10 A)	S203 - B4 (4 A)	1,0 1,5 2,5	7,6 11,4 19,0
	S203 - Z16 (16 A)	S203 - B6 (6 A)	1,0 1,5 2,5 4,0	5,2 7,8 13,0 20,8
	S203 - Z20 (20 A)	S203 - B10 (10 A)	1,5 2,5	12,6 21,0
	S203 - Z25 (25 A)	S203 - B13 (13 A)	2,5 4,0	25,0 40,0
RGC2..40 RGC3..30 (6600 A ² s)	S203 - Z20 (20 A)	S203 - B10 (10 A)	1,5 2,5 4,0	4,2 7,0 11,2
	S203 - Z32 (32 A)	S203 - B16 (16 A)	2,5 4,0 6,0	13 20,8 31,2
RGC2..75 RGC3..65 (15000 A ² s)	S203 - Z25 (25 A)	S203 - B16 (16 A)	2,5 4,0 6,0	3,1 5,0 7,5
	S203 - Z50 (50 A)	S203 - B25 (25 A)	4,0 6,0 10,0 16,0	8,0 12,0 20,0 32,0
	S203 - Z63 (63 A)	S203 - B32 (32 A)	6,0 10,0 16,0	11,3 18,8 30,0

7. Entre MCB y carga (incluida la vía de retorno a la red)

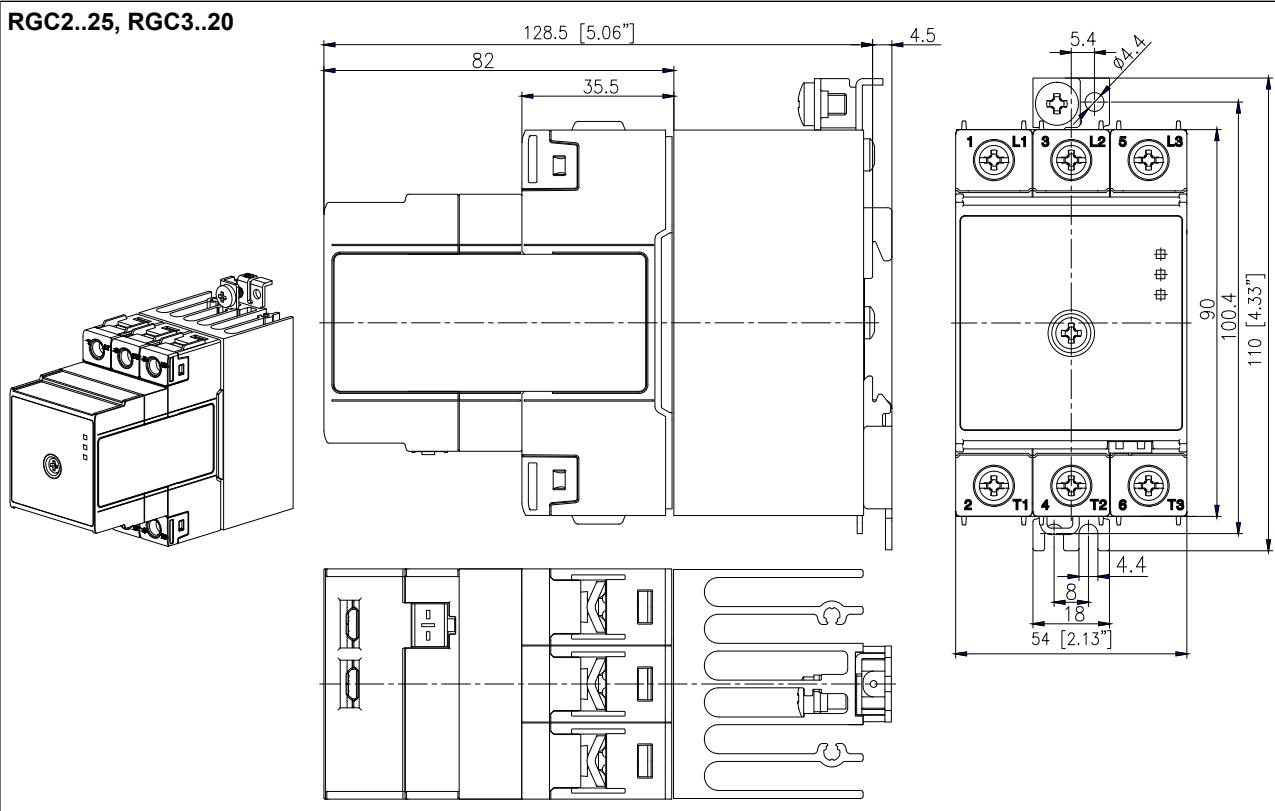
Nota: Se supone una corriente prospectiva de 6 kA y una fuente de alimentación de 230 / 400 V para las especificaciones sugeridas anteriormente. Para cables de sección transversal diferente a los mencionados, consulte al Grupo de Asistencia Técnica de Carlo Gavazzi.

► Funcionamiento del ventilador para versiones con ventilador integrado

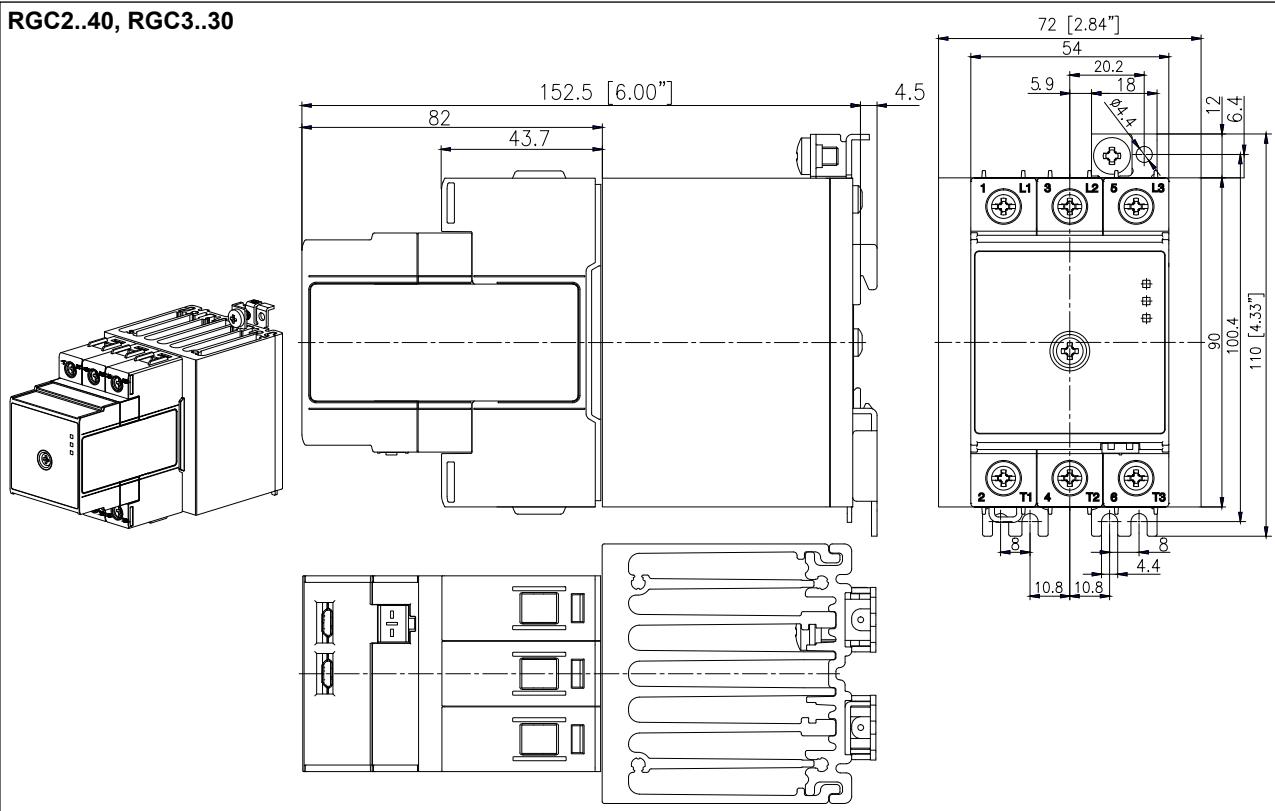


► Dimensiones

RGC2..25, RGC3..20



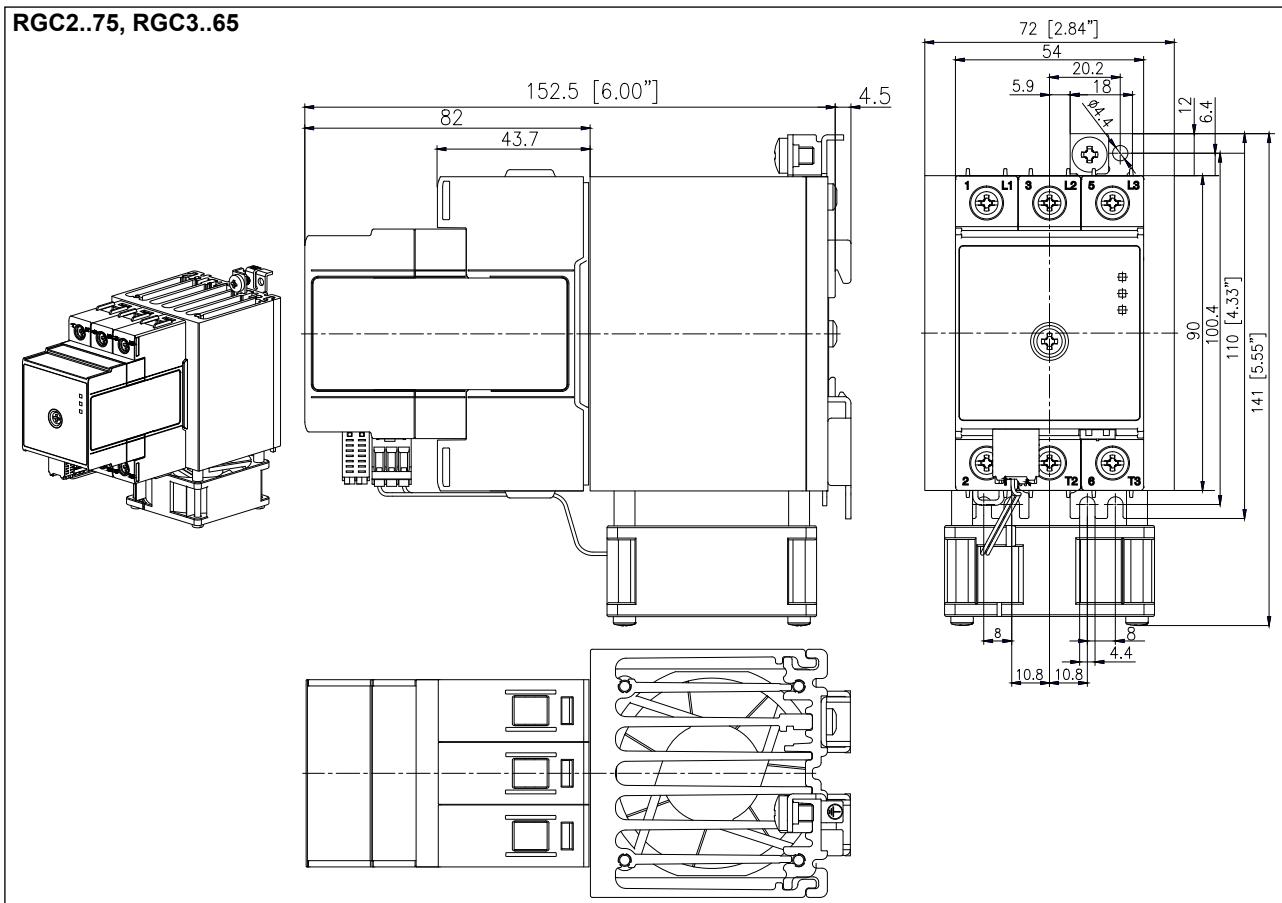
RGC2..40, RGC3..30



Tolerancia de la anchura de la carcasa +0,5 mm, -0mm según DIN 43880. Todas las demás tolerancias +/- 0,5 mm. Dimensiones en mm.

► Dimensiones (continuación)

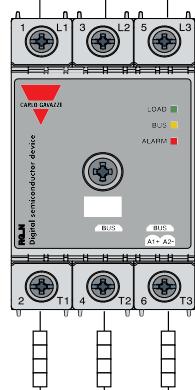
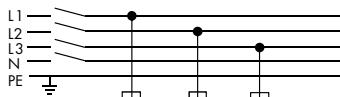
RGC2..75, RGC3..65



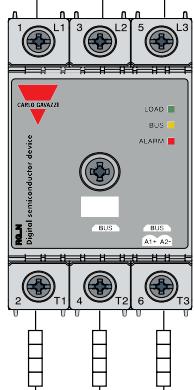
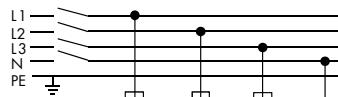
Tolerancia de la anchura de la carcasa +0,5 mm, -0mm según DIN 43880. Todas las demás tolerancias +/- 0,5 mm. Dimensiones en mm.

Nota: Las imágenes solo tienen fines ilustrativos

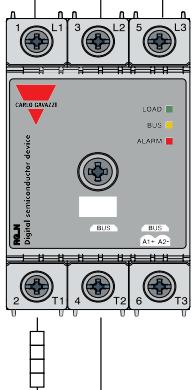
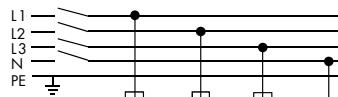
Diagrama de conexión de la carga



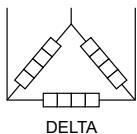
STAR



STAR WITH NEUTRAL



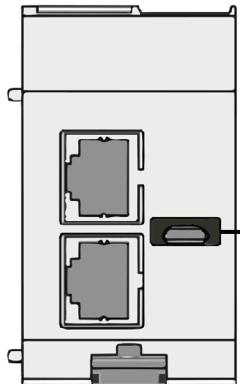
1-POLE LOAD ACROSS 2 LINES



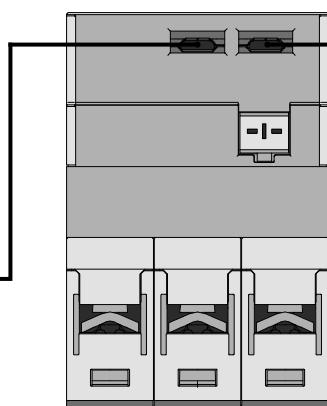
DELTA

1-POLE LOAD ACROSS LINE & NEUTRAL

Esquema de conexión BUS



NRGC..

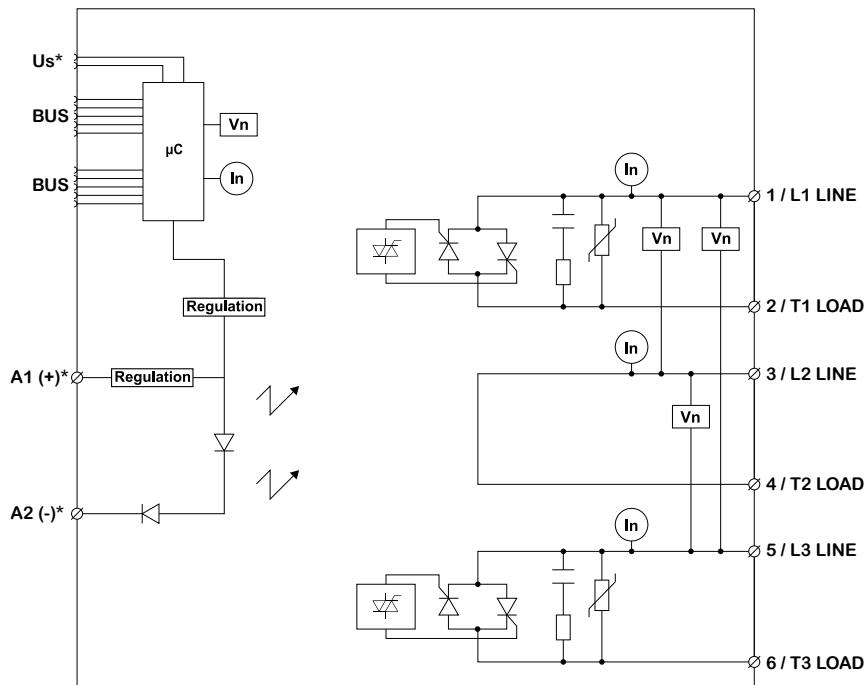


A otro RG..N o
resistencia de
terminación **RGN-
TERMRES** en caso
del último RG..N de la
cadena BUS.

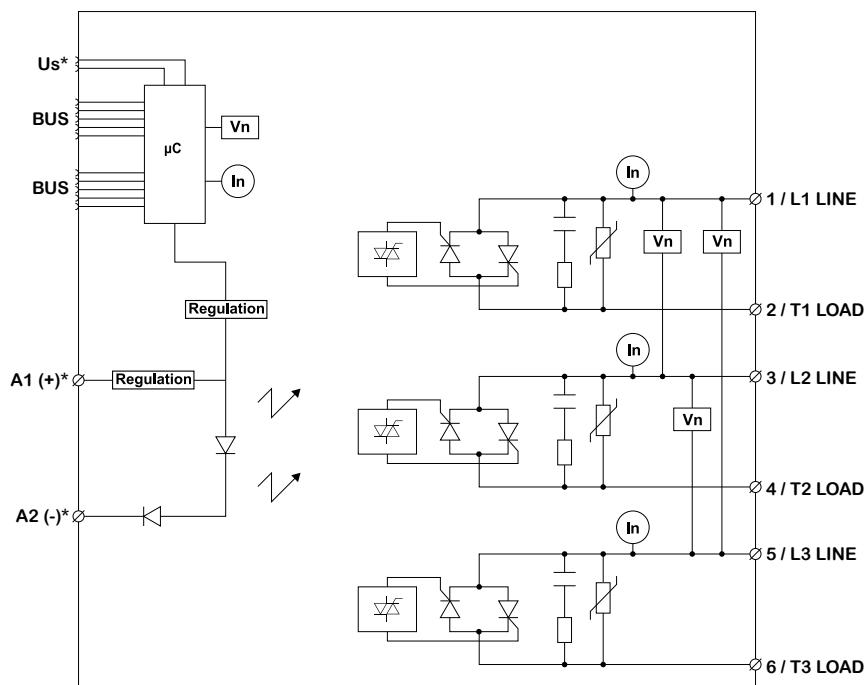


► Diagrama funcional

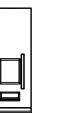
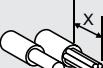
RGC2..



RGC3..

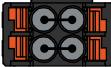


► Especificaciones de conexión

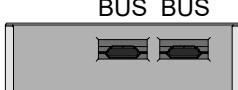
Conexión eléctrica				
Terminal	1/L1, 3/L2, 5/L3, 2/T1, 4/T2, 6/T3			
Conductores	Utilice conductores de cobre (Cu) a 75°C			
	RGC2..25 RGC3..20	RGC2..40, RGC2..75 RGC3..30, RGC3..65		
				
Longitud de pelado	12 mm		11 mm	
Tipo de conexión	Tornillo M4 con arandela cautiva		Tornillo M5 con abrazadera de caja	
Rígido (sólido y trenzado) UL/cUL datos nominales		2 x 2.5 – 6.0 mm ² 2 x 14 – 10 AWG	1 x 2.5 – 6.0 mm ² 1 x 14 – 10 AWG	1 x 2.5 – 25.0 mm ² 1 x 14 – 3 AWG
Flexible con manguito final		2 x 1.0 – 2.5 mm ² 2 x 2.5 – 4.0 mm ² 2 x 18 – 14 AWG 2 x 14 – 12 AWG	1 x 1.0 – 4.0 mm ² 1 x 18 – 12 AWG	1 x 2.5 – 16.0 mm ² 1 x 14 – 6 AWG
Flexible sin manguito final		2 x 1.0 – 2.5 mm ² 2 x 2.5 – 6.0 mm ² 2 x 18 – 14 AWG 2 x 14 – 10 AWG	1 x 1.0 – 6.0 mm ² 1 x 18 – 10 AWG	1 x 4.0 – 25.0 mm ² 1 x 12 – 3 AWG
Especificaciones de par		Pozidriv bit 2 UL: 2,0 Nm (17,7 lb - in) IEC: 1,5 - 2,0 Nm (13,3 - 17,7 lb - in)		Pozidriv bit 2 UL: 2,5 Nm (22 lb - in) IEC: 2,5 - 3,0 Nm (22 - 26,6 lb - in)
Apertura para terminal (horquilla o anillo)		12,3 mm		n/a
Conexión de protección a tierra (PE)		M5, 1.5 Nm (13.3 lb-in) El tornillo M5 PE no se suministra con el relé de estado sólido. La conexión PE es necesaria cuando el producto está destinado a utilizarse en aplicaciones de Clase 1 según EN/IEC 61140		

Conexión de control	
Terminales	A1+, A2- (clavija RGM25 no suministrada)
Conductores	Utilice conductores de cobre (Cu) de 60/75°C
Longitud de pelado	11 - 12 mm
Tipo de conexión	Tapón elástico, paso 5,08 mm
Rígido (sólido y trenzado) Datos nominales UL/cUL	0,2 - 2,5 mm ² 26 - 12 AWG
Flexible con manguito final	0,25 - 2,5 mm ²
Flexible sin manguito final	0,25 - 2,5 mm ²
Flexible con funda en el extremo utilizando punteras TWIN	0,5 - 1,0 mm ²

Conexión de alimentación y ventilador

Terminales	Us, Uf  Us conector
Conductores	Utilice conductores de cobre (Cu) de 60/75°C
Longitud de pelado	9 - 10 mm
Tipo de conexión	Tapón elástico, paso 3,50 mm
Rígido (sólido y trenzado) Datos nominales UL/cUL	0,2 - 1,5 mm ² 26 - 16 AWG
Flexible con manguito final	0,25 - 0,75 mm ²
Flexible sin manguito final	0,5 - 1,5 mm ²
Flexible con funda en el extremo utilizando punteras TWIN	0,5 - 0,75 mm ²

Conexión BUS

Terminal	BUS (x2)
	
Tipo	RCRGN-xxx (donde xxx se refiere a la longitud en cm) Terminación de 5 vías con conector micro USB Longitudes de cable disponibles: 10 cm RCRGN-010-2 25 cm RCRGN-025-2 75 cm RCRGN-075-2 150 cm RCRGN-150-2 350 cm RCRGN-350-2 500 cm RCRGN-500-2
Conductores	+24 V, GND, Datos, Datos, Línea de autoconfiguración

► Otras lecturas de referencia

Información	Dónde encontrarla	
Manual del usuario de NRG ModbusRTU	https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/SSR_UM_NRG.pdf	
Manual de usuario de NRG PROFINET	https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/SSR_UM_NRG_PN.pdf	
Manual del usuario de NRG EtherNet/IP	https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/SSR_UM_NRG_EIP.pdf	
Manual del usuario de NRG EtherCAT	https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/SSR_UM_NRG_ECAT.pdf	
NRG Modbus TCP manual del usuario	https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/SSR_UM_NRG_MBTCP.pdf	
Ficha de datos Controlador NRG con Modbus RTU	https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/ESP/SSR_NRGC.pdf	
Ficha de datos Controlador NRG con PROFINET	https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/ESP/SSR_NRGC_PN.pdf	
Ficha de datos Controlador NRG con EtherNet/IP	https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/ESP/SSR_NRGC_EIP.pdf	
Ficha de datos Controlador NRG con EtherCAT	https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/ESP/SSR_NRGC_ECAT.pdf	
Ficha de datos Controlador NRG con Modbus TCP	https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/ESP/SSR_NRGC_MBTP.pdf	
Ficha de datos RG..CM..N relé de estado sólido sólo con tiempo real monitorización vía bus	https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/ESP/SSR_RG_CM_N.pdf	

RCRGN..



Cable BUS interno NRG



Características principales

- Cables disponibles en varias longitudes para el BUS interno del sistema NRG
- Cables terminados en ambos extremos con un conector microUSB
- Conecta el controlador NRG al relé de estado sólido RG..N y a los respectivos relés de estado sólido RG..N

Descripción

Los cables **RCRGN** son cables propietarios que deben utilizarse con el sistema NRG para el BUS interno. Estos cables son cables de 5 vías que transportan las líneas de comunicación, alimentación y autoconfiguración / autodirecccionamiento. Mediante autoconfiguración / autodirecciónamiento, a los RG..N se les asigna un ID único basado en la ubicación física y en el BUS interno.

Componentes de Carlo Gavazzi compatibles

Descripción	Código del componente	Notas
Controlador NRG	NRGC..	Controladores NRG: Modbus, Modbus TCP, Profinet, EtherNet/IP, Ether-Cat 1x RGN-TERMRES se incluye en el embalaje de NRGC.. El RGN-TERMRES debe montarse en el último RG..N de la cadena de bus.
Relés de estado sólido	RG..N	Relés de estado sólido NRG

Código de pedido



RCRGN - - 2

Introduzca el código seleccionando la opción correspondiente en lugar de

Código	Opción	Descripción	Notas
RCRGN	-	Cables adecuados para el sistema NRG	
<input type="checkbox"/>	010	Cable de 10 cm de longitud	embalado x 4 uds.
	025	Cable de 25 cm de longitud	embalado x 1 ud.
	075	Cable de 75 cm de longitud	embalado x 1 ud.
	150	Cable de 150 cm de longitud	embalado x 1 ud.
	350	Cable de 350 cm de longitud	embalado x 1 ud.
	500	Cable de 500 cm de longitud	embalado x 1 ud.
2	-	Terminado en ambos extremos con un conector microUSB	



COPYRIGHT ©2026
Contenido sujeto a cambios.
Descargue el PDF: <http://gavazziautomation.com>