

Controladores de Motores Arrancador Suave Trifásico Modelo RSGD

CARLO GAVAZZI



- Arranque y parada suave de motores trifásicos de rotor de jaula de ardilla
- Caja de 45mm de anchura, IP20
- Tensión de funcionamiento: RSGD40 (220 - 400V), RSGD60 (220 - 600V)
- Intensidad de funcionamiento: hasta 45A AC53-b
- 2 fases controladas
- Relés de bypass integrados
- Alimentación interna
- Marca CE y homologación RoHS
- cULus, CCC
- Salidas de relé opcionales: indicación de alarma y bypass
- Ventilador opcional para arranques adicionales por hora

Descripción del Producto

La serie RSGD de arrancadores suaves para motores trifásicos de inducción CA es muy compacta y fácil de usar. Con una intensidad nominal de funcionamiento hasta 45ACA, RSGD se aloja en una caja de 45mm con protección IP20 para montaje en carril DIN o en panel. Controla dos fases con relés de bypass integrados para reducir la disipación de calor dentro del panel. La versión hasta 400V (RSGD40..) tiene alimentación interna.

Mediante su micro-controlador basado en algoritmos, RSGD realiza una excepcional reducción de la corriente de irrupción consiguiendo un arranque y parada de motor más suave. Los parámetros de arranque se

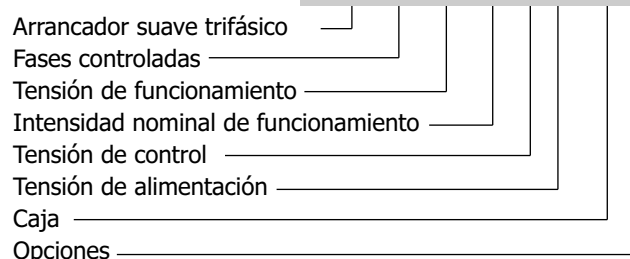
configuran mediante 3 potenciómetros y las indicaciones por LED proporcionan información del estado de la alimentación, alarma y rampa/bypass.

RSGD proporciona funciones de diagnóstico como secuencia de fase, supervisión tensión máxima y mínima y protección por bloqueo del rotor. Opcionalmente existen relés para indicación de alarma y bypass. Los modelos RSGD 37A y 45A pueden equiparse con un ventilador, accesorio disponible, para realizar un mayor número de arranques/hora.

Nota: Este controlador no incluye protecciones contra cortocircuitos ni sobrecarga, por lo que deben ser instaladas externamente.

Código de Pedido

RSG D 40 16 E 0 VD00



Selección del Modelo

Modelo	Tensión nominal de funcionamiento Ue	Intensidad nominal de funcionamiento Ie @ 40°C	Tensión de control Uc	Tensión de alimentación Us	Versión
RSGD: Arrancador suave para ámbito general	40: 220 - 400 VCA +10% -15%	12: 12 Arms 16: 16 Arms 25: 25 Arms 32: 32 Arms 37: 37 Arms 45: 45 Arms	E ¹ : 110 - 400 VCA +10% -15%	0 ¹ : Con alimentación interna	V.00: Sin opciones adicionales
	60: 220 - 600 VCA +10% -15%		F ¹ : 24VCA/CC +10% -10%	G ² : 100 - 240VCA +10% -15%	V.20: 2 salidas de relé (alarma y bypass)
			G ² : 100 - 240VCA +10% -15%		

Selección del Modelo

Tensión de func. Ue	Tensión de control Uc	Version	Intensidad nominal de funcionamiento					
			12 A _{max}	16 A _{max}	25 A _{max}	32 A _{max}	37 A _{max}	45 A _{max}
220 - 400 VCA	24 VCA/CC	Sin salida de relé	RSGD4012F0VD00	RSGD4016F0VD00	RSGD4025F0VD00	RSGD4032F0VD00	RSGD4037F0VX00	RSGD4045F0VX00
		2 salidas de relé	RSGD4012F0VD20	RSGD4016F0VD20	RSGD4025F0VD20	RSGD4032F0VD20	RSGD4037F0VX20	RSGD4045F0VX20
110 - 400 VCA	110 - 400 VCA	Sin salida de relé	RSGD4012E0VD00	RSGD4016E0VD00	RSGD4025E0VD00	RSGD4032E0VD00	RSGD4037E0VX00	RSGD4045E0VX00
		2 salidas de relé	RSGD4012E0VD20	RSGD4016E0VD20	RSGD4025E0VD20	RSGD4032E0VD20	RSGD4037E0VX20	RSGD4045E0VX20
220 - 600 VCA	100 - 240 VCA	2 salidas de relé	RSGD6012GGVD20	RSGD6016GGVD20	RSGD6025GGVD20	RSGD6032GGVD20	RSGD6037GGVX20	RSGD6045GGVX20

1. Solo para RSGD40
2. Solo para RSGD60

Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso (10.01.2014)

Especificaciones Generales

Tiempo rampa ascendente	1...20s	LEDs de indicación de estado	
Tiempo rampa descendente	0...20s	Alimentación ON	LED verde
Par inicial	0...85%	Rampa/Bypass	LED amarillo
Recuperación a partir de mínima tensión/máxima tensión		Alarma	LED rojo
RSGD40: mínima tensión	174VCA	Denominación de forma	1
RSGD40: máxima tensión	466VCA	Vibración	Según IEC60068-2-26
RSGD60: mínima tensión	174VCA	Frecuencia 1	2 [+3/-0]Hz a 25Hz
RSGD60: máxima tensión	700VCA	Frecuencia 2	Desplazamiento +/- 1.6mm 25Hz a 100Hz @ 2g (19.96m/s ²)

Especificaciones de entrada

	RSGD40..E0V..	RSGD40..F0V..	RSGD60..GGV..
Tensión de control Uc	A1 – A2: 110 – 400 VCA +10%, -15%	A1 – A2: 24VCA/CC +10%, -10%	ST: 100 - 240VCA +10%, -15%
Rango de tensión de control Uc	93.5 – 440 VCA	21.6 – 26.4 VCA/CC	85 – 264 VCA
Máx. tensión de pico	80VCA	20.4 VCA/CC	80VCA
Mín. caída de tensión	20VCA	5 VCA/CC	20VCA
Tensión de alimentación Us	-	-	A1 - A2: 100 - 240VCA +10%, -15%
Frecuencia CA nominal	45 – 66 Hz	45 – 66 Hz (Para alimentación a 24VCA)	45 – 66 Hz
Tensión nominal de aislamiento (Ui)	500 VCA		
Categoría de sobretensión	III		
Rigidez dieléctrica			
Tensión de resistencia dieléctrica	2 kVrms		
Impulso de tensión soportado	4 kVrms		
Intensidad de entrada de control	0.5...5mA	0.4...1mA	0.4...3mA
Tiempo de respuesta entrada a salida	< 300 ms		
Varistor integrado	Sí		

* **Nota 1:** Para aplicaciones en Canadá, los terminales de control A1, A2 (o A1, A2 y ST para los modelos RSGD60) del arrancador RSGD deben alimentarse con un circuito secundario donde la potencia esté limitada por un transformador, rectificador, divisor de tensión o similar, que deriva potencia de un circuito primario y donde el límite de cortocircuito entre conductores del circuito secundario o entre conductores y tierra sea de 1500 VA o menor. El límite VA de cortocircuito se obtiene multiplicando la tensión de circuito abierto y los amperios de cortocircuito.

Nota 2: los arrancadores RSGD60.. necesitan una alimentación monofásica por separado de 100...240V, 50/60Hz. Las conexiones de salida (L1, L2, L3, T1, T2 y T3) no están galvánicamente aisladas de las conexiones de la alimentación externa (A1, A2 y ST).

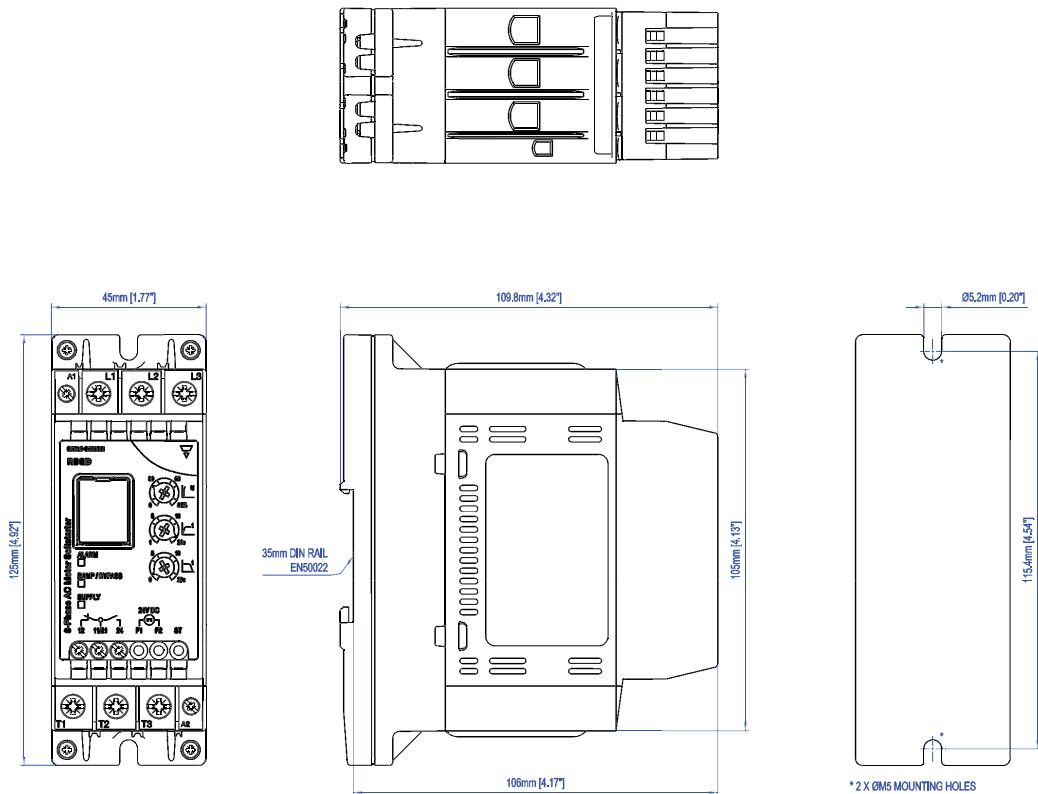
Especificaciones de salida

	RSGD..12.....	RSGD..16.....	RSGD..25.....	RSGD..32.....	RSGD..37.....	RSGD..45.....
Ciclo de sobrecarga según EN/IEC 60947-4-2 a 40°C de temperatura ambiente	AC53b:3-5:175		AC53b:4-6:354		AC53b:3.5-5:355	
Máx. número de arranques por hora a 40°C (sin ventilador) a ciclo de sobrecarga	20	20	20	10	10	10
Máx. número de arranques por hora a 40°C (con ventilador) a ciclo de sobrecarga	-	-	-	-	15	15
Intensidad nominal de funcionamiento a 40°C	12 ACA	16 ACA	25 ACA	32 ACA	37 ACA	45 ACA
Intensidad nominal de funcionamiento a 50°C	11 ACA	15 ACA	23 ACA	28 ACA	34 ACA	40 ACA
Intensidad nominal de funcionamiento a 60°C	10 ACA	13.5 ACA	21 ACA	24 ACA	31 ACA	34 ACA
Mínima intensidad de la carga	1 ACA			5 ACA		

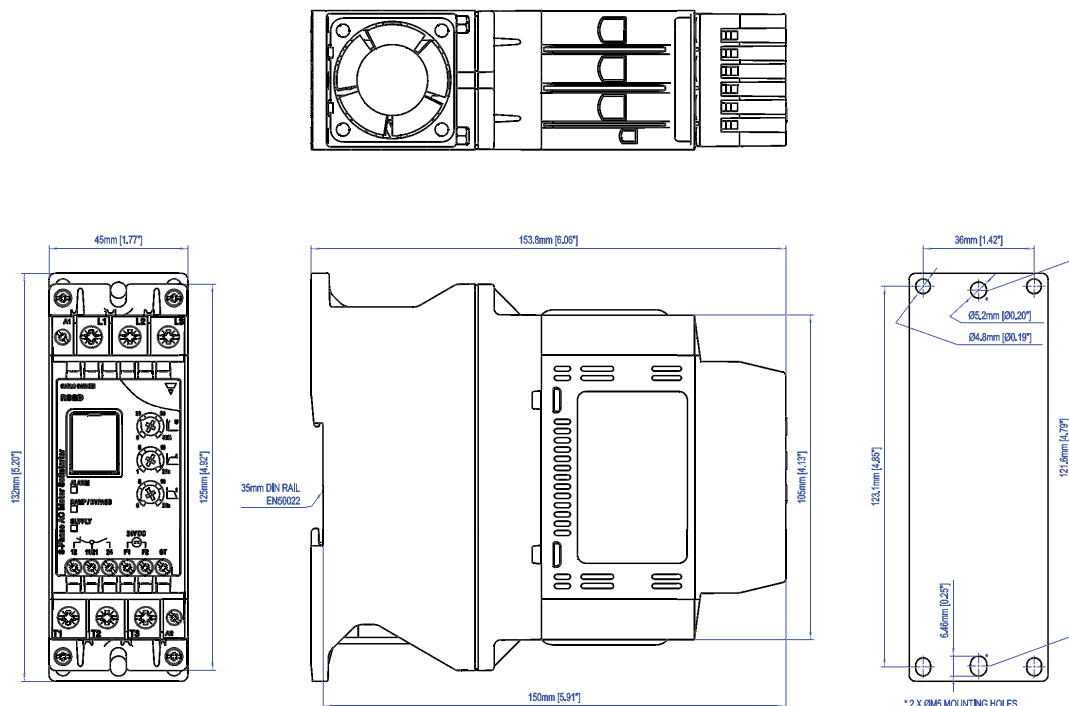
Nota: el ciclo de sobrecarga describe la capacidad de conmutación del arrancador suave a una temperatura ambiente de 40°C, como se describe en la norma EN/IEC 60947-4-2. Un ciclo de sobrecarga en AC53b:4-6:354 significa que el arrancador suave puede manejar una intensidad de arranque 4 veces superior a la durante 6 segundos con un tiempo de paro de 354 segundos.

Dimensiones

RSGD..12..... hasta a RSGD..32.....



RSGD..37..... , RSGD..45.....



Especificaciones ambientales

Temperatura de funcionamiento	-20°C a +60°C (-4°F a +140°F) Nota: Para temperatura de funcionamiento >40°C, se aplica reducción	Grado de contaminación	2
Temperatura de almacenamiento	-40°C a +80°C (-40°F a 176°F)	Grado de protección	IP20 (EN/IEC 60529)
Humedad relativa	<95% sin condensación a 40°C	Categoría de instalación	III
		Altitud de instalación	1000 m

Especificaciones de alimentación

	RSGD40..	RSGD60..
Rango de tensión de funcionamiento	187 – 440 VCArms	187 – 660 VCArms
Intensidad de alimentación en reposo	< 30 mACA	< 30 mACA
Tensión de bloqueo	1200 Vp	1600 Vp
Frecuencia nominal CA	50/60 Hz +/-10%	
Tensión nominal de aislamiento	630 VCA	690 VCA
Rigidez dieléctrica		
Tensión de resistencia dieléctrica		
Alimentación a entrada	2.5 kVrms	
Alimentación a disipador	2.5 kVrms	
Varistor integrado	Sí (a través de las fases controladas)	

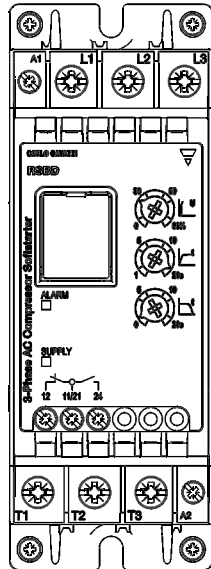
Datos del Conductor

Conductores de línea: L1, L2, L3. T1, T2, T3 Según EN60947-1 flexible	2.5 10 mm ² 2.5 2 x 4 mm ²	Conductores auxiliares 11, 12, 21, 24, ST, F1, F2 Rígido (macizo o trenzado)	0.05...2.5mm ²
Rígido (macizo o trenzado)	2.5 10 mm ²	Flexible con terminal al final (ferrule)	0.05...1.5mm ²
Flexible con terminal al final (ferrule)	2.5 10 mm ²	UL/cUL rated data 11, 12, 21, 24, ST, F1, F2 Rígido (macizo o trenzado)	AWG 30 ... 12 AWG 24 ... 12
Datos según UL/cUL		Tornillos de terminales 11, 12, 21, 24, ST, F1, F2	M3
Rígido (trenzado)	AWG 6...14	Máx. par de apriete 11, 12, 21, 24, ST, F1, F2	0.45 Nm (4.0 lb.in)
Rígido (macizo)	AWG 10...14	Longitud retirada de revestimiento del cable	6 mm
Rígido (macizo o trenzado)	AWG 2 x 10...2 x 14		
Terminales a tornillo	6 x M4		
Máx. par de apriete	2.5 Nm (22 lb.in) con Posidrive bit 2		
Longitud retirada de revestimiento del cable	8.0 mm		
Conductores secundarios A1, A2	Según EN60998		
Flexible	0.5 1.5 mm ²		
Rígido (macizo o trenzado)	0.5 2.5 mm ²		
Flexible con terminal al final (ferrule)	0.5 1.5 mm ²		
Datos según UL/cUL			
Rígido (macizo o trenzado)	AWG 10...18		
Tornillos de terminales	9 x M3		
Máx. par de apriete	0.6Nm (5.3lb.in) con Posidrive bit 0		
Longitud retirada de revestimiento del cable	6.0 mm		

Usar conductores de cobre para 75°C

Diagrama de Terminales

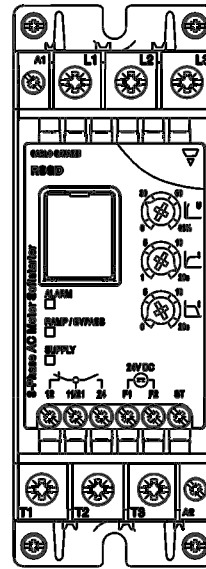
RSGD40....VD00 RSGD40....VD20 RSGD40....VX00 RSGD40....VX20



- L1, L2, L3:** Conexiones de línea
T1, T2, T3: Conexiones de carga
A1, A2: Tensión de control
11, 12: Indicación de alarma (Normalmente cerrada, NC)
21, 24: Indicación tope de rampa. (Normalmente abierta, NA)
F1, F2: Conexión de 24VCC para alimentación del ventilador

Nota: Para la opción de 24VCC, A1 tiene que estar conectado al terminal positivo (+) y A2 al negativo (-).

RSGD60....VD00, RSGD60....V.20



- L1, L2, L3:** Conexiones de línea
T1, T2, T3: Conexiones de carga
A1, A2: Tensión de alimentación
ST: Tensión de control
11, 12: Indicación de alarma (Normalmente cerrada, NC)
21, 24: Indicación tope de rampa. (Normalmente abierta, NA)
F1, F2: Conexión de 24VCC para alimentación del ventilador

Especificaciones de la caja

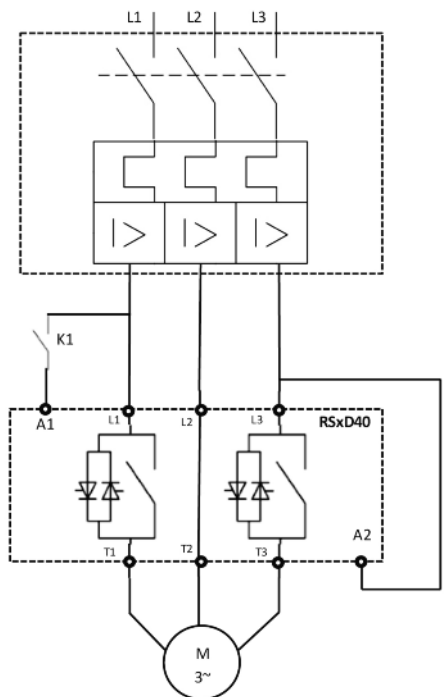
Peso (aprox.)	
RSGD..12VD.. - RSGD..32VD..	475g
RSGD..37VX.. - RSGD..45VX..	670g
Material	PA66
Color del material	RAL7035
Color de los terminales	RAL7040
Montaje	Carril DIN o Panel

Relés auxiliares

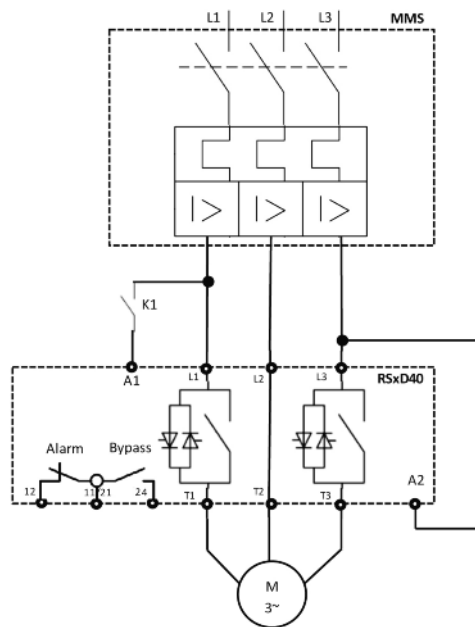
Capacidad contacto relés auxiliares	3A, 250 VCA/ 3A, 30VCC
Alarma (11,12)	Normalmente cerrado (NC)
Bypass (21,24)	Normalmente abierto (NA)

Diagramas de conexiones

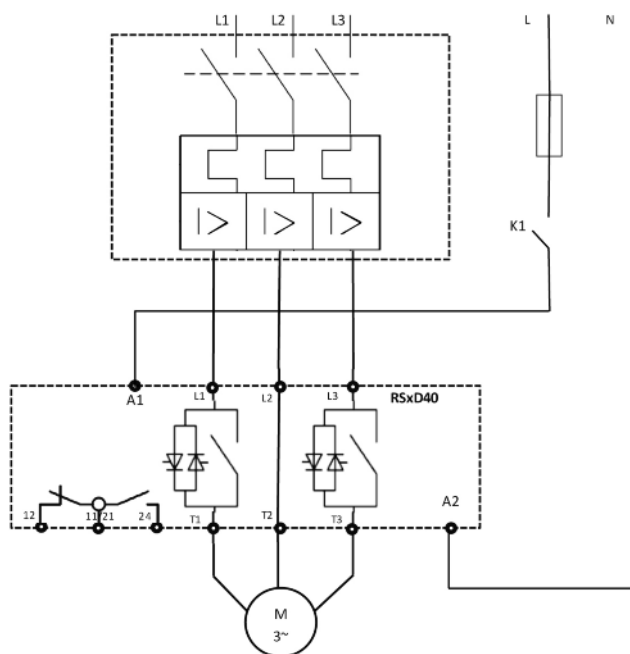
Nota: válido para tensión de línea hasta 400V



RSGD40..E0V.00



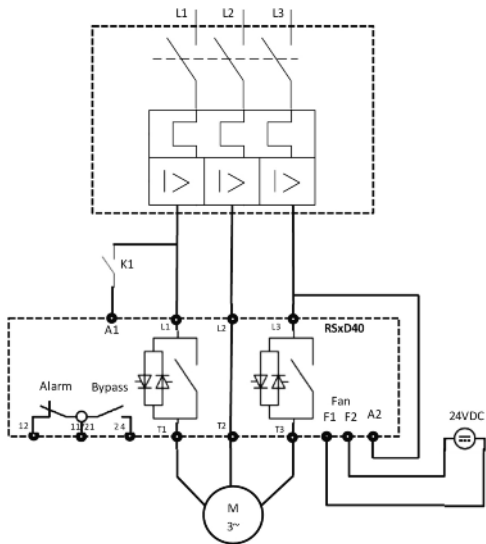
RSGD40..E0V.20



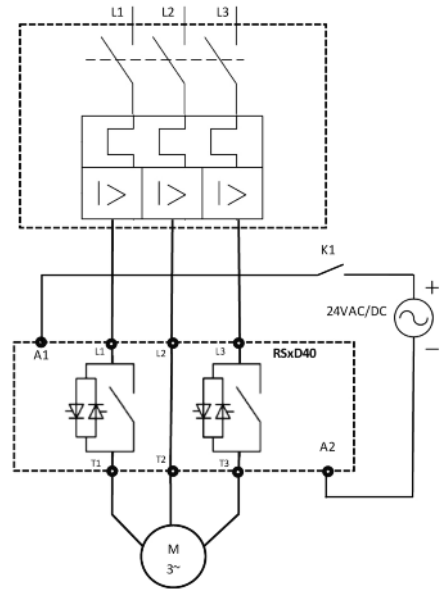
RSGD40..E0V.20

Diagramas de conexiones

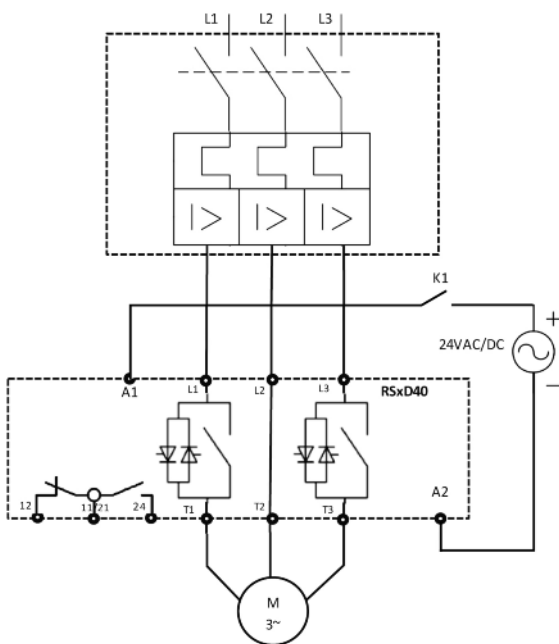
Nota: válido para tensión de línea hasta 400V



RSGD40..E0VX20 con ventilador



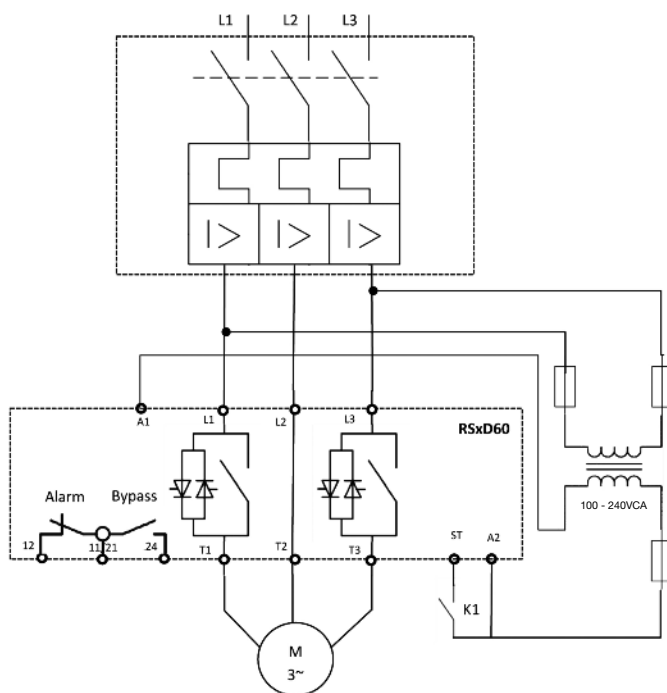
RSGD40..F0V.00



RSGD40..F0V.20

Diagramas de conexiones

Nota: válido para tensión de línea hasta 600V



RSGD60..GGV.20

Normas EMC

Inmunidad	IEC/EN 61000-6-2	Inmunidad a radiofrecuencias radiadas 3V/m, 80 - 1000 MHz	IEC/EN 61000-4-3 Criterio de ejecución 1
Descarga Electrostática ESD			
Inmunidad	IEC/EN 61000-4-2	Inmunidad a radiofrecuencias conducidas 10V/m, 0.15 - 80 MHz	IEC/EN 61000-4-6 Criterio de ejecución 1
Descarga al aire: 8kV	Criterio de ejecución 2		
Contacto: 4kV	Criterio de ejecución 2	Inmunidad a caídas de tensión 0% durante 10ms/20ms, 40% durante 200ms 70% durante 500ms	IEC/EN 61000-4-11 Criterio de ejecución 2 Criterio de ejecución 2 Criterio de ejecución 2
Inmunidad a Transitorios Rápidos/Ráfagas	IEC/EN 61000-4-4	Emisión	IEC/EN 61000-6-3
Salida: 2kV	Criterio de ejecución 2	Emisión de campo por radio-interferencia (radiada) 30 - 1000MHz	IEC/EN 55011 Clase A (Industrial)
Entrada: 1kV	Criterio de ejecución 2	Emisión de tensión por radio-interferencia (conducida)	IEC/EN 55011 Clase A (Industrial)
Inmunidad a sobretensiones	IEC/EN 61000-4-5		
Salida, fase a fase, 1kV	Criterio de ejecución 2		
Salida, fase a tierra, 2kV	Criterio de ejecución 2		
Entrada, fase a fase, 1kV	Criterio de ejecución 2		
Entrada, fase a tierra, 2kV	Criterio de ejecución 2		

Homologaciones

Normas	EN/IEC 60947-4-2 UL508 Listed (E172877) cUL Listed (E172877) CCC
--------	---



Configuración del arrancador suave

Los arrancadores suaves RSGD tienen 3 potenciómetros de ajuste independientes para ajustar: tensión inicial (0 a 85%), rampa ascendente (1 a 20s) y rampa descendente (0 a 20s). Se recomienda seguir estos pasos durante el proceso de ajuste de los parámetros en la aplicación.

Paso 1: Ajuste de la tensión inicial

- Establecer la tensión inicial a un valor de manera que el motor arranque en cuanto la señal de control se aplica con el tiempo de rampa ascendente configurado en 10s.

- La tensión inicial debe establecerse a un valor inferior si se necesitara una intensidad de arranque inferior.
- Si el motor no arranca cuando se aplica la señal de control, hay que aumentar la tensión inicial hasta conseguir la configuración correcta.
- Si el motor arranca, pero no alcanza la velocidad plena en el tiempo establecido de rampa ascendente, simplemente hay que aumentar el tiempo de rampa ascendente.

Paso 2: Ajuste del tiempo de rampa ascendente

- Establecer el tiempo de rampa ascendente solo cuando se haya ajustado la ten-

sión inicial adecuada. Aumentar o disminuir el tiempo de rampa ascendente dependiendo de las necesidades de la aplicación.

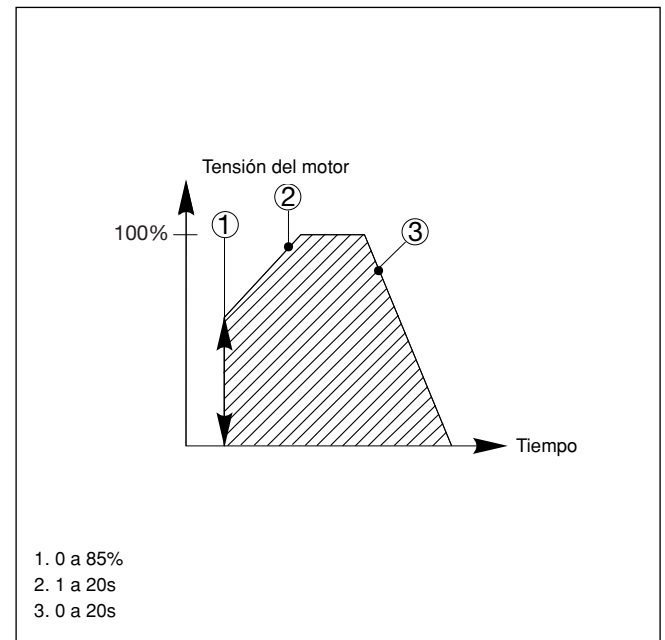
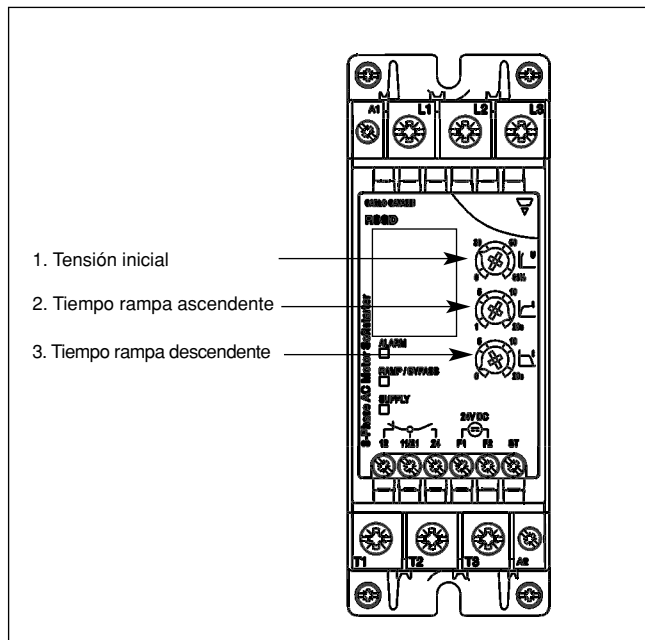
- Si la aplicación arranca con condiciones de carga diferentes, permitir unos segundos extras en el tiempo de rampa ascendente.

Paso 3: Ajuste del tiempo de rampa descendente

- En ciertas aplicaciones se necesita una parada suave, como en bombas de agua y cintas transportadoras.
- El arrancador suave reducirá gradualmente la tensión en el motor hasta que se alcance el valor de tiempo de rampa

descendente. Después, el motor continuará con una deceleración libre.

- Nota: A no ser que se necesite, se recomienda mantener el ajuste de parada suave a 0s. Cuando la rampa descendente se establece a 0s, en cuanto se quita la señal de control (A1-A2 en RSGD40 y ST en RSGD60), el motor seguirá girando o no dependiendo de la inercia de la carga.



Ajustes más comunes

Nota: Los siguientes ajustes son a modo de referencia. Se recomienda probar el arrancador suave en la aplicación específica para lograr la mejor configuración.

Aplicación	Tensión inicial	Tiempo de rampa ascendente(s)	Tiempo de rampa descendente(s)
Ascensor hidráulico	40%	2	0
Compresor de pistón	40%	3	0
Compresor de tornillo	50%	10	0
Compresor Scroll	40%	1	0
Ventilador de baja inercia	40%	10	0
Ventilador de alta inercia	40%	15 – 20	0
Bomba	40%	10	10
Ventilador centrífugo	40%	5	0
Cinta transportadora	50%	10	5

Modo de funcionamiento

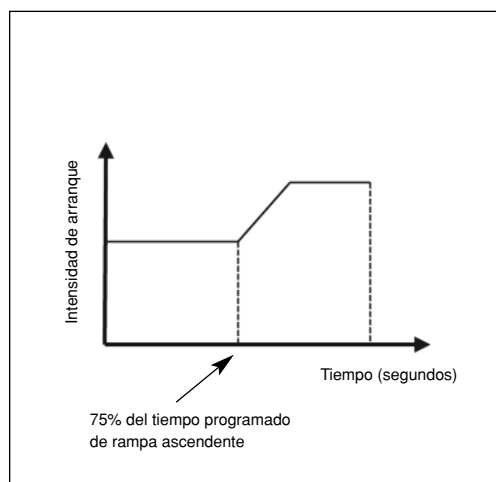
Método de arranque

La serie RSGD de arrancadores suaves se basa en la limitación de corriente de arranque para limitación de la intensidad. La limitación de corriente depende del valor de la tensión inicial establecido – cuanto mayor sea, mayor será la intensidad de arranque.

Algoritmo HP (alta presión)

Con este algoritmo, RSGD comprueba constantemente si el motor está en estado de rotor bloqueado y si la rampa ascendente está al 75% del tiempo establecido. Si el motor no ha alcanzado aún su velocidad nominal, aumentará gradualmente el límite de intensidad para intentar arrancar el motor dentro del tiempo de rampa ascendente establecido por el usuario.

Ejemplo: si el tiempo de rampa ascendente está establecido a 10s, transcurridos 7,5s, RSGD comprobará si el motor arranca y si se incrementa gradualmente el límite de intensidad, de manera que el motor alcance su velocidad nominal antes de que finalice el tiempo de rampa ascendente.

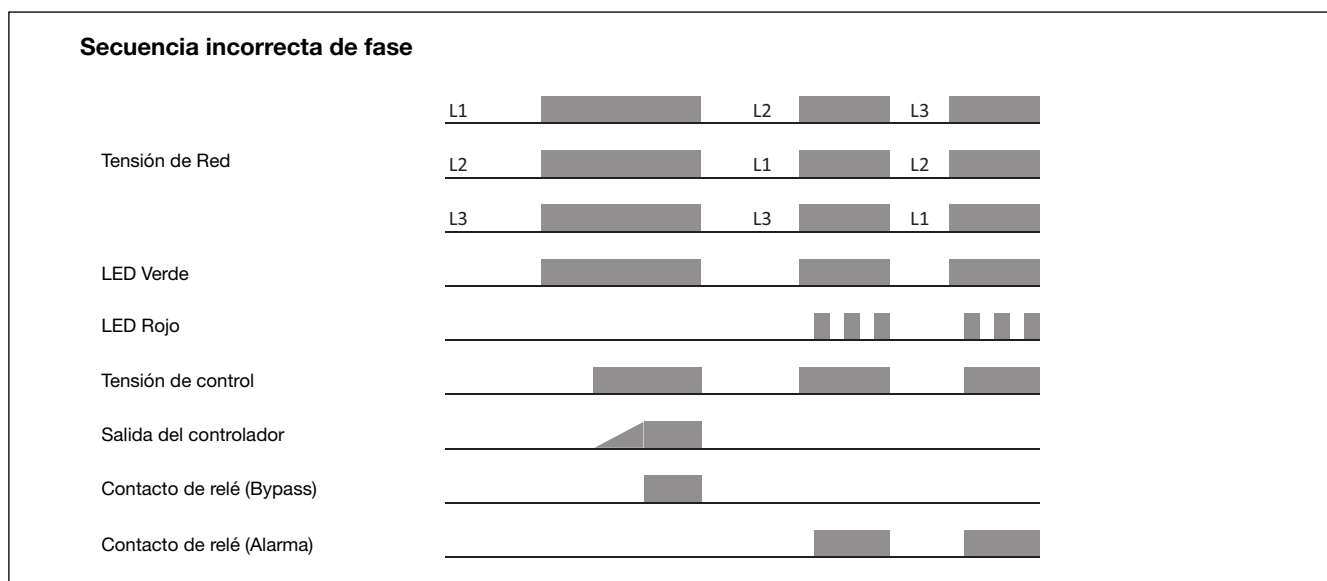


Descripción de las alarmas

RSGD incluye diagnósticos y protecciones que se indican mediante la secuencia de parpadeos del LED rojo. Todas las alarmas siguen una rutina de auto-recuperación (excepto la alarma de secuencia de fase incorrecta), como se describe a continuación.

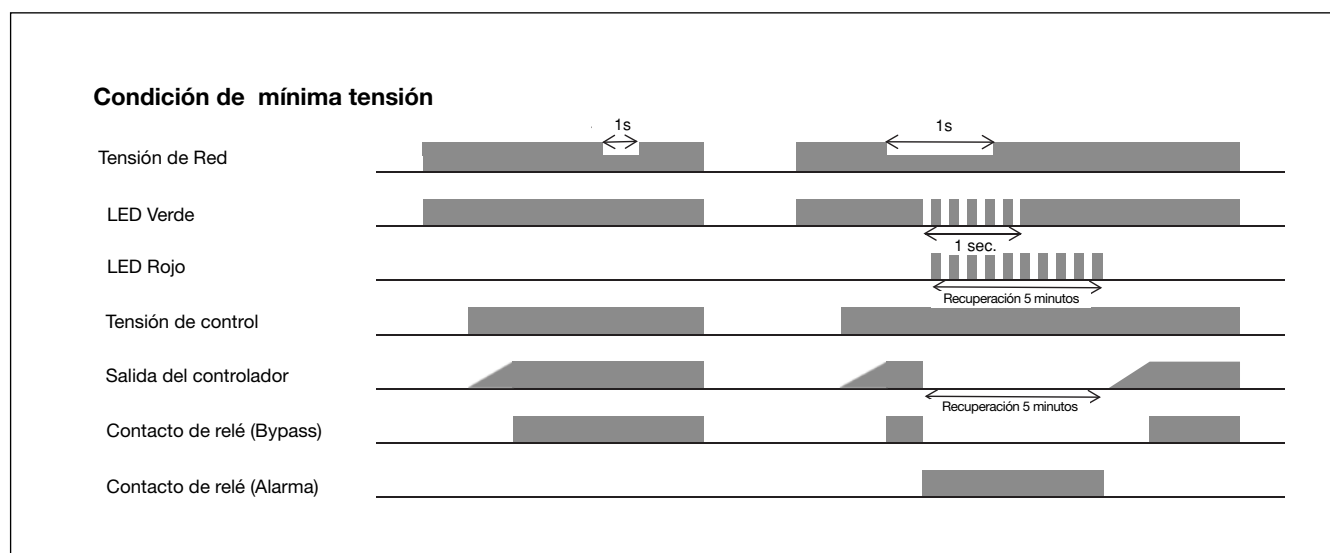
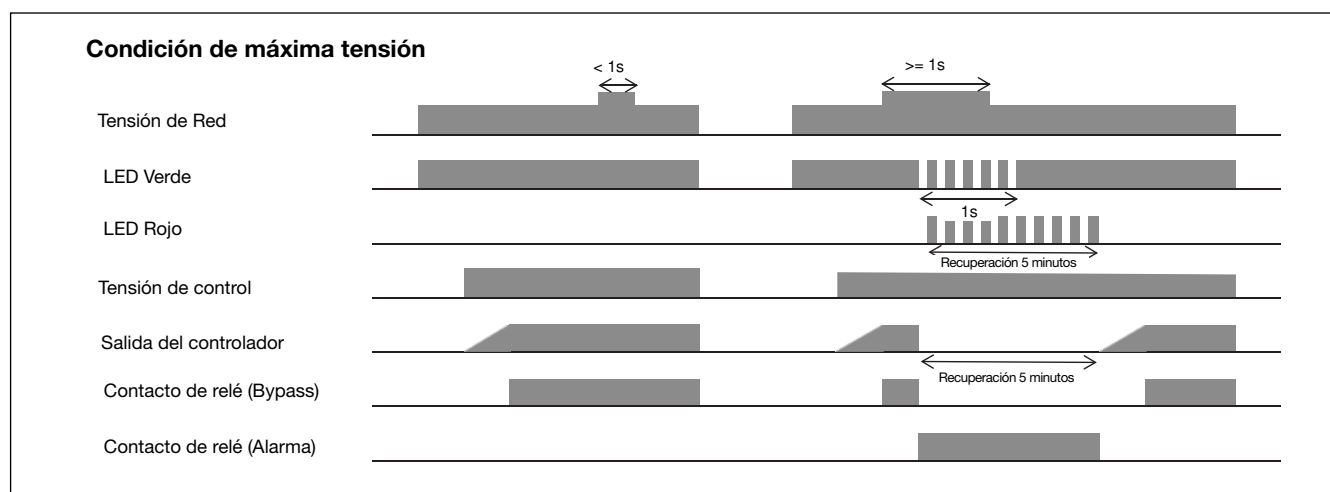
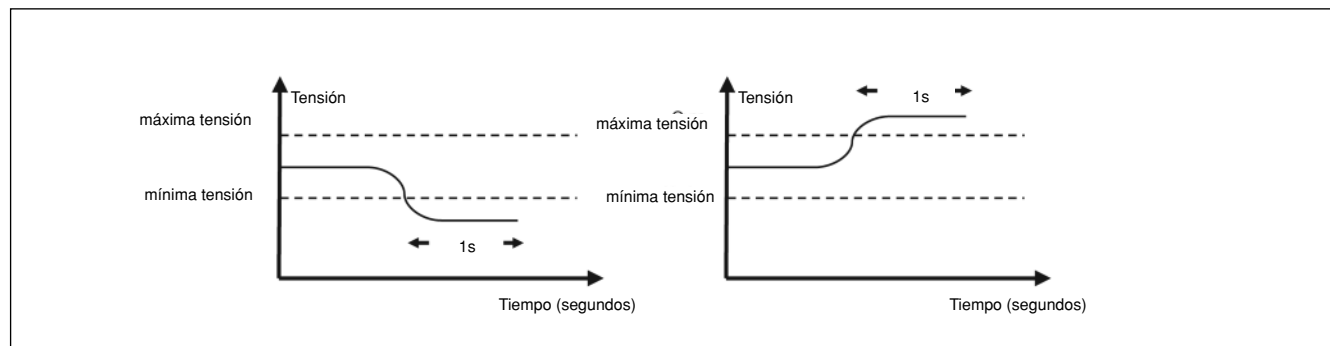
Secuencia de fase incorrecta (2 parpadeos)

Si la conexión al arrancador suave no se realiza en la secuencia correcta (L1, L2 y L3), el arrancador suave RSGD disparará la alarma de secuencia de fase incorrecta y el motor no arrancará. En ese caso, se necesita la intervención del usuario para cambiar la secuencia de las conexiones, ya que la alarma no se auto-recupera.



Modo de funcionamiento

Tensión de línea fuera de rango (3 parpadeos)



Frecuencia fuera de rango (4 parpadeos)

Los arrancadores suaves RSGD pueden trabajar a 50 y 60 Hz. La frecuencia de funcionamiento se detecta automáticamente al alimentar el equipo y si la frecuencia está por encima o por debajo del rango establecido, la alarma se disparará.

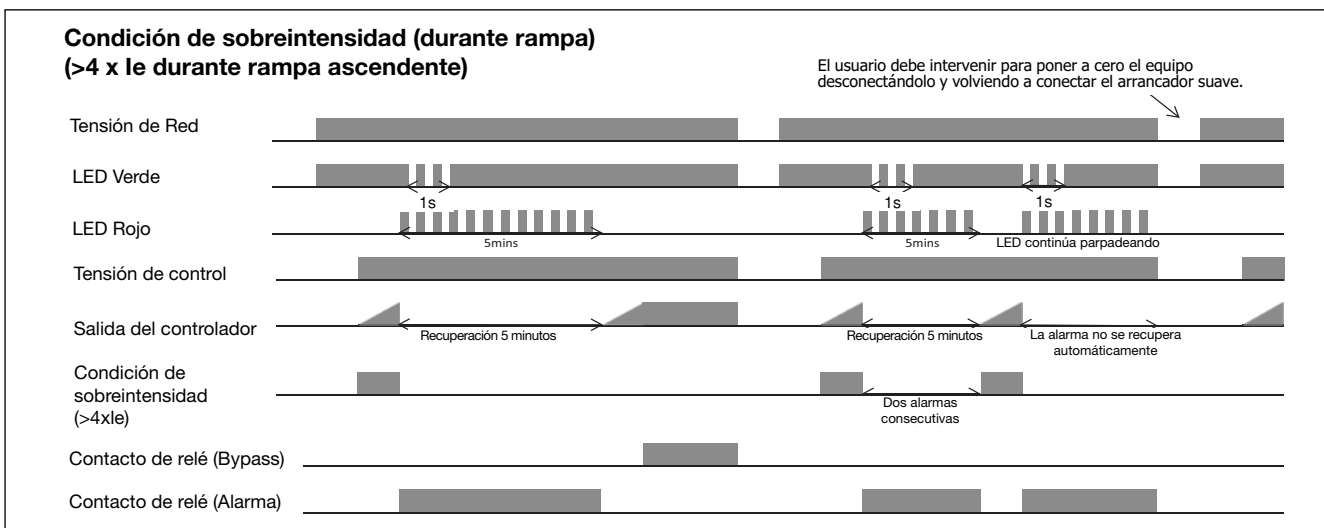
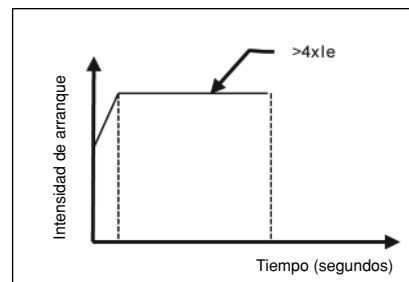
Modo de funcionamiento

Sobreintensidad durante la rampa (5 parpadeos)

Si se detecta una intensidad de arranque $>4xI_e$ durante el estado de rampa, RSGD generará una alarma por sobreintensidad (5 parpadeos).

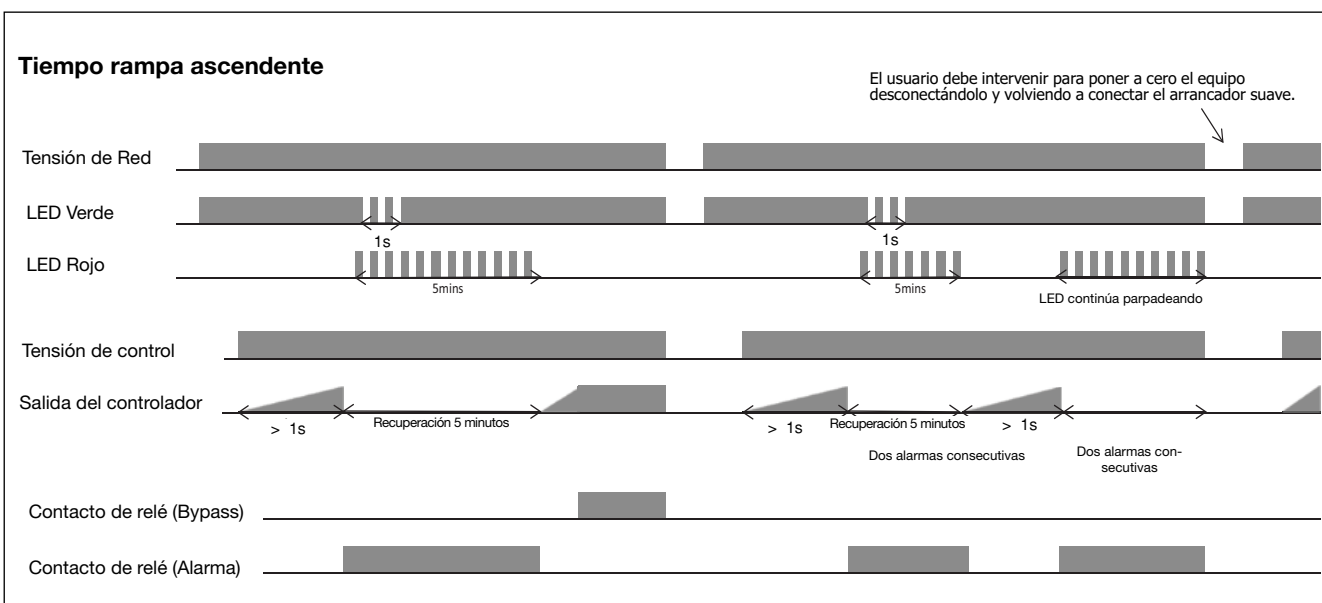
Esta alarma indica diferentes condiciones:

1. La tensión inicial establecida es muy alta
2. El arrancador suave RSGD es pequeño para la carga que está manejando
3. Bobinado del motor dañado



Tiempo de rampa ascendente (6 parpadeos)

Los arrancadores suaves RSGD estiman la velocidad nominal del motor monitorizando las intensidades, de manera que los relés de bypass se conecten solo en el instante oportuno. Esta función impide que haya picos de alta intensidad a través de los relés de bypass que pueden ocasionar daños en los contactos del relé. Si el motor no alcanza la velocidad correcta dentro del tiempo establecido de rampa ascendente, RSGD disparará la alarma por tiempo de rampa ascendente. En ese caso, se recomienda aumentar el tiempo de rampa ascendente para permitir que el motor alcance la velocidad correcta.



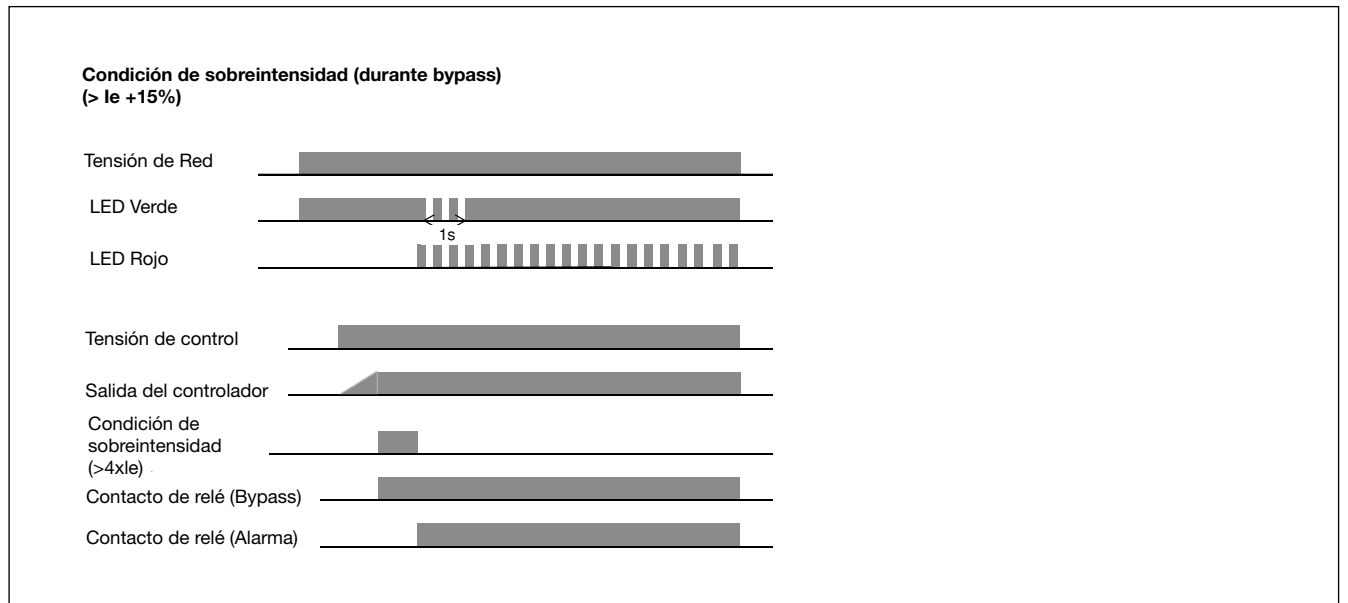
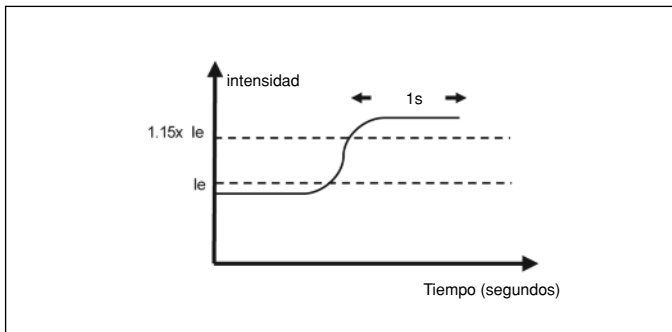
Modo de funcionamiento

Sobretemperatura (7 parpadeos)

El arrancador suave RSGD mide constantemente la temperatura del disipador y de los tiristores (SCR). Si se supera la máxima temperatura interna se dispara la alarma de sobretemperatura y RSGD pasará al modo de autorecuperación para enfriarse. Esta condición puede generarse debido a: demasiados arranques por hora, condición de sobrecarga durante el arranque o parada y/o alta temperatura ambiente.

Sobreintensidad durante el modo de bypass (8 parpadeos)

Cuando RSGD está en modo bypass, la intensidad está bajo control y, si la intensidad a través del arrancador suave es superior en un 15% a la intensidad nominal del arrancador ($1,15 \times I_e$) durante 1 segundo, la alarma por sobreintensidad durante el modo bypass se disparará. La función de esta alarma es únicamente indicar y no se considera un medio de protección contra sobreintensidad. Los relés de bypass no son desconectados por la acción de esta alarma y corresponde al usuario proporcionar otros medios de protección contra sobreintensidad.



Tensión desequilibrada (9 parpadeos)

El equipo mide las tensiones en las 3 fases y si hay una diferencia de más del 10% entre cualquiera de ellas, RSGD dispara la alarma de tensión desequilibrada para evitar daños en el motor.

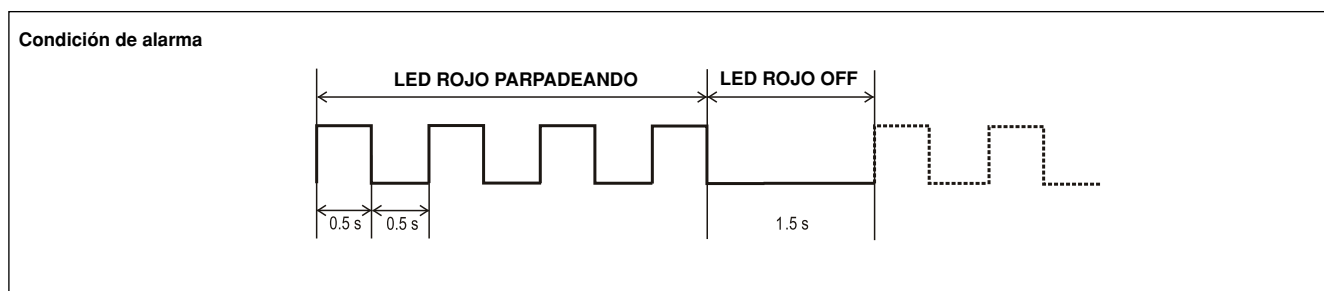
Indicación LED de alarmas (LED rojo)

Parpadeos	Descripción del fallo	Posición de contacto del relé		Acción
		Alarma (11, 12)	Bypass (21, 24)	
2	Secuencia incorrecta de fases	Abierto	Abierto	Cambio físico
3	Tensión de línea fuera de rango	Abierto	Abierto	Puesta a cero automática con 5 minutos de recuperación
4	Frecuencia fuera de rango	Abierto	Abierto	
5	Sobreintensidad (durante la rampa)	Abierto	Abierto	
6	Tiempo de rampa ascendente	Abierto	Abierto	
7	Sobretensión	Abierto	Abierto	
8	No corriente normal (durante bypass)	Abierto	Cerrado	El usuario debe intervenir para parar el controlador
9	Tensión de alimentación desequilibrada	Abierto	Abierto	Puesta a cero automática con 5 minutos de recuperación, asumiendo que todas las fases están conectadas (L1, L2 y L3)

Indicación LED de estados (LED verde)

Estado del LED	Condición	Posición de contacto del relé	
		Alarma (11, 12)	Bypass (21, 24)
Parpadeando	Tiempo de recuperación entre arranques	Cerrado	Abierto
Encendido fijo	Estado en reposo	Cerrado	Abierto
Encendido fijo	Rampa	Cerrado	Abierto
Encendido fijo	Bypass	Cerrado	Cerrado

Secuencia de parpadeo



Protección contra cortocircuitos

Comparación entre coordinación tipo 1 y tipo 2:

Tipo 1: esta protección implica que después de un cortocircuito, el equipo en prueba no volverá a funcionar.

Tipo 2: el equipo en prueba será operativo después de un cortocircuito. En ambos casos, sin embargo, hay que interrumpir el cortocircuito. El fusible entre la caja y la alimentación no debe abrirse. La cubierta de la caja no debe abrirse debido a explosión. No debe haber daños en conductores ni terminales y los conductores no deben estar separados de los terminales. No debe haber rotura ni fisuras hasta el punto de que la integridad del montaje de las partes conductoras esté dañada. No debe ocurrir ni descarga ni riesgos de incendio en las partes conductoras.

Las variables reflejadas en la tabla a continuación son adecuadas para su uso en un circuito capaz de soportar más de 5.000 amperios eficaces (rms) simétricos, 400V o 600V de tensión máxima, cuando la protección sea con fusibles. Se han realizado pruebas a 5.000A con fusibles clase RK5 de acción rápida. Consultar la tabla a continuación que muestra el amperaje máximo de los fusibles. Usar únicamente fusibles.

Tipo de coordinación 1 (UL505) – Fusibles con retardo de tiempo

Código	Valor máx. [A]	Clase	Intensidad [kA]	Tensión máx. [VCA]
RSGD..12.V....	20	RK5	5	400 / 600
RSGD..16.V....	20	RK5	5	400 / 600
RSGD..25.V....	25	RK5	5	400 / 600
RSGD..32.V....	35	RK5	5	400 / 600
RSGD..37.V....	50	RK5	5	400 / 600
RSGD..45.V....	50	RK5	5	400 / 600

Tipo de coordinación 1 Arranadores de motor manuales

Código	Clase	Intensidad [kA]	Tensión máx. [VCA]
RSGD..12.V....	GMS32S-17 / GMS32H-17	10	400 / 600
RSGD..16.V....	GMS32S-17 / GMS32H-17	10	400 / 600
RSGD..25.V....	GMS32H-32	10	400 / 600
RSGD..32.V....	GMS32H-32	10	400 / 600
RSGD..37.V....	GMS63S-50 / GMS63H-50	10	400 / 600
RSGD..45.V....	GMS63S-50 / GMS63H-50	10	400 / 600

Productos de 12A y 16A, protegidos con arranadores de motor manuales deben estar cableados con una longitud mínima de 15m con cables de cobre y una sección mínima de 2,5mm². Productos de 25A o superior, protegidos con arranadores de motor manuales deben estar cableados con una longitud mínima de 10m con cables de cobre. La longitud incluye al cable desde la fuente de tensión hasta el arrancador manual, desde el arrancador manual del motor hasta el arrancador suave y desde del arrancador suave hasta la carga.

Tipo de coordinación 2 (IEC/EN 60947-4-2) – Fusibles semiconductores

Part No.	Valor máx. [A]	Clase	Intensidad [kA]	Tensión máx. [VCA]
RSGD..12.V....	35	A70 QS 35-4	5	400 / 600
RSGD..16.V....	35	A70 QS 35-4	5	400 / 600
RSGD..25.V....	60 / 63	A70 QS 60-4 / 6.9xxCP URD 22x58/63 (xx = 00 / 21)	5	400 / 600
RSGD..32.V....	60 / 63	A70 QS 60-4 / 6.9xxCP URD 22x58/63 (xx = 00 / 21)	5	400 / 600
RSGD..37.V....	125	A70 QS 125-4	5	400 / 600
RSGD..45.V....	125	A70 QS 125-4	5	400 / 600

Valores de intensidad/potencia: kW (IEC 60947-4-2) & CV (UL508) @ 40°C

Código	Intensidad nominal de funcionamiento IEC	220 – 240 VCA	380 – 415 VCA	440 – 480 VCA[VCA]	550 – 600 VCA
RSGD4012.....	12 ACA	3 kW/ 3 CV	5.5 kW/ 5 CV	-	-
RSGD4016.....	16 ACA	4 kW/ 5 CV	7.5 kW/ 7.5 CV	-	-
RSGD4025.....	25 ACA	5.5 kW/ 7.5 CV	11 kW/ 10 CV	-	-
RSGD4032.....	32 ACA	9 kW/ 10 CV	15 kW/ 15 CV	-	-
RSGD4037.....	37 ACA	9 kW/ 10 CV	18.5 kW/ 20 CV	-	-
RSGD4045.....	45 ACA	11 kW/ 15 CV	22 kW/ 25 CV	-	-
RSGD6012.....	12 ACA	3 kW/ 3 CV	5.5 kW/ 5 CV	5.5 kW/ 7.5 CV	9 kW/ 10 CV
RSGD6016.....	16 ACA	4 kW/ 5 CV	7.5 kW/ 7.5 CV	9 kW/ 10 CV	11 kW/ 15 CV
RSGD6025.....	25 ACA	5.5 kW/ 7.5 CV	11 kW/ 10 CV	11 kW/ 15 CV	20 kW/ 20 CV
RSGD6032.....	32 ACA	9 kW/ 10 CV	15 kW/ 15 CV	18.5 kW/ 20 CV	22 kW/ 30 CV
RSGD6037.....	37 ACA	9 kW/ 10 CV	18.5 kW/ 20 CV	22 kW/ 25 CV	30 kW/ 30 CV
RSGD6045.....	45 ACA	11 kW/ 15 CV	22 kW/ 25 CV	22 kW/ 30 CV	37 kW/ 40 CV

Accesorios

RTPM (Clip de interconexión)



Código de Pedido

Clip para arrancador de motor GMS-32-H

RTPMGMS32HL

- Cantidad: 10 u. por bolsa

Clip para arrancador de motor GMS-32-S

RTPMGMS32SL

- Cantidad: 10 u. por bolsa

GMS (Arrancadores de motor manuales)



Código de Pedido

GMS-32S-13

Modelo _____

S: Estándar, H: Alta capacidad de frenado

Intensidad nominal funcionamiento _____

- Protección contra sobrecarga y cortocircuito
- Rango intensidad de funcionamiento: 0,16 – 32ACA
- 13xle máx.
- Condiciones térmicas ajustables
- Compensación temperatura ambiente
- Clase de disparo 10
- CE, cULus

Código de Pedido

GMS-63H-13

Modelo _____

S: Estándar, H: Alta capacidad de frenado

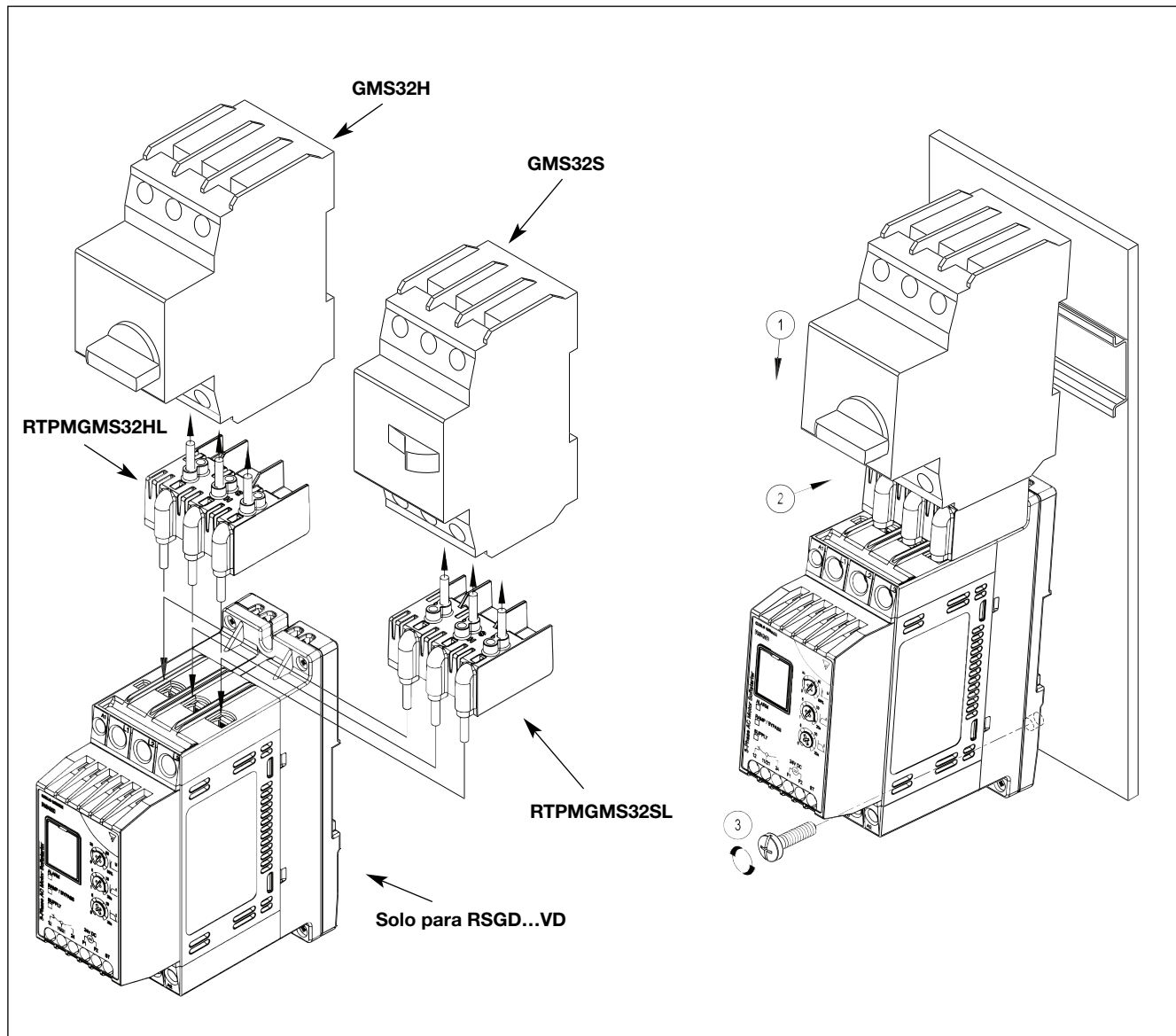
Intensidad nominal funcionamiento _____

- Protección contra sobrecarga y cortocircuito
- Rango intensidad de funcionamiento: 10 – 63ACA
- 13xle máx.
- Condiciones térmicas ajustables
- Compensación temperatura ambiente
- Clase de disparo 10
- CE, cULus

Nota: Para clases de disparo superiores, por favor contacte con Carlo Gavazzi.

Accesorios

Instrucciones de montaje de GMS



Los siguientes pasos deben realizarse cuando se instale el arrancador de motor GMS sobre el arrancador suave RSGD:

Paso 1: Desatornillar los terminales de RSGD y GMS e insertar el clip RTPM en los terminales correspondientes.

Paso 2: Apretar los tornillos de GMS y RSGD, respetando el máximo par de apriete especificado.

Paso 3: Instalar los equipos ensamblados en el carril DIN y atornillar RSGD al panel como se muestra en la imagen.

Nota: Ensamblar siempre el arrancador de motor en el lado de la alimentación (L1, L2 y L3) del arrancador suave RSGD.

Importante: Comprobar que al manipular el arrancador GSM está en posición OFF antes de instalar y desinstalar.

Accesorios

Ventilador

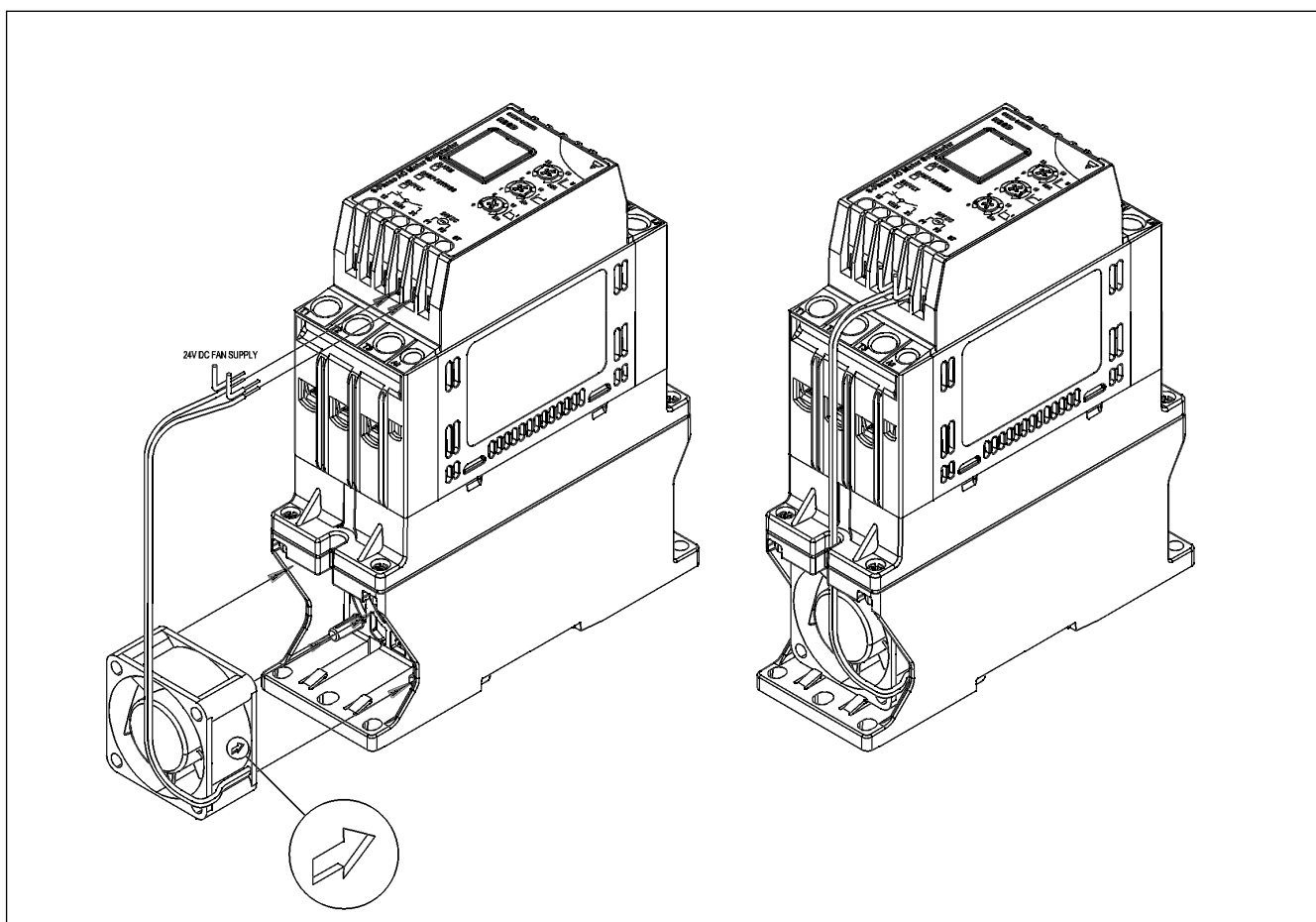


Código de Pedido

- Cantidad: 10 u. por bolsa
- Alimentación: 24VCC

RFAN4024X10

Instrucciones de montaje del ventilador



Los modelos RSGD..37.. y RGSD..45.. pueden estar equipados con un ventilador para conseguir más arranques/hora (de los especificados en la hoja de datos). Conectar el ventilador como se muestra en la imagen. El ventilador necesita una alimentación externa de 24VCC, hay que conectar el positivo al cable rojo y el negativo al cable negro. Es importante cablearlo con la polaridad correcta, si no el ventilador rotará en la dirección incorrecta, dañando posiblemente a los semiconductores, debido a la sobretemperatura.