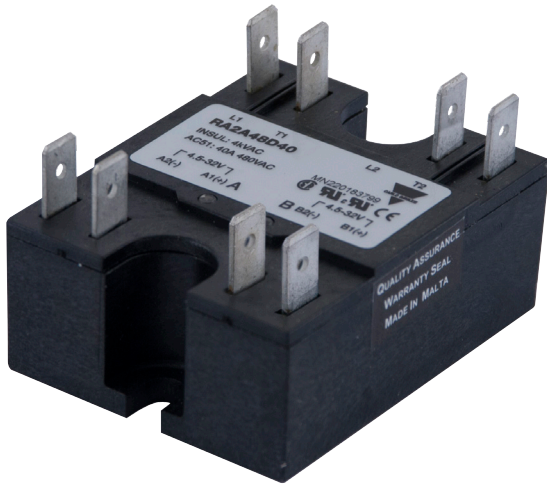


RA2A



Relé de estado sólido CA de 2 fases



Principales características

- Relé de estado sólido de CA
- Conexión de paso por cero
- Conmutación de tiristores en antiparalelo
- Soldadura directa de cobre (tecnología DCB)
- Para cargas de CA resistivas e inductivas
- Tensión de control CC
- LED de indicación de presencia de control para cada polo independiente
- Terminación Faston de 6,35 mm para terminales de control y salida

Descripción

Este relé industrial de 2 fases representa un ahorro de espacio en un panel de control sin perjudicar las prestaciones. Aplicando una tensión de entrada al control A, se activará el semiconductor correspondiente al primer paso por cero de la tensión de línea. Lo mismo se aplica al control B.

Los LED indican el estado de control de cada fase. Con el fin de reducir la carga mecánica interna, la caja no tiene masa de moldura.

Los modelos RA2A..M están diseñados especialmente para cargas altamente inductivas.

Los datos se basan en 25°C, a no ser que se especifique lo contrario.

Aplicaciones

Máquinas de inyección de plástico, máquinas de extrusión, máquinas de termoformado y de moldeo por soplado, máquinas de café, hornos eléctricos, freidoras, túneles de retracción, hornos de reflujo.

Funciones principales

- Relé de estado sólido de conmutación de 2 polos independientes
- Conexión paso por cero
- Valores nominales de hasta 600 VCA, 40 ACA por polo
- 4.5 - 32 VCC tensión de control

Código de pedido



Obtenga el código seleccionando la opción correspondiente en lugar de . Consultar la guía de selección para ver las referencias completas.

Código	Opción	Descripción	Notas
R	-	Relé de estado Sólido (RA)	
A	-		
2	-	Conmutación de 2 polos	
A	-	Conexión de paso por cero (ZC)	
<input type="checkbox"/>	23	Tensión nominal: 24-265 VCA, 650 Vp	
	48	Tensión nominal: 42-530 VCA, 1200 Vp	
	60	Rated voltage: 42-660 VCA, 1200 Vp	
D	-	Tensión nominal: 4.5 - 32 VCC	
<input type="checkbox"/>	25	Intensidad nominal: 2 x 25 ACA	
	40	Intensidad nominal: 2 x 40 ACA	
<input type="checkbox"/>	-	Tipo: carga resistiva	
	M	Tipo: carga inductiva	

Guía de Selección

Tensión nominal, Tensión de bloqueo	Modo de conmutación	Tensión de control	Intensidad nominal de funcionamiento*	
			2 x 25 ACA	2 x 40 ACA
230 VCA, 650 Vp	Cruce cero	4.5 - 32 VCC	RA2A23D25	RA2A23D40
480 VCA, 1200 Vp			RA2A23D25M	RA2A23D40M
			RA2A48D25	RA2A48D40
600 VCA, 1200 Vp			RA2A48D25M	RA2A48D40M
			RA2A60D25	RA2A60D40
			RA2A60D25M	RA2A60D40M

* Con el disipador adecuado.

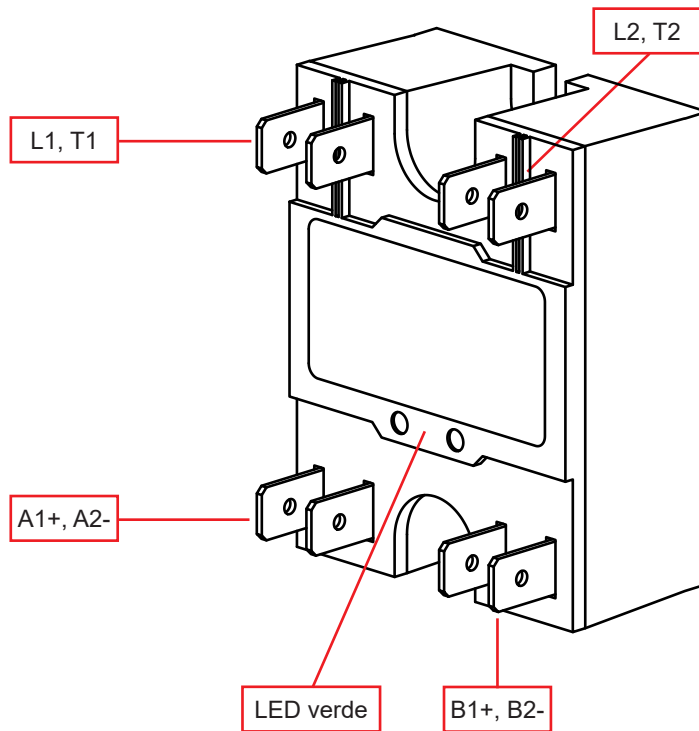
Componentes compatibles de Carlo Gavazzi

Descripción	Código de componente	Notas
Almohadilla térmica	KK071CUT	- Dimensiones: 35 x 43 x 0.25 mm - Lote: 50 unidades
Disipadores	RHS	Disipador y accesorios

Documentación adicional

Información	Donde encontrarlo	Notas
Ficha de datos	https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/ESP/SSR_Accessories.pdf	Accesorios di relés de estado sólido (incluyendo los disipadores)
	https://gavazziautomation.com/nsc/hq/en/solid_state_relays	Herramienta de selección de disipadores

Estructura



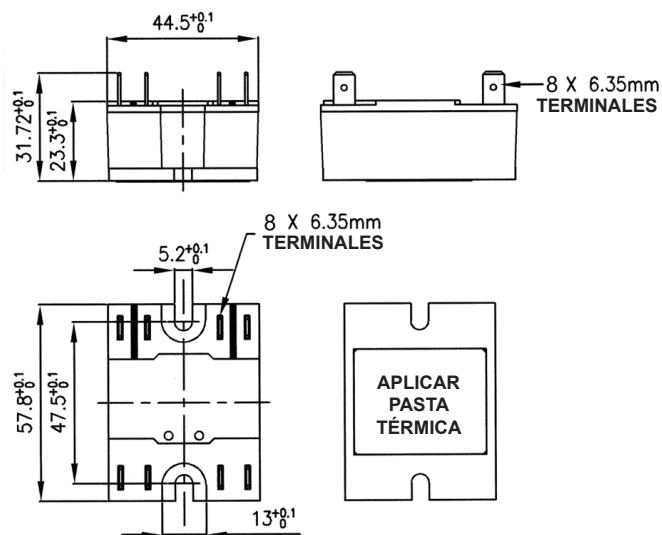
Elemento	Componente	Función
L1, T1	Conexiones de potencia	Conexiones de red y de carga para el polo A
L2, T2	Conexiones de potencia	Conexiones de red y de carga para el polo B
A1+, A2-	Conexiones de control	Terminales para tensión de control para el polo A
B2+, B2-	Conexiones de control	Terminales para tensión de control para el polo B
LED verde	Indicador de control	Indica presencia de tensión de control (polo A y polo B)

Características

Datos generales

Material	Noryl GFN 1, negro	
Montaje	Montaje en panel	
Placa base 25, 40 A 40 A (tipo M)	Aluminio, niquelado Cobre, niquelado	
Aislamiento	Entrada y salida a caja Entrada a salida	4000 Vrms 4000 Vrms
Peso	RA2A23.. RA2A48.., RA2A60..	aprox. 60g aprox. 64g
Tamaño de terminales FASTON	6.35 x 0.8 mm	
Relé Tornillos de montaje Par de montaje	M5 1.5 - 2.0 Nm	

Dimensiones



Dimensiones en mm a menos que se indique lo contrario.
Resto de tolerancias ± 0.5 mm.

Especificaciones

Especificaciones de Salida

	RA2A...25	RA2A...40	RA2A...25M	RA2A...40M
Intensidad nominal de funcionamiento: CA-51	2 x 25 ACArms	2 x 40 ACArms	2 x 25 ACArms	2 x 40 ACArms
Intensidad nominal de funcionamiento: CA-53a	-	-	2 x 5 ACArms	2 x 15 ACArms
Rango frecuencia de funcionamiento	45 a 65 Hz			
Máx. corriente de fuga en reposo a tensión nominal	< 3 mA			
Factor de potencia RA2A RA2A..M	≥ 0.95 a tensión nominal ≥ 0.50 a tensión nominal			
Mín. intensidad de funcionamiento	150 mA	250 mA	150 mA	250 mA
Sobreintensidad no repetitiva (I_{TSM}), t=10 ms	325 Ap	600 Ap	325 Ap	600 Ap
I ² t para fusible (t=10 ms), min.	525 A ² s	1800 A ² s	525 A ² s	1800 A ² s
dV/dt crítico (@T _j init = 40°C)	500 V/μs			

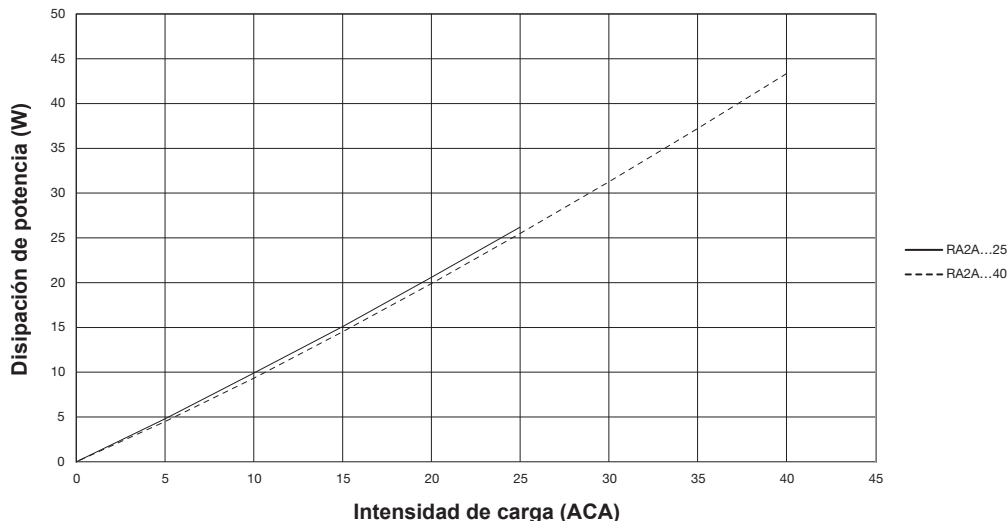
Especificaciones de tensión de salida

	RA2A23...	RA2A48...	RA2A60...
Rango de tensión de funcionamiento	24 a 265 VCArms	42 a 530 VCArms	42 a 660 VCArms
Tensión de bloqueo	650 Vp	1200 Vp	1200 Vp

Especificaciones de entrada

Rango tensión de control	4.5 - 32 VCC
Tensión de pico	4.25 VCC
Tensión de caída	2.0 VCC
Máxima tensión de inversión	32 VCC
Retardo a la conexión @ 50 Hz	≤10 ms
Retardo a la desconexión @ 50 Hz	≤10 ms
Intensidad de de entrada por fase	≤10 mA

Disipación de potencia de salida



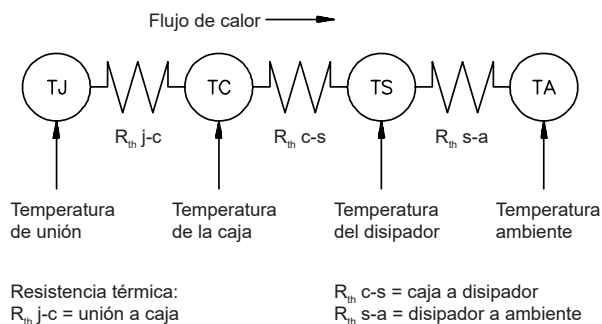
Aplicaciones

Este relé está diseñado para ser utilizado en aplicaciones en las que se dan condiciones de sobrecarga elevadas. Cuando se utilizan los relés a una intensidad nominal elevada, es importante lograr una disipación adecuada. Asegúrese de que las conexiones eléctricas entre los terminales del relé y el cable sean correctas.

Características térmicas

El diseño térmico de los relés de estado sólido es de suma importancia. Es esencial que el usuario asegure un enfriamiento adecuado y que no se supere la temperatura máxima de la unión del relé.

Cuando el disipador está situado en una cámara pequeña y cerrada, en un panel de control o similar, la disipación de potencia puede causar un aumento de la temperatura. Se debe calcular el disipador tomando en cuenta la temperatura ambiente y el aumento de la temperatura.



Resistencia Térmica del Disipador

Resistencia térmica [°C/W] de RA2A...25/25M

Intensidad de carga [A]	Temperatura ambiente [°C]					
	20	30	40	50	60	70
50	1.11	0.94	0.78	0.62	0.46	0.29
45	1.36	1.17	0.99	0.80	0.61	0.43
40	1.68	1.47	1.25	1.03	0.81	0.60
35	2.06	1.80	1.54	1.29	1.03	0.77
30	2.5	2.2	1.87	1.56	1.25	0.94
25	3.1	2.7	2.3	1.9	1.6	1.17
20	4.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.52
15	6.0	5.0	4.0	3.5	2.8	2.1
10	9.0	8.0	7.0	6.0	4.0	3.3
5	18.0	16.0	14.0	12.0	9.0	7.0

Resistencia térmica [°C/W] de RA2A...40

Intensidad de carga [A]	Temperatura ambiente [°C]					
	20	30	40	50	60	70
80	0.68	0.56	0.44	0.32	0.19	0.07
72	0.87	0.73	0.59	0.45	0.31	0.17
64	1.10	0.94	0.78	0.62	0.45	0.29
56	1.41	1.22	1.03	0.83	0.64	0.45
48	1.8	1.6	1.36	1.13	0.90	0.67
40	2.3	2.0	1.7	1.4	1.1	0.86
32	3.0	2.6	2.2	1.9	1.5	1.1
24	4.0	4.0	3.0	2.6	2.0	1.5
16	6.0	6.0	5.0	4.0	3.0	2.4
8	13.0	12.0	10.0	8.0	7.0	5.0

Resistencia térmica [°C/W] de RA2A...40M

Intensidad de carga [A]	Temperatura ambiente [°C]					
	20	30	40	50	60	70
100	0.41	0.32	0.23	0.13	0.04	-
90	0.55	0.44	0.34	0.23	0.13	0.02
80	0.72	0.60	0.48	0.35	0.23	0.11
70	0.95	0.80	0.66	0.52	0.37	0.23
60	1.25	1.08	0.90	0.73	0.56	0.39
50	1.7	1.5	1.25	1.04	0.83	0.61
40	2.2	1.9	1.6	1.4	1.1	0.82
30	3.0	2.7	2.3	1.9	1.5	1.14
20	5.0	4.0	4.0	2.9	2.3	1.8
10	10.0	9.0	7.0	6.0	5.0	3.6
5	20.0	17.0	15.0	12.0	10.0	7.0






Nota: Sume la intensidad de ambas fases y compare con las hojas de datos para elegir el disipador correcto. Cada fase tiene capacidad para el máximo de la intensidad especificada.

Ejemplo: Cada fase del RA2A23D25 tiene capacidad para un máximo de 25 A.

Datos térmicos

	RA2A...25.	RA2A...40	RA2A...40M
Máx. temperatura de la unión	≤ 125°C	≤ 125°C	≤ 125°C
R _{th} unión a caja 1 polo 2 polo	1°C/W 0.5°C/W	1°C/W 0.5°C/W	0.92°C/W 0.46°C/W
R _{th} unión al ambiente	≤ 20°C/W	≤ 20°C/W	≤ 20°C/W

Compatibilidad y conformidad

Homologaciones	    
Cumplimiento con las normas	LVD: EN 60947-4-3 EMCD: EN 60947-4-3 EE: EN 60947-4-3 EMC: EN 60947-4-3 UR: UL508 Recognised (E80573), NRNT2 cUR: C22.2 No. 14 (E80573), NRNT8 CSA: C22.2 No. 14 (204075)
Intensidad de cortocircuito según UL	65 kArms (ver sección intensidad de cortocircuito, tipo 1 – UL508)


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 (PC2) 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 (PC2) Salida, línea a tierra: 1 kV (PC2) Salida, línea a tierra: 2 kV (PC2) con varistor externo 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 Class A: de 30 a 1000 MHz
Emisión de tensión por radio interferencia (conducida)	EN/IEC 55011 Class A (Industriales) con filtros externos: de 0.15 a 30 MHz

Nota:

- El circuito de alimentación de este componente puede requerir la supresión externa para conectarse a través de los terminales de alimentación.
- Las líneas de entrada de control deben instalarse juntas para mantener la susceptibilidad del producto a interferencias de radiofrecuencia (RF).
- 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 sí 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	-20°C a +70°C (-4°F a +158°F)
Temperatura de almacenamiento	-20°C a +80°C (-4°F a +212°F)
Humedad relativa	95% sin condensación a 40°C
Grado de contaminación	2
Cumplimiento con RoHS UE	Si
Cumplimiento con RoHS China	

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 65.000 amperios eficaces (rms) simétricos, 600 V de tensión máxima cuando la protección sea por fusibles. Pruebas realizadas a 65.000 A con fusibles J; por favor consulte a continuación los amperios máximos permitidos por el fusible. Utilice sólo fusibles. Pruebas con fusibles clase J 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]
RA2A..25..	65	30	J / CC	Max. 600
RA2A..40..		40	J	
		20	HSJ20 (Mersen)	

Coordinación de protección de tipo 2 (IEC/EN 60947-4-3)				
Código	Posible intensidad de cortocircuito [kArms]	Ferraz Shawmut (Mersen)		Máx. Tensión [VCA]
		Máx. tamaño de fusible [A]	Código	
RA2A..25..	10	25	6.9 gRC 10- 25	Max. 600
RA2A..40..		40	6.9xx CP gRC 14x51/40	

zz = 00, sin indicación de disparo del fusible,

zz = 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 [mm ²]	Longitud mínima del hilo conductor de cobre [m] ¹
RA2A..25 (525 A ² s)	1-polo S201 - Z4 (4A) S201 - Z6 UC (6A)	S201 - B2 (2A) S201 - B2 (2A)	1.0	21.0
			1.0	21.0
			1.5	31.5
RA2A..40 (1800 A ² s)	1-polo S201 - Z10 (10A)	S201 - B4 (4 A)	1.0	7.6
			1.5	11.4
			2.5	19.0
	S201 - Z16 (16A)	S201 - B6 (6 A)	1.0	5.2
			1.5	7.8
			2.5	13.0
			4.0	20.8
	S201 - Z20 (20A)	S201 - B10 (10 A)	1.5	12.6
			2.5	21.0
	S201 - Z25 (25A)	S201 - B13 (13 A)	2.5	25.0
4.0			40.0	
2-pole S202 - Z25 (25A)	S202 - B13 (13 A)	2.5	19.0	
		4.0	30.4	

1. Entre el disyuntor miniatura (MCB) 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 230/400 V 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.

▶ Diagrama de funcionamiento

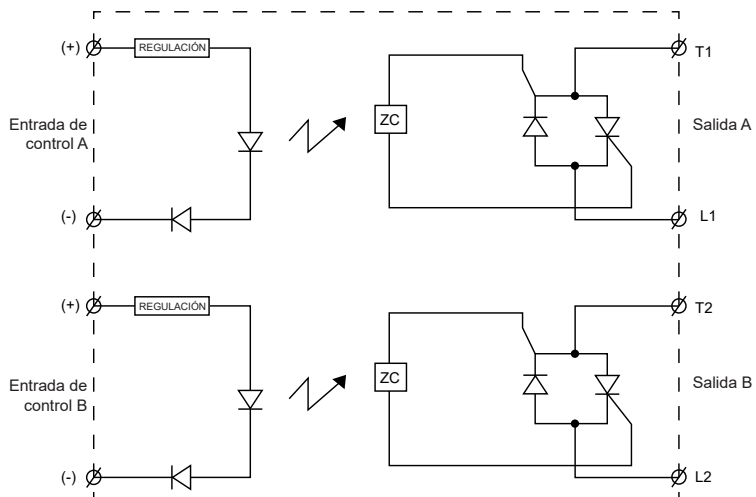
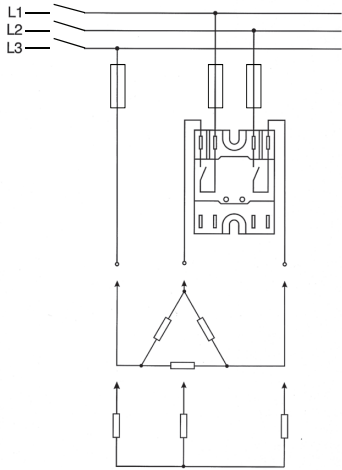
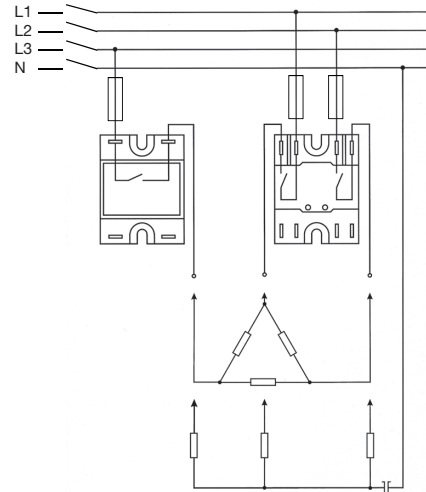


Diagrama de conexiones

Un relé de dos fases en una aplicación trifásica.
Estrella y triángulo (un fase directa)



Un relé de dos fases y un relé de un polo conectados en
una aplicación trifásica. Triángulo, Estrella y Estrella con
neutro.



COPYRIGHT ©2022
Contenido sujeto a cambios.
Descarga del PDF: <https://gavazziautomation.com>