

Relés de Estado Sólido Industrial, Trifásico Conexión de Paso por Cero Modelo RZ3A

CARLO GAVAZZI



- Relé estático trifásico
- Conexión paso por cero
- Intensidad nominal: 3 x 25, 40, 55 o 75 A
- Tensión nominal: Hasta 600 VCA
- Tensión de control 5 VCC, 4-32 VCC o 24-275 VCA
- Circuito RC incorporado
- Varistor incorporado
- Opción de protección contra sobretensión con salida de alarma
- Protección IP 10 (dorso de la mano)
- Indicación LED para entrada de control y para estado de alarma de temperatura excesiva

Descripción del Producto

Una gama de relés de estado sólido diseñada para conmutar diversas cargas como por ejemplo elementos de calefacción, motores y transformadores. Estos relés están diseñados para conmutar tensiones altas de hasta 600 VCArms.

El varistor incorporado asegura la protección contra transitorios en aplicaciones para la industria pesada.

Para aportar un mayor grado de fiabilidad y capacidad al ciclo de trabajo se han soldado tres

unidades de semiconductores de potencia directamente sobre el sustrato de soldadura directa de cobre (DCB).

Disponibles en las versiones CA y CC. Indicación LED incorporada para la tensión de control aplicada y alarma de sobretensión (opcional). También está disponible una versión que puede ser controlada por 5 VCC a 15 mA (máx.) (LD).

La serie abarca una gama de intensidades de cargas de hasta 75 AC Arms.

Código de Pedido RZ 3 A 60 D 75 P

Relé de Estado Sólido
Número de fases
Modo de conexión
Tensión nominal
Tensión de control
Intensidad nominal
Opciones

Selección del Modelo

Modo de conexión	Tensión nominal	Intensidad nominal	Tensión de control	Opciones
A: Conexión de paso por cero	40: 400 VCArms 48: 480 VCArms 60: 600 VCArms	25: 3 x 25 AC Arms 55: 3 x 55 AC Arms 75: 3 x 75 AC Arms	LD: 5 VCC D: 4-32 VCC A: 24-275 VCA/24-50 VCC	P: Protección para altas temperaturas y salida de alarma: (solamente disponible para entradas A y D)

Guía de Selección

Tensión nominal	Tensión de control	Intensidad nominal 3 x 25 A	3 x 55 A	3 x 75 A
400 VCArms	5 VCC 4-32 VCC 24-275 VCA/24-50 VCC	RZ3A40LD25 RZ3A40D25 RZ3A40A25	RZ3A40LD55 RZ3A40D55 RZ3A40A55	RZ3A40LD75 RZ3A40D75 RZ3A40A75
480 VACrms	5 VCC 4-32 VCC 24-275 VCA/24-50 VCC	RZ3A48LD25 RZ3A48D25 RZ3A48A25	RZ3A48LD55 RZ3A48D55 RZ3A48A55	RZ3A48LD75 RZ3A48D75 RZ3A48A75
600 VCArms	5 VCC 4-32 VCC 24-275 VCA/24-50 VCC	RZ3A60LD25 RZ3A60D25 RZ3A60A25	RZ3A60LD55 RZ3A60D55 RZ3A60A55	RZ3A60LD75 RZ3A60D75 RZ3A60A75

Opciones

Protección para altas temperaturas y salida de alarma: añadir sufijo P. Ejemplo: RZ3A60D75P.

No disponible con control tipo "LD".

Aislamiento

Tensión nominal de aislamiento	≥ 4000 VCArms
Entrada-salida	≥ 4000 VCArms
Salida-caja	≥ 4000 VCArms

Especificaciones Térmicas

Temperatura de funcionamiento	-30° a +80°C (-22° a +158° F)
Temperatura de almacenamiento	-40° a +100°C (-40° a +212° F)
Temperatura de unión	≤ +125°C (+257°F)

Especificaciones Generales

	RZ3A40..	RZ3A48..	RZ3A60..
Tensión de funcionamiento	24-440 VCA	42-530 VCA	42-660 VCA
Tensión de pico no repetitiva	850 V _p	1200 V _p	1600 V _p
Frecuencia de funcionamiento	45 a 65 Hz	45 a 65 Hz	45 a 65 Hz
Categoría de instalación	III	III	III
Grado de contaminación	3	3	3
Homologaciones	UL, cUL, CSA	UL, cUL, CSA	UL, cUL, CSA
Marca CE	Si	Si	Si

Especificaciones de Entrada

	RZ3A..LD..	RZ3A..D..	RZ3A..A..
Tensión de control	5 VCC	4-32 VCC	24-50 VCC/24-275VCA
Tensión de conexión	4.5 VCC	3.8 VCC	18 VCA/20 VCC
Tensión de desconexión	1.2 VCC	1.2 VC	9 VCA/CC
Intensidad de entrada	≤ 15 mA	≤ 23 mA	≤ 15 mA
Retardo a la conexión Salida potencia = 50 Hz	10 ms	10 ms	20 ms
Retardo a la desconexión Salida potencia = 50 Hz	10 ms	10 ms	30 ms

Todos los datos valen para 25°C

Especificaciones de Salida

	RZ3A..25..	RZ3A..55..	RZ3A..75..
Intensidad nominal AC51 @ Ta=25°C AC53a @ Ta=25°C	25 Arms 5 Arms	55 Arms 15 Arms	75 Arms 20 Arms
Intensidad mín. de funcionamiento	150 mArms	250 mArms	400 mArms
Sobreintensidad repet. t = 1 seg.	37 Arms	< 125 Arms	< 150 Arms
Sobreintensidad no repet. = 10 mseg.	300 A _p	600 A _p	1150 A _p
Corriente de fuga en reposo	< 3 mArms	< 3 mArms	< 3 mArms
I ² t para fusible t = 10 mseg.	450 A ² s	1800 A ² s	6600 A ² s
Caída de tensión en ON	≤ 1.6 Vrms	≤ 1.6 Vrms	≤ 1.6 Vrms
dV/dt mín. a la desconexión	≥ 500 V/μseg.	≥ 500 V/μseg.	≥ 500 V/μseg.

Protección para altas temperaturas (opción: ...P)

Entrada SSR				≥ 20ms	
LED verde					
Salida SSR					
Detección de protección para altas temperaturas		Detección de protección para altas temperaturas			
LED rojo		Protección para altas temperaturas activada (ON) Salida SSR inhabilitada			
Cerrado					
Estado de alarma*					
Abierto					

*Después de la eliminación de la condición de altas temperaturas, el SSR se puede poner a cero con la función OFF en la salida de control durante más de 20 mseg. y luego volver a activar la función ON: esto activará la función ON de la salida SSR

Dimensiones del Disipador (según intensidad de carga y temperatura ambiente)

RZ3 ..25

Intensidad de carga [A]	Resistencia térmica [K/W]							Potencia de disipación [W]
	20	30	40	50	60	70	80	T _A
25.0	0.44	0.34	0.23	0.12	0.01	--	--	92
22.5	0.62	0.49	0.37	0.24	0.12	--	--	80
20.0	0.84	0.69	0.54	0.40	0.25	0.10	--	68
17.5	1.12	0.95	0.78	0.60	0.43	0.25	0.08	58
15.0	1.51	1.30	1.09	0.88	0.67	0.46	0.25	47
12.5	2.06	1.80	1.54	1.27	1.01	0.75	0.48	38
10.0	2.75	2.40	2.06	1.72	1.37	1.03	0.69	29
7.5	3.83	3.35	2.87	2.39	1.91	1.43	0.96	21
5.0	6.01	5.26	4.51	3.76	3.01	2.25	1.50	13
2.5	12.62	11.04	9.46	7.89	6.31	4.73	3.15	6

Temp. ambiente [°C]

RZ3 ..55

Intensidad de carga [A]	Resistencia térmica [K/W]							Potencia de disipación [W]
	20	30	40	50	60	70	80	T _A
55.0	0.29	0.23	0.17	0.11	0.05	--	--	164
50.0	0.36	0.29	0.22	0.16	0.09	0.02	--	148
45.0	0.44	0.36	0.29	0.21	0.14	0.06	--	133
40.0	0.54	0.46	0.37	0.29	0.20	0.12	0.03	118
35.0	0.67	0.58	0.48	0.38	0.28	0.19	0.09	103
30.0	0.85	0.74	0.62	0.51	0.39	0.28	0.16	87
25.0	1.10	0.96	0.82	0.68	0.55	0.41	0.27	73
20.0	1.38	1.21	1.04	0.87	0.69	0.52	0.35	58
15.0	1.85	1.62	1.39	1.16	0.93	0.70	0.46	43
10.0	2.80	2.45	2.10	1.75	1.40	1.05	0.70	29
5.0	5.62	4.92	4.21	3.51	2.81	2.11	1.40	14
2.5	11.26	9.85	8.45	7.04	5.63	4.22	2.82	7

Temp. ambiente [°C]

RZ3 ..75

Intensidad de carga [A]	Resistencia térmica [K/W]							Potencia de disipación [W]
	20	30	40	50	60	70	80	T _A
75.0	0.27	0.22	0.17	0.12	0.07	0.02	--	201
70.0	0.32	0.27	0.21	0.16	0.10	0.05	--	184
65.0	0.38	0.32	0.26	0.20	0.14	0.08	0.02	167
60.0	0.44	0.38	0.31	0.25	0.18	0.11	0.05	151
55.0	0.52	0.45	0.38	0.30	0.23	0.16	0.08	136
50.0	0.62	0.54	0.45	0.37	0.29	0.21	0.12	121
45.0	0.74	0.64	0.55	0.46	0.36	0.27	0.17	106
40.0	0.87	0.76	0.65	0.54	0.43	0.32	0.22	92
35.0	1.01	0.89	0.76	0.63	0.51	0.38	0.25	79
30.0	1.21	1.06	0.91	0.76	0.60	0.45	0.30	66
25.0	1.49	1.30	1.11	0.93	0.74	0.56	0.37	54
20.0	1.90	1.67	1.43	1.19	0.95	0.71	0.48	42
15.0	2.60	2.28	1.95	1.63	1.30	0.98	0.65	31
10.0	4.01	3.51	3.01	2.51	2.01	1.50	1.00	20
5.0	8.24	7.21	6.18	5.15	4.12	3.09	2.06	10

Temp. ambiente [°C]

Selección del Disipador

Disipadores Carlo Gavazzi (ver Accesorios)	Resistencia térmica
No precisa disipador	R_{th s-a} > 8.0 K/W
RHS 300 o placa base	5.0 K/W
RHS 112A	1.1 K/W
RHS 301	0.8 K/W
RHS 112A F	0.4 K/W
RHS 301 F	0.25 K/W
Consulte a su distribuidor	< 0.25 K/W

Especificaciones de Salida de Alarma

Tensión colector – emisor	35 VCC
Tensión emisor - colector	6 VCC
Intensidad de colector	50 mA
Retardo a la puesta a cero	20 ms

Conexión

Diagrama de conexión de la tarjeta de control. Muestra la regulación de la salida A a través de un relé (T1) y un solenoide (L1). La entrada de control CA/CC se conecta a la bobina del relé. La salida B se conecta a un relé (T2) y un solenoide (L2). La salida C se conecta a un relé (T3) y un solenoide (L3). La salida de alarma se conecta a un relé (B1) y un solenoide (B2). El circuito de alta temperatura (alta tª) se conecta a la bobina del relé B1.

Conex. salida alarma en paralelo

Diagrama de conexión de la salida de alarma en paralelo. Muestra tres tarjetas de control conectadas en paralelo a una única entrada lógica. Las salidas de alarma de cada tarjeta se conectan a la misma línea de entrada lógica.

Peso	Aprox. 380 g
Material de la caja	Noryl
Placa base	
25, 40, 55A	Aluminio, niquelado
75A	Cobre, niquelado
Resina de relleno	Poliuretano
Relé	
Tornillos de montaje	M5
Par de apriete	$\leq 1.5 \text{ Nm}$
Terminales de control	
Tornillos de montaje	M4
Par de apriete	$\leq 0.5 \text{ Nm}$
Dimensiones de cable	2 x 2.5 mm ² (AWG14)
	2 x 1.0 mm ²
Terminales de potencia	
Tornillos de montaje	M5
Par de apriete	$\leq 2.5 \text{ Nm}$
Dimensiones de cable	2 x 6 mm ² (AWG8)
	2 x 1 mm ²

73.5

41

4xM4

6xM5

12

5.3

103

92

47.6

A1

A2

B1

B2

T1

T2

Aplicar pasta térmica

● LED Relé ON

● LED alarma sobretensión (sufijo "P" en opciones)

The diagram illustrates the alarm system components and their electrical specifications:

- Salida alarma (Alarm Output):** A schematic showing a relay (RZ3A...) with two terminals, B1 and B2, connected to a power source.
- Entrada lógica (Logic Input):** Two input configurations:
 - Activa baja (Active Low):** The input is connected to VCC through a pull-up resistor.
 - Activa alta (Active High):** The input is connected to VCC through a pull-up resistor and to ground through a pull-down resistor.
- Electrical Specifications:**
 - Tensión (Voltage): ≤ 35 VDC
 - Tensión inversa (Reverse Voltage): ≤ 6 VDC
 - Intensidad (Current): ≤ 50 mA
- Rearme alarma (Alarm Reset):** Interrumpir la tensión de control más de 20 mseg. (Interrupt the control voltage for more than 20 ms).