

Relés de Estado Sólido

Industrial, Monofásico c/Conex. Paso por Cero, LED y Varistor

Modelos RM 23, RM 40, RM 48, RM 60



- Relé de estado sólido de CA
- Conexión de paso por cero
- Soldadura directa de cobre (tecnología DCB)
- Indicador LED
- Varistor incorporado 230, 400, 480 V
- Cubrebornas incorporado con protección IP20
- Terminales autodesmontables
- Caja sin masa de moldura
- 2 tensiones de control:
3-32 VCC y 24-265 VCA/24-190 VCC
- Valores nominales: hasta 100 AC Arms y 600 VCA
- Tensión no repetitiva: hasta 1400 V_p
- Optoaislamiento: 4000 VCA Arms

Descripción del Producto

El relé de conexión de paso por cero con salida de tiristor en antiparalelo es el relé industrial de estado sólido más utilizado por sus múltiples aplicaciones. Puede utilizarse para cargas resistivas, inductivas y capacitivas. El relé de conexión de paso por cero conecta cuando la curva senoidal pasa por cero y desconecta cuando la inten-

sidad pasa por cero. El varistor asegura la protección contra transitorios en aplicaciones de la industria pesada, y el LED indica el estado de la entrada de control. El cubrebornas incorporado posee un grado de protección IP 20. Los terminales de salida protegidos pueden llevar cables de hasta 16 mm².

Código de Pedido

RM 1 A 23 D 25

Relé de Estado Sólido _____
 Número de fases _____
 Modo de conmutación _____
 Tensión nominal _____
 Tensión de control _____
 Intensidad nominal _____

Selección del Modelo

Modo de conexión	Tensión nominal	Intensidad nominal	Tensión de control
A: Conexión de paso por cero	23: 230 VCA Arms 40: 400 VCA Arms 48: 480 VCA Arms 60: 600 VCA Arms	25: 25 AC Arms 50: 50 AC Arms 75: 75 AC Arms 100: 100 AC Arms	A: 20-280 VCA/22-48 VCC D: 3-32 VCC *4-32VCC para los modelos de 480 y 600 VCA

Guía de Selección

Tensión nominal	Tensión no repet.	Tensión de control	Intensidad nominal 25 A	50 A	75 A	100 A
230 VCA Arms	650 V _p	3 - 32 VCC 20 a 280 VCA 22 a 48 VCC	RM1A23D25 RM1A23A25	RM1A23D50 RM1A23A50	RM1A23D75 RM1A23A75	RM1A23D100 RM1A23A100
400 VCA Arms	850 V _p	3 - 32 VCC 20 a 280 VCA 22 a 48 VCC	RM1A40D25 RM1A40A25	RM1A40D50 RM1A40A50	RM1A40D75 RM1A40A75	RM1A40D100 RM1A40A100
480 VCA Arms	1200 V _p	4 - 32 VCC 20 a 280 VCA 22 a 48 VCC	RM1A48D25 RM1A48A25	RM1A48D50 RM1A48A50	RM1A48D75 RM1A48A75	RM1A48D100 RM1A48A100
600 VCA Arms	1400 V _p	4 - 32 VCC 20 a 280 VCA 22 a 48 VCC	RM1A60D25 RM1A60A25	RM1A60D50 RM1A60A50	RM1A60D75 RM1A60A75	RM1A60D100 RM1A60A100

Especificaciones Generales

	RM1A23...	RM1A40...	RM1A48...	RM1A60...
Tensión de trabajo	24 a 265 VCArms	42 a 440 VCArms	42 a 530 VCArms	42 a 660 VCArms
Tensión de pico no repetitiva	$\geq 650 V_p$	$\geq 850 V_p$	$\geq 1200 V_p$	$\geq 1400 V_p$
Conexión de tensión cero	$\leq 15 V$	$\leq 15 V$	$\leq 15 V$	$\leq 15 V$
Frecuencia de trabajo	45 a 65 Hz	45 a 65 Hz	45 a 65 Hz	45 a 65 Hz
Factor de potencia	$> 0,5 @ 230 VCArms$	$> 0,5 @ 400 VCArms$	$> 0,5 @ 480 VCArms$	$> 0,5 @ 600 VCArms$
Homologaciones	UL, cUL, CSA	UL, cUL, CSA	UL, cUL, CSA	UL, cUL, CSA
Marca CE	Sí	Sí	Sí	Sí **

** El disipador debe ser conectado a tierra

Especificaciones de Entrada

	RM1A..D..	RM..1A..A...
Tensión de control		
RM1.23.., RM1.40..	3-32 VCC	20 a 280 VCA, 24-190 VCC
RM1.48.., RM1.60..	4-32 VCC	20 a 280 VCA, 24-190 VCC
Tensión de conexión		
RM1.23.., RM1.40..	$\geq 2,75 VCC$	$\geq 22 VCA/CC$
RM1.48.., RM1.60..	$\geq 3,75 VCC$	$\geq 22 VCA/CC$
Tensión inversa	$\leq 32 VCC$	-
Tensión de desconexión	$\leq 2 VCC$	$\leq 6 VCA/CC$
Intensidad @ tensión máx. de entrada	$\leq 10 mA$	$\leq 5 mA$
Retardo a la conexión		
RM1A	$\leq 1/2$ ciclo	≤ 1 ciclo
Retardo a la desconexión	$\leq 1/2$ ciclo	≤ 2 ciclos

Especificaciones de Salida

	RM1A...25	RM1A...50	RM1A...75	RM1A...100
Intensidad nominal trabajo				
AC51 @ Ta=25°C	25 Arms	50 Arms	75 Arms	100 Arms
AC53a @ Ta=25°C	5 Arms	15 Arms	20 Arms	30 Arms
Intensidad mín. de trabajo	150 mA	150 mA	150 mA	150 mA
Sobrecorriente repet. t=1 seg.	$< 55 ACArms$	$< 125 ACArms$	$< 150 ACArms$	$< 200 ACArms$
Sobrecorriente no repet. t=10 ms	300 A _p	600 A _p	1150 A _p	1900 A _p
Corriente de fuga en reposo a tensión y frecuencia nominales	$< 3 mArms$	$< 3 mArms$	$< 3 mArms$	$< 3 mArms$
I²t para fusible t=1-10 mseg.	$\leq 450 A^2s$	$\leq 1680 A^2s$	$\leq 6600 A^2s$	$\leq 18000 A^2s$
dI/dt máx.	$\geq 100 A/\mu s$	$\geq 100 A/\mu s$	$\geq 100 A/\mu s$	$\geq 100 A/\mu s$
Caída de tensión en ON a intens. nominal	$\leq 1,6 Vrms$	$\leq 1,6 Vrms$	$\leq 1,6 Vrms$	$\leq 1,6 Vrms$
dV/dt máx. a la conexión	500 V/ μs	500 V/ μs	500 V/ μs	500 V/ μs
dV/dt mín. a la desconexión	500 V/ μs	500 V/ μs	500 V/ μs	500 V/ μs



Especificaciones Térmicas

	RM1A..25	RM1A..50	RM1A..75	RM1A..100
Temperatura de trabajo	-20° a 70°C	-20° a 70°C	-20° a 70°C	-20° a 70°C
Temperatura de almacenamiento	-40° a 100°C	-40° a 100°C	-40° a 100°C	-40° a 100°C
Temperatura de unión	≤ 125°C	≤ 125°C	≤ 125°C	≤ 125°C
Resistencia térmica unión-caja	≤ 0,80 K/W	≤ 0,50 K/W	≤ 0,20 K/W	≤ 0,20 K/W
Resistencia térmica unión-ambiente	≤ 20 K/W	≤ 20 K/W	≤ 20 K/W	≤ 15 K/W

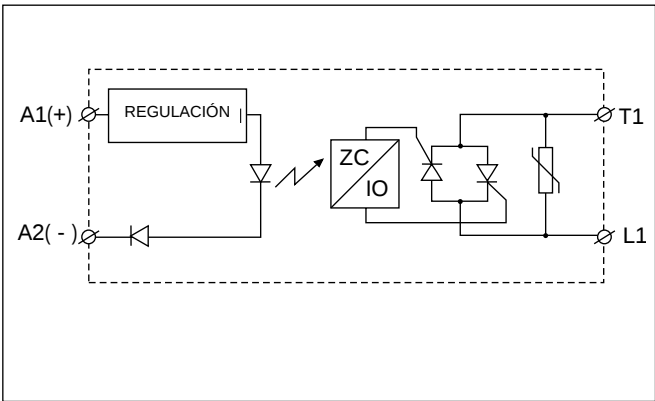
Especificaciones de la Caja

Peso	
25 A, 50 A	Aprox. 60 g
75 A, 100 A	Aprox. 100 g
Material de la caja	Noryl GFN 1, negro
Placa base	
25 A, 50 A	Aluminio
75 A, 100 A	Cobre niquelado
Resina de relleno	No

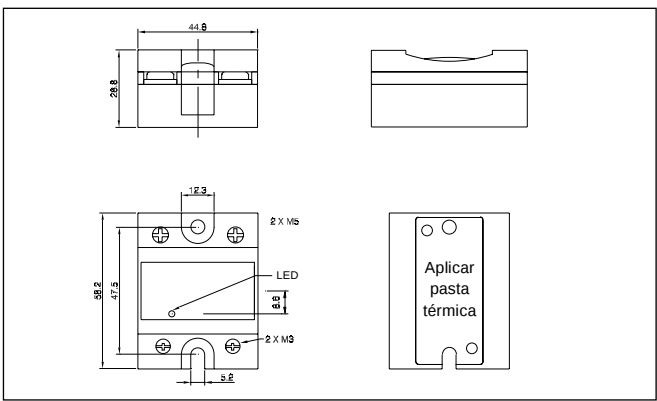
Especificaciones de la Caja (cont.)

Relé	
Tornillos de montaje	M5
Par de apriete	1,5-2 Nm
Terminales de control	
Tornillos de montaje	M3 x 6
Par de apriete	0,5 Nm
Terminales de potencia	
Tornillos de montaje	M5 x 9
Par de apriete	2,4 Nm

Diagrama de Funcionamiento



Dimensiones



Selección del Disipador

Disipadores Carlo Gavazzi (ver Accesorios)	Resistencia térmica...	.. para una pot. de disipación
No precisa disipador	---	N/D*
RHS 300	5,00 K/W	> 0 W
RHS 100	3,00 K/W	> 25 W
RHS 45A	2,70 K/W	> 60 W
RHS 45B	2,00 K/W	> 60 W
RHS 90	1,35 K/W	> 60 W
RHS 45A más ventilador	1,25 K/W	> 0 W
RHS 45B más ventilador	1,20 K/W	> 0 W
RHS 112	1,10 K/W	> 100 W
RHS 301	0,80 K/W	> 70 W
RHS 90 más ventilador	0,45 K/W	> 0 W
RHS 112 más ventilador	0,40 K/W	> 0 W
RHS 301 más ventilador	0,25 K/W	> 0 W
Consulte a su distribuidor	> 0,25 K/W	N/D*
RA 1125	1,70 K/W	
RA 1126 9C	1,20 K/W	

Aislamiento

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

* N/D = No disponible

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

RM25.

Intensidad de carga [A]	Resistencia térmica [K/W]						Potencia de disipación [W]
	20	30	40	50	60	70	
25,0	2,70	2,34	1,98	1,61	1,25	0,89	28
22,5	3,10	2,69	2,28	1,86	1,45	1,04	24
20,0	3,61	3,13	2,65	2,18	1,70	1,23	21
17,5	4,26	3,70	3,14	2,59	2,03	1,47	18
15,0	5,14	4,47	3,80	3,14	2,47	1,80	15
12,5	6,38	5,56	4,73	3,91	3,09	2,27	12
10,0	8,25	7,19	6,14	5,08	4,02	2,97	9
7,5	11,4	9,94	8,49	7,04	5,59	4,14	7
5,0	17,7	15,4	13,2	11,0	8,74	6,51	4
2,5	-	-	-	-	18,2	13,6	2

T_A
Temp. ambiente [°C]

Resistencia térmica unión-ambiente, R_{thja}	< 20,0	K/W
Resistencia térmica unión-caja, R_{thjc}	< 0.80	K/W
Resistencia térmica caja-disipador, R_{thcs}	< 0.20	K/W
Temperatura máx. permitida de la caja	100	°C
Temperatura máx. permitida de unión	125	°C

RM50.

Intensidad de carga [A]	Resistencia térmica [K/W]						Potencia de disipación [W]
	20	30	40	50	60	70	
50,0	1,03	0,86	0,70	0,53	0,37	0,20	61
45,0	1,27	1,09	0,90	0,71	0,52	0,33	53
40,0	1,54	1,32	1,10	0,89	0,67	0,45	46
35,0	1,85	1,59	1,34	1,08	0,82	0,57	39
30,0	2,26	1,95	1,65	1,34	1,03	0,72	33
25,0	2,85	2,47	2,08	1,70	1,32	0,94	26
20,0	3,73	3,24	2,75	2,26	1,77	1,27	20
15,0	5,22	4,54	3,86	3,19	2,51	1,83	15
10,0	8,21	7,16	6,11	5,05	4,00	2,95	10
5,0	17,2	15,0	12,9	10,7	8,51	6,33	5

T_A
Temp. ambiente [°C]

Resistencia térmica unión-ambiente, R_{thja}	< 20,0	K/W
Resistencia térmica unión-caja, R_{thjc}	< 0,50	K/W
Resistencia térmica caja-disipador, R_{thcs}	< 0,20	K/W
Temperatura máx. permitida de la caja	100	°C
Temperatura máx. permitida de unión	125	°C

RM75.

Intensidad de carga [A]	Resistencia térmica [K/W]						Potencia de disipación [W]
	20	30	40	50	60	70	
75,0	0,91	0,78	0,65	0,52	0,39	0,26	77
67,5	1,10	0,96	0,81	0,66	0,51	0,36	68
60,0	1,34	1,17	1,00	0,83	0,66	0,49	59
52,5	1,60	1,40	1,20	1,00	0,80	0,60	50
45,0	1,93	1,68	1,44	1,20	0,96	0,72	42
37,5	2,38	2,08	1,78	1,49	1,19	0,89	34
30,0	3,06	2,68	2,30	1,91	1,53	1,15	26
22,5	4,21	3,68	3,16	2,63	2,10	1,58	19
15,0	6,51	5,70	4,88	4,07	3,26	2,44	12
7,5	13,5	11,77	10,09	8,41	6,73	5,04	6

T_A
Temp. ambiente [°C]

Resistencia térmica unión-ambiente, R_{thja}	< 20,0	K/W
Resistencia térmica unión-caja, R_{thjc}	< 0,35	K/W
Resistencia térmica caja-disipador, R_{thcs}	< 0,10	K/W
Temperatura máx. permitida de la caja	100	°C
Temperatura máx. permitida de unión	125	°C

RM100.

Intensidad de carga [A]	Resistencia térmica [K/W]						Potencia de disipación [W]
	20	30	40	50	60	70	
100,0	0,54	0,45	0,36	0,27	0,18	0,09	111
90,0	0,68	0,58	0,47	0,37	0,27	0,17	97
80,0	0,86	0,74	0,62	0,50	0,38	0,26	84
70,0	1,08	0,94	0,80	0,66	0,52	0,38	71
60,0	1,37	1,20	1,03	0,85	0,68	0,51	59
50,0	1,70	1,49	1,28	1,06	0,85	0,64	47
40,0	2,21	1,93	1,66	1,38	1,10	0,83	36
30,0	3,06	2,68	2,30	1,91	1,53	1,15	26
20,0	4,78	4,18	3,59	2,99	2,39	1,79	17
10,0	9,98	8,73	7,49	6,24	4,99	3,74	8

T_A
Temp. ambiente [°C]

Resistencia térmica unión-ambiente, R_{thja}	< 20,0	K/W
Resistencia térmica unión-caja, R_{thjc}	< 0,30	K/W
Resistencia térmica caja-disipador, R_{thcs}	< 0,10	K/W
Temperatura máx. permitida de la caja	100	°C
Temperatura máx. permitida de unión	125	°C



Terminales fast-on



- Conexiones fast-on
- Modelo R..F.
- Montaje con tornillo terminales fast-on
- Orientación plana (0°) y con ángulo (45°)
- Ancho de conexión de entrada: 4,8mm
- Ancho de conexión de salida: 6,3 mm
- Dimensiones de conexión según DIN 46342, parte 1
- Latón estañado

Código de Pedido **RM1A48D50 F 4***

Relé de estado sólido RS, RM _____
Terminales fast-on _____
Orientación de conexión _____

* 0: Plana (0°)
4: Con ángulo (45°)

Otros Accesorios



- Disipadores y ventiladores
- Modelo RHS...
- 0,25 a 5,00 k/W
- Modelos de relé simple y doble



- Tapa de protección al tacto
- Modelo RMIP20
- Grado de protección IP20
- Lote: 20 unidades

Todos los accesorios pueden encargarse con el relé de estado sólido premontado.
Otros accesorios: adaptadores de carril DIN, fusibles, varistores y espaciadores.
Para más información consulte la hoja de datos "Accesorios".