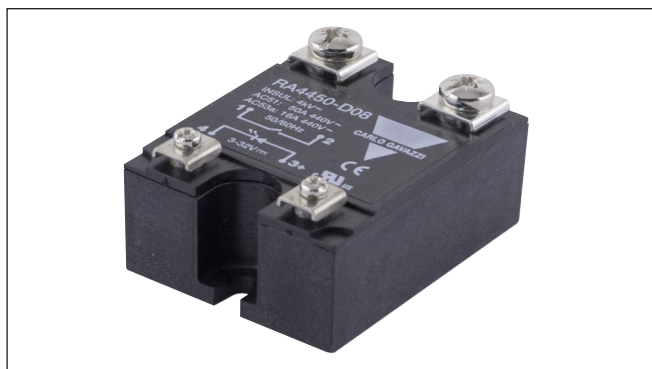


Relés de Estado Sólido Industrial, Monofásico a Conexión ZS Modelos RA 60 ..



- Relé de estado sólido para CA
- Alta intensidad, alta tensión
- Conexión paso por cero
- Intensidad nominal: 50, 90 y 110 AC Arms
- Tensión no repetitiva: Hasta 1600 Vp
- Tensión nominal: Hasta 600 VCArms
- Alta capacidad de sobreintensidad
- Optoaislamiento (entrada-salida) 4000 VCArms



Descripción del Producto

Los relés estáticos de alta tensión y alta intensidad han sido diseñados para control de fase o conexión-desconexión en aplicaciones de alta potencia en CA. Las posibilidades de alta intensidad y alta dV/dt permiten conmutar cargas inductivas, por ej. transformadores, motores, vál-

vulas y solenoides y también cargas resistivas. Un circuito de paso por cero y otro de conexión instantánea minimizarán los efectos negativos de los distintos tipos de cargas. Los optoacopladores proporcionan una interfase idónea para las salidas lógicas de CC.

Código de Pedido **RA 60 110 -D 16**

Relé de Estado Sólido
 Modo de conexión
 Tensión nominal
 Intensidad nominal
 Tensión de control
 Tensión de pico no repetitiva

Selección del Modelo

| Modo de conexión | Tensión nominal | Intensidad nominal | Tensión de control | Tensión no repetitiva |
|---------------------------|-----------------|--|--------------------|-------------------------|
| A: Conexión paso por cero | 60: 600 VCArms | 50: 50 AC Arms 90: 90 AC Arms 110: 110 AC Arms | D: 4,5 a 32 VCC | 16: 1600 V _p |

Guía de Selección

| Tensión nominal | Tensión no repetitiva | Tensión de control | Intensidad nominal | | |
|-----------------|-----------------------|--------------------|--------------------|---------------|---------------|
| | | | 50 AC Arms | 90 AC Arms | 110 AC Arms |
| 600 VCArms | 1600 V _p | 4,5 a 32 VCC | RA 6050 -D 16 | RA 6090 -D 16 | RA 60110-D 16 |

Especificaciones Generales

| | RA 60 .. -D 16 |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Tensión de trabajo | 24 a 690 VCArms |
| Tensión de pico no repetitiva | $\geq 1600 V_p$ |
| Conexión paso por cero | $\leq 20 V$ |
| Frecuencia de trabajo | 45 a 65 Hz |
| Factor de potencia | $\geq 0,5 @ 690 VCArms$ |
| Homologaciones | CSA (máx. 600 VCA), UR, EAC |
| Marca CE | Si |

Especificaciones de Salida

| | RA .. 50 | RA .. 90 | RA .. 110 |
|---|--------------------|--------------------|---------------------|
| Intensidad nominal AC 51 AC 53a | 50 Arms 15 Arms | 90 Arms 20 Arms | 110 Arms 30 Arms |
| Intensidad mínima | 250 mArms | 400 mArms | 500 mArms |
| Sobreintensidad rep. t=1 s | $\leq 125 Arms$ | $\leq 150 Arms$ | $\leq 200 Arms$ |
| Sobreintensidad no. rep. t=10 s | $600 A_p$ | $1150 A_p$ | $\leq 1900 A_p$ |
| Corriente de fuga en reposo @ tensión, frecuencia de trabajo | $\leq 2 mArms$ | $\leq 2 mArms$ | $\leq 5 mArms$ |
| I ² t para fusible t=10 ms | $\leq 1800 A^2s$ | $\leq 6600 A^2s$ | $\leq 18000 A^2s$ |
| Caída de tensión en ON @ intensidad nominal | $\leq 1,6 Vrms$ | $\leq 1,6 Vrms$ | $\leq 1,6 Vrms$ |
| dV/dt máx. a la conexión | $\geq 500 V/\mu s$ | $\geq 500 V/\mu s$ | $\geq 500 V/\mu s$ |
| dV/dt máx. a la desconexión | $\geq 500 V/\mu s$ | $\geq 500 V/\mu s$ | $\geq 500 V/\mu s$ |

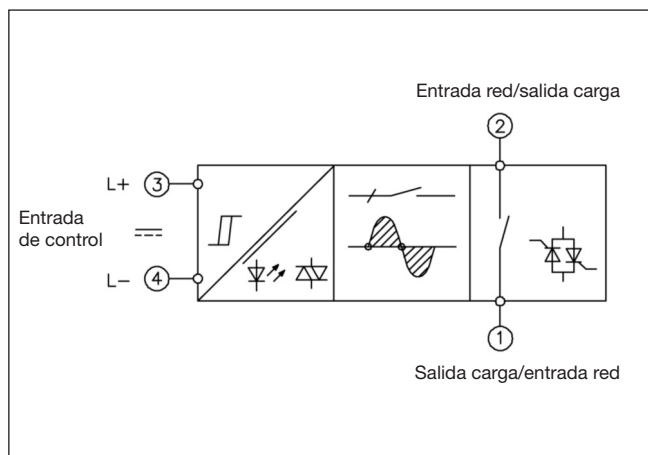
Especificaciones de Entrada

| | |
|--|------------------|
| Escala tensión de control | 4,5 a 32 VCC |
| Tensión de conexión | $\geq 4.5 VCC$ |
| Tensión de desconexión | $\leq 1 VCC$ |
| Intensidad de entrada @ tensión de entrada máx. | $\leq 40 mA$ |
| Tensión inversa | $\leq 32 VCC$ |
| Tiempo de resp. de conexión | $\leq 1/2$ ciclo |
| Tiempo de resp. de desconexión | $\leq 1/2$ ciclo |

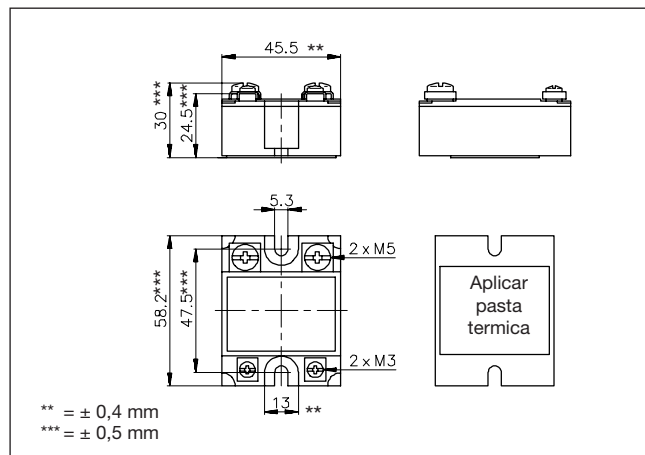
Especificaciones de la Caja

| | |
|--|---|
| Peso | Aprox. 110 g |
| Material de la caja | Noryl GFN 1, negro |
| Placa base Modelo 50 A Modelo 90 y 110 A | Aluminio, niquelado Cobre, niquelado |
| Resina de relleno | Poliuretano |
| Relé Tornillos de montaje Par de apriete | M5 $\leq 1,5 Nm$ |
| Terminal de control Tornillos de montaje Par de apriete | M3 x 6 $\leq 0,5 Nm$ |
| Terminal de potencia Tornillos de montaje Par de apriete | M5 x 6 $\leq 2,4 Nm$ |

Diagrama de Funcionamiento



Dimensiones

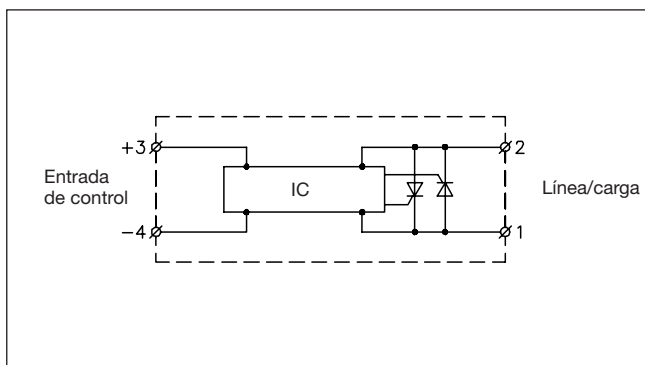


Todas las dimensiones en mm

Aislamiento

| | |
|--------------------------------|----------------------|
| Tensión nominal de aislamiento | |
| Entrada-salida | ≥ 4000 VCArms |
| Salida-caja | ≥ 4000 VCArms |
| Resistencia de aislamiento | |
| Entrada-salida | ≥ 10 ¹⁰ W |
| Salida-caja | ≥ 10 ¹⁰ W |
| Capacitancia de aislamiento | |
| Entrada-salida | ≤ 16 pF |
| Salida-caja | ≤ 100 pF |

Diagrama de Conexiones



Dimensión del Disipador (en función de intensidad de carga y temperatura ambiente)

RA .. 50 -D ..

| Intensidad de carga [A] | Resistencia térmica [°C/W] | | | | | | Potencia de disipación [W] |
|-------------------------|----------------------------|------|------|------|------|------|----------------------------|
| | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | |
| 50 | 0,92 | 0,76 | 0,60 | 0,45 | 0,29 | - | 63 |
| 45 | 1,2 | 0,99 | 0,80 | 0,62 | 0,44 | 0,26 | 55 |
| 40 | 1,5 | 1,3 | 1,1 | 0,85 | 0,63 | 0,42 | 47 |
| 35 | 1,9 | 1,6 | 1,4 | 1,1 | 0,89 | 0,63 | 40 |
| 30 | 2,4 | 2,1 | 1,8 | 1,5 | 1,2 | 0,91 | 33 |
| 25 | 3 | 2,7 | 2,3 | 1,9 | 1,5 | 1,1 | 26 |
| 20 | 3,9 | 3,5 | 3 | 2,5 | 2 | 1,5 | 20 |
| 15 | 5,5 | 4,8 | 4,1 | 3,4 | 2,7 | 2,1 | 15 |
| 10 | 8,6 | 7,5 | 6,4 | 5,4 | 4,3 | 3,2 | 9 |
| 5 | 17,9 | 15,6 | 13,4 | 11,2 | 8,9 | 6,7 | 4 |

Temp. ambiente [°C]

RA .. 90 -D ..

| Intensidad de carga [A] | Resistencia térmica [°C/W] | | | | | | Potencia de disipación [W] |
|-------------------------|----------------------------|------|------|------|------|------|----------------------------|
| | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | |
| 90 | 0,63 | 0,53 | 0,42 | 0,32 | - | - | 97 |
| 80 | 0,81 | 0,69 | 0,57 | 0,45 | 0,33 | - | 84 |
| 70 | 1 | 0,89 | 0,75 | 0,61 | 0,47 | 0,33 | 71 |
| 60 | 1,3 | 1,2 | 1 | 0,83 | 0,66 | 0,49 | 59 |
| 50 | 1,7 | 1,5 | 1,3 | 1,1 | 0,85 | 0,64 | 47 |
| 40 | 2,2 | 1,9 | 1,7 | 1,4 | 1,1 | 0,83 | 36 |
| 30 | 3,1 | 2,7 | 2,3 | 1,9 | 1,5 | 1,2 | 26 |
| 20 | 4,8 | 4,2 | 3,6 | 3 | 2,4 | 1,8 | 17 |
| 10 | 10 | 8,8 | 7,5 | 6,3 | 5 | 3,8 | 8 |

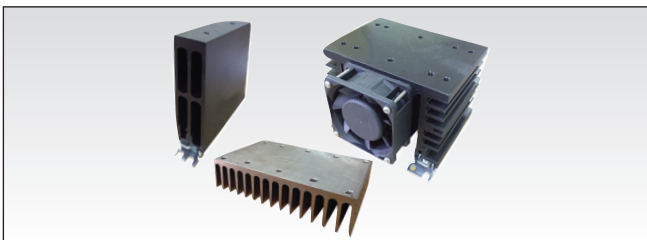
Temp. ambiente [°C]

RA.. 110 -D ..

| Intensidad de carga [A] | Resistencia térmica [°C/W] | | | | | | Potencia de disipación [W] |
|-------------------------|----------------------------|------|------|------|------|------|----------------------------|
| | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | |
| 110 | 0,43 | 0,35 | 0,27 | - | - | - | 126 |
| 90 | 0,63 | 0,53 | 0,42 | 0,32 | - | - | 97 |
| 80 | 0,81 | 0,69 | 0,57 | 0,45 | 0,33 | - | 84 |
| 70 | 1 | 0,89 | 0,75 | 0,61 | 0,47 | 0,33 | 71 |
| 60 | 1,3 | 1,2 | 1 | 0,83 | 0,66 | 0,49 | 59 |
| 50 | 1,7 | 1,5 | 1,3 | 1,1 | 0,85 | 0,64 | 47 |
| 40 | 2,2 | 1,9 | 1,7 | 1,4 | 1,1 | 0,83 | 36 |
| 30 | 3,1 | 2,7 | 2,3 | 1,9 | 1,5 | 1,2 | 26 |
| 20 | 4,8 | 4,2 | 3,6 | 3 | 2,4 | 1,8 | 17 |
| 10 | 10 | 8,8 | 7,5 | 6,3 | 5 | 3,8 | 8 |

Temp. ambiente [°C]

Disipador



Gama de disipadores de calor:
http://www.productselection.net/PDF/ES/ssr_accessories.pdf

Herramienta de selección de disipadores:
<http://www.productselection.net/heatsink/heatsinkselector.php?LANG=ES>

Código de Pedido

RHS..

- Disipadores y ventiladores
- Resistencia térmica: desde 0,25°C/W hasta 12,5°C/W
- Montaje a carril DIN, panel o pared
- Montaje de uno o varios relés estáticos

Aplicación

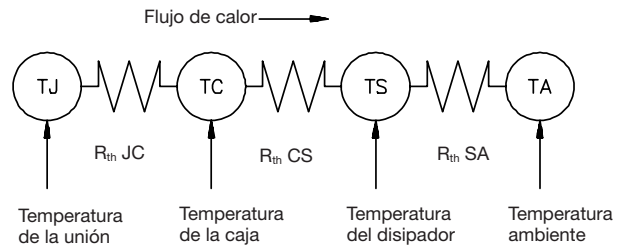
Estos relés han sido diseñados para aplicaciones en las que estarán expuestos a sobrecargas elevadas. Deben tomarse precauciones para asegurar una adecuada disipación cuando el relé vaya a utilizarse mucho tiempo con intensidades altas. Se debe asegurar una buena conexión eléctrica entre los terminales del relé y el cable.

Características térmicas

El diseño térmico de los relés estáticos es muy importante. Es

esencial que el usuario compruebe que la refrigeración es correcta y que no se sobrepasa la temperatura máx. de unión del relé.

Si el disipador está colocado en una pequeña habitación cerrada, en un panel de control o similar, la disipación de potencia puede hacer que suba la temperatura ambiente. Habrá que calcular el disipador en base a la temperatura ambiente y al aumento de temperatura.



Resistencia térmica:
R_{th JC} = unión-caja

R_{th CS} = caja-disipador
R_{th SA} = disipador-ambiente

Arranque motores (trifásicos)

Tiempo de arranque: máx. 5 seg.

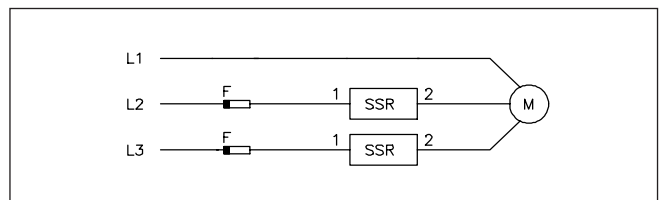
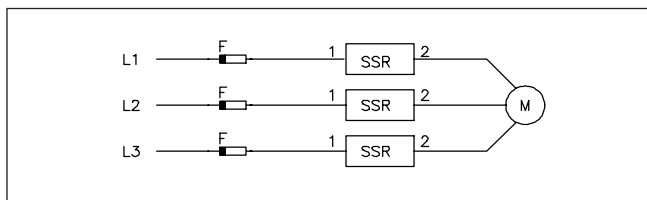
Relación tiempo arranque/tiempo funcionamiento ≥10.

Guía de selección

| Potencia motor [kW] | Tensión red | Modelo de relé | Tensión varistor ¹ | Disipador ² | Intensidad a plena carga | Modelo de fusible |
|---------------------|-------------|-----------------|-------------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|
| 7,5 kW | 400/600 VCA | RA 60 50 -D 16 | 680 V | 3°C/W | 11 A | 6.921 CP URG 22x58/50 |
| 18,5 kW | 400/600 VCA | RA 60 90 -D 16 | 680 V | 1°C/W | 25 A | 6.921 CP URG 22x58/80 |
| 30 kW | 400/600 VCA | RA 60 110 -D 16 | 680 V | 0,5°C/W | 39 A | 6.921 CP URD 22x58/100 |

1. Diámetro mínimo del varistor 20 mm
2. Temperatura ambiente máx. 50°C (un relé por disipador)

Circuito de conmutación de 3 fases o de 2 fases



Especificaciones Térmicas

| | RA .. 50 D 16 | RA .. 90 -D 16 | RA .. 110 -D 16 |
|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Temperatura de trabajo | 40°C a +70°C (-40°C a +158°F) | -20°C a +70°C (-4°C a +158°F) | -20°C a +70°C (-4°C a +158°F) |
| Temperatura de almacenamiento | -40°C a +100°C (-40° a +212°F) | -40°C a +100°C (-40° a +212°F) | -40°C a +100°C (-40° a +212°F) |
| Temperatura de unión | ≤ 125°C | ≤ 125°C | ≤ 125°C |
| Resistencia térmica unión-caja | ≤ 0,65°C/W | ≤ 0,35°C/W | ≤ 0,3°C/W |
| Resistencia térmica unión-ambiente | ≤ 12°C/W | ≤ 12°C/W | ≤ 12°C/W |

Especificaciones ambientales

| | |
|--------------------------|---|
| Grado de contaminación | 2 (contaminación no conductiva con posibilidad de condensación) |
| Cumplimiento con UE RoHS | Sí |
| Cumplimiento con RoHS | |
| China | Consulte la Información Ambiental (página 6) |

Información Ambiental

La declaración en esta sección se elabora de conformidad con el estándar sobre la Industria Electrónica de la República Popular China SJ/T11364-2014: Marcado 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: Indica que dicha sustancia peligrosa contenida en materiales homogéneos para este producto está por debajo del límite de los requisitos de GB/T 26572.

X: Indica que dicha sustancia peligrosas contenida en uno de los materiales homogéneos utilizados para este producto está por encima del límite de los requisitos de GB/T 26572.

环境特性

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

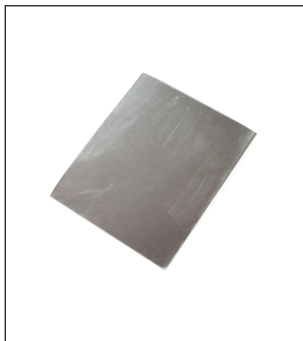
| 零件名称 | 有毒或有害物质与元素 | | | | | |
|------|------------|--------|--------|--------------|-------------|--------------|
| | 铅 (Pb) | 汞 (Hg) | 镉 (Cd) | 六价铬 (Cr(VI)) | 多溴化联苯 (PBB) | 多溴联苯醚 (PBDE) |
| 功率单元 | x | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

O: 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。



Accesorios



- Almohadilla térmica de grafito con adhesivo en uno de sus caras
- Modelo KK071CUT
- Dimensiones: 35 x 43 x 0.25 mm
- Lote: 50 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":
<https://gavazziautomation.com>