



GAYNOR
controls



RSSXXA-X-X-1

Relés de Estado Sólido.

La RSS-XXA es una familia de relés de estado sólido monofásicos diseñados y construidos bajo normas Internacionales. Se encuentran disponibles para varias corrientes 15, 25, 40 y 50 A en tensiones de trabajo de 250 Vac o 400 Vac. Además incorporan detección de cruce por cero para evitar la generación de ruidos en línea. Por ello son una alternativa muy eficaz para manejar la potencia entregada a la carga. Superando en prestaciones al contactor mecánico dado que permiten una frecuencia de conmutación muy elevada requerida en muchas aplicaciones para lograr un control de temperatura muy preciso.

Características del Dispositivo.

- Relé de estado sólido monofásicos corriente alterna. Para CARGAS RESISTIVAS (salida a TRIAC), modelos RSS xx A T x 1. CARGAS INDUCTIVAS (salida a SCR's), modelos RSS xx A S x 1.
- Conmutación en cruce por cero que conecta la carga cuando la TENSION pasa por el punto cero y la desconecta cuando la CORRIENTE alcanza el punto cero, dependiendo de la señal de control de entrada.
- Tecnológica de acoplamiento: Cobre / semiconductor.
- Aislación óptica: 2000V. Eficáz.(entrada-salida).
- LED rojo indicador de señal de entrada.

Este dispositivo esta especialmente indicado para :

- Aplicaciones de control con alta velocidad de conmutación.
- Exigencias de alta resistencia mecánica y operación silenciosa.

- Reducción de ruidos eléctricos y sobre tensiones por ausencia de arcos durante la conmutación.
- Ausencia de Mantenimiento.

Ejemplos de Aplicación:

- Máquinas de Empaque.
- Máquinas de Termoformado.
- Extrusoras e inyectoras de plásticos.
- Hornos eléctricos industriales.
- Manejo de Motores eléctricos.

Datos Técnicos.

Características Generales.

RSS xxA x 21

- Tensión Nominal: 75...250 V.eficáz.
- Frecuencia Nominal: 50 - 60 Hz.
- Tensión repetitiva: (VDRM) 600 Vp.
- Tensión de cruce por cero: =< 5 V.

RSS xxA x 41

- Tensión Nominal: 75...400 V.eficáz.
- Frecuencia Nominal: 50 - 60 Hz.
- Tensión repetitiva: (VDRM) 800 Vp.
- Tensión de cruce por cero: =< 5 V.

Entrada. (Control)

- Rango de tensión de control: 3...32 Vcc.
- Corriente (max.) @ 32 Vcc.
- Tensión de conexión: => 3 Vcc.
- Tensión de desconexión: =< 1 Vcc.
- Tensión inversa: =< 32 Vcc.
- Impedancia de entrada: 1,5 KOhm.
- Respuesta a la Conexión: =< 1/2 ciclo.
- Duración de pulso de control: 0,5 ms.
- Respuesta a la desconexión: =< 1/2 ciclo.

Conexiones.

- Bornes de Señal de control: +(3), -(4) 3...32 Vcc.
- Bornes de Salida: (1), (2) 75...250 V.eficáz (RSS xxA x 21) o 75...400 V.eficáz (RSS xxA x 41).

Salida.

RSS 15A Sx1

- Corriente de carga nominal (AC1): 15 A.eficáz - (AC3) 3,5 A.eficáz.
- Corriente de carga máxima sin disipador: (Ac1) 3 A.eficaz
- Corriente de carga mínima: 20 mA.eficáz.
- Sobrecorriente no repetitiva: 120 A. p t= 20 ms.

- Corriente de fuga a tensión y frecuencia nominales: =< 2,5 mA.eficáz.
- Caída de tensión a corriente nominal: =< 1,55 V.rms.
- dVd/dt critico salida desactivada: 500 V/uS.
- dVcom/dt, conmutación: 500 V./ US.

RSS 25A Sx1

- Corriente de carga nominal: (AC1) 25 A.eficáz - (AC3) 5 A.eficáz.
- Corriente de carga máxima sin disipador:(AC1) 4 A.eficáz
- Corriente de carga mínima: 20 mA.eficáz.
- Sobrecorriente no repetitiva: 190 A.p t= 20 ms.
- Corriente de fuga a tensión y frecuencia nominales: =< 3 mA. eficáz.
- Caída de tensión a corriente nominal: =< 1,55 V.rms.
- dVd/dt critico salida desactivada: 500 V/uS.
- dVcom/dt, conmutación: 500 V./ US.

RSS 40A Sx1

- Corriente de carga nominal: (AC1) 40 A.eficáz - (AC3) 8 A.eficáz.
- Corriente de carga máxima sin disipador:(AC1) 6 A.eficáz
- Corriente de carga mínima: 20 mA.eficáz.
- Sobrecorriente no repetitiva: 290 A.p t= 20 ms.
- Corriente de fuga a tensión y frecuencia nominales: =< 3 mA.eficáz.
- Caída de tensión a corriente nominal: =< 1,55 V.rms.
- dVd/dt critico salida desactivada: 500 V/uS.
- dVcom/dt, conmutación: 500 V./ US.

RSS 50A Sx1

- Corriente de carga nominal: (AC1) 50 A.eficáz - (AC3) 15 A.eficáz.
- Corriente de carga máxima sin disipador:(AC1) 7 A.eficaz
- Corriente de carga mínima: 20 mA.eficáz.
- Sobrecorriente no repetitiva: 400 A.p t= 20 ms.
- Corriente de fuga a tensión y frecuencia nominales: =< 3 mA.eficáz.
- Caída de tensión a corriente nominal: =< 1,55 V.rms.
- dVd/dt critico salida desactivada: 500 V/uS.
- dVcom/dt, conmutación: 500 V./ US.

Nota:

Para todos los Relés de la familia que incorporan la letra (T) en su código, es decir que son para utilizarse únicamente con CARGAS RESISTIVAS. (RSS 15A Tx1, RSS 25A Tx1, RSS 40A Tx1 y RSS 50A T x1)

Se debe tomar a los efectos de la Corriente de carga nominal solamente el valor expresado como (AC1).

El resto de la información se aplica sin ninguna consideración extra.

Aislacion.

- Tensión de aislacion nominal: Ent./Sal. => 4000 V.eficaz. Sal./Caja=> 2500 V.eficaz.
- Resistencia de aislacion: Ent./Sal. => 8¹⁰ Omh. Sal./Caja=> 8¹⁰ Omh.
- Capacidad de aislacion: Ent./Sal. =< 15 pF. Sal./Caja=< 200 pF.

- Compuesto de encapsulado: Resina Epoxi.

Caractersiticas Termicas.

- Temperatura de Juntura: =< 125 C.
- Temperatura de Operación: 0 C...+40 C (ambiente)
- Temperatura de Almacenamiento: - 20 C...+75 C.
- Rth (gradiente temp.) Juntura / Caja:

RSS 15A xx1 : 1,4 C/W
RSS 25A xx1 : 1,2 C/W
RSS 40A xx1 : 0,8 C/W
RSS 50A xx1 : 0,5 C/W

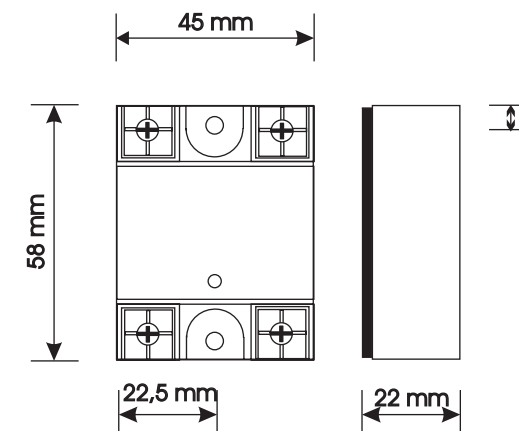
Caractersiticas Mecanicas.

- Peso: (aprox.) 130 grm.
- Placa base: Cobre niquelado.

Rele

- Tornillos de montaje: M5, par de ajuste 1,5 Nm.
- Terminales de control: M4, par de ajuste 0,5 Nm.
- Terminales de potencia: M4, par de ajuste 2,4 Nm.

Dimensiones



Calculo de la Potencia Disipada por el Relé

- $P_d = 1,55 * I_{mrs} \cdot (W)$.
- I_{mrs} = corriente de carga.

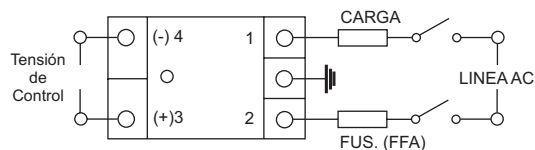
Calculo de la Resistencia Térmica (Rth) del Disipador

- $R_{th} = (110 \text{ C. } T_{amb.max.}) / P_d$.
- P_d = potencia disipada.
- $T_{amb.max.}$ = temperatura maxima del aire dentro del tablero electrico.

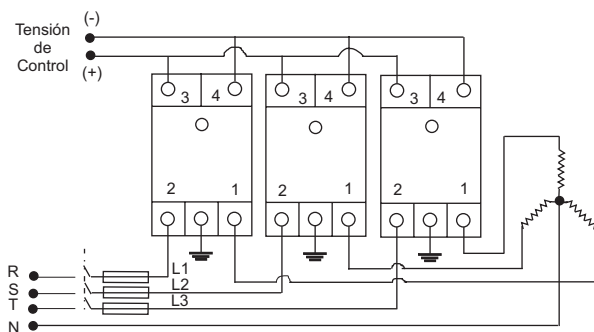
Use un disipador con una resistencia termica inferior a la calculada (Rth).

Diagrama de conexiones electricas.

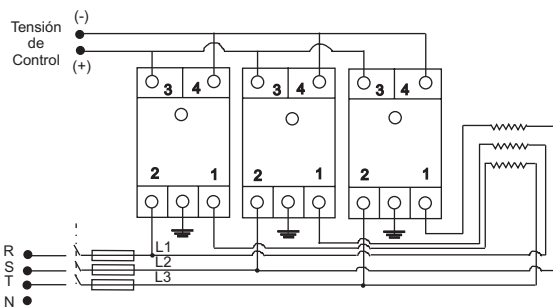
Sistema Monofasico.



Sistema Trifasico, Conexion Estrella.



Sistema Trifásico, Conexión Triangulo.



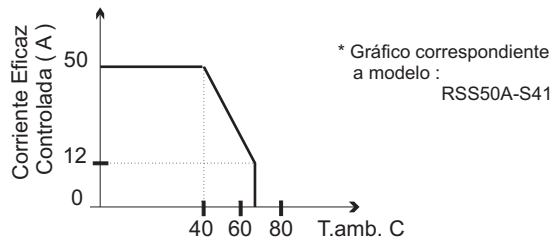
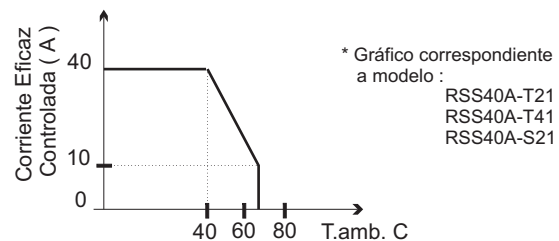
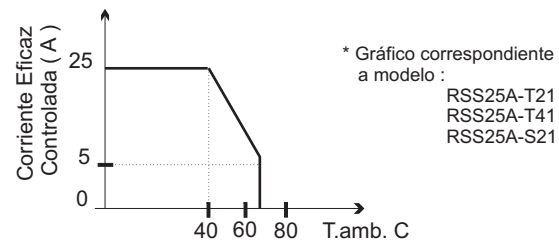
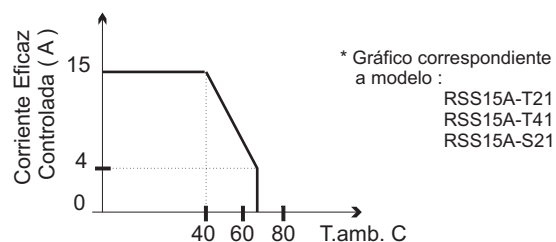
Instalación del Equipo.

- CUANDO EL RELÉ ESTA SOMETIDO A ALTAS CORRIENTES POR LARGOS PERIODOS, ES NECESARIO GARANTIZAR UNA DISIPACIÓN SUFICIENTE Y CONEXIONES ELÉCTRICAS ADECUADAS ENTRE LOS TERMINALES DEL RELÉ Y LA CARGA.

- Categoría de Sobretensión: II (normal).
- Grado de Polución: 2 (normal).

- Para completar la protección contra choques eléctricos, se debe instalar correctamente la cubierta protectora.
- El interruptor o disyuntor bipolar debe estar incluido en la instalación del tablero eléctrico accesible al operador y satisfacer los requisitos de tensión / corriente del Dispositivo.
- El dispositivo y su carga deben estar protegidos por un fusible de 15, 25, 40 o 50 A.FF(acción ultrarápida), según corresponda al modelo de Relé utilizado.
- El dispositivo debe estar conectado a tierra de protección desde uno de los tornillos de montaje con un terminal y un cable de 4(25 A), 6(40A) y 10(50A) mm², color verde / amarillo.
- Cable de conexión de fase: 4,6 o 10 mm² (cualquier color excepto negro).
- Cable de conexión de neutro: 4,6 o 10 mm² (color celeste).
- Para obtener una elevada confiabilidad del dispositivo, es importante instalar correctamente los disipadores dentro del tablero para lograr un intercambio térmico entre el dispositivo y el aire circundante en condiciones de convección natural.
- Montar el dispositivo y su disipador verticalmente (inclinación máxima sobre el eje vertical 10°).
- Distancia vertical entre el disipador y la pared: 100mm (min.)
- Distancia horizontal entre el disipador y la pared: 20mm (min.)
- Si la temperatura interior del tablero supera 40°C se debera usar ventilación forzada o aplicar las curvas Corriente / Temperatura.

Corriente eficaz vs temperatura ambiente.



MANTENIMIENTO.

- El Dispositivo correctamente instalado no requiere mantenimiento preventivo.

Fusible externo:
15, 25, 40 o 50 A.- Acción FF (ultra rápida), según corresponda al modelo de Relé utilizado.

Limitaciones de uso.

- Disipación de potencia térmica en el rele de acuerdo a la temperatura ambiente de instalación.
- Equipar el tablero con un sistema de recambio de aire con el exterior o un acondicionador, para transferir la potencia disipada en los relé de altas corrientes.
- Límites de máxima tensión de línea y transitorios.
- Corriente de fuga (del orden de 2 mA) causada por el Triac y su circuito asociado.
- Dimensiones mayores comparadas con el contactor electromecánico equivalente.
- Limitaciones de instalación (distancias que se deben respetar para garantizar la disipación con convección natural).



ADVERTENCIAS.

- Bornes (3)+ y (4)-, No conectar a tensiones peligrosas.
- Antes de trabajar en dispositivos de potencia desconecte la entrada de alimentación al tablero.
- Respete las Instrucciones de Instalación.
- Uno de los tornillos de montaje M5 del disipador debe utilizarse para conectar el dispositivo a tierra.
- La cubierta protectora debe montarse correctamente.



Durante el funcionamiento continuo, el disipador puede alcanzar temperaturas de 100 °C; el contacto con personas o cables es **extremadamente peligroso** !

- El equipo DEBE usarse de la forma especificada, de lo contrario la protección del dispositivo NO quedara asegurada.

Selección de Producto

RSS XX A - X - X - 1

Familia

Rango de Corriente:
15, 25, 40 y 50 A (cargas resistivas) o 3,5,8 y 15 A (cargas induct.).

Tipo de Relé:
T (cargas resistivas)
S (cargas inductivas)

Tensión de Trabajo:
2 (250 V.eficaz)
4 (400 V.eficaz)

Tensión de Disparo:
1 (3...32 Vcc.)

* Ejemplo, si se necesita un relé de 25 Amp, con tensión de trabajo en 250 Vac para carga resistiva pura, el código sería : RSS25A-T-2-1.

GAYNOR CONTROLS SRL

Pasaje Garibaldi 98 - Avellaneda
C.P. B1868AVB - Buenos Aires
Tel. + 54 11 4208 6668 - Fax. + 54 11 4208 0299
Web Site: www.gaynor.com.ar
E - mail: gaynor@gaynor.com.ar

- Gaynor Controls SRL, se reserva el derecho de efectuar modificaciones sin previo aviso.