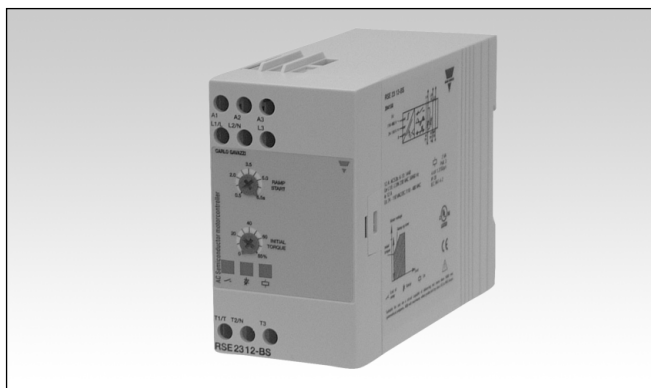


Controladores de Motores, Monofásicos

Arrancador estático de CA

Modelos RSE 1112-BS, RSE 2312-BS, RSE 4012-BS

CARLO GAVAZZI



- Intensidad nominal: 12 AC53 b
- Arranque suave de la mayoría de los motores monofásicos
- Reducción del par usándolo en motores trifásicos
- Tensión nominal: Hasta 400 VCA, 50/60 Hz
- Indicaciones LED para alimentación y funcionamiento
- Protección contra sobretensiones transitorias
- Bypass integrado del semiconductor

Descripción del Producto

Controlador de motores por semiconductor en CA compacto y fácil de usar. Este controlador monofásico permite el arranque suave de motores de inducción con

intensidades de carga nominal de hasta 12 A. Dispone de potenciómetros para ajustar de forma independiente el tiempo de arranque y el par inicial de arranque.

Código de Pedido RSE 23 12 - B S

Relé de Estado Sólido
 Controlador de motor
 Caja línea E
 Tensión nominal
 Intensidad nominal
 Tensión de control
 Control monofásico

Selección del Modelo

Tensión nominal U_e

11: 115 VCArms, 50/60 Hz
 23: 230 VCArms, 50/60 Hz
 40: 400 VCArms, 50/60 Hz

Tensión de control U_c

-B: 24 a 110 VCA/CC
 y 110 a 480 VCA

Intensidad nominal I_e
 12 A

RSE 1112-BS
 RSE 2312-BS
 RSE 4012-BS

Especificaciones Entrada (Entrada Control)

Tensión de control U_c A1-A2:	24 - 110 VCA/CC $\pm 15\%$, 12 mA
A1-A3:	110 - 480 VCA $\pm 15\%$, 5 mA
Tensión nominal de aislamiento	630 V rms Cat.sobretens. III (IEC 60664)
Resistencia dieléctrica Tensión dieléctrica Impulso de tensión soportada	2,5 kVCA (rms) 4 kV (1,2/50 μ s)

Especificaciones de Salida

Categoría de utilización	AC-53b Bypass integrado de semiconductores		
Perfil intensidad de sobrecarga AC53b	12A:	3-5: 180	
	3	Categoría de utilización 3 veces la intensidad nominal 12A x 3 = 36 A	
	5	5 segundos	
180	Mínimo tiempo de pausa entre sobrecargas de 36 A y 5s		
Máx. número de arranques suaves por hora (a máx. intensidad durante 5s)	Arranques	T_A	Pausa
	19	25°C	180 s
	15	30°C	225 s
11	40°C	315 s	
Intensidad de carga mínima RSE ..12-BS	200 mA rms		



Especificaciones de Alimentación

Alimentación	Cat. sobretens. III (IEC 60664)
Tensión nominal (U _e) a través de termin. L1-L2/N	(IEC 60038)
11	115 VCA rms ±15%
23	230 VCA rms ±15%
40	400 VCA rms ±15%
Interrupción de tensión	≤ 40 ms
Tensión dieléctrica	No
Impulso tensión soportada	4 kV (1,2/50 μs)
Potencia nominal suministrada desde	2 VA L1/L- L2/N

Especificaciones Generales

Precisión	
Rampa ascendente	5,5 - 7,5 s sobre máx. ≤ 0,5 s sobre mín.
Par inicial	70 - 100% sobre máx. 5% sobre mín.
EMC	Compatibilidad Electromagn. conforme con EN61000-6-2
Inmunidad	
Indicación para	
Alimentación conectada	LED, verde
Relé puentado rampa asc.	LED, amarillo
Entorno	
Grado de protección	IP 20
Grado de contaminación	3
Temperatura de trabajo	-20° a +50°C (-4° a +122°F)
Temperatura almacenamiento	-50° a +85°C (-58° a +185°F)
Terminales de tornillo	
Par de apriete	Máx. 0,5 Nm según IEC 60947
Capacidad del terminal	2 x 2,5 mm ²
Homologaciones	Marca CE, UL, cUL, CSA

Modo de Operación

Este controlador de motor se utiliza para arranque suave de motores de inducción monofásicos, lográndose así reducir el desgaste de los engranajes y de las transmisiones de correa/cadena y un suave funcionamiento de las máquinas. El arranque suave se consigue controlando la tensión del motor. Durante el funcionamiento a velocidad nominal el semiconductor se puentea mediante un relé electromecánico interno.

puede ajustarse de 0,5 a aproximadamente 6.5 s.

El indicador LED verde es para la alimentación. Los dos indicadores LED amarillos son para Rampa ascendente/descendente y Modo de marcha.

Este controlador de motor no dispone de protección contra sobrecargas por lo que habrá que instalarla por separado.

El controlador conecta únicamente la fase L1. Las fases L2/N y L3 están conectadas directamente a la carga.

El par inicial puede ajustarse de 0 a 85% del par nominal. El tiempo de arranque suave

Datos de Semiconductor

Intensidad nominal	I ² t para fusible t = 1 a 10 mseg.	I _{TSM}	di/dt
12 A	610 A ² s	350 A _p	50 A/μseg.

Diagrama de Funcionamiento

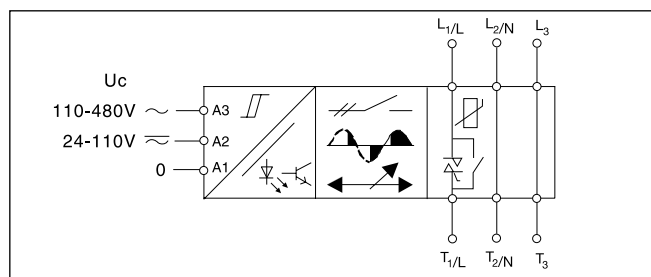


Diagrama de Operación 1

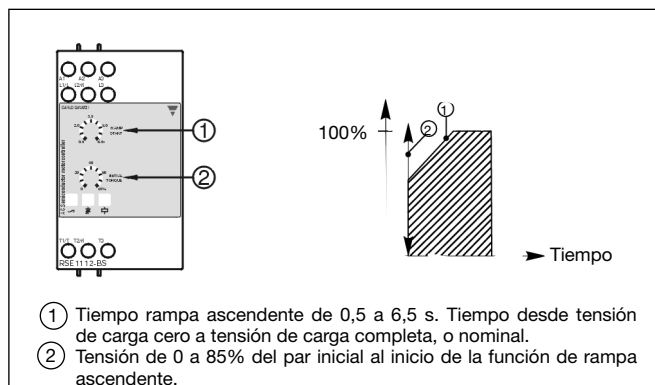
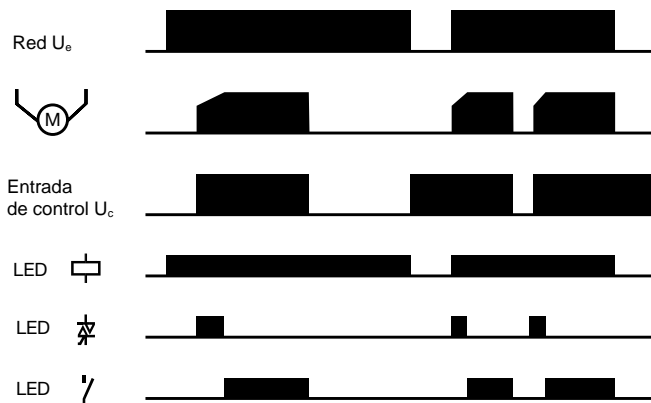
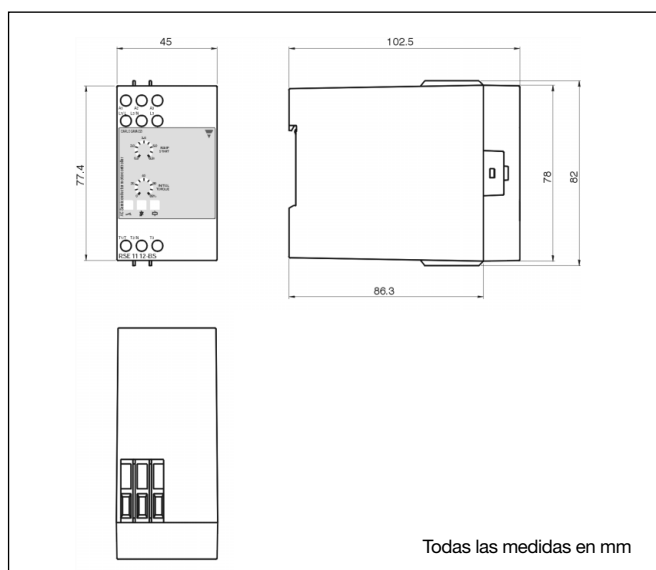


Diagrama de Operación 2



Dimensiones



Especificaciones de la Caja

Peso	270 g
Material de la caja	Mezcla PC/ABS
Color	Gris claro
Bloque terminal	PBTP
Color	Gris claro
Clip inferior	POM
Color	Negro
Cubierta del diodo	PC
Color	Gris transparente
Potenciómetro frontal	PA
Color	Gris

Aplicaciones

Cambio de arranque directo en línea a arranque suave (Arranque suave controlado por línea)

(Fig. 1)

Cambiar un arranque directo en línea a un arranque suave es muy sencillo con el equipo de arranque suave RSE:

- 1) Corte el cable al motor e inserte el relé RSE.
- 2) Conecte la entrada de control a las dos fases de la red. Ajuste al mínimo el par inicial y al máximo el potenciómetro de rampa ascendente.

- 3) Vuelva a conectar la alimentación - ajuste el par de arranque para que el motor empiece a girar inmediatamente después de haber conectado la alimentación, y ajuste el tiempo de rampa en el valor adecuado.

Cuando C1 se pone en funcionamiento el controlador del motor realizará un arranque suave del motor. Cuando C1 desconecta, el motor parará, el controlador del motor se pondrá a cero y después de 0,5 s podrá realizarse un nuevo arranque suave .

Tenga en cuenta que el controlador no aísla al motor de la red. Es por tanto necesario utilizar el contactor C1 como interruptor general.

Arranque suave

(Fig. 2)

Cuando S1 está cerrado, el arranque suave del motor se realizará de acuerdo con el ajuste del potenciómetro de rampa ascendente y el ajuste del potenciómetro del par inicial.

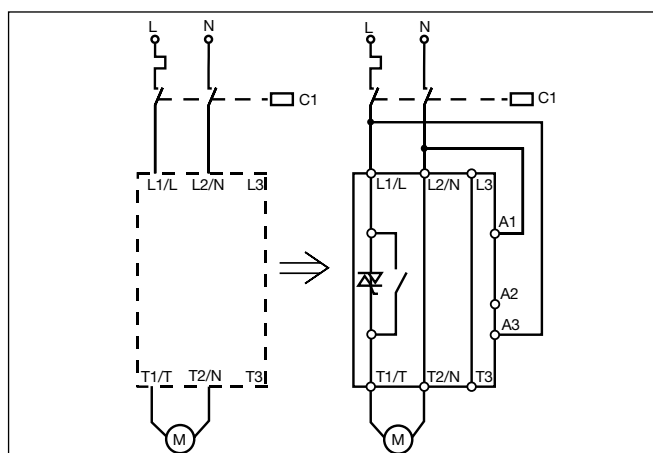


Fig. 1

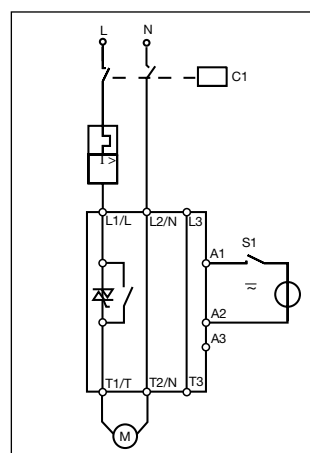


Fig. 2

Aplicaciones (cont.)

Tiempo entre controles por rampa

Para evitar el sobrecalentamiento de los semiconductores, debe dejarse un tiempo entre los arranques por rampa. El tiempo entre los arranques por rampa depende de la intensidad del motor durante el arranque por rampa y el tiempo de rampa (véase tabla).

Nota:

La tabla es válida para una temperatura ambiente de 25°C. Para temperaturas ambiente superiores añadir 5%/°C a los valores de la tabla. Las zonas sombreadas de la tabla son para rotor bloqueado. No repita los arranques en rampa con el rotor bloqueado.

Consideraciones sobre los fusibles

El controlador del motor puentea el semiconductor durante el modo de marcha. Por tanto el semiconductor sólo podrá ser dañado por corrientes de cortocircuito durante la función de rampa ascendente y rampa descendente.

motor que falle habrá siempre una parte del bobinado que limite la corriente defectuosa. Si el motor está instalado en un entorno en el que la alimentación al motor no puede dañarse, la protección contra cortocircuitos podrá considerarse aceptable si el controlador está protegido por un relé magnetotérmico de sobrecorriente de 1 fase.

Un motor de inducción monofásico con una protección contra sobrecargas perfectamente instalada y ajustada no produce un cortocircuito completo entre líneas o directamente a tierra como otros tipos de cargas, como por ej. bandas calefactoras. En un

Si existe riesgo de cortocircuito del cable del motor, del controlador o de la carga, entonces habrá que proteger el controlador con fusibles ultrarrápidos, por ej. Ferraz 6.9gRB 10-25. Portafusibles modelo CMS10 1P.

RSE .. 12 - B - S

Tiempo entre arranques por rampa

Tiempo rampa (seg.) I rampa (A)	1	2	5	10
72	2,5 min	5 min	40 min	N/D
60	1,5 min	3 min	13 min	17 min
48	50 seg	1,5 min	5 min	10 min
36	30 seg	1 min	3 min	7 min
24	15 seg	40 seg	1,5 min	2,5 min
12	10 seg	20 seg	50 seg	70 seg
6	5 seg	9 seg	20 seg	40 seg

Aplicación para Motores Trifásicos

Reducción del par:

Cuando se cierra C1, se inicia una reducción del par del motor trifásico en función del ajuste mediante los potenciómetros de rampa ascendente y del par inicial.

Advertencia:

Para realizar cualquier manipulación en el equipo es necesario abrir C1

