

Controlador de Intensidad  
Monofásico 1A / 5A CA (RMS) / CC



## CÓDIGO DE PEDIDO

TIPO	MODELO	ALIMENTACIÓN		CONTACTOS DEL RELÉ
		VOLTAJE	CA/CC	
SP	103	230V	AC	SP

## Ejemplos de Aplicaciones

- Protección contra sobrecargas en grúas y montacargas.
- Detección de vacío y/o deslizamiento en cintas transportadoras.
- Control simple y económico de carga en pequeñas instalaciones industriales o agrícolas.
- Control y detección de cargas en grupos generadores.
- Detección de atascos en los extrusionadores de los moldeadores de plásticos.
- Detección de sobrecarga en motores monofásicos.
- Prevención de cierre prematuro de las puertas de los ascensores. Respuesta inmediata de las puertas a los posibles objetos interpuestos.

## Prestaciones

- Diseño para funcionamiento en "seguridad positiva" (antifallos).
- Shunt interno para detección directa de corriente (CA o CC).
- Tiempo de respuesta ajustable en el SP-103 (0,1 a 10 segundos).
- Escalas de entrada de 1A ó 5A, CA ó CC (programables).
- Interconexión directa con transformadores convencionales de intensidad.
- Punto de consigna ajustable sobre escala percentual.
- Histéresis ajustable (5 al 30%).
- Control por máxima o mínima programable.
- Posibilidad de enclavamiento para máxima o para mínima (programable).
- Retardo a la puesta en marcha.
- Salida de relé SPDT de 10 A.

## Funcionamiento

Los módulos **SP-100** y **SP-103** de Slimline son controladores de intensidad de precisión para aplicaciones de CA o CC indistintamente. Pueden programarse tanto para detección por máxima como por mínima. El shunt interno permite la conexión directa a un lazo de corriente de hasta 5A (continuos).

**Detección de Corriente Alterna:** Para intensidades superiores a 5A la unidad es apropiada para su interconexión con transformadores X/1 y X/5.

**Detección de Corriente Continua:** Las unidades están polarizadas y no responden ni pueden dañarse si la polaridad se invierte. Para controlar corrientes superiores a 5A CC, debe utilizarse el SP-101.

**Retardo a la Puesta en Marcha:** Al aplicar la alimentación al módulo, el relé se excita inmediatamente, ignorando cualquier situación anormal durante un período de unos 10 segundos.

**Detección por Máxima:** Cuando se programa la unidad para detección por máxima el relé se desexcita si la intensidad sobrepasa el punto de consigna seleccionado. El relé se excita de nuevo si la intensidad cae por debajo de un valor un tanto por ciento inferior al de dicho punto de consigna. Este porcentaje (histéresis) es ajustable.

**Detección por Mínima:** Si se programa la unidad para detección por mínima, el relé se desexcita si la intensidad cae por debajo del

punto de consigna seleccionado. El relé se excita otra vez cuando la intensidad supera un valor un tanto por ciento superior al de dicho punto. Este porcentaje (histéresis) es ajustable.

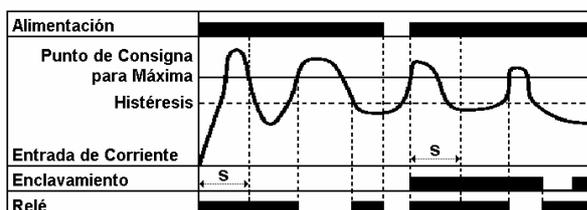
**Histéresis:** La histéresis representa la diferencia entre el punto de consigna y el valor del punto de recuperación de la unidad. La histéresis puede ajustarse como un porcentaje del punto de consigna para evitar el claqueo del relé, o su bloqueo, cuando la intensidad fluctúa en las proximidades del valor seleccionado.

**Enclavamiento:** Si se activa el enclavamiento el relé no recobra su actividad cuando se ha desexcitado por haber alcanzado el punto de consigna, sino que permanece en este estado hasta que se produce una reinicialización de la unidad. Esta reinicialización puede conseguirse bien interrumpiendo la alimentación, o mediante la apertura momentánea del circuito de enclavamiento (por medio de la apertura de un pulsador del tipo normalmente cerrado). Durante el período del retardo a la puesta en marcha, el enclavamiento se inhibe automáticamente (consulte los diagramas de cableado y conexiones).

**Tiempo de Respuesta Ajustable (SP-103):** El tiempo de respuesta puede ajustarse entre 0,1 y 10 segundos. (consulte las opciones de pedido y las características técnicas). Cuando se produce una situación de disparo, el relé sólo se desexcita una vez transcurrido el tiempo de respuesta. Bajo pedido puede suministrarse la unidad con tiempo de respuesta a la recuperación.

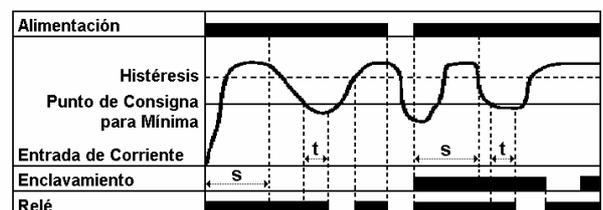
## Diagramas de Operación

SP-100: Detección por Máxima o Sobrecarga



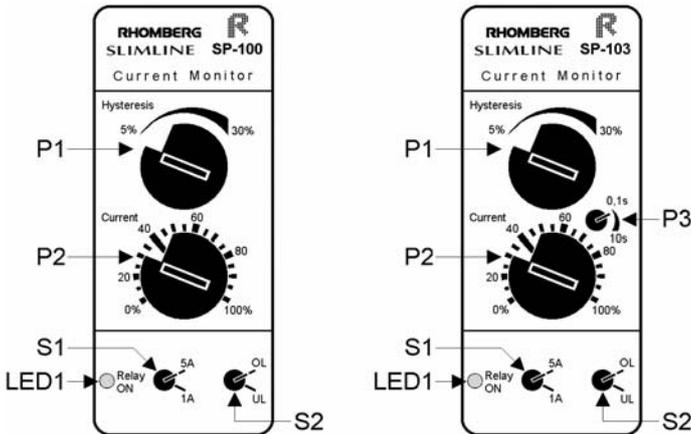
s = Retardo a la Puesta en Marcha

SP-103: Detección por Mínima o Infracarga



s = Retardo a la Puesta en Marcha      t = Tiempo de Respuesta

## ■ Controles y Mandos



**P 1 :** Ajuste de la **histeresis** entre el 5 y el 30% del valor seleccionado con P2.

**P 2 :** Ajuste del **punto de consigna**. El 100% corresponde a un valor de 1 ó 5A según la selección efectuada con el conmutador S1.

**P 3 :** Ajuste del **tiempo de respuesta** entre 0,1 y 10 seg. (sólo disponible en el (SP-103).

**S 1 :** Ajuste del rango de intensidad para 1 ó 5A.

**S 2 :** Selección de la **función** requerida. Si se ajusta a "OL" la unidad actúa como detector de sobrecarga o máxima. Si se elige "UL" trabaja como detector de infracarga o mínima.

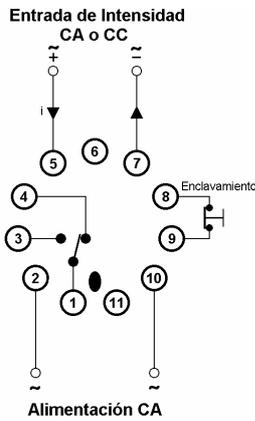
**LED 1 :** Este LED rojo se ilumina para indicar que el relé se encuentra excitado. Se apaga si se produce una situación de fallo (sobrecarga o infracarga) o si se corta la alimentación al módulo.

## ■ Cableado y Conexiones

Alimentación	
Fase o Positivo	Patilla 2
Neutro o Negativo	Patilla 10

Contactos del Relé	
Normalmente Abierto	1 + 3
Normalmente Cerrado	1 + 4

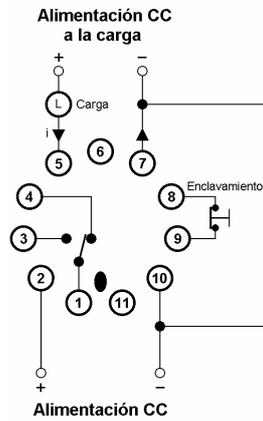
Enclavamiento
El enclavamiento se activa interconectando las patillas 8 y 9, por ejemplo mediante un pulsador normalmente cerrado.



### APLICACIÓN 1

**Detección directa en serie:** Conectar las patillas de entrada 5 y 7 en serie con el lazo de corriente observando la polaridad (patilla 5 positivo y patilla 7 negativo).

**Nota:** No aplicable para alimentación CC entre las patillas 2 y 10.



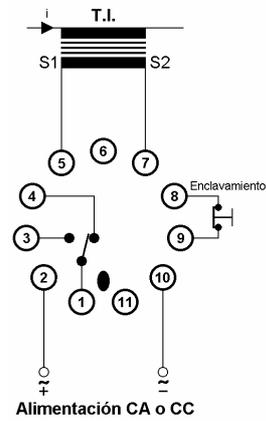
### APLICACIÓN 2

**Detección directa de CC:** En este modo de detección, con alimentación CC al módulo, esta última y la señal a controlar comparten el negativo, por lo que no hay aislamiento galvánico.

Consecuentemente, deben observarse las polaridades de detección y de alimentación a la carga para una correcta serie.

**Nota:** Las patillas 7 y 10 deben pondearse externamente.  
**NO CONECTE LA CARGA ENTRE LAS PATILLAS 7 Y 10.**

**NOTA COMÚN:** Los contactos de los relés se muestran en el estado de desactivación.



### APLICACIÓN 3

**Detección de CA mediante Transformador de Intensidad:** Conectar los terminales del secundario del transformador (S1 y S2) a las patillas de la señal de entrada 5 y 7.

Se pueden conectar en serie aparatos de medida (amperímetros por ejemplo) siempre que no se sobrepase el rango del transformador.

**Nota:** No desenchufe el módulo mientras el lazo de corriente esté activo, ya que el circuito abierto puede dañar el transformador.  
Consulte la sección de protección de Tis en la página de generalidades.

## ■ Características Técnicas

ALIMENTACIÓN		
Sistema	Mediante transformador de CA.	CC
Voltaje	12, 24, 110, 230, 400, 415 y 525 V.	10 a 30, 48, 60 y 110 V
Consumo	3 VA aproximadamente. 6 VA aproximadamente para 415 y 525 V.	100mA para 10 a 30 V. 30mA para los demás.
Aislamiento	2kV entre señal de entrada y alimentación.	Sin aislamiento galvánico
Tolerancia	± 15%	± 15%

RETARDO A LA PUESTA EN MARCHA
10 segundos aproximadamente de serie. 0,1 a 15 segundos disponible bajo pedido.

TIEMPO DE RESPUESTA AL DISPARO	
SP-100	1 segundo de serie
SP-103	Ajustable de 0,1 a 10 segundos. Otros rangos disponibles bajo pedido.

DETECCIÓN	
Punto de Consigna	0,1 a 1A ó 0,5 a 5A (seleccionable).
Precisión Repetitiva	1%
Histeresis	5 al 30% (ajustable).
Señal de Entrada Límite	6A continuos.
Pico de Corriente Máximo Tolerado	20A durante 10 segundos.
Impedancia de la Señal de Entrada	50mΩ

