

# SP-510

## Controlador Monofásico de Sentido de Flujo de Corriente

# SLIMLINE

RELÉS DE CONTROL



ELECTROMATIC CENTER, S.L.



## Ejemplos de Aplicaciones

- Protección de un generador de corriente alterna motorizado en el caso de fallo al alimentar una red de corriente alterna en paralelo con otros generadores.
- Control de flujo de corriente alterna en sentido único.

## Prestaciones

- Diseño para funcionamiento en "seguridad positiva" (antifallos).
- Punto de consigna de corriente inversa ajustable, hasta el 20% de la corriente normal máxima.
- Control de la corriente a través de shunt interno.
- Tiempo de respuesta al disparo ajustable (1 a 10 segundos).
- Retardo a la puesta en marcha ajustable (0 a 10 segundos).
- Insensible a las variaciones del factor de potencia (cos φ).
- Posibilidad de enclavamiento.
- LEDs indicadores del estado del relé y de corriente inversa.
- Salida de relé SPDT de 10 A.

## CÓDIGO DE PEDIDO

TIPO	MODELO	ALIMENTACIÓN		CONTACTOS DEL RELÉ
		VOLTAJE	CA/CC	
SP	510	230V	AC	SP

## Funcionamiento

El módulo SP-51P de Slimline es un controlador de precisión para aplicaciones de CA, que solamente detecta una sobrecarga cuando la corriente fluye en sentido inverso. La unidad se conecta mediante transformadores de intensidad convencionales X/5. El shunt interno permite conectar el SP-510 directamente a cargas cuya corriente máxima no exceda los 5 A.

**Retardo a la Puesta en Marcha:** Al aplicar la alimentación a la unidad el relé se excita inmediatamente, ignorando las condiciones anormales de carga que se producen durante la puesta en marcha. Este tiempo de retardo es ajustable entre 0 y 10 segundos.

**Corriente en sentido normal:** Bajo condiciones normales de funcionamiento, el relé permanece excitado y el LED indicador del estado del mismo se ilumina.

**Intensidad en sentido normal:** Es la que fluye a través del shunt interno durante la alimentación con corriente en sentido habitual.

**Corriente en sentido inverso:** Cuando el flujo de la corriente cambia el sentido, el LED indicador de esta anomalía se ilumina.

**Intensidad en sentido inverso:** Es la que fluye a través del shunt interno en sentido contrario al habitual establecido.

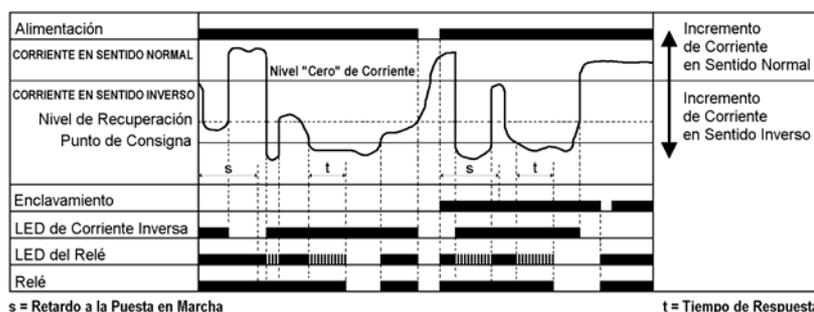
**Detección de sobrecarga:** El punto de consigna para la corriente inversa es ajustable del 2 al 20% de la corriente máxima en sentido normal (es decir, de 100 mA a 1 A para corriente normal de 5 A).

**Histéresis:** La histéresis representa la diferencia entre el punto de desconsigna y el punto de recuperación de la unidad. Esta se ha fijado en un 5% para prevenir el claqueo del relé, cuando la carga fluctúa en los límites preseleccionados.

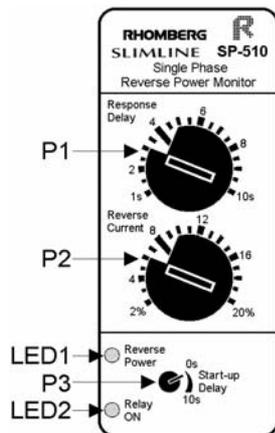
**Tiempo de Respuesta Ajustable:** El período del tiempo de respuesta es ajustable entre 1 y 10 segundos. Si se detecta una situación de fallo, el relé sólo se desexcita cuando la corriente inversa excede el punto de consigna durante un período de tiempo superior al tiempo de respuesta establecido. El LED indicador del estado del mismo parpadea cuando se excede el punto de consigna para corriente inversa hasta que el tiempo de respuesta expira (en este momento el relé se desexcita). Si la corriente en sentido normal se reestablece, o la corriente inversa cae por debajo del punto de recuperación, antes de que el tiempo de respuesta expire, el LED se reilumina ininterrumpidamente y el relé permanece excitado.

**Enclavamiento:** Cuando se activa el enclavamiento el relé no se recuperará de un sobrepaso, sino que permanecerá desactivado, hasta ser desenclavado. Se puede desenclavar, bien desconectando y volviendo a conectar la alimentación o abriendo el circuito de enclavamiento momentáneamente (presionando un pulsador del tipo normalmente cerrado). Durante el retardo a la puesta en marcha, el circuito de enclavamiento se inhibe automáticamente.

## Diagrama de Operación



## ■ Controles y Mandos



- P 1 :** Ajuste del **Tiempo de Respuesta** al disparo entre el 1 y 10 segundos para retrasar la conmutación del relé.
- P 2 :** Ajuste del **Punto de Consigna** para corriente inversa. Se determina como un porcentaje de una corriente en sentido normal de 5A, correspondiendo el 20% a un nivel de intensidad de 1A.
- P 3 :** Ajuste del **Retardo a la Puesta en Marcha** entre 0 y 10 segundos para ignorar las situaciones anómalas acontecidas durante ese período.
- LED 1 :** Este LED rojo marcado **“Reverse Power”** se ilumina cuando la unidad detecta corriente que fluye en sentido inverso independientemente de que el punto de consigna seleccionado se haya sobrepasado o no.
- LED 2 :** Este LED verde marcado **“Relay ON”** se ilumina cuando el relé está excitado y se apaga cuando el módulo detecta una situación anómala. El LED parpadea durante el período del tiempo de respuesta.

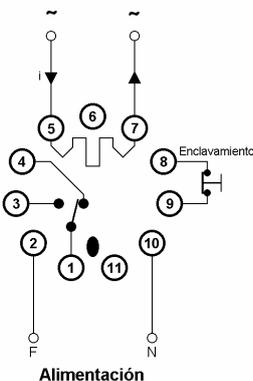
## ■ Cableado y Conexiones

Alimentación	
Fase o Positivo	Patilla 2
Neutro o Negativo	Patilla 10

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

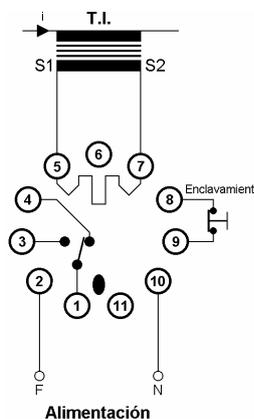
Enclavamiento
El enclavamiento se activa interconectando las patillas 8 y 9, por ejemplo mediante un pulsador normalmente cerrado.

Entrada de Intensidad CA



### 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).



### APLICACIÓN 2

**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.

**Detección de Intensidad en Sentido Inverso:** Asegúrese de que el módulo se alimenta de la misma fase de la que se debe controlar la corriente. Si el LED **“Reverse Power”** se ilumina en condiciones de trabajo normal, el cableado de las patillas de entrada 5 y 7 debe permutarse.

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

## ■ Características Técnicas

ALIMENTACIÓN	
Voltaje	12, 24, 110, 230, 400, 415 y 525 V.
Consumo	3 VA aproximadamente. 6 VA aproximadamente para 415 y 525 V.
Tolerancia	± 15%

RETARDO A LA PUESTA EN MARCHA
0 a 10 segundos (ajustable).

TIEMPO DE RESPUESTA AL DISPARO
1 a 10 segundos (ajustable).

DETECCIÓN	
Rango de Entrada de Intensidad	0 a 5A CA.
Sensibilidad a Intensidad en Sentido Inverso	100mA a 1A CA (ajustable).
Precisión Repetitiva	1%
Histéresis	5 % fija.
Señal de Entrada Límite	6A continuos.
Pico de Corriente Máximo Tolerado	20A durante 10 segundos.
Impedancia de la Señal de Entrada	50mΩ

