

# SP-121 / SP-124

# SLIMLINE

RELÉS DE CONTROL

Controlador de Intensidad por Máxima y Mínima 0-200mA CA (RMS) / CC  
60 / 150mV (con Shunt de CC)  
0-5VCA (RMS) / CC



## CÓDIGO DE PEDIDO

TIPO	MODELO	ALIMENTACIÓN		CONTACTOS DEL RELÉ
		VOLTAJE	CA/CC	
SP	124	230V	AC	SP

## Ejemplos de Aplicaciones

- Control de nivel en conjunción con un transductor de 4 a 20mA.
- Control y protección de lazos de corriente de 4 a 20mA.
- Sincronización de los rodillos de alimentación y expulsión para el control de la tensión mecánica de las máquinas papeleras.
- Control de intensidad de CC en los procesos de baño electrolítico.
- Detección de fallo de cable (apertura de circuito o cortocircuitado).
- Detección de sobrecarga o defecto de la misma en cargadores de baterías.

## Prestaciones

- Diseño para funcionamiento en "seguridad positiva" (antifallos).
- Control por máxima y por mínima simultáneo.
- Shunt interno para detección directa de corriente (CA o CC).
- Tiempo de respuesta ajustable en el SP-124 (0,1 a 10 segundos).
- Conmutador selector para escalas de 1mA, 20mA, 200mA, 60mV, 150mV y 5V.
- Interconexión directa con transformadores convencionales de intensidad.
- Puntos de consigna ajustables independientemente para máxima y mínima sobre escala porcentual.
- Posibilidad de enclavamiento.
- Retardo a la puesta en marcha.
- Indicación por LEDs de sobrecarga, infracarga y carga normal.
- Salida de relé SPDT de 10 A.

## Funcionamiento

Los módulos **SP121** y **SP-124** de Slimline son controladores de intensidad de precisión para aplicaciones de CC tanto para control por máxima como por mínima. El shunt interno permite la conexión directa a un lazo de corriente de hasta 200mA. La unidad puede también utilizarse con shunts externos (60 ó 150mV) en aplicaciones de alta intensidad.

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

**Control de la Carga:** El relé permanece excitado cuando la intensidad se mantiene entre los límites de los niveles máximo y mínimo seleccionados. Si la intensidad sube por encima del punto de consigna de máxima seleccionado o cae por debajo del de mínima, el relé se desexcita y el LED correspondiente se ilumina para indicar el fallo acontecido. El relé se excita de nuevo si la corriente recupera las características de intensidad preseleccionadas.

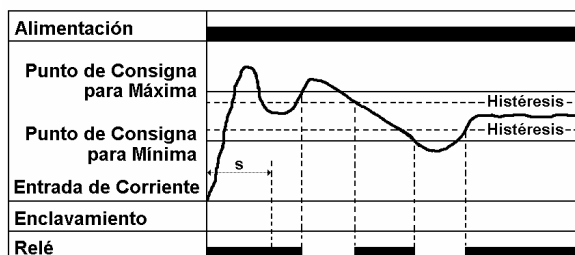
**Histéresis:** La histéresis representa la diferencia entre el punto de consigna y el valor del punto de recuperación de la unidad. Se ha fijado a un valor del 2% de los puntos de consigna para evitar el claqueo del relé, cuando la intensidad fluctúa en las proximidades de los valores seleccionados para dichos puntos.

**Enclavamiento:** Si se activa el enclavamiento el relé no recobra su actividad cuando se ha desexcitado por haberse traspasado alguno de los puntos 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 (sólo en el SP-124):** El tiempo de respuesta puede ajustarse entre 0,1 y 10. Cuando se produce una situación de disparo, el relé sólo se desexcita una vez transcurrido el tiempo de respuesta. Bajo pedido pueden suministrarse unidades con tiempo de respuesta a la recuperación.

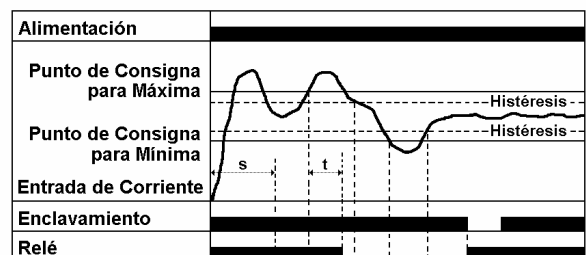
## Diagramas de Operación

SP-121 sin activar el Enclavamiento



s = Retardo a la Puesta en Marcha

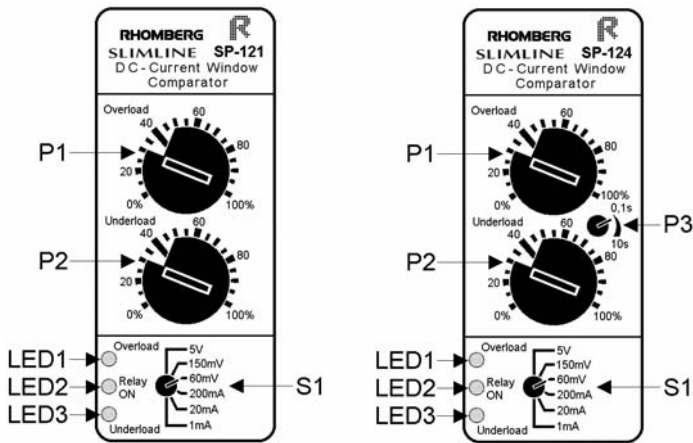
SP-124 con el Enclavamiento activado



s = Retardo a la Puesta en Marcha

t = Tiempo de Respuesta

## ■ Controles y Mandos



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

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

**Nota:** P2 debe ajustarse a un valor inferior al de P1. Los valores máximo y mínimo no deben solaparse.

**P 3:** Ajuste del **tiempo de respuesta** entre 0,1 y 10 seg. (sólo disponible en el SP-123).

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

**LED 1:** Este LED rojo marcado "Overload" se ilumina cuando la intensidad sobrepasa el punto de consigna de máxima.

**LED 2:** Este LED verde marcado "Relay ON" se ilumina cuando el relé se encuentra excitado.

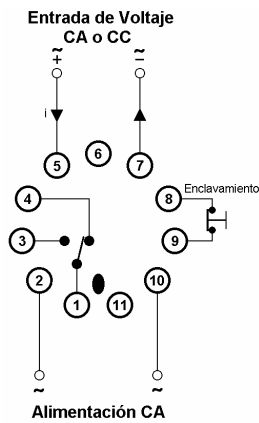
**LED 3:** Este LED rojo marcado "Underload" se ilumina cuando la intensidad cae por debajo del punto de consigna de mínima.

## ■ 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

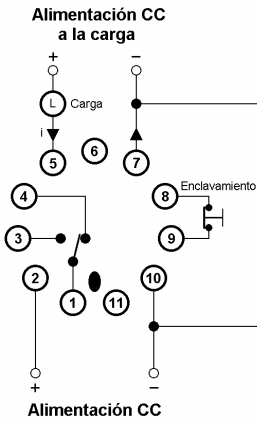
Enclavamiento	
El enclavamiento se activa interconectando las patillas 8 y 9, por ejemplo mediante un pulsador normalmente cerrado.	



### 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.



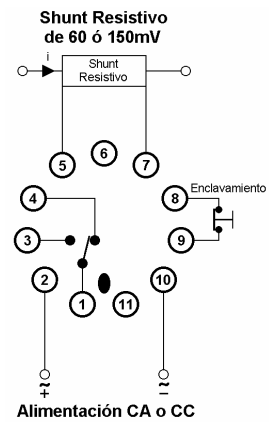
### APLICACIÓN 2

**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 pontearse 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 CC mediante Shunt Externo:** Conectar el shunt entre las patillas 5 (+) y 7 (-), observando la polaridad correcta.

Para cableados largos entre el shunt y la unidad, se recomienda la utilización de cable apantallado para evitar efectos de inducción o ruidos. La malla debe conectarse a la patilla 7 o a tierra.

**Nota:** Para alimentación con CC deben pontearse externamente las patillas 7 y 10 (consulte la aplicación 2).

## ■ Características Técnicas

ALIMENTACIÓN		
<b>Sistema</b>	Mediante transformador de CA.	CC
<b>Voltaje</b>	12, 24, 110, 230, 400, 415 y 525 V.	10 a 30, 48, 60 y 110 V
<b>Consumo</b>	3 VA aproximadamente. 6 VA aproximadamente para 415 y 525 V.	100mA para 10 a 30 V. 30mA para los demás.
<b>Aislamiento</b>	2kV entre señal de entrada y alimentación.	Sin aislamiento galvánico
<b>Tolerancia</b>	± 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	
<b>SP-121</b>	1 segundo de serie
<b>SP-124</b>	Ajustable de 0,1 a 10 segundos. Otros rangos disponibles bajo pedido.

### DETECCIÓN

<b>Precisión Repetitiva</b>	1%	<b>Histéresis</b>	2% fija
-----------------------------	----	-------------------	---------

Señal de Entrada		
Escala	Impedancia	Máximo Valor Tolerado
1mA	60Ω	60mA
20mA	3Ω	350mA
200mA	0,7Ω	800mA
60mV	10kΩ	50V
150mV	10kΩ	50V
5V	10kΩ	50V



Jaime Vera, 56 28011 MADRID Tfno.: 914 798712 Fax: 914 630 442  
E-mail: e.center@apdo.com