

# SC-230

Control de Nivel  
por Sensores NAMUR



# SLIMLINE

RELÉS DE CONTROL

ELECTROMATIC CENTER, S.L.

## Ejemplos de Aplicaciones

- Control de nivel de líquidos no conductivos o de materiales granulados.
- Control de nivel de materiales metálicos sin contacto con los mismos mediante sensores inductivos.
- Control de dirección de maquinaria.
- Control de nivel de líquidos corrosivos o presurizados a través de vidrio.

## Prestaciones

- Diseño para funcionamiento en "seguridad positiva" (antifallos).
- Interconexión directa con sensores industriales NAMUR convencionales inductivos o capacitivos).
- Señal de sensor de baja potencia conforme a la normativa DIN 19234.
- Programable para control de carga o descarga.
- Programable para funcionamiento con uno o dos sensores.
- Indicaciones LED independientes de los estados de cada sensor.
- Indicaciones independientes de fallo de cable para cada sensor.
- Funcionamiento de "seguridad positiva" bajo condiciones de fallo de cable.
- Posibilidad de interconexión directa con relé de estado sólido.
- Salida protegida NPN para interconexión directa con PLCs o contadores.
- LED indicador del estado del relé.
- Salida de relé SPDT de 10A.

## CÓDIGO DE PEDIDO

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

## Funcionamiento

El módulo **SC-230** de Slimline se interconecta directamente con sensores industriales NAMUR convencionales.

Aunque ha sido diseñado para control de nivel, hay muchas otras aplicaciones para las que puede utilizarse.

La secuencia de conexiones se produce del modo siguiente: cuando ambas entradas de los sensores reciben señal, la salida de la unidad cambia de estado. El nuevo cambio de estado de la señal de salida de la unidad se produce solamente cuando ambas entradas dejan de recibir señal. El módulo puede utilizarse con sensores NAMUR capacitivos o inductivos para control de nivel de máximo y mínimo, tal como se muestra en los diagramas de conexión.

Es programable para funcionar en "seguridad positiva" en cualquiera de las siguientes modalidades:

### Funcionamiento con Doble Sensor

**Control de Carga:** El relé se excita en el momento en que ninguno de los dos sensores detecta señal y se desexcita sólo cuando los dos sensores detectan señal simultáneamente.

**Control de Descarga:** El relé se excita en el momento en que los dos sensores detectan señal simultáneamente y se desexcita sólo cuando ambos dejan de detectar señal a la vez.

### Funcionamiento con Sensor Único

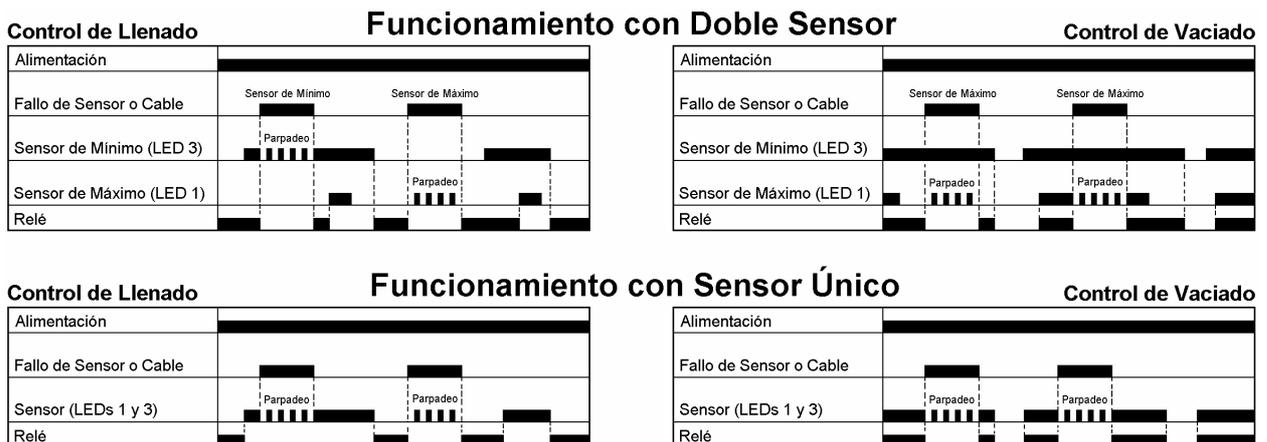
El módulo puede programarse para control de nivel simple con un solo sensor.

**Detección de Fallo de Cable:** El módulo incorpora detección de fallo de cable, bien por rotura o por cortocircuito para cualquiera de los dos sensores. Si se produce una situación de fallo el LED indicador del estado del sensor correspondiente parpadea con una frecuencia de 1 Hz. El relé se desexcita siempre que se produce cualquier tipo de fallo. Cuando la unidad funciona con un solo sensor ambos relés parpadean en caso de fallo del mismo o del cable.

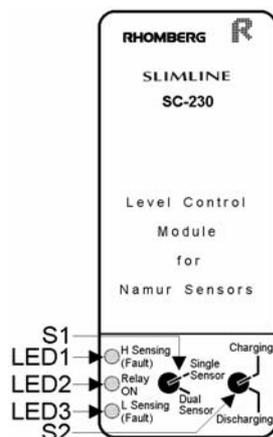
**Salida:** El módulo dispone de tres tipos de salida:

- NPN protegida a colector abierto para la conexión de equipos de control electrónicos (contadores, PLCs, etc.)
- Una segunda capaz de activar un relé de estado sólido.
- Otra por relé electromecánico SPDT de 8 A para activar cargas.

## Diagramas de Operación



## ■ Controles y Mandos



**S 1 : Configuración del Módulo:** Si se selecciona la posición **“Single Sensor”** la unidad funciona con sensor único para control simple; si se elige **“Dual Sensor”** controla niveles máximo y mínimo con dos sensores (el de máximo conectado entre las patillas 6 y 7 y el de mínimo entre las 5 y 6).

**S 2 :** Selección del **Modo de Funcionamiento:** Si la posición es **“Charging”** la unidad proporciona control de llenado; si es **“Discharging”** de vaciado.

**LED 1 :** El LED rojo marcado **“H Sensing (Fault)”** se ilumina cuando el sensor de nivel máximo está detectando. Parpadea con una frecuencia de 1Hz si se produce un fallo en este sensor o en su cable.

**LED 2 :** El LED verde marcado **“Relay ON”** se ilumina siempre que relé se encuentra excitado.

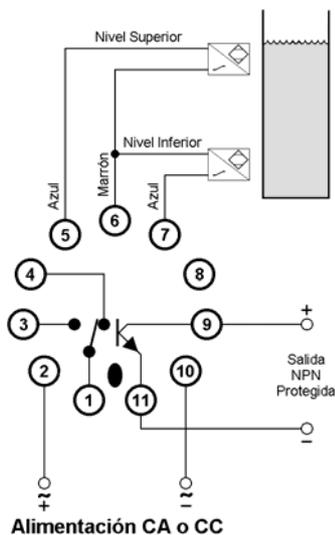
**LED 3 :** El LED rojo marcado **“L Sensing (Fault)”** se ilumina cuando el sensor de nivel mínimo está detectando. Parpadea con una frecuencia de 1Hz si se produce un fallo en este sensor o en su cable.

## ■ Cableado y Conexiones

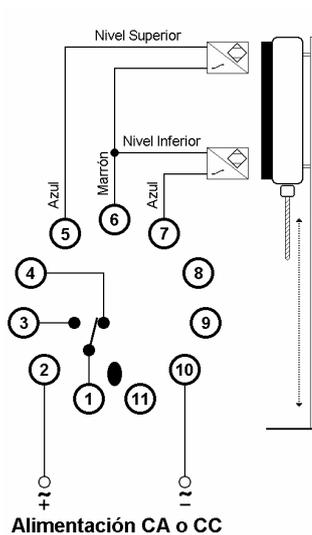
Alimentación	
Fase o Positivo	Patilla 2
Neutro o Negativo	Patilla 10

Conexión de los Sensores	
Hilos Marrones (Común)	Patilla 6
Sensor de Mínimo (Azul)	Patilla 7
Sensor de Máximo (Azul)	Patilla 5

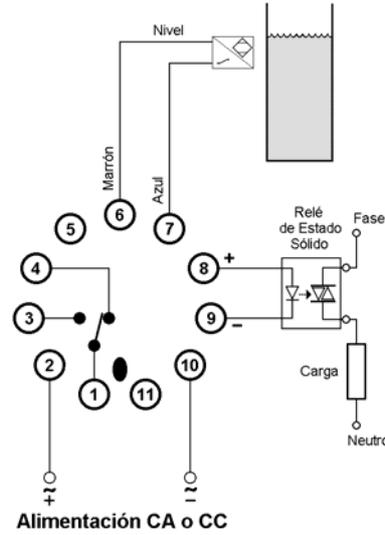
Contactos del Relé	
Normalmente Abierto	1 + 3
Normalmente Cerrado	1 + 4



APLICACIÓN 1



APLICACIÓN 2



APLICACIÓN 3

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

## ■ Características Técnicas

ALIMENTACIÓN			
Tipo	Voltaje	Tolerancia	Consumo
Transformador de CA (aislamiento galvánico 2kV)	12, 24, 115, 230 (220-240), 400 (380-415) y 525V	± 15%	2VA (aproximadamente). 6VA para 415 y 525V.
CC (sin aislamiento galvánico)	10 a 30V	No aplicable	100mA (aproximadamente).
CC (sin aislamiento galvánico)	48, 60 y 110V	± 15%	30mA (aproximadamente).

SEÑAL de DETECCIÓN	
Tipo	NAMUR DIN 19234
Frecuencia Máxima	25Hz (con salida de relé electromecánico).
Corriente de Cortocircuito	20mA CC
Corriente de Circuito Abierto	8,2V CC

RELÉ			
Opciones de Relé (250V, 5A)	SPDT	DPDT	SPDT e Instantáneo

RHOMBERG

EMPRESA ISO 9001 CERTIFICADA

Jaime Vera, 56 28011 MADRID Tfno.: 914 798712 Fax: 914 630 442  
E-mail: [electromatic@electromatic.es](mailto:electromatic@electromatic.es)