TI-P693-49-ES EMM Issue 1



# LCS3050 Interruptor de nivel bajo de agua para una sonda

## Descripción

El interruptor de nivel LCS3050 se usa junto con la sonda de nivel LP40 para limitar el nivel de agua en calderas de vapor y plantas de agua caliente (presurizadas). Los limitadores de nivel de agua paran el calentamiento cuando el nivel de agua cae por debajo del nivel mínimo establecido (nivel bajo de agua).

El interruptor de nivel LCS3050 ha sido diseñado para conectar una sola sonda. También se dispone de una versión para dos sondas.

Cuando el nivel del agua cae por debajo del nivel bajo, la sonda de nivel queda expuesta y se activa una alarma de nivel bajo en el interruptor de nivel. Este punto de conmutación está determinado por la longitud de la varilla de la sonda (sonda de nivel LP40). Una vez transcurrido el tiempo de retardo de desactivación, los dos contactos de señal de salida del interruptor de nivel abrirán el circuito de seguridad para que continúe el calentamiento. La desconexión del calentamiento se enclava en un circuito de seguridad externo y solo puede desactivarse cuando la sonda de nivel entra de nuevo en el agua.

Asimismo, una salida de señales para dispositivos de señalización externos se cierra al instante.

También se activará una alarma si se produce un mal funcionamiento en la sonda de nivel y/o de la conexión eléctrica. Una rutina de autocomprobación automática monitorea las funciones de seguridad en el interruptor de nivel y las sondas de nivel. En caso de un funcionamiento defectuoso, el circuito de seguridad se abrirá instantáneamente y parará el calentamiento.

Los mensajes de alarma y error se indican mediante unos LED y se activa una salida de señales sin retardo.

La alarma se puede simular presionando un botón de prueba.

# **Directivas y Aprobaciones**

## Directiva de equipos a presión (PED) 2014/68/EU

Los limitadores de nivel de agua son accesorios de seguridad tal como se definen en la Directiva de equipos a presión (PED). El interruptor de nivel LCS3050 junto con la sonda de nivel LP40 tienen la aprobación de la UE según EN 12952/EN 12953. Estas Directivas establecen, entre otras cosas, los requisitos establecidos para los sistemas y equipos de limitación para plantas de calderas de vapor e instalaciones de agua caliente (presurizadas).

## Seguridad funcional de acuerdo con IEC 61508

El interruptor de nivel LCS3050 está certificado de acuerdo con IEC 61508 solo si se usa en combinación con la sonda de nivel LP40. Esta norma describe la seguridad funcional de los sistemas electrónicos eléctricos/electrónicos/programables relacionados con la seguridad. La combinación de los equipos LP40 + LCS3050 corresponde a un subsistema de tipo B con nivel de integridad de seguridad SIL 3.



### Boletín VdTÜV "Wasserstand 100" (nivel de agua 100)

El interruptor de nivel LCS3050 junto con la sonda de nivel LP40 está homologado según el Boletín VdTÜV "Nivel de agua 100". El Boletín VdTÜV "Wasserstand (Nivel de agua) 100" especifica los requisitos establecidos para el control del nivel del agua y el equipo limitador para calderas.

## Directiva LV (bajo voltaje) y CEM (compatibilidad electromagnética)

El interruptor de nivel LCS3050 cumple con los requisitos de la Directiva de bajo voltaje 2014/35/UE y la Directiva CEM 2014/30/UE.

#### ATEX (atmósfera explosiva)

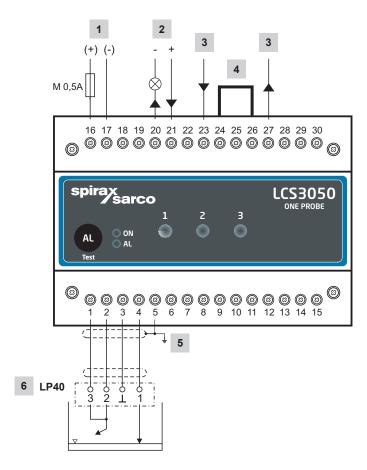
De acuerdo con la Directiva Éuropea 2014/34/UE, el interruptor de nivel LCS3050 no debe usarse en áreas potencialmente explosivas.

## **Aplicaciones Típicas**

- Calderas de vapor
- Plantas de agua caliente presurizadas

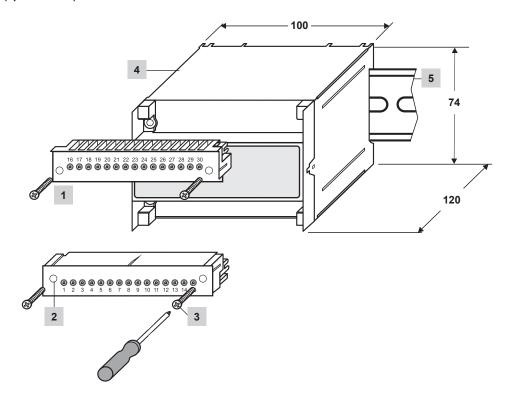
# Datos técnicos del LCS3050\*

Alimentación de tensión	24 V CC +/- 20%
Fusible	Externo 0,5 A (semirretraso)
Consumo	7 W
Conexión eléctrica de la sonda de nivel	1 entrada para sonda de nivel LP40, 4 polos, con apantallado
Sensibilidad de respuesta (conductividad eléctrica del agua a 25 °C)	> 10 < 10000 μS/cm
Circuito de seguridad	2 contactos sin tensión, 6 A 250 V CA / 30 V CC cos φ = 1
	Retardo de respuesta: 3 segundos
	Para asegurarse de eliminar las interferencias, suministre cargas inductivas con combinaciones RC de acuerdo con las especificaciones del fabricante
Salida de señales	1 salida sin tensión para señalización externa instantánea, 24 V CC, máx. 100 mA (salida de semiconductor)
	1 tecla para prueba y diagnóstico
Indicadores y reguladores	1 LED rojo / 1 LED verde para indicar el modo de funcionamiento y la alarma
	3 LED rojos para diagnóstico
	Material de la caja: base: policarbonato negro; frontal: policarbonato gris
Caja	Tamaño máximo del conductor
	Sección transversal de la conexión: 1 x 4,0 mm² solido por hilo o
	1 x 2,5 mm² por hilo trenzado según DIN 46228 o
	2 x 1,4 mm² por hilo trenzado según DIN 46228 o
	*Consulte el manual de instrucciones para ver las especificaciones recomendadas para los cables
	Las tiras de terminales se pueden separar
	Fijación de la caja: Clip de montaje en riel de soporte TH 35, EN 60715
Seguridad eléctrica	Grado de contaminación: 2, categoría de sobretensión III según EN 61010-01
Protección	Carcasa: IP 40 según EN 60529
	Tira de terminales: IP 20 según EN 60529
Peso	Aprox. 0,5 kg
Temperatura ambiente	En el momento de arranque: De 0 a 55 °C En marcha: De -10 a 55 °C
Temperatura de transporte	De -20 a +80 °C (<100 horas), tiempo de descongelación del equipo desactivado antes de que pueda ponerse en funcionamiento: 24 horas
Temperatura de almacenaje	De -20 a +70 °C, tiempo de descongelación del equipo desactivado antes de que pueda ponerse en funcionamiento: 24 horas
Humedad relativa	Máx. 95%, sin condensación
Altitud	máx. 2000 m



Ítem	
1	Alimentación de tensión
2	Salida de señales para alarma externa de 24 V CC, 100 mA (salida de semiconductor)
3	Circuito de seguridad, entrada y salida
4	Puente, cuando se utiliza como limitador de nivel de agua según EN 12952 / EN 12953
5	CEP Punto central de toma de tierra en armario
6	Sondas de nivel LP40

# Dimensiones (aproximadas) en mm



Ítem	
1	Tira de terminales superior
2	Tira de terminales inferior
3	Tornillos de fijación (tornillos M3)
4	Cerramiento
5	Riel de soporte tipo TH 35, EN 60715

# Cómo especificar

Interruptor de nivel bajo de agua para una sonda, 2 contactos sin tensión para circuito de seguridad, 1 salida de señales para alarma externa, tensión de alimentación de 24 V CC, 7 W.

# Cómo hacer un pedido

Ejemplo: 1 interruptor de nivel Spirax Sarco LCS3050 para una sola sonda.