

## LCR2251 Controlador de nivel



### Descripción

Combinado con la sonda de nivel LP20/LP21/PA420, el controlador de nivel LCR2251 se utiliza como limitador y como controlador de nivel de agua, por ejemplo, en sistemas de calderas de vapor y agua, o en depósitos de condensado y agua de alimentación. El controlador de nivel avisa cuando se ha alcanzado el nivel de agua MÍNIMO y MÁXIMO, y acciona una válvula de control o una bomba.

El controlador de nivel LCR2251 procesa la señal del nivel que le envía la sonda de nivel LP20/LP21/PA420. El controlador interpreta esta señal como 0 y 100 % del rango de medición de la caldera y lo muestra en una pantalla LED de 7 segmentos como un valor real.

El controlador está indicado para líquidos con una conductividad eléctrica de 5  $\mu$ S/cm o de 5 ppm cuando se utiliza con la sonda capacitiva LP20/LP21 y el transmisor de nivel PA420.

El controlador de nivel funciona con una válvula de control electroneumática como controlador continuo con acción proporcional + integral (controlador PI). Ante cualquier desviación del punto de consigna, emite una corriente de 4-20 mA como Y variable manipulada.

Alternativamente, el controlador puede configurarse para controlar una bomba (encendido/apagado) y puede indicar el nivel externo transmitiendo una corriente de 4 - 20 mA (señal de salida del valor real).

También puede configurarse para el control de llenado o de descarga.

Si se alcanza el nivel de agua MÍN o MÁX, el contacto de salida MÍN o MÁX, transcurrido el retardo de desconexión, conmuta en el controlador de nivel y se enciende el LED de MÍN o MÁX.

Los fallos en la sonda de nivel, en la conexión eléctrica o en los ajustes se muestran como códigos de error en la pantalla LED de 7 segmentos. En caso de fallo, se activa la alarma de MÍN y MÁX.

Si los fallos sólo ocurren en el controlador de nivel LCR2251, la alarma de MÍN y MÁX se activa y el sistema se reinicia.

Con las teclas es posible cambiar los parámetros o simular la alarma de MÍN/MÁX.

## Directivas y Aprobaciones

### VdTÜV Bulletin "Wasserstand 100" (Nivel de agua 100)

El controlador de nivel LCR2251, combinado con la sonda de nivel LP20/LP21/PA420 es un modelo aprobado por el VdTÜV Bulletin "Wasserstand 100" (Nivel de agua 100).

El 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 EMC (compatibilidad electromagnética)

El equipo cumple con los requisitos de la Directiva de bajo voltaje 2014/35/UE y la Directiva EMC 2014/30/UE.

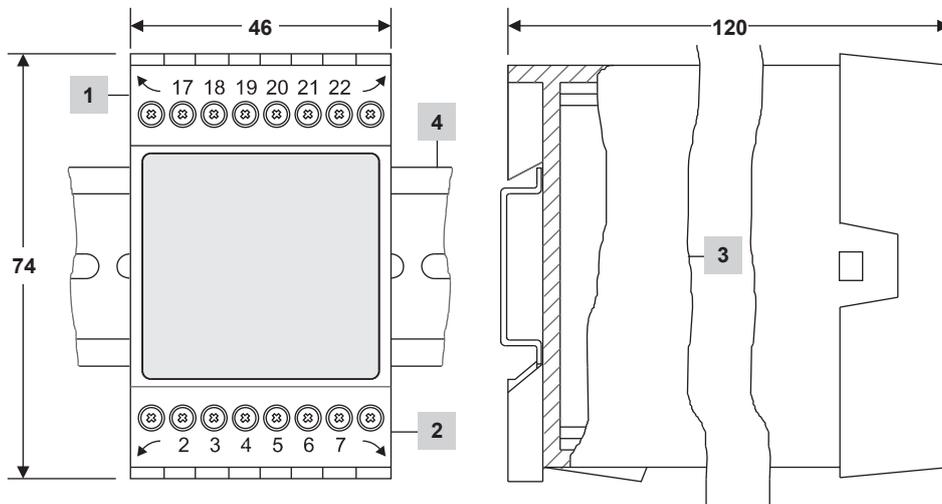
### ATEX (atmósfera explosiva)

De acuerdo con la Directiva Europea 2014/34/UE, el equipo no debe usarse en áreas potencialmente explosivas.

## Aplicaciones típicas

- Calderas de vapor y agua
- Tanques de alimentación y de condensado

## Dimensiones (aproximadas) en mm



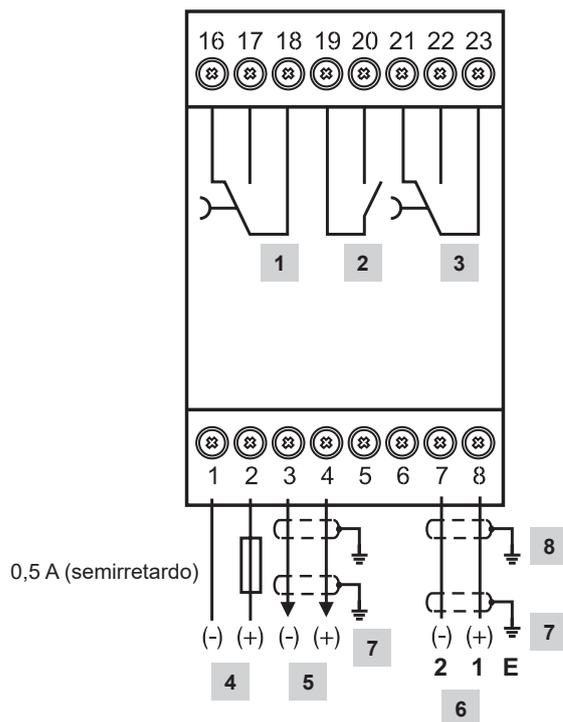
### Ítem

1	Tira terminal superior
2	Tira terminal inferior
3	Caja
4	Riel de soporte TH 35, EN 60715

### Instalación en armario de control

El controlador de nivel LCR2251 se acopla a un riel de soporte modelo TH 35, EN60715 en un armario de control, ítem 4.

## Cableado



Ítem	
1	Contacto salida MIN., retardo desconexión: 3 segundos
2	Contacto salida bomba. No se utiliza en controlador continuo
3	Contacto salida MÁX., retardo desconexión: 3 segundos
4	Conexión de alimentación 24 Vcc con fusible de semirretardo 0,5 A suministrado in situ
5	Señal de salida 4-20 mA, Y variable manipulada para el controlador continuo o señal de salida de valor real para el controlador ON/OFF (control de bomba)
6	Sonda de nivel LP20/LP21/PA420, 4-20 mA
7	Punto de toma de tierra de equipos auxiliares (por ej.: PA420/LP20/LP21)
8	CEP Punto central de toma de tierra en armario

## Datos técnicos del LCR2251

<b>Alimentación</b>	24 Vcc +/- 20%
<b>Fusible</b>	Externo 0,5 A (lento)
<b>Consumo</b>	4 W
<b>Conexión del transmisor de nivel</b>	1 señal de entrada analógica 4-20 mA, p. ej. para la sonda de nivel LP20/LP21/PA420, con 2 polos y pantalla.
<b>Tensión del transmisor de nivel</b>	12 Vcc/máx. 20 mA
<b>Señales de salida:</b>	2 contactos de conmutación flotantes, 8 A 250 Vca / 30 Vcc $\cos\phi = 1$ . Retardo desconexión: 3 segundos (alarma MÍN/MÁX) 1 contacto abierto-cerrado flotante, 8 A 250 Vca/30 Vcc $\cos\phi = 1$ (control de encendido y apagado de la bomba) 1 salida analógica 4-20 mA, carga máxima 500 ohmios (Y variable manipulada o valor real) Las cargas inductivas deben tener supresión de interferencias (combinación RC) siguiendo la especificación del fabricante
<b>Pantallas y controles</b>	3 teclas para la prueba de la alarma MÍN/MÁX y la configuración de los parámetros 1 pantalla LED verde de 4 dígitos y 7 segmentos 2 LED rojos para la alarma MÍN/MÁX 1 LED ámbar para la bomba activa o la Y variable manipulada 1 interruptor de código de 4 polos para la configuración
<b>Caja</b>	Material de la caja: base: policarbonato negro; frontal: policarbonato gris Tamaño del conductor: 1 x 4,0 mm <sup>2</sup> sólido por hilo o 1 x 2,5 mm <sup>2</sup> por cable con funda según DIN 46228 o 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> por cable con funda según DIN 46228 (mín. Ø 0,1 mm) Las tiras de terminales se pueden extraer por separado Acoplamiento de la caja: Clip de montaje en riel de soporte TH 35, EN 60715
<b>Seguridad eléctrica</b>	Grado de contaminación 2, para instalar en armario de control con protección IP 54, totalmente aislado
<b>Protección</b>	Caja: IP 40 según EN 60529, tiras de terminales IP 20 según EN 60529
<b>Peso</b>	Aprox. 0,2 kg
<b>Temperatura ambiente</b>	En el momento de arranque 0 ° ... 55 °C En funcionamiento -10 ... 55 °C
<b>Temperatura de transporte</b>	-20 ... +80 °C (<100 horas), conexión solo tras un tiempo de descongelación de 24 horas
<b>Temperatura de almacenaje</b>	-20 ... +70 °C, conexión solo tras un tiempo de descongelación de 24 horas
<b>Humedad relativa</b>	Máx. 95%, sin condensación

### Cómo especificar

Controlador PI continuo o de nivel ON/OFF con alarma de MÍN y MÁX, dos contactos de conmutación sin tensión para alarma MÍN/MÁX, 1 contacto de relé sin voltaje para el control de la válvula/bomba, alimentación 24 Vcc 4 W.

### Cómo hacer un pedido

Ejemplo: 1 controlador de nivel Spirax Sarco LCR2251.