



## LCR2250

# Controlador de Nível

### Descrição

O controlador de nível LCR2250 é usado em conjunto com o transmissor de nível LP20/LP21/PA420 como uma chave limitadora e controlador de nível de água, por exemplo, em sistemas de caldeira de vapor e de água, ou em tanques de condensado e água de alimentação. O controlador de nível indica quando um nível de água MÍN e MÁX foi atingido, e abre ou fecha uma válvula de controle.

O controlador de nível LCR2250 processa o sinal de corrente dependente de nível do transmissor de nível LP20/LP21/PA420. Esse sinal de entrada é reconhecido pelo controlador como 0 e 100% da faixa de medição da caldeira, e é exibido como um valor real no visor LED de 7 segmentos. O controlador é adequado para uso com líquidos que tenham uma condutividade elétrica de 5  $\mu$ S/cm ou 5 ppm, quando usado com sonda de capacitância LP20/LP21 e transmissor de nível PA420.

O controlador de nível trabalha com uma válvula de controle atuada eletricamente (VMD - acionamento de motor de válvula) como um controlador de passos de 3 posições com ação de controle proporcional mais integral (controlador PI). Se o valor real se desvia do ponto de ajuste, o atuador elétrico é disparado por dois contatos de saída e dois LEDs piscam indicando se a válvula de controle está abrindo ou fechando.

O controlador pode ser configurado para controle de abastecimento ou descarga.

Um contato de saída adicional indica quando um nível de água MÍN ou MÁX foi atingido (a função desejada pode ser selecionada por uma chave). Após o tempo de não energização ter passado, o contato de saída comuta e o LED MÍN ou MÁX se acende.

Falhas no transmissor de nível, na conexão elétrica ou nas configurações são indicadas como códigos de erro no visor LED de 7 segmentos. No caso de uma falha, o alarme de MÍN/MÁX é disparado. Se a falha ocorre somente no controlador de nível LCR2250, o alarme de MÍN/MÁX é disparado e o sistema é reiniciado.

Parâmetros podem ser mudados ou o alarme de MÍN/MÁX simulado ao operar os botões. Para indicação de nível externo, o controlador de nível LCR2250 tem saída de valor real de 4 - 20 mA.

### Diretivas e normas

#### VdTÜV Bulletin "Wasserüberwachung 100" (Nível de Água 100)

O controlador de nível LCR2250, em conjunto com o transmissor de nível LP20/LP21/PA420, é do tipo aprovado da VdTÜV Bulletin "Nível de Água 100".

A VdTÜV "Wasserstand (Nível de Água) 100" descreve os requisitos sobre o controle de nível de água e equipamento de limitação para caldeiras.

#### Diretiva LV (Baixa Tensão) e EMC (Compatibilidade Eletromagnética)

O equipamento atende os requisitos da Diretiva de Baixa Tensão 2014/35/UE e a Diretiva EMC 2014/30/UE.

#### ATEX (Atmosfera Explosiva)

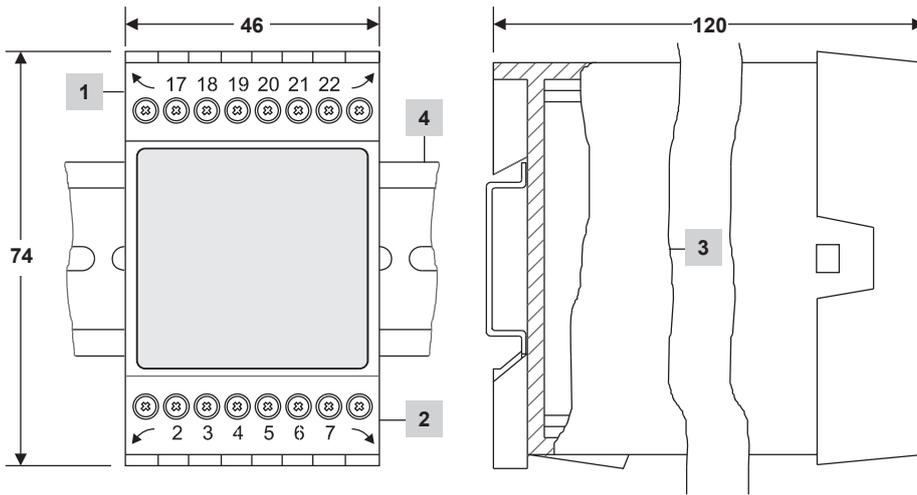
O equipamento não deve ser usado em atmosferas potencialmente explosivas, de acordo com a Diretiva Europeia 2014/34/UE.



### Aplicações típicas

- Caldeiras de vapor e de água
- Tanques de condensado e água de alimentação

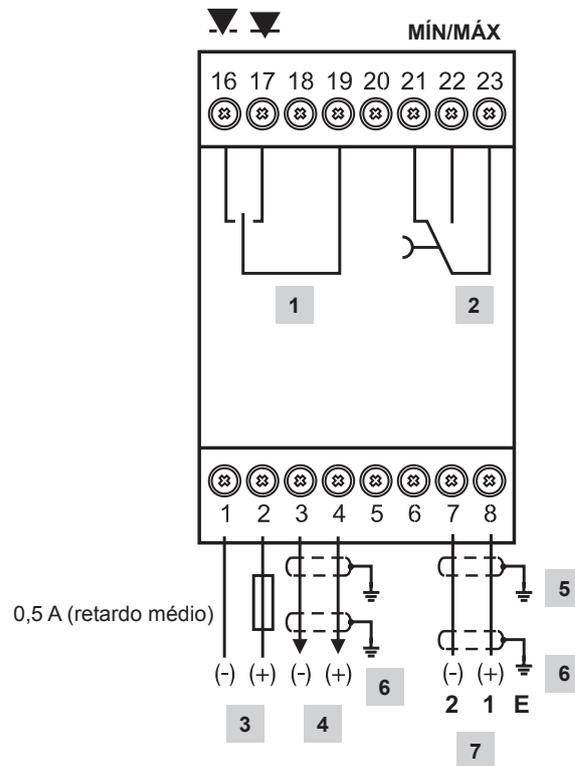
**Dimensões** (aproximadas) em mm



Item	
1	Tira de terminais superior
2	Tira de terminais inferior
3	Alojamento
4	Trilho de suporte TH 35 EN 60715

**Instalação em gabinete de controle**  
 O controlador de nível LCR2250 é conectado em um trilho de suporte tipo TH35, EN60715 em um gabinete de controle, item 4.

**Diagrama de fiação**



Item	
1	Contato de saída para atuação da válvula de controle
2	Contato de saída MÍN/MÁX, atraso não energizado de 3 segundos
3	Conexão de tensão de alimentação de 24 VCC com fusível de retardo médio de 0,5 A fornecido no local
4	Saída de valor real de 4-20 mA
5	Ponto de aterramento central (CEP) no gabinete de controle
6	Ponto de aterramento no equipamento auxiliar (por exemplo, PA420/LP20/LP21).
7	Transmissor de nível LP20/LP21/PA420, 4-20 mA

## Dados técnicos

Tensão de alimentação	24 VCC +/- 20%
Fusível	Externo de 0,5 A (retardo médio)
Consumo de energia	4 W
Conexão de transmissor de nível	1 entrada analógica de 4-20 mA, por exemplo, para o transmissor de nível LP20/LP21/PA420, com 2 polos e tela
Tensão de alimentação ao transmissor de nível	12 VCC/máx. 20 mA
Saídas:	2 contatos de troca livre de tensão, 8 A 250 VCA/30 VCC $\cos \phi = 1$ (válvula de controle aberta/fechada) 1 contato de troca livre de tensão, 8 A 250 VCA/30 VCC $\cos \phi = 1$ Atraso de não energização de 3 segundos (alarme MÍN/MÁX, pode ser comutado) Cargas indutivas devem ter supressão de interferência (combinação RC) conforme a especificação do fabricante 1 saída analógica de 4-20 mA carga de 500 ohm máx., por exemplo, para a indicação de valor real
Exibição e controles	3 botões para teste de alarme MÍN/MÁX e configuração de parâmetros 1 visor LED de 7 segmentos, 4 dígitos, verde 2 LEDs vermelhos para alarme MÍN/MÁX 2 LEDs âmbar para indicação de abertura/fechamento da válvula de controle 1 chave de código de 4 polos para configuração
Alojamento	Material do alojamento: base: policarbonato; frente: policarbonato cinza Bitola dos condutores: 1 x 4 mm <sup>2</sup> por fio rígido ou 1 x 2,5 mm <sup>2</sup> por fio com luva para DIN 46228 ou 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> por fio com luva para DIN 46228 (mín. Ø 0,1 mm) A tira de terminais pode ser removida separadamente Conexão do alojamento: Clipe de montagem em trilho de suporte TH 35 EN 60715
Segurança elétrica	Grau 2 de contaminação para instalação em gabinete de controle com grau de proteção IP 54, completamente isolado
Grau de proteção	Alojamento: IP 40 para EN 60529 Tira de terminais: IP 20 para EN 60529
Peso	aprox. 0,2 kg
Temperatura ambiente	No momento da inicialização - 0 a 55 °C Em operação - 10 a 55 °C
Temperatura de transporte	-20 a +80 °C (<100 horas), ligar somente após um período de descongelamento de 24 horas
Temperatura de armazenamento	-20 a +70 °C, ligar somente após um período de descongelamento de 24 horas
Umidade relativa	máx. 95%, sem condensação de umidade

### Como especificar

Controlador PI de passos de 3 posições com alarme MÍN ou MÁX, 1 contato de troca de tensão livre para alarme MÍN ou MÁX, 1 contato de relé de tensão livre para válvula aberta/parada/fechada, tensão de alimentação de 24 VCC, 4 W.

### Como solicitar

Exemplo: 1 controlador de nível Spirax Sarco LCR2250.