



## LCS3051

# Chave de Nível Alto de Água

### Descrição

A chave de nível LCS3051 é usada em conjunto com a sonda de nível LP41 como alarme de nível alto em caldeiras de vapor e plantas de água quente (pressurizada). Um alarme de nível alto evita que o nível da água exceda o nível de água máx. pré-ajustado (HW) e para esse fim, desliga, por exemplo, o fornecimento de água de alimentação.

A chave de nível LCS3051 foi projetada para ser conectada a uma sonda de nível.

Quando o nível de água excede o limite MÁX, a sonda de nível entra no líquido e um alarme é disparado na chave de nível. Esse ponto de conexão é determinado pelo comprimento da haste da sonda (sonda de nível LP41).

Após o tempo de não energização ter passado, ambos os contatos da chave de nível abrirão o circuito de segurança, por exemplo, para o aquecimento da água de alimentação. Se a desativação do fornecimento de água de alimentação é intertravado no circuito de segurança externo, o travamento pode ser desativado somente quando a sonda de nível é exposta novamente.

Um alarme também será ativado se ocorrer uma falha na sonda de nível e/ou na conexão elétrica. Uma rotina de autoteste automática monitora as funções de segurança na chave de nível. No caso de uma falha, o circuito de segurança se abre instantaneamente e desliga a água de alimentação.

Mensagens de alarme de falha são indicadas por LEDs, e a saída de sinal é energizada instantaneamente.

Um alarme pode ser simulado pressionado um botão de teste.

### Diretivas e normas

#### Diretiva de Equipamentos de Pressão (PED) 2014/68/UE

A chave de nível LCS3051 em conjunto com a sonda de nível LP41 é do tipo UE aprovada de acordo com a EN 12952/EN 12953. Essas diretivas declaram, entre outras coisas, os requisitos sobre sistemas de limitação e equipamentos para plantas de caldeiras de vapor e instalações de água quente (pressurizada).

#### Segurança funcional de acordo com a IEC 61508

A chave de nível LCS3051 é certificada de acordo com a IEC 61508 somente se usada em conjunto com a sonda de nível LP41. Essa norma descreve a segurança funcional de sistemas elétricos/eletrônicos/programáveis. A combinação dos equipamentos LP41 + LCS3051 corresponde a um subsistema tipo B com nível de integridade de segurança (SIL) 2.

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

A chave de nível LCS3051 em conjunto com a sonda de nível LP41 é do tipo aprovado de acordo com a VdTÜV Bulletin "Nível de Água 100". A VdTÜV Bulletin "Wasserstand (Nível de Água) 100" especifica os requisitos sobre o controle de nível de água e equipamento de limitação para caldeiras.

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

A chave de nível LCS3051 atende os requisitos da Diretiva de Baixa Tensão 2014/35/UE e a Diretiva EMC 2014/30/UE.

#### ATEX (Atmosfera Explosiva)

De acordo com a Diretiva Europeia 2014/34/UE, a chave de nível LCS3051 não deve ser usada em áreas de risco de explosão.



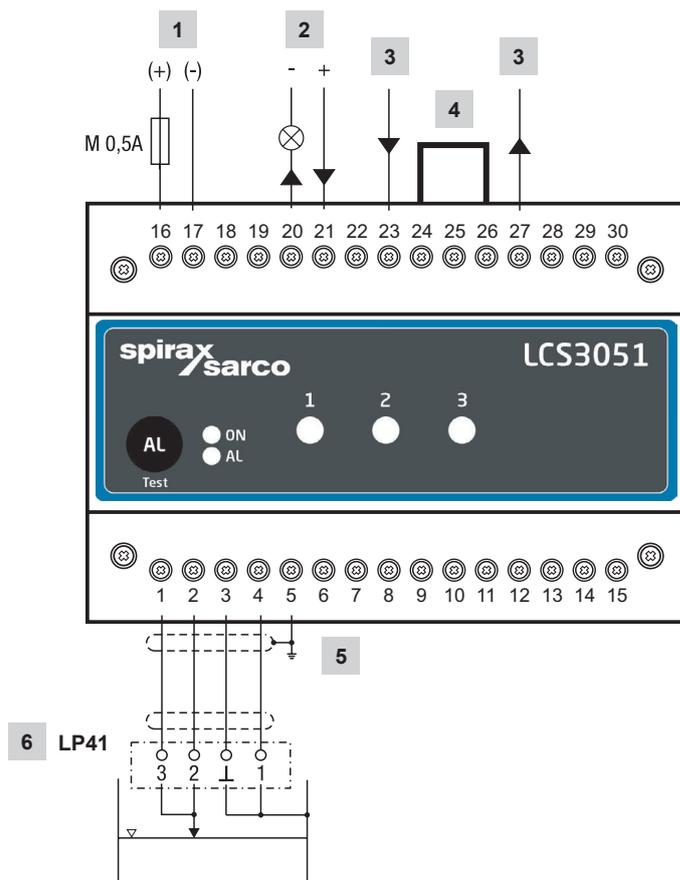
### Aplicações Típicas

- Caldeiras de vapor
- Plantas de água quente pressurizada

## Dados técnicos LCS3051

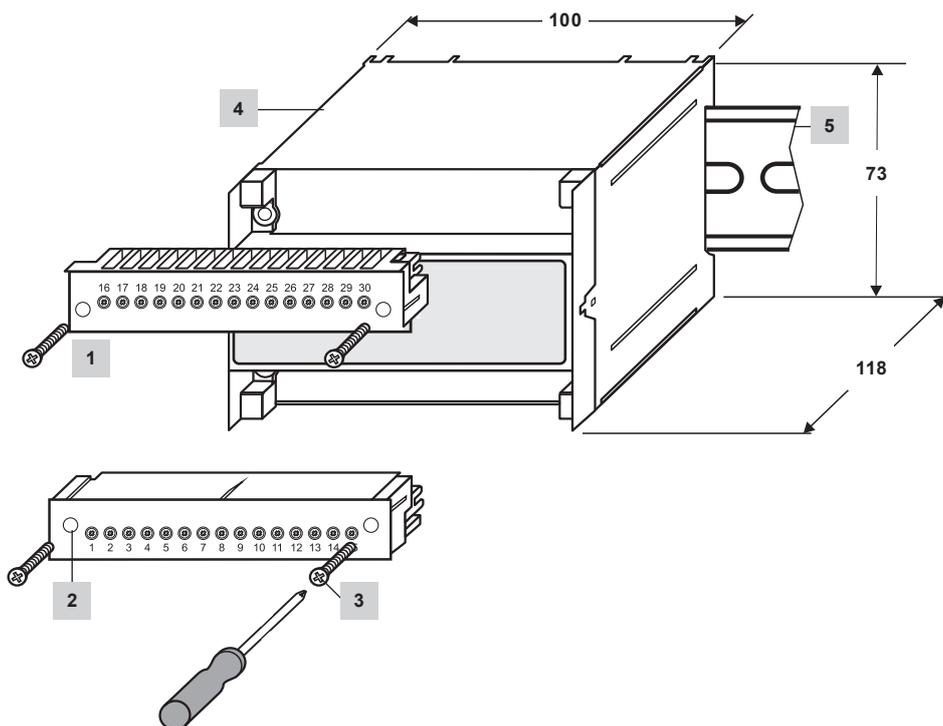
Tensão de alimentação	24 VCC +/- 20%
Fusível	Externo de 0,5 A (retardo médio)
Consumo de energia	7 W
Conexão elétrica da sonda de nível	1 entrada para sonda de nível LP40, 4 polos, com tela
Sensibilidade de resposta (condutividade elétrica da água a 25 °C)	> 10 ... < 10000 µS/cm
Circuito de segurança	2 contatos de troca livre de tensão, 6 A 250 VCA/30 VCC cos φ = 1
	Atraso de resposta: 3 segundos
	Forneça cargas indutivas com combinações RC de acordo com as especificações do fabricante para garantir supressão de interferências
Saída de sinal	1 saída de tensão livre para sinalização externa instantânea, 24 VCC, máx. 100 mA (saída de semiconductor)
Indicadores e ajustadores	1 botão para teste e diagnóstico
	1 LED vermelho/verde para indicação do modo de operação e alarme
	3 LEDs vermelhos para diagnóstico
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 flexível com luva para DIN 46228 ou
	2 x 2,5 mm <sup>2</sup> por fio flexível com luva para DIN 46228
	A tira de terminais pode ser destacada
	Fixação do alojamento: Clipe de montagem em trilho de suporte TH 35 EN 60715
Segurança elétrica	Grau de contaminação: 2, categoria III de sobretensão para EN 61010-01
Proteção	Alojamento: IP 40 para EN 60529
	Tira de terminais: IP 20 para EN 60529
Peso	aprox. 0,5 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), tempo de descongelamento do equipamento não energizado antes que possa ser colocado em operação: 24 horas
Temperatura de armazenamento	-20 a +70 °C, tempo de descongelamento do equipamento não energizado antes que possa ser colocado em operação: 24 horas
Umidade relativa	máx. 95%, sem condensação de umidade
Altitude do local	máx. 2000 m

## Diagrama de fiação



Item	
1	Fonte de alimentação
2	Saída de sinal 1 para alarme externo de 24 VCC, 100 mA (saída de semiconductor)
3	Circuito de segurança, entrada e saída
4	Conexão por cabo, instalado no local, quando usado como alarme de nível de água para EN 12952/EN 12953
5	Ponto de aterramento central (CEP) no gabinete de controle
6	Sonda de nível LP41

## Dimensões (aproximadas) em mm



Item	
1	Tira de terminais superior
2	Tira de terminais inferior
3	Parafusos de fixação (parafusos M3 de recesso cruzado)
4	Alojamento
5	Tipo trilho de suporte TH 35 EN 60715

### Como especificar

Chave de nível de água alto para uma sonda, 2 contatos de tensão livre para circuito de segurança, 1 saída de sinal para alarme externo, tensão de alimentação de 24 VCC, 7 W.

### Como solicitar

Exemplo: 1 chave de nível Spirax Sarco LCS3051.