

## LCR2251

### Jednotka řízení úrovně hladiny



#### Popis

Jednotka řízení úrovně hladiny LCR2251 (dále pro zjednodušení uváděná jako regulátor hladiny) se používá ve spojení s kapacitní hladinovou sondou LP20 nebo LP21 doplněnou o předzesilovač PA420 jako hladinový spínač a regulátor úrovně hladiny vody, např. v parních a horkovodních kotlích nebo v kondenzátních a napájecích nádržích. Regulátor hladiny indikuje dosažení minimální nebo maximální úrovně hladiny vody a ovládá příslušný regulační ventil nebo čerpadlo.

Regulátor hladiny LCR2251 zpracovává proudový signál závislý na úrovni hladiny z vysílače úrovně hladiny LP20/LP21/ PA420. Tento vstupní signál je regulátorem rozpoznán jako 0 a 100% rozsahu měření úrovně hladiny v kotli a zobrazen jako skutečná hodnota na 7-segmentovém LED displeji.

Regulátor hladiny LCR2251 v kombinaci s kapacitní sondou LP20 nebo LP21 a vysílačem úrovně hladiny PA420 je vhodný pro použití s kapalinami s elektrickou vodivostí od 5  $\mu\text{S} / \text{cm}$  nebo 5 ppm.

Regulátor hladiny pracuje ve spojení s elektropneumatikky ovládaným regulačním ventilem jako spojitý regulátor s proporcionální a integrační složkou (PI regulátor). V případě odchylek od požadované nastavené hodnoty vysílá proud 4-20 mA jako akční proměnnou Y.

Alternativně lze regulátor nakonfigurovat tak, aby ovládal čerpadlo (ovládání on/off) a vysílal signál 4 - 20 mA na externí indikátor úrovně hladiny (výstup skutečné hodnoty).

Regulátor lze nakonfigurovat pro řízení plnění nebo vypouštění.

Pokud je dosaženo úrovně hladiny MIN nebo MAX, po uplynutí zpoždění vypnutí se v regulátoru přepne výstupní kontakt MIN nebo MAX a rozsvítí se LED MIN nebo LED MAX.

Poruchy vysílače úrovně hladiny, chyby v elektrickém připojení nebo v nastavení jsou zobrazeny jako chybové kódy na 7-segmentovém LED displeji. V případě poruchy se spustí alarm MIN a MAX.

V případě chyb, ke kterým dojde pouze v regulátoru hladiny LCR2251, se spustí alarm MIN a MAX a systém se restartuje.

Pomocí tlačítek lze měnit parametry nebo simulovat alarm MIN/MAX.

## Směrnice a normy

### Věstník VdTÜV "Wasserstand 100" (Water Level 100)

Regulátor hladiny LCR2251 v kombinaci s vysílačem úrovně hladiny LP20/LP21/PA420 má schválení typu dle Věstníku VdTÜV "Water Level 100".

Věstník VdTÜV "Wasserstand (Water Level) 100" specifikuje požadavky kladené na zařízení pro řízení úrovně hladiny vody a omezovací zařízení kotlů.

### Směrnice o nízkém napětí LVD a elektromagnetické kompatibility EMC

Zařízení splňuje požadavky Směrnice o nízkém napětí 2014/35/EU (LVD) a Směrnice o elektromagnetické kompatibility 2014/30/EU (EMC).

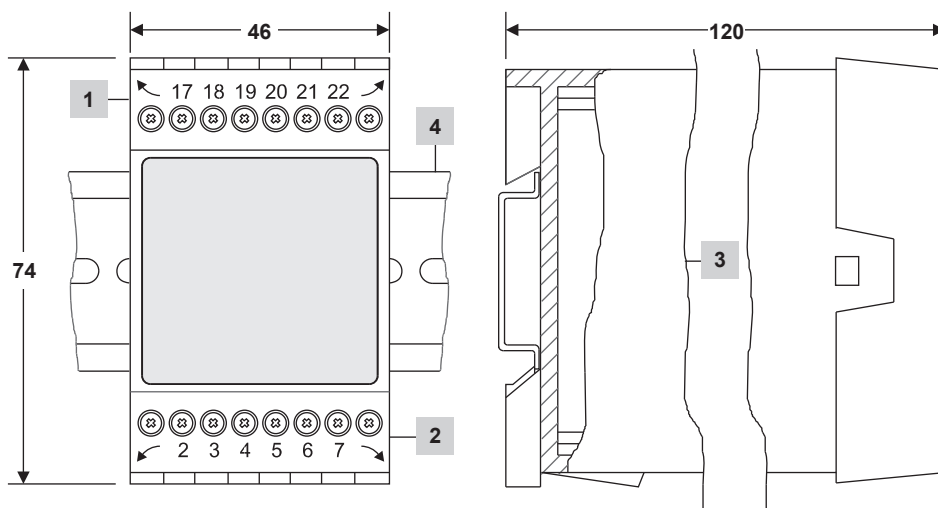
### ATEX (Atmosphère Explosible)

V souladu s Evropskou směrnicí 2014/34/EU nesmí být zařízení použito v prostředí s nebezpečím výbuchu.

## Typické aplikace

- Parní a horkovodní kotle
- Kondenzátní a napájecí nádrže

## Rozměry (přibližné) v mm



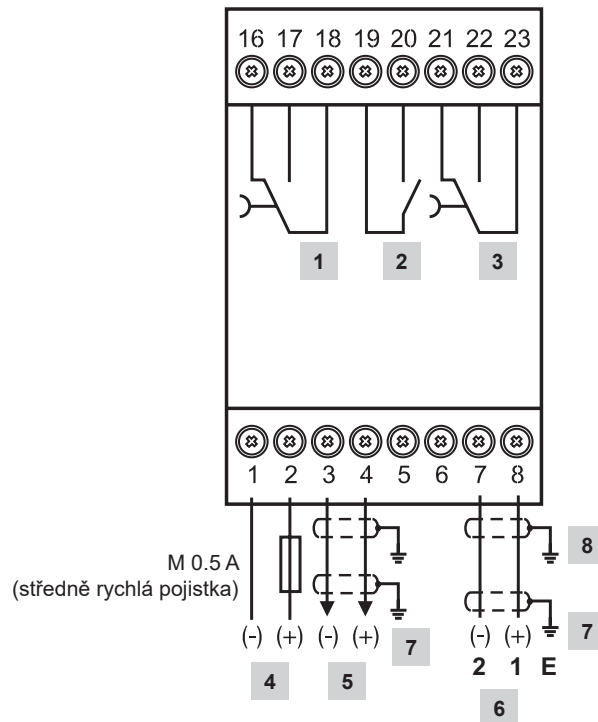
### Položka

1	Horní svorkovnice
2	Dolní svorkovnice
3	Kryt
4	Montážní lišta TH 35, EN 60715

### Instalace v rozvaděči

Regulátor hladiny LCR2251 se umístí do rozvaděče nasazením profilované zadní části skříně na montážní lištu typ TH 35, EN60715.

## Schéma zapojení



Položka	
1	Kontakt výstupu MIN, zpoždění vypnutí 3 sekundy
2	Kontakt výstupu pro čerpadlo. Nepoužívá se při spojitěm řízení
3	Kontakt výstupu MAX, zpoždění vypnutí 3 sekundy
4	Připojení napájecího napětí 24 Vdc se středně rychlou pojistkou M 0.5 A (nutno zajistit na místě instalace).
5	Výstup 4-20 mA, akční proměnná Y pro spojitě řízení nebo výstup skutečné hodnoty pro ON/OFF řízení (ovládání čerpadla)
6	Vysílač úrovně hladiny LP20/LP21/PA420, 4-20 mA
7	Zemní prvek na pomocném zařízení (např. PA420/LP20/LP21)
8	Centrální uzemňovací bod v rozvaděči

## Technické údaje LCR2251

<b>Napájecí napětí</b>	24 Vdc +/- 20%
<b>Pojistka</b>	Externí M 0.5 A (středně rychlá)
<b>Příkon</b>	4 W
<b>Připojení vysílače úrovně hladiny</b>	1 analogový vstup 4-20 mA, např. pro LP20 nebo LP21 a PA420, 2-pólový se stíněním
<b>Napájecí napětí vysílače úrovně hladiny</b>	12 Vdc/max. 20 mA
<b>Výstupy:</b>	2 beznapěťové přepínací kontakty, 8 A 250 Vac/30 Vdc $\cos \phi = 1$ . Zpoždění vypnutí 3 sekundy (MIN/MAX alarm) 1 beznapěťový spínací kontakt, 8 A 250 Vac/30 Vdc $\cos \phi = 1$ (řízení čerpadla on/off) 1 analogový výstup 4-20 mA, max. zátěž 500 ohm (akční proměnná Y nebo skutečná hodnota) Induktivní zátěže musí být odrušeny v souladu se specifikací výrobce (RC kombinace)
<b>Zobrazovací a nastavovací prvky</b>	3 tlačítka pro test MIN/MAX alarmu a nastavení parametrů 1 zelený 4-místný 7-segmentový LED displej 2 červené LED pro MIN/MAX alarm 1 žlutá LED pro aktivní čerpadlo nebo akční proměnnou Y 1 4-pólový kódovací spínač pro konfiguraci
<b>Kryt</b>	Materiál krytu: skříň: černý polykarbonát; čelní panel: šedý polykarbonát Velikosti vodiče: 1 x 4.0 mm <sup>2</sup> s pevným jádrem nebo 1 x 2.5 mm <sup>2</sup> lanko s dutinkou dle DIN 46228 nebo 2 x 1.5 mm <sup>2</sup> lanko s dutinkou dle DIN 46228 (min. Ø 0.1 mm) Svorkovnice lze od regulátoru oddělit. Upevnění krytu: Nasazení profilované zadní části skříně na montážní lištu TH 35, EN 60715 a zajištění posuvnou západkou
<b>Elektrická bezpečnost</b>	Stupeň znečištění 2 při instalaci v plně izolovaném rozvaděči s krytím IP 54
<b>Krytí</b>	Kryt: IP 40 dle EN 60529 Svorkovnice: IP 20 dle EN 60529
<b>Hmotnost</b>	přibližná 0.2 kg
<b>Okolní teplota</b>	Při zapnutí: 0 ° ... 55 °C Při provozu -10 ... 55 °C
<b>Teplota při přepravě</b>	-20 ... +80 °C (<100 hodin), doba pro vyrovnání teplot nenapájeného zařízení před zapnutím: 24 hodin
<b>Teplota skladování</b>	-20 ... +70 °C, doba pro vyrovnání teplot nenapájeného zařízení před zapnutím: 24 hodin
<b>Relativní vlhkost</b>	max. 95%, bez kondenzace

### Specifikace

Regulátor hladiny pro spojitě PI nebo ON/OFF řízení s alarmy MIN a MAX, 2 beznapěťové přepínací kontakty alarmů MIN a MAX, 1 beznapěťový reléový kontakt pro ovládání čerpadla / regulačního ventilu, napájecí napětí 24Vdc 4W.

### Jak objednávat

Příklad: 1 ks Spirax Sarco LCR2251 Jednotka řízení úrovně hladiny.