

LCR2652 BHD50 Regulátor úrovně hladiny, ovládací a zobrazovací jednotka

Popis

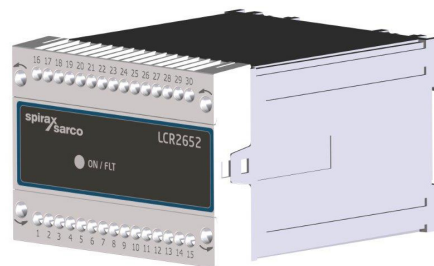
Funkční jednotka sestávající z ovládací a zobrazovací jednotky BHD50 a regulátoru úrovně hladiny LCR2652 se ve spojení s kapacitní hladinovou sondou LP20 nebo LP21 doplněnou o předzesilovač PA420 používá jako regulátor úrovně hladiny vody a hladinový spínač, např. v parních kotlích a zařízeních pro přípravu tlakové horké vody a také v kondenzátních a napájecích nádržích. Jednotka BHD50 může být použita ve spojení s jedním regulátorem úrovně hladiny LCR2652 a zároveň s regulátorem BCR3250 jako systém pro kombinované řízení úrovně hladiny a úrovně TDS (množství rozpuštěných tuhých látek v kotelní vodě).

Jednotka hladinového spínače (LCS3050 a/nebo LCS3051) může být připojena k regulátoru LCR2652 pro signalizaci a zaznamenávání alarmů úrovně hladiny v ovládací a zobrazovací jednotce BHD50.

Regulátor hladiny LCR2652 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.

Ovládací a zobrazovací jednotka BHD50 a regulátor úrovně hladiny LCR2652 tvoří funkční jednotku s následujícími vlastnostmi:

- 3-stavový krokový regulátor s proporcionální a integrační složkou (PI regulátor) pro řízení elektricky ovládaného regulačního ventilu signálem VMD (Valve Motor Drive, přepínání napájecího napětí)
- Spojitý regulátor s proporcionální a integrační složkou (PI regulátor) pro řízení elektropneumatically ovládaného regulačního ventilu; relé pro ON/OFF řízení čerpadla
- Indikace dosažení limitní úrovně hladiny MIN/MAX
- Řízení plnění nebo vypouštění
- Filtr pro potlačení účinků turbulencí na hladině vody
- Proudové vstupy pro průtoky páry a napájecí vody (pro 2- nebo 3-stupňové řízení)
- Výstup skutečné hodnoty 4-20 mA
- Vstup pro alarm limitní úrovně hladiny (24Vdc) pro zobrazení stavu hladinového spínače LCS3050 nebo LCS3051
- Zobrazení skutečné hodnoty (v procentech a jako sloupcový graf)
- Standardizovaný měřicí rozsah, pokud je použit vysílač úrovně hladiny LP20/LP21/PA420
- Zobrazení/nastavení parametrů řízení
- Nastavení a vyhodnocení proudových vstupů pro průtoky páry a napájecí vody (pro 2- nebo 3-stupňové řízení)
- Záznam trendů
- Zobrazení a výpis chyb, alarmů a varování
- Test reléových výstupů MIN/MAX
- Manuální/automatický provoz
- Komunikace Modbus RTU (RS232, RS422 nebo RS485) a Modbus TCP (Ethernet 10/100Mb)
- Ochrana heslem



BHD50



Typické aplikace

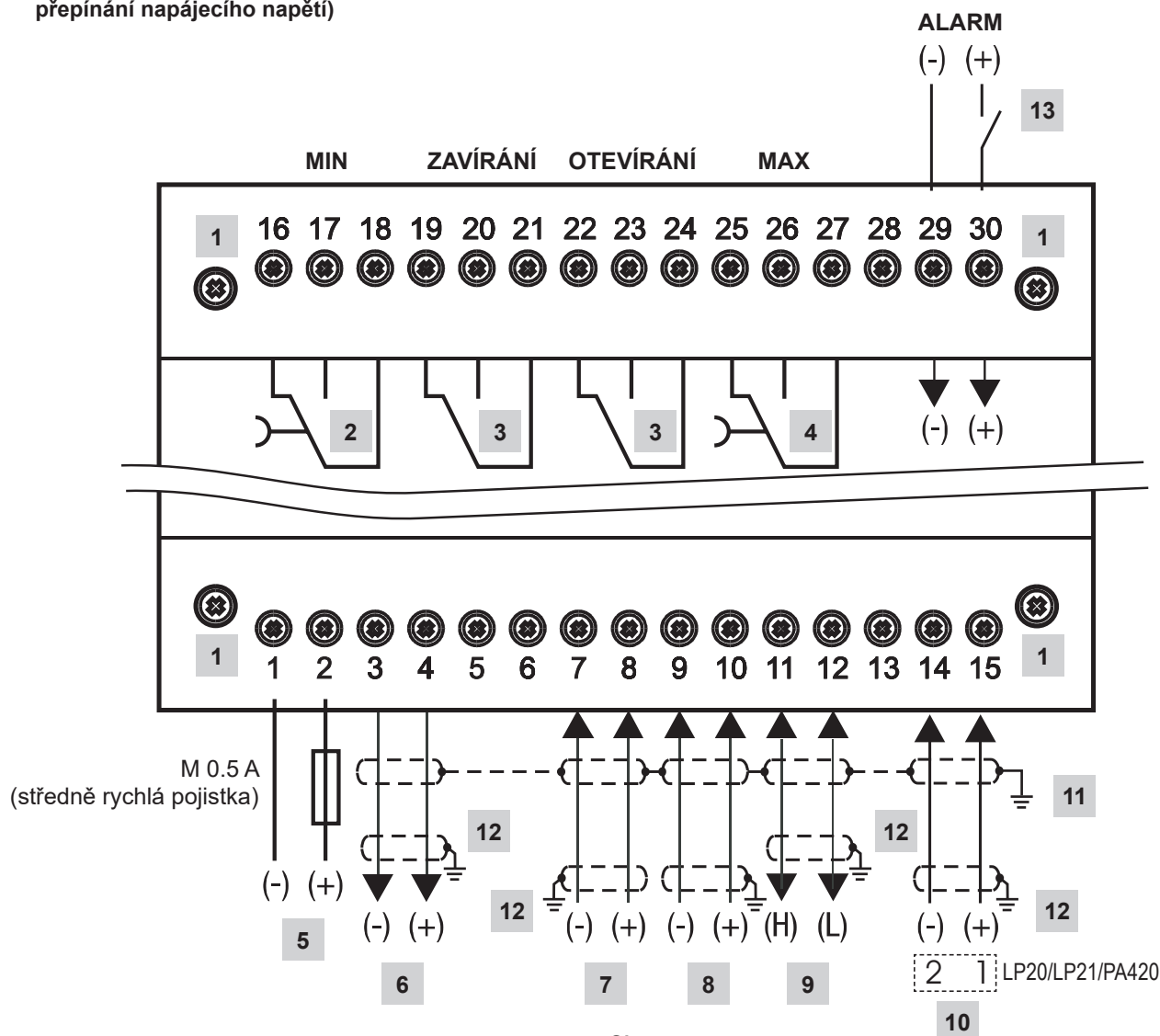
- Parní kotle
- Zařízení pro přípravu tlakové horké vody
- Kondenzátní a napájecí nádrže

Technické údaje LCR2652

Napájecí napětí	24 Vdc +/- 20%
Pojistka	Externí M 0.5 A (středně rychlá)
Příkon	5 W
Připojení vysílače úrovně hladiny	1 analogový vstup 4-20 mA, např. pro LP20 nebo LP20 a PA420, 2-pólový se stíněním
Napájecí napětí vysílače úrovně hladiny	12 Vdc
Vstupy	1 analogový vstup 4-20 mA (průtočné množství páry) 1 analogový vstup 4-20 mA (průtočné množství napájecí vody) 1 beznapěťový digitální vstup (alarm limitní úrovně hladiny z hladinového spínače), 24 Vdc +/- 20%, 10mA
Výstupy	1 nebo 2 beznapěťové přepínací kontakty, 8 A 250 Vac/30 Vdc $\cos \phi = 1$ (řízení čerpadla/VMD) 2 beznapěťové přepínací kontakty, 8 A 250 Vac/30 Vdc $\cos \phi = 1$ Zpoždění vypnutí: 3 sekundy (MIN/MAX alarm) 1 analogový výstup 4-20 mA, max. zátěž 500 ohm (akční proměnná Y) 1 analogový výstup 4-20 mA, max. zátěž 500 ohm (zobrazení skutečné hodnoty) Induktivní zátěže musí být odrušeny v souladu se specifikací výrobce (RC kombinace)
Linka pro přenos dat	1 rozhraní pro výměnu dat s ovládací a zobrazovací jednotkou BHD50
Zobrazovací a nastavovací prvky	1 3-barevná LED kontrolka (spouštění = žlutá, zapnuté napájení = zelená, porucha = červená) 1 4-pólový kódovací spínač pro konfiguraci
Kryt	Materiál krytu: skříň: černý polykarbonát; čelní panel: šedý polykarbonát Velikosti vodiče: 1 x 4,0 mm ² s pevným jádrem nebo 1 x 2.5 mm ² lanko s dutinkou dle DIN 46228 nebo 2 x 1.5 mm ² 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
Elektrická bezpečnost	Stupeň znečištění 2 při instalaci v plně izolovaném rozvaděči s krytím IP 54
Krytí	Kryt: IP 40 dle EN 60529 Svorkovnice: IP 20 dle EN 60529
Hmotnost	Přibližná 0.5 kg
Okolní teplota	Při zapnutí: 0° ... 55 °C, při provozu: -10 ... 55 °C
Teplota při přepravě	-20 ... +80 °C (<100 hodin), doba pro vyrovnání teplot nenapájeného zařízení před zapnutím: 24 hodin
Teplota skladování	-20 ... +70 °C, doba pro vyrovnání teplot nenapájeného zařízení před zapnutím: 24 hodin
Relativní vlhkost	max. 95%, bez kondenzace

Schémata zapojení

Schéma zapojení LCR2652 pro 3-stavové řízení VMD (Valve Motor Drive, přepínání napájecího napětí)

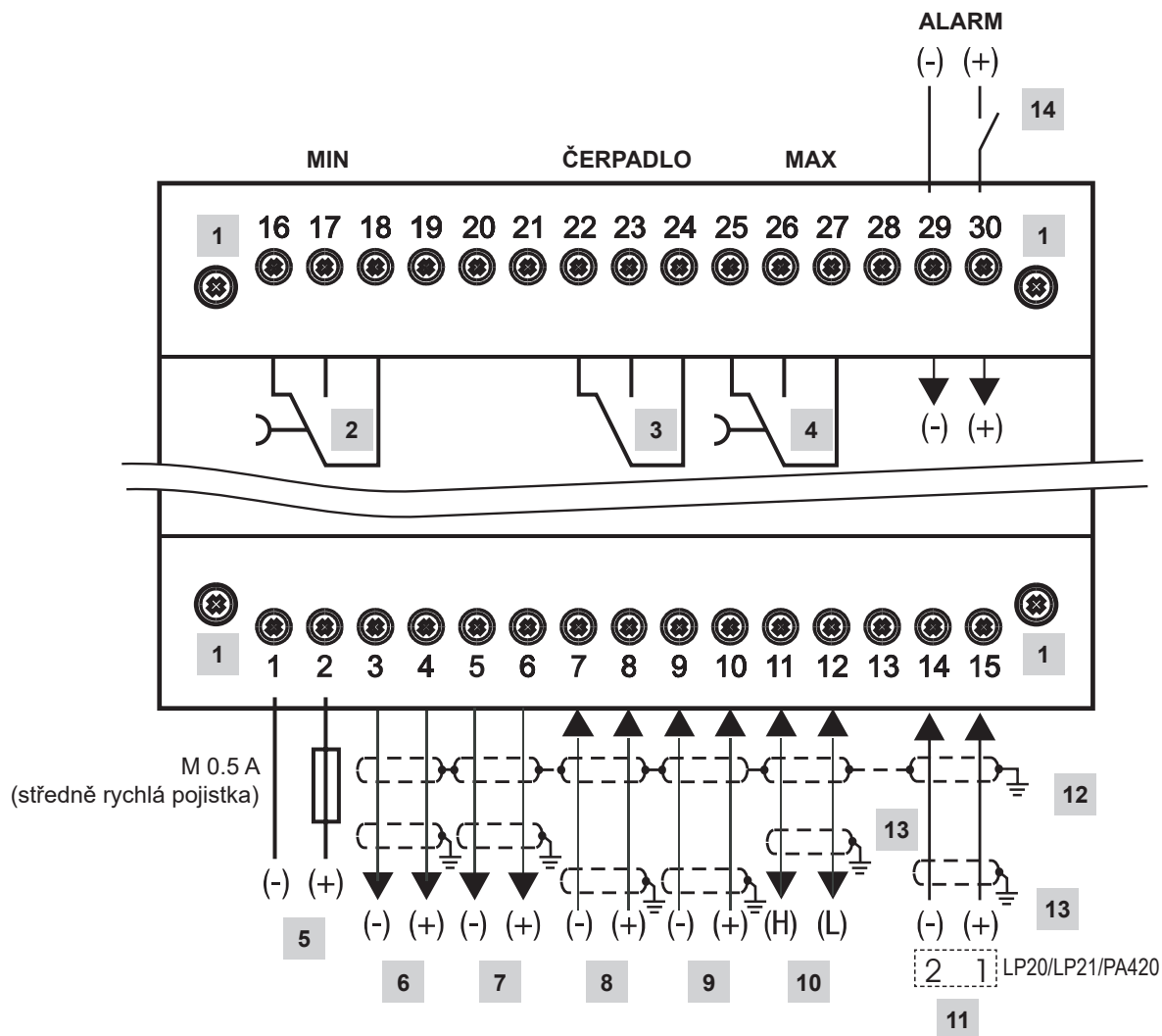


Obr. 4

Položka	
1	Upevňovací šrouby svorkovnic
2	Kontakt výstupu MIN, zpoždění vypnutí: 3 sekundy
3	Kontakty výstupu pro aktivaci regulačního ventilu. Pro funkci je nutná externí propojovací kabeláž
4	Kontakt výstupu MAX, zpoždění vypnutí: 3 sekundy.
5	Připojení napájecího napětí 24 Vdc se středně rychlou pojistkou M 0.5 A (nutno zajistit na místě instalace)
6	Výstup skutečné hodnoty 4-20 mA
7	Vstup průtočného množství napájecí vody, 4-20 mA
8	Vstup průtočného množství páry, 4-20 mA
9	Linka pro přenos dat pro ovládací a zobrazovací jednotku BHD50
10	Vysílač úrovně hladiny LP20/LP21/PA420, 4-20 mA
11	Centrální uzemňovací bod v rozvaděči
12	Zemnicí prvek na pomocném zařízení (např. PA420/LP20/LP21)
13	Vstup pro spínač limitní úrovně hladiny (24Vdc), ON = alarm, OFF = normální úroveň hladiny

Schéma zapojení LCR2652

Pro spínané řízení (4 - 20 mA) regulačního ventilu nebo pro ON/OFF řízení čerpadla



Obr. 5

Položka	
1	Upevňovací šrouby svorkovnic
2	Kontakt výstupu MIN, zpoždění vypnutí: 3 sekundy
3	Kontakt výstupu pro čerpadlo
4	Kontakt výstupu MAX, zpoždění vypnutí: 3 sekundy
5	Připojení napájecího napětí 24 Vdc se středně rychlou pojistkou M 0.5 A (nutno zajistit na místě instalace)
6	Výstup skutečné hodnoty 4-20 mA
7	Výstup 4-20 mA, akční (ovládaná) proměnná Y
8	Vstup průtočného množství napájecí vody, 4-20 mA
9	Vstup průtočného množství páry, 4-20 mA
10	Linka pro přenos dat pro ovládací a zobrazovací jednotku BHD50
11	Vysílač úrovně hladiny LP20/LP21/PA420, 4-20 mA.
12	Centrální uzemňovací bod v rozvaděči
13	Zemnicí prvek na pomocném zařízení (např. PA420/LP20/LP21)
14	Vstup pro spínač limitní úrovně hladiny (24Vdc), ON = alarm, OFF = normální úroveň hladiny

Technické údaje BHD50

Napájecí napětí	24 Vdc +/- 20%
Pojistka	Interní automatická
Příkon	14.4 W
Uživatelské rozhraní	5" barevný displej s analogovou kapacitní dotykovou obrazovkou, rozlišení 800 x 480 pixel, podsvícený
Komunikační rozhraní	RS232, RS422, RS485 a Ethernet 10/100Mb (USB pouze pro účely údržby)
Linka pro přenos dat	Pro připojení LCR2652 a BCR3250 (paralelně)
Rozměry	Čelní panel: 147x107 mm Výřez v panelu rozvaděče: 136x96 mm Hloubka: 52 + 8 mm
Hmotnost	Přibližná 1.3 kg
Krytí	Čelní strana: IP 66 dle EN 60529 Zadní strana: IP 20 dle EN 60529
Elektrické připojení	1 3-pólový napájecí konektor 1 9-pinový D-SUB konektor 2 Ethernet (10/100Mb) RJ45 konektor 1 USB port V2.0, max. 500 mA - pouze pro účely údržby 1 8-pinový sériový konektor

Směrnice a normy

Věstník VdTÜV "Wasserstand 100" (Water Level 100)

Funkční jednotka sestávající z ovládací a zobrazovací jednotky BHD50 a regulátoru úrovně hladiny LCR2652 má v kombinaci s vysílačem úrovně hladiny LP20/LP21/PA420 schválení typu dle Věstníku VdTÜV "Wasserstand 100".

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

Schválení typu TÜV · WR · XX-XXX (viz typový štítek).

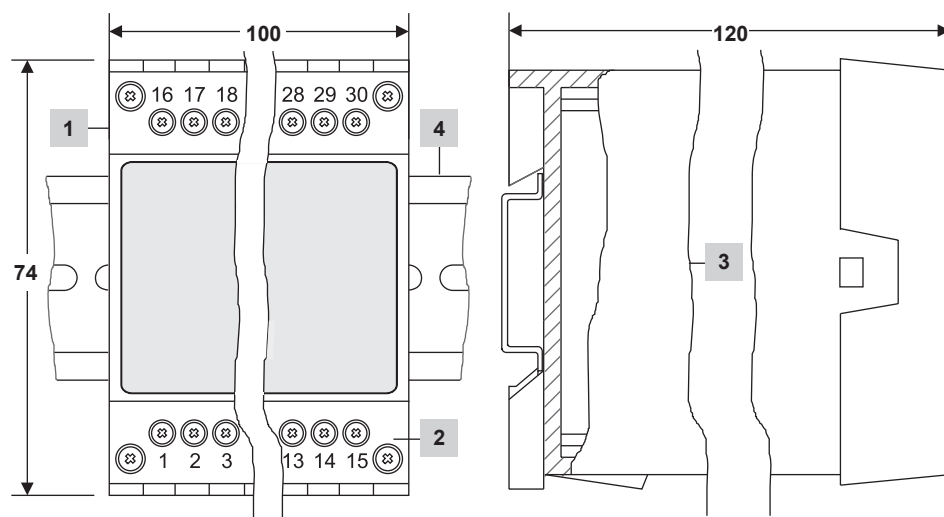
Směrnice o nízkém napětí LVD a elektromagnetické kompatibilitě EMC

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

ATEX (Atmosphère Explosible)

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

Rozměry LCR2652 (přibližné) v mm

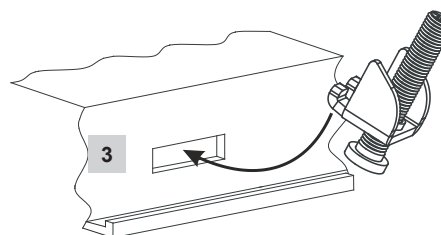
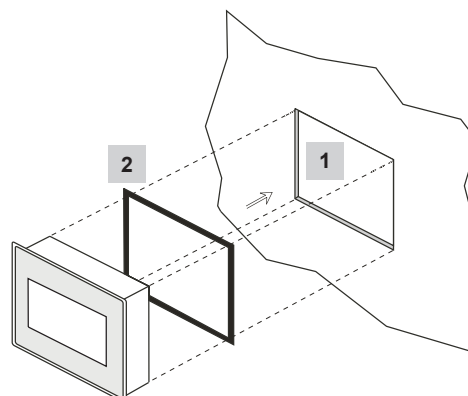
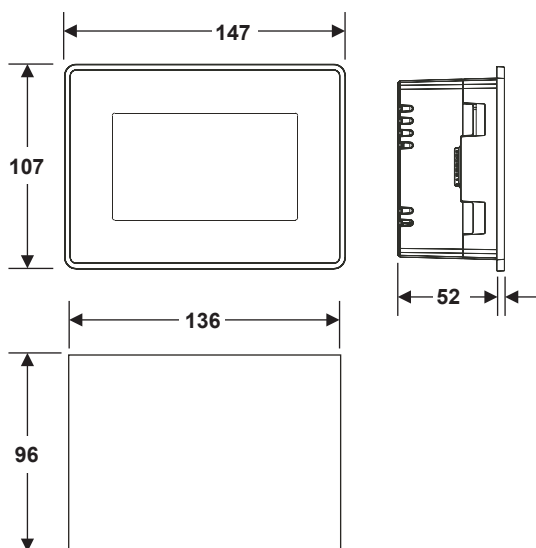


Položka

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

Regulátor úrovně hladiny LCR2652 se umísť do rozvaděče nasazením profilované zadní části skříně na montážní lištu TH 35, EN60715, pol. 4.

Rozměry BHD50 (přibližné) v mm



Detail upevňovacích prvků.

Položka

1	Výřez v panelu rozvaděče 136 x 96 mm
2	Těsnění
3	Upevňovací prvky

Specifikace

Regulátor úrovně hladiny s ovládací a zobrazovací jednotkou, 4 beznapěťové přepínací kontakty pro MIN/MAX alarm & regulační ventil, napájecí napětí 24V DC 4W.

Jak objednávat

Příklad: 1 ks Spirax Sarco LCR2652 Regulátor úrovně hladiny, 1 ks Spirax Sarco BHD50 Ovládací a zobrazovací jednotka.