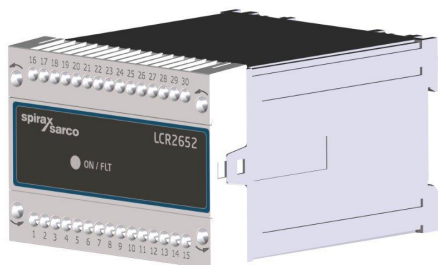


LCR2652**BHD50****Szintszabályozó, kezelő- és kijelzőegység**

Beépítési és karbantartási útmutató

**BHD50**

1. Biztonsági tájékoztató
2. Általános termékinformáció
3. Mechanikai beépítés
4. Elektromos beépítés
5. Üzembe helyezés
6. BHD50 -
kezelő- és kijelzőegység
7. Hibakeresés
8. Műszaki adatok
9. Műszaki segítségnyújtás

Függelék

Tartalomjegyzék

| | |
|---|-----------|
| 1. Biztonsági tájékoztató | 5 |
| 2. Általános termékinformáció | |
| 2.1. Rendeltetés | 6 |
| 2.2. Funkció | |
| 3. Mechanikai beépítés | 7 |
| 3.1. Méretek (LCR2652) | |
| 3.2. Méretek (BHD50) | 8 |
| 3.3. Adattáblák | 9 |
| 4. Elektromos beépítés | 10 |
| 4.1. Elektromos kapcsolási rajzok | |
| 4.2. Tápfeszültség csatlakoztatása | |
| 4.3. Kimeneti érintkezők csatlakoztatása | |
| 4.4. Szintjeladó csatlakoztatása | 16 |
| 4.5. BE/KI/4–20 mA csatlakoztatása | |
| 4.6. Bemenet csatlakoztatása a szintkapcsoló riasztásához (24 V DC) | |
| 4.7. Adatvezeték csatlakoztatása a szintszabályozóhoz/kezelő- és kijelzőegységhez | |
| 4.8. Soros portok csatlakoztatása a kezelő- és kijelzőegységhez | 17 |
| 4.9. Ethernet portok csatlakoztatása a kezelő- és kijelzőegységhez | |
| 5. Üzembe helyezés | 18 |
| 5.1. Gyári beállítások (LCR2652) | 18 |
| 5.2. Lefúvatásszabályozó: Gyári beállítások módosítása | |
| 5.3. Szintjeladó funkciójának és bemenetének módosítása | 19 |
| 5.4. Mérési tartomány beállítása | 21 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 6. | BHD50 – kezelő- és kijelzőegység | 22 |
| 6.1. | Kapcsolja be a tápfeszültséget | |
| 6.2. | Felhasználói felület | 23 |
| 6.3. | MIN/MAX kapcsolási pontok és alapjel beállítása | |
| 6.4. | Számbillentyűzet (paraméterek) | 25 |
| 6.5. | Számbillentyűzet (jelszó) | 26 |
| 6.6. | Lefúvatószelep kézi aktiválása | 27 |
| 6.7. | Szabályozási paraméterek beállítása | 28 |
| 6.8. | Kiegészítő információk a szabályozási paraméterek beállításához | 29 |
| 6.9. | 2 vagy 3 elem szabályozási paraméterek beállítása | 30 |
| 6.10. | Kimeneti paraméterek beállítása (MIN/MAX riasztás és bemenet/kimenet állapotának ellenőrzése) | 34 |
| 6.11. | Szintmérő szonda paramétereinek beállítása | 36 |
| 6.12. | Szivattyú be/ki szabályozási paraméterek beállítása | 37 |
| 6.13. | Beállítási paraméterek beállítása | 38 |
| 6.14. | Idő és dátum paramétereinek beállítása | 39 |
| 6.15. | Hálózati paraméterek beállítása | 40 |
| 6.16. | Biztonsági paraméterek beállítása | 44 |
| 6.17. | Működés | 47 |
| 7. | Hibakeresés | 55 |
| 7.1. | Kijelző, diagnosztika és hibakeresés | |
| 7.2. | Teendők a nagy frekvenciás interferencia kiküszöböléséhez | |
| 7.3. | LCR2652 szintszabályozó üzemen kívül helyezése/cseréje | 56 |
| 7.4. | BHD50 kezelő- és kijelzőegység üzemen kívül helyezése/cseréje | |
| 7.5. | Hulladékkezelés | 57 |
| 8. | Műszaki adatok | 58 |
| | LCR2652 | |
| | BHD50 | |
| | A csomag tartalma | 59 |

| | |
|-----------------------------------|-----------|
| 9. Műszaki segítségnyújtás | 60 |
| Függelék | 61 |
| 1. Modbus regiszter kiosztása | |
| 2. Ikonok magyarázata | 62 |

1. Biztonsági tájékoztató

A berendezést kizárólag képzett és hozzáértő személyzet építheti be, csatlakoztathatja és helyezheti üzembe. A felújítási és karbantartási munkát csak megfelelő oktatással képzett személy végezze, aki rendelkezik a kellő szakértelemmel.



Veszély

A berendezés sorkapcsai üzem közben feszültség alatt állnak.

Fennáll az áramütés veszélye!

A sorkapcsok felszerelése, eltávolítása és csatlakoztatása előtt mindig válassza le a berendezést az áramforrásról!



Fontos

Az adattábla tartalmazza a berendezés műszaki jellemzőit.

Az egyedi adattábla nélküli alkatrészeket ne helyezze üzembe, és ne üzemeltesse.

Irányelvek és szabványok

VdTÜV „Wasserstand 100” (Vízszint 100) jelentés

A BHD50 kezelő- és kijelzőegységből/LCR2652 szintszabályozóból álló funkcionális egység az LP20/LP21/PA420 szintjeladóval rendelkezik a VdTÜV „Vízszint 100” jelentése szerinti típusengedéllyel.

A VdTÜV „Wassestand (Vízszint) 100” meghatározza a kazánok vízszintszabályozó és -határoló berendezéseivel kapcsolatos követelményeket.

A meghatározott feszültséghatáron belüli használatra tervezett elektromos berendezésekről és az elektromágneses összeférhetőségről (EMC) szóló irányelv

A berendezés teljesíti a meghatározott feszültséghatáron belüli használatra tervezett elektromos berendezésekről szóló 2014/35/EU irányelv és az elektromágneses összeférhetőségről szóló 2014/30/EU irányelv követelményeit.

ATEX (robbanásveszélyes környezet)

A 2014/34/EU európai irányelv alapján a berendezést tilos robbanásveszélyes területeken használni.

2. Általános termékinformáció

2.1. Rendeltetés

A BHD50 kezelő- és kijelzőegységből, valamint az LCR2652 szintszabályozóból álló funkcionális egység az LP20/LP21/PA420 szintjeladóval szintszabályozóként és határolókapcsolóként használható, például gőzkazánokban, (túlnyomásos) melegvízes rendszerekben, valamint kondenzátum- és tápvízartályokban.

Egy BHD50 használható LCR2652 és BCR3250 vezérlővel, hogy kombinált szintszabályozást és szárazanyag-tartalom szabályozást biztosítson.

Szinthatároló kapcsoló (LCS3050 és/vagy LCS3051) csatlakoztatható az LCR2652 egységhez a szintriasztások jelzéséhez és naplózásához a BHD50 egységen.

2.2. Működés

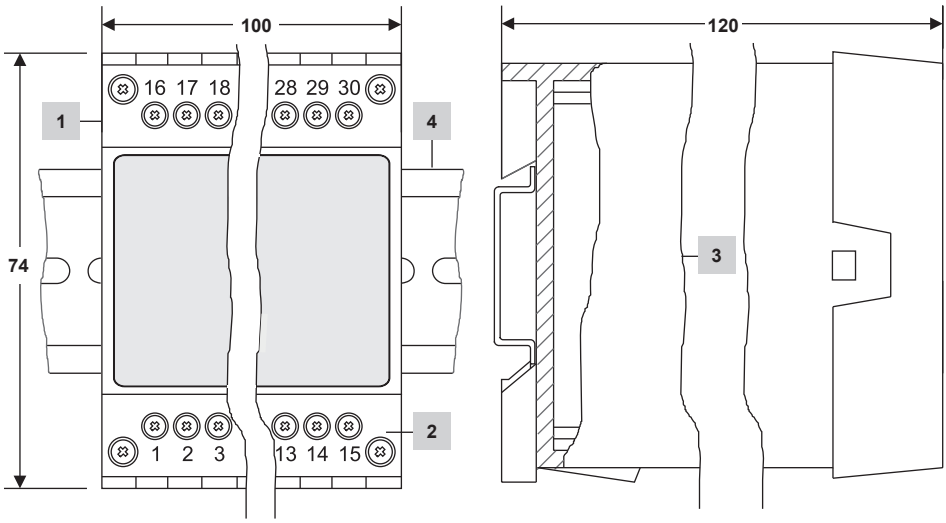
Az LCR2652 szintszabályozó feldolgozza az LP20/LP21/PA420 szintjeladó aktuális szintfüggő jelét. A bemeneti jelet a szabályozó a kazán mérési tartományának 0 és 100%-aként észleli.

A BHD50 kezelő- és kijelzőegység és az LCR2652 szintszabályozó az alábbi tulajdonságokkal rendelkező funkcionális egységet alkotnak:

- 3 állású szabályozó proporcionális és integrált szabályozással (PI szabályozó) és egy elektromosan működtetett szabályozószelep (motoros szelephajtás) vezérlése.
- Fokozatmentes szabályozó PI szabályozóként egy elektropneumatikusan működtetett szabályozószelep vezérléséhez és egy relé a szivattyú BE/KI vezérléséhez
- MIN/MAX vízszint kijelzése
- Töltés- vagy leeresztésszabályozás
- Szintcsillapító szűrő
- Árambemenet a gőz és a tápvíz áramlási sebességéhez (2 vagy 3 elemű szabályozó)
- Tényleges érték kimenet 4–20 mA
- Szintkapcsoló riasztási bemenet (24 V DC) az esetleges LCS3050 vagy LCS3051 szinthatároló kapcsolók állapotának megjelenítéséhez
- Tényleges érték megjelenítése (százalékos értéként és oszlopgrafikonként)
- Szabványosított mérési tartomány, ha LP20/LP21/PA420 szintjeladó van csatlakoztatva
- Vezérlési paraméterek megjelenítése/módosítása
- A gőz- és a tápvíz-tömegáram árambemeneteinek beállítása és kiértékelése (2 vagy 3 elemű szabályozó)
- Tendencianapló
- Hibák, riasztások és figyelmeztetések megjelenítése és listázása
- MIN/MAX kimenő relék ellenőrzése
- Manuális/automata üzem
- Modbus RTU (RS232, RS422 vagy RS485) és Modbus TCP (Ethernet 10/100Mb) kommunikáció
- Jelszavas védelem

3. Mechanikai beépítés

3.1. Méretek (LCR2652) (körülbelül) – mm



Tétel

| | |
|---|--------------------------|
| 1 | Felső kapocslec |
| 2 | Alsó kapocslec |
| 3 | Burkolat |
| 4 | TH 35 tartósín, EN 60715 |

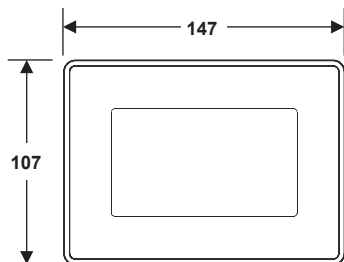
1. ábra

3.1.1. Beépítés a vezérlőszekrénybe

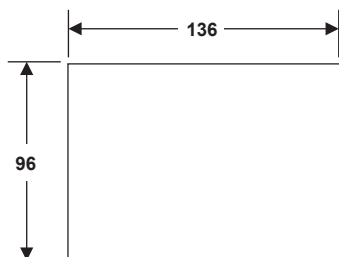
Az LCR2652 szintszabályozó a TH 35 típusú (EN 60715) tartósírnre van patentekkel rögzítve a vezérlőszekrényben.

1. ábra, 4. tétel

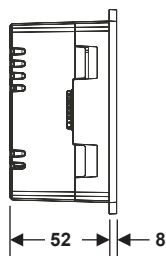
3.2. Méretek (BHD50) (körülbelül) – mm



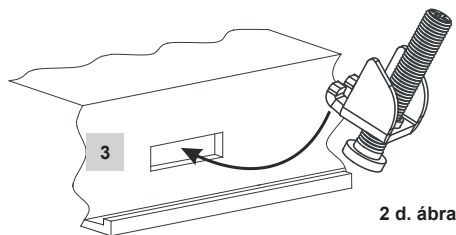
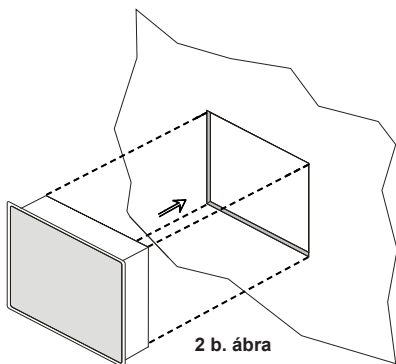
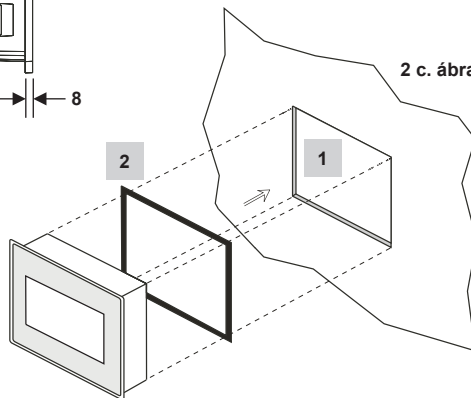
2a. ábra



2 b. ábra



2 c. ábra



2 d. ábra

Tétel

| | |
|---|--|
| 1 | Kivágás a vezérlőszekrényen: 136 x 96 mm |
| 2 | Tömítés |
| 3 | Rögzítőelemek |

3.2.1. Beépítés a vezérlőszekrénybe

- Készítsen panelkivágást a 2 a. és 2 c. ábrán jelzett méretekkel.
- Helyezze a kezelő- és kijelzőegységet a panelkivágásba. Ügyeljen rá, hogy a tömítés (2) megfelelően felfeküdjön.
- Helyezze be és húzza meg a csavarokat (2 d. ábra), amíg a keret élei egy síkba nem kerülnek a vezérlőszekrényvel.

3.3. Adattáblák

| LCR2652 | |
|--|--|
| <p>Biztonsági tájékoztató</p> <p>Környezeti hőmérséklet</p> <p>Biztosíték, helyileg biztosítandó</p> | <p>See installation instructions</p> <p>Betriebsanleitung beachten</p> <p>Voir instructions de montage</p> |
| | <p>Level Controller</p> <p>Niveauregler</p> <p>Régulateur de niveau</p> <p>LCR2652</p> |
| | <p>24 V \approx $\pm 20\%$</p> <p>5 W</p> <p>IP 40 (IP20)</p> <p>TÜV.WR.xx-xxx</p> |
| | <p>Tamb = T55°C (131°F)</p> <p>250V ~ T2,5A</p> |
| | |
| | <p>Ártalmatlanítási tájékoztató</p> |
| <p>Gyártó</p> | <p>spirax sarco</p> <p>MADE IN GERMANY</p> <p>Sorozatszám</p> <p>CE</p> |

| BHD50 | |
|--|--|
| <p>Típusmegjelölés</p> <p>Környezeti hőmérséklet</p> <p>Gyártó</p> | <p>BHD 50</p> <p>24 V \approx $\pm 20\%$</p> <p>14,4 W</p> <p>S.N.: 12345678</p> <p>See installation instruction</p> <p>Betriebsanleitung beachten</p> <p>Voir instructions de montage</p> <p>IP66 (IP20)</p> <p>Tamb = T 55°C (131°F)</p> <p>Mat. Nr.: 393348</p> <p>Anw. Nr.: 307626</p> <p>spirax sarco</p> <p>CE</p> |
| | <p>Biztonsági tájékoztató</p> <p>Ártalmatlanítási tájékoztató</p> |

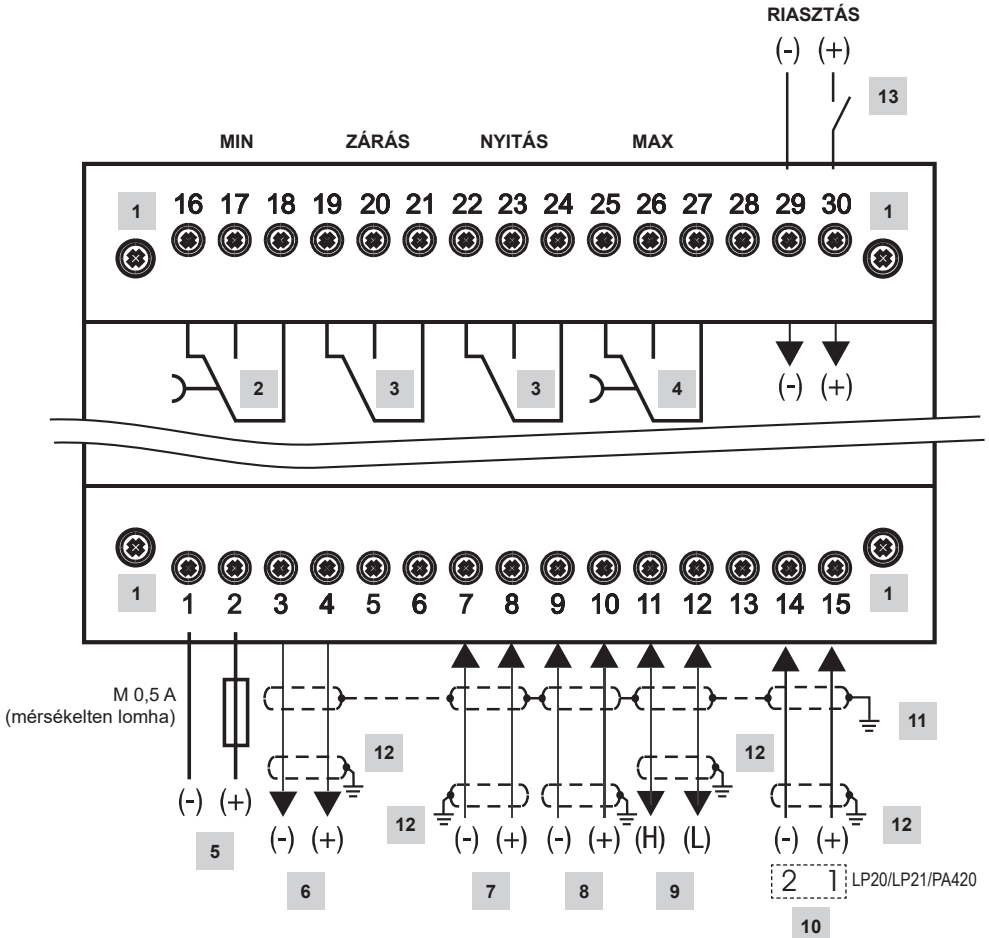
3. ábra

LCR2652, BHD50 szintszabályozó, kezelő- és kijelzőegység

4. Elektromos beépítés

4.1. Elektromos kapcsolási rajzok

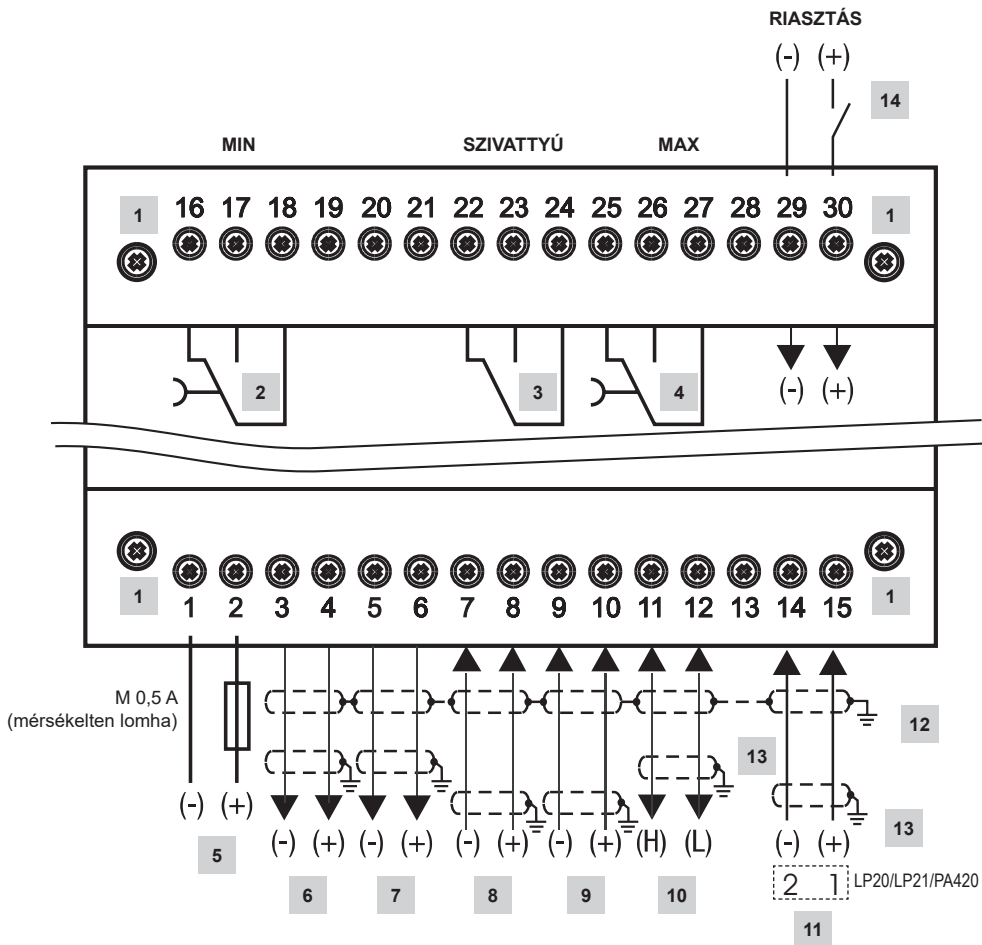
4.1.1. Elektromos kapcsolási rajz (LCR2652) – motoros szelephajtás vezérlő (VMD)



4. ábra

| Tétel | |
|-------|--|
| 1 | Kapocsléc rögzítőcsavarjai |
| 2 | MIN kimeneti érintkező, feszültségmentesítési késleltetés: 3 mp |
| 3 | Kimeneti érintkezők a szabályozószelep aktiválásához. Külső összekötővezeték szükséges a funkcióhoz. |
| 4 | MAX kimeneti érintkező, feszültségmentesítési késleltetés: 3 mp |
| 5 | 24 V DC tápfeszültség csatlakoztatása helyileg biztosított 0,5 A-s (mérsékelten lomha) biztosítókkal |
| 6 | Tényleges érték kimenet 4–20 mA |
| 7 | Tápvíz tömegáram-bemenet, 4–20 mA |
| 8 | Gőz tömegáram-bemenet, 4–20 mA |
| 9 | Adatvezeték a BHD50 kezelő- és kijelzőegységhez |
| 10 | LP20/LP21/PA420 szintjeladó, 4–20 mA |
| 11 | Központi földelési pont a vezérlőszekrényben |
| 12 | Földelési pont a kiegészítő berendezésnél (pl. PA420/LP20/LP21) |
| 13 | Szinthatároló kapcsoló bemenet (24 V DC), BE = riasztás, KI = normál vízszint |

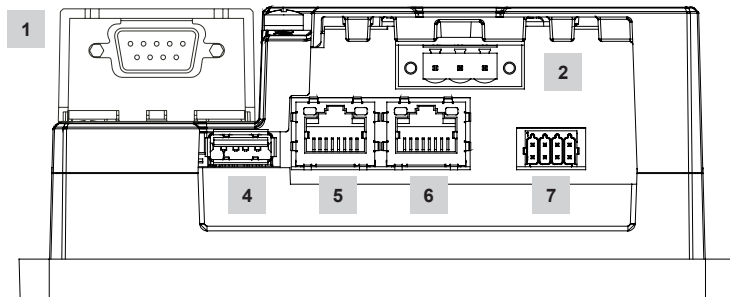
4.1.2. Elektromos kapcsolási rajz (LCR2652)- Négy fokozatmentes szabályozó (4–20 mA) vagy szivattyú BE/KI vezérlő



5. ábra

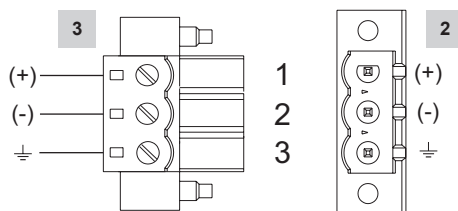
| Tétel | |
|-------|--|
| 1 | Kapocsléc rögzítőcsavarjai |
| 2 | MIN kimeneti érintkező, feszültségmentesítési késleltetés: 3 mp |
| 3 | Szivattyú kimeneti érintkező |
| 4 | MAX kimeneti érintkező, feszültségmentesítési késleltetés: 3 mp |
| 5 | 24 V DC tápfeszültség csatlakoztatása helyileg biztosított 0,5 A-s (mérsékeltén lomha) biztosítókkal |
| 6 | Tényleges érték kimenet 4–20 mA |
| 7 | Y beavatkozójel, 4–20 mA kimenet |
| 8 | Tápvíz tömegáram-bemenet, 4–20 mA |
| 9 | Gőz tömegáram-bemenet, 4–20 mA |
| 10 | Adatvezeték a BHD50 kezelő- és kijelzőegységhez |
| 11 | LP20/LP21/PA420 szintjeladó, 4–20 mA. |
| 12 | Központi földelési pont a vezérlőszekrényben |
| 13 | Földelési pont a kiegészítő berendezésnél (pl. PA420/LP20/LP21) |
| 14 | Szinthatároló kapcsoló bemenet (24 V DC), BE = riasztás, KI = normál vízszint |

4.1.3. Elektromos kapcsolási rajz (BHD50)



6. ábra

4.1.4. 24 V DC tápfeszültség csatlakoztatása



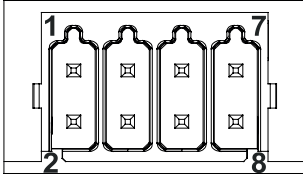
7. ábra

4.1.5. Tűskeiosztás az LCR2652 és BHD50 közötti adatvezetékhez



8. ábra

4.1.6. Soros port tűsekiosztás



RS-232

| Tűske | Leírás |
|-------|--------------|
| 1 | RX |
| 2 | TX |
| 3 | CTS |
| 4 | RTS |
| 5 | +5 V kimenet |
| 6 | FÖLD |
| 7 | |
| 8 | |

RS-422, RS-485

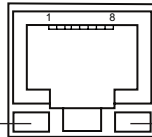
| Tűske | Leírás |
|-------|--------------|
| 1 | CHB- |
| 2 | CHA- |
| 3 | CHB+ |
| 4 | CHA+ |
| 5 | +5 V kimenet |
| 6 | FÖLD |
| 7 | |
| 8 | |

Az RS-485 működéséhez az 1–2. és 3–4. tűskét külsőleg össze kell kötni.

9. ábra

4.1.7. Ethernet portok tűsekiosztás

KI: NINCS észlelhető érvényes kapcsolat
BE: Van észlelhető érvényes kapcsolat



Zöld BE:
Nincs tevékenység
VILLOG: Tevékenység

10. ábra

Tétel

| | |
|---|--|
| 1 | D-SUB csatlakozó, 9 pólusú, adatvezeték |
| 2 | 3 pólusú csatlakozó, 24 V DC tápfeszültség |
| 3 | 24 V DC tápfeszültség csatlakozó, tűsekiosztás |
| 4 | USB 2.0 port, max. 500 mA – csak karbantartáshoz |
| 5 | 0. Ethernet port (10/100Mb) |
| 6 | 1. Ethernet port (10/100Mb) |
| 7 | Soros port (RS232/422/485) |

4.2. Tápfeszültség csatlakoztatása

A berendezést 24 V DC feszültséggel kell táplálni SELV (biztonsági érintésvédelmi törpefeszültség) áramforrásról.

Az LCR2652 egység számára külső 0,5 A (mérsékeltlen lomha) biztosítékot is be kell építeni.

Ezt a tápegységet elektronikusan le kell választani a veszélyes feszültségekről, és a tápegységnek meg kell felelnie a dupla vagy megerősített szigetelésre vonatkozó követelményeknek az alábbi szabványok egyike szerint: EN 50178, EN 61010-1, EN 60730-1, EN 60950-1 vagy EN 62368-1.

A tápfeszültség bekapcsolása és a berendezés beindítása után az LCR2652 szint szabályozó LED-je zölden világít (lásd 11. ábra).



11. ábra

4.3. Kimeneti érintkezők csatlakoztatása

Kösse be a felső sorkapcsot (16–27. érintkező) a kívánt és megrendelt kapcsolási funkcióknak megfelelően. Szereljen be egy 2,5 A-es lomha biztosítékot a kimeneti érintkezőknek.

Az induktív terhelések kikapcsolásakor feszültségtűskék keletkezhetnek, ami akadályozhatja a szabályozó- és mérőrendszerek működését. Csillapító hatású induktív terheléseket kell biztosítani például rádiófrekvenciás egységekhez, a gyártó előírása szerint.

4.4. Szintjeladó csatlakoztatása

A berendezés csatlakoztatásához használjon legfeljebb 100 m-es, árnyékolt, többeres vezérlőkábelt legalább 0,5 mm² keresztmetszetű erekkel, pl. LiYCY 2 x 0,5 mm².

A kapcsolécet az elektromos kapcsolási rajz alapján kösse be. 4. ábra, 5

Az árnyékolást az elektromos kapcsolási rajz alapján kösse be.

Ellenőrizze, hogy a csatlakozóvezetékek el vannak-e választva a tápvezetékektől, és azoktól külön futnak.

4.5. BE/KI/4–20 mA csatlakoztatása

A berendezés csatlakoztatásához használjon legfeljebb 100 m-es, árnyékolt, többeres vezérlőkábelt legalább 0,5 mm² keresztmetszetű erekkel, pl. LiYCY 2 x 0,5 mm².

Ügyeljen a kimenetek max. 500 ohmos terhelhetőségére.

A kapcsolécet az elektromos kapcsolási rajz alapján kösse be. 4. ábra, 5

Az árnyékolást csatlakoztassa a vezérlőszekrény és a kiegészítő berendezések központi földelési pontjához (CEP).

Ellenőrizze, hogy a csatlakozóvezetékek el vannak-e választva a tápvezetékektől, és azoktól külön futnak.

4.6. Bemenet csatlakoztatása a szintkapcsoló riasztásához (24 V DC)

Bemenet a berendezés riasztáshoz vagy szintkapcsolóhoz (pl. LCS3050 vagy LCS3051) csatlakoztatásához, hogy megjelenítse a riasztási állapotot a kezelő- és kijelzőegységen (BHD50).

A kapcsolécet az elektromos kapcsolási rajz alapján kösse be. 4. ábra, 5

Ellenőrizze, hogy a csatlakozóvezetékek el vannak-e választva a tápvezetékektől, és azoktól külön futnak.

4.7. Adatvezeték csatlakoztatása a szint szabályozóhoz/kezelő- és kijelzőegységhez

A BHD50 a BHD50 egységhez mellékelte, tartozékként rendelhető, előre összeállított adatvezetékekkel (9 pólusú D-SUB csatlakozóaljzat, 5 méteres vezeték) csatlakoztatható a szint szabályozóhoz.

Ha nem a fenti adatvezeték használatát, használjon legfeljebb 30 méteres, árnyékolt, többeres, pl. LiYCY 2 x 0,25 mm², vezeték 0,25 mm² keresztmetszetű erekkel. 9 pólusú D-SUB csatlakozóval a 8. ábra alapján. Csatlakoztasson egy 120 ohmos lezáró ellenállást a Data L és Data H vezeték közé a vezeték BHD50 felőli végén.

Kösse be a kapocsleceket a kapcsolási rajz (lásd 4. és 5. ábra) szerint.

Csatlakoztassa a burkolat (BHD50) földelési pontját a vezérlőszekrény központi földelési pontjához.

Ellenőrizze, hogy az árnyékolás csatlakozik-e a vezérlőszekrény és a kiegészítő berendezések központi földelési pontjához (CEP).

Ellenőrizze, hogy a berendezés csatlakozóvezetékei el vannak-e választva a tápvezetésektől, és azoktól külön futnak.

4.8. Soros portok csatlakoztatása a kezelő- és kijelzőegységhez

A kezelő- és kijelzőegység 8 eres rugós csatlakozóval rendelkezik, amely legfeljebb 0,5 mm² keresztmetszetű vezetékkel használható. Használjon RS232/RS485 kommunikációra alkalmas árnyékolt csavart érpáru adatvezeték. A vezeték csatlakoztatott eszköz típusától függően kell kiválasztani.

Az csatlakozót az elektromos kapcsolási rajz alapján kösse be. 9. ábra

Az RS232 soros csatlakozót csak kis (jellemzően 20 m-nél kisebb) távolságra használja.


Az RS485 soros csatlakozó maximális vezeték hossza 1000 m. Ha az adatátvitel instabil, a kiválasztott bitsebességet vagy a vezeték hosszát csökkenteni kell.


A busz két legtávolabbi végét érdemes lezárni, hogy egyezzen az adatátviteli vonal ellenállásával. 150 ohmos (0,5 W) ellenállást vagy 120 ohmos (0,25 W) ellenállást és vele sorba kötött 1 nF-os (legalább 10 V) kondenzátort szokás használni, de az ideális az, ha az ellenállást az egyes rendszerekhez illesztik. Rövid vezeték esetén nincs mindig szükség a lezárásra (< 300 m @ 9600 Baud).

RS485 soros csatlakozó használata esetén a busz közös vezetékét (FÖLD) csak egy ponton kell a védőföldhöz/teszteléshez csatlakoztatni. Ez a pont általában a vezérlőeszköz, vagy annak közelében van. Ellenőrizze, hogy a berendezés csatlakozóvezetékei el vannak-e választva a tápvezetésektől, és azoktól külön futnak.

4.9. Ethernet portok csatlakoztatása a kezelő- és kijelzőegységhez

A BHD50 egy Ethernet hálózathoz csatlakoztatható a két port (ETH0 vagy ETH1) egyikével. Mindkét port ugyanazzal a MAC-címmel rendelkezik, és Ethernet switchként használható eszközök összefűzésére.

| | |
|---|--|
|  | <p>Fontos</p> <ul style="list-style-type: none">- A berendezés üzembe helyezésekor kövesse az LP20, LP21 és PA420 beépítési és kezelési útmutatóit.- Ellenőrizze, hogy a berendezés csatlakozóvezetékei el vannak-e választva a tápvezetésektől, és azoktól külön futnak.- Ne használja a használaton kívüli érintkezőket függesztőérintkezőként. |
|---|--|

| | |
|---|--|
|  | <p>Veszély</p> <p>A 24 V-os tápellátás, a 4–20 mA bemenet/kimenet, az adat, soros és Ethernet csatlakozók, valamint a szinthatároló kapcsoló áramköreit elektromosan el kell választani a veszélyes feszültségektől, és legalább az alábbi szabványok egyike szerinti dupla vagy megerősített szigetelés követelményeit teljesíteni kell: DIN EN 50178, DIN EN 61010-1, DIN EN 60730-1 vagy DIN EN 60950.</p> |
|---|--|

5. Üzembe helyezés

5.1. Gyári beállítások (LCR2652)

- Feszültségmentesítés késleltetése: 3 mp (gyári beállítás)
- Árambemenet az LP20/LP21/PA420 szintjeladó csatlakoztatásához.
- Mérési tartomány = 100%
- MAX kapcsolási pont = 80%
- MIN kapcsolási pont = 20%
- Alapjel = 50% (csak VMD/fokozatmentes szabályozás)
- Szivattyú be = 40% és Szivattyú ki = 60% (csak BE/KI szabályozó)
- Proporcionális sáv Pb = alapjel +/- 20%-a (csak VMD/fokozatmentes szabályozás)
- Integrál műveleti idő Ti = 0 mp (csak VMD/fokozatmentes szabályozás)
- Semleges sáv = alapjel +/- 5%-a (csak VMD/fokozatmentes szabályozás)
- Szelepmozgatási idő tt = 40 mp (csak VMD szabályozás)
- Szűrési idő = 2 mp
- Funkció: töltésszabályozás

C kódkapcsoló: S1 = KI, S2 = KI, S3 = BE, S4 = KI

Lásd 12. ábra

5.2. Szintszabályozó: Gyári beállítások módosítása



Veszély

A berendezés felső kapocsléce üzem közben feszültség alatt áll.

Fennáll az áramütés veszélye!

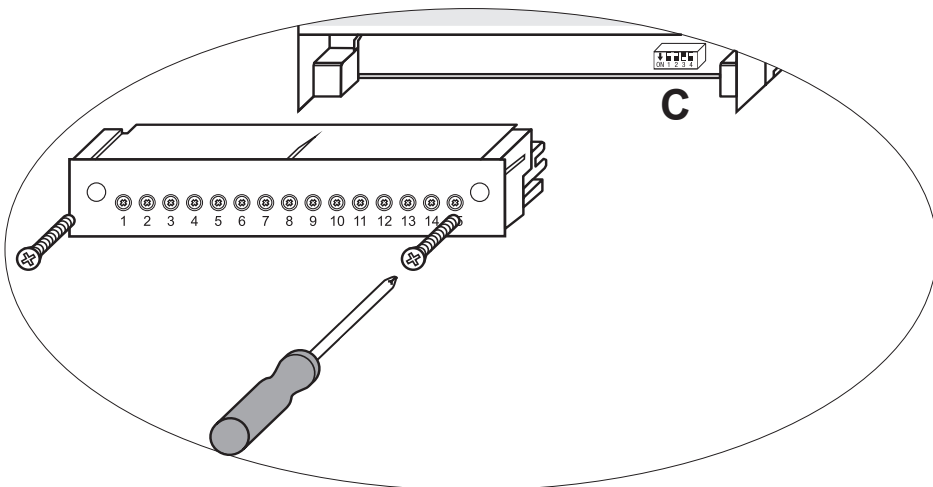
A kapocslécek felszerelése, eltávolítása és csatlakoztatása előtt mindig válassza le a berendezést az áramforrásról!

5.3. Szintjeladó funkciójának és bemenetének módosítása

A bemenetet és a funkciót a C kódkapcsoló beállítása határozza meg.

A kódkapcsoló beállításának megváltoztatásához tegye a következőt:

- Kapcsolja le a tápfeszültséget.
- Alsó kapcsoléc: Csavarja ki a bal és jobb oldali rögzítőcsavarokat. 12. ábra
- Távolítsa el a kapcsolécet.




12. ábra

Miután elvégezte a kódkapcsoló beállítását:


- Rögzítse az alsó kapcsolécet, és húzza meg a rögzítőcsavarokat.
- Adja rá a tápfeszültséget. A berendezés újraindul.

Ha szeretné módosítani a bemenetet vagy a funkciót, állítsa be a **C** kódkapcsoló S1–S4 kapcsolóit az alábbi táblázat alapján.

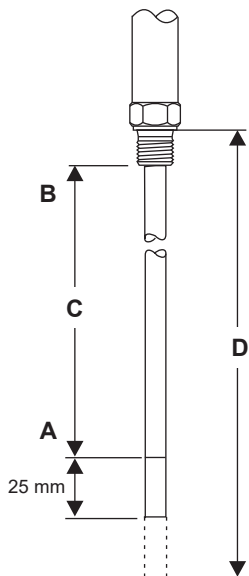
1. táblázat

| LCR2652 szintszabályozó |  Kétállású kapcsoló, fehér | | | |
|--|--|-----|-----|-----|
| | S 1 | S 2 | S 3 | S 4 |
| Nincs használatban | KI BE | | | |
| Nincs használatban | | | KI | |
| Bemenet az LP20/LP21/PA420 szintjeladó csatlakoztatásához* | | | BE | |
| Töltésszabályozó | | KI | | |
| Leeresztésszabályozó | | BE | | |
| Szelepmotor vezérlés (VMD) | | | | KI |
| Fokozatmentes szabályozás vagy szivattyú BE/KI vezérlő | | | | BE |

szürke = gyári beállítás

| | |
|---|--|
|  | <p>Fontos</p> <p>* Az LP20/LP21/PA420 szintjeladó csatlakoztatásakor a mérési tartomány alsó és felső határát csak a jeladón állítsa be.</p> <p>Ehhez kövesse az LP20, LP21 és PA420 beépítési és kezelési útmutatóit.</p> <p>Ne módosítsa a C kódkapcsoló S1 kapcsolójának beállítását!</p> |
|---|--|

5.4. Mérési tartomány beállítása



| | |
|----------|--|
| A | Mérési tartomány alsó határa, beállítható |
| B | Mérési tartomány felső határa, beállítható |
| C | Mérési tartomány [mm] = xxx % |
| D | Maximális beszerelt hossz 238 °C-on |

Állítsa be a mérési tartomány alsó és felső határát a szintszabályozáshoz. Az eredményként kapott **C** mérési tartomány lesz az aktív szabályozási tartomány.

A mérési tartomány mindig 0–100%, ami xxx mm mérési tartománynak felel meg.

13. ábra: LP20/LP21 PA420 szintjeladóval.



Fontos

A mérési tartomány felső és alsó határát csak a jeladón állítsa be.

6. BHD50 – kezelő- és kijelzőegység

6.1. Kapcsolja be a tápfeszültséget

Kapcsolja be az LCR2652 szintszabályozó és a BHD50 kezelő- és kijelzőegység tápfeszültségét. A szintszabályozó LED-je először sárgán, majd zölden világít. A kezelő- és kijelzőegységen a kezdőkép, az üdvözlőképernyő, majd a főképernyő látható.



14. ábra: Kezdőkép



15. ábra: Üdvözlőképernyő

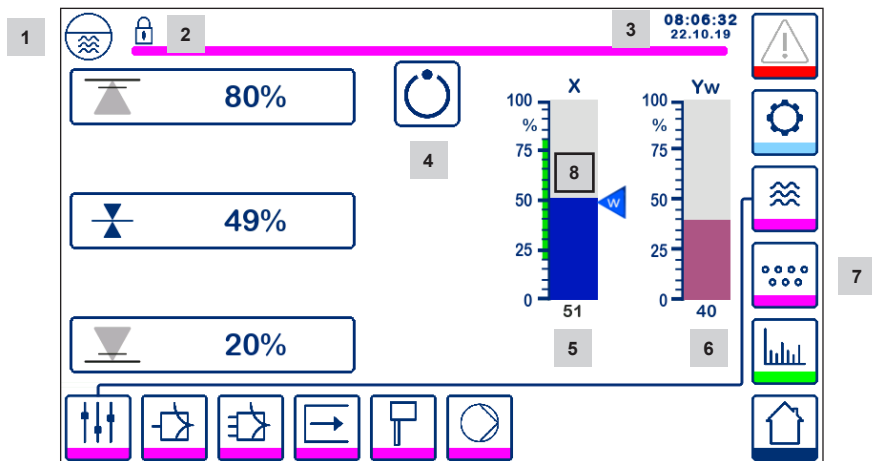


Megjegyzés

Körülbelül 2 percnyi felhasználói inaktivitás után a kijelző fényereje automatikusan csökken.

Ha megnyit egy másik képernyőt a főképernyőről, és nem végez adatbevitelt, a rendszer kb. 5 perc után (időtűllépés) visszatér a főképernyőre.

6.2. Felhasználói felület



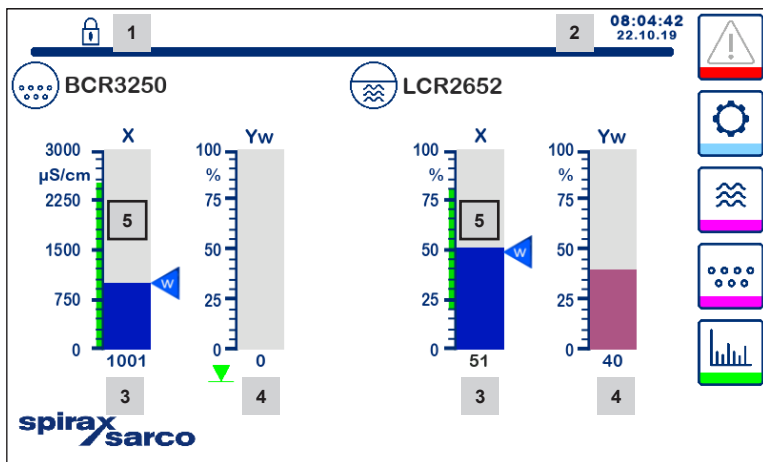
16. ábra: Főképernyő (BCR3250 nélkül)

Tétel

| | |
|---|--|
| 1 | Szintszabályozó ablak |
| 2 | Lezárt/feloldott állapot |
| 3 | Pillanatnyi idő és dátum |
| 4 | Állapotjelzés: automatikus üzem |
| 5 | Folyadékszint oszlopdiagram, tényleges érték [%-ban] |
| 6 | Szabályozószelep helyzete oszlopdiagram [%-ban] |
| 7 | Száranyagtartalom-beállítás (nem jelenik meg, ha nincs BCR3250 beépítve) |
| 8 | Normál szint (zöld sáv) – MIN és MAX kapcsolási pontok közti szakasz |



Az ikonok magyarázatáért lásd Függelék.



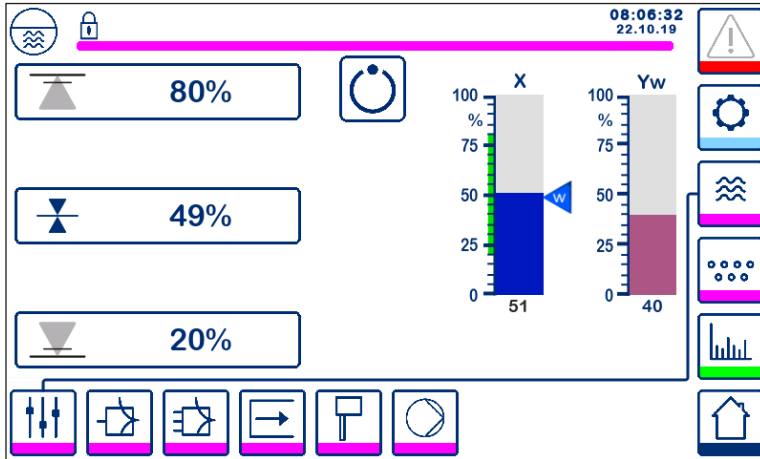
17. ábra: Főképernyő (BCR3250-vel)

| Tétel | |
|-------|--|
| 1 | Lezárt/feloldott állapot |
| 2 | Pillanatnyi idő és dátum |
| 3 | Folyadékszint oszlopdiaqram, tényleges érték [%-ban]; valamint a vezetőképesség µS/cm (vagy ppm) egységben |
| 4 | Szabályozószelep helyzete oszlopdiaqram [%-ban] |
| 5 | Normál szint (zöld sáv) – MIN és MAX kapcsolási pontok közti szakasz |



Az ikonok magyarázatáért lásd A. függelék.

6.3. MIN/MAX kapcsolási pontok és alapjel beállítása



18. ábra: MIN/MAX kapcsolási pontok és alapjel beállítása

Az alapjel vagy a MIN/MAX kapcsolási pont értékeinek módosításához nyomja meg a kívánt gombot. A számbillentyűzettel (19. ábra) adja meg a paraméterbeállításokat.

Megjegyzés: Ha a rendszer le van zárva, először a jelszó számbillentyűzete jelenik meg (20. ábra).

6.4. Számbillentyűzet (paraméterek)

| A | Old | Min | Max |
|------------------|-----|-----|-----|
| | 40 | 0 | 60 |
| [Keypad icon] 40 | | | |
| 7 | 8 | 9 | Esc |
| 4 | 5 | 6 | ← |
| 1 | 2 | 3 | ↶ |
| . | 0 | - | |

19. ábra: Számbillentyűzet

Az **A** sáv jeleníti meg a régi értéket és a határérték-tartományt.

A hibásan megadott adatokat a Backspace gomb megnyomásával törölheti.

Ha nem szeretne adatokat megadni, nyomja meg az Esc gombot. Újból a főképernyő jelenik meg.

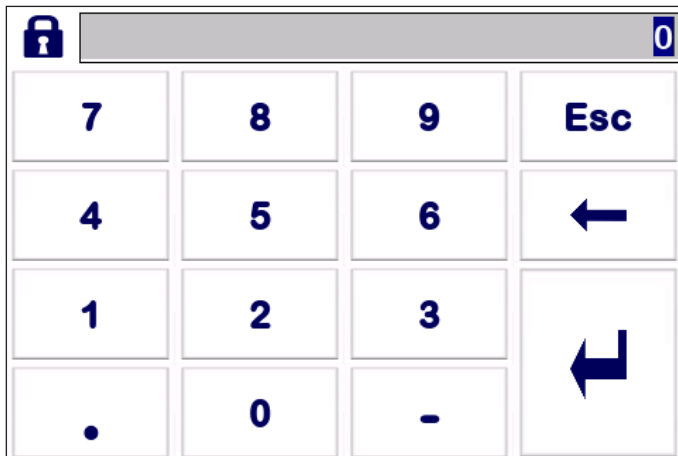
A megadott adatokat az Enter gomb megnyomásával hagyhatja jóvá. Újból a főképernyő jelenik meg.

Tétel

A

A régi értéket és a határérték-tartományt megjelenítő sáv

6.5. Számbillentyűzet (jelszó)





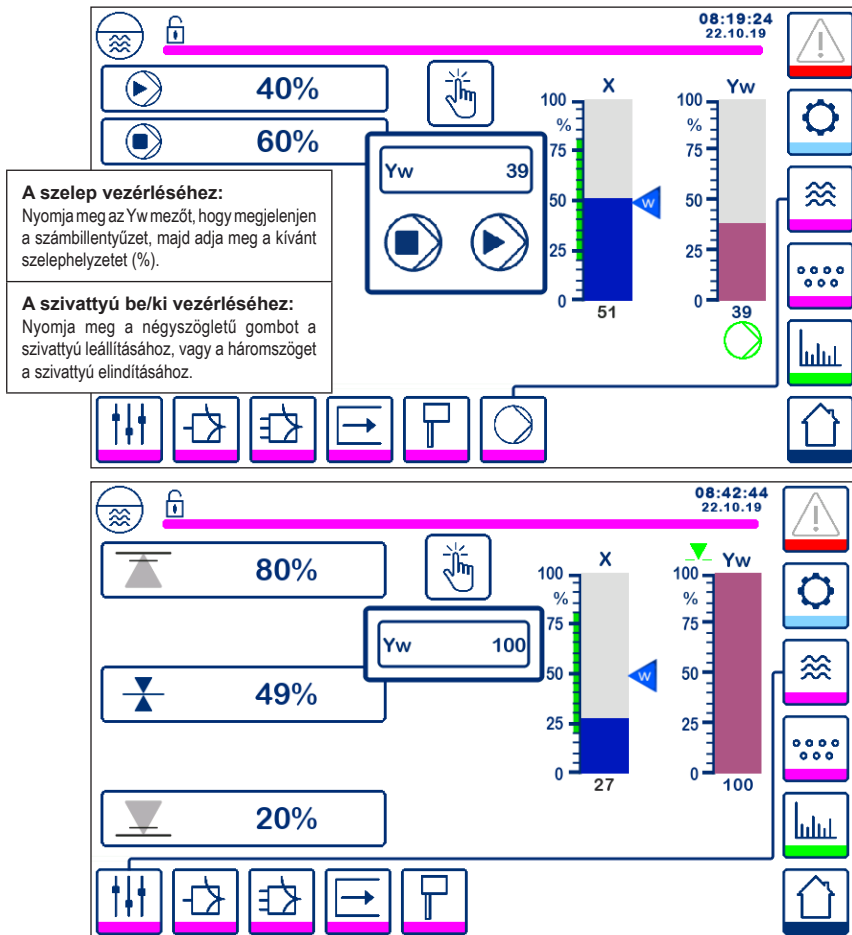
20. ábra: Jelszó számbillentyűzet

Adja meg a helyes biztonsági jelszót, hogy módosíthassa a kívánt paraméterbeállításokat.



Lásd „Biztonsági paraméterek” fejezet.

6.6. Szabályozószelep/szivattyú kézi működtetése


Nyomja meg a  gombot, hogy kézi üzemmódba kapcsoljon. A gomb megváltozik, hogy megerősítse, a kézi üzemmód  van kiválasztva, és megjelenik a paraméterszerkesztő ablak. Lásd 21. ábra.

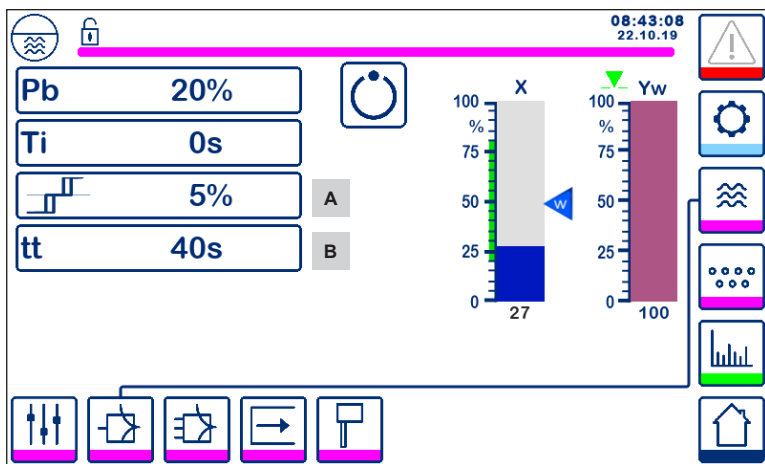


21. ábra: Szabályozószelep/szivattyú kézi működtetése

Nyomja meg a  gombot, hogy automata üzemmódba kapcsoljon. A gomb megváltozik, hogy megerősítse, az automataüzemmód  lett kiválasztva.

6.7. Szabályozási paraméterek beállítása

Nyomja meg a  gombot a szelepvezérlő paraméterbeállítási ablakának megnyitásához.



22. ábra: Szelepvezérlési paraméterek beállítása

Fokozatmentes szabályozáshoz vagy szelepmotor vezérléshez (VMD).

Az egyes paraméterbeállításokhoz nyomja meg a paraméter gombot (pl. Pb). A számbillentyűzettel adja meg a kívánt értéket.


6.8. Kiegészítő információk a szabályozási paraméterek beállításához

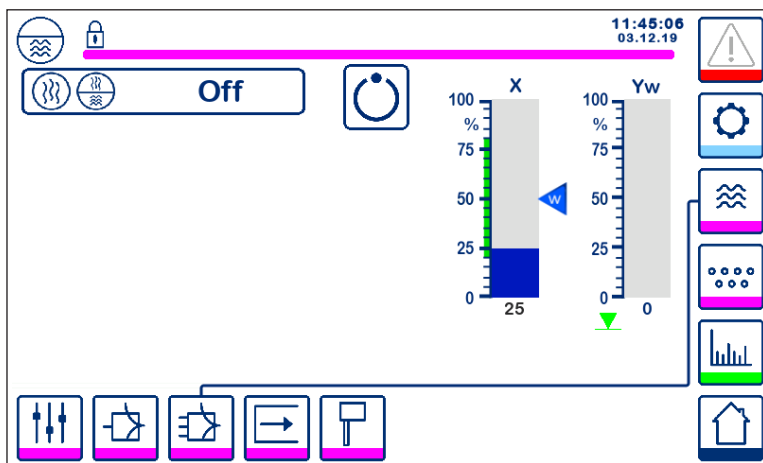
| Paraméter | | Eltérés | Szabályozószelep |
|-----------------------------|---------|--|--|
| Proporcionális sáv (Pb) | nagyobb | nagy fennmaradó eltérés | lassan reagál |
| | kisebb | kis fennmaradó eltérés | gyorsan reagál és folyamatosan nyithat/zárhat |
| | Példa | <p>A mérési tartomány 100%-a = 200 mm a kémlelőüvegen</p> <p>Alapjel SP = a mérési tartomány 80%-a = 160 mm</p> <p>Proporcionális sáv Pb = alapjel +/- 20%-a = +/- 16% = +/- 32 mm</p> <p>Ha a mérési tartomány a 100% (200 mm) és az alapjel a 80% (160 mm), a proporcionális sáv +/- 16% (+/- 32 mm) vagyis a 128– 192 mm tartomány.</p> | |
| Integrál műveleti idő ti | nagyobb | eltérések lassú korrekciója | lassan reagál |
| | kisebb | eltérések gyors korrekciója, a vezérlőrendszer hajlamos túlvezérelni | gyorsan reagál |
| Semleges sáv A | nagyobb | eltérések késleltetett korrekciója | nem reagál, amíg az eltérés ki nem lép a semleges sávból |
| | kisebb | eltérések gyors korrekciója | |
| Szelepszabályozási idő B | | | Állítsa be a szelep gyártója által előírt szelepszabályozási időt. |

Tétel



| | |
|---|--|
| A | Semleges sáv |
| B | Szelepszabályozási idő (megjelenik, ha motoros szelephajtás (VMD) van kiválasztva) |

6.9. 2 vagy 3 elem szabályozási paraméterek beállítása

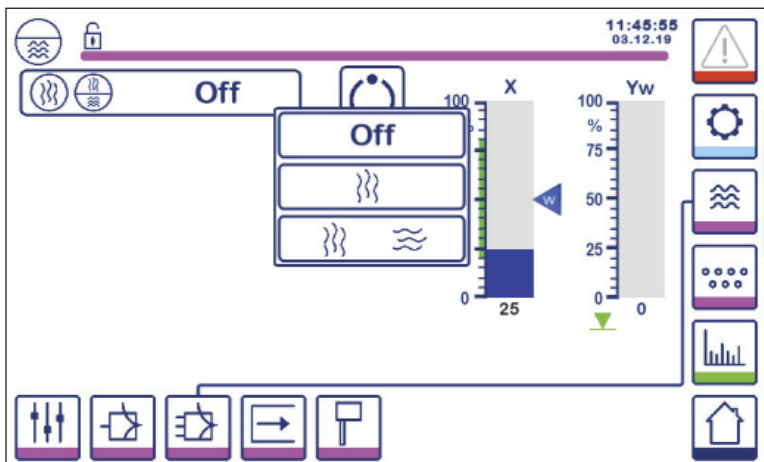
Nyomja meg a  gombot a 2 és 3 elem paraméterbeállítási ablakának megnyitásához.



23. ábra: Két vagy három elem szabályozási paramétereinek beállítása


Nyomja meg a   gombot a két vagy három elem szabályozási funkciójának kiválasztásához.

Megjelenik a 2 vagy 3 elem kiválasztási ablak (24. ábra).





24. ábra: Két vagy három elem szabályozásának kiválasztása

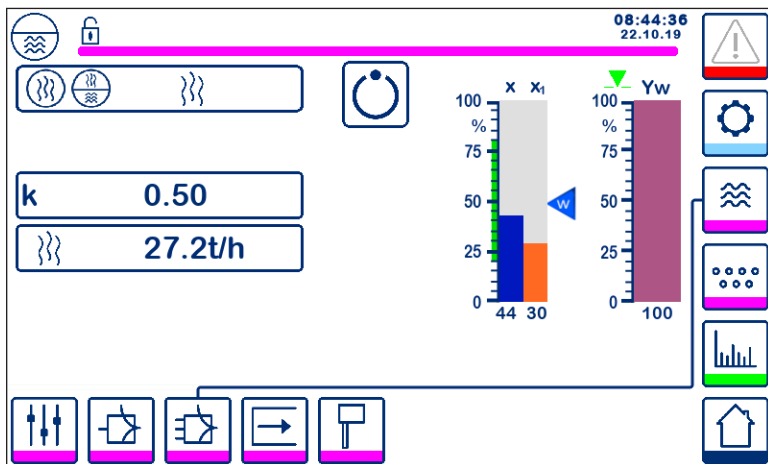
Nyomja meg az „Off” (ki) gombot, hogy az egy elem szabályozását válassza. A 23. ábrán látható képernyő jelenik meg.

Nyomja meg a  gombot a második elem (gőz) szabályozási funkciójához.

A 25. ábrán látható képernyő jelenik meg.

Nyomja meg a   gombot a második és harmadik elem (gőz és víz) szabályozási funkciójához.


A 26. ábrán látható képernyő jelenik meg.

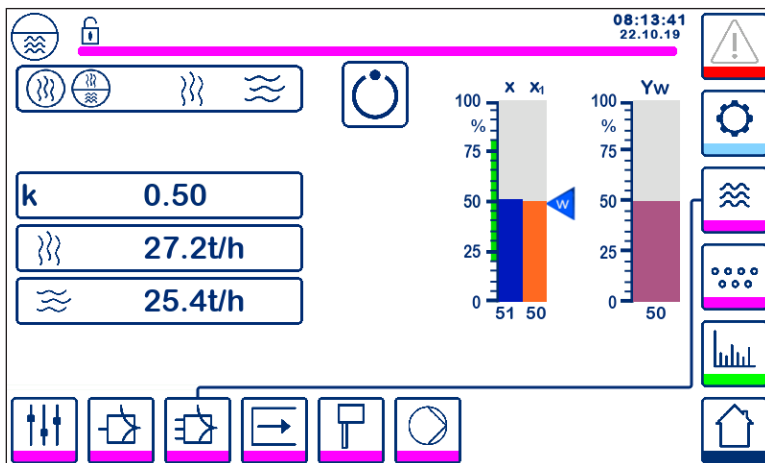


25. ábra: Két elem szabályozása aktív (szint + gőz)

Nyomja meg a „k” gombot a számbillentyűzet megjelenítéséhez, és adja meg a kívánt értéket.



A tényező határozza meg az eltérés (gőz tömegárama) hatását a mért szintjelre.

Nyomja meg a  gombot, hogy megadja a 4 mA-es és 20 mA-es áramlási értéket a gőzmérőhöz.



26. ábra: Három elem szabályozása aktív (szint + gőz + tápvíz)

Nyomja meg a „k” gombot a számbillentyűzet megjelenítéséhez, és adja meg a kívánt értéket. A tényező határozza meg az eltérés (gőz tömegárama - tápvíz tömegárama) hatását a mért szintjelre.

Nyomja meg a   gombot, hogy megadja a 4 mA-es és 20 mA-es áramlási értéket a gőz- és vízmérőhöz.




Megjegyzés

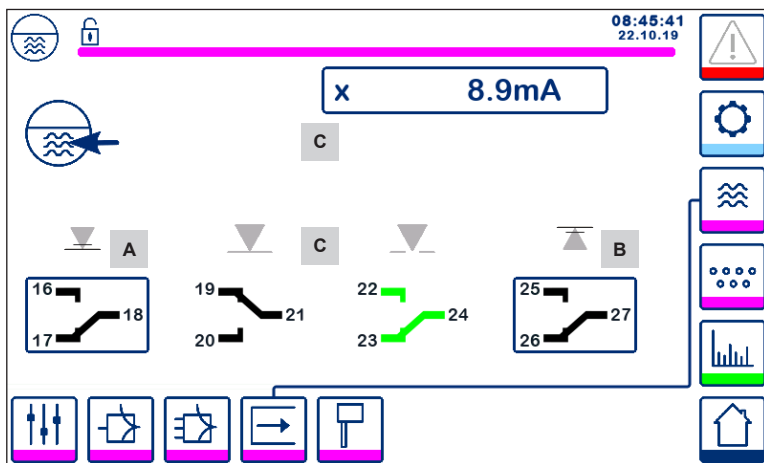
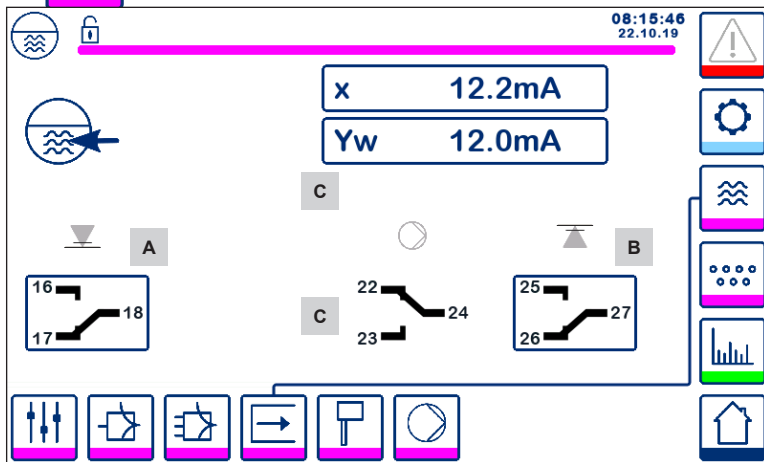
Szabályozott tényleges érték = szint - (gőz tömegárama - tápvíz tömegárama) x határozó tényező (csak, ha a gőz tömegárama - tápvíz tömegárama > 0)

6.10.

Kimeneti paraméterek beállítása

(MIN/MAX riasztás és bemenet/kimenet állapotának ellenőrzése)

Nyomja meg a  gombot a kimenet ablak megnyitásához



27. ábra: Kimeneti paraméterek beállítása

| Tétel | |
|-------|-------------------------------|
| A | MIN riasztás ellenőrzése gomb |
| B | MAX riasztás ellenőrzése gomb |
| C | Bemenet/kimenet állapota |

A MIN riasztás ellenőrzése

Tartsa nyomva az **A** gombot legalább 3 másodpercig. A feszültségmentesítés késleltetési idejének lejárta követően a 17–18. kimeneti érintkező nyit, és a megfelelő ikon pirosra vált.


B MAX riasztás ellenőrzése

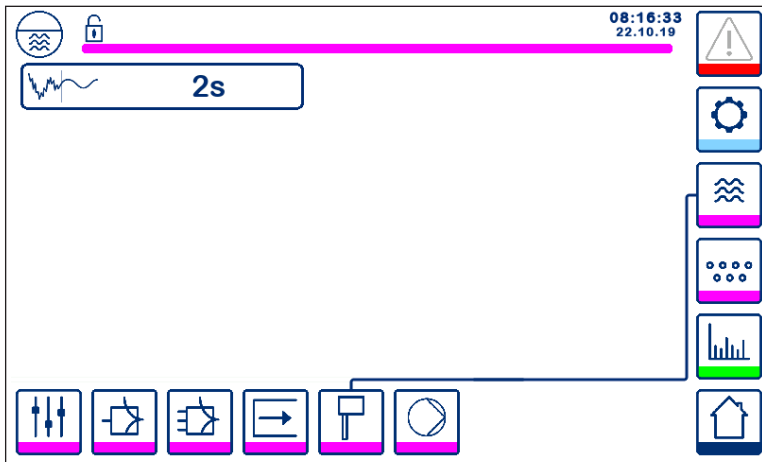
Tartsa nyomva a **B** gombot legalább 3 másodpercig B feszültségmentesítés késleltetési idejének lejárta követően a 26–27. kimeneti érintkező nyit, és a megfelelő ikon pirosra vált.

C Bemenet/kimenet állapota


Az ablak megjeleníti a szintbemenet (x), szelepkimenet (Yw) és szivattyúrelé-érintkezők vagy motoros szelephajtás értékeit is, attól függően, melyik van kiválasztva. Az érintkezők zöld színűre váltanak jelezve, hogy feszültség alatt állnak.

6.11. Szintmérő szonda paramétereinek beállítása

Nyomja meg a  gombot a szintmérő szonda ablak megnyitásához




28. ábra: Szintmérő szonda paraméterek beállítása

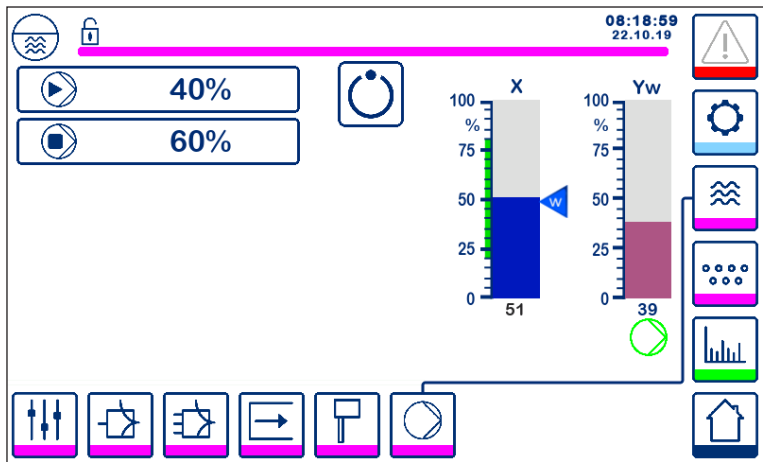
Nyomja meg a  gombot a kívánt szűrési idő (2, 4, 8 vagy 16 másodperc) kiválasztásához.

Célja, hogy csillapítsa a turbulens vízszint hatásait.


6.12. Szivattyú be/ki szabályozási paraméterek beállítása


Nyomja meg a  gombot a szivattyú be/ki ablak megnyitásához.


Ez a beállítás oldal csak akkor érhető el, ha a kódkapcsolón a szivattyú be/ki vezérlés van kiválasztva.




29. ábra: Szivattyú be/ki paraméterek beállítása

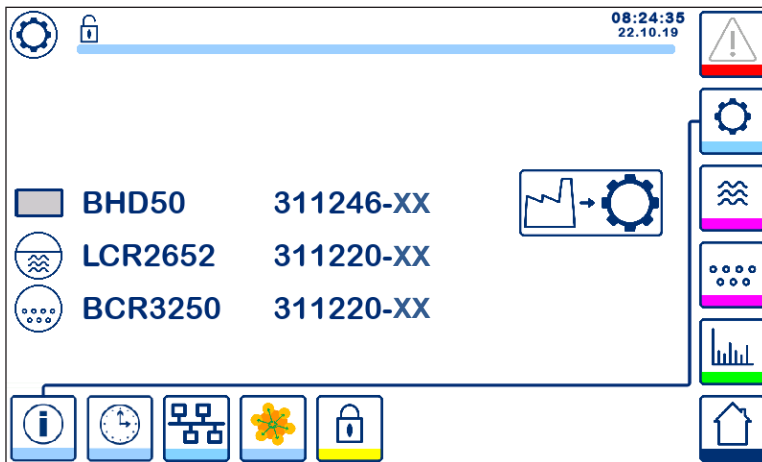
Nyomja meg a  gombot a szivattyú bekapcsolási szintjének megadásához (%).

Nyomja meg a  gombot a szivattyú kikapcsolási szintjének megadásához (%).

Megjelenik a  szimbólum, hogy jelezze, a szivattyú be van kapcsolva.


6.13. Beállítási paraméterek beállítása


Nyomja meg a  gombot a beállítási ablak megnyitásához




30. ábra: Beállítási ablak


A 30. ábrán látható a beállítási ablak információs képernyője, amely megjeleníti a rendszerben lévő eszközök nevét a megfelelő szoftver számával és verziójával (XX).

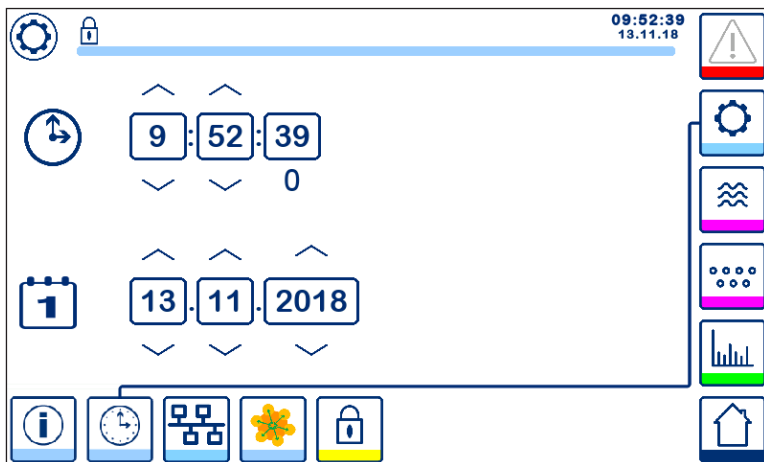
Nyomja meg a  gombot a gyári paraméterek visszaállításához (nem a kódkapcsolóké).

Nyomja meg a  gombot a gyári értékek visszaállításának jóváhagyásához, vagy a  gombot a megszakításhoz.

Megjegyzés: A  gomb akkor látható, ha a Modbus kommunikáció aktívra van.


6.14. Idő és dátum paramétereinek beállítása

Nyomja meg a  gombot az idő és dátum ablak megnyitásához




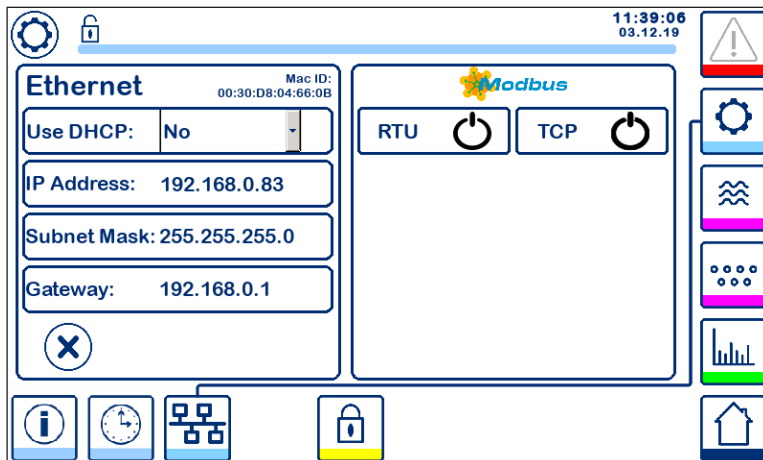
31. ábra: Idő és dátum beállítása ablak

Nyomja meg a fel vagy le gombot a paraméterek (óra, perc, nap, hónap vagy év) módosításához, vagy a „0” gombot a másodperc nullázásához.

Megjegyzés: A  gomb akkor látható, ha a Modbus kommunikáció aktívva van.

6.15. Hálózati paraméterek beállítása

Nyomja meg a  gombot a hálózat ablak megnyitásához



32. ábra: Hálózati beállítások



6.15.1. Ethernet

Az Ethernet port beállításai az ablak bal oldalán adhatók meg (lásd 32. ábra).

Az Ethernet port MAC-címe a portbeállítások fölött jelennek meg.

A DHCP legördülő menüben a címmegadás lehet dinamikus vagy statikus.

Ha a DHCP = „no” (nem) van kiválasztva, kézzel adható meg az IP-cím, az alhálózati maszk és az átjáró címe.

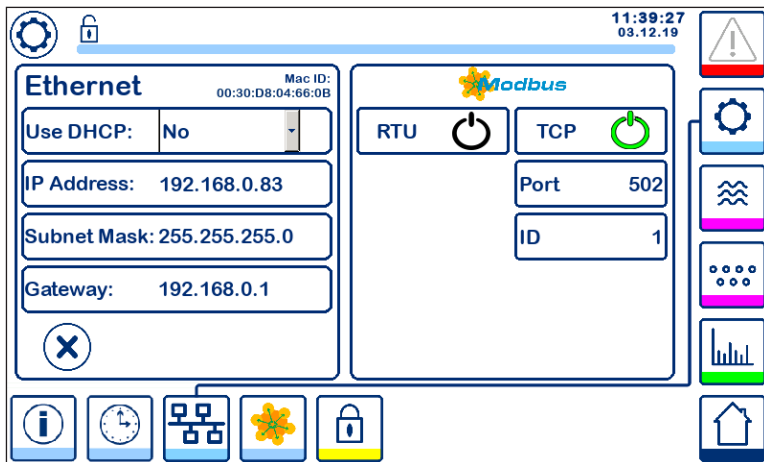
Nyomja meg a  gombot a hálózati beállítások jóváhagyásához, vagy a  gombot a megszakításhoz.

6.15.2 Modbus TCP protokoll

Nyomja meg a



gombot a Modbus TCP protokoll be-/kikapcsolásához



33. ábra: Modbus TCP-beállítások

A „be” ikon zöldre vált jelezve, hogy a TCP protokoll be van kapcsolva.

A port és az azonosító is megjelenik. Nyomja meg a portszámot a számbillentyűzet megnyitásához, hogy megadja a kívánt értéket.

Megjegyzés: Megjelenik a



gomb, hogy a felhasználó láthassa a Modbus regiszterek tartalmát.

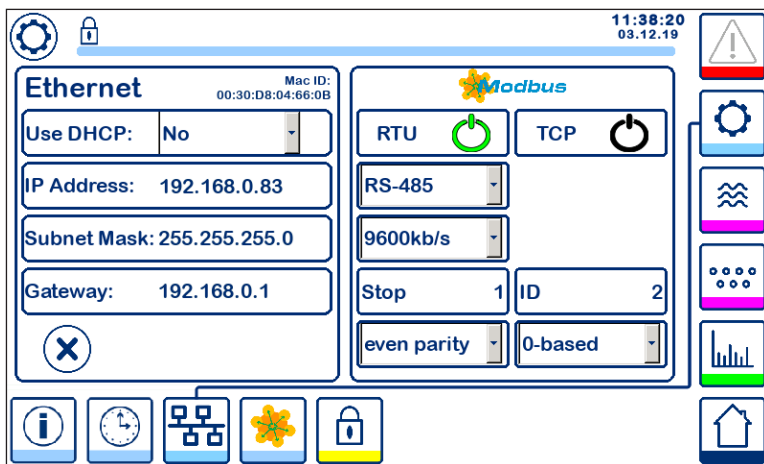
Lásd 33. ábra.

6.15.3 Modbus RTU protokoll

Nyomja meg a



gombot a Modbus RTU protokoll be-/kikapcsolásához



34. ábra: Modbus RTU protokoll

A „be” ikon zöldre vált jelezve, hogy a RTU protokoll be van kapcsolva.

Akülönböző legördülő menükből kiválaszthatja a hardveres protokollt, a bitsebességet, a paritást és az azonosítószámot.


Megjegyzés: Megjelenik a

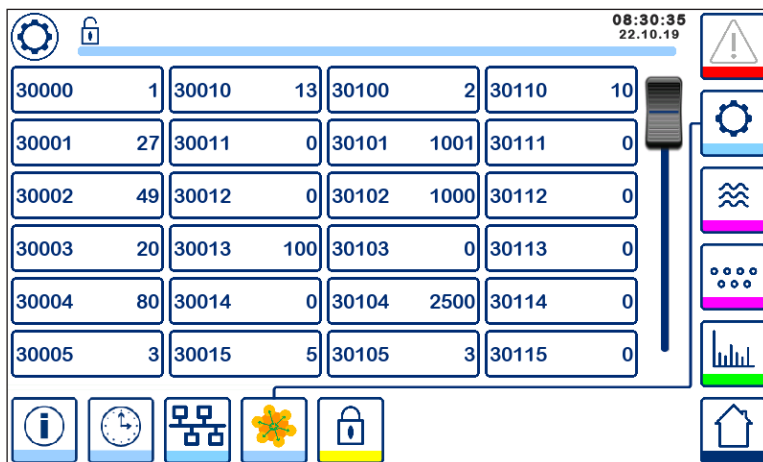


gomb, hogy a felhasználó láthassa a Modbus regiszterek tartalmát.

Lásd 34. ábra.

6.15.4. Modbus regiszterek

Nyomja meg a  gombot a Modbus regiszter ablak megnyitásához




| | | | | | | | |
|-------|----|-------|-----|-------|------|-------|----|
| 30000 | 1 | 30010 | 13 | 30100 | 2 | 30110 | 10 |
| 30001 | 27 | 30011 | 0 | 30101 | 1001 | 30111 | 0 |
| 30002 | 49 | 30012 | 0 | 30102 | 1000 | 30112 | 0 |
| 30003 | 20 | 30013 | 100 | 30103 | 0 | 30113 | 0 |
| 30004 | 80 | 30014 | 0 | 30104 | 2500 | 30114 | 0 |
| 30005 | 3 | 30015 | 5 | 30105 | 3 | 30115 | 0 |

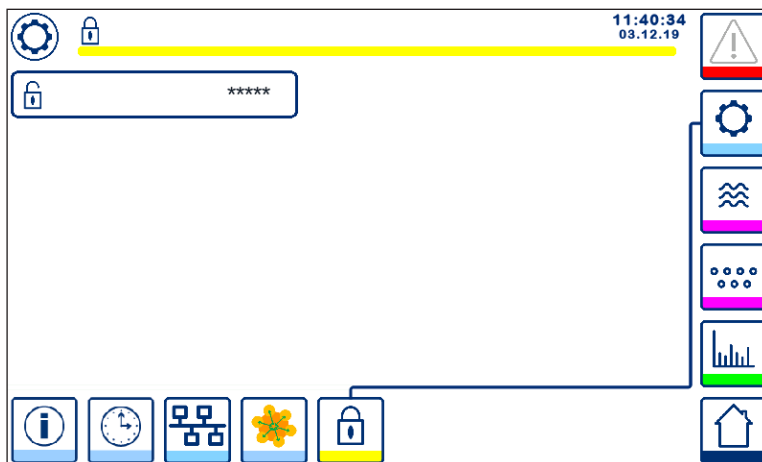
35. ábra: Modbus regiszteradatok

A csúszkával megtekintheti az összes regiszter tartalmát.

A regiszterek kiosztásával kapcsolatban lásd Függelék.

6.16. Biztonsági paraméterek beállítása

Nyomja meg a  gombot a biztonsági paraméterek ablak megnyitásához



36. ábra: Biztonsági paraméterek ablak

Annak érdekében, hogy megóvja a rendszert az illetéktelen felhasználástól, minden beállítás és paraméter jelszóval védett. Az alapértelmezett jelszó „111”.

A rendszert:



Lezárhatja, így a beállítások nem módosíthatók.



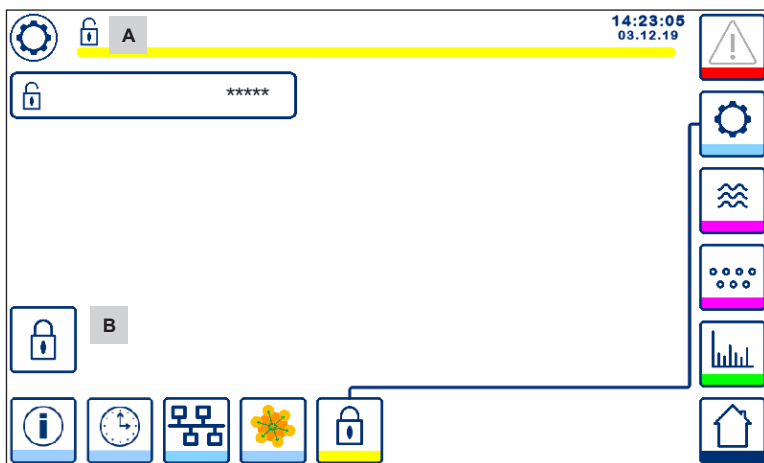
Feloldhatja, így a beállítások módosíthatók.

A rendszer 30 perc inaktivitás (vagyis nem érintik meg a képernyőt) és ki-/bekapcsolás után automatikusan lezár.

A rendszer feloldásához nyomja meg a „*****” gombot, és adja meg a helyes jelszót a számbillentyűzeten.

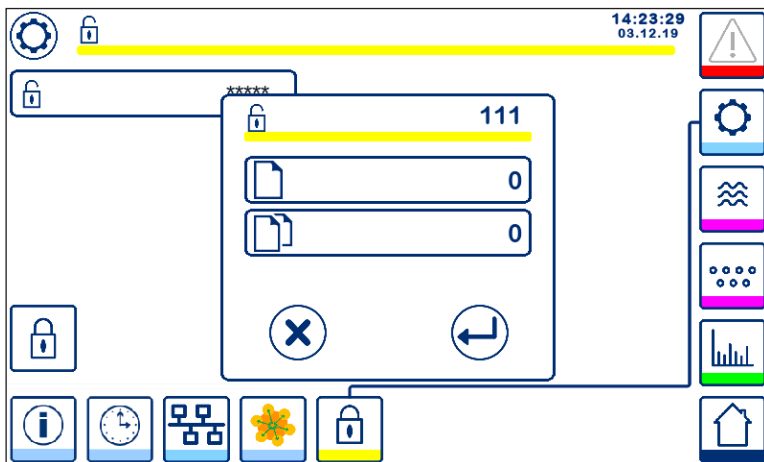
Ha sikeres, megjelenik a „feloldva” szimbólum **A**, és a „rendszer lezárása” gomb **B**. A képernyőt lásd 37. ábra.

A rendszer lezárásához nyomja meg a  gombot **B**.




37. ábra: Védelem feloldása


| Tétel | |
|-------|--------------------------|
| A | Lezárt/feloldott állapot |
| B | Rendszer lezárása gomb |




38. ábra: Biztonsági jelszó módosítása

A jelszó módosításához először oldja fel a rendszert (lásd fent), majd nyomja meg ismét a „****” gombot. A jelenlegi jelszó a kisebb ablak jobb felső részén jelenik meg. A számbillentyűzettel adja meg kétszer az új jelszót.

Nyomja meg a  gombot, hogy jóváhagyja a jelszót, és visszatérjen a 20. képernyőre.

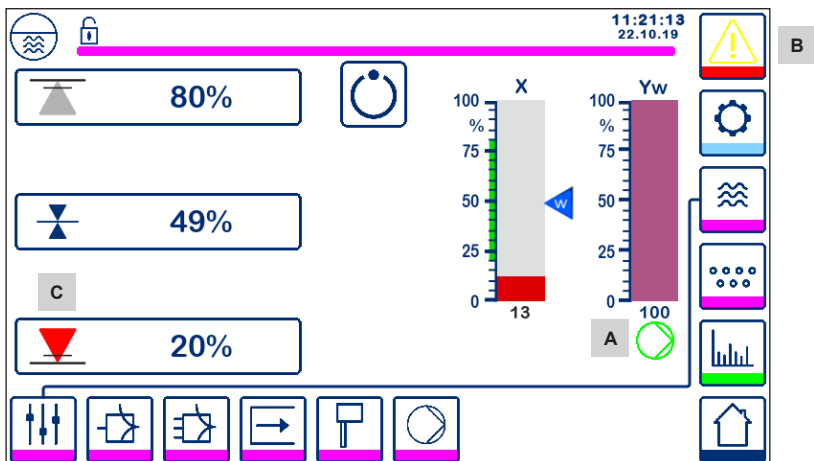
Ha megnyomja a  gombot, vagy két eltérő/hibás jelszót ad meg, megszakítja a jelszómódosítást, és visszalép. Lásd 36. ábra.

6.17. Használat

Nyomja meg a  gombot a főképernyő megnyitásához

6.17.1. MIN riasztás (3 mp késleltetés)

Csökkentse a vízszintet a „MIN” szint alá. A riasztás gomb **B** piros/sárga színnel villog, a MIN riasztás szimbólum **C** és a szint sávdigramja (x) piros színre vált.



39. ábra: Vízszint MIN riasztás

6.17.2. Szivattyú BE/KI vezérlése (töltésszabályozó)

Csökkentse a vízszintet a „Szivattyú BE” szint alá. Megjelenik a szivattyú szimbólum **A**. Lásd 39. ábra.

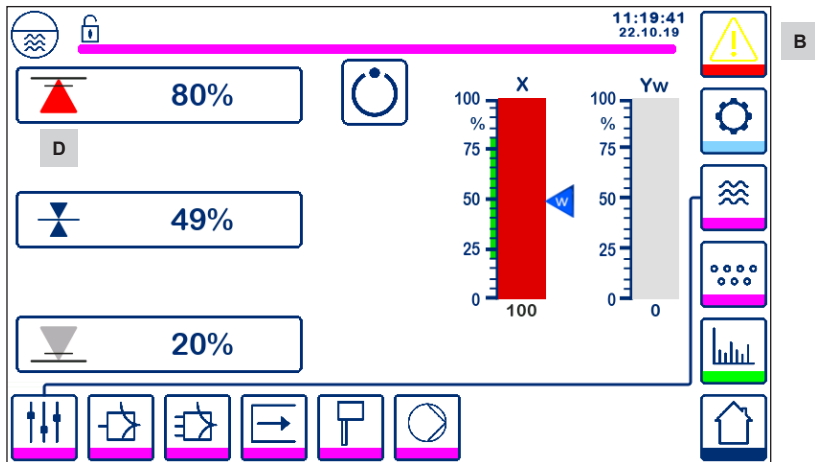
Növelje a vízszintet a „Szivattyú KI” szint fölé. Eltűnik a szivattyú szimbólum **A**.

6.17.3. MAX riasztás (3 mp késleltetés)

Növelje a vízszintet a „MAX” szint fölé. A riasztás gomb **B** piros/sárga színnel villog, a MAX riasztás szimbólum **D** és a szint sávdigramja (x) piros színre vált.

Lásd 40 ábra.

Ha a szabályozó hibát észlel MIN és MAX riasztás is történik.




40. ábra: Vízszint MAX riasztás

Tétel

| | |
|---|--|
| A | Szivattyú be visszajelző |
| B | Pirosan és sárgán villogó aktív riasztási gomb, riasztást vagy hibát jelez |
| C | MIN riasztás aktív (piros) |
| D | MAX riasztás aktív (piros) |

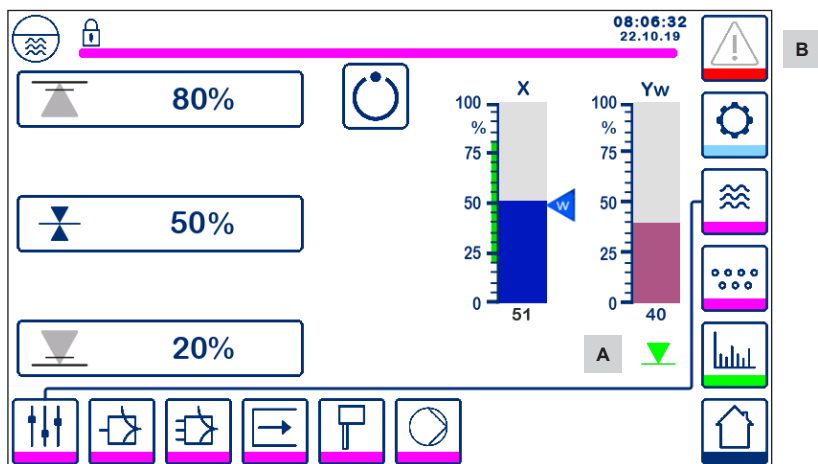
6.17.4. Szabályozószelep helyzete (egy elem szabályozása)

Az oszlopdíagram (Yw) jelzi a szelep helyzetét fokozatmentes szabályozás és motoros szelephajtás (VMD) esetén. Ha az integrál műveleti idő (Ti) nullára van állítva, és a vízszint SP, a szelep szabályozza az 50%-os helyzetet.

Ha motoros szelephajtást (VMD) használ, a szelepnitítás szimbólum  jelenik meg az oszlopdíagram (Yw) fölött, hogy jelezze, nyit a szelep.

Ha a szelep záródik, a szelepszárás szimbólum  jelenik meg az oszlopdíagram (Yw) A alatt.

Ha az integrál idő nagyobb mint nulla, a szelep szabályoz (0–100%), hogy fenntartsa az alapjelet.



41. ábra: Szelephelyzet

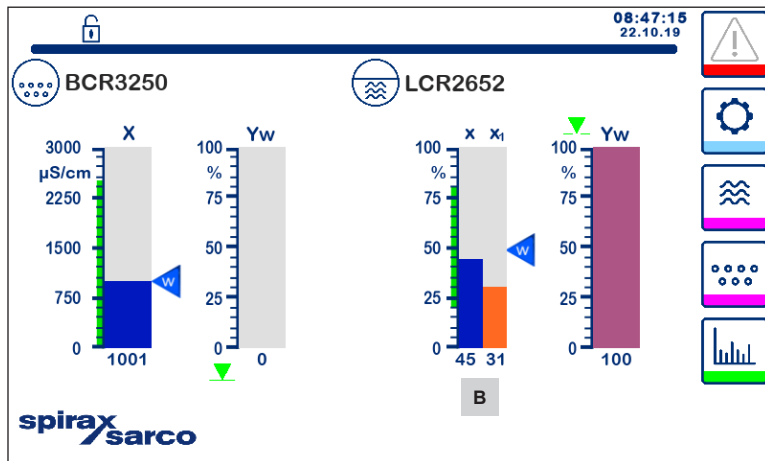
6.17.5. Dupla szabályozás ablak

Az alábbi kezdőképernyő akkor jelenik meg, ha LCR2652 és BCR3250 is csatlakoztatva van egy BHD50 egységhez.

Két/három elem szabályozása

Ha a két/három elem szabályozását választja, a szint oszlopdiagram (x) **B** két szintre lesz felosztva. A kék szint jelzi a mért vízszintet, a narancssárga jelzi a korrigált szintet.

További információért lásd 6.9. fejezetet.



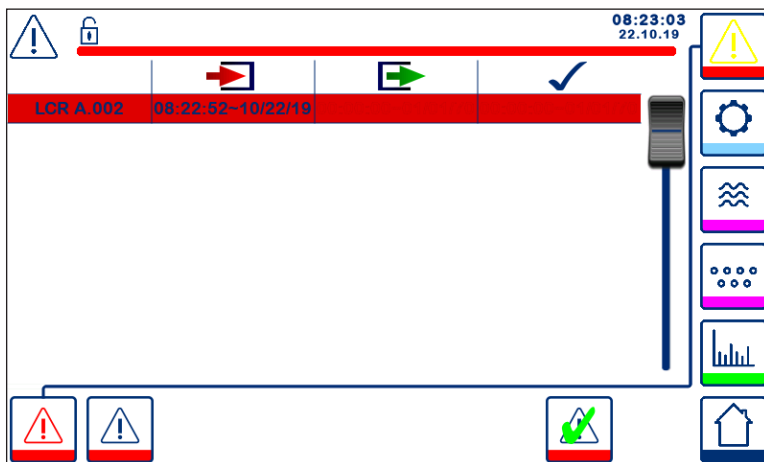
42. ábra: Dupla szabályozás képernyő

| Tétel | |
|-------|---|
| A | Szelepzárás szimbólum |
| B | Szint sávdíagram két/három elem szabályozása esetén |

6.17.6. Riasztások

A jobb oldali oszlopban lévő  gomb megnyomásával megnyílik az aktív riasztások ablak.

A  gomb megnyomásával megjelennek az aktuális hibaüzenetek.



43. ábra: Aktív riasztások ablak


Megjeleníti az összes aktív riasztást és hibát. Minden bejegyzés tartalmazza a következőket:

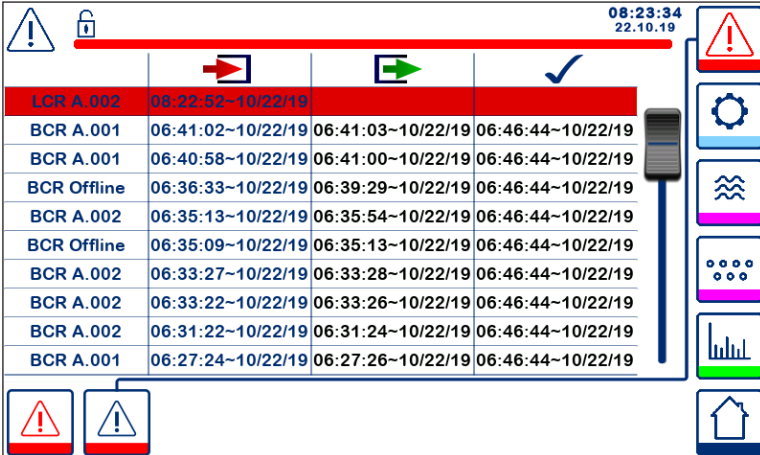
- Vezérlő típusa (LCR = LCR2652 vagy BCR = BCR3250)
- Hiba száma (lásd Hibakeresés fejezet)
- Megjelenés ideje és dátuma
- Javítás ideje és dátuma
- Nyugtázás ideje és dátuma

A bejegyzés az ablakban marad, amíg a riasztás vagy hiba okát nem korrigálta, és meg nem nyomta a nyugtázás

 gombot.

A későbbi bejegyzések megtekintéséhez használja a csúszkát.

Nyomja meg a  gombot a riasztási előzmények ablak megnyitásához




| LCR A.002 | 08:22:52~10/22/19 | | |
|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| BCR A.001 | 06:41:02~10/22/19 | 06:41:03~10/22/19 | 06:46:44~10/22/19 |
| BCR A.001 | 06:40:58~10/22/19 | 06:41:00~10/22/19 | 06:46:44~10/22/19 |
| BCR Offline | 06:36:33~10/22/19 | 06:39:29~10/22/19 | 06:46:44~10/22/19 |
| BCR A.002 | 06:35:13~10/22/19 | 06:35:54~10/22/19 | 06:46:44~10/22/19 |
| BCR Offline | 06:35:09~10/22/19 | 06:35:13~10/22/19 | 06:46:44~10/22/19 |
| BCR A.002 | 06:33:27~10/22/19 | 06:33:28~10/22/19 | 06:46:44~10/22/19 |
| BCR A.002 | 06:33:22~10/22/19 | 06:33:26~10/22/19 | 06:46:44~10/22/19 |
| BCR A.002 | 06:31:22~10/22/19 | 06:31:24~10/22/19 | 06:46:44~10/22/19 |
| BCR A.001 | 06:27:24~10/22/19 | 06:27:26~10/22/19 | 06:46:44~10/22/19 |

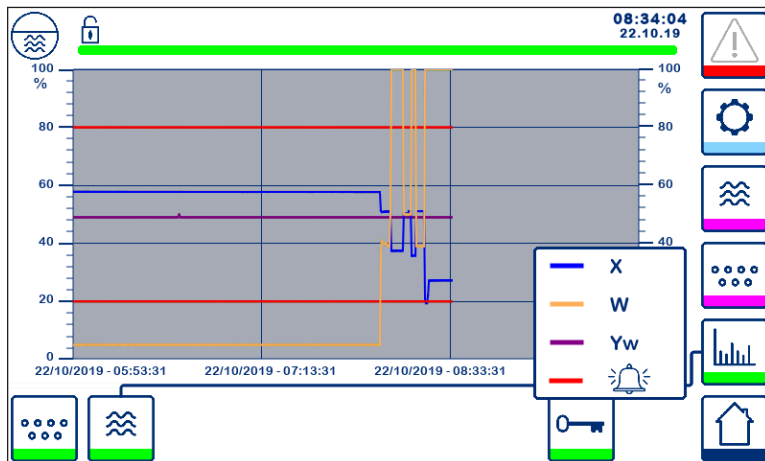
44. ábra: Riasztási előzmények ablak

Megjeleníti az összes aktív és korábbi riasztás és hiba listáját


Az aktív riasztási ablakot lásd fent (a tételek magyarázatát lásd a 49. oldalon).

6.17.7. Tendenciák

Nyomja meg a  gombot a tendenciák ablak megnyitásához



45. ábra: Szintszabályozó tendenciái ablak

A  gomb megnyomásával megjelennek az LCR2652 bemeneti és kimeneti tendenciák grafikonjai az elmúlt 4 órától.


A dátum és idő az x-tengelyen jelenik meg, a legfrissebb adatok a jobb oldalon találhatóak.


Görgetés és nagyítás funkció is található a tendenciák előzményeinek megtekintéséhez.

Az idő tengely előre- vagy hátragörgetéséhez helyezze egy ujját a grafikonra, és húzza azt a kívánt irányba anélkül, hogy felemelné a képernyőről.

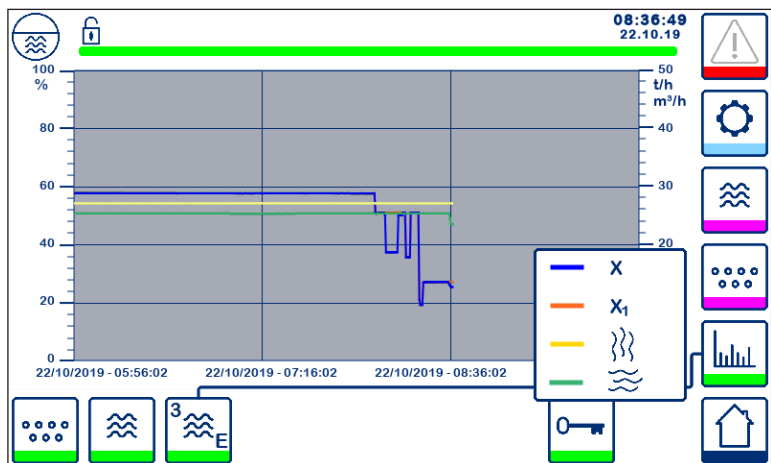
Az időtengely nagyításához helyezze két ujját egymáshoz közel a grafikonra, majd az x-tengely irányában húzza szét ujjait anélkül, hogy felemelné a képernyőről.

Az időtengely kicsinyítéséhez helyezze két ujját egymástól távol a grafikonra, majd az x-tengely irányában húzza össze ujjait anélkül, hogy felemelné a képernyőről.

A  gomb megnyomásával megjeleníti a színmagyarázatot az egyes szintek tendenciáihoz

X = tényleges szint; W = szint alapjel; Yw = szelephelyzet;  = riasztások és hibák.

A szárazanyagtartalom-tendencia gomb  is megjelenik, ha van BCR3250 is beépítve.



46. ábra: Két/három elem szabályozási tendenciái ablak

A gomb megnyomásával megjelennek a két/három elem szabályozási paramétere az LCR2652 egységhez.

A gomb megnyomásával megjeleníti a színmagyarzatot az LCR2652 egyes bemeneteinek tendenciáihoz:

X = tényleges szint


X_1 = korigált szint

= gőzmérő

= vízmérő

7. Hibakeresés

7.1. Kijelző, diagnosztika és hibakeresés

| | |
|---|---|
|  | Fontos |
| | <p>Hibakeresés előtt ellenőrizze a következőket:</p> <p>Tápfeszültség: A berendezés az adattáblán szereplő tápfeszültséget kapja?</p> <p>Vezetékek: A vezetékek az elektromos kapcsolási rajz alapján vannak bekötve?</p> |

| Riasztási lista/ablak | | |
|--|--|--|
| Kód | Állapot/hiba | Elhárítás |
| LCR nem kapcsolódik | Megszakadt a kommunikáció az LCR/BHD egységgel | Ellenőrizze az elektromos csatlakozásokat. Kapcsolja be és ki a tápellátást, hogy újraindítsa a berendezést. |
| A.001 | MAX kapcsolási pont túllépve | |
| A.002 | Érték MIN kapcsolási pont alatt | |
| A.003 | Külső riasztás (szinthatároló kapcsoló riasztás) | Ellenőrizze a szinthatároló kapcsoló állapotát. Ellenőrizze az elektromos csatlakozásokat. |
| E.005 | Hibás szintjeladó, mérési áram < 4 mA | Ellenőrizze a szintjeladót, és szükség esetén cserélje. Ellenőrizze az elektromos csatlakozásokat. |
| E.006 | Hibás szintjeladó, mérési áram > 20 mA | |
| E.015 | Hibás gőzmérő, mérési áram < 4 mA | Ellenőrizze a gőzmérőt, és szükség esetén cserélje. Ellenőrizze az elektromos csatlakozásokat. |
| E.016 | Hibás gőzmérő, mérési áram > 20 mA | |
| E.017 | Hibás tápvízmérő, mérési áram < 4 mA | Ellenőrizze a tápvízmérőt, és szükség esetén cserélje. Ellenőrizze az elektromos csatlakozásokat. |
| E.018 | Hibás tápvízmérő, mérési áram > 20 mA | |
| E.103 | MIN kapcsolási pont a MAX kapcsolási pont fölött | Állítsa be újra a kapcsolási pontokat. |
| Üzemzavar esetén (E. xxx) a MIN és MAX riasztás lép életbe. | | |

További belső hibakódok is előfordulhatnak. Ha egy nem dokumentált hiba nem szűnik meg, indítsa újra az eszközt úgy, hogy legalább 10 másodpercre megszakítja a tápellátást. Ha továbbra sem szűnik meg, vegye fel a kapcsolatot az ügyfélszolgálatlal, és cserélje az eszközt, ha szükséges.

| | |
|---|---|
|  | Fontos |
| | További hibakereséshez és hibaelhárításhoz kövesse az LP20, LP21 és PA420 beépítési és kezelési útmutatóit. |

| | |
|---|--|
|  | Megjegyzés |
| | A szinkszabályozó üzemzavara esetén a MIN és MAX riasztás lép életbe, és a berendezés újraindul. Ha ez többször is megtörténik, cserélje a berendezést újra. |

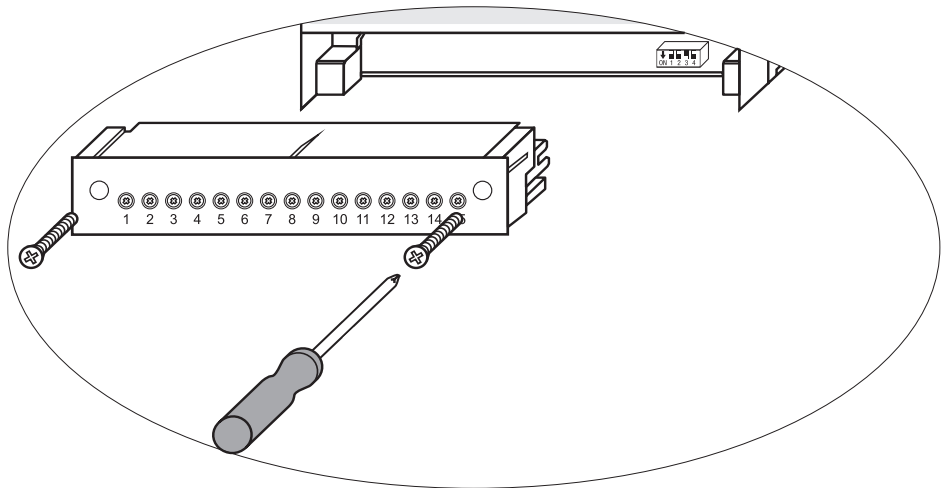
7.2. Teendők a nagy frekvenciás interferencia kiküszöböléséhez

Nagy frekvenciás interferencia történhet például fázison kívüli kapcsolás esetén. Ha ilyen interferencia történik, és elszórt hibákhoz vezet, az alábbiakat javasoljuk az interferencia elnyomására.

- A gyártó előírásainak megfelelő induktív terhelés szükséges rádióhullámos rendszerek esetén az interferencia elnyomásához.
- Ellenőrizze, hogy a szintjeladó csatlakozóvezetékei el vannak-e választva a tápvezetésektől, és azoktól külön futnak.
- Növelje a távolságot az interferencia forrásától.
- Ellenőrizze, hogy az árnyékolás csatlakozik-e a vezérlőszekrény és a kiegészítő berendezések központi földelési pontjához (CEP).
- Nagy frekvenciájú interferencia elnyomása csuklós ferritgyűrűkkel.

7.3. LCR2652 szintszabályozó üzemen kívül helyezése/cseréje

- Kapcsolja le a tápellátást, és áramtalanítsa a berendezést.
- Csavarja ki a bal és jobb oldali rögzítőcsavarokat. Lásd 47. ábra.
- Távolítsa el az alsó és felső sorkapcsokat.
- Oldja ki a fehér rögzítőcsúszkát a berendezés alján, és távolítsa el a berendezést a tartósínről.



47. ábra

7.4. BHD50 kezelő- és kijelzőegység üzemen kívül helyezése/cseréje

- Kapcsolja le a tápellátást, és áramtalanítsa a berendezést.
- Húzza ki a csatlakozót, lásd 7., 8., 9. és 10. ábra.
- Csavarja ki a csavarokat (2 d. ábra), és távolítsa el a rögzítőelemeket.
- Nyomja ki a berendezést a vezérlőszekrény panelkivágásából.

7.5. Ártalmatlanítás

A berendezés ártalmatlanításakor tartsa be a helyileg hatályos hulladékkezelési eljárásokat.

Ha olyan hiba történik, amit fent nem soroltunk fel, vagy nem lehet kijavítani, vegye fel a kapcsolatot szervizközpontunkkal vagy hivatalos képviselőtünkkel az Ön országában.

8. Műszaki adatok

| LCR2652 | |
|-----------------------------|--|
| Tápfeszültség | 24 V DC +/- 20% |
| Biztosíték | külső 0,5 A (mérsékeltlen lomha) |
| Áramfelvétel | 5 W |
| Szintjeladó csatlakoztatása | 1 analóg 4–20 mA-s bemenet, pl. LP20/LP21/PA420 szintjeladó számára, 2 pólussal és árnyékolással |
| Szintjeladó tápfeszültsége | 12 V DC |
| Bemenetek | 1 analóg 4–20 mA-s bemenet (gőz tömegárama) 1 analóg 4–20 mA-s bemenet (tápvíz tömegárama) 1 feszültségmentes digitális bemenet (szinthatároló riasztókapcsoló), 24 V DC +/- 20%, 10 mA |
| Kimenetek | 1 vagy 2 feszültségmentes kapcsolóérintkező, 8 A, 250 V AC/30 V DC, $\cos \phi = 1$ (szivattyú/VMD szabályozás). 2 feszültségmentes kapcsolóérintkező, 8 A 250 V AC/30 V DC $\cos \phi = 1$, Feszültségmentesítés késleltetése: 3 mp (MIN/MAX riasztás). 1 analóg kimenet, 4–20 mA, max. terhelés 500 ohm, (Y beavatkozójel). 1 analóg kimenet, 4–20 mA, max. terhelés 500 ohm (tényleges érték megjelenítése). A gyártó előírásainak megfelelő induktív terhelés szükséges rádióhullámos rendszerek esetén az interferencia elnyomásához |
| Adatvezetékek | 1 csatoló a BHD50 kezelő- és kijelzőegység adatkapcsolatához |
| Kijelzők és kezelőszervek | 1 háromszínű LED kijelző (indítás = sárga; bekapcsolva = zöld; üzemműködés = piros) 1 kódkapcsoló négy pólussal a beállításához |
| Burkolat | Burkolat anyaga: alap: polikarbonát, fekete; előlap: polikarbonát, szürke Vezetékek mérete: 1 x 4,0 mm ² tömör vezeték, vagy 1 x 2,5 mm ² sodort vezeték DIN 46228 szabványú szigeteléssel, vagy 2 x 1,5 mm ² sodort vezeték DIN 46228 szabványú szigeteléssel (min. Ø 0,1 mm), a kapcsolóelemek külön leválaszthatók Burkolat rögzítése: Rögzítőpatent a TH 35 tartósínen, EN 60715 |
| Elektromos biztonság | 2. fokú szennyezés IP 54 védelmi szintű vezérlőszekrénybe történő beépítéskor, teljesen szigetelt |
| Védelem | Burkolat: IP 40, az EN 60529 alapján Kapocsleéc: IP 20, az EN 60529 alapján |
| Tömeg | kb. 0,5 kg |
| Környezeti hőmérséklet | bekapcsolt rendszer esetén: 0° ... 55 °C, üzem közben: -10 ... 55 °C, |
| Szállítási hőmérséklet | -20 ... +80 °C (<100 óra), a feszültségmentes berendezés fagymentesítésének ideje üzembe helyezés előtt: 24 óra. |
| Tárolási hőmérséklet | -20 ... +70 °C, a feszültségmentes berendezés fagymentesítésének ideje üzembe helyezés előtt: 24 óra. |
| Relatív páratartalom | max. 95%, nem lecsapódó |
| Jóváhagyások: | TÜV tanúsítvány VdTÜV „Wasserstand 100” (Vízszint 100) jelentés: A vízszinthatároló és -szabályozó eszközökre vonatkozó követelmények. Típus jóváhagyási sz. TÜV · WR · XX-XXX (lásd adattábla). |

A „Műszaki adatok” folytatódik a következő oldalon

LCR2652, BHD50 szintszabályozó, kezelő- és kijelzőegység

| BHD50 | |
|-------------------------------|--|
| Tápfeszültség | 24 V DC +/- 20% |
| Biztosíték | automatikus belső |
| Áramfelvétel | 14,4 W |
| Felhasználói felület | Analóg kapacitív érintőkijelző, 800 x 480 képpont felbontással, megvilágított. |
| Kommunikációs csatoló | RS232, RS422, RS485 és Ethernet 10/100Mb (USB csak karbantartáshoz) |
| Adatvezetékek | LCR2652 és BCR3250 csatlakoztatásához (párhuzamosan) |
| Méretek | Eiülső panel: 147x107 mm Panelkivágás: 136x96 mm Mélység: 52 + 8 mm |
| Tömeg | kb. 1,3 kg |
| Védelem | Előlap: IP 66, az EN 60529 alapján Hátlap: IP 20, az EN 60529 alapján |
| Elektromos csatlakozás | 1 tápcsatlakozó, 3 pólusú 1 D-SUB csatlakozó, 9 pólusú 2 Ethernet (10/100Mb) RJ45 csatlakozó 1 USB 2.0 port, max. 500 mA – csak karbantartáshoz 1 soros csatlakozó, 8 pólusú |

A csomag tartalma

LCR2652

1 x LCR2652 szintszabályozó
1 x beépítési útmutató

BHD50

1 x BHD50 kezelő- és kijelzőegység
1 x adatvezeték, L = 5 m
1 x 8 eres rugós csatlakozó
4 x rögzítőelem
1 x 24 V DC tápcsatlakozó
1 x beépítési útmutató

9. Műszaki segítségnyújtás

Vegye fel a kapcsolatot a helyi Spirax Sarco képvisellel. Az adatokat megtalálja a megrendelő/szállítási dokumentumokon, vagy weboldalunkon:

www.spiraxsarco.com

Hibás berendezés visszaküldése

Minden tételt a helyi Spirax Sarco képviselőnek küldjön vissza. Gondoskodjon róla, hogy minden tétel megfelelően be legyen csomagolva a szállításhoz (lehetőleg az eredeti dobozába).

A visszaküldött berendezéssel kapcsolatban tüntesse fel az alábbi adatokat:

1. Az Ön neve, a vállalat neve, címe és telefonszáma, a megrendelés száma és a számla, valamint a visszaküldési cím.
2. A visszaküldött berendezés megnevezése és sorozatszáma.
3. A hiba vagy a szükséges javítás részletes leírása.
4. Ha az eszközt garanciaidő alatt küldi vissza, tüntesse fel az alábbiakat:
 - a. Vásárlás dátuma.
 - b. Eredeti megrendelő száma.

Függelék

1. Modbus regiszter kiosztása

| Regiszter | Paraméter |
|-----------|----------------------------------|
| 30000 | 3 – azonosító |
| 30001 | Vízszint (%) |
| 30002 | Alapjel (SP) |
| 30003 | Szabályozási sáv (CB) |
| 30004 | 1. riasztás |
| 30005 | 1. riasztás késleltetése (mp) |
| 30006 | 2. riasztás |
| 30007 | 2. riasztás késleltetése (mp) |
| 30008 | Gőz kiegyenlítés (%) |
| 30009 | Víz tömegáram (%) |
| 30010 | Kimeneti állapot (1–4. relé) |
| 30011 | 1. állapot (riasztások és hibák) |
| 30012 | 2. állapot (riasztások és hibák) |
| 30013 | Szelephelyzet (%) |
| 30014 | Ti (másodperc) |
| 30015 | Hiszterézis (%) |

| Regiszter | Paraméter |
|-----------|---|
| 30100 | |
| 30101 | |
| 30102 | |
| 30103 | |
| 30104 | |
| 30105 | |
| 30106 | |
| 30107 | |
| 30108 | Lásd a BCR3250 beépítési és karbantartási útmutatóját (IM) |
| 30109 | |
| 30110 | |
| 30111 | |
| 30112 | |
| 30113 | |
| 30114 | |
| 30115 | |

LCR2652 Modbus állapotregiszter-adatok

1. állapotregiszter adat

| 0. bit | 1. bit | 2. bit | 3. bit | 4. bit | 5. bit | 6. bit | 7. bit |
|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| A.001 | A.002 | A.003 | - | E.005 | E.006 | E.007* | E.008* |
| 8. bit | 9. bit | 10. bit | 11. bit | 12. bit | 13. bit | 14. bit | 15. bit |
| E.009* | E.101* | E.102* | E.103* | E.013* | E.014* | E.015 | E.016 |

- * belső hibák
- ** MIN/MAX riasztás aktív (bármilyen E.xxx beállítva)
- *** MIN/MAX riasztás kézi ellenőrzése folyamatban
- **** eszköz üzemmavara (bármilyen állapotbit beállítva)

2. állapotregiszter adat

| 0. bit | 1. bit | 2. bit | 3. bit | 4. bit | 5. bit | 6. bit | 7. bit |
|--------|--------|---------|---------|-----------|----------|---------|----------|
| E.017 | E.018 | - | - | - | - | - | - |
| 8. bit | 9. bit | 10. bit | 11. bit | 12. bit | 13. bit | 14. bit | 15. bit |
| E.025* | E.026* | E.027* | - | MIN/MAX** | TESZT*** | - | HIBA**** |











Adatregiszter formátuma

- 16 bit egész (először MSB küldve).












Funkciókódok

- 03, „kiolvasás tárolóregiszterek”
- 83, „kivétel reakció” (01 érvénytelen funkció vagy 02 érvénytelen adatcím)








2. Ikonok magyarázata

| Főképernyő | |
|--|---|
| Ikon | Leírás |
|  | Szintszabályozó |
|  | Szárazanyagtartalom-/vezetőképesség-szabályozó |
|  | Biztonsági szint. Rendszer lezárva. |
|  | Biztonsági szint. Rendszer feloldva. |
|  | Ugrás az aktív riasztások ablakra (sárgán villog, ha van aktív riasztás vagy hiba). |
|  | Ugrás a riasztási előzmények ablakra |
|  | Ugrás a rendszer paraméterbeállítási ablakára |
|  | Ugrás a szint ablakra |
|  | Ugrás a szárazanyag-tartalom/vezetőképesség ablakra |
|  | Ugrás a tendencia ablakra |





Főképernyő (folytatás)

| Ikon | Leírás |
|---|--|
|  | MAX kapcsolási pont |
|  | Alapjel |
|  | MIN kapcsolási pont |
|  | Az automata üzemmódot jelzi. Nyomja meg a gombot az automatáról kézi üzemmódra váltáshoz |
|  | A kézi üzemmódot jelzi. Nyomja meg a gombot a kézről automata üzemmódra váltáshoz |
|  | Ugrás a folyamatbeállítás ablakra |
|  | Ugrás a szabályozószelep paraméterbeállítási ablakára |
|  | Ugrás a 2 és 3 elem szabályozásának paraméterbeállítási ablakára |
|  | Ugrás a szintmérő szonda paraméterbeállítási ablakára |
|  | Ugrás a kimenetek paraméterbeállítási ablakára |
|  | Ugrás szivattyú BE/KI vezérlésének paraméterbeállítási ablakára |




Főképernyő (folytatás)

| Ikon | Leírás |
|---|--|
|  | Kézi szivattyúindítás gomb |
|  | Kézi szivattyúleállítás gomb |
|  | Szivattyú be visszajelző |
|  | Szabályozószelep zár visszajelző |
|  | Szabályozószelep nyit visszajelző |
|  | Grafikusan megjeleníti az SP-t az oszlopdiaagrammon. |
|  | Ugrás a főképernyőre |



Szelepmotor/fokozatmentes szabályozás ablak

| Ikon | Leírás |
|---|---|
|  | Proporcionális sáv, 10 és 150% között állítható az alapjel alapján, |
|  | Semleges sáv, +/- 0 és 20% között állítható az alapjel alapján, |
|  | Integrál műveleti idő: 0 és 120 másodperc közt állítható |
|  | Szelepmozgási idő: 10 és 600 másodperc közt állítható |


2 és 3 elem szabályozása ablak

| Ikon | Leírás |
|---|---|
|  | Ugrás a 2 és 3 elem szabályozása ablakpanelre. |
| Off | A 2 vagy 3 elem szabályozása nincs használatban. |
|  | 2 elem szabályozása használatban. Van gőzmérő felszerelve. |
|  | 2 és 3 elem szabályozása használatban. Gőzmérő és vízmérő is van felszerelve. |
| k | Mérő növekmény |
| t/h | Metrikus tonna/óra |








Kimenet ablak

| Ikon | Leírás |
|--|---|
|  | Riasztás állapota. Nyomja a gombot 3 másodpercig a relék feszültségmentesítéséhez |
|  | Szelepmotor érintkező vagy szivattyú érintkező állapota (feszültség alatt zöld). |








Szintjeladó ablak

| Ikon | Leírás |
|---|--|
|  | Célja, hogy csillapítsa a turbulens vízszint hatásait. Válassza a 2, 4, 8 vagy 16 másodpercet. |



Riasztási előzmények ablak

| Ikon | Leírás |
|---|---|
|  | Riasztási ablak |
|  | Ugrás a riasztási előzmények ablakra |
|  | Ugrás az aktív riasztások ablakra (sárgán villog, ha van aktív riasztás vagy hiba). |
|  | Összes riasztás nyugtázása |
|  | Riasztás vagy hibaüzenet beérkezésének dátuma és ideje. |
|  | Riasztás vagy hibaüzenet javításának dátuma és ideje. |
|  | Riasztás vagy hibaüzenet nyugtázásának dátuma és ideje. |




Beállítások ablak

| Ikon | Leírás |
|---|--|
|  | Beállítások ablak. |
|  | Ugrás az idő és dátum paraméterbeállítási ablakára |
|  | Ugrás a beállítási adatok paraméterbeállítási ablakára |
|  | Ugrás a hálózat paraméterbeállítási ablakára |
|  | Ugrás a Modbus regiszter ablakra. Megjelenik a regiszterek tartalma. |
|  | Ugrás biztonsági paraméterek beállítási ablakára |
|  | Gyári beállítások visszaállítása |






Dátum és idő ablak

| Ikon | Leírás |
|---|-----------------------------|
|  | Jelenlegi idő beállítása. |
|  | Jelenlegi dátum beállítása. |





Hálózat ablak

| Ikon | Leírás |
|---|--|
|  | Paraméter mentése |
|  | Kilépés az új paraméter mentése nélkül, és ablak bezárása. |
|  | RTU vagy TCP bekapcsolása (zöldre vált) |

Biztonsági paraméterek ablak

| Ikon | Leírás |
|--|---|
|  | Új jelszó megadása |
|  | Új jelszó megismétlése |
|  | Jelszó mentése |
|  | Kilépés az új jelszó mentése nélkül, és ablak bezárása. |
|  | Biztonság – rendszer lezárása. |

Tendencia ablak

| Ikon | Leírás |
|---|--|
|  | Ugrás a szint tendenciája ablakra |
|  | Ugrás a két-három elem tendenciája ablakra (megjelenik, ha ki van választva). |
|  | Ugrás a tendencia jelmagyarázat ablakra |
|  | Ugrás a szárazanyagtartalom-tendencia ablakra (megjelenik, ha fel van szerelve). |

Spirax Sarco Ltd
Runnings Road
Cheltenham
GL51 9NQ
United Kingdom

www.spiraxsarco.com

LCR2652, BHD50 szintszabályozó, kezelő- és kijelzőegység