

LCR2251

szintszabályozó

Beépítési és karbantartási útmutató



1. Biztonsági tájékoztató
2. Általános termékinformáció
3. Mechanikai beépítés
4. Elektromos beépítés
5. Üzembe helyezés
6. Hibakeresés
7. Műszaki adatok
8. Műszaki segítségnyújtás

1. Biztonsági tájékoztató

A berendezés beépítését, elektromos csatlakoztatását és üzembe helyezését csak a megfelelő útmutatással/képzéssel rendelkező személyzet végezheti.

A karbantartást és átalakítást csak olyan illetékes személyzet végezheti, amely megkapta a megfelelő útmutatásokat/képzést.



Veszély

A berendezés kapcsolélei üzem közben feszültség alatt állnak! Az áramütés súlyos sérülést okozhat!

A kapcsolécek beépítése, eltávolítása és csatlakoztatása előtt mindig válassza le a berendezést az áramforrásról!



Fontos

Az adattábla tartalmazza a berendezés jellemzőit. Ne helyezzen üzembe vagy üzemeltessen olyan alkatrészt, amely nem rendelkezik saját adattáblával.

Irányelvek és szabványok

VdTÜV „Wasserstand 100” (Vízszint 100) jelentés

Az LCR2251 szintszabályozó az LP20/LP21/PA420 szintjeladóval rendelkezik a VdTÜV „Vízszint 100” típustanúsítvánnyal.

A VdTÜV „Wassestand (Vízszint) 100” meghatározza a kazának 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 légkörben használni.

2. Általános termékinformáció

2.1. Rendeltetés

Az LCR2251 szintszabályozó LP20/LP21/PA420 szintjeladóval együtt határoló kapcsolóként és vízszintszabályozóként használható pl. gőzkazánokban és vízmelegítő rendszerekben vagy kondenzátum- és tápvíz tartályokban. A szintszabályozó jelzi, ha a rendszer elérte a MIN vagy MAX vízszintet, és vezérel egy szabályozószelepet vagy szivattyút.

2.2. Működés

Az LCR2251 szintszabályozó feldolgozza az LP20/LP21/PA420 szintjeladó aktuális szintfüggő jelét. Ezt a bejövő jelet a szabályozó a kazán mérési tartományának 0 és 100%-aként ismeri fel, és megjeleníti a tényleges értéket a 7 szegmensből álló LED kijelzőn. A szabályozó 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ vagy 5 ppm vezetőképességű folyadékokkal használható, ha LP20/LP21 kapacitív szondával és PA420 szintjeladóval használja.

A szintszabályozó elektropneumatikusan működtetett szabályozószeleppel fokozatmentes szabályozóként működik proporcionális és integrált (PI) vezérléshez. Az alapjeltől való eltérés esetén 4–20 mA áramot ad le az Y beavatkozájelnak megfelelően.

Ehelyett a vezérlő beállítható szivattyú vezérlésére is (be/ki vezérlés) és 4–20 mA-es jel továbbítására a külső szintjelzéshez (tényleges szint kimenet).

A szabályozó a feltöltés és a leeresztés szabályozására is konfigurálható.

Ha elérte a MIN vagy MAX vízszintet, a feszültségmentesítési késleltetést követően a MIN vagy MAX kimeneti érintkező átkapcsol a szintszabályozóban, és a MIN vagy MAX LED világít.

A szintjeladó, az elektromos csatlakozás vagy a beállítások hibái hibakódokként jelennek meg a 7 szegmensből álló LED kijelzőn. Üzemzavar esetén a MIN és MAX riasztás lép életbe.

Ha a hiba csak az LCR2251 szintszabályozóban áll fenn, életbe lép a MIN és MAX riasztás, és a rendszer újraindul.

A paraméterek módosíthatók, vagy a MIN/MAX riasztás kezelhető a nyomógombokkal.



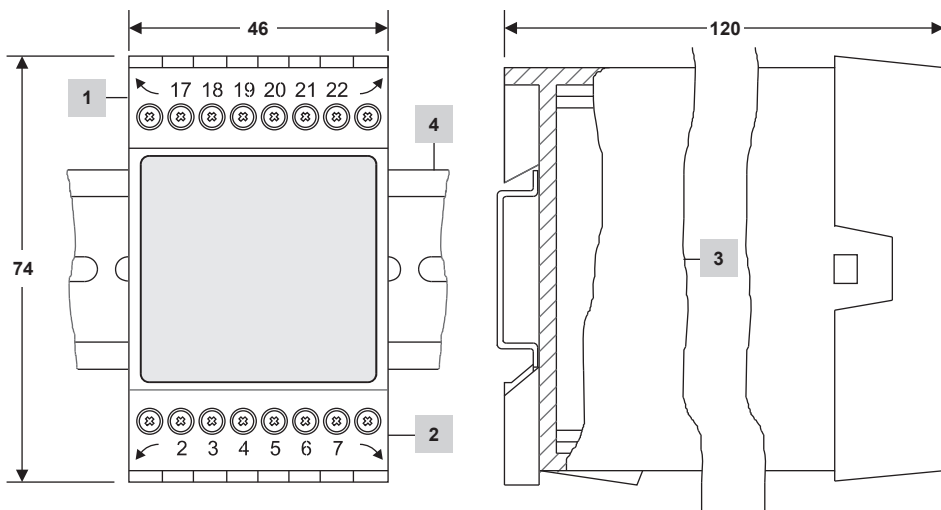
1. ábra

LCR2251 szintszabályozó

spirax
sarco

3. Mechanikai beépítés

3.1. Méretek (körülbelül) – mm



Tétel

1	Felső kapocsléc
2	Alsó kapocsléc
3	Burkolat
4	TH 35 tartósín, EN 60715

2. ábra

3.2. Beépítés a vezérlőszekrénybe

Az LCR2251 szintszabályozó TH 35 típusú (EN 60715) tartósínre van patentekkel rögzítve.

2. ábra, 4. tétel

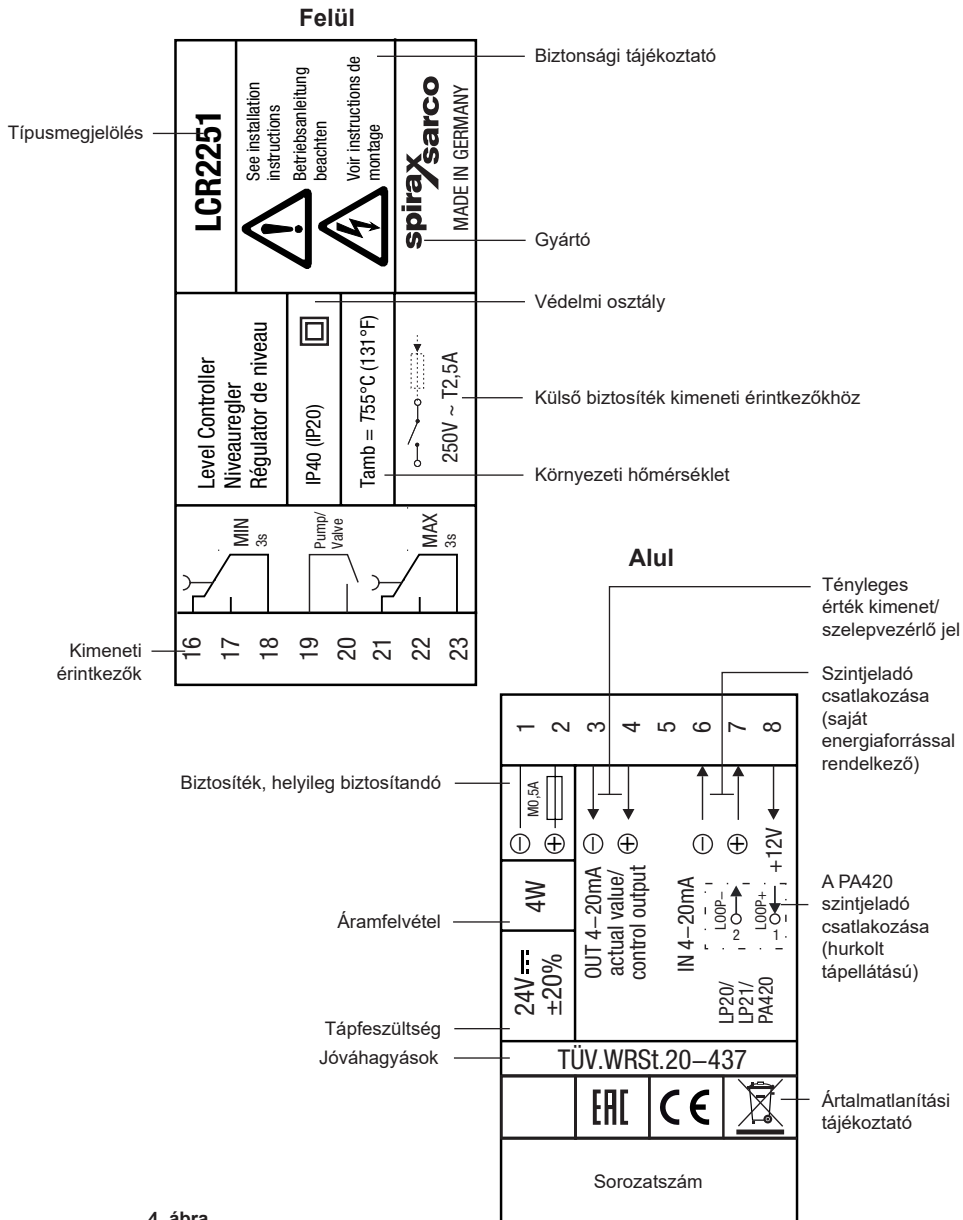
3.2. Beépítés a vezérlőszekrénybe.

A kis méretű BHC paneladapter (SXS alkatrészszám: 441549) elérhető, amely lehetővé teszi a szabályozó beépítését a vezérlőszekrénybe.



3. ábra

3.3. Adattáblák

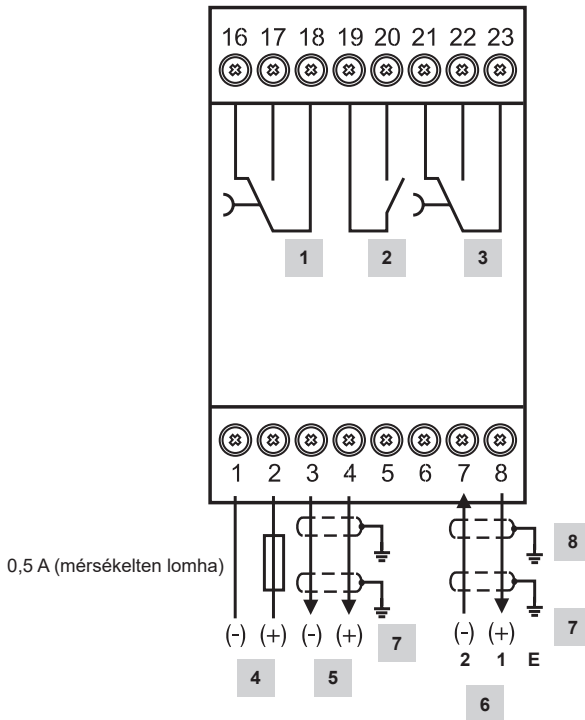


4. ábra

LCR2251 szintszabályozó

4. Elektromos beépítés

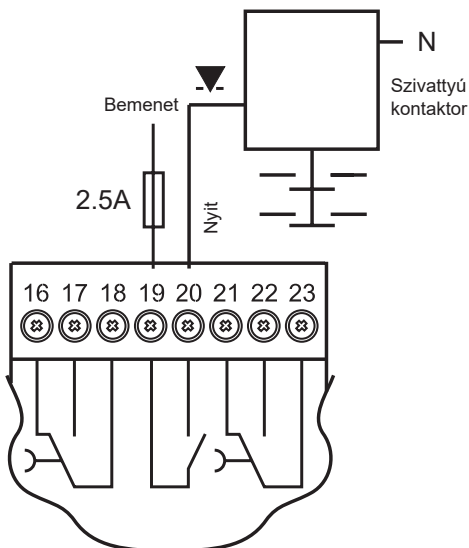
4.1. Elektromos kapcsolási rajz



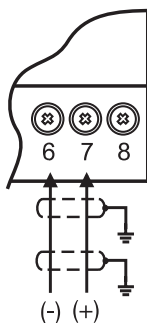
Tétel	
1	MIN kimeneti érintkező, feszültségmentesítési késleltetés: 3 mp
2	Szivattyú kimeneti érintkező. Folyamatos szabályzásban nem használatos
3	MAX kimeneti érintkező, feszültségmentesítési késleltetés: 3 mp
4	Tápfeszültség csatlakozó, 24 V DC, mérsékelt lomha 0,5 A-s biztosítókkal (helyileg biztosítandó)
5	Szelep vezérléséhez 4–20 mA kimenet, Y beavatkozájel a folyamatos szabályzáshoz Tényleges kimeneti érték a BE/KI vezérléshez (szivattyúvezérlés).
6	Szintjeladó bemenete 4-20 mA (PA420 + LP20/LP21)
7	Földelési pont a kiegészítő berendezésnél (pl. PA420/LP20/LP21)
8	Központi földelési pont a vezérlőszekrényben

5. ábra

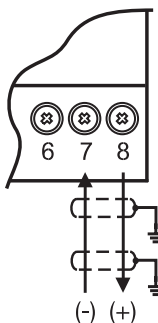
BE/ ki vezérlés



6a. ábra
Például BE/ ki vezérlés



6 b. ábra
4-20 mA szintjeladó csatlakoztatása
(saját energiaforrással rendelkező)



6 c. ábra
A PA420 szintjeladó csatlakoztatása
(hurkolt tápellátású)

4.2. Tápfeszültség csatlakoztatása

A berendezést 24 V DC feszültséggel kell táplálni SELV (biztonsági érintésvédelmi törpefeszültség) áramforrásról. Külső 0,5 A (méréskelten lomha) biztosítékot is be kell építeni.

Ezt a tápegységet elektronikusán 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.

4.3. Kimeneti érintkezők csatlakoztatása

Kösse be a 2. ábrán látható, felső kapocsleletet (1) (16–23. érintkező) a kívánt kapcsolási funkcióknak megfelelően (lásd az 5. és a 6a. ábrát).

Szerezjen be egy külső 2,5 A-es lomha biztosítékot a kimeneti érintkezőknek.

Ha az induktív terhelés ki van kapcsolva, feszültségcsúcsok jönnek létre, amiknek súlyos káros hatása lehet a szabályozó- és mérőrendszerek működésére. Az induktív terhelésnek (rádiófrekvenciás egységek esetén) ezért interferenciacsökkentő hatásának kell lennie a gyártó előírásai 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.

Kösse be a sorkapcsot a kapcsolási rajz (5. és 6b/6c. ábra) szerint.

Csatlakoztassa az árnyékolást a kapcsolási rajz szerint.

A berendezés alkatrészeit összekötő vezetéseket a tápvezetékétől külön vezesse el.

4.5. Y beavatkozójel kimenet vagy tényleges érték kimenet 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 max. 500 ohmos terhelésre.

Kösse be a sorkapcsot a kapcsolási rajz (5. ábra) szerint.

Csatlakoztassa az árnyékolást a kapcsolási rajz szerint (5. ábra). A berendezés alkatrészeit összekötő vezetéseket a tápvezetékétől külön vezesse el.

Minden berendezésnek, amit az Y beavatkozójel kimenet vagy a tényleges érték kimenet 4–20 mA-es érintkezőihez csatlakoztatni kíván, rendelkeznie kell legalább dupla vagy megerősített szigeteléssel az EN 50178, EN 61010-1, EN 60730-1, EN 60950-1 vagy EN 62368-1 szabványok szerint az áramhurok és a berendezés azon feszültség alatt lévő elemei között, amelyeket nem biztonsági érintésvédelmi törpefeszültség (SELV) táplál.

	Fontos Ne használja a használaton kívüli érintkezőket függesztőérintkezőként.
---	---

4.6. Szerszámok


3,5 x 100 mm méretű csavarhúzó, teljesen szigetelve a VDE 0680-1 szabvány szerint.

4.7. Szintjeladó csatlakoztatása

Az LCR2251 szintszabályozó kombinálható az LP20/LP21 kapacitív szondával és a PA420 szintjeladóval.

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

Csatlakoztassa az árnyékolást a kapcsolási rajz szerint (5. ábra).

	Fontos <ul style="list-style-type: none">- A berendezést az LP20/LP21/PA420 beépítési és kezelési kézikönyve szerint helyezze üzembe.- A berendezés alkatrészeit összekötő vezetéseket a tápvezetékétől külön vezesse el.
---	---

5. Üzembe helyezés

5.1. Gyári beállítások

- Feszültségmentesítés késleltetése: 3 mp (gyári beállítás)
- Bemelőáram LP20/LP21 kapacitív szonda és PA420 szintjeladó csatlakoztatásához
- MAX kapcsolási pont, AL.Hi = 80%
- MIN kapcsolási pont, AL.Lo = 20%
- Alapjel SP = 50% (fokozatmentes szabályozás) vagy SP.Hi = 60% és SP.Lo = 40% (KI/BE vezérlés)
- Proporcionális sáv Pb = alapjel 20%-a (csak fokozatmentes szabályozás)
- Integrál műveleti idő $t_i = 0$ mp (csak fokozatmentes szabályozás)
- Holtsáv = alapjel +/- 5% (gyári beállítás)
- Szűrő = 2 mp
- Töltésszabályozó funkció

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

Lásd 9. ábra

5.2. Gyári beállítások módosítása



Veszély

A berendezés felső kapcsoléca üzem közben feszültség alatt áll.

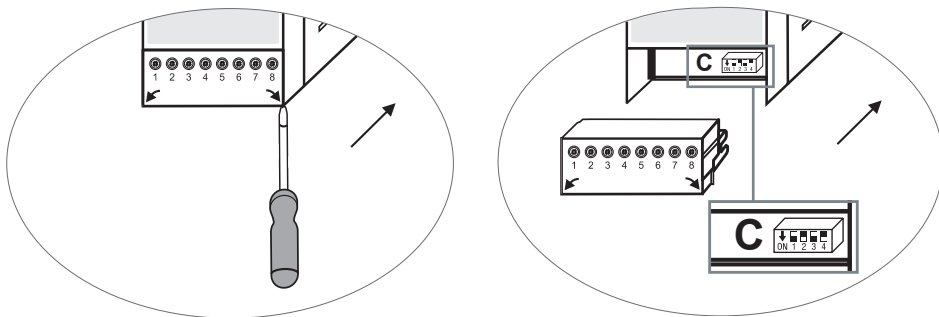
Az áramütés súlyos sérülést okozhat!

A kapcsoléc beépítése, 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 módosításhoz az alábbiak szerint férhet hozzá a kódkapcsolóhoz:

- Kapcsolja le a tápfeszültséget.
- Távolítsa el az alsó sorkapcsot (9. ábra).
- Illesszen egy csavarhúzó a kapcsoléc és az elülső keret közé, a nyílal jelölt helytől jobbra és balra.
- Fordítsa a csavarhúzót a nyíl irányába, ezzel oldja ki a sorkapcsot a jobb és bal oldalon.
- Távolítsa el a sorkapcsot.




9. ábra

Ha a módosításokat befejezte:


- Szerelje vissza az alsó sorkapcsot.
- Kapcsolja vissza a tápfeszültséget. A berendezés újraindul.

Ha szeretné módosítani a bemenetet vagy a funkciót, állítsa be a **C** kódkapcsoló S1–S4 kapcsolóját a lenti 1. táblázat alapján.

1. táblázat

LCR2251 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		
Fokozatmentes PI szabályozó				KI
Be/ki szintszabályozó				BE

szürke = gyári beállítás

	<p>Fontos</p> <p>* A mérési tartomány felső és alsó határát csak a jeladón állítsa be.</p> <p>Ehhez kövesse az LP20/LP21/PA420 beépítési és használati útmutatóját.</p> <p>Ne módosítsa a C kódkapcsoló S4 kapcsolójának beállítását!</p>
---	---

5.4. Kódok jelentése a 7 szegmensből álló kijelzőn



10. ábra

Kód	Jelentés		
A fel és le gombok megnyomásakor jelenik meg:			
BE/KI szintszabályozó (S4 = BE)			
AL.Hi	Magas szint riasztás	MAX kapcsolási pont	0 és 100% között állítható
AL.Lo	Alacsony szint riasztás	MIN kapcsolási pont	
SP.Hi	Magas alapjel	Szivattyú K1**	
SP.Lo	Alacsony alapjel	Szivattyú BE**	
tEst	Teszt	Teszteli a kimeneti reléket	
Filt	Szűrő	Célja, hogy csillapítsa a turbulens vízszint hatásait	
Fokozatmentes PI szabályozó (S4 = KI)			
AL.Hi	Magas szint riasztás	MAX kapcsolási pont	0 és 100% között állítható
AL.Lo	Alacsony szint riasztás	MIN kapcsolási pont	
SP	Alapjel	Alapjel	
Pb	Proporcionális sáv	0 és 100% között állítható	
ti	Integrál idő	Integrál műveleti idő, 0 és 120 másodperc közt állítható	
tEst	Teszt	Teszteli a kimeneti reléket	
Filt	Szűrő	Célja, hogy csillapítsa a turbulens vízszint hatásait	



Megjegyzés

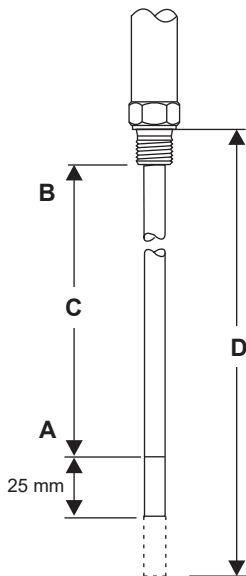
** Szivattyúállapot, amikor a töltésszabályozás van kiválasztva (S2 = KI)

Ha a leeresztésszabályozás (S2 = BE) van kiválasztva, a szivattyú bekapcsol, ha a szint eléri/meghaladja az SP.Hi szintet, és kikapcsol, ha a szint SP.Lo alá esik.

5.4. Kódok jelentése a 7 szegmensből álló kijelzőn/fokozatmentes (continued)

Kód	Jelentés	
A fel és le gombok megnyomásakor jelenik meg:		
Jelzések paraméterezési üzemmódban		
quit	Megerősítés	A bevitt adatok nem lesznek megerősítve
done	Kész	A bevitt adatok meg lesznek erősítve
Jelzés üzemzavar esetén		
E.005	Hiba	Hibás szintjeladó, túl alacsony mérési áram
E.006	Hiba	Hibás szintjeladó, túl magas mérési áram
E.013	Hiba	A MIN kapcsolási pont magasabb, mint a MAX kapcsolási pont

5.5. 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 töltési szint méréséhez. Az eredmény a C mérési tartomány.

Számolja ki ezt a mérési tartományt százalékos értékként.

11. ábra: LP20/21 PA420 szintjeladóval.

	<p>Fontos</p> <p>A mérési tartomány felső és alsó határát csak a jeladón állítsa be.</p>
--	---

5.6. Kiegészítő információk a szabályozási paraméterekhez

Paraméter		Szabályozási eltérés	Szabályozószelep
Proporcionális sáv Pb	Nagyobb	Nagy fennmaradó eltérés	Lassan reagál
	Kisebb	Kis fennmaradó eltérés	Gyorsan reagál, és adott esetben fokozatosan nyílik/záródik
	Példa	<p>A mérési tartomány 100%-a = 200 mm a kémlelőüvegen; 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 tartomány +/- 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 vezérlőhurok hajlamos túlvézérelni	Gyorsan reagál

5.7 Jelszó bevitelle



12. ábra

Indítás

A vezérlő paramétereinek megváltoztatásának lehetősége az S-18-as szoftververziótól kezdve jelszóval védett. Az alapértelmezett jelszó „7452”.

Jelszó bevitelle

Művelet	Kijelző	Funkció
Nyomja meg a fel vagy le gombot, amíg meg nem jelenik a kívánt paraméter.	A kijelző vált a paraméter és a mentett érték között.	Paraméter kiválasztása.
Hosszan nyomja az OK gombot.	Megjelenik a P A S S .	A jelszavas védelem aktív.
Hosszan nyomja az OK gombot.	Az első számjegy (000 0) villog.	A jelszóbeviteli mód aktív. Módosíthatja az első számjegyet.
Nyomja meg a fel vagy le gombot.	Új érték jelenik meg.	A fel gomb megnyomásával növeli, a le gomb megnyomásával csökkenti az értéket.
Röviden nyomja meg az OK gombot.	A 2., 3. vagy 4. számjegy villog (jobbról balra).	Most a fel és le gombokkal módosíthatja a 2., 3. vagy 4. számjegyet. A fel gomb megnyomásával növeli, a le gomb megnyomásával csökkenti az értéket.
Ha az adatbevittet befejezte: Tartás lenyomva az OK-gombot 3 mp-ig.	Rövid ideig megjelenik a d o n e . Ezután a kijelző vált a paraméter és az érték között.	A helyes jelszót adták meg. A rendszer visszavált a paraméterre. Most már valamennyi paraméter módosítható.
	Rövid ideig megjelenik a F A I L . Ezután a kijelző vált a paraméter és az érték között.	Helytelen jelszót adtak meg. A rendszer visszavált a paraméterre.
Ha nem végez további adatbevittet 10 mp-ig.	Rövid ideig megjelenik a q u i t . Ezután a kijelző vált a paraméter és az érték között.	A jelszóbevitel túllépte az időkorlátot. A rendszer visszavált a paraméterre.
30 percnyi inaktivitás (egy gombot sem nyomnak meg) után újból meg kell adni a jelszót. A ki- és bekapcsolás után a berendezés mindig jelszóval védétként indul.		

5.8. Beállítási paraméterek



13. ábra

Indítás		
Művelet	Kijelző	Funkció
Kapcsolja be a tápfeszültséget. Vízszint MIN és MAX között.	A 7 szegmensből álló kijelző megjeleníti a szoftververziót és a berendezés típusát.	Rendszereszt, kb. 3 másodpercig tart.
	A 7 szegmensből álló kijelző megjeleníti a tényleges értéket.	A rendszer használati üzemmódba kapcsol.

Beállítási paraméterek		
Művelet	7 szegmensből álló kijelző	Funkció
Nyomja meg a fel vagy le gombot, amíg meg nem jelenik a kívánt paraméter.	A kijelző vált a paraméter és a mentett érték között.	Paraméter kiválasztása.
Hosszan nyomja az OK gombot.	Megjelenik a P A S S .	A jelszó bevitelle, lásd az 5.7. szakaszt.
Hosszan nyomja az OK gombot.	Az első számjegy (0000) villog.	A paraméterezési üzemmód aktív. Módosíthatja az első számjegyet.
Nyomja meg a fel vagy le gombot.	Új érték jelenik meg.	A fel gomb megnyomásával növeli, a le gomb megnyomásával csökkenti az értéket.
Röviden nyomja meg az OK gombot.	A 2., 3. vagy 4. számjegy villog (jobbról balra).	Most a fel és le gombokkal módosíthatja a 2., 3. vagy 4. számjegyet. A fel gomb megnyomásával növeli, a le gomb megnyomásával csökkenti az értéket.
Ha végzett az adatbevitellel, 3 másodpercen belül hosszán nyomja az OK gombot.	E „done” jelenik meg. Ezután a kijelző vált a paraméter és az új érték között.	A bevitt adatok meg vannak erősítve. A rendszer visszavált a paraméterre.
Ha nem erősíti meg a bevitt adatokat 3 másodpercen belül, vagy nem ad meg további értékeket.	Rövid ideig megjelenik a „quit” . Ezután a kijelző vált a paraméter, és a régi érték között.	Ha nem erősíti meg, a bevitt adatok nem lesznek alkalmazva. Ismételje meg a folyamatot. Ha nem hagyja jóvá, a rendszer visszavált a paraméterre.
<p>Nyomja meg a fel vagy le gombot, amíg meg nem jelenik a következő paraméter. Vagy nyomja meg a fel vagy le gombot, amíg meg nem jelenik a tényleges érték. Vagy 30 mp elteltével a tényleges érték automatikusan megjelenik.</p>		

LCR2251 szintszabályozó

spirax sarco

5.9. Kapcsolási pontok és szabályozási paraméterek beállítása



14. ábra

MIN/MAX kapcsolási pontok beállítása	
Válassza az AL.Lo paramétert, adja meg, és mentse a kívánt százalékot.	A MIN kapcsolási pont beállítása 0–100%
Válassza az AL.Hi paramétert, adja meg, és mentse a kívánt százalékot.	A MAX kapcsolási pont beállítása 0–100%
Alapjel(ek) beállítása	
Válassza az SP vagy SP.Hi/SP.Lo paramétert, adja meg és mentse a kívánt százalékot.	Az alapjel(ek) beállítása 0–100% Vegye figyelembe a MIN/MAX kapcsolási pontok beállításait.
Proporcionális sáv beállítása (csak fokozatmentes szabályozás)	
Válassza a Pb paramétert, adja meg, és mentse a kívánt százalékot.	A proporcionális sáv beállítása 10–100%
Integrál műveleti idő beállítása (csak fokozatmentes szabályozás)	
Válassza a ti paramétert, adja meg, és mentse a kívánt időt.	Az integrál műveleti idő 0 és 120 mp közt állítható.
Szűrési idő kiválasztása	
Válassza a Filt paramétert, adja meg, és mentse a kívánt időt.	Szűrési idő. Válassza a 2, 4, 8 vagy 16 mp értéket.



Megjegyzés

- A tényleges érték megjelenik a 7 szegmensből álló kijelzőn.

5.10. Megjelenő információ

Használat (fokozatmentes PI szabályozó)		
Művelet	Kijelző	Funkció
A szabályozószelep állapota változott.	A szivattyú LED sárgán villog.	A 4–20 mA-s Y beavatkozójel állapota változott.
A szabályozószelep teljesen nyitva vagy zárva.	A szivattyú LED sárgán világít.	A 4–20 mA-s Y beavatkozójel elérte a 4 mA vagy 20 mA értéket.


Használat (szivattyú be/ki vezérlés)		
Művelet	Kijelző	Funkció
A vízszint elérte vagy túllépte a szivattyú bekapcsolási pontját.	A szivattyú LED sárgán világít.	A szivattyú 19/20 kimeneti érintkezői zárva.
A vízszint elérte vagy túllépte a szivattyú kikapcsolási pontját.	A szivattyú LED nem világít sárgán.	A szivattyú 19/20 kimeneti érintkezői nyitva.


MIN riasztás		
A MIN vízszint kapcsolási pontja elérve vagy túllépve.	A MIN LED vörösen villog.	Feszültségmentesítés késleltetése folyamatban.
	A MIN LED vörösen világít.	A késleltetési idő lejárt, a 16/18 MIN kimeneti érintkezők zárva, a 17/18 nyitva.

MAX riasztás		
A MAX vízszint kapcsolási pontja elérve vagy túllépve.	A MAX LED vörösen villog.	Feszültségmentesítés késleltetése folyamatban.
	A MAX LED vörösen világít.	A késleltetési idő lejárt, a 21/23 MAX kimeneti érintkezők zárva, a 22/23 nyitva.

5.11. A MIN/MAX kimeneti érintkezők működésének ellenőrzése


MIN riasztás és MAX riasztás tesztje		
Művelet	Kijelző	Funkció
Használati üzemmódban: Vízszint MIN és MAX között Válassza a paramétertesztet. Hosszan nyomja az OK gombot.	A MAX LED vörösén villog.	Feszültségmentesítés késleltetése folyamatban.
	A MAX LED vörösén világít 3 másodpercig.	A 21/23 MAX kimeneti érintkezők zárva, a 22/23 nyitva.
	A MIN és MAX LED nem világít 1 másodpercig.	A 16/18 MIN kimeneti érintkező nyitva, a 17/18 zárva. A 21/23 MAX kimeneti érintkező nyitva, a 22/23 zárva.
	A MIN LED vörösén villog.	Feszültségmentesítés késleltetése folyamatban.
	A MIN LED vörösén világít 3 másodpercig.	A 16/18 MIN kimeneti érintkezők zárva, a 17/18 nyitva.
A teszt kész, engedje fel az OK gombot. A berendezés használati üzemmódba kapcsol.	Megjegyzés: Ha tovább nyomja az OK gombot, a tesztfolyamat újraindul. Bármikor megszakíthatja a tesztfolyamatot az OK gomb felengedésével.	
Nyomja meg a fel vagy le gombot, amíg meg nem jelenik a tényleges érték. Vagy 30 másodperc elteltével a tényleges érték automatikusan megjelenik.		

	Megjegyzés A tényleges érték megjelenik a 7 szegmensből álló kijelzőn.
---	--


	Megjegyzés Az ellenőrzési funkciót JELSZÓ védi, lásd az 5. szakaszt.
---	--


6. Hibakeresés

6.1. Kijelző, diagnosztika és hibakeresés

	Fontos
	Hibadiagnosztika előtt ellenőrizze az alábbiakat: Tápfeszültség: A szintkapcsoló az adattáblán szereplő tápfeszültséget kapja? Vezetékek: A vezetékek megfelelnek az elektromos csatlakozási rajznak?

A 7 szegmensből álló kijelzőn megjelenő hibák		
Hibakód	Hiba	Elhárítás
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.	Ellenőrizze a szintjeladót, és szükség esetén cserélje. Ellenőrizze az elektromos csatlakozásokat.
E.013	A MIN kapcsolási pont magasabb, mint a MAX kapcsolási pont.	Állítsa be újra a kapcsolási pontokat.
E.097	Bejárási alkalmazási hiba.	Belső hiba. Ha továbbra is fennáll, cserélje ki a berendezést.
E.098	Bejárási ellenőrzési hiba.	Belső hiba. Ha továbbra is fennáll, cserélje ki a berendezést.
E.099	Belső ellenőrzési hiba.	Belső hiba. Ha továbbra is fennáll, cserélje ki a berendezést.
Üzemzavar esetén a MIN és MAX riasztás lép életbe.		

	Fontos
	További diagnosztikáért lásd LP20, LP21 és PA420 beépítési és használati útmutató.

	Megjegyzés
	A szintszabályozó üzemzavara esetén a MIN vagy MAX riasztás lép életbe, és a berendezés újraindul. Bizonyos belső hibák (E.097) esetén, és ha a ciklikus önellenőrzés már nem talál hibát, a berendezés újraindul. Ha a folyamat állandóan ismétlődik, a berendezést ki kell cserélni.

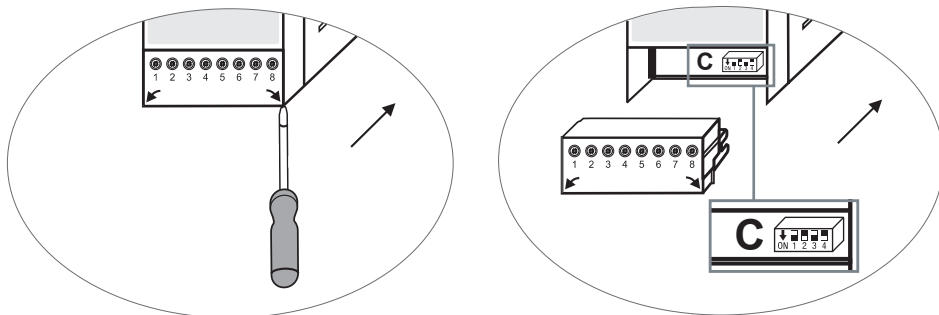
6.2. Teendők a nagy frekvenciás interferencia kiküszöböléséhez

Nagy frekvenciás interferenciát okozhat fázison kívüli kapcsolat. Ha ilyen interferencia történik, és elszórt üzemzavarokat okoz, javasoljuk, hogy az interferencia elnyomásához tegye a következőket:

- A rádiófrekvenciás eszközökhöz a gyártó előírásai szerint biztosítson induktív terhelést.
- A szintjeladó csatlakozóvezetékeit a tápvezetékétől külön vezesse el.
- Növelje a távolságot az interferencia forrásától.
- Ellenőrizze, hogy az árnyékolás csatlakozik-e a vezérlőszekrény és a kiegészítő berendezések központi földelési pontjához (CEP).
- Nyomja el a nagy frekvenciájú interferenciát szétnyitható ferritgyűrűkkel.

6.3. Berendezés cseréje/üzemen kívül helyezése

- Kapcsolja le a tápellátást, és áramtalanítsa a berendezést.
- Távolítsa el a felső és alsó sorkapcsot (15. ábra).
- Illeszzen egy csavarhúzó a kapocsléc és az elülső keret közé, a nyílal jelölt helytől jobbra és balra.
- Fordítsa a csavarhúzót a nyíl irányába, ezzel oldja ki a sorkapcsot a jobb és bal oldalán.
- Távolítsa el a kapocsléceket.
- Oldja ki a fehér csúszó szerelvényt a burkolat alján, és távolítsa el a berendezést a tartósínról.



15. ábra

6.4. Ártalmatlanítás

A berendezést a hulladékkezeléssel kapcsolatos törvényi előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.

Ha olyan hibába ütközik, amit a jelen kézikönyv segítségével nem tud elhárítani, vegye fel a kapcsolatot műszaki ügyfélszolgálatunkkal.

7. Műszaki adatok

Tápfeszültség	24 V DC +/- 20%
Biztosíték	Külső 0,5 A (mérsékeltlen lomha)
Áramfelvétel	4 W
Szintjeladó csatlakoztatása	1 analóg 4–20 mA-s bemenet, pl. LP20/LP21 kapacitív szonda és PA420 szintjeladó számára, 2 pólus és árnyékolás
Szintjeladó tápfeszültsége	12 V DC/max. 20 mA
Kimenetek:	2 lebegő kapcsolóérintkező, 8 A, 250 V AC/30 V DC, $\cos \phi = 1$. Feszültségmentesítés késleltetése 3 mp (MIN/MAX riasztás) 1 lebegő kapcsolóérintkező, 8 A, 250 V AC/30 V DC, $\cos \phi = 1$ (szivattyú be/ki vezérlés) 1 analóg kimenet, 4–20 mA, max. terhelés 500 ohm, (Y beavatkozójel vagy valós érték) Az induktív terhelésnek (rádiófrekvenciás egységek esetén interferencia csökkentő hatásának kell lennie a gyártó előírásai szerint)
Kijelzők és kezelőelemek	3 nyomógomb a MIN/MAX riasztási teszthez és a paraméterbeállításához 1 zöld, 4 jegyű, 7 szegmensből álló LED kijelző 2 piros LED a MIN/MAX riasztáshoz 1 sárga LED az aktív szivattyúhoz vagy az Y beavatkozójelhez 1 4 pólusú kódkapcsoló a konfiguráláshoz
Burkolat	Burkolat anyaga, alap: fekete polikarbonát; előlap: szürke polikarbonát Maximális vezeték méret*: 1 x 4,0 mm ² tömör vezeték, vagy 1 x 2,5 mm ² érintkezőnként, DIN 46228 szabványú szigeteléssel, vagy 2 x 1,5 mm ² érintkezőnként, DIN 46228 szabványú szigeteléssel, (min. Ø 0,1 mm) *Az ajánlott kábelspecifikációkért lásd a 4.2–4.7. szakaszt. A kapcsolélecek külön eltávolíthatók Burkolat rögzítése: Rögzítőpatent a TH 35 tartósínen, EN 60715
Elektromos biztonság	2. fokú szennyezés IP 54 védelmi osztályú vezérlőszekrénybe történő beépítéskor, teljesen szigetelt
Védelmi osztály	Burkolat: IP 40, az EN 60529 alapján, Kapcsoléc: IP 20, az EN 60529 alapján
Tömeg	kb. 0,2 kg
Környezeti hőmérséklet	Bekapcsoláskor 0 ... 55 °C Üzem közben -10 ... 55 °C
Szállítási hőmérséklet	-20 ... +80 °C (<100 óra), csak 24 órás fagymentesítési periódus után kapcsolja be
Tárolási hőmérséklet	-20 ... +70 °C, csak 24 órás fagymentesítési periódus után kapcsolja be
Relatív páratartalom	max. 95%, nem lecsapódó

A csomag tartalma

1 x LCR2251 szintszabályozó

1 x Beépítési és karbantartási útmutató

LCR2251 szintszabályozó

spirax
sarco

8. Műszaki segítségnyújtás

Vegye fel a kapcsolatot a helyi Spirax Sarco képviselővel. 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 sorozatszám.
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.

Spirax Sarco Ltd
Runnings Road
Cheltenham
GL51 9NQ
United Kingdom

www.spiraxsarco.com