

Rövid kezelési útmutató **Liquiphant FailSafe FTL81**

Vibronic

Szintkapcsoló folyadékhoz, túltöltés elleni biztonsági védelmi rendszerhez



Jelen kiadvány a Rövid használati útmutató, amely nem helyettesíti az eszközzel együtt szállított Használati útmutatót. Részletes információk a Használati útmutatóban és a kiegészítő dokumentációban található.



Minden eszközváltozathoz elérhető innen:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Okostelefon/táblagép: Endress+Hauser Operations alkalmazás

1 Kapcsolódó dokumentumok



A0023555

2 Néhány szó erről a dokumentumról

2.1 Szimbólumok

2.1.1 Biztonsági szimbólumok



VESZÉLY

Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos sérüléshez vezet.



FIGYELMEZTETÉS

Ez a szimbólum potenciálisan veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos sérüléshez vezethet.

VIGYÁZAT

Ez a szimbólum potenciálisan veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet figyelmen kívül hagyása könnyebb vagy közepes súlyosságú sérüléshez vezethet.

ÉRTESÍTÉS

Ez a szimbólum potenciális ártalmat jelentő helyzetre figyelmeztet. Az ilyen helyzetek elkerülésének elmulasztása a termékben vagy a termék közelében kárt okozhat.

2.1.2 Elektromos szimbólumok


 Földelőcsatlakozás


Földelt bilincs, mely földelő rendszeren keresztül van leföldelve.

 Védőföldelés (PE)

Földelőkapcsok, melyeket minden más csatlakozás kialakítása előtt kell csatlakoztatni a földeléshez. A földelőkapcsok az eszköz belsejében és külsején helyezkednek el.

2.1.3 Eszköz szimbólumok

 Lapos csavarhúzó

 Imbuszkulcs

 Villáskulcs

2.1.4 Bizonyos típusú információkra vonatkozó szimbólumok

 Megengedett

Megengedett eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.

 Tilos

Tiltott eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.

 Tipp

További információkat jelez

 Dokumentációra való hivatkozás

1., **2.**, **3.**

Lépések sorrendje




Figyelmeztetés vagy betartandó egyedi lépés

2.1.5 Az ábrákon lévő szimbólumok

A, B, C ... Nézet

1, 2, 3 ... Tételszámok

 Veszélyes terület

 Biztonságos terület (nem veszélyes terület)

3 Alapvető biztonsági utasítások

3.1 A személyzetre vonatkozó követelmények


A személyzetnek az alábbi követelményeket kell teljesítenie a feladatai elvégzése érdekében:

- ▶ Szakképzett szakemberek, akik az adott feladathoz megfelelő szakképesítéssel rendelkeznek.
- ▶ Rendelkeznek az üzem tulajdonosának/üzemeltetőjének engedélyével.
- ▶ Ismerik a szövetségi/nemzeti szabályozásokat.
- ▶ A munka megkezdése előtt elolvassák és értelmezik az útmutató, a kiegészítő dokumentáció, valamint a tanúsítványok szerinti utasításokat (az alkalmazástól függően).
- ▶ Betartják az utasításokat és az alapvető feltételeket.

3.2 Rendeltetésszerű használat

A jelen útmutatóban leírt eszköz kizárólag folyadékok szintmérésére szolgál.

Ne lépje túl vagy lője alul az eszközre vonatkozó határértékeket

 Lásd a Műszaki Dokumentációt

Helytelen használat

A gyártó nem felel a nem megfelelő vagy nem rendeltetésszerű használatból eredő károkért.

Kerülje el a mechanikai sérüléseket:

- ▶ Ne érintse meg és ne tisztítsa az eszköz felületeit hegyes vagy kemény tárgyakkal.

Határesetek tisztázása:

- ▶ Speciális közegek és folyékony tisztítószeres esetén az Endress+Hauser örömmel nyújt segítséget a nedvesített alkatrészek korrózióállóságának ellenőrzésében, de semmilyen garanciát vagy felelősséget nem vállal.

Fennmaradó kockázat

A folyamatból származó hő átadásának, valamint az elektronikai áramkörök teljesítményleadásának következményeként a ház hőmérséklete működés közben akár 80 °C (176 °F)-ig is emelkedhet. Működés közben az érzékelő hőmérséklete megközelítheti a közeg hőmérsékletét.

A felületek megérintése égési sérüléseket okozhat!

- ▶ Magasabb folyadék-hőmérsékletek esetén biztosítson érintés elleni védelmet az égési sérülések megelőzése érdekében.

3.3 Munkahelyi biztonság

Az eszközön és az eszközzel végzett munkák esetén:

- ▶ A szükséges személyi védőfelszerelést a szövetségi/nemzeti előírások szerint kell viselni.

3.4 Üzembiztonság

Az eszköz károsodása!

- ▶ Csak akkor működtesse az eszközt, ha az megfelelő műszaki állapotban van és hibamentes.
- ▶ Az üzemeltető felel az eszköz hibamentes működéséért.

Az eszköz módosítása

Az eszköz jogosulatlan módosításai nem megengedettek, és előre nem látható veszélyekhez vezethetnek.

- ▶ Ha ennek ellenére módosításra van szükség, forduljon az Endress+Hauser-hez.

Javítás

A folyamatos üzembiztonság és megbízhatóság érdekében:

- ▶ Csak abban az esetben végezzen javítási munkát az eszközön, ha ez kifejezetten megengedett.
- ▶ Tartsa be a villamos eszközök javításával kapcsolatos szövetségi/nemzeti előírásokat.
- ▶ Csak az Endress+Hauser-től származó eredeti pótalkatrészeket és tartozékokat használjon.

Veszélyes terület

Az eszköz veszélyes területen történő használatakor a személyek vagy a létesítmények veszélyeztetésének kiküszöbölése érdekében (pl. robbanásvédelem):

- ▶ Az adattábla alapján győződjön meg arról, hogy a megrendelt eszköz veszélyes területen rendeltetésszerűen használható-e.
- ▶ Vegye figyelembe a jelen útmutató szerves részét képező különálló kiegészítő dokumentációban szereplő specifikációkat.

3.5 Termékbiztonság

Ezt a korszerű eszközt a jó mérnöki gyakorlatnak megfelelően tervezték és tesztelték, hogy megfeleljen az üzembiztonsági szabványoknak. Olyan állapotban hagyta el a gyárat, hogy biztonságosan működjön.

Megfelel az általános biztonsági előírásoknak és a jogi követelményeknek. Az eszközspecifikus EU-megfelelőségi nyilatkozatban felsorolt EU-irányelveknek is megfelel. A gyártó ezt a CE-jelölés feltüntetésével erősíti meg.

3.6 Funkcionális biztonság (SIL)

A funkcionális biztonsági alkalmazásokhoz használt eszközöknél szigorúan be kell tartani a Funkcionális biztonsági útmutatót.

3.7 Informatikai biztonság

A gyártói jótállás csak abban az esetben érvényes, ha a termék beépítése és használata a Használati útmutatóban leírtaknak megfelelően történik. A termék a beállítások véletlen megváltoztatása elleni biztonsági mechanizmusokkal van ellátva.

A biztonsági szabványokkal összhangban lévő informatikai (IT) biztonsági intézkedéseket, amelyek célja, hogy kiegészítő védelmet nyújtsanak a termék és a kapcsolódó adatátvitel szempontjából, maguknak a felhasználóknak kell végrehajtaniuk.

4 Átvétel és termékazonosítás

4.1 Átvétel

A szállítmány átvételekor:

1. Ellenőrizze a csomagolást, hogy nem sérült-e meg.
 - ↳ Az összes sérülést azonnal jelentse a gyártónak.
Ne szereljen be sérült alkatrészeket.
2. Ellenőrizze a csomag tartalmát a szállítólevél segítségével.
3. Hasonlítsa össze az adattáblán szereplő adatokat a szállítólevélen található rendelési adatokkal.
4. Ellenőrizze a műszaki dokumentációt és minden egyéb szükséges dokumentumot, pl. tanúsítványokat, hogy megbizonyosodjon azok teljességéről.



Ha valamelyik feltétel nem teljesül, forduljon a gyártóhoz.

4.2 Termékazonosítás

Az eszköz azonosításához az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésre:

- Az adattáblán feltüntetett jellemzők
- Az eszköztulajdonságokat tartalmazó rendelési kód a szállítási bizonylaton
- Írja be az adattáblán feltüntetett sorozatszámokat a *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) alkalmazásba: megjelenik az eszközre vonatkozó összes információ.

4.2.1 Adattábla

A megfelelő eszközt kapta?

Az adattáblán az alábbi információk találhatóak az eszközről:

- Gyártó azonosítása, eszköz megjelölése
- Rendelési kód
- Bővített rendelési kód
- Sorozatszám
- Címke neve (TAG) (opcionális)
- Műszaki értékek, pl. tápfeszültség, áramfelvétel, környezeti hőmérséklet, kommunikáció-specifikus adatok (opcionális)
- Védelmi fokozat
- Jóváhagyások szimbólumokkal
- Hivatkozás a biztonsági utasításokra (XA) (opcionális)

- ▶ Hasonlítsa össze az adattáblán szereplő adatokat a megrendeléssel.

4.2.2 Gyártó címe

Endress+Hauser SE+Co. KG
 Hauptstraße 1
 79689 Maulburg, Germany
 Gyártási hely: Lásd az adattáblát.

4.3 Tárolás és szállítás

4.3.1 Tárolási feltételek

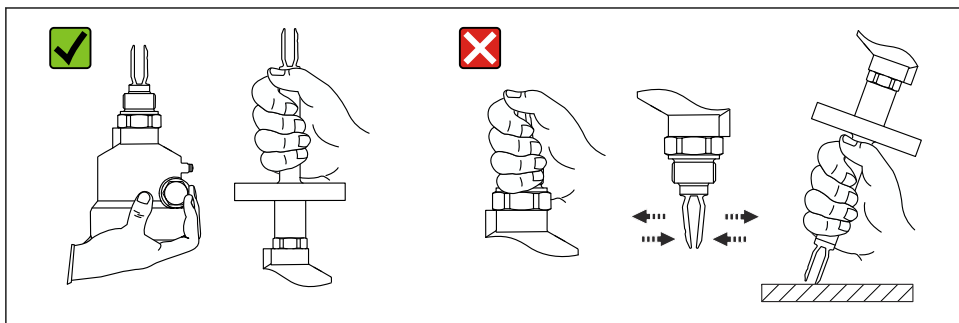
Használja az eredeti csomagolást.

Tárolási hőmérséklet

-50 ... +80 °C (-58 ... +176 °F)

4.3.2 Az eszköz szállítás

- A mérőeszközt az eredeti csomagolásában szállítsa a mérési ponthoz
- Az eszközt a háznál, a hőmérséklet-távartónál, a karimánál vagy a toldócsőnél fogva tartsa
- A szabályozóvillát ne hajlítsa meg, ne rövidítse meg és ne hosszabbítsa meg



A0034846

1 Az eszköz szállítás közbeni kezelése

5 Beépítés

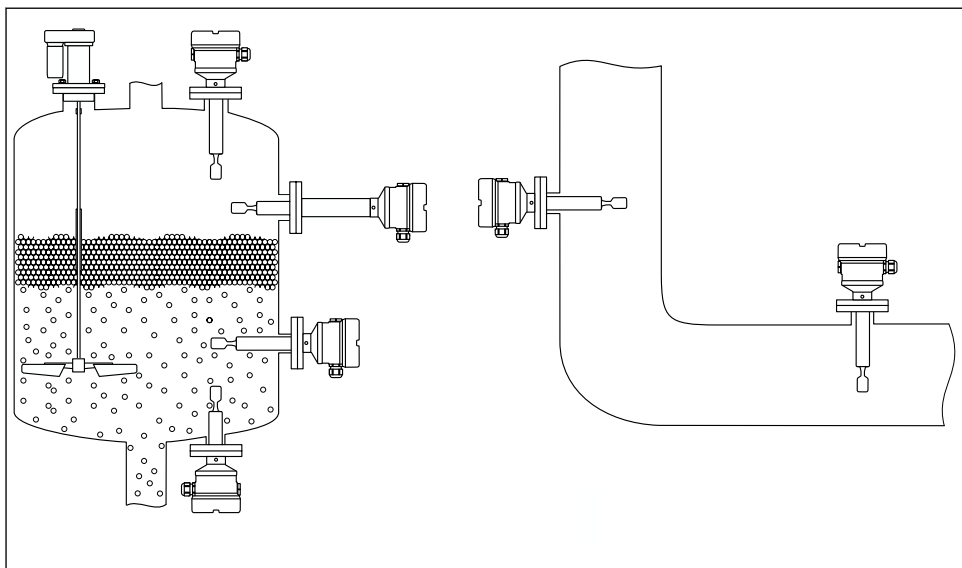
▲ FIGYELMEZTETÉS

Nedves környezetben való felnyitás esetén az eszköz veszít a védelmi fokozatából.

- ▶ Csak száraz környezetben nyissa fel az eszközt!

Szerelési utasítások

- Bármilyen tájolás max. kb. 500 mm (19.7 in) csőhosszal rendelkező változat esetén.
- Függőleges tájolás felülről, hosszú csővel ellátott eszközhöz
- A rezgővilla és a tartályfal vagy csőfal közötti minimális távolság: 10 mm (0.39 in)



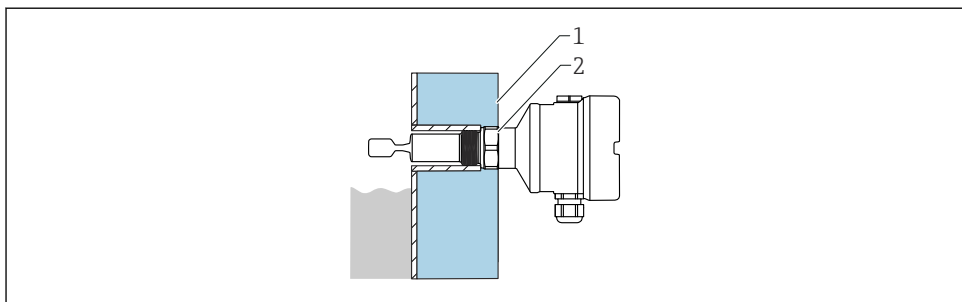
A0042153

☑ 2 *Beépítési példák tartály vagy cső esetén*

5.1 Beépítési követelmények

5.1.1 Hőszigeteléssel ellátott tartály

Ha a folyamat-hőmérsékletek magasak, akkor az eszközt egy tartályszigetelő rendszerben kell elhelyezni, hogy megakadályozza az elektronika hőszugárzás vagy konvekció miatti felmelegedését. A szigetelés ebben az esetben az eszköz nyakvonalánál nem érhet magasabbra.



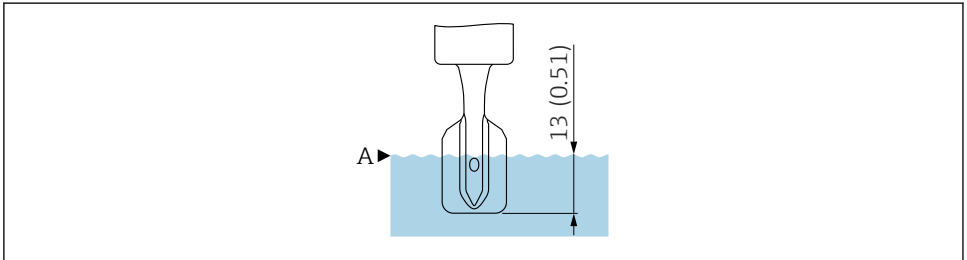
A0051616

☑ 3 *Példa hőszigetelt tartályra*


- 1 *Tartályszigetelés*
- 2 *Szigetelés (a ház nyakáig max.)*

5.1.2 Vegye figyelembe a kapcsolási pontot


 A szabályozóvilla és a tartályfal vagy csőfal közötti minimális távolság: 10 mm (0.39 in)




A0018066


 4 *Kapcsolási pont referencia üzemi feltételek mellett. Mértékegység mm (in)*

A *Kapcsolási pont*

 A referencia üzemi feltételek műszaki adatai; lásd a Használati útmutatót és a Műszaki információkat.

 A referencia üzemi feltételeken kívül a kapcsolási pont a rezgővilla területébe esik.

5.1.3 Viszkozitás az üzemmódtól függően

 A közeg viszkozitását illetően be kell tartani a biztonságorientált üzemben történő alkalmazásokra vonatkozó korlátozásokat a Funkcionális biztonsági kézikönyvben meghatározottak szerint.


Állítsa be a rezgővillát úgy, hogy a rezgővilla keskeny oldalai felfelé és lefelé mutassanak, lehetővé téve a folyadék megfelelő lefolyását.

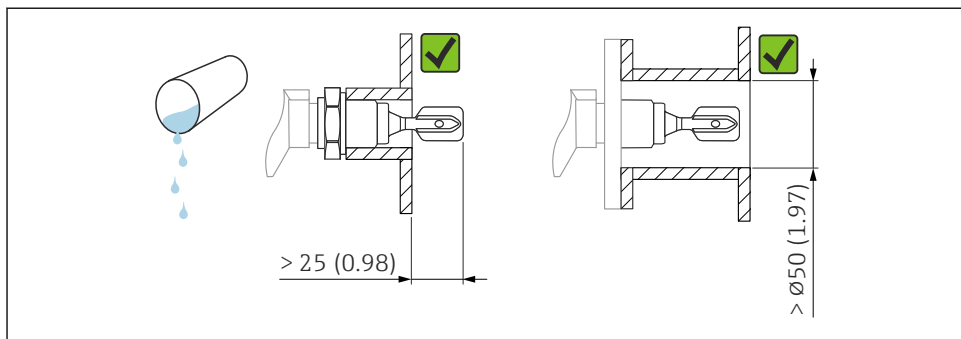
Maximum szint észlelése: $\leq 10\,000$ mPa·s

Minimum szint észlelése: ≤ 350 mPa·s

Minimum szint észlelése, magas hőmérséklet 230 ... 280 °C (450 ... 536 °F): ≤ 100 mPa·s

Alacsony viszkozitás

 A szabályozóvillát a beépítési foglalatban is el lehet helyezni.



A0033297

☑ 5 Alacsony viszkozitású folyadékokra vonatkozó beépítési példa. Mértékegység mm (in)

Magas viszkozitás

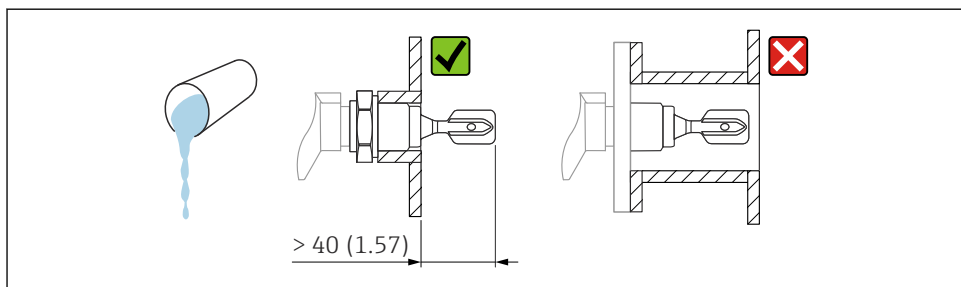
ÉRTEŚÍTÉS

A magas viszkozitású folyadékok kapcsolási késleltetést okozhatnak.

- ▶ Győződjön meg róla, hogy a folyadék könnyen kifolyik a szabályozóvíllából.
- ▶ Sorjátlanítsa a foglalat felületét.



A szabályozóvíllának a beépítési foglalon kívül kell lennie!



A0037348

☑ 6 Magas viszkozitású folyadékokra vonatkozó beépítési példa. Mértékegység mm (in)

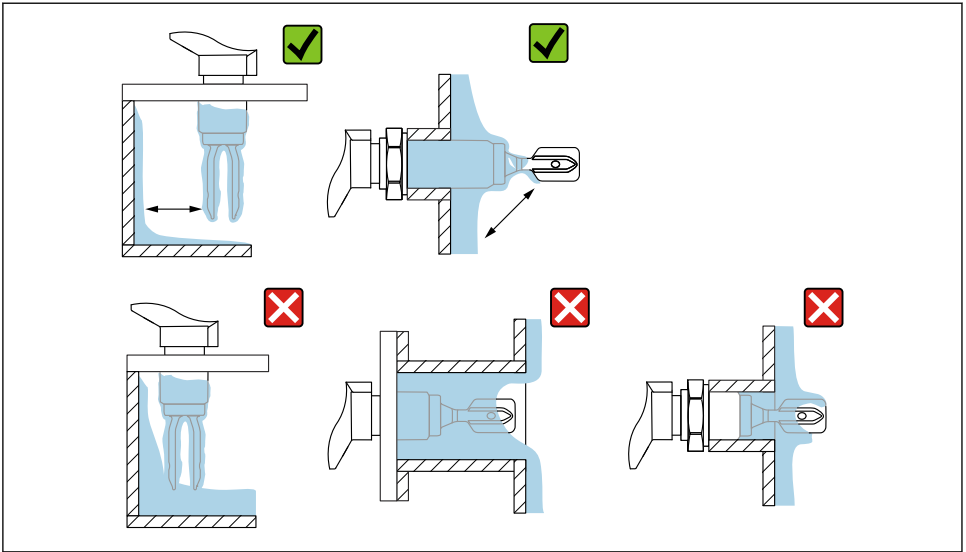
5.1.4 A felhalmozódás megelőzése

ÉRTEŚÍTÉS

A felhalmozódás kialakulása korlátozhatja az alkalmazásokat a biztonságorientált üzemelés során.

- ▶ Lásd a Funkcionális biztonsági kézikönyvet.

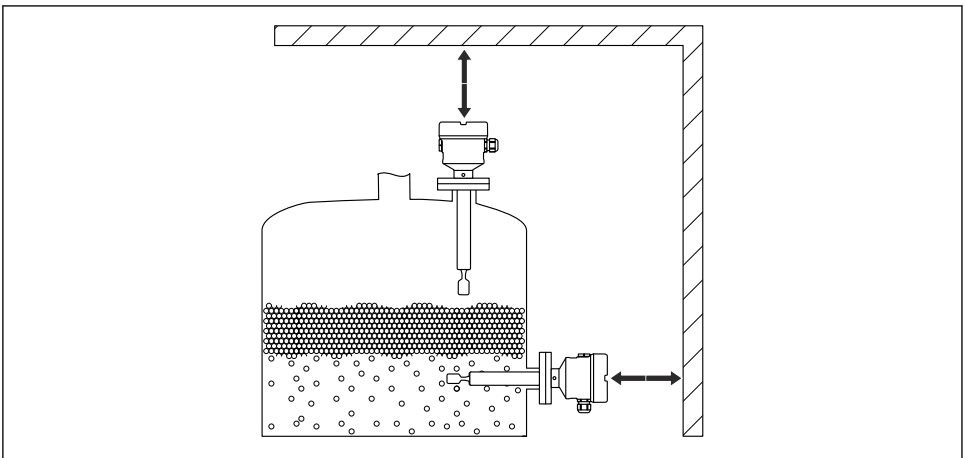
Ügyeljen arra, hogy elegendő távolság legyen a tartály falán várhatóan kialakuló felhalmozódás és a villa között.



A0033239

7 Magas viszkozitású folyamatközegre vonatkozó beépítési példa

5.1.5 Vegye figyelembe a szabadon hagyandó távolságokat

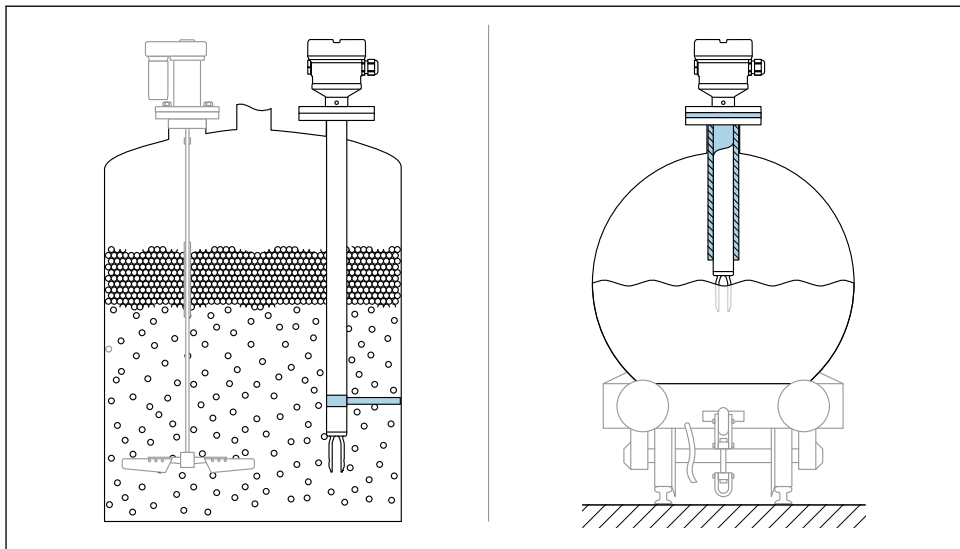


A0033236

8 Vegye figyelembe a szabadon hagyandó távolságokat a tartályon kívül

5.1.6 Az eszköz megtámasztása

Erős dinamikus terhelés esetén támassza meg az eszközt. A csőtoldások és érzékelők maximális oldalirányú terhelhetősége: 75 Nm (55 lbf ft).



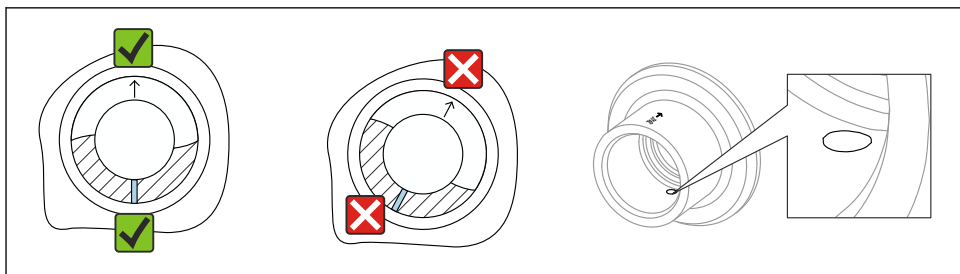
A0031874

9 Példák az eszköz megtámasztására dinamikus terhelés esetén

i Tengerészeti jóváhagyás: csőtoldás vagy 1 600 mm (63 in)-nél hosszabb érzékelők esetén 1 600 mm (63 in) térközönkénti támasztásra van szükség.

5.1.7 Hegesztett adapter szivárgófurattal

Helyezze el a hegesztett adaptert úgy, hogy a szivárgófurat lefelé mutasson. Ez lehetővé teszi a szivárgás korai észlelését, mivel a távozó közeg láthatóvá válik.



A0039230

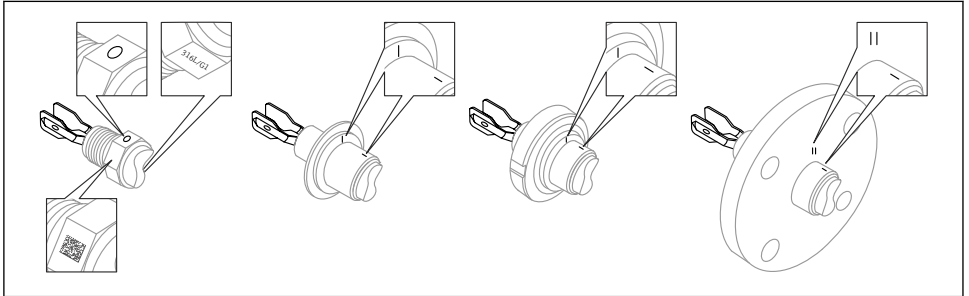
10 Hegesztett adapter szivárgófurattal

5.2 Az eszköz beépítése

5.2.1 Szükséges eszközök

- Csavarhúzó
- Villáskulcs az érzékelő beépítéséhez: SW32 vagy SW41
- Imbuszkulcs a ház rögzítőcsavarjához

5.2.2 A rezgővilla beállítása a jelölés segítségével

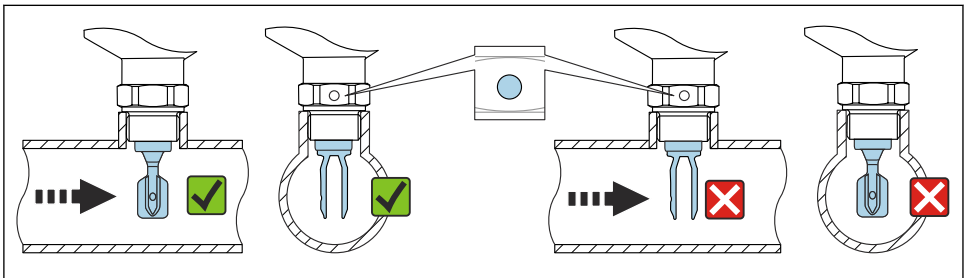


A0039125

- ☑ 11 A rezgővilla helyzete, ha a tartályban vízszintesen van felszerelve a jelölés segítségével

5.2.3 Az eszköz csövekbe történő beépítése

- 5 m/s-ig terjedő áramlási sebesség 1 mPa·s viszkozitás és 1 g/cm³ (62.4 lb/ft³) sűrűség esetén.
Eltérő folyamatközeg esetén ellenőrizze a helyes működést.
- Ha a rezgővilla helyesen van beigazítva és a jelölés az áramlás irányába mutat, az áramlás nem lesz jelentősen akadályoztatva.
- A jelölés felszerelt állapotban látható.
- Csőátmérő: ≥ 50 mm (2 in)

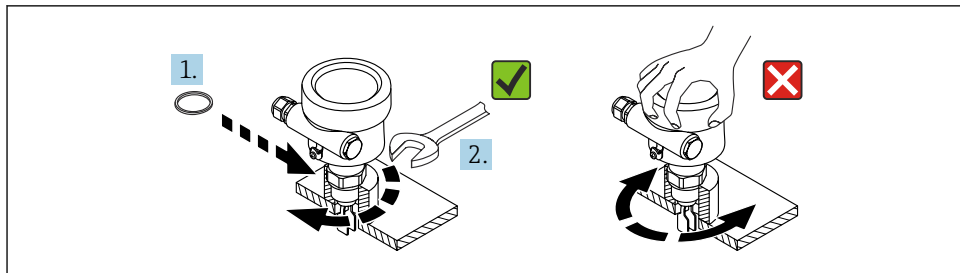


A0034851

- ☑ 12 Csövekbe történő beépítés (vegye figyelembe a villa helyzetét és a jelölést)

5.2.4 Az eszköz becsavarozása

- Csak a hatlapú csavarral forgassa, 15 ... 30 Nm (11 ... 22 lbf ft)
- Soha ne forgassa a háznál fogva.



A0034652

13 Az eszköz becsavarozása

5.2.5 A kábelbemenet elhelyezése

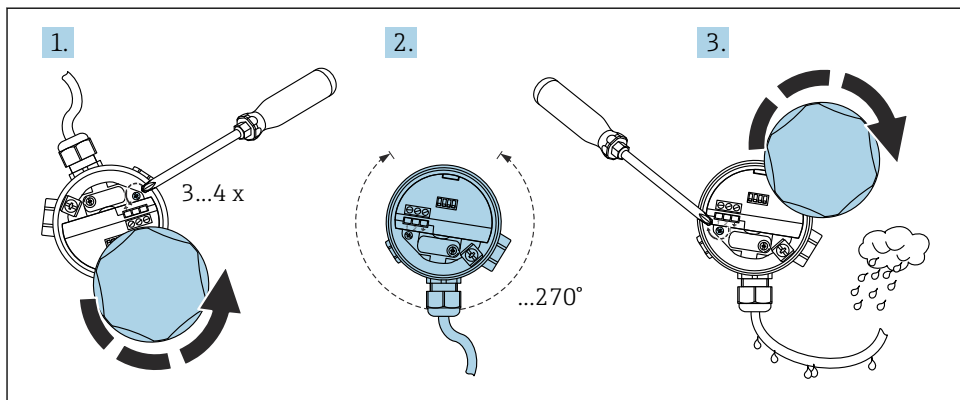
Minden ház beigazítható. A kábelen kialakított cseppelvezető hurok megakadályozza a nedvesség bejutását a házba.

Rögzítőcsavaros ház (316L (F27) és 316L higiénikus (F15))

A ház egy rögzítőcsavar segítségével igazítható be.

A ház beigazítása:

1. Nyissa ki a ház fedelét, és lazítsa meg a rögzítőcsavart (3-4 fordulattal).
2. Forgassa a házat a megfelelő helyzetbe.
3. Húzza meg a rögzítőcsavart 0.9 Nm maximális nyomatékkal, és zárja le a ház fedelét.

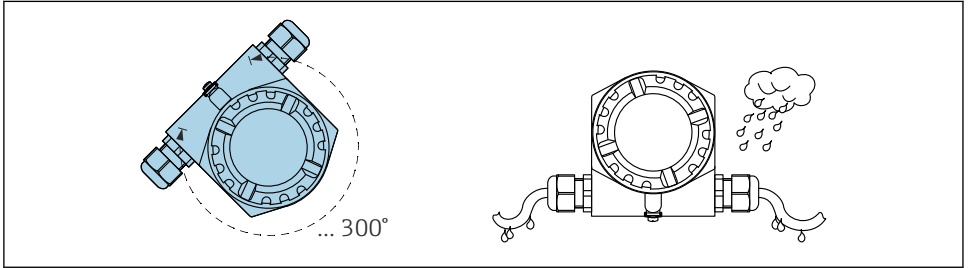


A0018018

14 Rögzítőcsavaros ház; képezzen egy cseppetetőhurokot a kábelen

Rögzítőcsavar nélküli ház (műanyag (F16), alumínium (F13, F17, T13))

A ház 300°-kal elforgatható.



A0018022

15 Beállítócsavar nélküli ház; képezzen egy csepegtetőhurkot a kábelen

5.2.6 A ház tömitése

ÉRTEŚÍTÉS

Az eszköz károsodásának veszélye a házon belüli nedvesség miatt!

A ház fedelén lévő O-gyűrű tömitést tönkretetheti az ásványolaj alapú zsír. Ez lehetővé teszi a nedvesség bejutását a házba.

- ▶ Csak jóváhagyott kenőanyagot, például Syntheso Glep 1-et használjon a házfedél O-gyűrűjének tömitéséhez.

ÉRTEŚÍTÉS

Az eszköz károsodásának veszélye a házon belüli nedvesség miatt!

A nem megfelelően lezárt házfedél vagy a nem megfelelően tömitett kábelbevezetések nedvességet juttathatnak a házba.

- ▶ Mindig ügyeljen arra, hogy a ház fedele és a kábelbevezetések szorosan le legyenek zárva.

5.2.7 A ház fedeleinek lezárása

ÉRTEŚÍTÉS

A menet és a házfedél megsérült a szennyeződések miatt!

- ▶ Távolítsa el a szennyeződést (pl. homok) a fedél és a ház meneteiről.
- ▶ Ha továbbra is ellenállást tapasztal a fedél lezárásakor, ellenőrizze ismét a menetet, hogy nincs-e elszennyeződve.



Házmenet

Az elektronika és a csatlakozódoboz menetei súrlódásgátló bevonattal vonhatók be. Az alábbiak minden házanyagra érvényesek:

- ✘ **Ne kenje meg a ház meneteit.**

6 Elektromos csatlakozás

ÉRTESÍTÉS

- ▶ Tartsa be a nemzeti előírásokat és szabványokat.

6.1 Csatlakozási követelmények

6.1.1 Szükséges eszköz

- Csavarhúzó az elektromos csatlakoztatáshoz
- Imbuszkulcs a fedélzár csavarjához

6.1.2 Védőföldelés (PE, Protective Earth) csatlakoztatása

Az eszköz földelővezetékét csak akkor szabad csatlakoztatni, ha az eszköz üzemi feszültsége \geq AC 35 V vagy \geq DC 16 V.

Veszélyes területen történő alkalmazás esetén az eszközt mindig csatlakoztatni kell a potenciálkiegyenlítő rendszerhez, az üzemi feszültségtől függetlenül.

6.2 Az eszköz csatlakoztatása

6.2.1 Tápellátás

- Névleges tápfeszültség: DC 24 V
- Tápfeszültség tartománya: DC 12 ... 30 V
- Energiafelhasználás: < 660 mW
- Fordított polaritásvédelem: igen

6.2.2 Csatlakoztatható terhelés

$$R = (U - 12 \text{ V}) / 22 \text{ mA}$$

U = Tápfeszültség tartománya: DC 12 ... 30 V

6.2.3 Galvanikus leválasztás

- ▶ Gondoskodjon galvanikus leválasztásról az érzékelő és a tápegység között.

ÉRTESÍTÉS

- ▶ Az eszközt olyan áramforráshoz kell csatlakoztatni, amely megfelelő szigetelést biztosít az üzemi feszültséghez.

6.2.4 Túlfeszültség-védelem

II. túlfeszültség kategória (DIN EN 60664-1 VDE 0110-1)

6.2.5 Szennyezés mértéke

2. szennyezési fokozat (IEC 60664-1 és IEC 61010-1)

6.2.6 Üzemelés módja

Az üzemmód (minimum- vagy maximumszint észlelése) az elektronikus betétben található csatlakozókódolás alapján választható ki.

MAX = maximumszint észlelése:

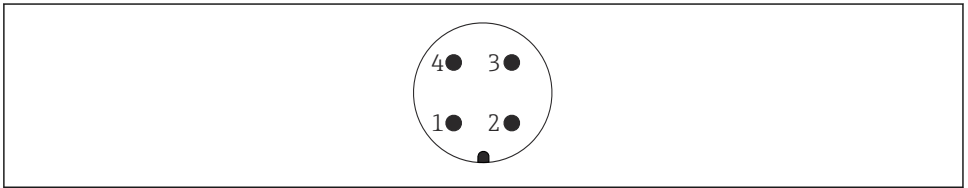
- A kimenet biztonságosan kapcsol, ha a szonda el van fedve (lekérés mód).
- Például túlfolyásvédelmi rendszerekhez használják
- A rezgővilla beszorulása „fedett” jelet eredményez (lekérés mód)

MIN = minimumszint észlelése:

- A kimenet biztonságosan kapcsol, ha a szonda szabadon van (lekérés mód).
- Például szárazonfutás elleni védelemre használják
- Hab nem érzékelhető

6.2.7 Csatlakozás M12 dugaszolható csatlakozóján keresztül

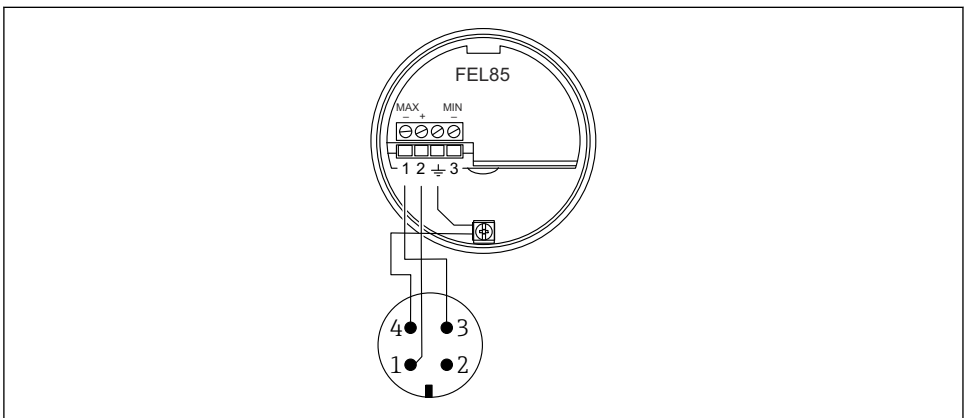
M12-es dugaszolható csatlakozóval történő maximumszint-észlelési üzemmódhoz nem szükséges a ház kinyitása a csatlakoztatáskor.

M12 dugó

A0011175

16 M12 dugó, tűkiosztás

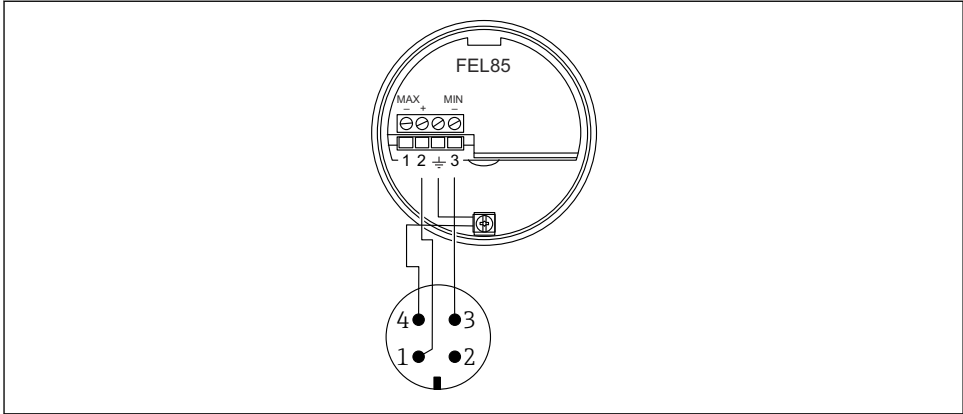
- 1 + jel
- 2 Nincs használatban
- 3 - jel
- 4 Földelés

FEL85 Maximumszint-észlelési üzemmód (gyári beállítás)

A0018026

17 Kapocsiosztás M12-es csatlakozóval, maximumszint-észlelési üzemmód

FEL85 Minimumszint-észlelési üzemmód



A0018028

18 Kapocskiosztás M12-es csatlakozóval, minimumszint-észlelési üzemmód

6.2.8 A kábel csatlakoztatása

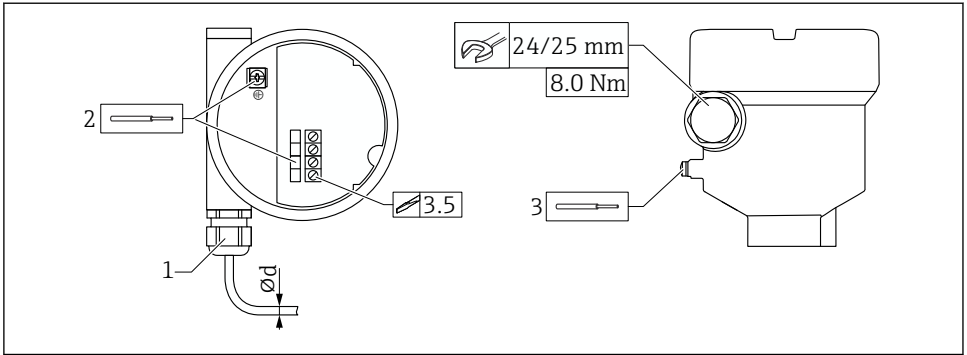
Szükséges eszközök

- Lapos csavarhúzó (0.6 mm x 3.5 mm) a kapcsokhoz
- Megfelelő szerszám AF24/25 (8 Nm (5.9 lbf ft)) síklap távolsággal az M20 kábeltömszelencéhez

Kábelspecifikációk

i Az elektronikus betétek a kereskedelemben kapható műszerkábelekkel csatlakoztathatók. Árnyékolt kábelek használata esetén a legjobb eredmény érdekében ajánlatos az árnyékolást mindkét oldalon csatlakoztatni (ha lehetséges a potenciálkiegyenlítés).

Kábel: maximum 25 Ω vezetékenként és 100 nF (jellemzően 1000 m (3281 ft)).



A0056632

19 Példa kábelbevezetéssel való csatlakoztatásra, elektronikus betétkapcsokkal

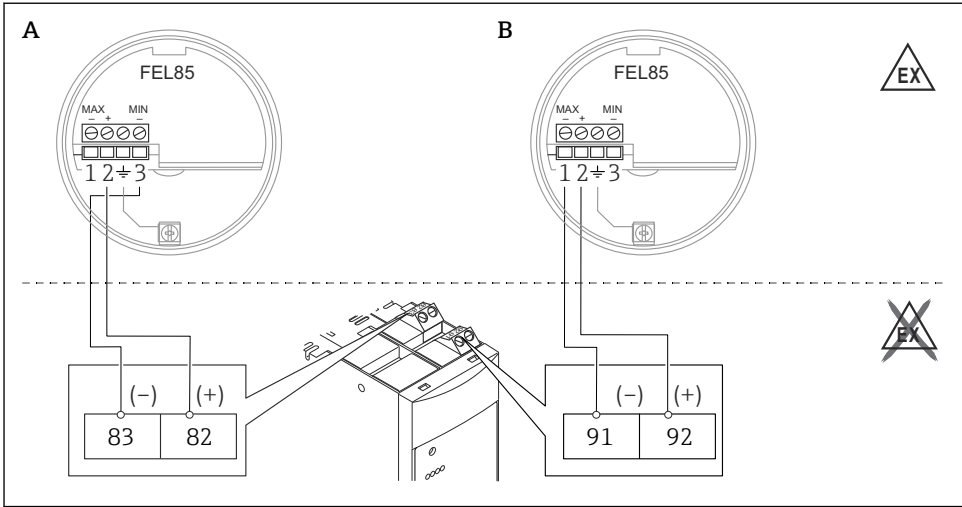
- 1 M20 csatlakozás (kábelbemenettel)
 - 2 Maximális vezető-keresztmetszet 2.5 mm^2 (AWG14), házban lévő földelőkapocs + az elektronikán lévő kapcsok
 - 3 Maximális vezető-keresztmetszet 4.0 mm^2 (AWG12), házban kívül lévő földelőkapocs
- Ød Kábeltömszelence, műanyag 5 ... 10 mm (0.2 ... 0.38 in)
 Kábeltömszelence, nikkelezett sárgaréz 7 ... 10.5 mm (0.28 ... 0.41 in)
 Kábeltömszelence, rozsdamentes acél 7 ... 12 mm (0.28 ... 0.47 in)

i Az M20 csatlakozó használatakor ügyeljen a következőkre

A kábel behelyezése után:

- Tartson ellent a csatlakozáson.
- Húzza meg a csatlakozón lévő összekötő anyát 8 Nm (5.9 lbf ft) nyomatékkal
- Csavarja be a mellékelt csatlakozót a házba 3.75 Nm (2.76 lbf ft) nyomatékkal

6.2.9 Csatlakozás a Nivotester FailSafe FTL825-höz

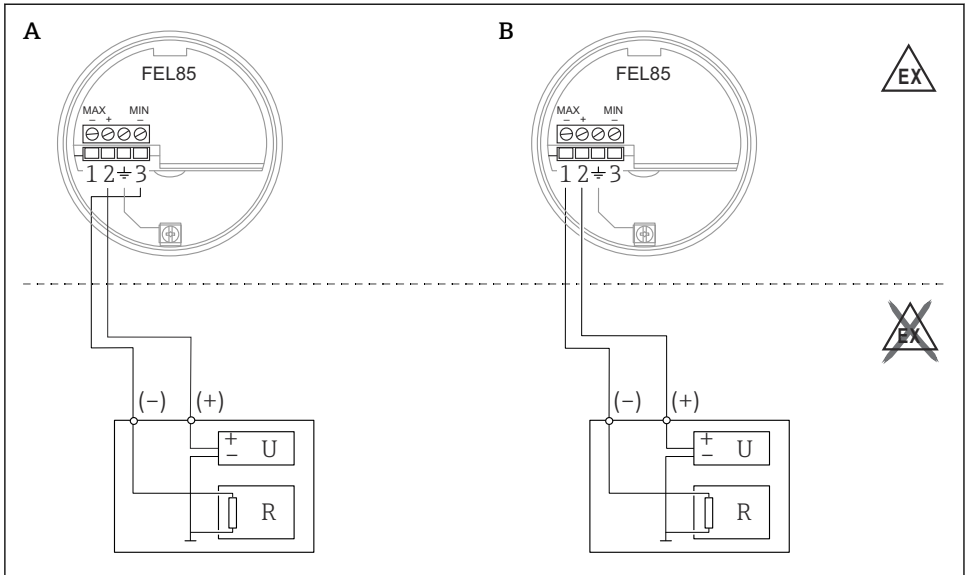


A0060697

- A Minimumszint észlelése (szárazonfutás elleni védelem)
 B Maximumszint észlelése (töltés elleni védelmi rendszer)

6.2.10 Csatlakoztatás vezérlőrendszerekhez

Az eszköz alkalmas programozható logikai vezérlőhöz (PLC), biztonsági PLC-hez (SPLC) vagy AI modulokhoz való csatlakoztatásra az EN 61131-2 és NEO6, NEO43 szabványok szerinti 4 ... 20 mA jellel.



A0060698

20 Csatlakoztatás PLC-hez

- A Minimumszint észlelése (szárazonfutás elleni védelem)
 B Maximumszint észlelése (túltöltés elleni védelmi rendszer)
 U Névleges tápfeszültség DC (egyenáram) 24 V
 R Ellenállás

OK állapotban az áramkimenet a 12 ... 20 mA tartományban van. Két különböző áramtartományt használnak:

- Minimumszint észlelése: 17.5 ... 19.5 mA
- Maximumszint észlelése: 12.5 ... 14.5 mA

Az áramkimenet a 4 ... 12 mA tartományában van lekérés módban. Két különböző áramtartományt használnak:

- Minimumszint észlelése: 8.0 ... 10.0 mA
- Maximumszint észlelése: 5.0 ... 7.0 mA

LIVE jel:

- 1 mA-rel változik minden 2 000 ms-ban.
- Biztosítja az érzékelő megfelelő csatlakoztatását
- PLC-vel felügyelhető
- Lehetővé teszi a hibák azonosítását a downstream komponensekben (pl. PLC)



- A SIL3 eléréséhez az áramértékeket figyelni kell a PLC-be történő beépítés során. Az OK állapot áramtartományán kívüli áramérték érvénytelen (lekérés mód).
- SIL1 vagy SIL2 alkalmazásokhoz elegendő egy 12 mA áramküszöböt programozni.
 - Lekérés mód: < 12 mA
 - OK állapot: > 12 mA

Az eszköz viselkedése hiba esetén (riasztás és figyelmeztetés)

Hiba esetén az áramkimenet 3.6 mA alatti tartományba esik. Ez alól kivételt képeznek a rövidzárlatok: ebben az esetben az áramkimenet 21 mA feletti tartományba esik. A riasztásfigyeléshez a logikai egységnek képesnek kell lennie a HI (≥ 21.0 mA) és az LO riasztások (≤ 3.6 mA) észlelésére is. Nem teszünk különbséget riasztás és figyelmeztetés között.

6.3 Védelmi fokozat biztosítása

Az EN 60529 és a NEMA 250 szerint tesztelve

Ház

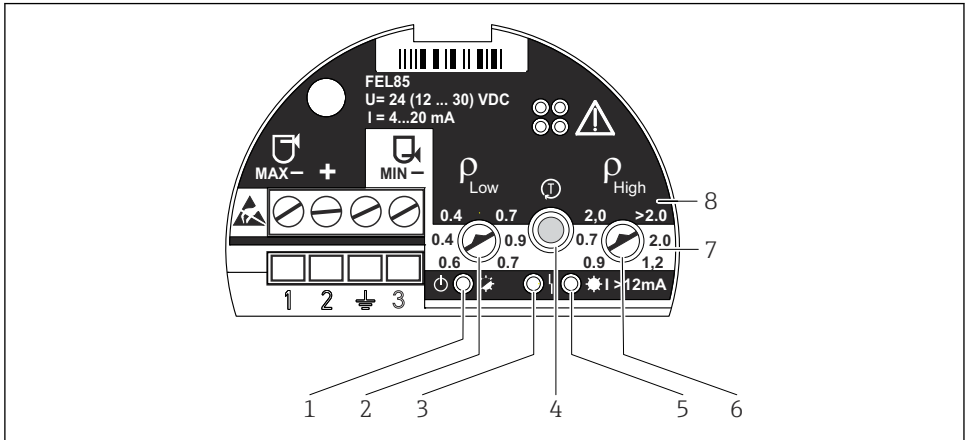
- Műanyag (F16):
IP66/67/NEMA 4X típusú burkolat
- 316L, higiénikus (F15):
IP66/67/NEMA 4X típusú burkolat
- 316L (F27):
IP66/68/NEMA 4X/6P típusú burkolat
- Alumínium (F17):
IP66/67/NEMA 4X típusú burkolat
- Alumínium (F13):
IP66/68/NEMA 4X/6P típusú burkolat
- Alumínium (T13) külön csatlakozódobozzal (Ex d):
IP66/68/NEMA 4X/6P típusú burkolat

7 Üzemelési lehetőségek

7.1 Működési koncepció

- Működtetés gombbal és az elektronikus betéten lévő forgókapcsolókkal
- Minimum- vagy maximumszint-észlelés konfigurálása csatlakozókábelezés segítségével
- Sűrűségtartomány beállítása két forgókapcsolóval, megerősítése testgombbal

7.2 Az elektronikus betét elemei



- 1 Zöld LED, működés; inicializálás (világít), normál működés (villog), hiba (ki) vagy felváltva villog piros LED-del)
- 2 Sűrűség $\rho_{Alacsony}$ (forgókapcsoló); beállítja a sűrűségtartomány alsó határát
- 3 Piros LED, hiba; érzékelőhiba (állandóan világít), működési hiba és elektronikus betét hiba (villog)
- 4 Teszt gomb; a konfigurációs módosítások megerősítésére és a biztonsági vizsgálat aktiválására szolgál
- 5 Sárga LED, áramkimenet; MAX (szabad) világít (13.5 mA), MIN (elfedett) világít (18.5 mA)
- 6 Sűrűség ρ_{Magas} (forgókapcsoló); beállítja a sűrűségtartomány felső határát
- 7 MIN; fekete háttér jelzi a beállítható sűrűségtartományt a minimumszint-észlelési módban
- 8 MAX; fekete háttér jelzi a beállítható sűrűségtartományt a maximumszint-észlelési módban

8 Üzembe helyezés

- A minimum- vagy maximumszint-észlelési üzemmódot a csatlakozókábelezés segítségével lehet konfigurálni.
- Az eszköz a kiszállításkori állapotában nem üzemképes. Az üzembe helyezés előtt be kell állítani a sűrűségtartományt. Ellenkező esetben az eszköz hibaüzenettel indul.



Az IEC 61508 (SIL) szerinti funkcionális biztonságot igénylő alkalmazásokhoz lásd a Funkcionális biztonsági kézikönyvet.

8.1 Működés ellenőrzése

Lásd a Használati útmutatót.

8.2 A sűrűségtartomány beállítása

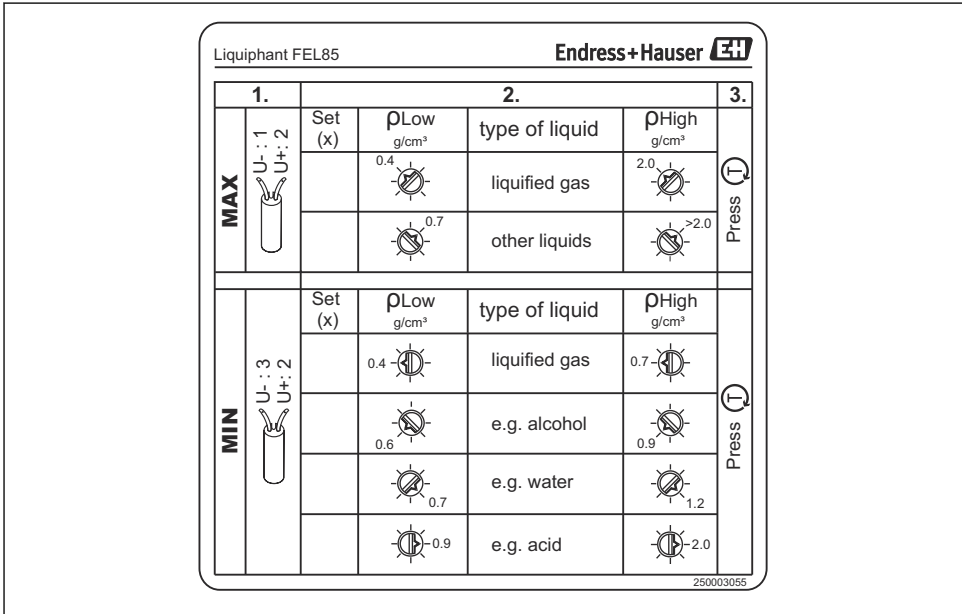
- ▶ Válassza ki az alacsony és nagy sűrűséghez tartozó sűrűségtartományokat a közegcsoport (pl. cseppfolyósított gáz, alkohol, vizes oldatok, sav) alapján az eszközön; lásd a Használati útmutatót.

i Ha a forgókapcsolók nincsenek egymással párhuzamosan beállítva, nincs érvényes sűrűségtartomány kiválasztva. A piros LED felváltva villog a zöld LED-del.

8.2.1 Érzékelőkártya

Az érzékelőkártya egy dugaszolható kártya, amely az eszköz házában található.

1. Adja meg a kiválasztott sűrűségtartományt az érzékelőkártyán.
2. Tárolja az érzékelőkártyát a ház belsejében.



A0018034

21 Ábra: érzékelőkártya

8.3 Konfiguráció megerősítése

Konfiguráció megerősítése szükséges. Kétféleképpen hajtható végre:

- Nyomja meg a teszt gombot az eszközön.
- Válassza le az eszközt a tápfeszültségről (újraindítás).

8.4 Biztonsági vizsgálat



- Csak OK állapotban indítsa el a funkcionális tesztet.
- A biztonságos üzemeltetéssel kapcsolatos alkalmazásokhoz lásd a Funkcionális biztonsági kézikönyvet

A tesztgomb segítségével szimulálható a lekérési áram. A kimenet úgy van beállítva, hogy az áramerősségek 6 mA (maximumszint-észlelés igénye) vagy a 9 mA (minimumszint-észlelés igénye) jelenjenek meg a kijelzőn.

Végezze el a biztonsági vizsgálatot:

1. Nyomja meg a teszt gombot
 - ↳ Egy határérték-riasztás aktiválódik (Maximumszint észlelése = 6 mA vagy Minimumszint észlelése = 9 mA)
2. Engedje el a teszt gombot.
 - ↳ A rendszer újraindul ≤ 3.6 mA értékkel, majd normál működés következik



A biztonsági vizsgálat sorrendjét lásd a Használati útmutatóban és a Funkcionális biztonsági kézikönyvben.

8.5 Az eszköz bekapcsolása

A tápcsatlakozás bekapcsolásakor a kimenet hibajelzési állapotban van. Az eszköz legfeljebb 4 s után üzemkés.

8.5.1 A kapcsolókimenet és jelzés viselkedése OK állapotban

MIN	MAX
<p>A0018047</p> <p> 22 LED-jelzés</p> <p>☉ = be ● = ki ☼ = villog</p>	<p>A0018047</p> <p> 23 LED-jelzés</p> <p>☉ = be ● = ki ☼ = villog</p>
<p>+ 18.5 mA -</p> <p> 3</p> <p>A0018048</p> <p> 24 Kimeneti jel</p>	<p>+ 13.5 mA -</p> <p> 1</p> <p>A0018049</p> <p> 25 Kimeneti jel</p>

Egy állandó LIVE jel (0.25 Hz frekvencia, amplitúdó: ± 0.5 mA) van a kimeneti jelre szuperponálva OK állapotban.

8.5.2 A kapcsolókimenet és jelzés viselkedése lekérés üzemmódban

MIN	MAX
<p>GN</p> <p>A0057192</p> <p>☒ 26 LED-jelzés</p> <p>● = ki ☀ = villog</p>	<p>GN</p> <p>A0057192</p> <p>☒ 27 LED-jelzés</p> <p>● = ki ☀ = villog</p>
<p>+ 9.0 mA -</p> <p>2 → 3</p> <p>A0018052</p> <p>☒ 28 Kimeneti jel</p>	<p>+ 6.0 mA -</p> <p>2 → 1</p> <p>A0018053</p> <p>☒ 29 Kimeneti jel</p>

8.6 A kimenetek állapota hiba esetén

Hiba esetén az I kimeneti áram < 3.6 mA (hibaáram a NAMUR NE43 szerint).



A hibakereséshez és a hibaelhárításhoz lásd a Használati útmutatót.

8.7 További információk



További információk és a jelenleg elérhető dokumentáció az Endress+Hauser weboldalon található: www.endress.com → Downloads (Letöltések).



71758770

www.addresses.endress.com
