

Rövid kezelési útmutató

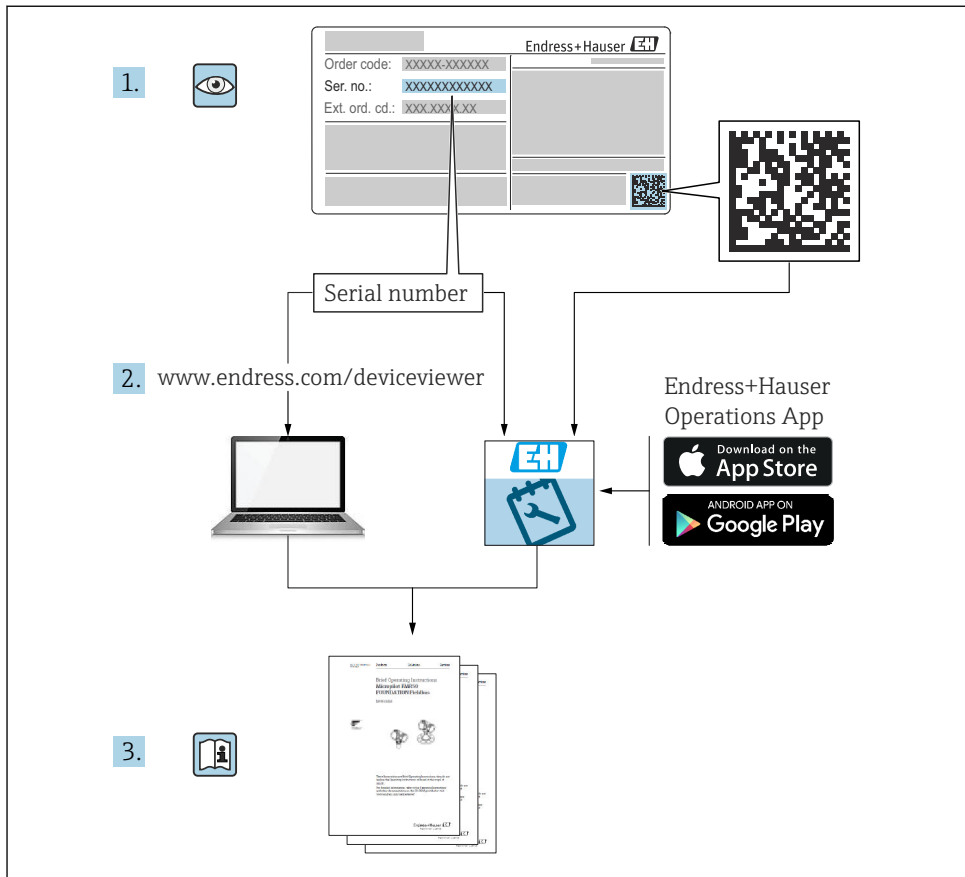
Liquicap M

FTI51

Kapacitív egypontos szintkapcsoló



1 Kapcsolódó dokumentumok



A0023555

2 Néhány szó erről a dokumentumról

2.1 Dokumentum egyezmények

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 veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos sérüléshez vezethet.

⚠ VIGYÁZAT

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

ℹ ÉRTESÍTÉS

Ez a szimbólum olyan eljárásokat és egyéb tényeket jelöl, amelyek nem eredményezhetnek személyi sérülést.

2.1.2 Elektromos szimbólumok**⊖ Védőföldelés (PE)**

Földelő csatlakozók, melyeket minden más csatlakozás kialakítása előtt földelni kell.

A földelő csatlakozók a készülék belsejében és külsején helyezkednek el:

- Belső földelő csatlakozó: a védőföldelést a hálózati betáp földelőkábeléhez csatlakoztatja.
- Külső földelő csatlakozó: a készüléket az üzem földelő rendszeréhez csatlakoztatja.

2.1.3 Eszköz szimbólumok

Lapos csavarhúzó



Nyitott végű villáskulcs

2.1.4 Bizonyos típusú információkra és ábrákra vonatkozó szimbólumok**ℹ Tipp**

További információkat jelez



Dokumentációra való hivatkozás



Oldalra való hivatkozás



Figyelmeztetés vagy betartandó egyedi lépés

1, 2, 3

Lépések sorrendje



Szemrevételezés

1, 2, 3, ...

Tételszámok

A, B, C, ...

Nézetek

⚠ Vesélyes terület

A veszélyes területet jelzi

3 Alapvető biztonsági utasítások

3.1 A személyzetre vonatkozó követelmények

A személyzetnek az alábbi követelményeknek kell megfelelnie a szükséges feladatok elvégzése érdekében:

- ▶ Képzettek, képesítéssel rendelkeznek a meghatározott funkciók és feladatok elvégzésére.
- ▶ Rendelkeznek az üzem tulajdonosának vagy üzemeltetőjének engedélyével, hogy elvégezzék a meghatározott feladatokat.
- ▶ Ismerik a szövetségi vagy nemzeti szabályozásokat.
- ▶ Elolvasták és megértették az útmutatóban és a kiegészítő dokumentációban foglalt utasításokat.
- ▶ Betartják az utasításokat és feltételeket.

3.2 Munkahelyi biztonság

Az eszközön és az eszközzel végzett munkák esetén:

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

3.3 Üzembiztonság

Az eszköz konfigurálásakor, tesztelésekor és karbantartásakor alternatív felügyeleti intézkedéseket kell hozni az üzembiztonság és folyamatbiztonság garantálása érdekében.

3.3.1 Ex terület

A mérőrendszer robbanásveszélyes környezetben történő használatakor be kell tartani a megfelelő nemzeti szabványokat és előírásokat. Az Ex dokumentáció, amely a jelen dokumentáció szerves részét képezi, az eszközzel együtt kerül leszállításra. Az abban szereplő beépítési előírásokat, csatlakoztatási adatokat és biztonsági utasításokat szigorúan be kell tartani!

- Ügyeljen arra, hogy a műszaki személyzet megfelelő képzettséggel rendelkezzen.
- A mérési pontokra vonatkozó speciális mérési és biztonsági követelményeket be kell tartani.

3.4 Termékbiztonság

Ez a mérőeszköz a jó műszaki gyakorlatnak megfelelően, a legmagasabb szintű biztonsági követelményeknek való megfelelés szerint lett kialakítva és tesztelve, ezáltal biztonságosan üzemeltethető állapotban hagyta el a gyárat.

Megfelel az általános biztonsági előírásoknak és a jogi követelményeknek. Megfelel az eszközspecifikus EK-megfelelőségi nyilatkozatban felsorolt EK-irányelveknek. Az Endress+Hauser ezt a CE-jelölés eszközön való feltüntetésével erősíti meg.

4 Átvétel és termékazonosítás

4.1 Átvétel

Ellenőrizze, hogy a csomagolás vagy a tartalma sérült-e. Ellenőrizze, hogy a szállítmány teljes-e, hasonlítsa össze a csomag tartalmát a megrendelésben szereplő információkkal.

4.2 Termékazonosítás



Ellenőrizze az adattábla adatait, lásd a Használati útmutatót →  2.

4.3 Tárolás és szállítás

Tároláshoz és szállításához csomagolja be a készüléket az ütésektől való védelem érdekében. Az eredeti csomagolás nyújtja a legjobb védelmet ebből a célból. Az engedélyezett tárolási hőmérséklet $-50 \dots +85 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-58 \dots +185 \text{ }^{\circ}\text{F}$).

5 Szerelés

5.1 Szerelési követelmények

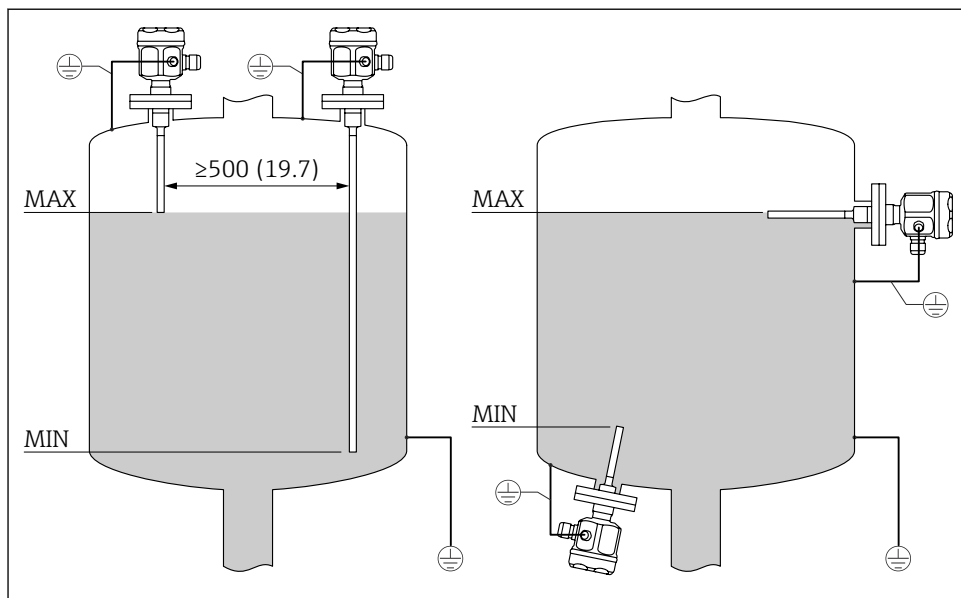
5.1.1 Az érzékelő felszerelése

A Liquicap M FMI51 felülről vagy alulról is beépíthető.



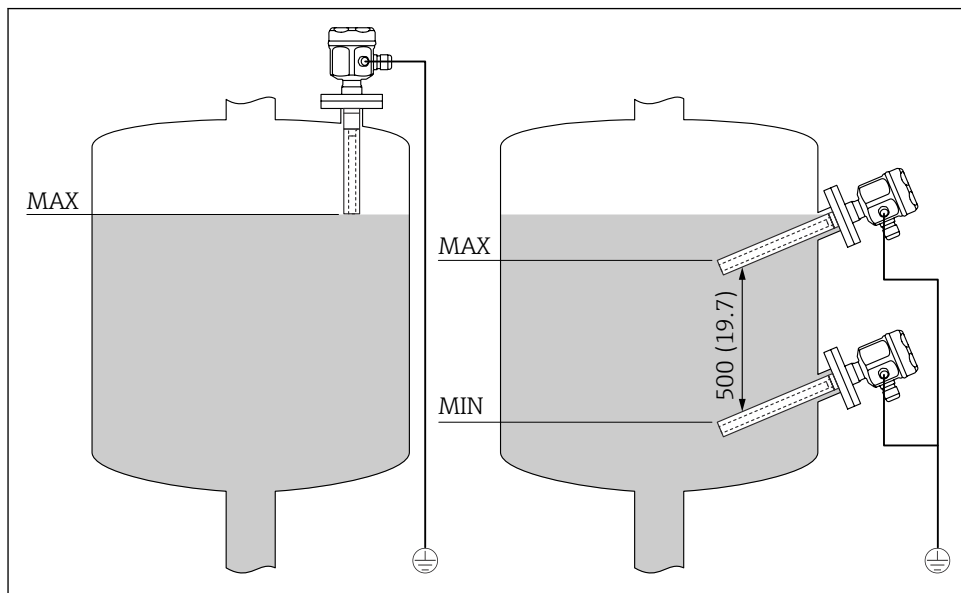
Győződjön meg arról, hogy:

- a szonda nem a töltőfüggönybe van felszerelve
- a szonda nem érintkezik a tartály falával
- a tartály aljától mért távolság $\geq 10 \text{ mm}$ (0.39 in)
- ha több szonda van felszerelve egymás mellett, akkor a szondák közötti távolság legalább 500 mm (19.7 in)
- a szonda megfelelő távolságra van a keverőtől, ha a szondát keverőtartályokban használja
- jelentős oldalirányú terhelés esetén földelőcsővel ellátott rúdszondákat használ



A0042377

1 Az érzékelő felszerelése elektromosan vezetőképes tartályokra. Mértékegység mm (in)



A0042378

2 Az érzékelő felszerelése nem vezetőképes tartályokra. Mértékegység mm (in)

5.1.2 Támasz tengerészeti engedéllyel (GL)



Lásd a Használati útmutatót → 2

5.2 Felszerelési példák

5.2.1 Rúdszondák

A szonda a következőkbe építhető be:

- vezetőképes, fémből készült tartályok
- nem vezetőképes, műanyagból készült tartályok

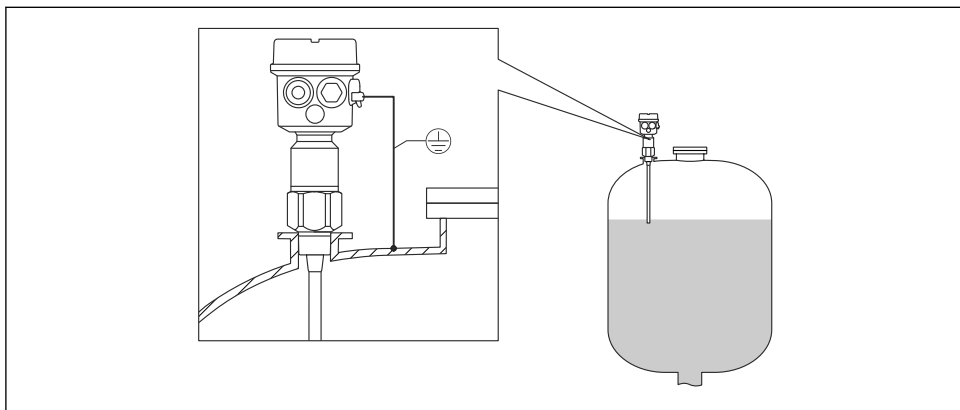
Ha a szonda folyamatcsatlakozása a fémtartálytól tömítőanyaggal el van szigetelve, akkor a szonda házán lévő földelőcsatlakozást egy rövid vezetékkel a tartályhoz kell csatlakoztatni.

A szonda műanyag tartályba történő beépítéskor földelőcsővel ellátott szondát kell használni. A szondaházat földelni kell.



- A teljesen szigetelt rúdszonda nem rövidíthető vagy hosszabbítható.
- A szondarúd szigetelésének sérülése helytelen méréseket eredményez.

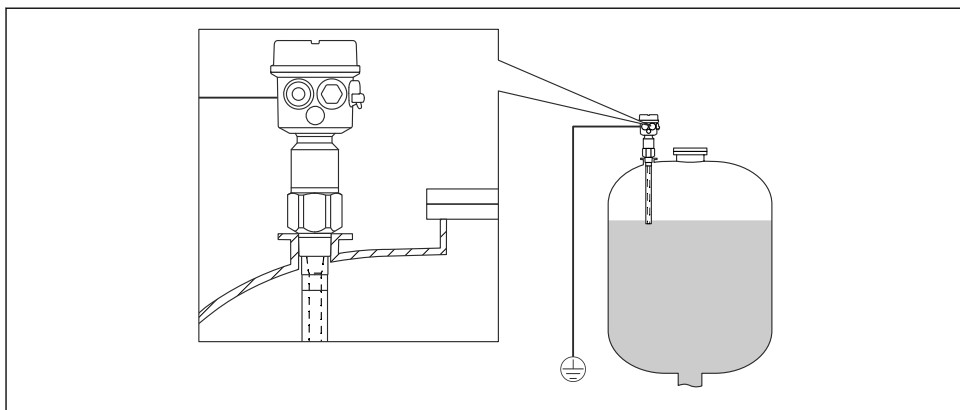
Az alábbi alkalmazási példák függőleges beépítést szemléltetnek, folyamatos szintméréshez.



A0042381

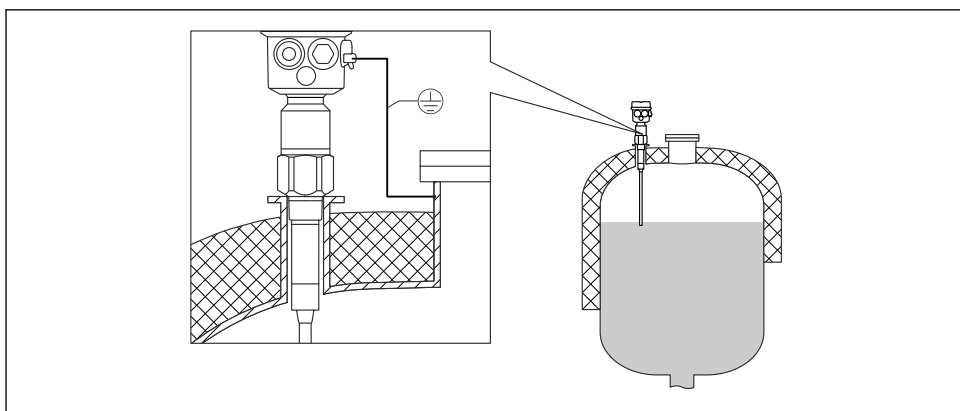


3 Egy szonda vezetőképes tartályokkal



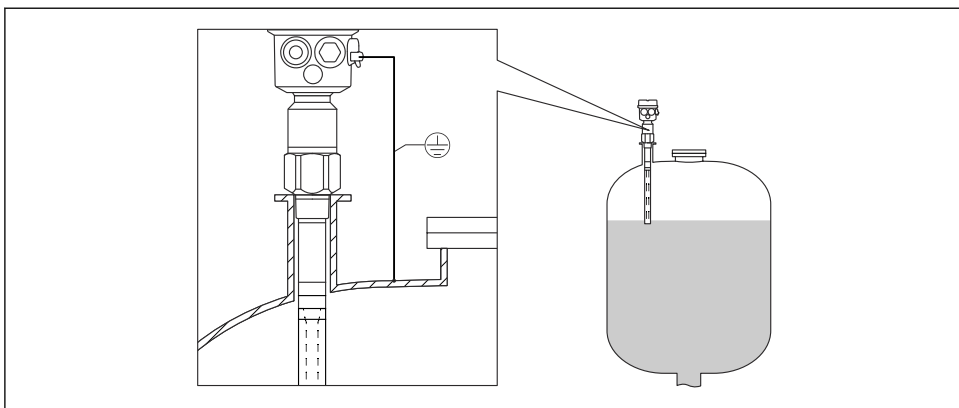
A0042382

4 Egy szonda nem vezetőképes tartályokhoz való földelőcsővel



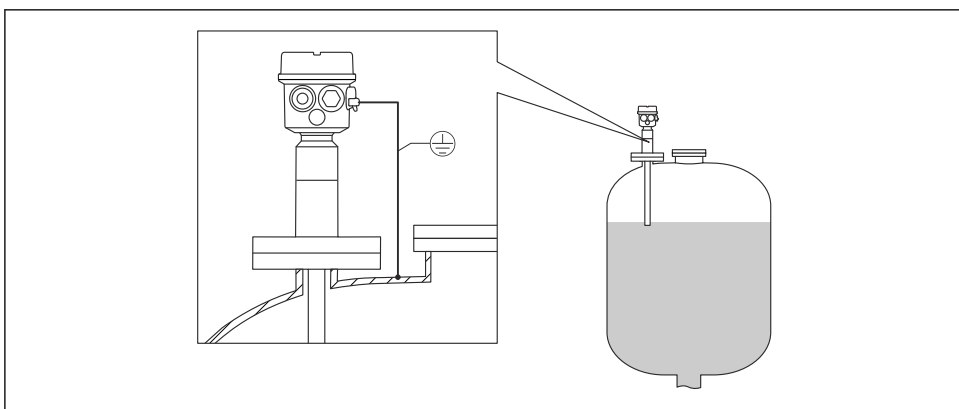
A0042383

5 Inaktív szakasszal ellátott szonda a szigetelt tartályokhoz



A0042384

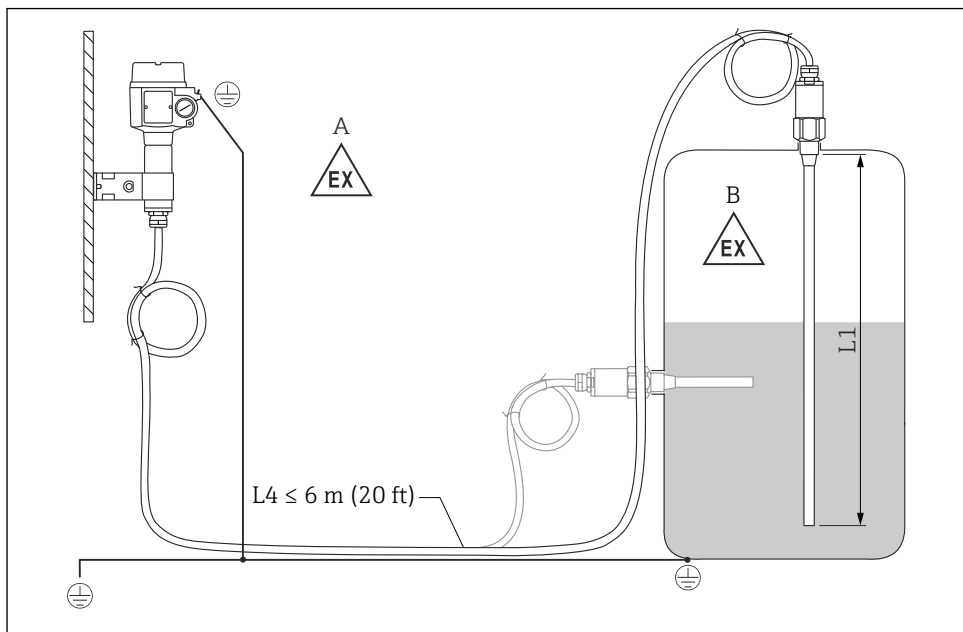
- 6 Egy szonda földelőcsővel és inaktív szakasszal csővégbé történő beépítéshez



A0042385

- 7 Egy teljesen szigetelt szonda bevonatos karimával az agresszív közegekhez

5.3 Szonda különálló házzal



A0042386

8 Szondacsatlakozás és különálló ház

A 1. robbanásveszélyes zóna

B 0. robbanásveszélyes zóna

L1 Rúdhossz: max. 4 m (13 ft)

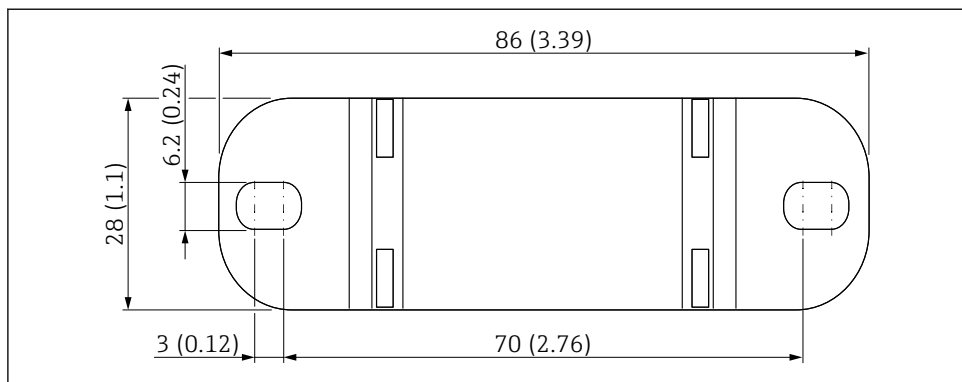
L4 Kábel hossza

 Lásd a Használati útmutatót →  2

5.3.1 Fali konzol



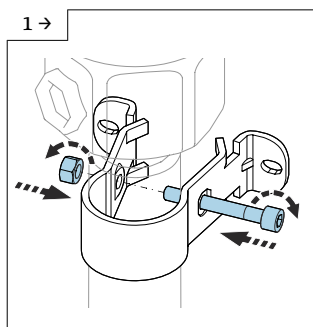
- A fali konzol a csomag részét képezi.
- A fali konzol fűrésablontként való használatához először a fali konzolt fel kell csavarozni a különálló házra.
- A lyukak közötti távolság a különálló házra történő felcsavarozáskor lecsökken.



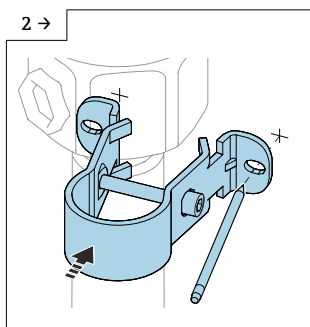
A003881

Mértékegység mm (in)

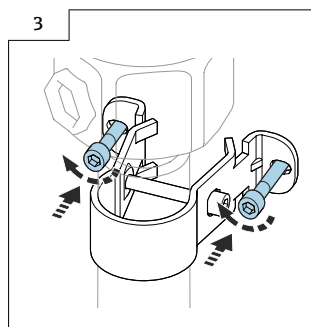
5.3.2 Falra történő szerelés



- Csavarozza fel a fali konzolt a csőre.



- Fúrás előtt jelölje meg a falon lévő furatok távolságát.

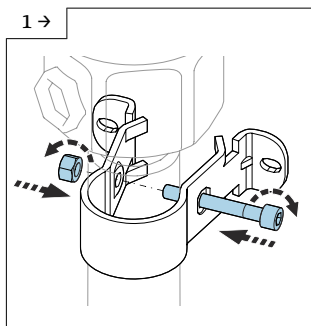


- Csavarozza fel a különálló házat a falra.

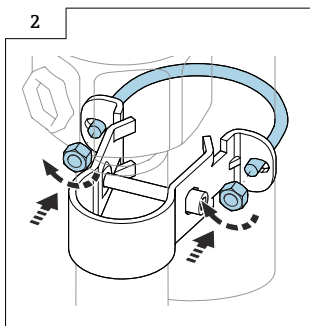
5.3.3 Csőre történő szerelés



A maximális csőátmérő 50.8 mm (2 in).



A0042318



A0042321

► Csavarozza fel a falি konzolt a csőre.

► Csavarozza a különálló házat egy csőre.

5.3.4 A csatlakozókábel lerövidítése

ÉRTESÍTÉS

A csatlakozások és a kábel károsodásának veszélye.

► Ellenőrizze, hogy sem a csatlakozókábel, sem a szonda nem forog-e a nyomócsavarral!



- Az L1 rúd és az L4 kábel maximális teljes hossza 10 m (33 ft).
- A szonda és a különálló ház közötti maximális csatlakozási hossz 6 m (20 ft).
- Különálló házzal rendelkező eszköz megrendelésekor meg kell adni a kívánt hosszúságot.

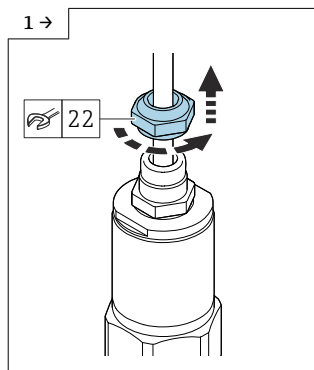


- A csatlakozókábel lerövidítése esetén javasoljuk, hogy az összes gyűrűs terminállal ellátott szálát használja fel.
- A fel nem használt szálak miatti rövidzárlat elkerülése érdekében a felhelyezett új gyűrűs kapcsok csatlakozásait egy hőzsugorcsővel kell szigetelni.
- A forrasztott csatlakozások szigeteléséhez használjon hőzsugorcsöveket.

Ha a kábelcsatlakozást le kell rövidíteni vagy egy falon kell átvezetni, akkor azt le kell választani a folyamatcsatlakozástól.

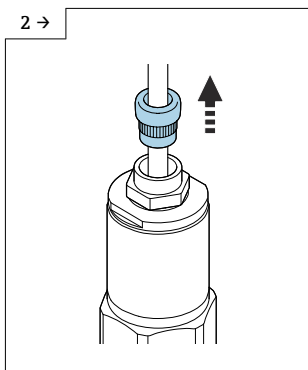
Szonda aktív lerakódáskompenzáció nélkül

A csatlakozókábel leválasztása



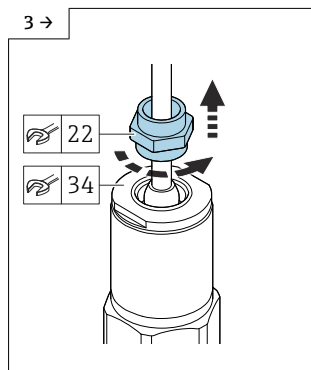
A0042111

- ▶ Lazítsa meg a nyomócsavart egy nyitott villáskulccsal AF22.



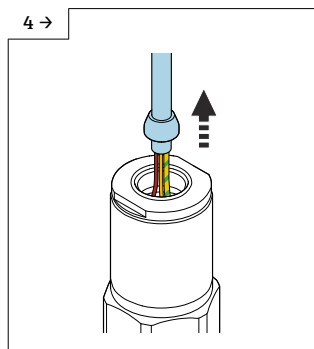
A0042112

- ▶ Húzza ki a betét tömitését a tömszelencéből.



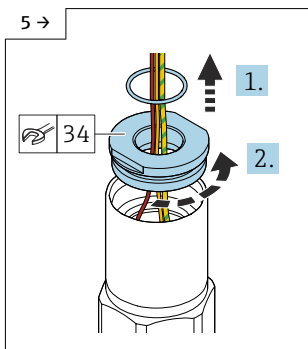
A0042113

- ▶ Rögzítse az adapterlemez az AF34 villáskulccsal, és lazítsa meg a kábeltömszelencét az AF22 villáskulccsal.



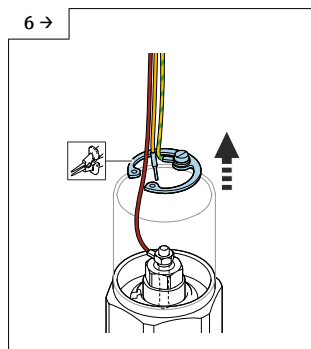
A0042114

- ▶ Húzza ki a kábelt a kúppal.



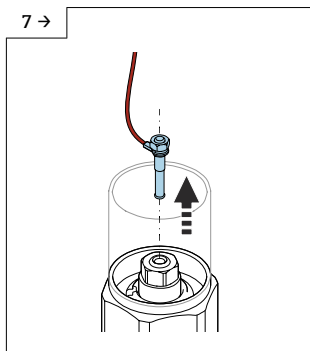
A0042115

- ▶ Távolítsa el a tömitést, és lazítsa meg az adapterlemez az AF34 villáskulccsal.



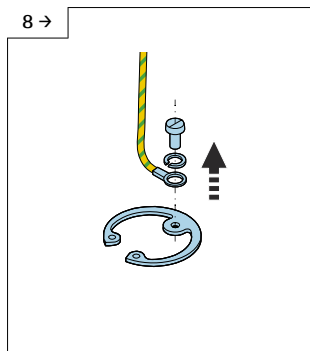
A0042545

- ▶ Távolítsa el a csapgyűrűt egy csapgyűrű fogóval.



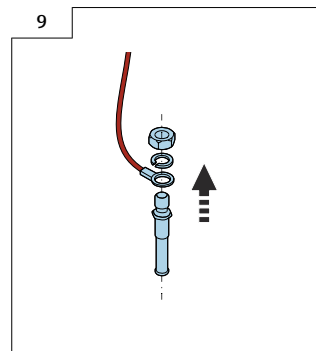
A0042117

- Távolítsa el a pengedugót az aljzatból.



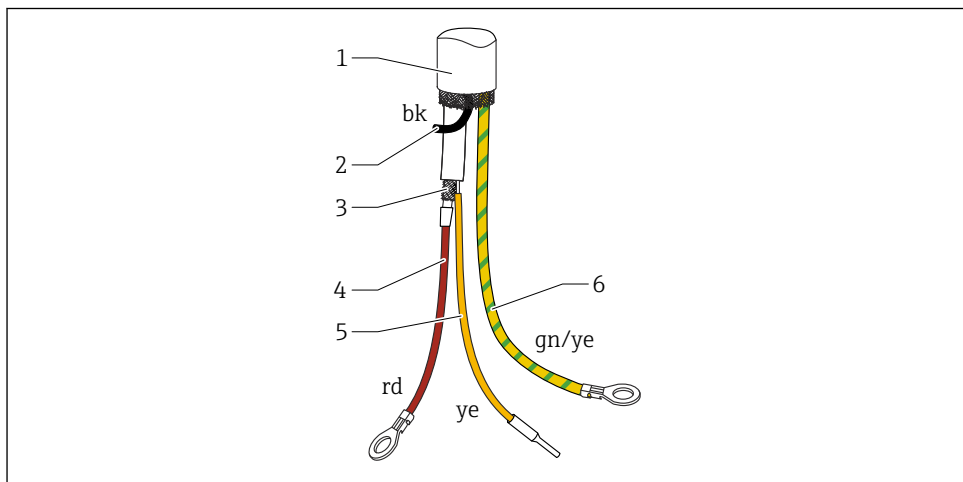
A0042546

- Lazítsa meg a csavart a sárga-zöld kábel leválasztásához.



A0042119

- Lazítsa meg a pengedugó anyáját (M4).



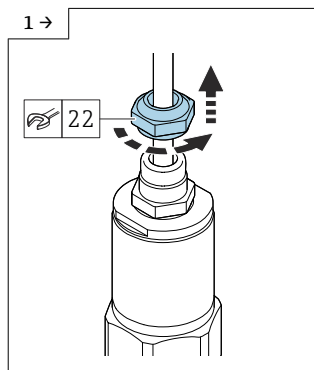
A0042544

9 Kábelcsatlakozások

- 1 Külső árnyékolás (nem szükséges)
- 2 Fekete szál (bk) (nem szükséges)
- 3 Koaxiális kábel központi maggal és árnyékolással
- 4 Forrassza a piros (rd) szálát a koaxiális kábel központi magjához (szonda)
- 5 Szigetelt szál (sárga) hőre zsugorodó hüvellyel
- 6 Sárga és zöld (gn/ye) szál gyűrűs kapoccsal

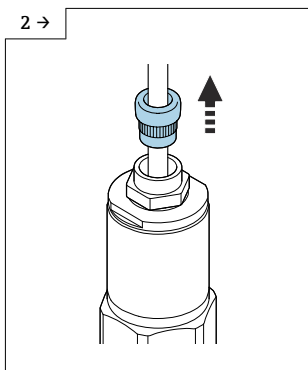
Szonda aktív lerakódáskompenzációval

A csatlakozókábel leválasztása



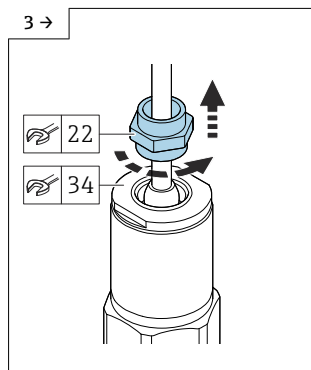
A0042111

- ▶ Lazítsa meg a nyomócsavart egy nyitott villáskulccsal AF22.



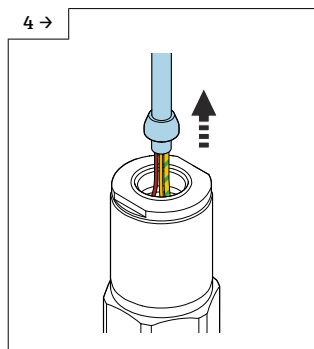
A0042112

- ▶ Húzza ki a betét tömitését a tömszelencéből.



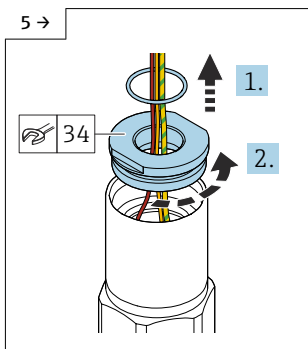
A0042113

- ▶ Rögzítse az adapterlemezt az AF34 villáskulccsal, és lazítsa meg a kábeltömszelencét az AF22 villáskulccsal.



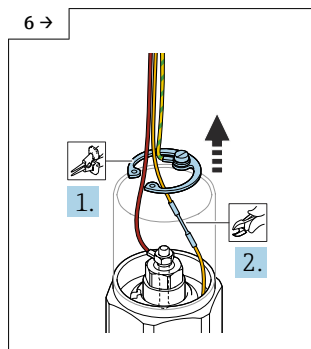
A0042114

- ▶ Húzza ki a kábelt a küppal.



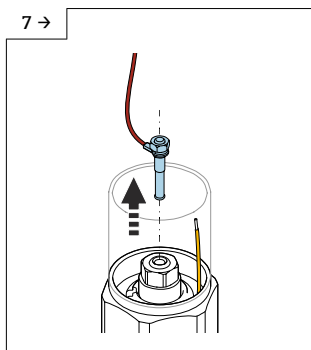
A0042115

- ▶ Távolítsa el a tömitést, és lazítsa meg az adapterlemezt az AF34 villáskulccsal.



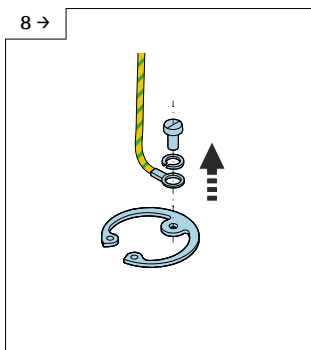
A0042548

- ▶ Távolítsa el a csapgyűrűt egy csapgyűrű fogóval és vágja el a sárga kábelt.



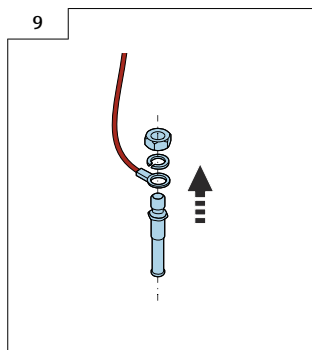
A0042549

- Távolítsa el a pengedugót az aljzatból.



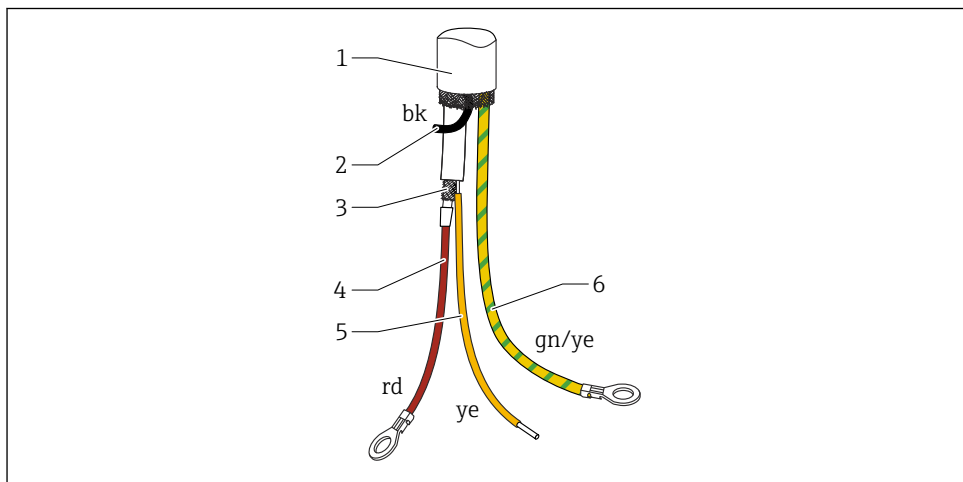
A0042546

- Lazítsa meg a csavart a sárga-zöld kábel leválasztásához.



A0042119

- Lazítsa meg a pengedugó anyáját (M4).



A0042547

10 Kábelcsatlakozások

- 1 Külső árnyékolás (nem szükséges)
- 2 Fekete szál (bk) (nem szükséges)
- 3 Koaxiális kábel központi maggal és árnyékolással
- 4 Forrassza a piros (rd) szálát a koaxiális kábel központi magjához (szonda)
- 5 Forrassza a sárga (ye) szálát a koaxiális kábel árnyékolásához (földelés)
- 6 Sárga és zöld (gn/ye) szál gyűrűs kapoccsal

6 Elektromos csatlakoztatás



A tápegység csatlakoztatása előtt vegye figyelembe a következőket:

- a tápfeszültségnek meg kell egyeznie az adattáblán megadott adatokkal
- az eszköz csatlakoztatása előtt kapcsolja ki a tápfeszültséget
- csatlakoztassa a potenciálkiegyenlítést az érzékelő földelőkapcsára



Ha a szondát veszélyes területeken használja, be kell tartani a vonatkozó nemzeti szabványokat és a biztonsági utasításokban (XA) szereplő információkat.

Csak a megadott kábeltömszelencét használja.

6.1 Csatlakozási követelmények

6.1.1 Potenciálkiegyenlítés



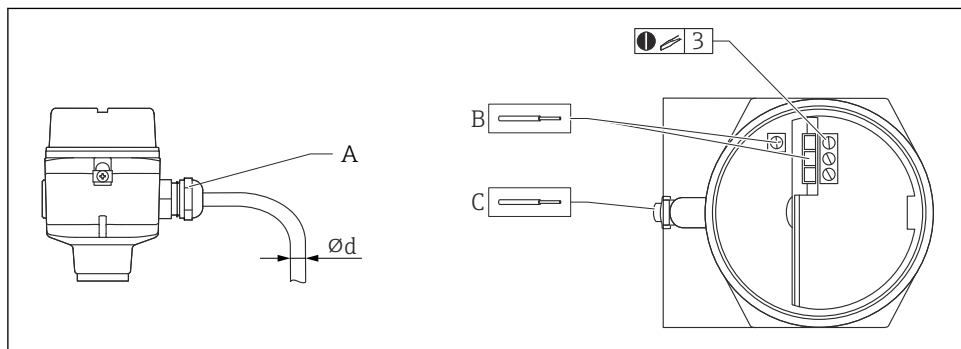
Robbanásveszély!

- ▶ Csak akkor csatlakoztassa a kábelárnyékolást az érzékelő oldalán, ha a szondát Ex-területekre szereli fel!

Csatlakoztassa a potenciálkiegyenlítést a ház külső földelőcsatlakozójára (T13, F13, F16, F17, F27). Az F15 rozsdamentes acél ház esetében a földelőcsatlakozó a házban is elhelyezhető. A további biztonsági utasítások megismerése érdekében, kérjük, olvassa el a veszélyes területeken történő alkalmazásra vonatkozó különálló dokumentációt.

6.1.2 Kábelspecifikációk

Az elektronikus betéteket a kereskedelmi forgalomban kapható műszerkábelek segítségével csatlakoztassa. Ha van potenciálkiegyenlítés, akkor árnyékolts műszerkábelek használata esetén csatlakoztassa az árnyékolást mindkét oldalon az árnyékolás hatékonyságának optimalizálása érdekében.



A0040478

A Kábelbevezetés

B Elektronikus betét csatlakozók: kábelméret max. 2.5 mm^2 (14 AWG)

C Házon kívüli földelőcsatlakozó, kábelméret max. 4 mm^2 (12 AWG)

Ød Kábel átmérője

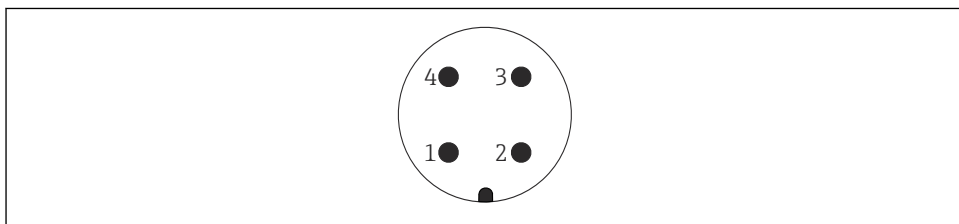
Kábelbevezetések

- Nikkelezett sárgaréz: $\varnothing d = 7 \dots 10.5 \text{ mm}$ (0.28 ... 0.41 in)
- Szintetikus anyag: $\varnothing d = 5 \dots 10 \text{ mm}$ (0.2 ... 0.38 in)
- Rozsdamentes acél: $\varnothing d = 7 \dots 12 \text{ mm}$ (0.28 ... 0.47 in)

6.1.3 Csatlakozó

Az M12 csatlakozóval ellátott változat esetén a jelvezeték csatlakoztatásához a házat nem kell kinyitni.

Az M12 csatlakozó tűkiosztása



A0011175

- 1 Pozitív potenciál
- 2 Nincs használatban
- 3 Negatív potenciál
- 4 Földelés

6.1.4 Kábelbevezetés

Kábeltömszelence

M20x1.5, Ex d, csak M20 kábelbemenethez
A csomag két kábeltömszelencét tartalmaz.

Kábelbevezetés

- $G^{1/2}$
- $NPT^{1/2}$
- $NPT^{3/4}$

6.2 Huzalozás és csatlakoztatás

6.2.1 Csatlakozórekesz

A robbanásvédelemtől függően a csatlakozódoboz a következő változatokban kapható:

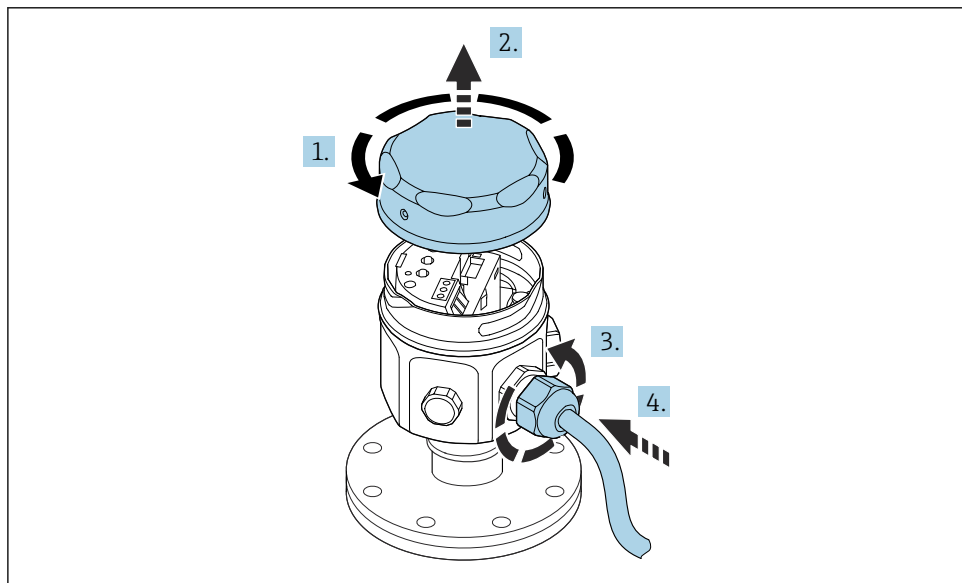
Normál védelem, Ex ia védelem

- F16 poliészter ház
- F15 rozsdamentes acél ház
- F17 alumínium ház
- F13 alumínium ház gázzáró folyamattömítéssel
- T13 alumínium ház, különálló csatlakozórekeszsel

Ex d védelem, gázzáró folyamattömítés

- F13 alumínium ház gázzáró folyamattömítéssel
- T13 alumínium ház, különálló csatlakozórecesszel

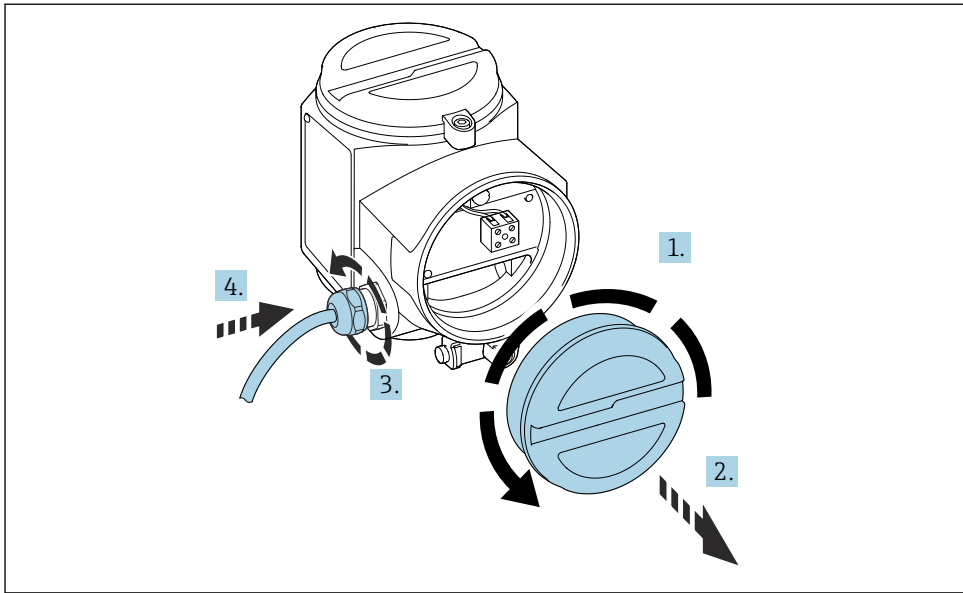
Az elektronikus betét tápellátáshoz való csatlakoztatása:



A0040635

1. Csavarozza le a burkolat fedelét.
2. Távolítsa el a ház fedelét.
3. Lazítsa ki a kábeltömszelencét.
4. Helyezze be a kábelt.

Az elektronikus betét csatlakoztatása a T13 házba szerelt tápegységhez:



A0040637

1. Csavarozza le a burkolat fedelét.
2. Távolítsa el a ház fedelét.
3. Lazítsa ki a kábeltömszelencét.
4. Helyezze be a kábelt.

6.3 A mérőeszköz csatlakoztatása

Lehetséges mérőeszközök:

- 2-vezetékes váltóáramú (AC) elektronikus betét, FEI51
- Egyenáramú (DC) PNP elektronikus betét, FEI52
- 3-vezetékes elektronikus betét, FEI53
- Váltóáramú (AC) és egyenáramú (DC), relé kimenettel, FEI54 elektronikus betét
- SIL2 / SIL3 elektronikus betét, FEI55
- PFM elektronikus betét, FEI57S
- NAMUR elektronikus betét, FEI58



Lásd a Használati útmutatót → 2

7 Üzembe helyezés

7.1 Beépítés és a működés ellenőrzése



Lásd a Használati útmutatót →  2

7.2 A mérőeszköz bekapcsolása



A mérőeszköz bekapcsolásához és az elektronikus betét beállításához lásd a Használati útmutató „Üzembe helyezés” c. fejezetét →  2.



71539539

www.addresses.endress.com
