

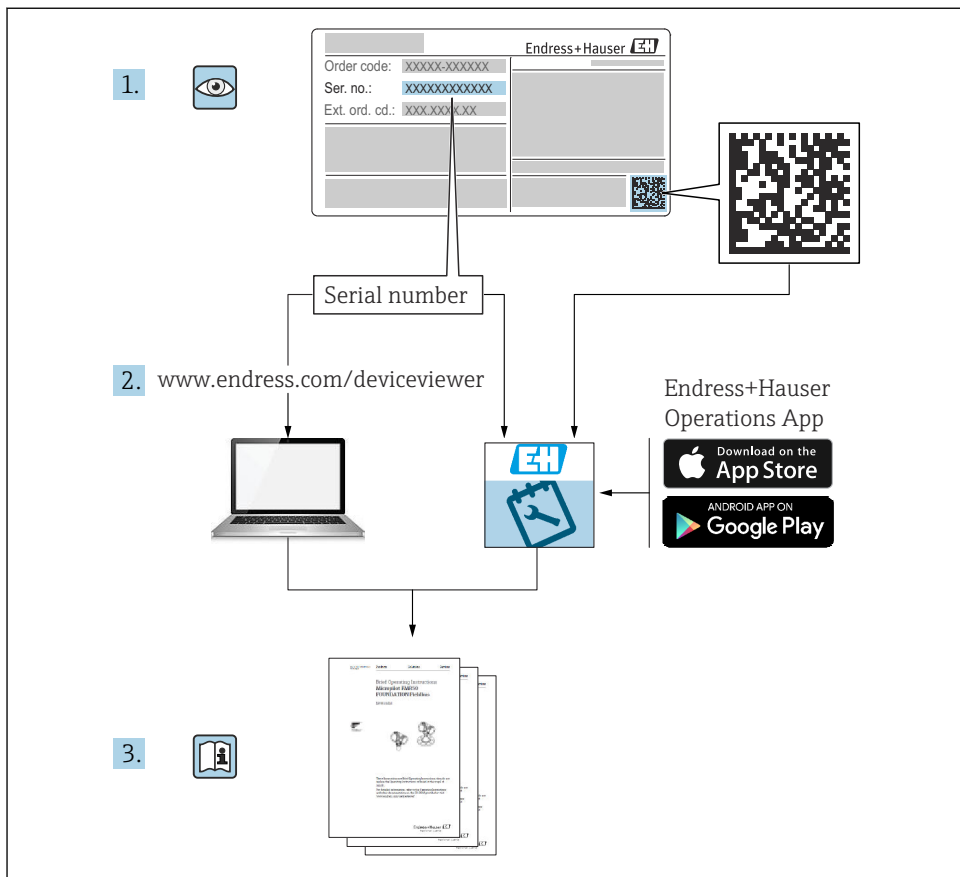
Rövid kezelési útmutató

Solicap M FTI55

Kapacitív egyponthoz 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



Phillips csavarhúzó

2.1.4 Bizonyos típusú információkra és ábrákra vonatkozó szimbólumok**✓ Megengedett**

Megengedett eljárások, folyamatok vagy tevékenységek

✓✓ Preferált

Előnyben részesített eljárások, folyamatok vagy tevékenységek

✗ Tilos

Tiltott eljárások, folyamatok vagy tevékenységek

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

2.2 Dokumentáció

2.2.1 Műszaki információk

EMC vizsgálati eljárások

TI00241F

Nivotester FTL325N

TI00353F

Nivotester FTL375N

TI00361F

2.2.2 Tanúsítványok

ATEX biztonsági utasítások

Solicap M FTI55

- II 1 D Ex ia III C T80°C T₅₀₀ 130°C Da
- II 1/2 D Ex ia III C T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Db
- II 1/3 D Ex ia III C T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Dc
- II 1/2 D Ex ia/tb III C T90°C Da/Db
- II 1/3 D Ex ia/tc III C T90°C Da/Dc

IECEX

Solicap M FTI55

- Ex ia III C T80°C T₅₀₀ 130°C Da
- Ex ia III C T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Db
- Ex ia III C T80°C T₅₀₀ 130°C Da/Dc
- Ex ia/tb III C T90°C Da/Db
- Ex ia/tc III C T90°C Da/Dc

BVS ATEX E 029; IECEX BVS 14.0118

NEPSI biztonsági utasítások

Solicap FT55: GYJ17.1293

Funkcionális biztonság (SIL2/SIL3)

Solicap FT55

SD00278F

Vezérlőrajzok (CSA és FM)

- Solicap M FTI55

FM

ZD00222F

- Solicap M FTI55

CSA IS

ZD00225F

CRN regisztráció

CRN OF12978.5

Egyéb

AD2000: a nedvesített anyag (316L) a következőnek felel meg: AD2000 – W0/W2

2.2.3 Szabadalmak

Ezt a terméket legalább az egyik szabadalom védi:

- DE 103 22 279
- WO 2004 102 133
- US 2005 003 9528
- DE 203 13 695
- WO 2005 025 015

További szabadalmak kidolgozás alatt állnak.

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

5 Szerelési követelmények

5.1 Szerelési követelmények

5.1.1 Általános megjegyzések és óvintézkedések

ÉRTESÍTÉS

A siló töltése.

- A töltősugarat nem szabad a szondára irányítani.

ÉRTESÍTÉS**Az anyagáram dőlésszöge.**

- Ügyeljen az anyagáram dőlésszögére és a kimeneti tölcserre, amikor meghatározza a rögzítési helyet vagy a szondarúd hosszát.

ÉRTESÍTÉS**A szondák közötti távolság.**

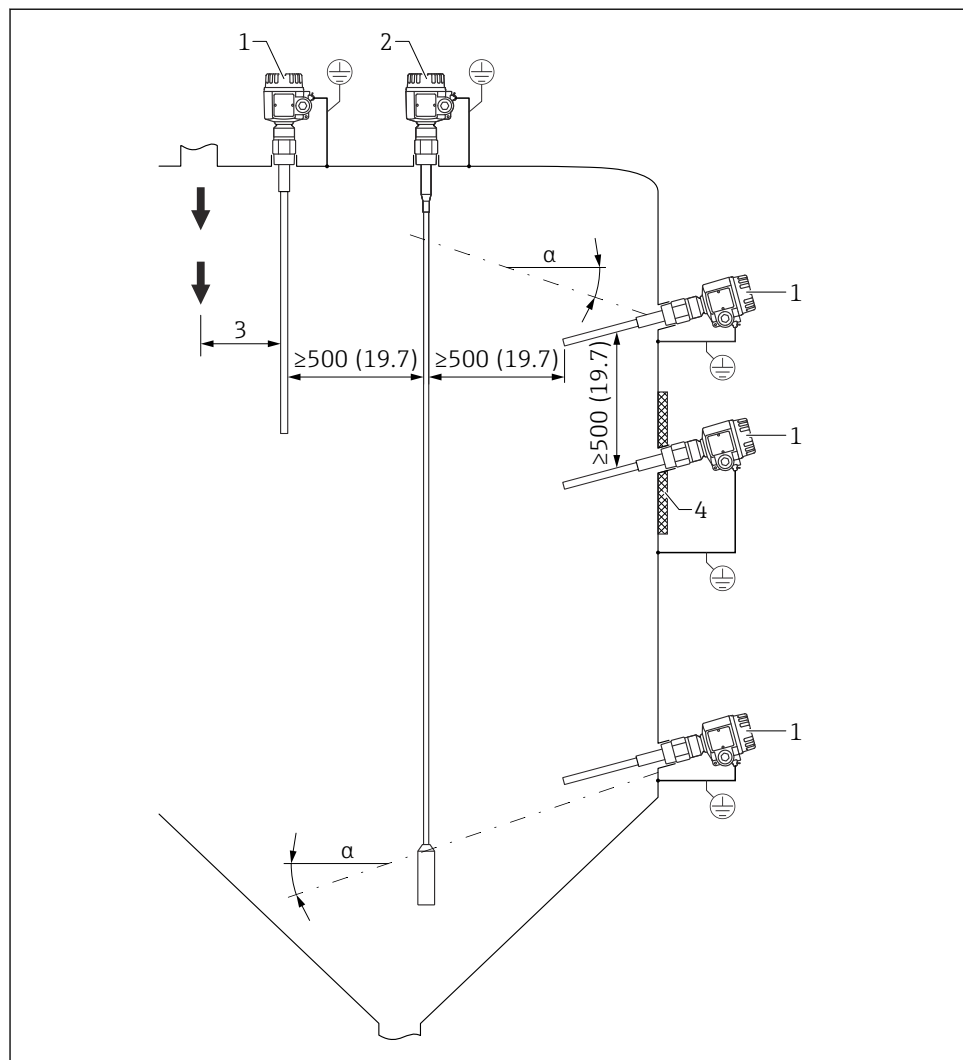
- A szondák közötti 500 mm (19.7 in) minimális távolságot be kell tartani.

ÉRTESÍTÉS**Menetes csatlakozó a felszereléshez.**

- A menetes csatlakozónak a lehető legrövidebbnek kell lennie. Egy hosszú menetes csatlakozón páralecsapódás vagy termékmaradék lehet és zavarhatja a szonda helyes működését.

ÉRTESÍTÉS**Hőszigetelés**

- Szigetelje a külső silófalat, hogy ne lépje túl a Solicap M házra megengedett hőmérsékletet.
- Szigetelje a silófalat, hogy megakadályozza a páralecsapódást és csökkentse a lerakódást a menetes csatlakoztatási területen.



A0043999

- α Dőlésszög
 1 FTI55
 2 FTI56
 3 Betöltési ponttól mért távolság
 4 Hőszigetelés

5.1.2 Az érzékelő felszerelése

A Solicap M FTI55 beépíthető:

- felülről
- oldalról

ÉRTESÍTÉS

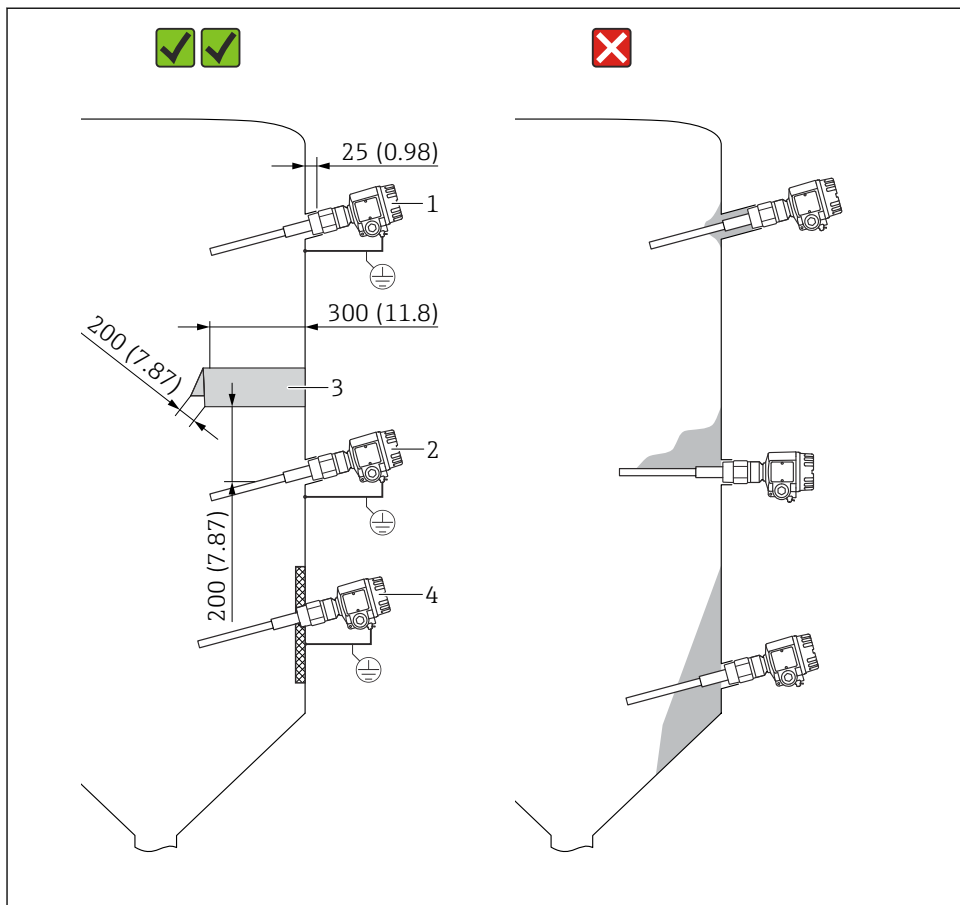
A szondarúdnak a töltőfüggöny területén való felszerelése a készülék helytelen működését okozhatja!

- ▶ A szondát a töltőfüggönytől távol szerelje fel.

ÉRTESÍTÉS

A szondarúd nem érintkezhet a fém tartályfallal!

- ▶ Győződjön meg arról, hogy a szondarúd el van szigetelve a fémtartály falától.



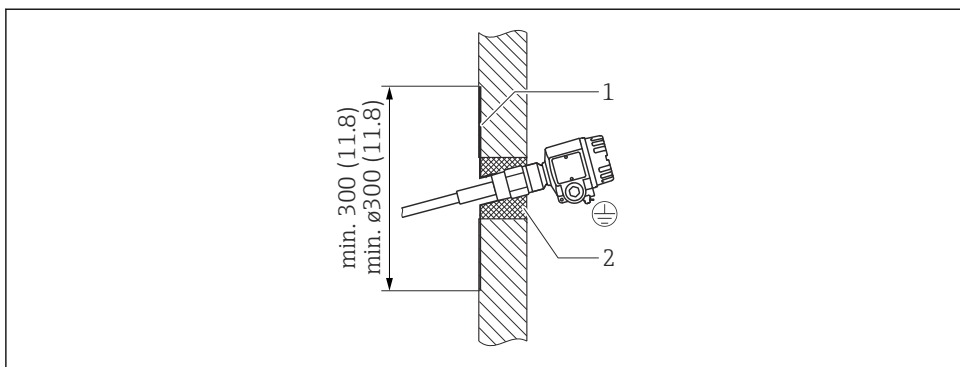
A0044000

1 Beépítési példák. Mértékegység mm (in)

- 1 A maximális szinthatárérték észleléséhez
- 2 A minimális egyponthoz való szintérték észleléséhez
- 3 A védőburkolat megvédi a szondarudat a beomló anyagoktól és a kiáramló anyag által okozott mechanikus feszültségektől.
- 4 Ha a siló falán könnyű felhalmozódás keletkezik, a menetes csatlakozó belsőleg hegesztett. A szonda hegye kissé lefelé mutat, így a szilárd anyagok könnyebben lecsúszhatnak.

A szonda felszerelése beton falazatú silóban

A földelt acéllemez képezi az ellenelektrodát. A hőszigetelés megakadályozza a páralecsapódást és ezáltal az acéllemezen keletkező felhalmozódást. Az acéllemez lehet kerek vagy négyzet alakú.



A0044001

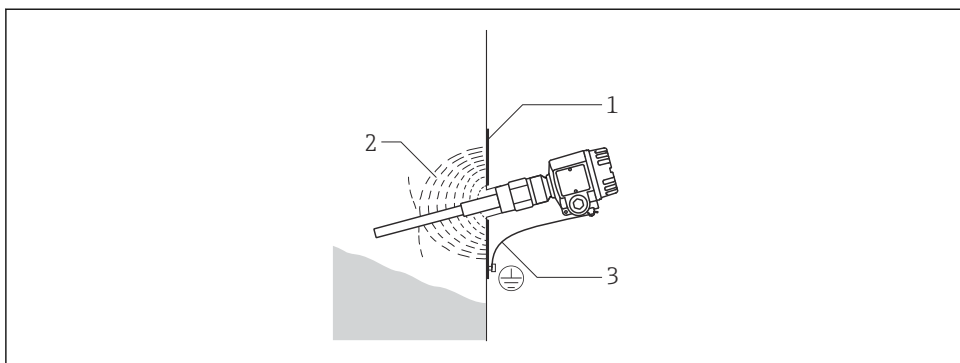
- 1 Fémlemez menetes foglalat
- 2 Hőszigetelés

A szonda felszerelése műanyag falazatú silóban

Ha a szondát műanyag falú silóban szerelik fel, akkor ellenelektrodaként egy fémlmezt kell rögzíteni a siló külsejére. A lemez lehet négyzet alakú vagy kerek.

A lemez méretei:

- megközelítőleg négyszögletes, oldalanként 500 mm (19.7 in), vagy kerek $\varnothing 500$ mm (19.7 in) alacsony dielektromos állandójú vékony falhoz
- megközelítőleg négyszögletes, oldalanként 700 mm (27.6 in), vagy kerek $\varnothing 700$ mm (27.6 in) alacsony dielektromos állandójú fastag falhoz

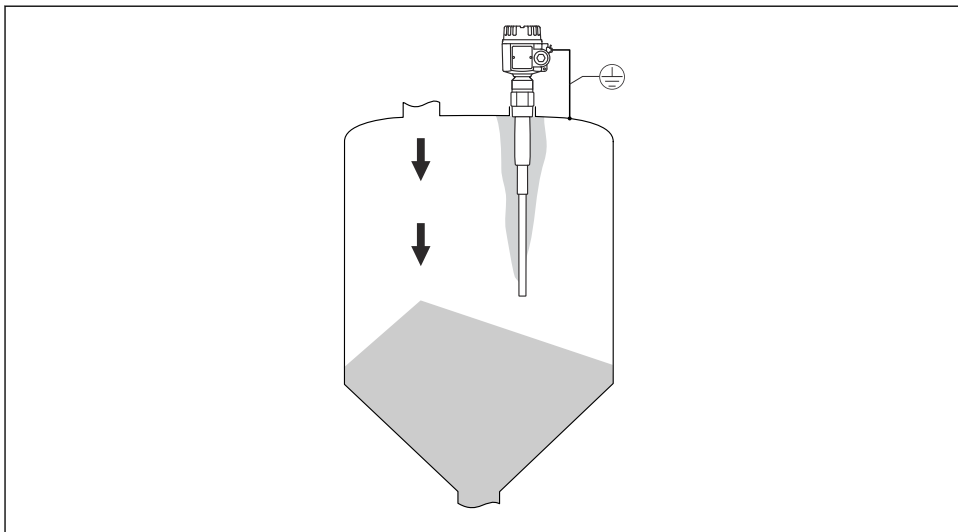


A0044002

- 1 Elektromos HF mező
- 2 Fémlemez
- 3 Földelés csatlakozás

5.1.3 A szonda felszerelése felhalmozódás esetén

A szondarúdon keletkező felhalmozódás torzíthatja a mérési eredményt. Állítsa be az aktív felhalmozás-kompenzáció funkciót. A szondarúd tisztítása nem szükséges.



A004+008

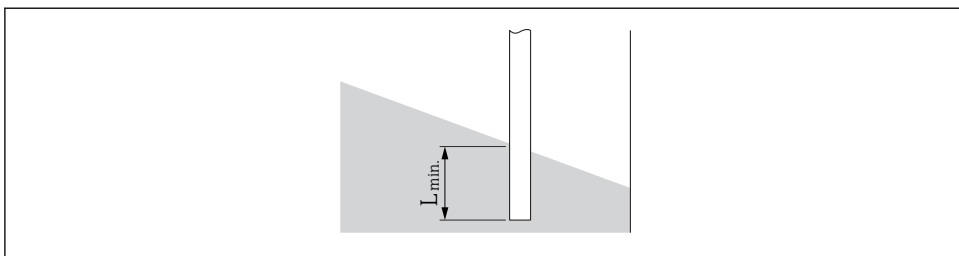
5.1.4 A szonda hossza és minimális elfedettsége



A szondahossz tűréseit lásd itt: TI01556F.



- A problémamentes működés érdekében fontos, hogy a szonda elfedett és fedetlen része közötti kapacitáskülönbség legalább 5 pF legyen.
- Ha nem ismeri az anyag dielektromos állandóját, lépjen kapcsolatba az E+H szervizzel.



A0044003

L_{min} Minimális elfedettség



Ügyeljen az ϵ_r relatív dielektromos állandó és a minimálisan elfedendő szondahossz közötti összefüggésre.

A minimális szondarúdhossz (L_{min}), melynek elfedettnek kell lennie

- 25 mm (0.98 in) elektromosan vezetőképes termékre
- 100 mm (3.94 in) nem vezetőképes termékre $\epsilon_r > 10$ nF/m
- 200 mm (7.87 in) nem vezetőképes termékre $\epsilon_r > 5 \dots 10$ nF/m
- 500 mm (19.7 in) nem vezetőképes termékre $\epsilon_r > 2 \dots 5$ nF/m

5.1.5 Beépítési utasítások

ÉRTESÍTÉS

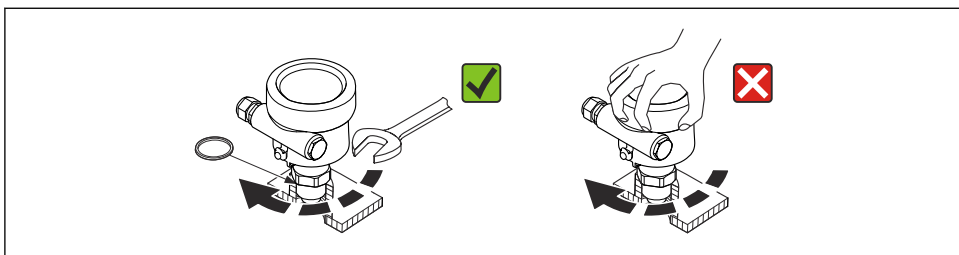
A beépítés során ne sértse meg a szonda szigetelését!

- ▶ Ellenőrizze a rúd szigetelését.

ÉRTESÍTÉS

A szondát ne a szondaháznál fogva csavarja be!

- ▶ Használjon egy nyitott végű villáskulcsot a szonda becsavarásához.



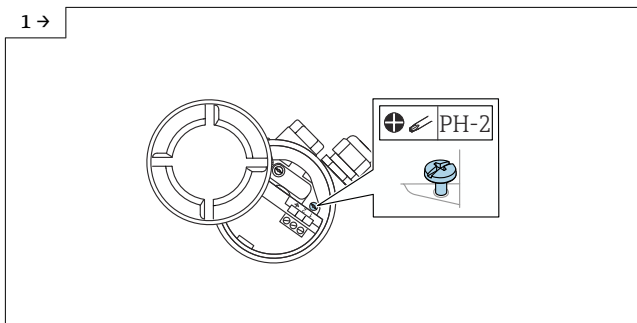
A0040476

A ház beigazítása

A kábelbemenet beigazítása érdekében a ház 270 °-kal elforgatható. A nedvesség behatolásának megelőzése érdekében a csatlakozókábelnek a kábeltömszelence előtti szakaszát lefelé vezesse és kábeltömegelővel rögzítse. Ez különösen kültéri felszerelés esetén ajánlott.

A ház beigazítása

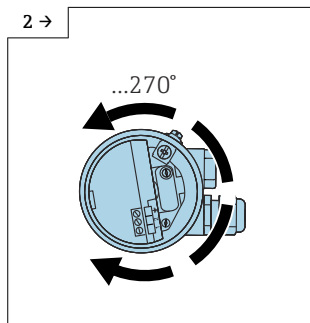
1 →



A0042107

- ▶ Húzza meg a szorítócsavart.

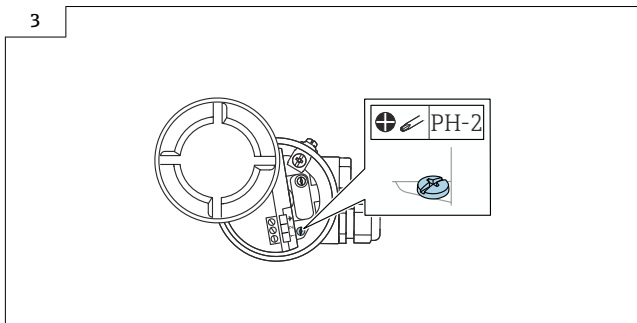
2 →



A0042108

- ▶ Igazítsa a házat a szükséges helyzetbe.

3



A0042109

- ▶ Húzza meg a szorítócsavart $< 1 \text{ Nm}$ (0.74 lbf ft) nyomatékkal.



A T13 háztípus beállítására szolgáló rögzítőcsavar az elektronikadobozban található.

A szondaház tömítése

Győződjön meg arról, hogy a fedél tömített-e.

ÉRTESÍTÉS

- ▶ Soha ne használjon ásványolaj-alapú zsírt, mivel az tönkreteszi az O-gyűrűt.

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



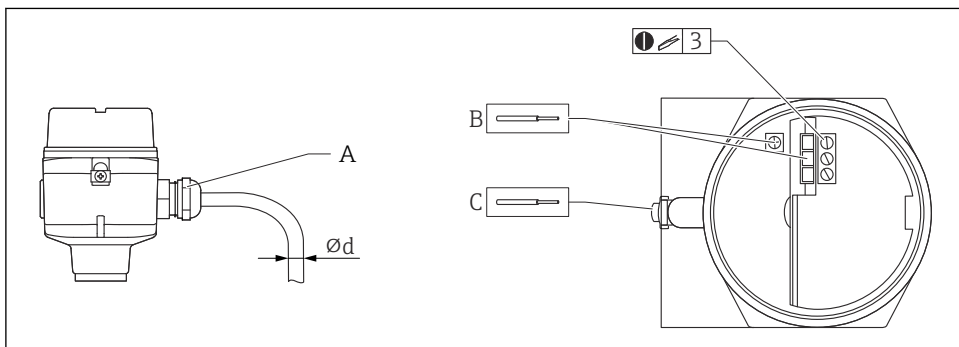
Robbanásveszély!

- ▶ 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 árnyékolt műszerkábelek használata esetén csatlakoztassa az árnyékolást mindkét oldalon az árnyékolás hatékonyságának optimalizálása érdekében.



A0040478

A Kábelbevezetés

B Elektronikus betét csatlakozók: kábelméret max. 2.5 mm² (14 AWG)

C Házon kívüli földelőcsatlakozó, kábelméret max. 4 mm² (12 AWG)

Ød Kábel átmérője

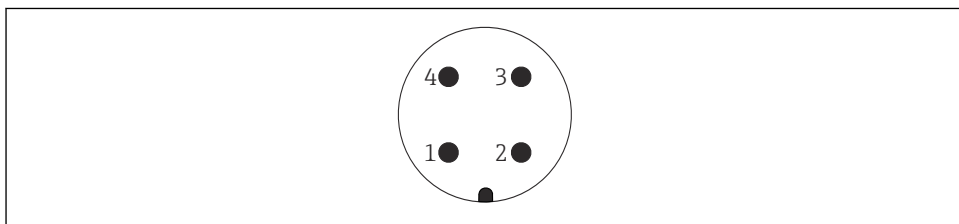
Kábelbevezetések

- 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:

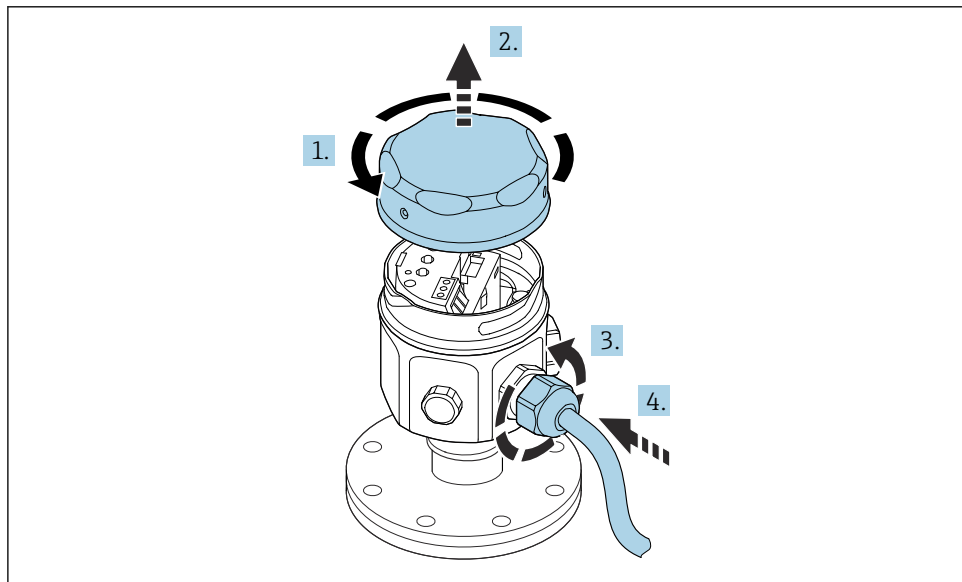
Normál védelem, Ex ia védelem

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

Ex d védelem, gázzáró folyamattömítés

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

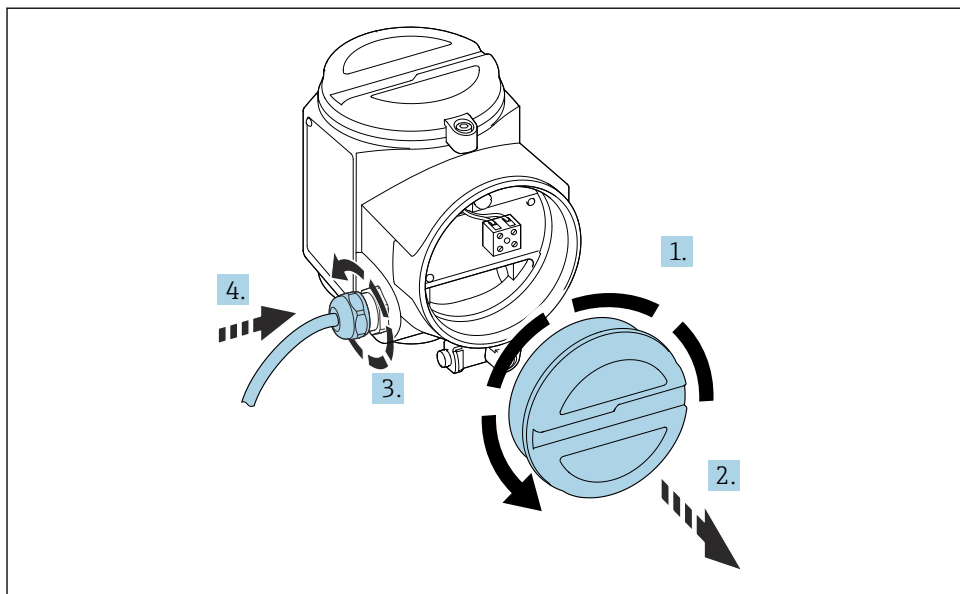
Az elektronikus betét tápellátáshoz való csatlakoztatása:



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 →  2, „Üzembe helyezés” c. fejezetét.



71542494

www.addresses.endress.com
