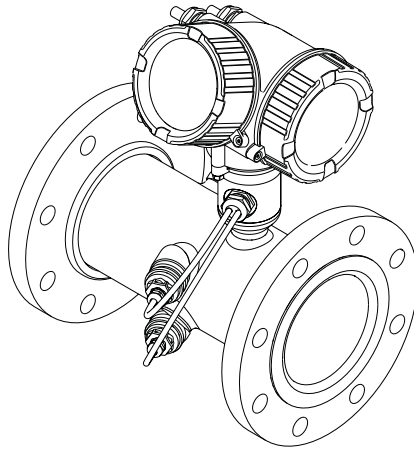


Rövid kezelési útmutató **Proline Prosonic Flow B 200**

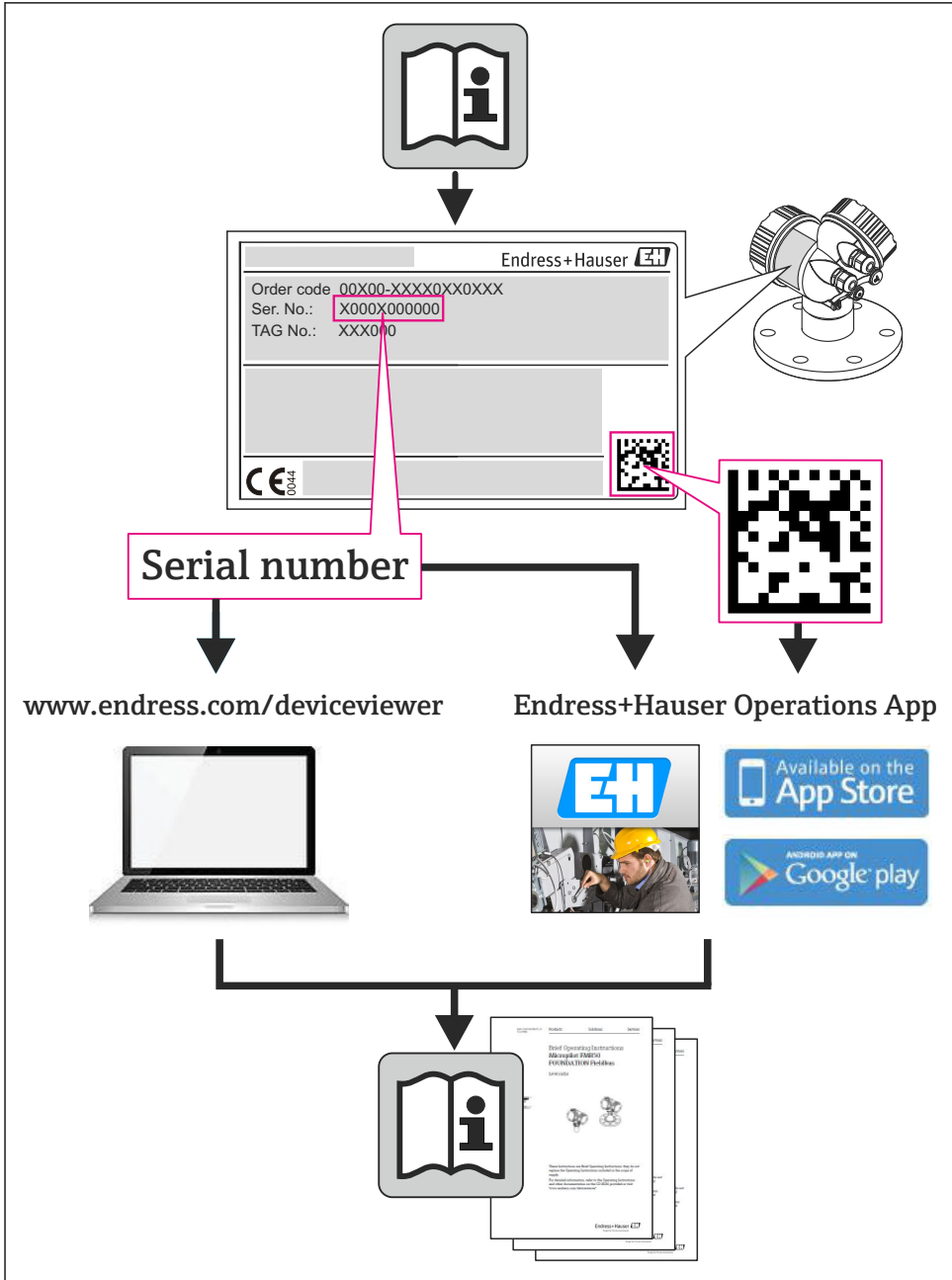
Ultrahangos „time-of-flight” áramlásmérő



Ez az útmutató Rövid használati útmutató; nem helyettesíti a készülékhez tartozó Használati útmutatót.

A készülékre vonatkozó részletes információk megtalálhatók a Használati útmutatóban és a többi dokumentációban:

- A mellékelt CD-ROM-on (nem minden eszközváltozat szállítási csomagja tartalmazza).
- Minden eszközváltozathoz elérhető innen:
 - Internet: www.endress.com/deviceviewer
 - Okostelefon/tablet: *Endress+Hauser Operations App*



A0023555

Tartalomjegyzék

1	Dokumentum információk	4
1.1	Alkalmazott szimbólumok	4
2	Alapvető biztonsági utasítások	6
2.1	A személyzetre vonatkozó követelmények	6
2.2	Rendeltetésszerű használat	6
2.3	Munkahelyi biztonság	7
2.4	Üzembiztonság	7
2.5	Termékbiztonság	7
2.6	IT biztonság	7
3	Termékleírás	8
3.1	Termékkivitel	9
4	Átvétel és a termék azonosítása	10
4.1	Átvétel	10
4.2	A termék azonosítása	11
5	Tárolás és szállítás	11
5.1	Tárolási feltételek	11
5.2	A termék szállítása	11
6	Beépítés	13
6.1	Beépítési feltételek	13
6.2	A mérőeszköz felszerelése	17
6.3	Felszerelés utáni ellenőrzés	18
7	Elektromos csatlakoztatás	20
7.1	Csatlakoztatási feltételek	20
7.2	A mérőberendezés csatlakoztatása	23
7.3	Védelmi fokozat biztosítása	24
7.4	Csatlakoztatás utáni ellenőrzés	25
8	Üzemelési lehetőségek	26
8.1	A kezelőmenü szerkezete és funkciói	26
8.2	Belépés a kezelőmenübe a helyi kijelzőn	27
8.3	Belépés a kezelőmenübe a kezelőeszközzel	31
9	Rendszer-integráció	31
10	Üzembe helyezés	31
10.1	Működés ellenőrzése	31
10.2	A mérőeszköz bekapcsolása	31
10.3	A működési nyelv beállítása	31
10.4	A mérőeszköz konfigurálása	32
10.5	A címkén használt elnevezés meghatározása	33
10.6	A beállítások védelme az illetéktelen hozzáférés ellen	33
11	Diagnosztikai információk	33

1 Dokumentum információk

1.1 Alkalmazott szimbólumok

1.1.1 Biztonsági szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
	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 sérüléshez vezethet.
	MEGJEGYZÉS: Ez a szimbólum olyan eljárásokat és egyéb tényeket jelöl, amelyek nem eredményezhetnek személyi sérülést.

1.1.2 Elektromos szimbólumok

Szimbólum	Jelentés	Szimbólum	Jelentés
	Egyenáram		Váltakozó áram
	Egyenáram és váltakozó áram		Földcsatlakozás Egy földelt csatlakozó, amely egy földelő rendszeren keresztül van földelve.
	Védőföldelés Olyan csatlakozó, amelyet minden más csatlakozás kialakítása előtt földelni kell.		Ekvipotenciál csatlakozó Olyan csatlakozás, amelyet a berendezés földelő rendszeréhez kell csatlakoztatni: ez lehet egy potenciálkiegyenlítő rendszer vagy csillag elrendezésű földelő rendszer, a nemzeti vagy a vállalati szabályozás függvényében.

1.1.3 Eszköz szimbólumok

Szimbólum	Jelentés	Szimbólum	Jelentés
	Torx csavarhúzó		Lapos csavarhúzó
	Phillips csavarhúzó		Imbuszkulcs
	Nyitott végű csavarkulcs		

1.1.4 Bizonyos típusú információkra vonatkozó szimbólumok

Szimbólum	Jelentés	Szimbólum	Jelentés
	Megengedett Megengedett eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.		Előnyben részesített Előnyben részesített eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.
	Tilos Tiltott eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.		Tipp További információkat jelez.
	Hivatkozás a dokumentációra		Hivatkozás az oldalra
	Hivatkozás az ábrára		Lépések sorrendje
	Tevékenységsorozat eredménye		Szemrevételezés

1.1.5 Szimbólumok az ábrákon

Szimbólum	Jelentés	Szimbólum	Jelentés
1, 2, 3, ...	Tételszámok		Lépések sorrendje
A, B, C, ...	Nézetek	A-A, B-B, C-C, ...	Szakaszok
	Veszélyes terület		Biztonságos terület (nem veszélyes terület)
	Áramlási irány		

2 Alapvető biztonsági utasítások

2.1 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 a szakszemélyzetnek el kell olvasnia és meg kell értenie az utasításokat, a kiegészítő dokumentációt, valamint a tanúsítványokat (az alkalmazástól függően)
- ▶ Betartják az utasításokat és az alapvető feltételeket

2.2 Rendeltetésszerű használat

Alkalmazás és közeg

A jelen Útmutatóban leírt mérőeszköz kizárólag gázok áramlásmérésére szolgál.

A megrendelt változattól függően a mérőeszközzel potenciálisan robbanásveszélyes, gyúlékony, mérgező és oxidáló közegeket is mérhet.

A higiénias alkalmazásra, veszélyes vagy az üzemi nyomás miatti fokozott kockázatú területeken történő felhasználásra kialakított mérőeszközök adattábláján a felhasználási terület fel van tüntetve.

Annak érdekében, hogy a mérőeszköz a működési idő alatt megfelelő állapotban maradjon:

- ▶ A mérőeszközt csak az adattáblán szereplő adatoknak és a Használati útmutatóban, valamint a kiegészítő dokumentációban felsorolt általános feltételeknek megfelelően használja.
- ▶ Az adattábla alapján győződjön meg arról, hogy a megrendelt eszköz engedélyköteles területen (pl. robbanásvédelem, nyomástartó edények biztonsága) rendeltetésszerűen használható-e.
- ▶ A mérőeszközt csak olyan mérendő anyagokhoz használja, melyekkel szemben az ezen anyagokkal érintkezésbe kerülő alkatrészek ellenállóak.
- ▶ Ha a mérőeszközt nem atmoszferikus hőmérsékleten működtetik, akkor elengedhetetlen a kapcsolódó dokumentációban meghatározott alapvető feltételeknek való megfelelés.
- ▶ A mérőeszközt folyamatosan védeni kell a környezeti hatások okozta korrózió ellen.

Helytelen használat

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

FIGYELMEZTETÉS

Az érzékelő korrozív vagy abrazív hatású folyadékok vagy környezeti feltételek miatti eltörésének veszélye!

- ▶ Ellenőrizze, hogy a folyadék és az érzékelő anyaga kompatibilis-e egymással.
- ▶ Biztosítsa, hogy a folyadékkal érintkezésbe kerülő valamennyi anyag ellenálló legyen a folyadék hatásaival szemben.
- ▶ Tartsa be a megadott nyomás- és hőmérséklet-tartományt.

Határesetek igazolása:

- ▶ Speciális folyadékok és tisztítófolyadékok esetén az Endress+Hauser örömmel nyújt segítséget a nedvesített alkatrészek korrózióállóságának ellenőrzésében, de semmilyen garanciát vagy felelősséget nem vállal, mivel a hőmérséklet, a koncentráció vagy a szennyeződések mennyiségének kismértékű változása megváltoztathatja a korrózióállósági jellemzőket.

Fennmaradó kockázat

A ház felületi hőmérséklete max. 20 K-kal emelkedhet meg az elektromos alkatrészek áramfogyasztása következtében. A mérőeszközön átáramló forró technológiai folyadékok tovább emelik a ház felületi hőmérsékletét. Kiváltképp az érzékelő felülete érhet el a folyadék hőmérsékletéhez közeli hőmérsékletet.

Lehetséges égési veszély a folyadék-hőmérséklet miatt!

- ▶ Magas hőmérsékletű folyadékok esetén biztosítsa az égési sérülések megelőzéséhez szükséges védelmet.

2.3 Munkahelyi biztonság

Az eszközön és az eszközzel végzett munkák esetén:

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

A csővezetéseken végzett hegesztés esetén:

- ▶ A hegesztőegységet ne földelje a mérőberendezésre.

Az eszközön és az eszközzel nedves kézzel végzett munkák esetén:

- ▶ Az áramütés magasabb kockázata miatt kesztyű viselése javasolt.

2.4 Üzembiztonság

Sérülésveszély.

- ▶ A készüléket csak megfelelő és üzembiztos műszaki állapotban működtesse.
- ▶ Az üzemeltető felel a készülék zavartalan működéséért.

2.5 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. Az eszközspecifikus EK megfelelőségi nyilatkozatban felsorolt EK-irányelveknek is megfelel. Az Endress+Hauser ezt a CE-jelölés eszközön való feltüntetésével erősíti meg.

2.6 IT biztonság

Csak akkor nyújtunk garanciát, ha a készüléket a Használati útmutatóban leírt módon telepíti és használja. Az eszköz az eszközbeállítások véletlen megváltoztatása elleni biztonsági mechanizmusokkal van ellátva.

A felhasználói biztonsági előírásokkal összhangban lévő informatikai biztonsági intézkedéseket, amelyek célja, hogy kiegészítő védelmet nyújtsanak az eszköz és az eszköz-adatátvitel szempontjából, maguknak a felhasználóknak kell végrehajtaniuk.

3 Termékleírás

A berendezés egy távadóból és egy érzékelőből áll.

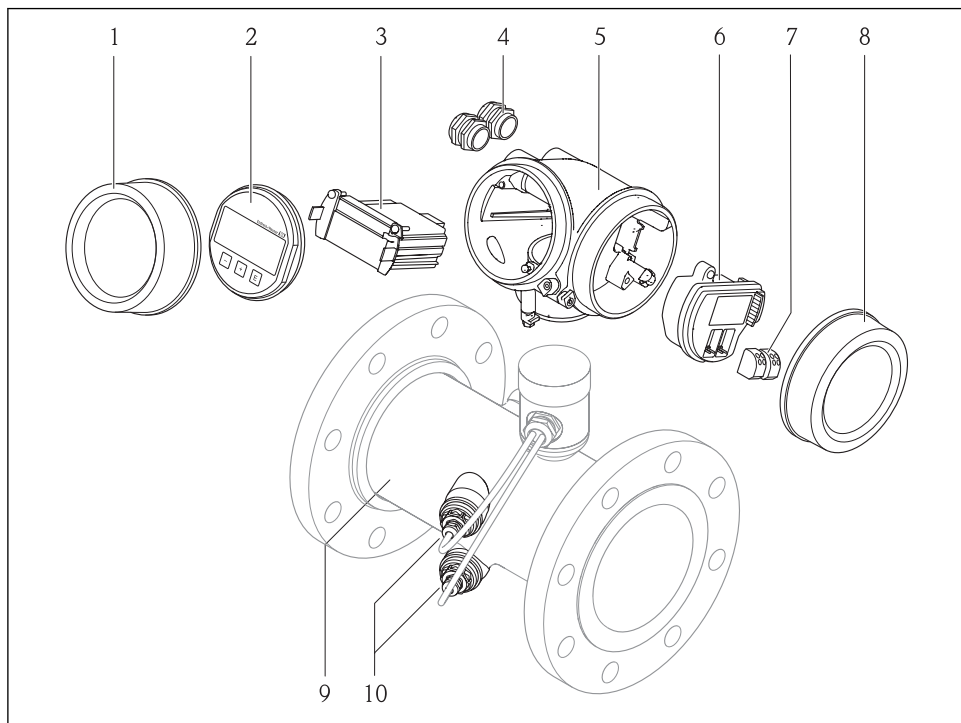
Az eszköz kompakt változatban is elérhető:

A távadó és az érzékelő egy mechanikus egységet képez.



A termék leírásával kapcsolatos részletes információk az eszköz Használati útmutatójában található.

3.1 Termékkivitel



A0016199

1 A mérőeszköz fontos alkatrészei

- 1 Elektronikadoboz fedele
- 2 Kijelző modul
- 3 Fő elektronikai modul
- 4 Kábeltömszelencék
- 5 Távadó burkolat
- 6 I/O elektronikai modul
- 7 Csatlakozók (rugós, dugaszolható csatlakozók)
- 8 Csatlakozódoboz fedele
- 9 Érzékelő
- 10 Távadó

4 Átvétel és a termék azonosítása

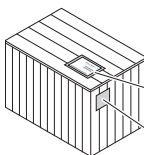
4.1 Átvétel



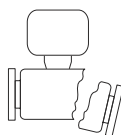
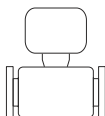
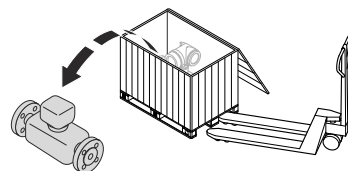
1
+
2



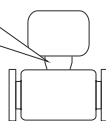
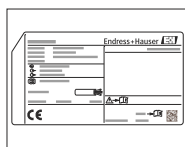
1
+
2



Megegyeznek-e a szállítási bizonylaton (1) és a termék matricáján (2) található rendelési kódok?



Sértetlenek-e az áruk?



Az adattábla adatai megegyeznek-e a szállítási bizonylaton szereplő rendelési adatokkal?



A CD-ROM mellékelve van-e a Műszaki dokumentációhoz (az eszköz verziójától függően) és megvannak-e a dokumentumok?

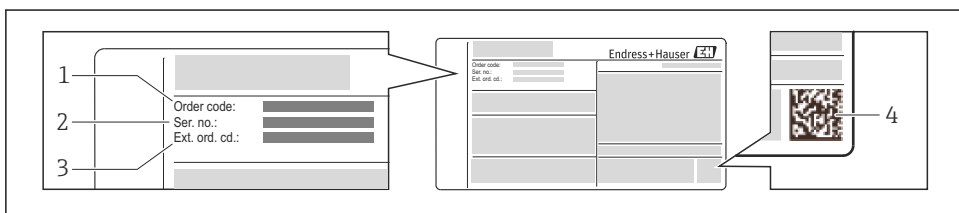


- Ha ezen feltételek egyike nem teljesül, forduljon az Endress+Hauser Értékesítési központjához.
- Az eszközverziótól függően előfordulhat, hogy a CD-ROM nem része a csomagnak! A műszaki dokumentáció elérhető az interneten vagy az *Endress+Hauser Operations App* segítségével.

4.2 A termék azonosítása

A mérőeszköz azonosításához az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésre:

- Az adattáblán feltüntetett jellemzők
- Az eszköz tulajdonságai alapján összeállított rendelési kód a szállítólevélen
- Adja meg az adattáblák sorszámát a *W@M Device Viewer-be* (www.endress.com/deviceviewer): megjelenik a mérőeszközhöz vonatkozó összes információ.
- Adja meg az adattáblák sorszámát az *Endress+Hauser Operations App* alkalmazásba, vagy az *Endress+Hauser Operations App* segítségével olvassa be az adattáblán lévő 2-D mátrix kódot (QR-kód): megjelenik a mérőeszközhöz vonatkozó összes információ.



A0021952

2 Példa egy adattáblára

- 1 Rendelési kód
- 2 Sorozatszám (Ser. no.)
- 3 Kiterjesztett rendelési kód (Ext. ord. cd.)
- 4 2-D mátrix kód (QR-kód)

Az adattáblán feltüntetett jellemzők részletezésével kapcsolatos információk az eszköz Használati útmutatójában található.

5 Tárolás és szállítás

5.1 Tárolási feltételek

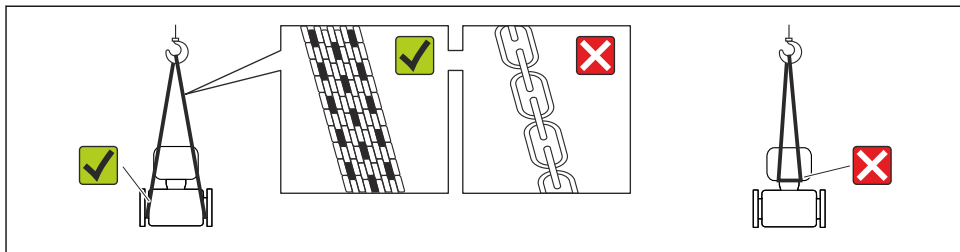
Tartsa be a következő tárolásra vonatkozó megjegyzéseket:

- Az eredeti csomagolásban tárolandó.
- Ne távolítsa el a védőburkolatokat vagy a folyamatcsatlakozások védősapkait.
- Védje a közvetlen napfénytől.
- Tárolja száraz és pormentes helyen.
- Ne tárolja a szabadban.

Tárolási hőmérséklet: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F),

5.2 A termék szállítása

A mérőeszközt az eredeti csomagolásában szállítsa a mérési ponthoz.



A0015604

i Ne távolítsa el a védőburkolatokat vagy a folyamatcsatlakozásokra szerelt védősapkákat. Ezek megakadályozzák a tömítőfelület mechanikai károsodását és a mérőcső szennyeződését.

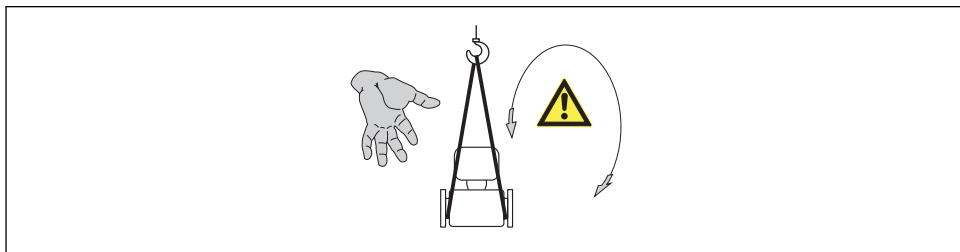
5.2.1 Mérőeszközök emelőfül nélkül

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A mérőeszköz súlypontja magasabban van, mint a hevederek felfüggesztési pontjai.

A mérőeszköz elcsúszásából eredő veszély.

- ▶ Biztosítsa a mérőeszközt csúszás vagy elfordulás ellen.
- ▶ Tartsa be a csomagoláson feltüntetett tömeget (ragasztott címke).



A0015606

5.2.2 Mérőeszközök emelőfüllel

⚠ VIGYÁZAT

Emelőfüles eszközökre vonatkozó speciális szállítási utasítások

- ▶ Az eszköz szállításához kizárólag az eszközre vagy a karimára szerelt emelőfüleket szabad használni.
- ▶ Az eszközt mindig legalább két emelőfüllel kell rögzíteni.

5.2.3 Targoncával történő mozgatás

Faládában történő szállítás során a padlószerkezet lehetővé teszi a ládák villás targoncával történő hosszanti irányban vagy mindkét oldalon való emelését.

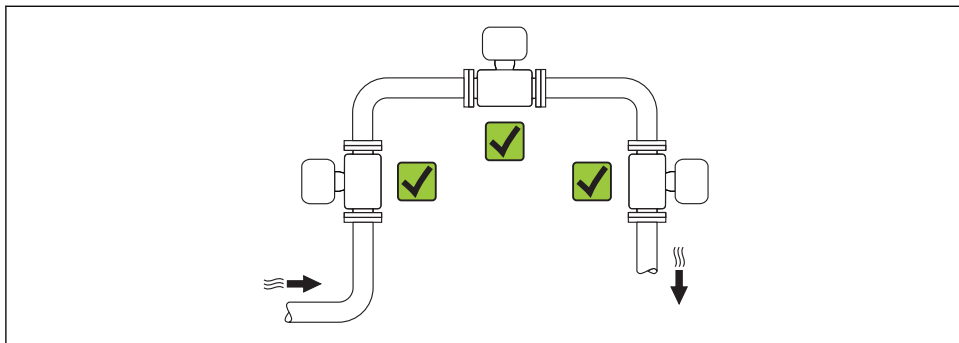
6 Beépítés

6.1 Beépítési feltételek

Különleges intézkedések (mint például a berendezés kitámasztása) nem szükségesek. A külső erőket felveszi a berendezés szerkezeti kialakítása.

6.1.1 Szerelési pozíció

Felszerelés helye



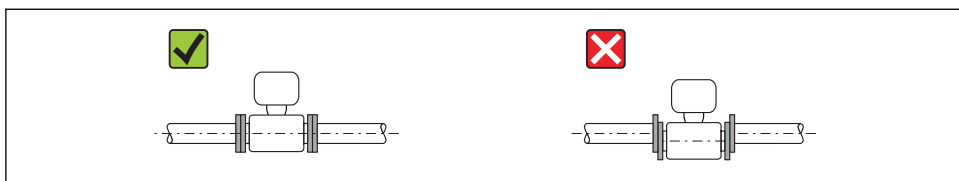
A0015543

Tájéltás

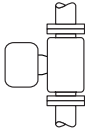
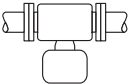
Az érzékelőn található nyíl iránya segít az érzékelő áramlási irányának megfelelő beépítésében.



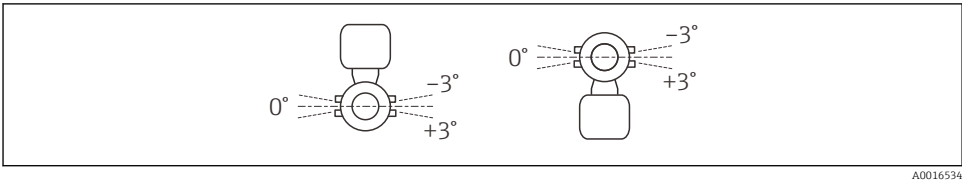
A mérőberendezést egy külső feszültségektől mentes párhuzamos síkban kell felszerelni.



A0015895

Tájolás		Kompakt változat	
A	Függőleges tájolás	 A0015545	✓✓
B	Vízszintes tájolás, távadó fej felül *	 A0015589	✓✓
C	Vízszintes tájolás, távadó fej alul *	 A0015590	✓
D	Vízszintes tájolás, távadó fej oldalt	 A0015592	✗

 * A konverterek vízszintes elrendezése esetén maximálisan csak $\pm 3^\circ$ eltérés megengedett.

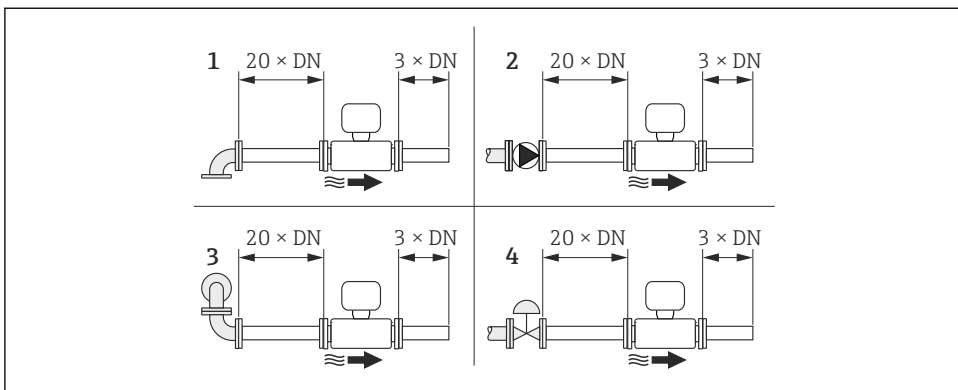


Bemeneti és kimeneti csőhosszak

Ha lehetséges, az érzékelőt a szelepek, T-idomok, könyökök stb. előtt kell felszerelni. A mérőeszköz megadott pontosságának eléréséhez az alábbi bemeneti és kimeneti vezeték hosszakat a lehető legkisebb értéken kell tartani. Ha több áramlást zavaró tényező van jelen, akkor a leghosszabb előírt bemeneti vezeték hosszúságot kell figyelembe venni.

 Az eszköz méreteit és a beépítési hosszúságokat lásd a „Műszaki információk” dokumentum „Műszaki felépítés” fejezetében

Egyutas változat: DN 50 (2"), DN 80 (3")

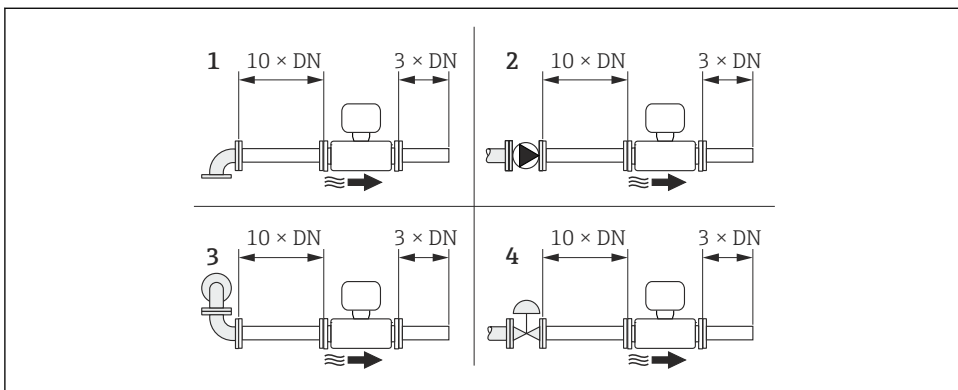


A0015453

3 Egyutas változat: minimális bemeneti és kimeneti csőszakaszok különböző áramlási akadályokkal

- 1 90° könyök vagy T-elágazás
- 2 Szivattyú
- 3 2 × 90° könyök, 3 dimenziós
- 4 Szabályozószelep

Kétutas változat: DN 100 és 200 között (4 és 8" között)



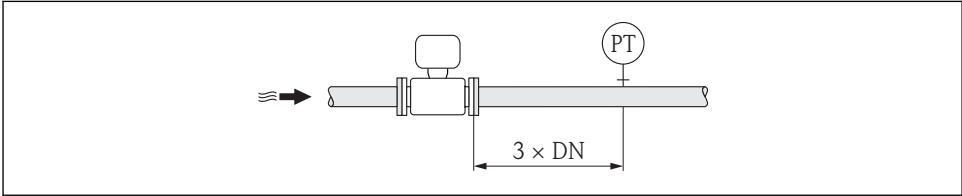
A0015553

4 Kétutas változat: minimális bemeneti és kimeneti csőszakaszok különböző áramlási akadályokkal

- 1 90° könyök vagy T-elágazás
- 2 Szivattyú
- 3 2 × 90° könyök, 3 dimenziós
- 4 Szabályozószelep

Kimeneti vezetékhozzak külső eszközök felszerelése esetén

Ha külső eszközt szerel fel, tartsa be a megadott távolságot.



A0015901

PT Nyomástávadó

6.1.2 A környezetre és a folyamatra vonatkozó követelmények

Környezeti hőmérsékleti tartomány

Távadó	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Helyi kijelző	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F), a kijelző olvashatósága csökkenhet a megengedett tartományon kívüli hőmérsékletek esetén.
Érzékelő	▪ Szénacél anyagú karima: -10 ... +60 °C (+14 ... +140 °F) ▪ Rozsdamentes acél anyagú karima: -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) ▪ Karima nélküli változat: -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)

► Kültérben való üzemeltetés esetén:

Kerülje a közvetlen napfényt, különösen meleg éghajlatú területeken.

Rendszernyomás

Érzékelő

Max. 10 bar (145 psi)

Hőszigetelés

Optimális hőmérséklet és metántartalom mérése esetén (rendelési jellemzők „Érzékelő változat”, 2-es opció „Térfogatáramlás + Biogázelemzés”) biztosítsa, hogy hő nem szabadul ki és nem jut az érzékelőhöz. A hőszigetelés biztosítja, hogy ne történjen ilyen hőátadás.

Különösen ajánlott a hőszigetelés alkalmazása olyan esetekben, amelyekben a folyamat hőmérséklete jelentősen eltér a környezeti hőmérséklettől. Ez hőátviteli hibákhoz vezethet a hőmérséklet mérése során. Az alacsony áramlási sebesség egy további tényező, amely mérési hibákhoz vezethet a hőátvitel következményeként.

6.2 A mérőeszköz felszerelése

6.2.1 Szükséges eszközök

A távadóra vonatkozóan

- A távadóház elforgatásához: nyitott végű csavarkulcs 8 mm
- A rögzítőbilincsek felnyitásához: imbuszkulcs 3 mm

Az érzékelőre vonatkozóan

Karimákhoz és egyéb folyamatcsatlakozásokhoz: megfelelő szerelőeszközök

6.2.2 A mérőeszköz előkészítése

1. Távolítson el minden visszamaradt szállítási csomagolóanyagot.
2. Távolítson el minden védőburkolatot vagy védősapkát az érzékelőről.
3. Távolítsa el az elektronikadoboz fedelére ragasztott címkét.

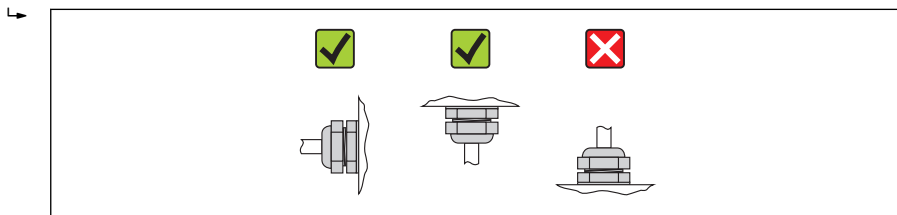
6.2.3 A mérőeszköz felszerelése

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Szakszerűtlen folyamat tömítésből eredő veszély!

- ▶ Győződjön meg róla, hogy a tömítések belső átmérője nagyobb vagy egyenlő a folyamatcsatlakozások és a csővezetékek átmérőjével.
- ▶ Győződjön meg róla, hogy a tömítések tiszták és sértetlenek.
- ▶ Megfelelően szerelje be a tömítéseket.

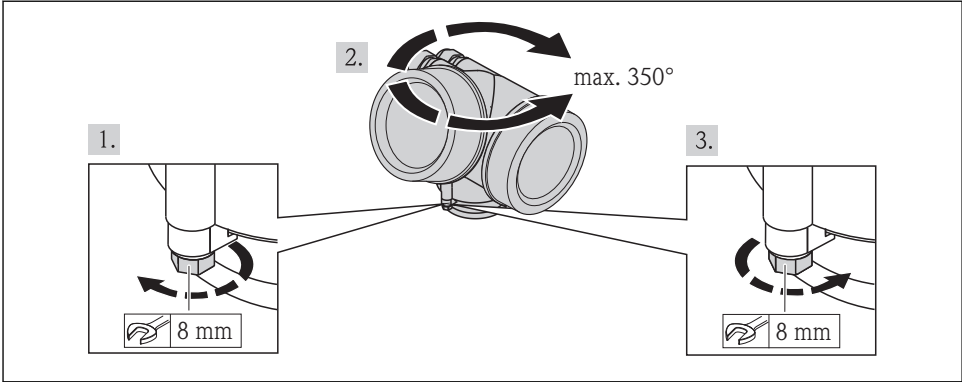
1. Győződjön meg arról, hogy az érzékelőn látható nyíl iránya megegyezik a közeg áramlási irányával.
2. Úgy szerelje be a mérőeszközt vagy úgy forgassa el a távadóházat, hogy a kábelbevezetések ne felfelé nézzenek.



A0013964

6.2.4 A távadóház elforgatása

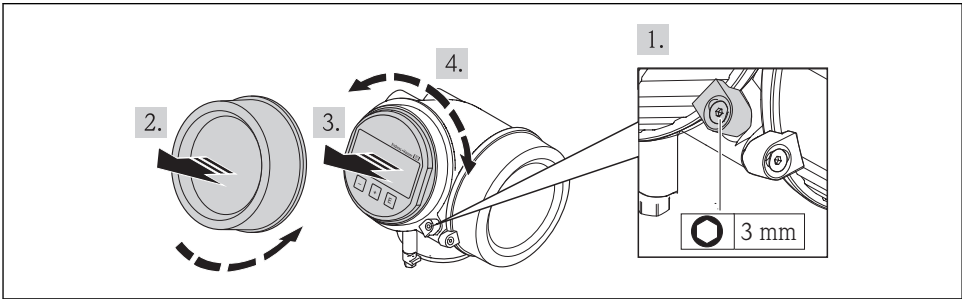
A kapcsolódobozhoz vagy a kijelzőmodulhoz való könnyebb hozzáférés érdekében a távadóházát el lehet fordítani.



A0013713

6.2.5 A kijelzőmodul elforgatása

Az olvashatóság és a kezelhetőség optimalizálása érdekében a kijelzőmodult el lehet forgatni.



A0013905

6.3 Felszerelés utáni ellenőrzés

Az eszköz sértetlen (szemrevételezéses ellenőrzés)?	☐
A mérőeszköz megfelel a mérési pontra vonatkozó előírásoknak? Például: - Folyamat-hőmérséklet - Folyamatnyomás (lásd a „Műszaki információk” c. dokumentum „Nyomás-hőmérséklet névértékek” c. részét a mellékelt CD-ROM-on) - Környezeti hőmérsékleti tartomány → 16 - Mérési tartomány	☐
Megfelelő orientáció lett választva az érzékelőhöz → 13? - Az érzékelő típusa szerint - A közeghőmérséklet szerint - A közegtulajdonságok szerint (kragadott szilárd anyagokkal történő kigázosodás)	☐
Az érzékelőn lévő nyíl megfelel a folyadék csővezetékbeli áramlási irányának → 13?	☐

Helyes-e a mérési pont azonosítása és címkézése (vizuális ellenőrzés)?	☐
Az eszköz a csapadék és a közvetlen napfény hatásaival szemben megfelelően védett-e?	☐
A rögzítő csavar és a rögzítő bilincs megfelelően meg van-e húzva?	☐

7 Elektromos csatlakoztatás



A mérőberendezés nem rendelkezik belső megszakítóval. Ezért egy kapcsolóval vagy egy tápáramkörti megszakítóval lássa el a mérőeszközt, hogy a tápellátás könnyen leválasztható legyen a hálózatról.

7.1 Csatlakoztatási feltételek

7.1.1 Szükséges eszközök

- Kábelek bevezetéséhez: Használja a megfelelő szerszámokat
- Rögzítőbilincshez: imbuszkulcs 3 mm
- Vezetékcsupaszoló
- Sodrott kábelek használatakor: krimpelő szerszám az érvéghüvelyhez
- A kábelek csatlakozókból történő eltávolításához: lapos végű csavarhúzó ≤ 3 mm (0.12 in)

7.1.2 Az összekötő kábelekre vonatkozó követelmények

Az ügyfél által biztosított összekötő kábeleknél az alábbi követelményeknek kell megfelelniük.

Elektromos biztonság

A hatályos szövetségi/országos előírásoknak megfelelően.

Megengedett hőmérséklet-tartomány

- -40°C (-40°F) – $+80^{\circ}\text{C}$ ($+176^{\circ}\text{F}$)
- Minimális követelmény: kábel hőmérséklet-tartománya $\geq$ környezeti hőmérséklet $+20\text{ K}$

Jelkábel

Áramkimenet

- 4-20 mA esetén: normál szerelőkábel megfelelő.
- 4-20 mA HART esetén: árnyékolt kábel ajánlott. Vegye figyelembe az üzem földelési koncepcióját.

Impulzus/frekvencia/kapcsolókimenet

Normál szerelőkábel használata elegendő.

Árambemenet

Normál szerelőkábel használata elegendő.

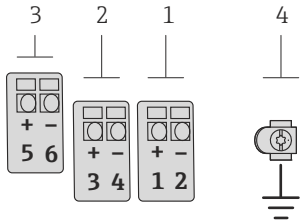
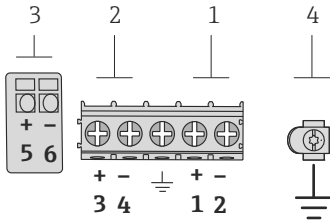
Kábel átmérője

- Mellékelt tömszelencék:
M20 $\times$ 1,5 ϕ 6 ... 12 mm (0.24 ... 0.47 in) kábelekkel
- Rugós csatlakozó kapcsok, beépített túlfeszültség-védelem nélküli változatokhoz: vezetékek keresztmetszete 0.5 ... 2.5 mm² (20 ... 14 AWG)
- Csavaros csatlakozó kapcsok, beépített túlfeszültség-védelemmel rendelkező változatokhoz: vezetékek keresztmetszete 0.2 ... 2.5 mm² (24 ... 14 AWG)

7.1.3 Kapocskiosztás

Távadó

Csatlakoztatási változatok

 A0020738	 A0020739
<i>Terminálok maximális száma</i> 1. ... 6. kapocs: Beépített túlfeszültségvédelem nélkül	<i>Terminálok maximális száma „Szerelt tartozék” rendelési kódhoz, NA opció „Túlfeszültség-védelem”</i> ■ 1. ... 4. kapocs: Beépített túlfeszültségvédelemmel ■ 5. ... 6. kapocs: Beépített túlfeszültségvédelem nélkül
1 1. kimenet (passzív): tápfeszültség és jelátvitel 2 2. kimenet (passzív): tápfeszültség és jelátvitel 3 Bemenet (passzív): tápfeszültség és jelátvitel 4 Földelő terminál a kábelárnyékoláshoz	

„Kimenet” rendelési kód	Terminálszámok					
	1. kimenet		2. kimenet		Bemenet	
	1 (+)	2 (-)	3 (+)	4 (-)	5 (+)	6 (-)
A opció	4-20 mA HART (passzív)		-		-	
B opció ¹⁾	4-20 mA HART (passzív)		Impulzus/frekvencia/ kapcsolókimenet (passzív)		-	
C opció ¹⁾	4-20 mA HART (passzív)		4-20 mA analóg (passzív)		-	
D opció ^{1) 2)}	4-20 mA HART (passzív)		Impulzus/frekvencia/ kapcsolókimenet (passzív)		4-20 mA árambemenet (passzív)	

- 1) Az 1. kimenetet minden esetben használni kell, a 2. opcionális.
2) A beépített túlfeszültség-védelem nincs használatban a D opció esetén: Az 5. és 6. terminál (árambemenet) nem rendelkezik túlfeszültség elleni védelemmel.

7.1.4 A tápegységgel kapcsolatos követelmények

Tápfeszültség

Távadó

„Kimenet” rendelési kód	Minimum kapocsfeszültség	Maximum kapocsfeszültség
A opció ¹⁾ ²⁾ : 4-20 mA HART	■ 4 mA áram esetén: ≥ DC 16 V ■ 20 mA áram esetén: ≥ DC 12 V	DC 35 V
B opció : 4-20 mA HART, impulzus/frekvencia/kapcsoló kimenet	■ 4 mA áram esetén: ≥ DC 16 V ■ 20 mA áram esetén: ≥ DC 12 V	DC 35 V
C opció : 4-20 mA HART + 4-20 mA analóg	■ 4 mA áram esetén: ≥ DC 16 V ■ 20 mA áram esetén: ≥ DC 12 V	DC 30 V
D opció: 4-20 mA HART, impulzus/frekvencia/kapcsoló kimenet, 4-20 mA árambemenet ³⁾	≥ DC 12 V	DC 35 V

- 1) A külső tápegység által biztosított tápfeszültség, terheléssel.
- 2) SD03 helyi kijelzővel rendelkező változatok esetén: Háttérvilágítás használata esetén a kapocsfeszültséget meg kell növelni 2 voltal.
- 3) Feszültségese 2,2 és 3 V között, 3,59 és 22 mA közötti áram esetén

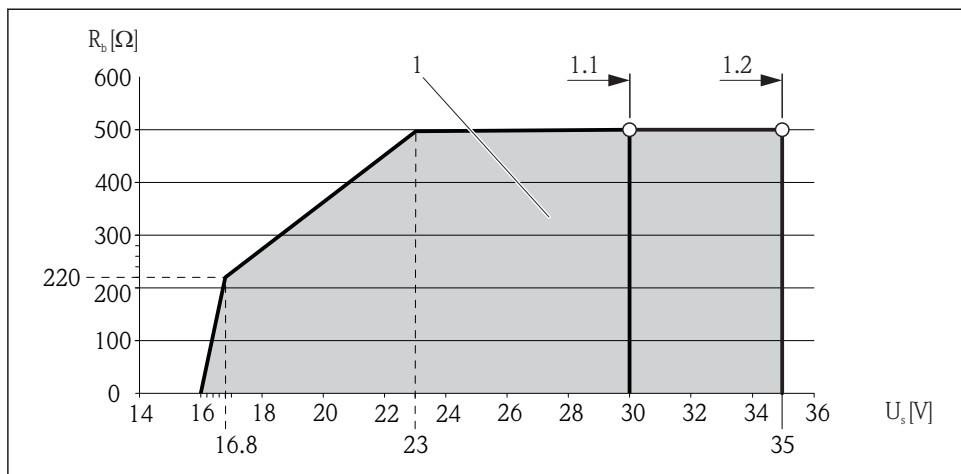
Terhelés

Az áramkimenet terhelése: 0 ... 500 Ω, a tápegység külső tápfeszültségétől függően

A maximális terhelés kiszámítása

A tápegység (U_S) tápfeszültségének függvényében figyelembe kell venni a vezeték ellenállását is tartalmazó (R_B) maximális terhelést, az eszköz megfelelő kapocsfeszültségének biztosítása érdekében. Ehhez vegye figyelembe a minimális kapocsfeszültséget

- $U_S = 16.0 \dots 16.8 \text{ V}$ esetén: $R_B \leq (U_S - 16.0 \text{ V}) : 0.0036 \text{ A}$
- $U_S = 16.8 \dots 23.0 \text{ V}$ esetén: $R_B \leq (U_S - 12.0 \text{ V}) : 0.022 \text{ A}$
- $U_S \geq 23.0 \dots 30.0 \text{ V}$ esetén: $R_B \leq 500 \Omega$



A0018972

1 Működési tartomány

- 1.1 „Kimenet” rendelési kód esetén, A opció „4-20 mA HART”/B opció „4-20 mA HART, impulzus/frekvencia/kapcsoló kimenet” Ex i védelemmel és C opció „4-20 mA HART + 4-20 mA analóg”
- 1.2 „Kimenet” rendelési kód esetén, A opció „4-20 mA HART”/B opció „4-20 mA HART, impulzus/frekvencia/kapcsolókimenet” nem-Ex és Ex d védelemmel

Számítási minta

A tápegység által szolgáltatott tápfeszültség: $U_s = 17.5 \text{ V}$

Maximális terhelés: $R_B \leq (17.5 \text{ V} - 12.0 \text{ V}) : 0.022 \text{ A} = 250 \text{ } \Omega$

7.1.5 A mérőeszköz előkészítése

1. Vegye ki a vakdugót, ha van.

2. ÉRTESÍTÉS

A ház nem megfelelő tömítése!

Veszélyeztetheti a mérőeszköz működésének megbízhatóságát.

- Használjon a védelmi fokozatnak megfelelő tömszelencét.

Ha a mérőeszköz kábeltömszelencék nélkül kerül leszállításra:

Biztosítsa a megfelelő tömszelencét az összekötő kábelhez .

3. Ha a mérőeszköz kábeltömszelencékkel kerül leszállításra:

Vegye figyelembe a kábelspecifikációkat .

7.2 A mérőberendezés csatlakoztatása

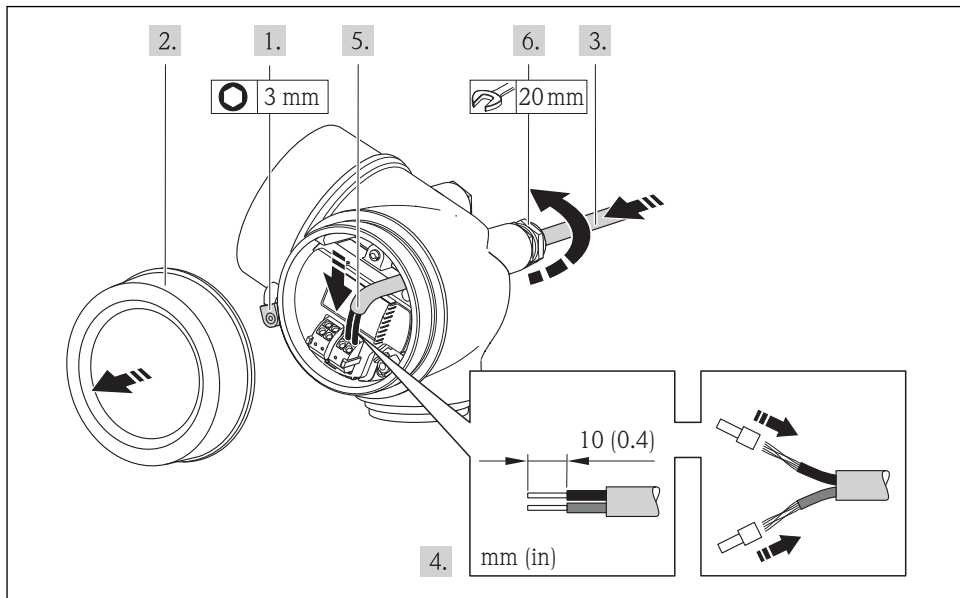
ÉRTESÍTÉS

Az elektromos biztonság korlátozása a helytelen bekötés következtében!

- Robbanásveszélyes légkörben történő alkalmazás esetén vegye figyelembe az eszközre vonatkozó Robbanásvédelmi dokumentáció előírásait.

7.2.1 A távadó csatlakoztatása

Csatlakoztatás terminálokkal



A0013836

- A kábelt a terminálkiosztás szerint csatlakoztassa . HART kommunikáció esetén: amikor a kábel árnyékolását a földeléshez csatlakoztatja, vegye figyelembe a létesítmény földelési koncepcióját.

7.2.2 Potenciálkiegyenlítés biztosítása

Követelmények

Nincs szükség potenciálkiegyenlítő speciális intézkedésekre.



Veszélyes területen használt eszközök esetén vegye figyelembe a Robbanásvédelmi dokumentációban (XA) ismertetett utasításokat.

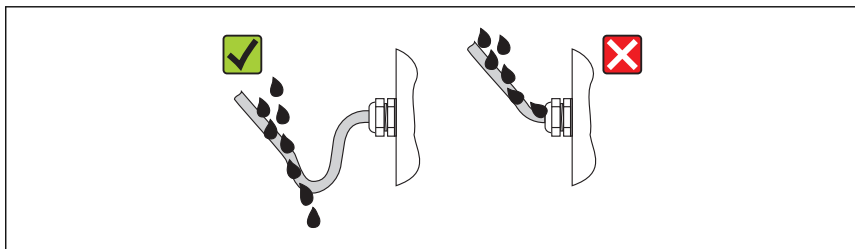
7.3 Védelmi fokozat biztosítása

A mérőeszköz teljesíti az IP66/67 védetségű fokozat 4X típusú tokozásra vonatkozó összes követelményét.

Az IP66/67 védetségű fokozat, 4X típusú tokozás garantálása érdekében végezze el az alábbi lépéseket az elektromos bekötést követően:

1. Ellenőrizze, hogy a burkolat minden tömítése tiszta és megfelelően illeszkedik. Szükség esetén szárítsa meg, tisztítsa meg vagy cserélje ki a tömítéseket.
2. Húzza meg a burkolatok csavarjait és a felcsavarozható fedeleket.

3. Erősen húzza meg a kábeltömszelencéket.
4. Annak biztosítása érdekében, hogy a nedvesség ne hatolhasson be a kábelek bevezetésénél, úgy vezesse a kábeleket, hogy azokon képződjön egy hurok lefelé a bevezetés előtt („vízcsapda”).



A0013960

5. Helyezzen vakdugókat a nem használt kábelbevezetésekbe.

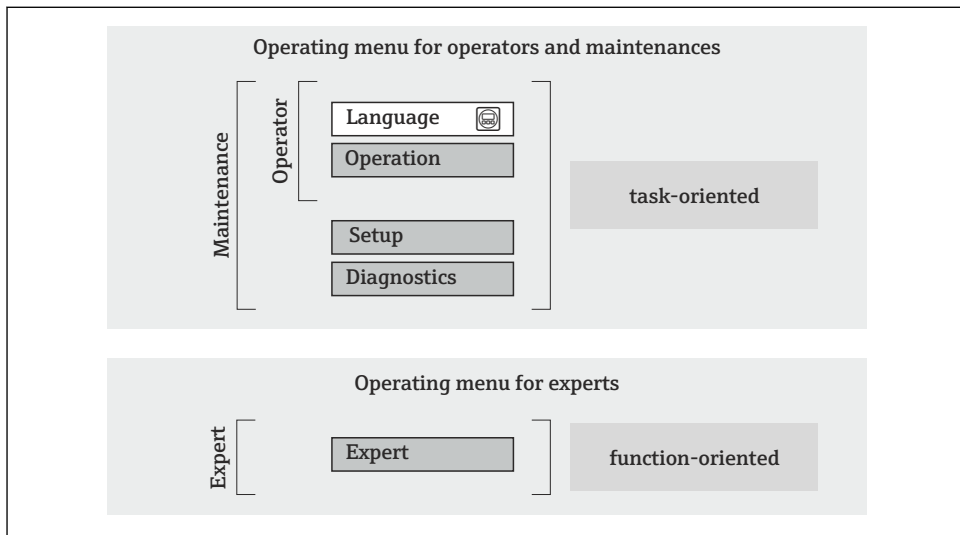
7.4 Csatlakoztatás utáni ellenőrzés

A kábelek és az eszköz sértetlenek? (vizuális ellenőrzés)	☐
A kábelek megfelelnek a követelményeknek ?	☐
A kábelek nincsenek megfeszítve?	☐
Minden kábeltömszelence fel van felszerelve, szorosan meg van húzva és megfelelően tömítve? Kábelvezetés „vízcsapdával” → ☰ 24 ?	☐
Az eszköz változtatától függően; minden eszköz dugó erősen meg lett húzva?	☐
A tápfeszültség megfelel a távadó adattábláján szereplő előírásoknak?	☐
A terminálkiosztás helyes ?	☐
Van tápfeszültség, megjelennek az értékek a kijelzőmodulon?	☐
Minden házfedél fel van szerelve és biztonságosan van rögzítve?	☐
A biztosító bilincs megfelelően meg van húzva?	☐

8 Üzemelési lehetőségek

8.1 A kezelőmenü szerkezete és funkciói

8.1.1 A kezelőmenü szerkezete



A0014058-HU

5 A kezelőmenü vázlatos szerkezete

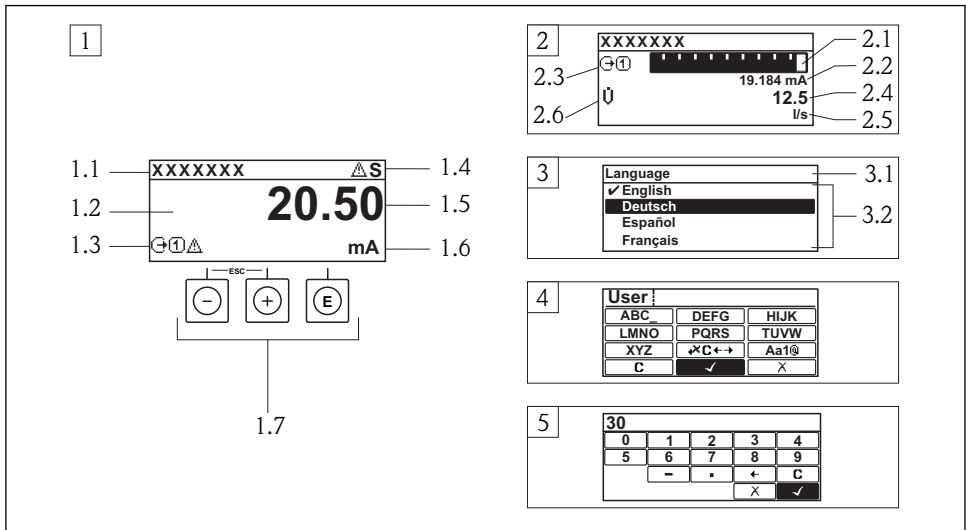
8.1.2 Kezelési filozófia

A kezelőmenü egyes részei egy-egy adott felhasználói szerephez kapcsolódnak (kezelő, karbantartó stb.). Mindegyik felhasználói szerep jellemző feladatokat tartalmaz az eszköz életciklusán belül.



A kezelési filozófiával kapcsolatos részletes információk az eszköz Használati útmutatójában találhatóak.

8.2 Belépés a kezelőmenübe a helyi kijelzőn



A0014013

- 1 Üzemi kijelző a mért értékkel „1 érték, max.” formában megjelenítve (példa)
 - 1.1 Eszközcímke
 - 1.2 Kijelzőterület a mért értékek részére (4 soros)
 - 1.3 Magyarzó jelzések a mért értékhez: Mért érték típusa, mérőcsatorna száma, diagnosztikai viselkedés szimbóluma
 - 1.4 Állapotjelző terület
 - 1.5 Mért érték
 - 1.6 Mértékegység a mért értékhez
 - 1.7 Kezelőelemek
- 2 Üzemi kijelző a mért értékkel „1 mérőszáv + 1 érték” formában megjelenítve (példa)
 - 2.1 Mérőszáv kijelző az 1. mért értékhez
 - 2.2 1. mért érték mértékegységgel
 - 2.3 Magyarzó jelzések az 1. mért értékhez: mért érték típusa, mérőcsatorna száma
 - 2.4 2. mért érték
 - 2.5 Mértékegység a 2. mért értékhez
 - 2.6 Magyarzó jelzések az 2. mért értékhez: mért érték típusa, mérőcsatorna száma
- 3 Navigációs nézet: egy paraméter kiválasztási listája
 - 3.1 Navigációs útvonal és állapotjelző terület
 - 3.2 Navigáció kijelzőterülete: ✓ a paraméter jelenlegi értékét jelöli
- 4 Szerkesztési nézet: szövegszerkesztő beviteli maszkkal
- 5 Szerkesztési nézet: számszerkesztő beviteli maszkkal

8.2.1 Üzemi kijelző

Állapotterület

A következő jelzések jelennek meg az üzemi kijelző állapotjelző területén, a jobb felső részen:

- Állapotjelek
 - **F**: Hiba
 - **C**: Működés ellenőrzése
 - **S**: Specifikáción kívül
 - **M**: Karbantartás szükséges
- Diagnosztikai viselkedés
 - : Riasztás
 - : Figyelmeztetés
- : Zárolás (az eszköz a hardver segítségével zárva van)
- : Kommunikáció (a távoli működtetésen keresztüli kommunikáció aktív)

Kijelző terület

- Mért változók (az eszköz verziójától függően), pl.:
 - : Térfogatáram
 - : Tömegáram
 - : Sűrűség
 - **G**: Vezetőképesség
 - : Hőmérséklet
- : Összegző (a mérési csatorna száma jelzi, hogy mely összegző kerül megjelenítésre)
- : Kimenet (a mérési csatorna száma jelzi, hogy mely kimenet kerül megjelenítésre)
- : Bemenet
-  ... : Mérés csatorna száma (ha egynél több csatorna van egy adott változótípus méréséhez)
- Diagnosztikai viselkedés (a megjelenített mért változót érintő diagnosztikai eseményhez)
 - : Riasztás
 - : Figyelmeztetés

8.2.2 Navigációs nézet

Állapotterület

Az alábbiak a navigációs nézet állapotjelző területén jelennek meg, a jobb felső sarokban:

- Az almenüről
 - A paraméter közvetlen hozzáférési kódja, amely felé lép (pl. 0022-1)
 - Egy diagnosztikai esemény megjelenése esetén a diagnosztika viselkedés és az állapot jelzése
- A varázslóban
 - Egy diagnosztikai esemény megjelenése esetén a diagnosztika viselkedés és az állapot jelzése

Kijelző terület

- Ikonok a menük részére
 - : Kezelés
 - : Beállítás
 - : Diagnosztika
 - : Szakértő
- : Almenü
- : Varázslók
- : Paraméterek egy varázslón belül
- : Paraméter zárolva

8.2.3 Nézet szerkesztése

Beviteli maszk

Kezelési jelzések a számszerkesztőben

Gomb	Jelentés	Gomb	Jelentés
	A kiválasztás megerősítése.		A beviteli pozíciót egyet balra mozgatja.
	Kilép a bevitelből a módosítások alkalmazása nélkül.		A tizedesjel beszúrása a beviteli pozícióba.
	Mínusz jelet szűr be a beviteli pozícióba.		Törli az összes bevitt karaktert.

Kezelési jelzések a szövegszerkesztőben

Gomb	Jelentés	Gomb	Jelentés
	A kiválasztás megerősítése.		Átvált a korrekciós eszközök kiválasztására.
	Kilép a bevitelből a módosítások alkalmazása nélkül.		Törli az összes bevitt karaktert.
	Váltás ■ Nagybetűk és kisbetűk között ■ Számok beírásához ■ Speciális karakterek beírásához		

Korrekciós szimbólumok alatt

Gomb	Jelentés	Gomb	Jelentés
	Törli az összes bevitt karaktert.		A beviteli pozíciót egyet balra mozgatja.
	A beviteli pozíciót egyet jobbra mozgatja.		Balra haladva egy karaktert töröl a beviteli pozícióból.

8.2.4 Kezelőelemek

Gombok és jelentésük	
	Mínusz gomb <i>Egy menüben, almenüben:</i> A kiválasztósávot felfelé mozgatja egy listában. <i>Egy varázslóban:</i> Jóváhagyja a paraméter értékét, és átlép az előző paraméterre. <i>Egy szöveg- vagy számszerkesztőben:</i> Balra (visszafelé) lépteti a kiválasztósávot egy beviteli képernyőn.
	Plusz gomb <i>Egy menüben, almenüben:</i> A kiválasztósávot lefelé mozgatja egy listában. <i>Egy varázslóban:</i> Jóváhagyja a paraméter értékét, és átlép a következő paraméterre. <i>Egy szöveg- vagy számszerkesztőben:</i> Jobbra (előre) lépteti a kiválasztósávot egy beviteli képernyőn.
	Enter gomb <i>Az üzemi kijelző részére</i> - A gomb rövid megnyomásával megnyílik az operációs menü. - A gomb 2 s ideig való megnyomásával megnyílik a háttérmenü. <i>Egy menüben, almenüben</i> - A gombot röviden megnyomva: - Megnyílik a kiválasztott menü, almenü vagy paraméter. - Elindítja a varázslót. - Ha a sugószöveg nyitva van, bezárja a paraméter sugószövegét. - Nyomja meg a gombot 2 s-ig a paraméterre: ha van, akkor megnyílik a paraméterfunkcióra vonatkozó sugószöveg. <i>Egy varázslóban:</i> Megnyitja a paraméter szerkesztési nézetét. <i>Szöveg- és számszerkesztőben:</i> - A gombot röviden megnyomva: - Megnyílik a kijelölt csoport. - Végrehajtja a kiválasztott műveletet. - A gomb 2 s-ig történő megnyomásával megerősítheti a szerkesztett paraméter értékét.
	Kilépési gomb kombináció (egyszerre nyomja meg a gombokat) <i>Egy menüben, almenüben</i> - A gombot röviden megnyomva: - Kilép az aktuális menüszintről, és eggyel magasabb menüszintre lép. - Ha a sugószöveg nyitva van, bezárja a paraméter sugószövegét. - A gomb 2 s ideig való megnyomásával visszatér a mért érték kijelzéséhez („alaphelyzet”). <i>Egy varázslóban:</i> Kilép a varázslóból és a következő magasabb szintre lép. <i>Egy szöveg- vagy számszerkesztőben:</i> Bezárja a szöveg- vagy számszerkesztőt a módosítások alkalmazása nélkül.
	Mínusz/Enter gomb kombináció (egyszerre nyomja meg a gombokat) Csökkenti a kontrasztot (világosabb beállítás).
	Plusz/Enter billentyűkombináció (egyszerre nyomja meg és tartsa lenyomva a gombokat) Növeli a kontrasztot (sötétebb beállítás).
	Mínusz/Plusz/Enter gomb kombináció (egyszerre nyomja meg a gombokat) <i>Az üzemi kijelzőn:</i> Engedélyezi vagy letiltja a billentyűzet zárolását (csak SD02 kijelzőmodul).

8.2.5 További információk



Az alábbi témákkal kapcsolatos részletes információk az eszköz Használati útmutatójában találhatók

- A súgószöveg előhívása
- Felhasználói szerepek és az ahhoz tartozó hozzáférési jogok
- Az írásvédelem letiltása hozzáférési kóddal
- A billentyűzet zárolásának engedélyezése és letiltása

8.3 Belépés a kezelőmenübe a kezelőeszkővel



A kezelőmenühöz a kezelőeszköz segítségével történő hozzáférésre vonatkozó részletes információt az eszköz Használati útmutatójában találja.

9 Rendszer-integráció



A rendszer-integrációval kapcsolatos részletes információk az eszköz Használati útmutatójában találhatók.

10 Üzembe helyezés

10.1 Működés ellenőrzése

A mérőeszköz üzembe helyezése előtt:

- ▶ Győződjön meg arról, hogy a beépítés utáni és a csatlakoztatás utáni ellenőrzések el lettek végezve.
- „Beépítés utáni ellenőrzés” ellenőrző lista →  18
- „Csatlakoztatás utáni ellenőrzés” ellenőrző lista →  25

10.2 A mérőeszköz bekapcsolása

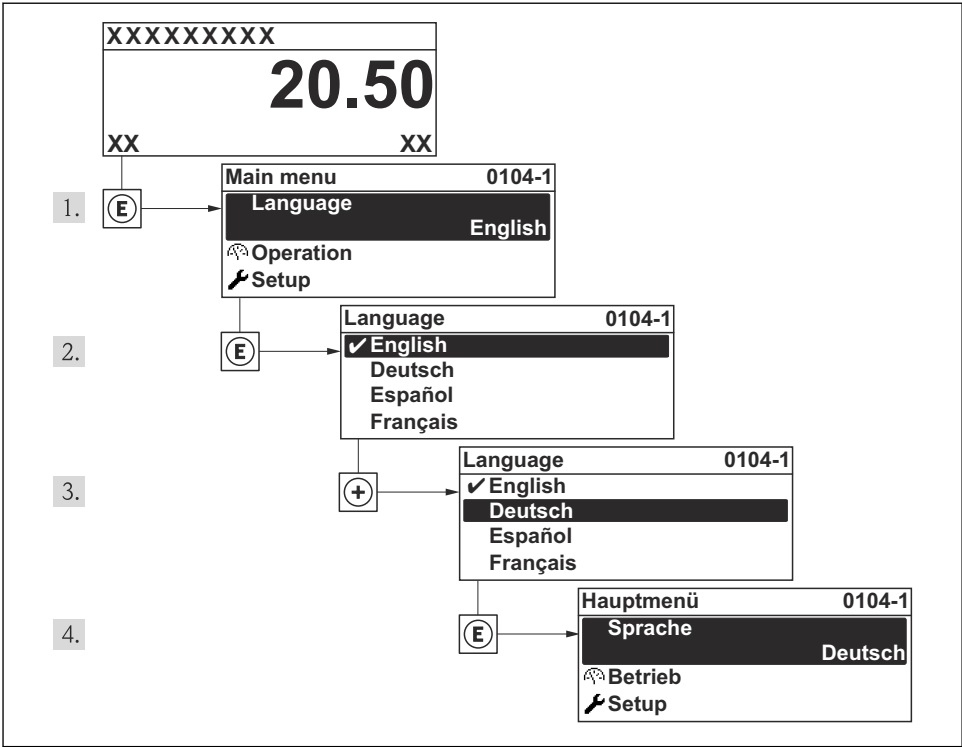
- ▶ A működés sikeres elvégzése után kapcsolja be a mérőeszközt.
 - ↳ Egy sikeres indítást követően a helyi kijelző automatikusan átvált az indító kijelzőről az üzemi kijelzőre.



Ha semmi sem látható a helyi kijelzőn vagy megjelenik egy diagnosztikai üzenet, nézze át az eszköz Használati útmutatóját →  2

10.3 A működési nyelv beállítása

Gyári beállítás: angol vagy megrendelt helyi nyelv



A0013996

 6 A helyi kijelző példájával

10.4 A mérőeszköz konfigurálása

A **Setup** menü és a **System units** almenü számos irányított varázslóval biztosítja a mérőeszköz gyors üzembe helyezését.

A kívánt mértékegységek kiválasztására a **System units** almenü szolgál. A varázslók szisztematikusan végigvezetik a felhasználót a konfiguráláshoz szükséges valamennyi paraméteren, mint például a mérések és a kimenetek paraméterei.

 Az adott eszközben elérhető varázslók az eszközváltozat (pl. kommunikációs módszer) függvényében eltérőek lehetnek.

Varázsló	Jelentés
HART input	A HART bemenet konfigurálása
Current output 1 ... n	Az 1–2. áramkimenet beállítása
Pulse-Frequency-Switch output	A kiválasztott kimenet típusának konfigurálása
Analog inputs	Az analóg bemenetek konfigurálása

Varázsló	Jelentés
Display	A mért érték kijelzésének konfigurálása
Output conditioning	A kimenet kondicionálásnak meghatározása
Low flow cut off	Az alacsony áramlás esetén történő lekapcsolás beállítása

10.5 A címkén használt elnevezés meghatározása

Ahhoz, hogy a mérési pont egyszerűen azonosítható legyen a rendszerben, megadhat egy egyedi elnevezést a **Device tag** paraméter segítségével, módosítva a gyári beállításokat.

Navigáció

"Setup" menü → Device tag

Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Leírás	Felhasználói bevitel	Gyári beállítás
Device tag	Enter tag for measuring point.	Legfeljebb 32 karakter, amelyben lehetnek betűk, számok és különleges karakterek (pl. @, %, /).	Prosonic Flow

10.6 A beállítások védelme az illetéktelen hozzáférés ellen

Az üzembe helyezés után a következő lehetőségek állnak rendelkezésre a mérőeszköz konfigurációjának véletlen módosításokkal szembeni levédésére:

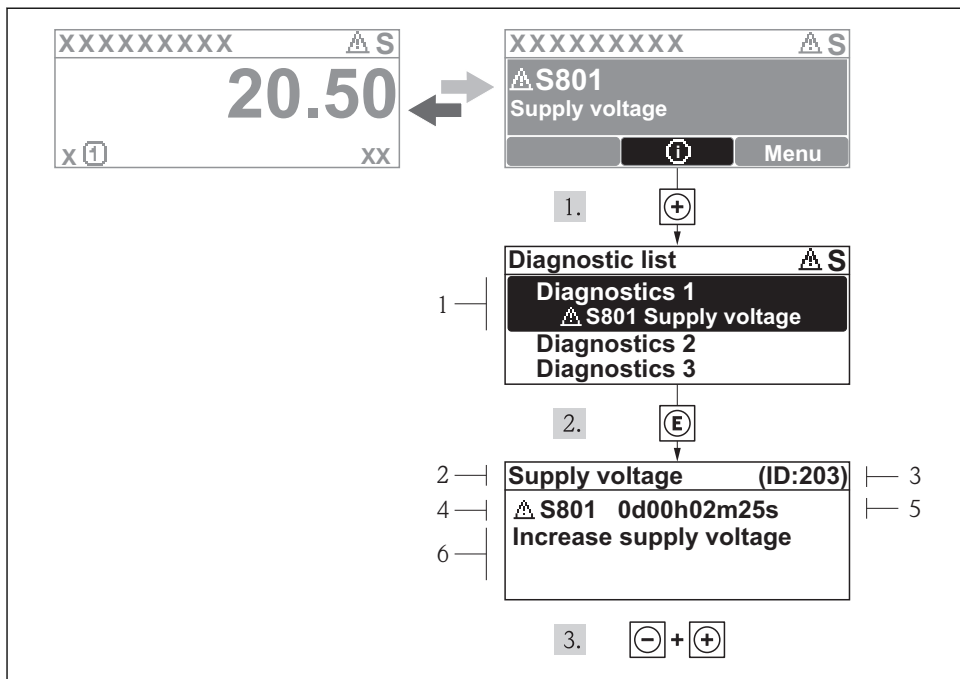
- Írásvédelem hozzáférési kóddal
- Írásvédelem írásvédő kapcsolóval
- Írásvédelem billentyűzárral



A beállítások illetéktelen módosítások elleni védelmével kapcsolatos részletes információk az eszköz Használati útmutatójában találhatók.

11 Diagnosztikai információk

A mérőeszköz önellenőrző rendszere által észlelt hibák diagnosztikai üzenetként kerülnek kijelzésre, váltakozva az üzemi kijelzővel. Az elhárítási teendőkről szóló üzenet a diagnosztikai üzenetekből előhívható, és a hibával kapcsolatos fontos információkat tartalmaz.



A0013940-HU

7 Javitó intézkedésekre vonatkozó üzenet

- 1 Diagnosztikai információk
- 2 Rövid szöveg
- 3 Szervizazonosító
- 4 Diagnosztikai viselkedés a diagnosztikai kód esetén
- 5 Üzemidő az előforduláskor
- 6 Javitó intézkedések

A felhasználó a diagnosztikai üzenetben van.

1. Nyomja meg az $\oplus$ gombot (ⓘ szimbólum).
↳ A **Diagnostic list** almenü megnyílik.
2. Válassza ki a kívánt diagnosztikai eseményt az $\oplus$ vagy $\ominus$ gomb segítségével, majd nyomja meg az $\boxplus$ gombot.
↳ Megnyílik a kiválasztott diagnosztikai esemény javítási intézkedéseire vonatkozó üzenet.
3. Nyomja meg egyszerre az $\ominus$ + $\oplus$ gombokat.
↳ A javító intézkedésekre vonatkozó üzenet bezárul.

www.addresses.endress.com
