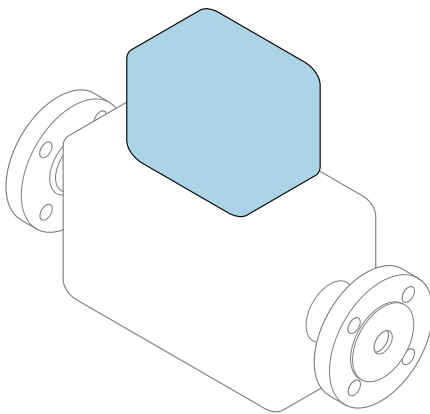


Rövid kezelési útmutató **Áramlásmérő** **Proline 200**

Távadó örvényáramos érzékelővel
Modbus TCP

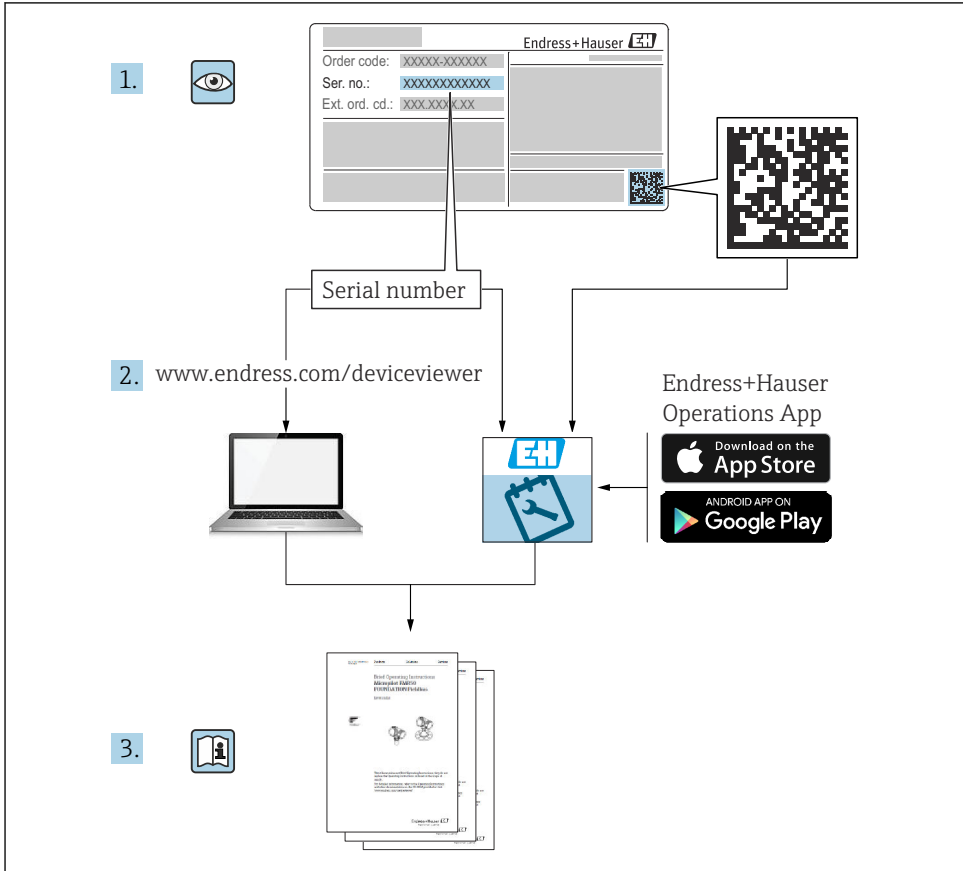


Ez az útmutató Rövid használati útmutató; **nem** helyettesíti a készülékhez tartozó Használati útmutatót.

Rövid használati útmutató 2/2 rész: távadó

A távadóval kapcsolatos információkat tartalmazza.

Rövid használati útmutató 1/2 rész: érzékelő →  3



A0023555

Rövid használati útmutató Áramlásmérő

Az eszköz egy távadóból és egy érzékelőből áll.

A két alkatrész üzembe helyezésének folyamatát két külön kézikönyv írja le, melyek együttesen az áramlásmérő:

- Rövid használati útmutató, 1. rész: érzékelő
- Rövid használati útmutató, 2. rész: távadó

Az eszköz üzembe helyezésekor olvassa el a Rövid használati útmutató mindkét részét, mivel azok tartalmilag kiegészítik egymást:

Rövid használati útmutató, 1. rész: érzékelő

Az érzékelő rövid használati útmutatója a mérőeszköz beszereléséért felelős szakembereknek szól.

- Átvétel és a termék azonosítása
- Tárolás és szállítás
- Szerelési eljárás

Rövid használati útmutató, 2. rész: távadó

A távadó rövid használati útmutatója a mérőeszköz beüzemeléséért, konfigurálásáért és parametrizálásáért felelős szakembereknek szól (az első mérés megkezdésével bezárólag).

- Termékleírás
- Szerelési eljárás
- Elektromos csatlakoztatás
- Működési lehetőségek
- Rendszer-integráció
- Üzembe helyezés
- Diagnosztikai információk

További eszközdokumentáció



A jelen Rövid használati útmutató: **Rövid használati útmutató, 2. rész: Távadó.**

A „Rövid használati útmutató 1. része: Érzékelő” itt érhető el:

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

Az eszközre vonatkozó részletes információk megtalálhatók a Használati útmutatóban és a többi dokumentációban:

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

Speciális dokumentáció

Tartalom	Dokumentáció k��dj��
A nyomástartó berendezésekre vonatkozó rendelettel kapcsolatos információk	SD01614D
Védőburkolat	SD00333F
Modbus TCP rendszerintegráció	SD03409D

Tartalomjegyzék

1	Néhány szó erről a dokumentumról	6
1.1	Szimbólumok	6
2	Biztonsági követelmények	8
2.1	A személyzetre vonatkozó követelmények	8
2.2	Rendeltetésszerű használat	8
2.3	Munkahelyi biztonság	9
2.4	Üzembiztonság	9
2.5	Termékbiztonság	9
2.6	Informatikai biztonság	9
2.7	Eszközspecifikus informatikai biztonság	10
3	Termékleírás	10
4	Beépítés	10
4.1	A távoli változat távadójának beépítése	10
4.2	A távadóház elforgatása	12
4.3	A kijelzőmodul elforgatása	13
4.4	A távadó beépítés utáni ellenőrzése	13
5	Elektromos csatlakoztatás	14
5.1	Elektromos biztonság	14
5.2	Csatlakoztatási követelmények	14
5.3	Az eszköz csatlakoztatása	22
5.4	Potenciálkiegyenlítés	30
5.5	Védelmi fokozat biztosítása	30
5.6	Csatlakoztatás utáni ellenőrzés	31
6	Kezelési lehetőségek	32
6.1	A kezelési lehetőségek áttekintése	32
6.2	A kezelőmenü szerkezete és működése	33
6.3	Hozzáférés a kezelőmenühöz a helyi kijelzőn keresztül	34
6.4	Belépés a kezelőmenübe a kezelőeszközzel	37
7	Modbus TCP rendszerintegráció	37
8	Üzembe helyezés	38
8.1	Felszerelés utáni ellenőrzés és csatlakoztatás utáni ellenőrzés	38
8.2	A mérőeszköz bekapcsolása	38
8.3	A működési nyelv beállítása	38
8.4	Az eszköz konfigurálása	39
8.5	A beállítások illetéktelen hozzáféréssel szembeni védelme	40
8.6	Alkalmazáspecifikus üzembe helyezés	40
9	Diagnosztikai információk	46

1 Néhány szó erről a dokumentumról

1.1 Szimbólumok

1.1.1 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.

ℹ ÉRTESÍTÉS

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

1.1.2 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.
	Dokumentációra való hivatkozás		Oldalra való hivatkozás
	Ábrára való hivatkozás		Lépések sorrendje
	Egy lépés eredménye		Szemrevételezés

1.1.3 Elektromos szimbólumok

Szimbólum	Jelentés	Szimbólum	Jelentés
	Egyenáram		Váltakozó áram
	Egyenáram és váltakozó áram		Földelés csatlakozás Földelt kapocs, amely a kezelőt illetően egy földelőrendszeren keresztül van földelve.

Szimbólum	Jelentés
	Potenciálkiegyenlítő csatlakozás (PE: védőföldelés) Földelőkapcsok, melyeket minden más csatlakozás kialakítása előtt földelni kell. A földelőkapcsok az eszköz belsejében és külsején helyezkednek el: ■ Belső földelőkapocs: a potenciálkiegyenlítő csatlakozás a táphálózathoz van csatlakoztatva. ■ Külső földelőkapocs: az eszközt az üzem földelőrendszeréhez csatlakoztatja.

1.1.4 Kommunikáció-specifikus szimbólumok

Szimbólum	Jelentés	Szimbólum	Jelentés
	LED LED világít.		LED LED nem világít.
	LED LED villog.		

1.1.5 Eszközsimbólumok

Szimbólum	Jelentés	Szimbólum	Jelentés
	Torx csavarhúzó		Lapos csavarhúzó
	Phillips csavarhúzó		Imbuszkulcs
	Villáskulcs		

1.1.6 Az ábrákon lévő szimbólumok

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 Biztonsági követelmények

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 elolvassák és értelmezik az útmutató, a kiegészítő dokumentáció, valamint a tanúsítványok szerinti utasításokat (az alkalmazástól függően).
- ▶ Betartják az utasításokat és az alapvető feltételeket.

2.2 Rendeltetésszerű használat

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

Veszélyes területeken, higiéniai alkalmazásokban, vagy ahol a nyomás miatt fokozott kockázat áll fenn, a mérőműszerek speciális címkével vannak ellátva az adattáblán.

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

- ▶ A mérőműszert csak az adattáblán szereplő adatoknak és a Használati útmutatóban, valamint a kiegészítő dokumentációban felsorolt általános feltételeknek megfelelően használja.
- ▶ Az adattábla alapján ellenőrizze, hogy a megrendelt eszköz veszélyes területen történő használata engedélyezett-e (pl. robbanásvédelem, nyomástartó berendezések biztonsága).
- ▶ A mérőműszert csak olyan közegekhez használja, melyekkel szemben az ezen anyagokkal érintkezésbe kerülő alkatrészek ellenállóak.
- ▶ Tartsa be a megadott nyomás- és hőmérséklet-tartományt.
- ▶ Tartsa a megadott környezeti hőmérsékleti tartományon belül.
- ▶ A mérőműszert 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

Korrozív vagy abrazív hatású folyadékok és a környezeti feltételek miatti törés 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.

ÉRTESÍTÉS

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

⚠ VIGYÁZAT

Hideg vagy meleg égési sérülések veszélye! Magas vagy alacsony hőmérsékletű közegek és elektronikai eszközök használata forró vagy hideg felületeket eredményezhet az eszközön.

- ▶ Szereljen fel megfelelő érintésvédelmet.

2.3 Munkahelyi biztonság

Az eszközön és az eszközzel végzett munkák esetén:

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

2.4 Üzembiztonság

Az eszköz károsodása!

- ▶ Az eszközt csak megfelelő és üzembiztos műszaki állapotban működtesse.
- ▶ Az üzemeltető felel az eszköz zavartalan működéséért.

2.5 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.

2.6 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.

2.7 Eszközspecifikus informatikai biztonság

Az eszköz számos sajátos funkciót biztosít a kezelő védelmét szolgáló intézkedések támogatására. Ezeket funkciókat a felhasználó beállíthatja, és megfelelő használatuk esetén szavatolják a fokozott üzembiztonságot.



Az eszközspecifikus informatikai biztonsággal kapcsolatos részletes információk az eszköz Használati útmutatójában találhatók.

2.7.1 Hozzáférés-védelem jelszó használatával

Egy jelszó használatával lehet biztosítani az eszköz paramétereinek írás elleni védelmét.

Ez szabályozza az írási hozzáférést az eszköz paramétereire a helyi kijelzőn vagy egyéb kezelőeszközön (pl. FieldCare, DeviceCare) keresztül, működését tekintve pedig egyenértékű a hardveres írásvédelemmel. Ha a CDI szerviz interfészt használja, az olvasási hozzáférés csak a jelszó megadásával lehetséges.

Felhasználóspecifikus belépési kód

Az eszköz paramétereire a helyi kijelzőn vagy egy kezelőeszközön (pl. FieldCare, DeviceCare) keresztül való írási hozzáférés védelmét egy módosítható, felhasználóspecifikus belépési kód biztosíthatja.

3 Termékleírás

Az eszköz egy távadóból és egy érzékelőből áll.

Az eszköz két változatban kapható:

- Kompakt változat – A távadó és az érzékelő egy mechanikus egységet képez.
- Távoli változat – a távadó és az érzékelő külön helyen kerül felszerelésre.



A termék leírásával kapcsolatos részletes információk az eszköz Használati útmutatójában találhatók →  3

4 Beépítés



Az érzékelő felszerelésével kapcsolatos részletes információk az érzékelő Rövid használati útmutatójában találhatók →  3

4.1 A távoli változat távadójának beépítése

ÉRTESTÉS

Környezeti hőmérséklet túl magas!

Fennáll az elektronika túlmelegedésének és a burkolat deformációjának veszélye.

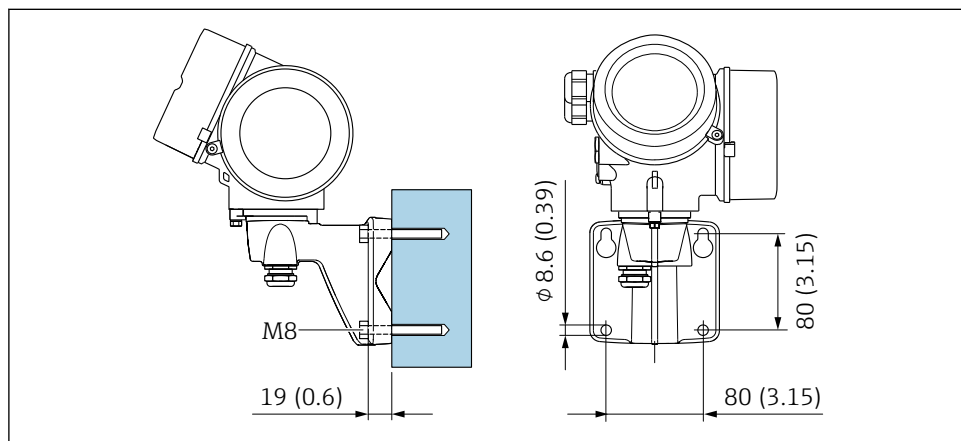
- Ne lépje túl a megengedett maximális környezeti hőmérsékletet.
- Kültéri üzemelés esetén: Ne tegye ki közvetlen napfénynek és erózióknak, különösen meleg éghajlatú területeken.

ÉRTESÍTÉS**A túlzott erő kárt okozhat a burkolatban!**

- Kerülje el a túlzott mechanikus igénybevételt.

A távoli változat távadóját a következő módokon lehet felszerelni:

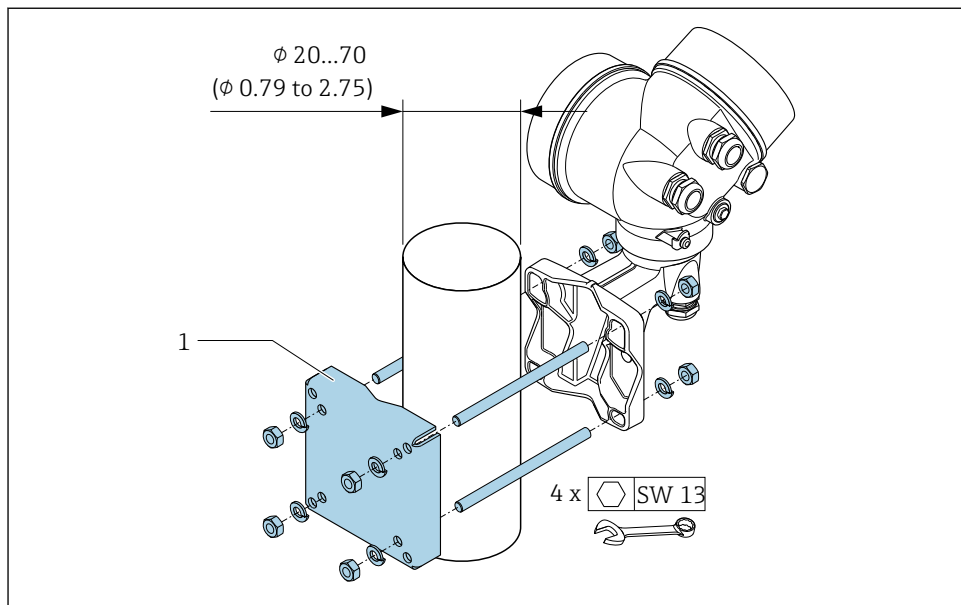
- Falra történő szerelés
- Csőre történő szerelés

4.1.1 Falra történő szerelés

A0033484

1 mm (inch)

4.1.2 Csőre történő szerelés

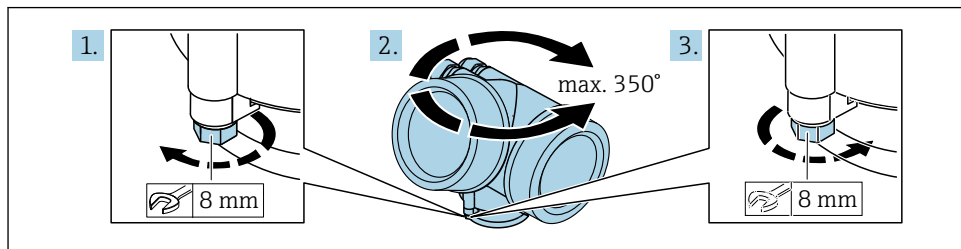


A0033486

2 mm (inch)

4.2 A távadóház elforgatása

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

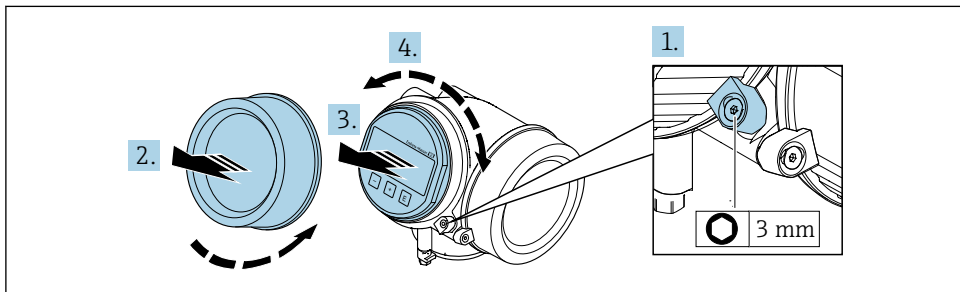


A0032242

1. Lazítsa meg a rögzítőcsavart.
2. Forgassa a házat a kívánt helyzetbe.
3. Húzza meg szorosan a rögzítőcsavart.

4.3 A kijelzőmodul elforgatása

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



A0032238

1. Lazítsa meg az elektronikadoboz rögzítőbilincset egy imbuszkulcs segítségével.
2. Csavarozza le az elektronikadoboz fedelét a távadó házáról.
3. Opcionális: Húzza ki a kijelzőmodult finom elforgatással.
4. Forgassa el a kijelzőmodult a kívánt helyzetbe: max. $8 \times 45^\circ$ mindkét irányba.
5. A kijelzőmodul kihúzása nélkül:
Engedje meg beakadni a kijelzőmodult a kívánt helyzetben.
6. A kijelzőmodul kihúzásával:
Írnyítsa be a kábelt a ház és a fő elektronikai modul közötti részbe, és a kijelzőmodult kattanásig tolja be az elektronikadobozba.
7. A távadót fordított sorrend szerint szerelje vissza.

4.4 A távadó beépítés utáni ellenőrzése

Az alábbi műveleteket követően minden esetben el kell végezni a beépítés utáni ellenőrzést:

- A távadóház elforgatása
- A kijelzőmodul elforgatása

Az eszköz sértetlen (szemrevételezéses ellenőrzés)?	☐
A rögzítőcsavar és a rögzítőbilincs megfelelően meg van húzva?	☐

5 Elektromos csatlakoztatás

5.1 Elektromos biztonság

A vonatkozó nemzeti előírásoknak megfelelően.

5.2 Csatlakoztatási követelmények

5.2.1 Szükséges eszközök

- Kábelek bevezetéséhez: Használja a megfelelő szerszámokat
- Rögzítőbilincshez: imbuszkulcs 3 mm
- Vezetékcsupaszoló
- Sodrott kábelek használata esetén: Krimpelő fogó az érvég hüvelyekhez
- Kábelek kisereléséhez a terminálból: Lapos pengéjű csavarhúzó ≤ 3 mm (0.12 in)

5.2.2 A csatlakozókábel követelményei

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

Megengedett hőmérséklet-tartomány

- A telepítés helyszínén hatályos országos felszerelési irányelveket be kell tartani.
- A kábeleknek megfelelőeknek kell lenniük a várható minimális és maximális hőmérsékletekhez.

Kábel átmérője

- Szállított 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)

5.2.3 Összekötő kábel távoli változathoz

Összekötő kábel (normál)

Normál kábel	2 $\times$ 2 $\times$ 0,5 mm ² (22 AWG) PVC kábel közös árnyékolással (2 érpáros, páronként csavart) ¹⁾
Lángállóság	DIN EN 60332-1-2 szerint
Olajállóság	DIN EN 60811-2-1 szerint
Árnyékolás	Galvanizált rézsodrat, opt. sűrűség kb. 85 %
Kábel hossza	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft), 30 m (90 ft)
Folyamatos üzemi hőmérséklet	Rögzített helyzetű kábelek esetén: -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F); szabadon mozgó kábelek esetén: -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)

1) Az UV-sugárzás károsíthatja a kábel külső köpenyét. Lehetőség szerint védje a kábelt a közvetlen napfénytől.

Összekötő kábel (páncélozott)

Kábel, páncélozott	2 × 2 × 0.34 mm ² (22 AWG) PVC kábel közös árnyékolással (2 érpáros, páronként csavart) és kiegészítő burkoló acélhuzalsodrattal ¹⁾
Lángállóság	DIN EN 60332-1-2 szerint
Olajállóság	DIN EN 60811-2-1 szerint
Árnyékolás	Galvanizált rézsodrat, opt. sűrűség kb. 85%
Feszülésmegterhelés és megerősítés	Acélhuzalsodrat, galvanizált
Kábel hossza	10 m (30 ft), 20 m (60 ft), 30 m (90 ft)
Folyamatos üzemi hőmérséklet	Rögzített helyzetű kábelek esetén: -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F); szabadon mozgó kábelek esetén: -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)

1) Az UV-sugárzás károsíthatja a kábel külső köpenyét. Lehetőség szerint védje a kábelt a közvetlen napfénytől.

Összekötő kábel („tömegnyomás-/hőmérséklet-kompenzált” opció)

Rendelési kód „Érzékelő változat; DSC érzékelő; mérőcső” részére, DA, DB, DC, DD opció

Normál kábel	$[(3 \times 2) + 1] \times 0.34 \text{ mm}^2$ (22 AWG) PVC kábel közös árnyékolással (3 érpáros, páronként csavart) ¹⁾
Lángállóság	DIN EN 60332-1-2 szerint
Olajállóság	DIN EN 60811-2-1 szerint
Árnyékolás	Galvanizált rézsodrat, opt. sűrűség kb. 85%
Kábel hossza	10 m (30 ft), 30 m (90 ft)
Folyamatos üzemi hőmérséklet	Rögzített helyzetű kábelek esetén: -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F); szabadon mozgó kábelek esetén: -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)

1) Az UV-sugárzás károsíthatja a kábel külső köpenyét. Lehetőség szerint védje a kábelt a közvetlen napfénytől.

5.2.4 Jelkábel

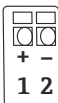
Árnyékolt, sodrott érpárú kábel. „A” típusú kábel ajánlott.



Lásd <https://www.profibus.com> „Ethernet-APL White Paper”

5.2.5 Kapocskiosztás

Táavadó

1  2 	A0058B62
<i>Kapcsok maximális száma</i>	<i>A kapcsok maximális száma a következőhöz: rendelési kód: „Felszerelt tartozék”, NA opció „Tűlfeszültség-védelem”</i>
1	1. kimenet (passzív): tápfeszültség és jelátvitel
2	Földelőkapocs a kábelárnyékoláshoz

Rendelési kód a „Kimenet”-hez	Kapocsszámok					
	1. kimenet		2. kimenet		Bemenet	
	1 (+)	2 (-)	3 (+)	4 (-)	5 (+)	6 (-)
T opció	Modbus TCP over Ethernet- APL/SPE, 10 Mbit/s		-		-	

Összekötő kábel távoli változathoz

Távadó és érzékelő csatlakozóház

Távoli változat esetén az érzékelő és a távadó eltérő helyen kerül felszerelésre és azokat egy összekötő kábel csatlakoztatja egymáshoz. A csatlakozást az érzékelő csatlakozóháza és a távadóház között kell létrehozni.



Az összekötő kábel bekötési módja a távadóházban a mérőműszer engedélyeitől, valamint a használt összekötő kábel változatától függ.

Az alább változatok esetén kizárólag kapcsok használhatók a távadóházba történő bekötéshez:

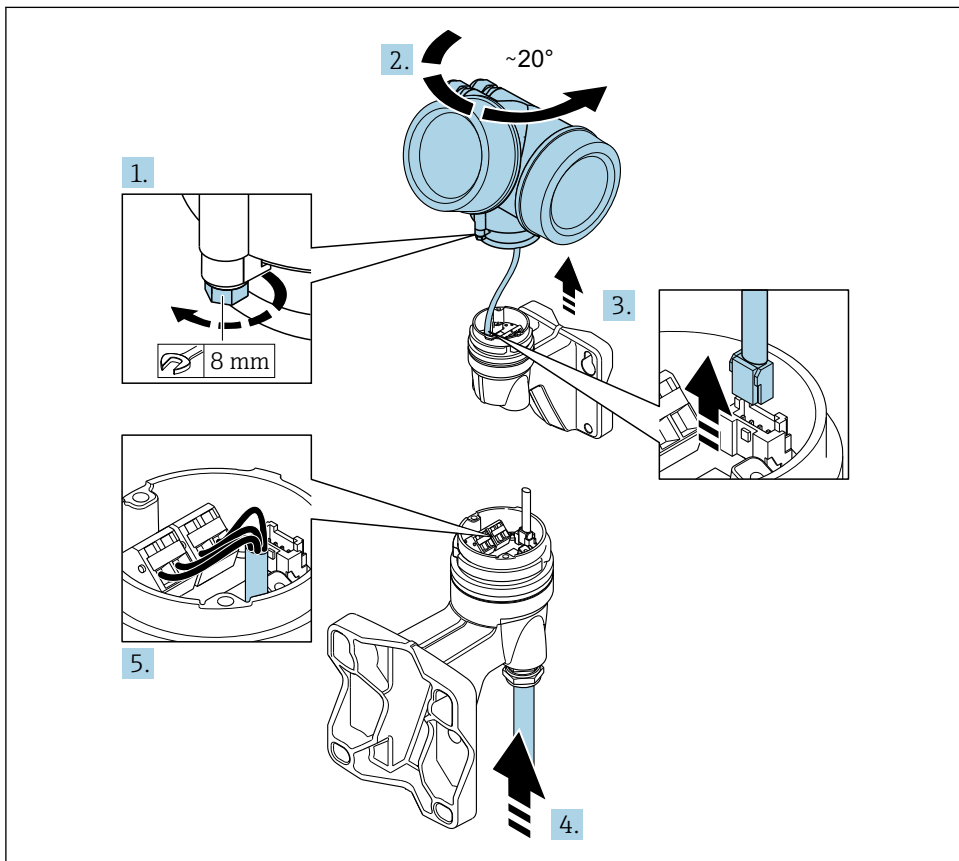
- Rendelési kód „Elektromos csatlakoztatás” részére, B, C, D, 6 opció
- Egyes engedélyek: Ex nA, Ex ec, Ex tb és Division 1
- Megerősített összekötő kábel használata

A következő változatok esetén egy M12 eszközcsatlakozó használható a távadóházban való csatlakozásra:

- Minden egyéb engedély
- Összekötő kábel (normál) használata

Minden esetben kapcsol segítségével kell bekötni az összekötő kábelt az érzékelő csatlakozóházában (csavarok meghúzási nyomatéka a kábel feszülésmentesítéséhez: 1.2 ... 1.7 Nm).

Csatlakoztatás kapcsokkal



A0041608

1. Lazítsa meg a távadó burkolatának rögzítőbilincset.
2. Forgassa el a távadó házát az óramutató járásával megegyező irányba kb. 20°-kal.
3. **ÉRTESÍTÉS**

A falra szerelhető burkolat csatlakozókártyája a jelkábelrel csatlakozik a távadó elektronikus kártyájához!

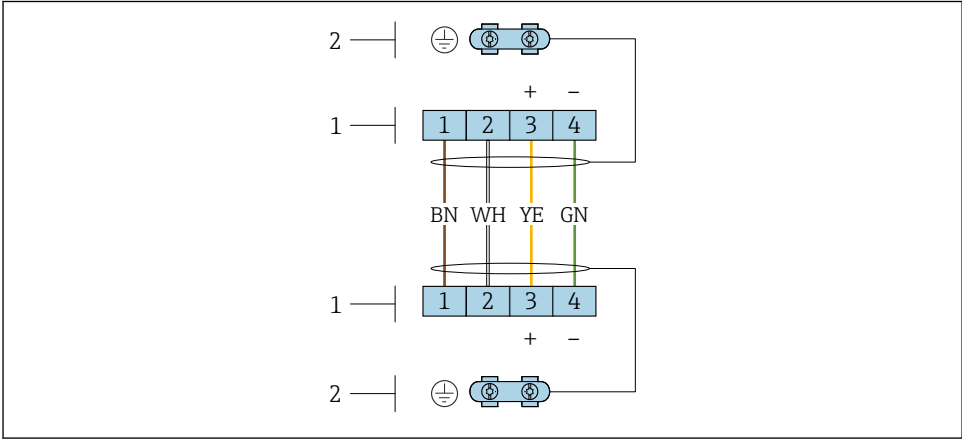
► Ügyeljen a jelkábelre, amikor felemeli a távadó burkolatát!

Emelje fel a távadóházat, húzza ki a jelkábelt a fali tartó csatlakozókártyájából, és vegye le a távadóházat.

4. Nyissa ki a kábeltömszelencét, és helyezze be az összekötő kábelt (használja az összekötő kábel rövidebb, lecsupaszított végét).
5. Kösse be az összekötő kábelt →  3,  18 →  4,  19.

6.
- A távadó burkolatának visszaszereléséhez végezze el a leszerelési folyamatot fordított sorrendben.
7.
- Erősen húzza meg a kábeltömszelencét.

Összekötő kábel (normál, megerősített)

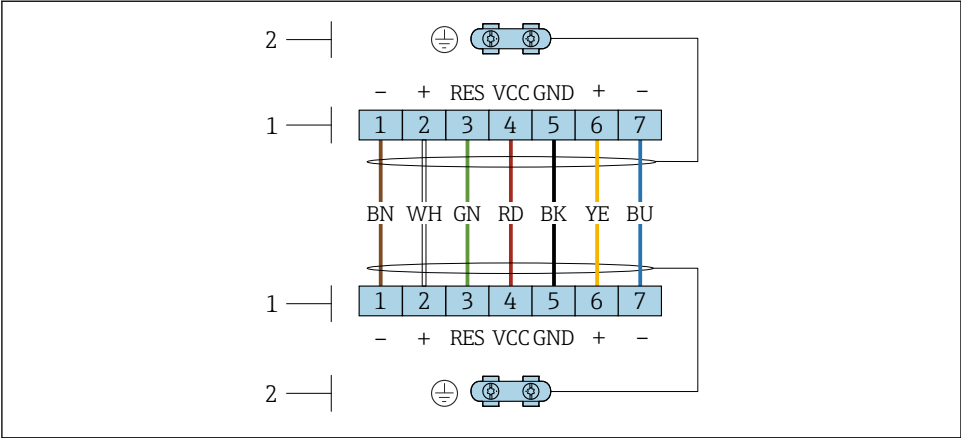


- 3
- Kapcsok a csatlakozódobozokhoz a távadó falı tartójában és az érzékelő csatlakozóházában
- 1
- Az összekötő kábel kapcsai
- 2
- Földelés a kábel feszülésmntesítőjén keresztül

Kapocs száma	Kiosztás	Kábel színe Összekötő kábel
1	Tápfeszültség	Barna
2	Földelés	Fehér
3	RS485 (+)	Sárga
4	RS485 (-)	Zöld

Összekötő kábel („tömegnyomás-/hőmérséklet-kompenzált” opció)

Rendelési kód „Érzékelő változat; DSC érzékelő; mérőcső” részére, DA, DB, DC, DD opció



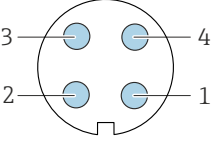
A0034571

4 Kapcsok a csatlakozódobozokhoz a távadó fali tartójában és az érzékelő csatlakozóházában

- 1 Az összekötő kábel kapcsai
- 2 Földelés a kábel feszültségmentesítőjén keresztül

Kapocs száma	Kiosztás	Kábel színe Összekötő kábel
1	RS485 (-) DPC	Barna
2	RS485 (+) DPC	Fehér
3	Visszaállítás	Zöld
4	Tápfeszültség	Piros
5	Földelés	Fekete
6	RS485 (+)	Sárga
7	RS485 (-)	Kék

5.2.6 Modbus TCP over Ethernet-APL 10 Mbit/s

	Tű	Kiosztás	Kódolás	Dugó/ aljzat
	1	Ethernet-APL jel -	A	Aljzat
	2	Ethernet-APL jel +		
	3	Kábelárnyékolás ¹		
	4	Nincs használatban		
Ház fémcsatlak ozó		Kábelárnyékolás		
¹ Ha kábelárnyékolást használnak				

5.2.7 Árnyékolás és földelés

A terepibusz-rendszer optimális elektromágneses kompatibilitása (EMC) csak akkor garantálható, ha a rendszerkomponensek és különösen a vonalak árnyékoltak, és az árnyékolás a lehető legteljesebb lefedettségű.

1. Az optimális EMC védelem biztosítása érdekében a lehető legtöbb ponton csatlakoztassa az árnyékolást a referencia földeléshez.
2. A robbanásvédelmi okok miatt a földelés mellőzhető.

A mindkét követelménynek való megfelelés érdekében alapvetően három különböző típusú árnyékolás létezik a terepibusz-rendszerben:

- Árnyékolás mindkét végen
- Árnyékolás az egyik végen, a betáplálási oldalon, a terepi eszköz kapacitancia lezárásával
- Árnyékolás a tápoldalon az egyik végen

A tapasztalatok azt mutatják, hogy az EMC tekintetében a legjobb eredményeket legtöbbször a betáplálási oldal egyoldalú árnyékolásával ellátott berendezések esetében lehet elérni (terepi eszköz kapacitancia lezárása nélkül). A bemeneti huzalozásra vonatkozóan megfelelő intézkedéseket kell tenni, hogy zavartalan működést lehessen biztosítani EMC-interferencia fennállása esetén. Ezeket az intézkedéseket figyelembe vettük az eszközre vonatkozóan. Ezáltal a NAMUR NE21 szerinti zavaró tényezők esetén a működés garantált.

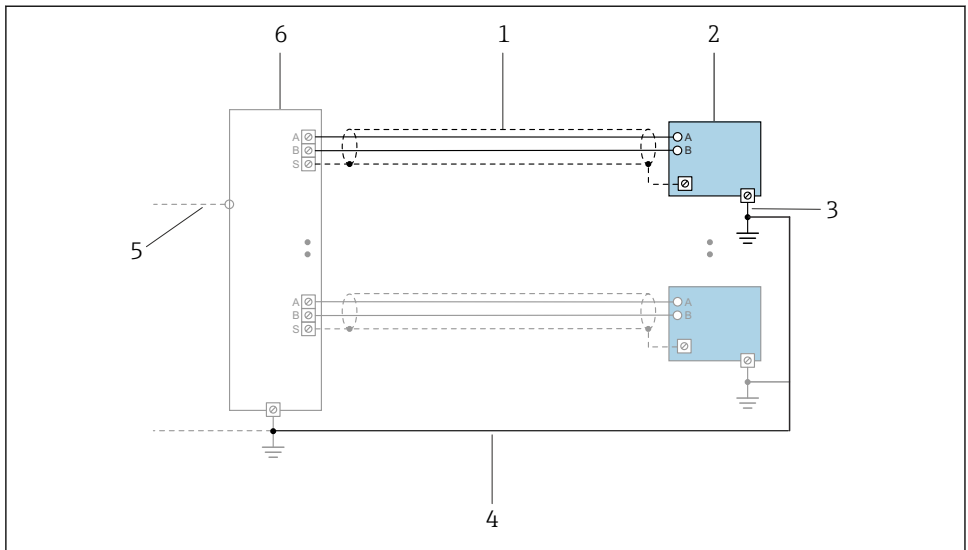
1. A beépítés során vegye figyelembe a beépítésre vonatkozó nemzeti követelményeket és iránymutatásokat.
2. Ahol nagy potenciálkülönbségek vannak az egyes földelési pontok között, ott az árnyékolásnak csak egy pontját csatlakoztassa a referencia földeléshez.
3. A potenciálkiegyenlítés nélküli rendszerek esetén a terepibusz-rendszerek kábelárnyékolását csak egy oldalon kell leföldelni, például a terepibusz tápegységnél vagy a biztonsági korlátoknál.

ÉRTESÍTÉS

A potenciálkiegyenlítés nélküli rendszerek esetén a kábelárnyékolások többpontos földelése a hálózati frekvenciának megfelelő áramokat okoz!

A buszkábel-árnyékolás károsodása.

- ▶ A buszkábel-árnyékolás egyik végét csak a helyi földelésre vagy egy védőföldeléshez csatlakoztassa.
- ▶ Szigetelje le a nem csatlakoztatott árnyékolást.



5 Csatlakoztatási példa a következőkre: PROFINET over Ethernet-APL

- 1 Kábelárnyékolás
- 2 Mérőműszer
- 3 Helyi földelés
- 4 Potenciálkiegyenlítés
- 5 Trónk vagy TCP
- 6 Terepi kapcsoló

5.2.8 A tápegységgel kapcsolatos követelmények

Tápfeszültség

Távadó

Tápfeszültség a kompakt változathoz

Rendelési kód a következőhöz: „Kimenet; bemenet”	Minimum kapocsfeszültség	Maximum kapocsfeszültség
T opció: Modbus TCP over Ethernet-APL/SPE, 10 Mbit/s	≥ DC 9 V	DC 30 V

i Tranziens túlfeszültség: legfeljebb I. kategóriájú túlfeszültségig

5.2.9 A mérőműszer előkészítése

Végezze el az alábbi lépéseket a megadott sorrendben:

1. Szerelje fel az érzékelőt és a távadót.

2. Érzékelő-csatlakozóház: Csatlakoztassa a csatlakozókábelt.
3. Távadó: Csatlakoztassa a csatlakozókábelt.
4. Távadó: Csatlakoztassa tápfeszültség kábelét.

ÉRTESÍTÉS

A ház nem megfelelő tömítése!

Veszélyeztetheti a mérőeszköz működésének megbízhatóságát.

- Használjon a védelmi fokozatnak megfelelő tömszelencéket.

1. Vegye ki a vakdugót, ha van.
2. Ha a mérőműszer tömszelencék nélkül lett szállítva:
Biztosítsa a megfelelő tömszelencét az összekötőkábelhez.
3. Ha a mérőműszer tömszelencékkel lett szállítva:
Vegye figyelembe az összekötőkábelekre vonatkozó követelményeket →  14.

5.3 Az eszköz csatlakoztatása

ÉRTESÍTÉS

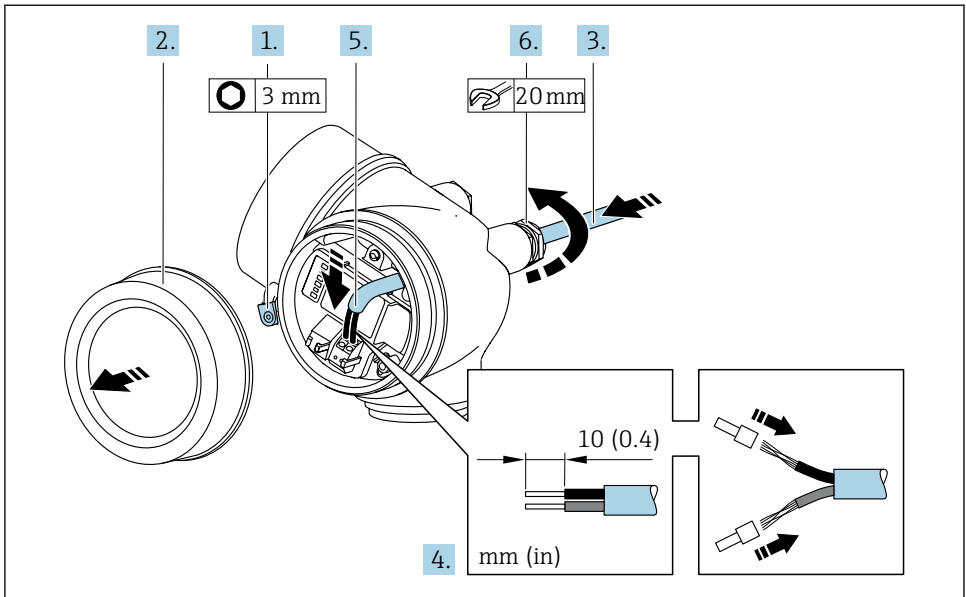
A helytelen csatlakozás veszélyezteti az elektromos biztonságot!

- Csak megfelelően képzett szakember végezhet elektromos csatlakoztatási munkákat.
- Vegye figyelembe a szövetségi/országos beépítési szabályokat és előírásokat.
- Tartsa be a munkahelyre vonatkozó helyi biztonsági szabályokat.
- Minden esetben kösse be a védőföldelés kábelét , mielőtt a további kábeleket csatlakoztatná.
- Potenciálisan robbanásveszélyes légkörben történő alkalmazás esetén vegye figyelembe az eszközre vonatkozó robbanásvédelmi (Ex) dokumentáció előírásait.
- A tápegységnek biztonsági minősítéssel kell rendelkeznie (pl. SELV/PELV 2. védelmi osztály, korlátozott teljesítmény).

5.3.1 A kompakt változat csatlakoztatása

A távadó csatlakoztatása

Csatlakoztatás kapcsokkal



A0048825

1. Lazítsa meg a csatlakozódoboz fedelének rögzítőbilincset.
2. Csavarozza le a csatlakozódoboz fedelét.
3. Tolja be a kábelt a kábelbevezetésen keresztül. A szoros tömítés biztosítása érdekében ne távolítsa el a tömítőgyűrűt a kábelbevezetésből.
4. Csupaszolja le a kábelt és a vezetékek végeit. Sodrott kábelek esetén érvégűvel helyezzen fel.

5. **ÉRTESÍTÉS**

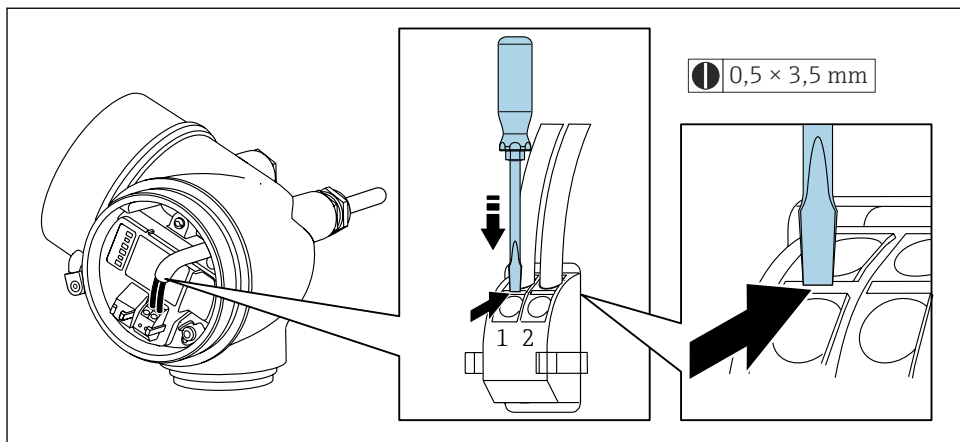
A burkolat nem megfelelő szigetelése érvényteleníti annak védelmi fokozatát.

- A csavart kenőanyag használata nélkül csavarja be. A fedélen lévő meneteket száraz kenőanyaggal vonták be.

Erősen húzza meg a kábeltömszelencéket.

6. A távadót fordított sorrend szerint szerelje vissza.

Kábel eltávolítása



A0048822

- Ha el kell távolítani egy kábelt a csatlakozókapocsból, nyomjon be egy lapos pengéjű csavarhúzó a két kapocsfurat között lévő részbe, egyidejűleg kihúzza a kábelvéget a kapocsból.

5.3.2 A távoli változat csatlakoztatása

ÉRTESETÉS

Fennáll az elektronikus alkatrészek rongálódásának veszélye!

- Az érzékelőt és a távadót ugyanahhoz a potenciálkiegyenlítéshez csatlakoztassa.
- Az érzékelőt csak vele azonos sorozatszámmal rendelkező távadóhoz csatlakoztassa.

A távoli verzióhoz a lépéseket a következő sorrendben javasolt elvégezni:

1. Szerelje fel az érzékelőt és a távadót.
2. Csatlakoztassa a távoli változat csatlakozókábelét.

3. Csatlakoztassa a távadót.



Az összekötő kábel bekötési módja a távadóházban a mérőműszer engedélyeitől, valamint a használt összekötő kábel változatától függ.

Az alább változatok esetén kizárólag kapcsok használhatók a távadóházba történő bekötéshez:

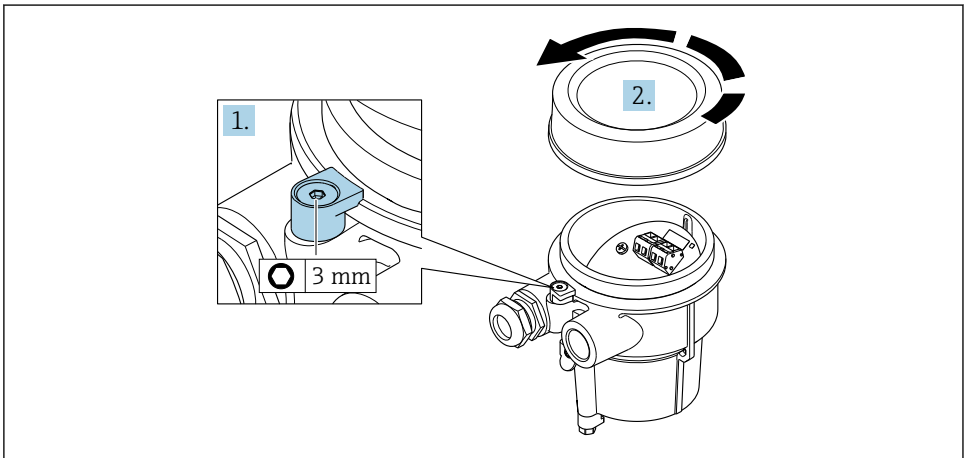
- Rendelési kód „Elektromos csatlakoztatás” részére, B, C, D, 6 opció
- Egyes engedélyek: Ex nA, Ex ec, Ex tb és Division 1
- Megerősített összekötő kábel használata

A következő változatok esetén egy M12 eszközcsatlakozó használható a távadóházban való csatlakozásra:

- Minden egyéb engedély
- Összekötő kábel (normál) használata

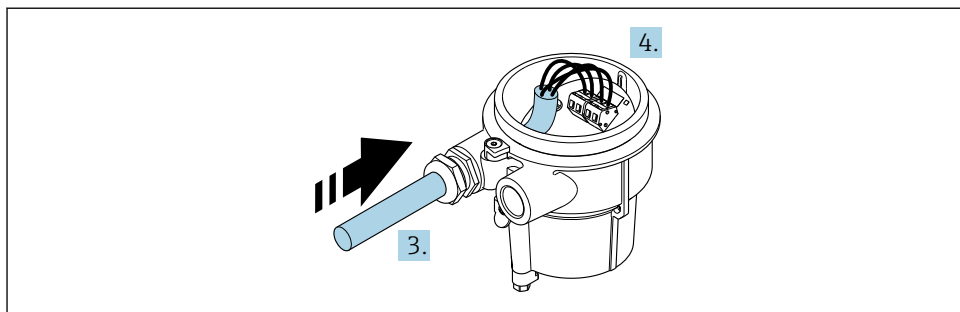
Minden esetben kapcsok segítségével kell bekötni az összekötő kábelt az érzékelő csatlakozóházában (csavarok meghúzási nyomatéka a kábel feszülésmentesítéséhez: 1.2 ... 1.7 Nm).

Az érzékelő csatlakozóházának csatlakoztatása



A0034167

1. Lazítsa meg a rögzítőbilincset.
2. Csavarozza le a burkolat fedelét.



A0034171

6 Minta ábra

Összekötő kábel (normál, megerősített)

3. Irányítsa az összekötő kábelt a bevezető nyíláson keresztül a csatlakozóházba (M12 eszközcsatlakozó nélküli csatlakozóház esetén az összekötő kábel rövidebb csupaszolt végét használja).
4. Kösse be az összekötő kábelt:
 - ↳ 1. kapocs = barna kábel
 - 2. kapocs = fehér kábel
 - 3. kapocs = sárga kábel
 - 4. kapocs = zöld kábel
5. Csatlakoztassa a kábel árnyékolását a feszülésmentesítő segítségével.
6. Húzza meg a feszülésmentesítő csavarjait 1.2 ... 1.7 Nm nyomatékkal.
7. A csatlakozóház visszaszereléséhez végezze el a leszerelési folyamatot fordított sorrendben.

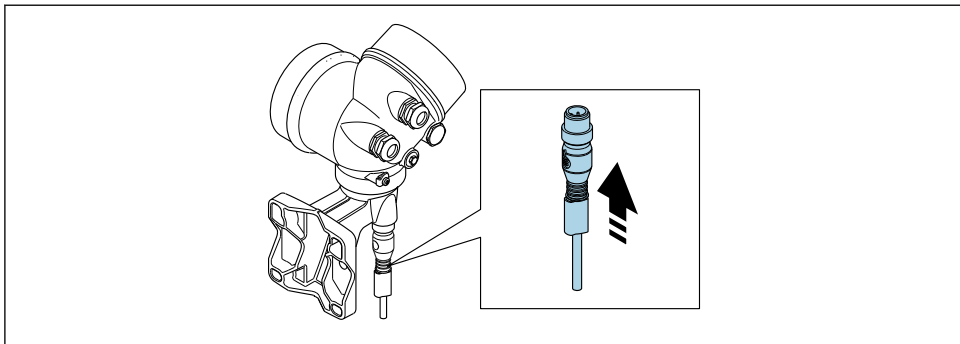
Összekötő kábel („tömegnyomás-/hőmérséklet-kompenzált” opció)

3. Irányítsa az összekötő kábelt a bevezető nyíláson keresztül a csatlakozóházba (M12 eszközcsatlakozó nélküli csatlakozóház esetén az összekötő kábel rövidebb csupaszolt végét használja).
4. Kösse be az összekötő kábelt:
 - ↳ 1. kapocs = barna kábel
 - 2. kapocs = fehér kábel
 - 3. kapocs = zöld kábel
 - 4. kapocs = piros kábel
 - 5. kapocs = fekete kábel
 - 6. kapocs = sárga kábel
 - 7. kapocs = kék kábel
5. Csatlakoztassa a kábel árnyékolását a feszülésmentesítő segítségével.
6. Húzza meg a feszülésmentesítő csavarjait 1.2 ... 1.7 Nm nyomatékkal.

7. A csatlakozóház visszaszereléséhez végezze el a leszerelési folyamatot fordított sorrendben.

A távadó csatlakoztatása

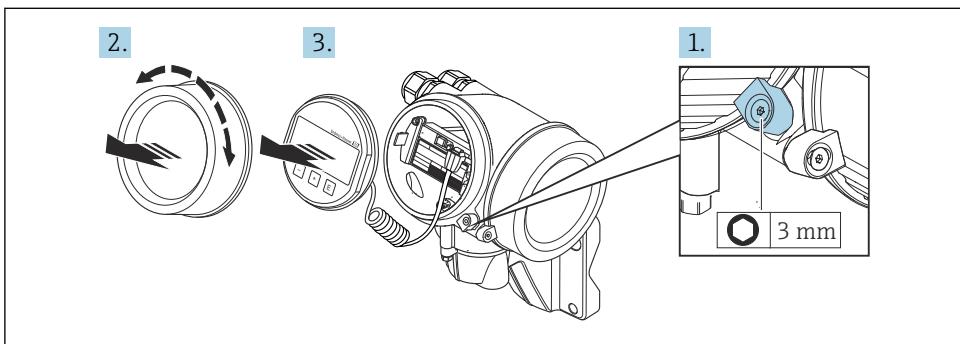
A távadó csatlakoztatása dugóval



A0034172

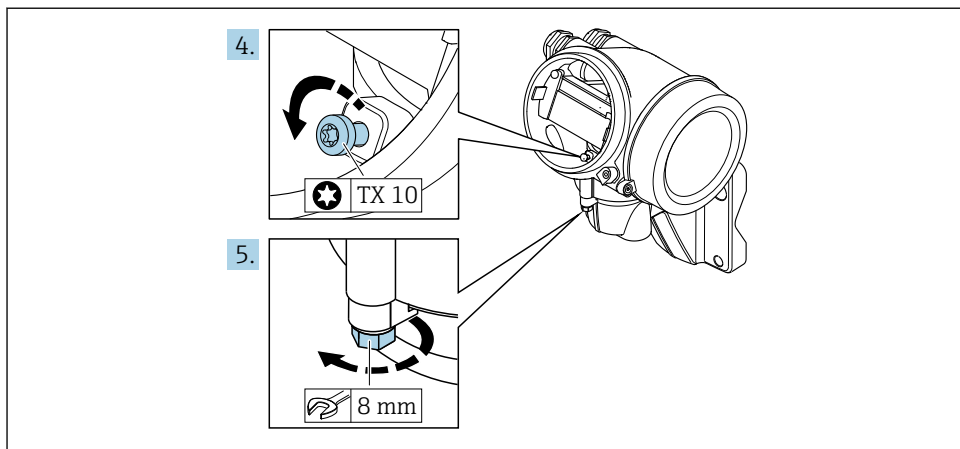
- Csatlakoztassa a dugót.

A távadó csatlakoztatása terminálokon keresztül



A0034173

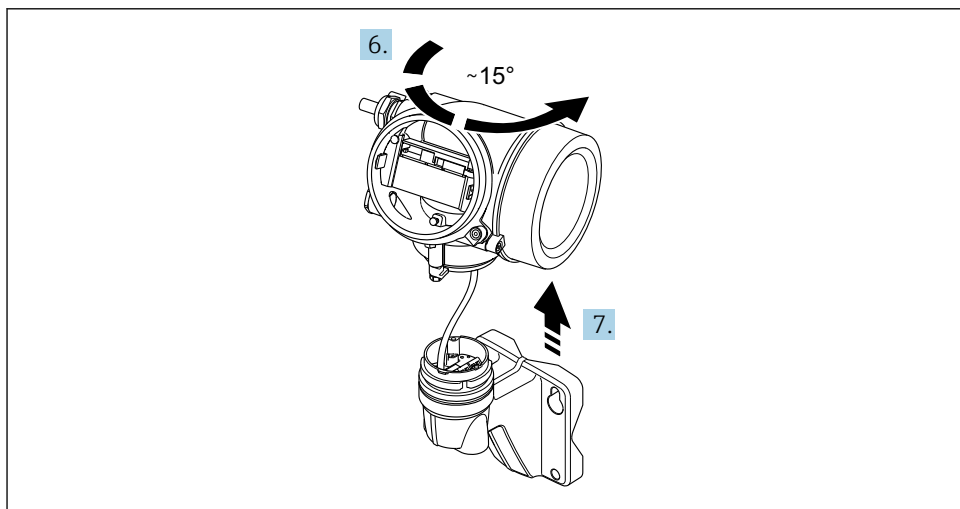
1. Lazítsa meg az elektronikadoboz fedelének rögzítőbilincset.
2. Csavarozza le az elektronikadoboz fedelét.
3. A kijelzőmodult finom elforgatással húzza ki. Hogy könnyebben hozzáférhessen a lezáró kapcsolóhoz, erősítse a kijelzőmodult az elektronikadoboz széléhez.



A0034174

4. Lazítsa meg a távadó burkolatának lezáró csavarját.

5. Lazítsa meg a távadó burkolatának rögzítőbilincset.



A0034175

7. Minta ábra

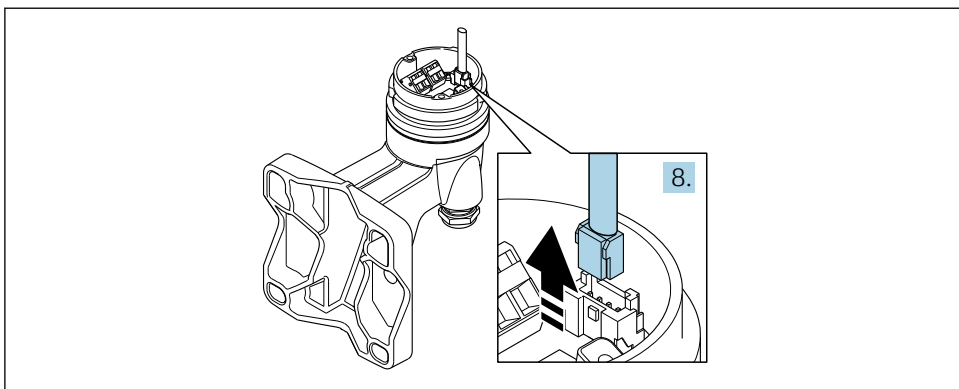
6. Fordítsa el jobbra a távadó burkolatát, amíg az eléri a jelzést.

7. **ÉRTESÍTÉS**

A falra szerelhető burkolat csatlakozókártyája a jelkábelrel csatlakozik a távadó elektronikus kártyájához!

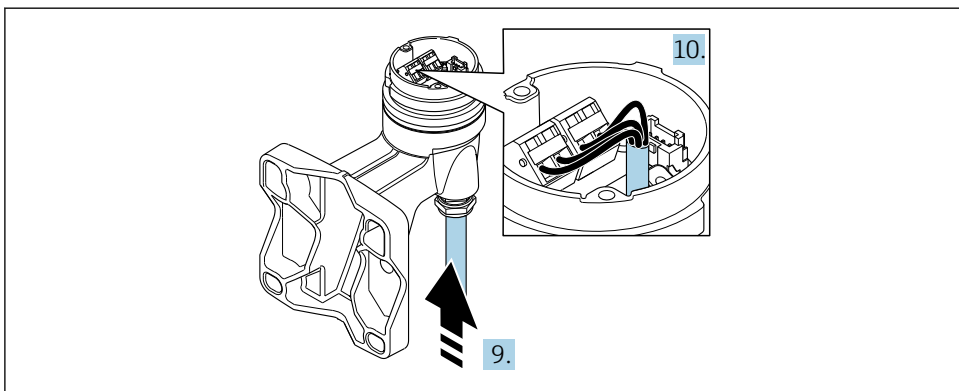
► Ügyeljen a jelkábelre, amikor felemeli a távadó burkolatát!

Emelje fel a távadó burkolatát.



A0034176

8 Minta ábra



A0034177

9 Minta ábra

Összekötő kábel (normál, megerősített)

8. Csatlakoztassa le a jelkábel a falra szerelhető burkolat csatlakozókártyájáról, lenyomva a csatlakozó rögzítőlemezét. Vegye le a távadó burkolatát.
9. Irányítsa az összekötő kábelt a bevezető nyíláson keresztül a csatlakozóházba (M12 eszközcsatlakozó nélküli csatlakozóház esetén az összekötő kábel rövidebb csupaszolt végét használja).
10. Kösse be az összekötő kábelt:
 - ↳ 1. kapocs = barna kábel
 - 2. kapocs = fehér kábel
 - 3. kapocs = sárga kábel
 - 4. kapocs = zöld kábel

11. Csatlakoztassa a kábel árnyékolását a feszülésmentesítő segítségével.
12. Húzza meg a feszülésmentesítő csavarjait 1.2 ... 1.7 Nm nyomatékkal.
13. A távadó burkolatának visszaszereléséhez végezze el a leszerelési folyamatot fordított sorrendben.

Összekötő kábel („tömegnyomás-/hőmérséklet-kompenzált” opció)

8. Csatlakoztassa le mindkét jelkábel a falra szerelhető burkolat csatlakozókártyájáról, lenyomva a csatlakozó rögzítőlemezét. Vegye le a távadó burkolatát.
9. Irányítsa az összekötő kábelt a bevezető nyíláson keresztül a csatlakozóházba (M12 eszközcsatlakozó nélküli csatlakozóház esetén az összekötő kábel rövidebb csupaszolt végét használja).
10. Kösse be az összekötő kábelt:
 - ↳ 1. kapocs = barna kábel
 - 2. kapocs = fehér kábel
 - 3. kapocs = zöld kábel
 - 4. kapocs = piros kábel
 - 5. kapocs = fekete kábel
 - 6. kapocs = sárga kábel
 - 7. kapocs = kék kábel
11. Csatlakoztassa a kábel árnyékolását a feszülésmentesítő segítségével.
12. Húzza meg a feszülésmentesítő csavarjait 1.2 ... 1.7 Nm nyomatékkal.
13. A távadó burkolatának visszaszereléséhez végezze el a leszerelési folyamatot fordított sorrendben.

5.4 Potenciálkiegyenlítés

5.4.1 Követelmények

Potenciálkiegyenlítéshez:

- Ügyeljen az épületen belüli földelési koncepciókra
- Vegye figyelembe az üzemeltetési körülményeket, például a cső anyagát és a földelést
- A közeget, az érzékelőt és a távadót ugyanahhoz az elektromos potenciálhoz csatlakoztassa.
- A potenciálkiegyenlítő csatlakozásokhoz minimum 6 mm² (10 AWG) keresztmetszetű földelőkábel és egy kábelsarut használjon.

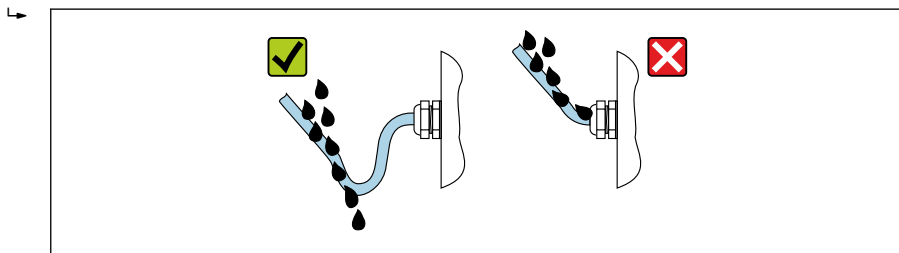
5.5 Védelmi fokozat biztosítása

A mérőműszer teljesíti az IP66/67 védelmi fokozat, 4X típusú tokozás összes követelményét.

Az IP66/67 védelmi 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.
2. Szükség esetén szárítsa meg, tisztítsa meg vagy cserélje ki a tömítéseket.
3. Húzza meg az összes házcsavart és a csavarborítást.

4. Erősen húzza meg a kábeltömszelencéket.
5. Biztosítsa, hogy a nedvesség ne juthasson be a kábelek bevezetésénél:
Úgy vezesse a kábelt, hogy azon képződjön egy hurok lefelé a bevezetés előtt („vízcsapda”).



A0029278

6. A mellékelt kábeltömszelencék és műanyag vakdugók, amelyeket a menetes kábelbemenetekhez használnak, nem garantálják az IP66/67 védelmi fokozat, 4X típusú tokozást. Ennek a védelmi szintnek az eléréséhez a nem használt kábeltömszelencéket és műanyag vakdugókat IP66/67 védelmi fokozatú, 4x típusú tokozással rendelkező menetes vakdugókra kell kicserélni.



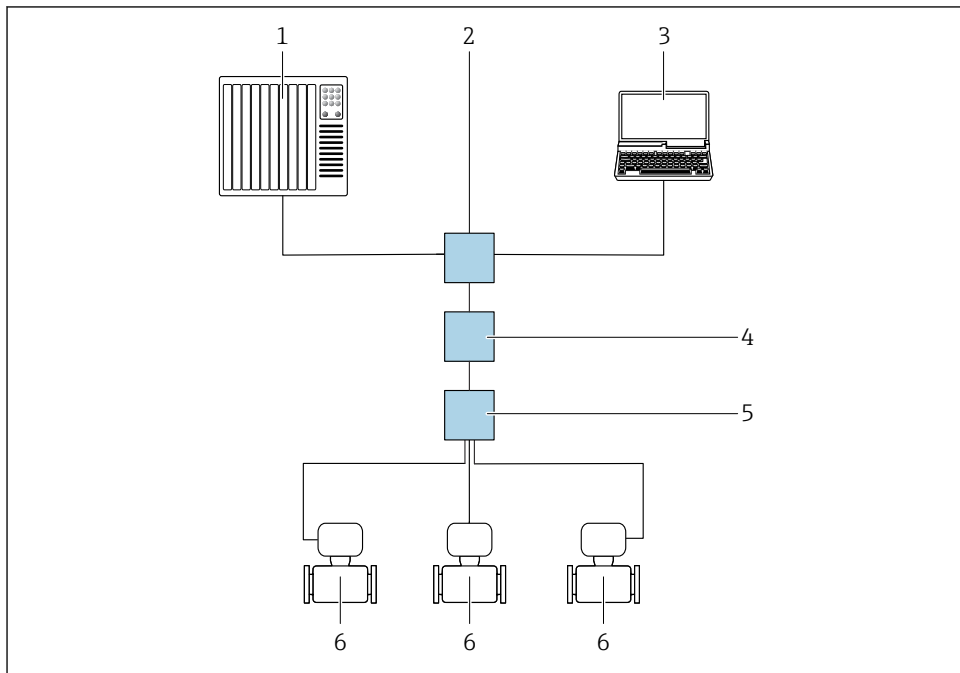
A 4X típus nem biztosított, ha nyomásmérő cellát használnak.

5.6 Csatlakoztatás utáni ellenőrzés

Az eszköz és a kábel sértetlen (vizuális ellenőrzés)?	☐
A felhasznált kábelek megfelelnek a követelményeknek → 14?	☐
A felszerelt vezetékek nincsenek megfeszítve?	☐
Minden kábeltömszelence fel van szerelve, biztonságosan meg van húzva és szivárgásmentes? A kábelek „vízcsapdával” lettek bevezetve → 30?	☐
Az eszköz változtatától függően: minden eszközdugó erősen meg lett húzva → 22?	☐
Csak távoli verzióhoz: ■ Az érzékelő a megfelelő távadóhoz csatlakozik? ■ Ellenőrizze a sorozatszámot az érzékelő és a távadó adattábláján.	☐
A tápfeszültség megfelel a távadó adattábláján szereplő előírásoknak?	☐
Helyes a kapocskiosztás ?	☐
Van tápfeszültség, megjelennek az értékek a kijelzőmodulon?	☐
Minden házfedél fel lett szerelve és biztonságosan lett rögzítve?	☐
A rögzítőbilincs jól meg van húzva?	☐
Megfelelő meghúzási nyomatékkal lettek meghúzva a kábelek feszültségmentesítő csavarjai → 24?	☐

6 Kezelési lehetőségek

6.1 A kezelési lehetőségek áttekintése

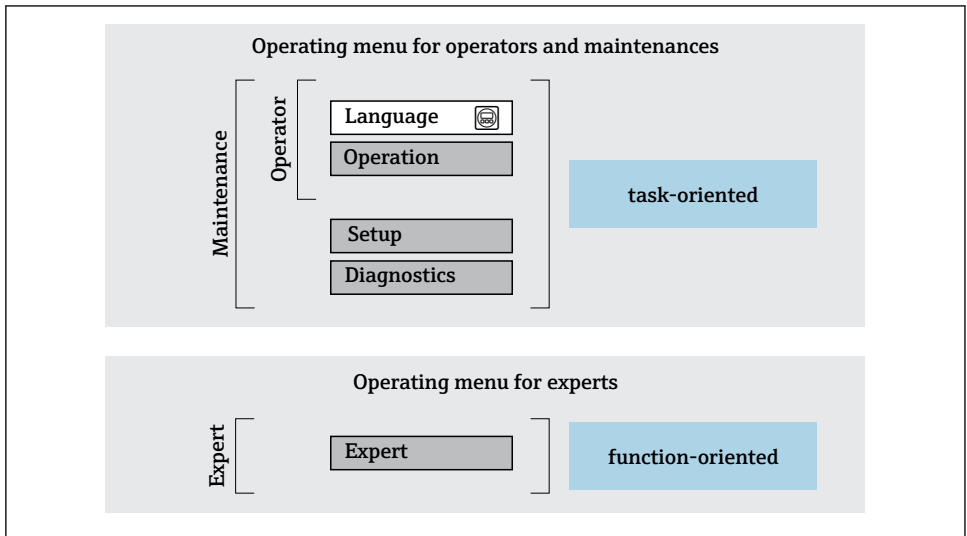


A0046117

- 1 Automatizálási rendszer, pl. Simatic S7 (Siemens)
- 2 Szabványos Ethernet kapcsoló, pl. Scalance X204 (Siemens)
- 3 Számítógép webböngészővel és kezelőeszközzel (pl. FieldCare, DeviceCare, SIMATIC PDM)
- 4 APL hálózati kapcsoló (opcionális)
- 5 APL terepi kapcsoló
- 6 Mérőműszer

6.2 A kezelőmenü szerkezete és működése

6.2.1 A kezelőmenü szerkezete



A0014058-HU

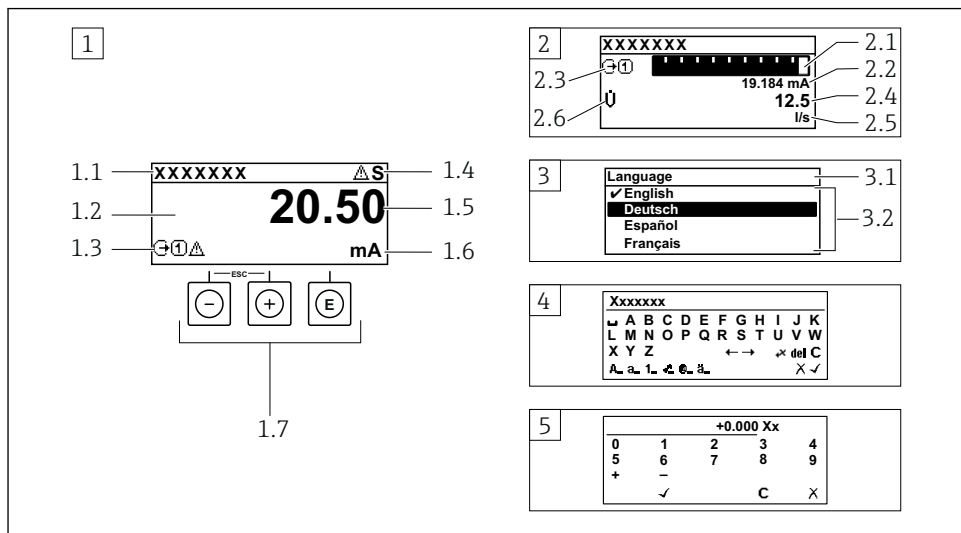
 10 A kezelőmenü vázlatos szerkezete

6.2.2 Kezelési filozófia

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

 A kezelési filozófiával kapcsolatos részletes információk az eszköz Használati útmutatójában található. →  3

6.3 Hozzáférés a kezelőmenühöz a helyi kijelzőn keresztül



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 Magyarózó 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 mérősáv + 1 érték” formában megjelenítve (példa)
 - 2.1 Mérősáv kijelző az 1. mért értékhez
 - 2.2 1. mért érték mértékegységgel
 - 2.3 Magyarózó jelzések az 1. mért értékhez: mért érték típusa, mérőcsatorna száma
 - 2.4 2. mért érték
 - 2.5 Mértékegység a 2. mért értékhez
 - 2.6 Magyarózó jelzések az 2. mért értékhez: mért érték típusa, mérőcsatorna száma
- 3 Navigációs nézet: egy paraméter kiválasztási listája
 - 3.1 Navigációs útvonala és állapotjelző terület
 - 3.2 Navigáció kijelzőterülete: ✓ a paraméter jelenlegi értékét jelöli
- 4 Szerkesztési nézet: szövegszerkesztő beviteli maszkkal
- 5 Szerkesztési nézet: számszerkesztő beviteli maszkkal

6.3.1 Üzemi kijelző

Magyarázó jelzések a mért értékekhez	Állapotjelző terület
▪ Az eszköz változatától függ, pl.: ▪ : Térfogatóram ▪ : Tömegáramlás ▪ : Sűrűség ▪ : Vezetőképesség ▪ : Hőmérséklet ▪ : Összesítő ▪ : Kimenet ▪ : Bemenet ▪ : Mérőcsatorna száma ¹⁾ ▪ Diagnosztikai viselkedés ²⁾ ▪ : Riasztás ▪ : Figyelmeztetés	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 (hardverrel zárolva)) ▪ : Kommunikáció a távoli kezeléssel aktív.

- 1) Ha egynél több csatorna van egy adott változó típus méréséhez (összesítő, kimenet stb.).
 2) A megjelenített mért változót érintő diagnosztikai eseményhez.

6.3.2 Navigációs nézet

Állapotjelző terület	Kijelző terület
Az alábbiak a navigációs nézet állapotjelző területén jelennek meg, a jobb felső sarokban: ▪ Az almenüben ▪ 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	▪ Ikonok a menük részére ▪ : Kezelés ▪ : Beállítás ▪ : Diagnosztika ▪ : Szakértő ▪ : Almenük ▪ : Varázsló ▪ : Paraméterek egy varázslón belül ▪ : Paraméter zárolva

6.3.3 Nézet szerkesztése

Szövegszerkesztő	Szövegjavító szimbólumok itt:
A kiválasztás megerősítése.	Törli az összes bevitt karaktert.
Kilép a bevittelől a módosítások alkalmazása nélkül.	A beviteli pozíciót egygel jobbra mozgatja.
Törli az összes bevitt karaktert.	A beviteli pozíciót egygel balra mozgatja.
Átvált a korrekciós eszközök kiválasztására.	Balra haladva egy karaktert töröl a beviteli pozícióból.
Váltás ▪ Nagybetűk és kisbetűk között ▪ Számok beírásához ▪ Speciális karakterek beírásához	

Numerikus szerkesztő	
 A kiválasztás megerősítése.	 A beviteli pozíciót egygel balra mozgatja.
 Kilép a bevitelből a módosítások alkalmazása nélkül.	 Tizedes elválasztót szűr be a kurzor helyén.
 Minusz jelet szűr be a kurzor helyén.	 Törli az összes bevitt karaktert.

6.3.4 Kezelőelemek

Kezelőgomb	Jelentés
	Mínusz gomb <i>Menüben, almenüben</i> A kiválasztósávot felfelé mozgatja egy kiválasztási listában <i>A varázslókban</i> Ugrás az előző paraméterre <i>A szöveg- és numerikus szerkesztőben</i> A bemeneti képernyőn a kiválasztósávot balra (visszafelé) mozgatja
	Plusz gomb <i>Menüben, almenüben</i> A kiválasztósávot lefelé mozgatja egy kiválasztási listában <i>A varázslókban</i> Ugrás a következő paraméterre <i>A szöveg- és numerikus szerkesztőben</i> A beviteli képernyőn jobbra (előre) mozgatja a kiválasztósávot.
	Enter gomb <i>Az üzemi kijelzőn</i> A gomb 2 s ideig való megnyomásával megnyílik a háttérmenü. <i>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. - A gomb 2 s ideig történő megnyomása egy paraméterben: - Ha van, megnyitja a paraméter funkciójára vonatkozó sugót. <i>A varázslókban</i> Megnyitja a paraméter szerkesztési nézetét, és megerősíti a paraméter értékét <i>A szöveg- és numerikus szerkesztőben</i> - A gombot röviden megnyomva: - Megnyílik a kijelölt csoport. - Végrehajtja a kiválasztott műveletet. - A gomb 2 s ideig történő megnyomásával megerősítheti a szerkesztett paraméter értékét.

Kezelőgomb	Jelentés
 + 	Kilépési gomb kombináció (egyszerre nyomja meg a gombokat) <i>Menüben, almenüben</i> - A gombot röviden megnyomva: - Kilép az aktuális menüszintről, és egygel magasabb menüsztintre lép. - Ha a súgószöveg nyitva van, bezárja a paraméter súgószövegét. - A gomb 2 s ideig való megnyomásával visszatér az üzemi kijelzésre („alaphelyzet”). <i>A varázslókban</i> Kilép a varázslóból, és egygel magasabb menüsztintre lép <i>A szöveg- és numerikus szerkesztőben</i> Módosítások alkalmazása nélkül bezárja a szöveg- vagy a numerikus szerkesztőt.
 + 	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 billentyűzárát (csak SDO2 kijelzőmodul).

6.3.5 További információk



További információk az alábbi témákban:

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

Az eszköz Használati útmutatója →  3

6.4 Belépés a kezelőmenübe a kezelőeszközzel



A FieldCare és DeviceCare segítségével történő hozzáférésről szóló részletes információkért lásd az eszköz Használati útmutatóját →  3

7 Modbus TCP rendszerintegráció



A rendszerintegrációval kapcsolatos részletes információkért lásd az eszközzel való Modbus TCP rendszerintegráció speciális dokumentációját:

→  4

8 Üzembe helyezés

8.1 Felszerelés utáni ellenőrzés és csatlakoztatás utáni ellenőrzés

A készülék üzembe helyezése előtt:

- ▶ Győződjön meg arról, hogy a beépítés utáni és a csatlakoztatás utáni ellenőrzések sikeresen el lettek végezve.
- Ellenőrzőlista a „Felszerelés utáni ellenőrzéshez” →  13
- Ellenőrzőlista a „Csatlakoztatás utáni ellenőrzéshez” →  31

8.2 A mérőeszköz bekapcsolása

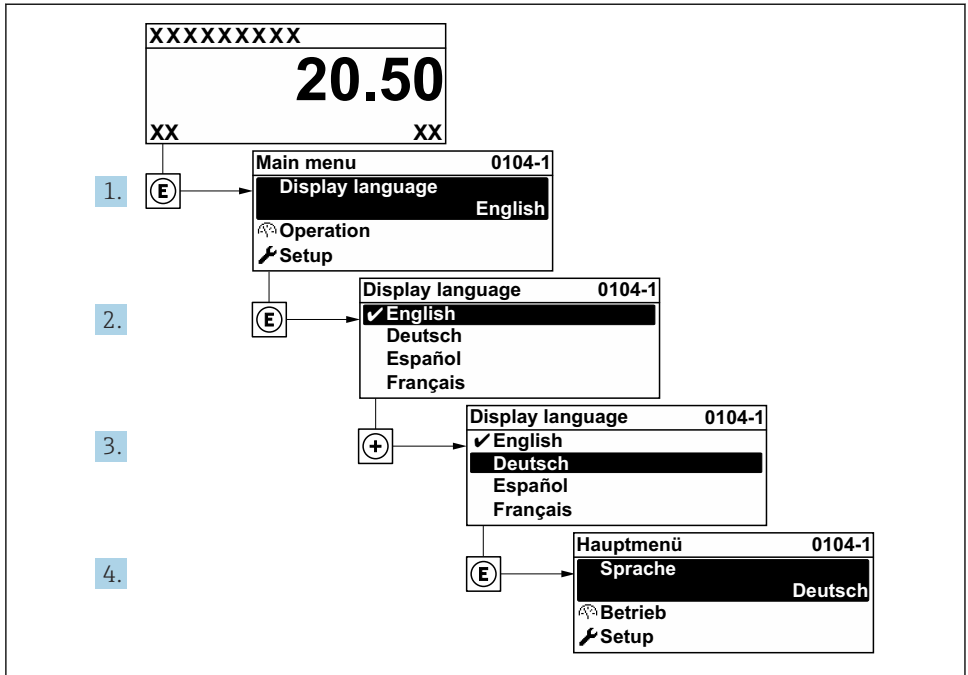
- ▶ Kapcsolja be az eszközt a felszerelés és csatlakoztatás utáni ellenőrzés sikeres elvégzése után.
 - ↳ Egy sikeres indítást követően a helyi kijelző automatikusan átvált az indítókijelzőről az üzemi kijelzőre.



Ha semmi sem látható a helyi kijelzőn vagy megjelenik egy diagnosztikai üzenet, nézze át az eszköz Használati útmutatóját →  3

8.3 A működési nyelv beállítása

Gyári beállítás: angol vagy megrendelt helyi nyelv



A0029420

11 A helyi kijelző példájával

8.4 Az eszköz 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 eszköz változatától (pl. érzékelő) függően eltérők lehetnek.

Varázsló	Jelentés
System units	A mértékegység konfigurálása minden mért változó részére
Medium selection	A közeg meghatározása
Display	A mért érték kijelzésének konfigurálása

Varázsló	Jelentés
Low flow cut off	Az alsó áramlási küszöb konfigurálása
Advanced setup	További paraméterek a konfiguráláshoz: - Medium properties - External compensation - Sensor adjustment - Totalizer 1 ... n - Heartbeat - Configuration backup display - Administration

8.5 A beállítások illetéktelen hozzáféréssel szembeni védelme

Az alábbi írásvédelmi lehetőségek használhatók a mérőeszköz konfigurációjának védelmére a nem szándékos módosítás ellen:

- A paraméterekhez való hozzáférés védelme egy belépési kóddal
- A helyi kezeléshez való hozzáférés védelme a gombok lezárásával
- A mérőeszközhöz való hozzáférés védelme írásvédő kapcsoló segítségével



A beállítások illetéktelen módosítások elleni védelmével kapcsolatos részletes információk az eszköz Használati útmutatójában találhatók. → 3

8.6 Alkalmazásspecifikus üzembe helyezés

8.6.1 Gőz alkalmazások

Válassza ki a közeget

Navigáció:

Setup → Medium selection

- Nyissa meg a következőt: **Medium selection** varázsló.
- A **Select medium** paraméterben válassza ki a következőt: **Steam** opció.
- Ha a nyomás mért értékének leolvasásához az ¹⁾ lehetőséget használja:
A **Steam calculation mode** paraméterben válassza ki a következőt: **Automatic (p-/T-compensated)** opció.
- Ha a nyomás mért értéke nem a következőben kerül megállapításra:
A **Steam calculation mode** paraméterben válassza ki a következőt: **Saturated steam (T-compensated)** opció.

1) Érzékelő változat opció „Tömeg (integrált nyomás- és hőmérséklet-mérés)”.

5. A **Steam quality value** paraméterben adja meg a csővezetékben lévő gőz minőségét.
 - ↳ Nedves gőz észlelése/mérése alkalmazáscsomag nélkül: A mérőműszer a gőz tömegáramlásának kiszámításához használja ezt az értéket.
 - Nedves gőz észlelése/mérése alkalmazáscsomaggal: A mérőműszer abban az esetben használja ezt az értéket, ha a gőz minőségét nem lehet számítással megállapítani (a gőz minősége nem felel meg az alapfeltételeknek).

A külső kompenzálás konfigurálása

6. Nedves gőz észlelése/mérése alkalmazáscsomaggal:
Az **Steam quality** paraméterben válassza ki a következőt: **Calculated value** opció.



A nedves gőz alkalmazások alapfeltételeivel kapcsolatot részletes információ a Speciális dokumentációban található.

8.6.2 Folyadék alkalmazások

Felhasználóspecifikus folyadék, pl. hővezető olaj

Válassza ki a közeget

Navigáció:

Setup → Medium selection

1. Hívja elő a következőt: **Medium selection** varázsló.
2. A **Select medium** paraméterben válassza ki a következőt: **Liquid** opció.
3. A **Liquid type** paraméterben válassza ki a következőt: **User-specific liquid** opció.
4. A **Enthalpy type** paraméterben válassza ki a következőt: **Heat** opció.
 - ↳ **Heat** opció: Nem éghető, hővezetésre szolgáló folyadék.
 - Calorific value** opció: Éghető folyadék, amelynek égési energiája kiszámításra kerül.

A folyadék tulajdonságainak konfigurálása

Navigáció:

Setup → Advanced setup → Medium properties

5. Hívja elő a következőt: **Medium properties** almenü.
6. A **Reference density** paraméterben adja meg a folyadék referencia-fajsúlyát.
7. A **Reference temperature** paraméterben adja meg a folyadék referencia-fajsúlyához kapcsolódó hőmérsékletet.
8. A **Linear expansion coefficient** paraméterben adja meg a folyadék hőtágulási együtthatóját.
9. A **Specific heat capacity** paraméterben adja meg a folyadék hőkapacitását.
10. A **Dynamic viscosity** paraméterben adja meg a folyadék viszkozitását.

8.6.3 Gáz alkalmazások



A tömeg- vagy korrigált térfogat pontos méréséhez nyomás-/hőmérséklet-kompenzált típusú érzékelőváltozat használata ajánlott. Ha ilyen érzékelő nem áll rendelkezésre, olvassa le a nyomást az segítségével. Amennyiben egyik lehetőség sem használható, a nyomást állandó értéként is meg lehet adni a **Fixed process pressure** paraméter értékeként.



Az áramlásszámláló egység csak az „Érzékelő változat” rendelési kód, „tömeg” (beépített hőmérséklet-mérés) vagy „tömeg (beépített nyomás-/hőmérséklet-mérés)” opciója esetén áll rendelkezésre.

Egy összetevőjű gáz

Fűtőgáz, pl. metán CH₄

Válassza ki a közeget

Navigáció:

Setup → Medium selection

1. Hívja elő a következőt: **Medium selection** varázsló.
2. A **Select medium** paraméterben válassza ki a következőt: **Gas** opció.
3. A **Select gas type** paraméterben válassza ki a következőt: **Single gas** opció.
4. A **Gas type** paraméterben válassza ki a következőt: **Methane CH₄** opció.

Közeg tulajdonságainak konfigurálása

Navigáció:

Setup → Advanced setup → Medium properties

5. Nyissa meg a következőt: **Medium properties** almenü.
6. A **Reference combustion temperature** paraméterben adja meg a folyadék égési referencia-hőmérsékletét.

Közeg tulajdonságainak konfigurálása

Navigáció:

Setup → Advanced setup → Medium properties

7. Nyissa meg a következőt: **Medium properties** almenü.
8. A **Reference combustion temperature** paraméterben adja meg a folyadék égési referencia-hőmérsékletét.

Gázkeverék

Formázógázok acélgyárak és hengerművek részére, pl. N₂/H₂

Válassza ki a közeget

Navigáció:

Setup → Medium selection

1. Hívja elő a következőt: **Medium selection** varázsló.
2. A **Select medium** paraméterben válassza ki a következőt: **Gas** opció.
3. A **Select gas type** paraméterben válassza ki a következőt: **Gas mixture** opció.

A gáz összetételének konfigurálása

Navigáció:

Setup → Advanced setup → Medium properties → Gas composition

4. Hívja elő a következőt: **Gas composition** almenü.
5. A **Gas mixture** paraméterben válassza a következőket: **Hydrogen H2** opció és **Nitrogen N2** opció.
6. A **Mol% H2** paraméterben adja meg a hidrogén mennyiségét.
7. A **Mol% N2** paraméterben adja meg a nitrogén mennyiségét.
 - ↳ A mennyiségek összege legyen 100%.
A fajsúly a NEL 40 alapján kerül megállapításra.

Az opcionális folyadékjellemzők konfigurálása a korrigált térfogatáramlás kiadásához

Navigáció:

Setup → Advanced setup → Medium properties

8. Hívja elő a következőt: **Medium properties** almenü.
9. A **Reference pressure** paraméterben adja meg a folyadék referencianyomását.
10. A **Reference temperature** paraméterben adja meg a folyadék referenciahőmérsékletét.

Levegő

Válassza ki a közeget

Navigáció:

Setup → Medium selection

1. Hívja elő a következőt: **Medium selection** varázsló.
2. A **Select medium** paraméterben válassza ki a következőt: **Gas** opció.
3. A **Select gas type** paraméterben válassza ki a következőt: **Air** opció.
 - ↳ A fajsúly a NEL 40 alapján kerül megállapításra.
4. Adja meg a **Relative humidity** paraméter értékét.
 - ↳ A relatív páratartalmat %-értékben kell megadni. A relatív páratartalom értékét a rendszer átszámítja abszolút páratartalomként és ezt veszi számításba a fajsúly NEL 40 szerinti megállapításához.
5. A **Fixed process pressure** paraméterben adja meg a meglévő folyamatnyomást.

A folyadék tulajdonságainak konfigurálása

Navigáció:

Setup → Advanced setup → Medium properties

6. Hívja elő a következőt: **Medium properties** almenü.
7. A **Reference pressure** paraméterben adja meg a referencia-fajsúly kiszámításához használt referencianyomást.
 - ↳ Ez a nyomás statikus referenciaértékként szolgál az égési folyamathoz. Használatával össze lehet hasonlítani a különböző nyomáson végbemenő égési folyamatokat.
8. A **Reference temperature** paraméterben adja meg a referencia-fajsúly kiszámításához használt hőmérsékletet.



Az Endress+Hauser az aktív nyomáskompenzáció használatát ajánlja. Ezzel kizárható a nyomásváltozások, illetve a hibásan megadott értékek nyomán bekövetkező mérési hibák kockázata.

Földgáz

Válassza ki a közeget

Navigáció:

Setup → Medium selection

1. Hívja elő a következőt: **Medium selection** varázsló.
2. A **Select medium** paraméterben válassza ki a következőt: **Gas** opció.
3. A **Select gas type** paraméterben válassza ki a következőt: **Natural gas** opció.
4. A **Fixed process pressure** paraméterben adja meg a meglévő folyamatnyomást.
5. Az **Enthalpy calculation** paraméterben válassza ki a következő lehetőségek egyikét:
 - ↳ AGA5
 - ISO 6976 opció (a GPA 2172 módszert tartalmazza)
6. A **Density calculation** paraméterben válassza ki a következő lehetőségek egyikét.
 - ↳ AGA Nx19
 - ISO 12213- 2 opció (az AGA8-DC92 módszert tartalmazza)
 - ISO 12213- 3 opció (az SGERG-88, AGA8 G1 módszert tartalmazza)

A folyadék tulajdonságainak konfigurálása

Navigáció:

Setup → Advanced setup → Medium properties

7. Hívja elő a következőt: **Medium properties** almenü.
8. A **Calorific value type** paraméterben válassza ki a következő lehetőségek egyikét.
9. A **Reference gross calorific value** paraméterben adja meg a földgáz bruttó referencia-hőértékét.

10. A **Reference pressure** paraméterben adja meg a referencia-fajsúly kiszámításához használt referencianyomást.
 - ↳ Ez a nyomás statikus referenciaértékként szolgál az égési folyamathoz. Használatával össze lehet hasonlítani a különböző nyomáson végbemenő égési folyamatokat.
 11. A **Reference temperature** paraméterben adja meg a referencia-fajsúly kiszámításához használt hőmérsékletet.
 12. A **Relative density** paraméterben adja meg a földgáz relatív fajsúlyát.
-  Az Endress+Hauser az aktív nyomáskompenzáció használatát ajánlja. Ezzel kizárható a nyomásváltozások, illetve a hibásan megadott értékek nyomán bekövetkező mérési hibák kockázata.

Ideális gáz

A „korrigált térfogatáramlás” egység gyakran használatos ipari gázkeverékek, különösen földgáz mérésére. Ehhez a kiszámított tömegáramlást el kell osztani a gáz referencia-fajsúlyával. A tömegáramlás kiszámításakor lényeges a gáz pontos összetételének ismerete. A gyakorlatban azonban ez az információ nem minden esetben áll rendelkezésre (pl. időnként változik). Ilyen esetben hasznos lehet a gázt ideális gáznak tekinteni. Ez azt jelenti, hogy a korrigált térfogatáramlás kiszámításához kizárólag az üzemi hőmérséklet és az üzemi nyomás, valamint a referencianyomás és referencia-hőmérséklet változók szükségesek. Az ebből a feltételezésből eredő hiba (jellemzően 1 ... 5 %) a legtöbb esetben jelentősen alacsonyabb, mint a helytelen összetételi adatok használatából következő eltérés. Ez a módszer nem használható kicsapódó gázok (pl. telített gőz) esetén.

Válassza ki a közeget

Navigáció:

Setup → Medium selection

1. Hívja elő a következőt: **Medium selection** varázsló.
2. A **Select medium** paraméterben válassza ki a következőt: **Gas** opció.
3. A **Select gas type** paraméterben válassza ki a következőt: **User-specific gas** opció.
4. Nem éghető gáz esetén:
Az **Enthalpy type** paraméterben válassza ki a következőt: **Heat** opció.

A folyadék tulajdonságainak konfigurálása

Navigáció:

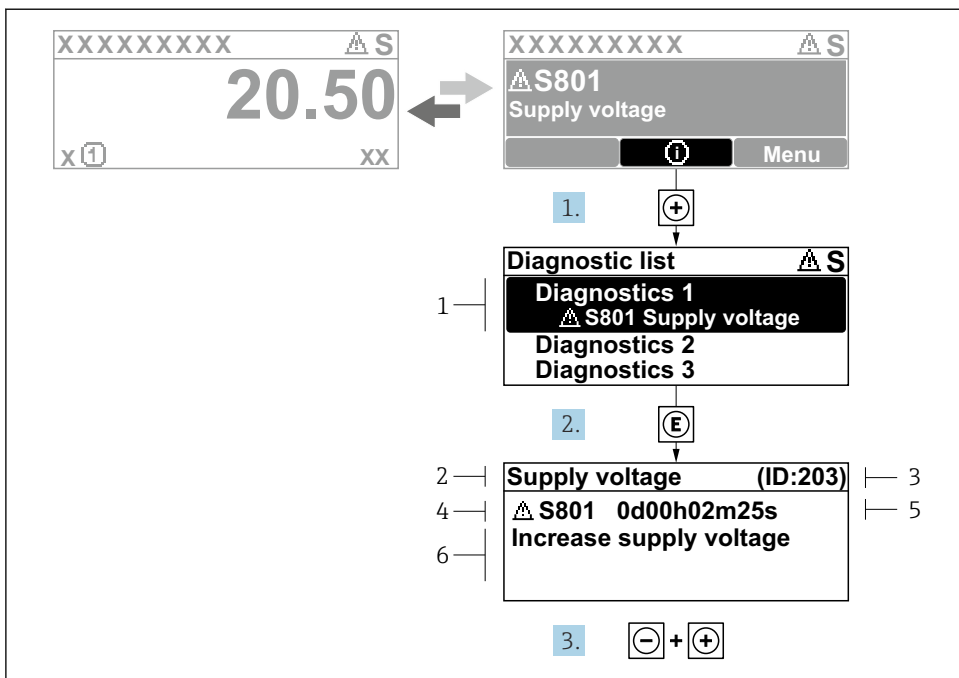
Setup → Advanced setup → Medium properties

5. Hívja elő a következőt: **Medium properties** almenü.
6. A **Reference density** paraméterben adja meg a folyadék referencia-fajsúlyát.
7. A **Reference pressure** paraméterben adja meg a folyadék referencianyomását.
8. A **Reference temperature** paraméterben adja meg a folyadék referencia-fajsúlyához kapcsolódó hőmérsékletet.

9. A **Reference Z-factor** paraméterben adja meg az **1** értéket.
10. Ha a fajhő mérése szükséges:
A **Specific heat capacity** paraméterben adja meg a folyadék hőkapacitását.
11. A **Z-factor** paraméterben adja meg az **1** értéket.
12. A **Dynamic viscosity** paraméterben adja meg a folyadék viszkozitását üzemi feltételek mellett.

9 Diagnosztikai információk

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



A0029431-HU

12 Javitó intézkedésekre vonatkozó üzenet

- 1 Diagnosztikai információk
- 2 Esemény szövege
- 3 Szervizazonosító
- 4 Diagnosztikai viselkedés diagnosztikai kóddal
- 5 Üzemidő az előforduláskor
- 6 Javitó intézkedések

1. A felhasználó a diagnosztikai üzenetben van.
Nyomja meg a **+** gombot (Ⓜ szimbólum).
↳ Megnyílik a **Diagnostic list** almenü.
2. Válassza ki a kívánt diagnosztikai eseményt a(z) **+** vagy **↵** gomb segítségével, majd nyomja meg a(z) **↵** gombot.
↳ Megnyílik az elhárítási teendőről szóló üzenet.
3. Nyomja meg egyszerre a(z) **-** + **+** gombokat.
↳ Bezárul a javító intézkedésről szóló üzenet.



71754094

www.addresses.endress.com
