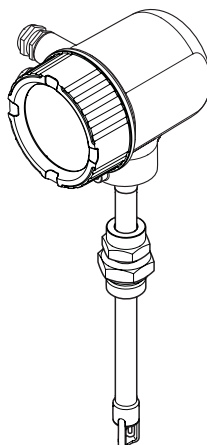


Rövid kezelési útmutató **Proline t-mass B 150**

Termikus tömegáram mérő rendszer



Ez az útmutató Rövid használati útmutató; nem helyettesíti a szállítmányban található Használati útmutatót.

A részletekre vonatkozóan, kérjük, olvassa el a Használati útmutatót és a mellékelt CD-ROM-on található egyéb dokumentációt, vagy látogassa meg a „www.endress.com/deviceviewer” weboldalt.

Tartalomjegyzék

1	Dokumentum információk	3
1.1	Dokumentum egyezmények	3
2	Alapvető biztonsági utasítások	5
2.1	A személyzetre vonatkozó követelmények	5
2.2	Rendeltetésszerű használat	5
2.3	Munkahelyi biztonság	6
2.4	Üzembiztonság	6
2.5	Termékbiztonság	6
3	Termékleírás	7
3.1	Termékkivitel	7
4	Átvétel és termékazonosítás	8
4.1	Átvétel	8
4.2	Termékazonosítás	9
5	Tárolás és szállítás	10
5.1	Tárolási feltételek	10
5.2	A termék szállítása	10
5.3	Csomagolás ártalmatlanítása	10
6	Beépítés	11
6.1	Beépítési feltételek	11
6.2	A mérőeszköz felszerelése	16
6.3	Felszerelés utáni ellenőrzés	18
7	Elektromos csatlakoztatás	20
7.1	Csatlakoztatási feltételek	20
7.2	A mérőberendezés csatlakoztatása	22
7.3	Védelmi fokozat biztosítása	23
7.4	Csatlakoztatás utáni ellenőrzés	23
8	Üzemelési lehetőségek	24
8.1	A kezelőmenü elrendezése és funkciói	24
8.2	Belépés a kezelőmenübe a helyi kijelzőn	25
8.3	Belépés a kezelőmenübe a kezelőeszkővel	32
9	Üzembe helyezés	33
9.1	Funkció-ellenőrzés	33
9.2	A mérőeszköz bekapcsolása	33
9.3	A kezelési nyelv beállítása	34
9.4	A mérőeszköz konfigurálása	34
9.5	A címkén használt elnevezés meghatározása	36
9.6	A beállítások illetéktelen hozzáféréssel szembeni védelme	36
10	Diagnosztikai információk és javító intézkedések	38

1 Dokumentum információk

1.1 Dokumentum egyezmények

1.1.1 Biztonsági szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
 A0011189-HU	VESZÉLY! Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos sérüléshez vezet.
 A0011190-HU	FIGYELMEZTETÉS! Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos sérüléshez vezethet.
 A0011191-HU	VIGYÁZAT! Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet figyelmen kívül hagyása könnyebb vagy közepes súlyosságú sérüléshez vezethet.
 A0011192-HU	MEGJEGYZÉS! Ez a szimbólum olyan eljárásokat és egyéb tényeket jelöl, amelyek nem eredményezhetnek személyi sérülést.

1.1.2 Elektromos szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
 A0011197	Egyenáram Egy egyenfeszültséghez csatlakozó vagy egyenáramot vezető kapocs.
 A0011198	Váltakozó áram Egy váltakozó feszültséghez (szinuszhullámhoz) csatlakozó vagy váltakozó áramot vezető kapocs.
 A0011200	Földcsatlakozás Egy földelt csatlakozó, amely egy földelő rendszeren keresztül van földelve.
 A0011199	Védőföldelő csatlakozás Olyan csatlakozó, amelyet minden más csatlakozás kialakítása előtt kell földelni.
 A0011201	Potenciálkiegyenlítő csatlakozó Olyan csatlakozó, 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

 A0011219	 A0011220	 A0011221	 A0011222
Phillips csavarhúzó	Lapos csavarhúzó	Imbuszkulcs	Hatszögkulcs

1.1.4 Bizonyos típusú információkra vonatkozó szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
 A0011182	Megengedett Megengedett eljárásokat, folyamatokat vagy tevékenységeket jelez.
 A0011183	Előnyben részesített Előnyben részesített eljárásokat, folyamatokat vagy tevékenységeket jelez.
 A0011184	Tilos Tiltott eljárásokat, folyamatokat vagy tevékenységeket jelez.
 A0011193	Tipp További információkat jelez.
 A0011194	Dokumentációra való hivatkozás Hivatkozás az eszköz vonatkozó dokumentációjára.
 A0011195	Oldalra való hivatkozás Hivatkozás a megadott oldalszámra.
 A0011196	Ábrára való hivatkozás Hivatkozás a megadott számú ábrára a megadott oldalszámon.
	Lépések sorrendje
	Tevékenységsorozat eredménye

1.1.5 Az ábrákon lévő szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
1, 2, 3,...	Tételszámok
	Lépések sorrendje
A, B, C, ...	Nézetek
A-A, B-B, C-C, ...	Szakaszok
 A0013441	Áramlási irány
 A0011187	Veszélyes terület Veszélyes területet jelez.
 A0011188	Biztonságos terület (nem veszélyes terület) Nem veszélyes helyet jelöl.

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.

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 ellenőrizze, hogy a megrendelt eszköz veszélyes területen történő használata engedélyezett-e (pl. robbanásvédelem, nyomástartó berendezések biztonsága).
- ▶ A mérőeszközt csak olyan mérendő anyagokhoz használja, melyekkel szemben az ezen anyagokkal érintkezésbe kerülő alkatrészek ellenállóak.

Helytelen használat

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

FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszélyt jelent, ha a folyamatcsatlakozás és az érzékelő tömszelencéje nyomás alatt fel van nyitva.

- ▶ A folyamatcsatlakozást és az érzékelő tömszelencéjét csak nyomásmentes állapotban szabad felnyitni.

ÉRTESÍTÉS

A távadóház felnyitásakor por és nedvesség kerülhet a távadóházba.

- ▶ Csak rövid időre nyissa ki a távadóházat, ügyelve arra, hogy ne kerüljön por vagy nedvesség a házba.

ÉRTESÍTÉS

Az érzékelő korrozív vagy abrazív hatású folyadékok 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.
- ▶ Vegye figyelembe a megadott maximális folyamatnyomást.

Határesetek igazolása:

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

Fennmaradó kockázat

A ház felületi hőmérséklete max. 15 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.

2.4 Üzembiztonság

Sérülésveszély.

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

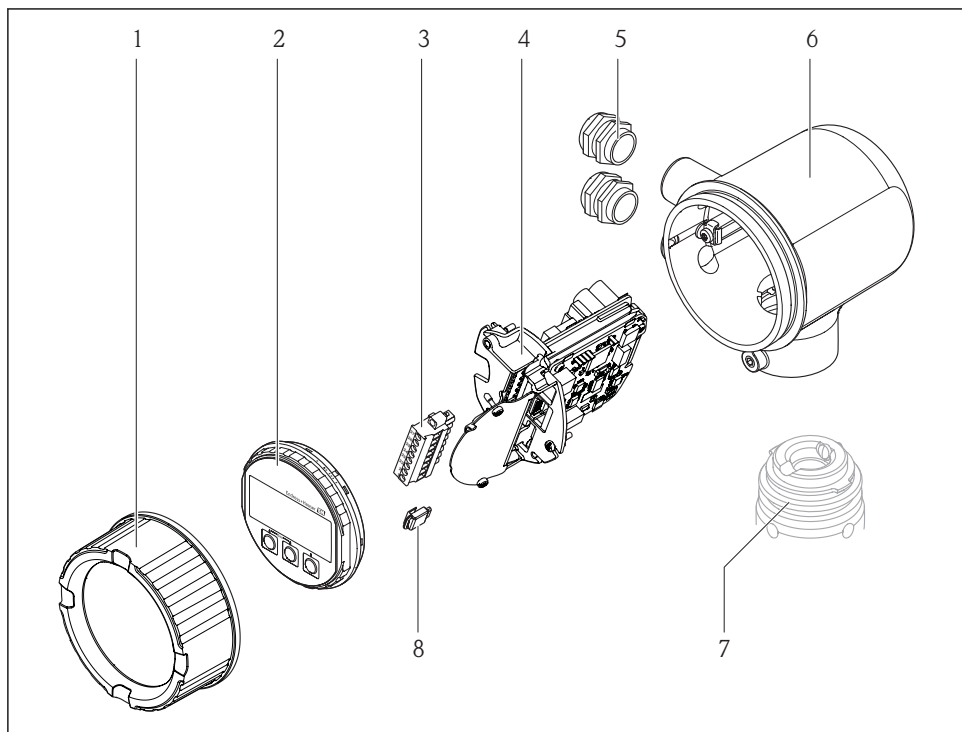
2.5 Termékbiztonság

Ez a mérőeszköz a jó műszaki gyakorlatnak megfelelően, a legmagasabb szintű biztonsági követelményeknek való megfelelés szerint lett kialakítva és tesztelve és 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.

3 Termékleírás

3.1 Termékkivitel

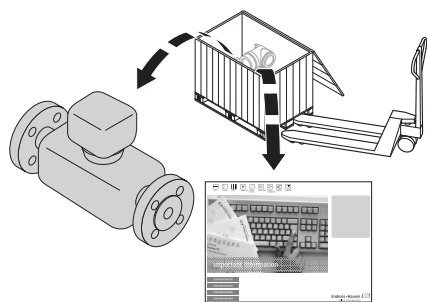
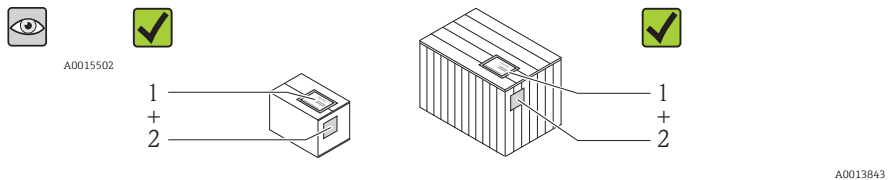


A0017196

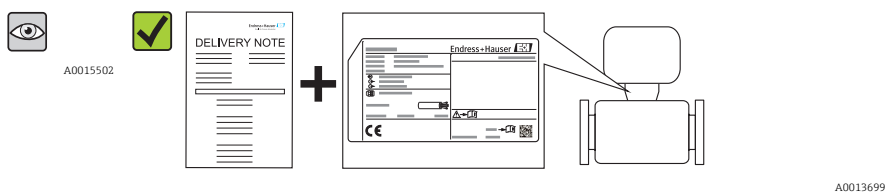
- 1 Elektronikadoboz fedele
- 2 Kijelző modul
- 3 Sorkapocs
- 4 Elektronikai modul
- 5 Kábeltömszelence
- 6 Távadóház
- 7 Érzékelő
- 8 S-DAT

4 Átvétel és termékazonosítás

4.1 Átvétel



A0013695





A0015502



A0013697



Ha ezen feltételek bármelyike nem teljesül, forduljon az Endress+Hauser forgalmazójához.

4.2 Termékazonosítás

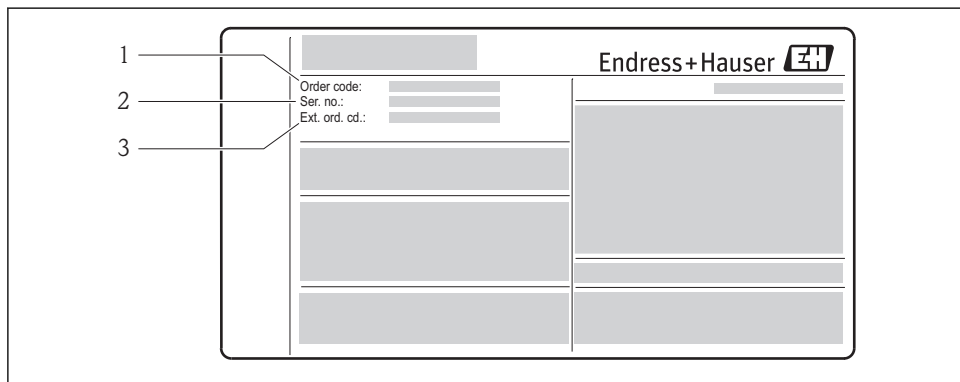
A mérőeszköz azonosításához az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésre:

- Az adattáblán feltüntetett jellemzők
- Az eszköz tulajdonságai alapján összeállított rendelési kód a szállítólevélen
- Adja meg az adattáblák sorszámát a *W@M Device Viewer*-ben (www.endress.com/deviceviewer): megjelenik a mérőeszközhöz vonatkozó összes információ.

A mellékelt Műszaki dokumentáció alkalmazási területének áttekintéséhez olvassa el az alábbiakat:

W@M Device Viewer : adja meg az adattáblán szereplő sorozatszámot

(www.endress.com/deviceviewer)



A0014053



1 Példa egy adattáblára

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



Az adattáblák specifikációinak értelmezésével kapcsolatos részletes tudnivalók az eszköz Használati útmutatójában található a mellékelt CD-ROM-on

5 Tárolás és szállítás

5.1 Tárolási feltételek

Tartsa be a következő tárolásra vonatkozó megjegyzéseket:

- Az eredeti csomagolásban tárolandó.
- Ne távolítsa el a távadóra szerelt védősapkát.
- Védje a közvetlen napfénytől.
- Olyan tárolóhelyet válasszon, ahol a nedvesség nem gyülemlik fel a mérőeszközben.
- Tárolja száraz és pormentes helyen.
- Ne tárolja a szabadban.
- Tárolási hőmérséklet →  15

5.2 A termék szállítása

Tartsa be a következő, szállításra vonatkozó megjegyzéseket:

- A mérőeszközt az eredeti csomagolásában szállítsa a mérési ponthoz.
- Ne távolítsa el a távadóra szerelt védősapkát. Megakadályozza a mechanikai sérüléseket és a szennyeződéseket.

5.3 Csomagolás ártalmatlanítása



A csomagolóanyagok ártalmatlanításával kapcsolatos részletes információkért olvassa el az eszköz Használati útmutatóját, mely a mellékelt CD-ROM-on található

6 Beépítés

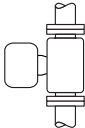
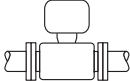
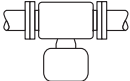
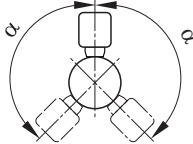
6.1 Beépítési feltételek

Mechanikai okokból és a cső védelme érdekében a nehéz érzékelőkhöz támaszték használata javasolt (pl. melegcsapos visszahúzható szerelvény esetén).

6.1.1 Szerelési pozíció

Tájolás

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

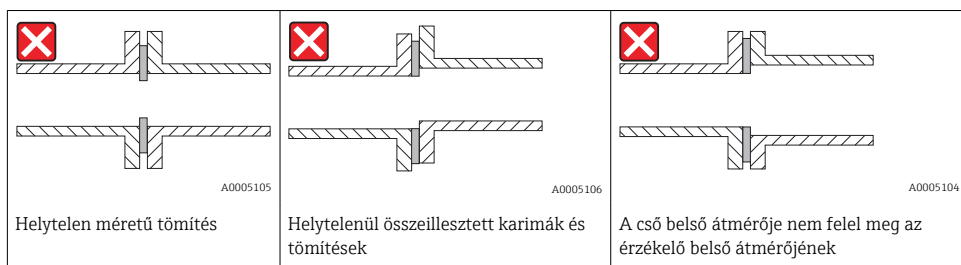
	Tájolás	Ajánlás
Függőleges tájolás	 A0017337	✓ ¹⁾ 2)
Vízszintes tájolás, távadó fej felül	 A0015589	✓✓
Vízszintes tájolás, távadó fej alul	 A0015590	✓✓ ³⁾
Ferde felszerelési helyzet, távadó fej alul	 A0015773	✓ ⁴⁾

- 1) Telített vagy tisztítatlan gázok esetén egy függőleges csőszakaszban felfelé irányuló áramlás kell előnyben részesíteni a kondenzáció vagy szennyeződés minimalizálása érdekében.
- 2) Extrém vibráció vagy instabil beépítés esetén nem ajánlott.
- 3) Csak tiszta és száraz gázokhoz használható. Ha mindig keletkezik felhalmozódás vagy kondenzátum: az érzékelőt ferde helyzetben szerelje fel.
- 4) Válasszon ferde beépítési helyzetet ($\alpha = \text{kb. } 135^\circ$), ha a gáz nagyon nedves vagy vízzel telített.

A csővezetékre vonatkozó követelmény

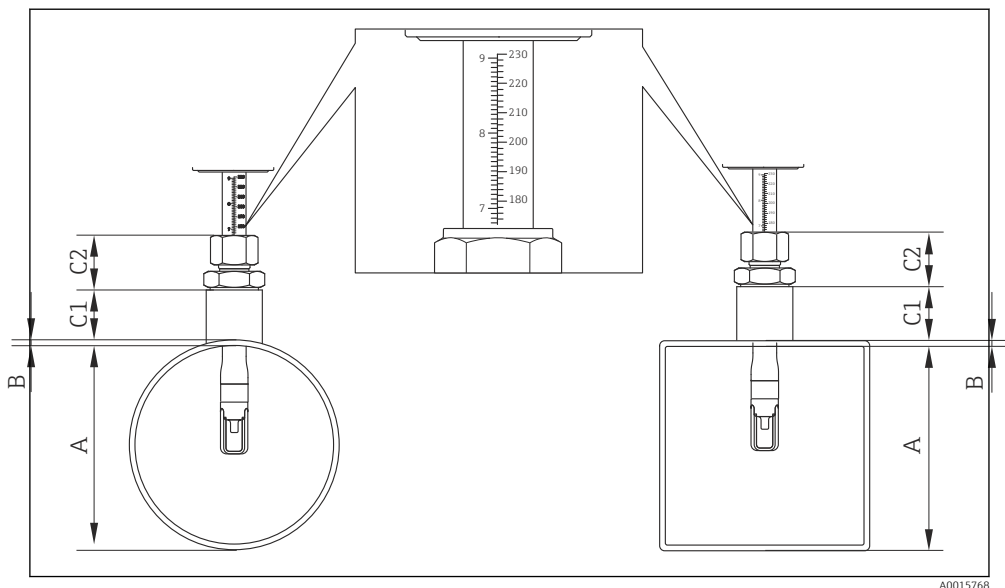
A mérőeszközt szakszerűen kell felszerelni, és a következő pontokat be kell tartani:

További információk → 14511 ISO szabvány



Az érzékelő hosszának megválasztása

- Az A, B, C1 és C2 méretek meghatározása



A0015768

A Belső csőátmérő, DN (kör alakú cső) vagy belső méretek (négyzetes csatorna)

B A cső falának vagy a csatorna falának vastagsága

C1 A szerelési készlet hossza

C2 Az érzékelő roppantógyűrűs csatlakozójának hossza

C1 és C2 meghatározása (csak Endress+Hauser eredeti alkatrészek)

DK6MB-BXA, G1A szerelőcsavar	C1 + C2 = 99 mm (3.90 in)
DK6MB-DXA, G3/4A szerelőcsavar	C1 + C2 = 99 mm (3.90 in)
DK6MB-AXA, 1" NPT szerelőcsavar	C1 + C2 = 107 mm (4.21 in)
DK6MB-CXA, 3/4" NPT szerelőcsavar	C1 + C2 = 102 mm (4.02 in)

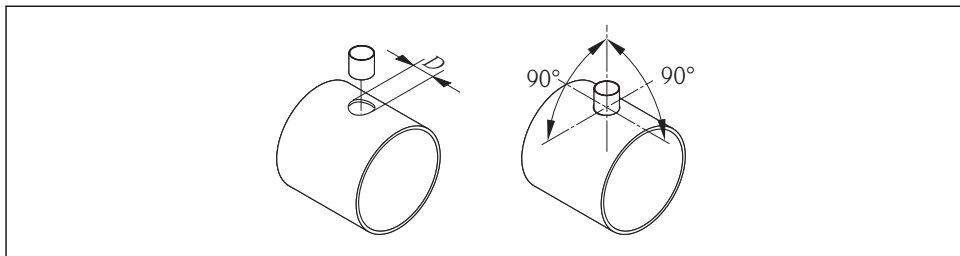
C1 és C2 meghatározása (nem korlátozódik az Endress+Hauser eredeti alkatrészeire)

C1	A használt csőcsatlakozás hossza
C2 (roppantógyűrűs csatlakozó G1A menettel)	39 mm (1.54 in)
C2 (roppantógyűrűs csatlakozó G3/4A menettel)	39 mm (1.54 in)
C2 (roppantógyűrűs csatlakozó 1" NPT menettel)	47 mm (1.85 in)
C2 (roppantógyűrűs csatlakozó 3/4" NPT menettel)	42 mm (1.65 in)

► A beillesztési mélység kiszámítása

$$(0.3 \cdot A) + B + (C1 + C2)$$

A szerelőcsavar felszerelési feltételei



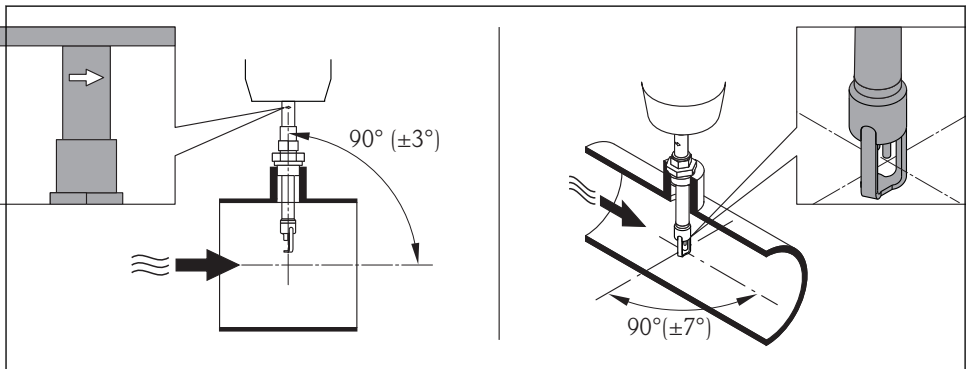
A0011843

$D = 31,0 \text{ mm} \pm 0,05 \text{ mm} (1,22 \text{ inch} \pm 0,02 \text{ inch})$

► Vékony falú, négyszög szelvényű csatornába való beépítéskor:

↳ Használjon megfelelő tartókonzolokat.

Igazítsa a beillesztési változatot az áramlás irányához.



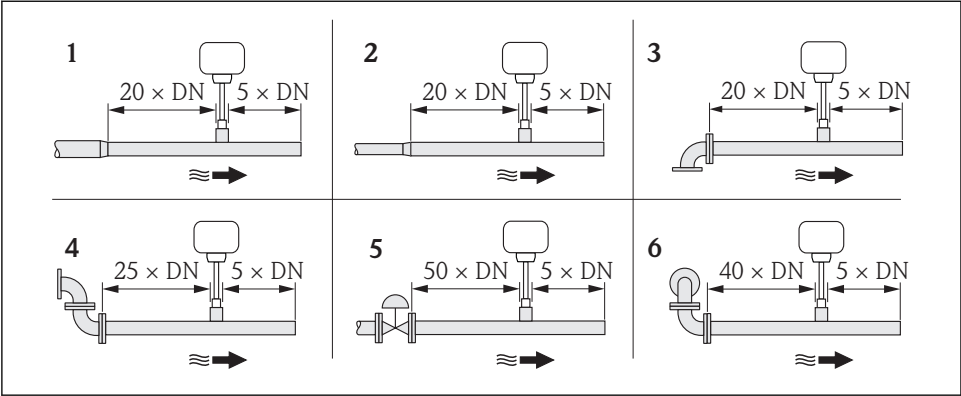
A0015746

Ellenőrizze, illetve győződjön meg arról, hogy a csőbe/csatornába szerelt érzékelő 90°-os szöget zár-e be az áramlási iránnyal. Forgassa el az érzékelőt úgy, hogy az érzékelőtesten lévő nyíl az áramlás irányába mutasson. A testen lévő, a beillesztési mélység beállításához használt vonal jelölést az áramlási irányhoz kell igazítani.

Bemeneti és kimeneti csőhosszak

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

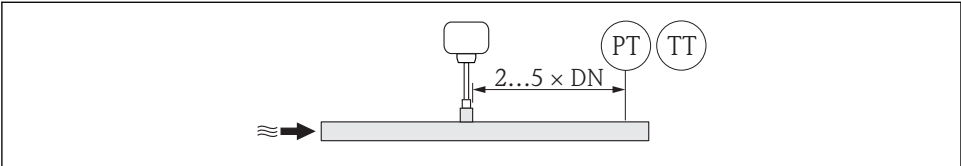
Ajánlott bemeneti és kimeneti hosszak



A0016943

- 1 konfúzor
- 2 diffúzor
- 3 90°-os könyök vagy T-idom
- 4 2 × 90°-os könyök
- 5 Szabályozószelep
- 6 2 × 90°-os könyök (3 dimenziós)

Kimeneti csőszakasz nyomás- vagy hőmérséklet-távadóhoz



A0015603

- PT Nyomásmérő eszköz
- TT Hőmérsékletmérő eszköz

6.1.2 A környezetre és a folyamatra vonatkozó követelmények

Környezeti hőmérsékleti tartomány

Mérőeszköz	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Helyi kijelző	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F), a kijelző olvashatósága csökkenhet a megengedett tartományon kívüli hőmérsékletek esetén.

- Kültérben való üzemeltetés esetén:
Kerülje a közvetlen napfényt, különösen meleg éghajlatú területeken.

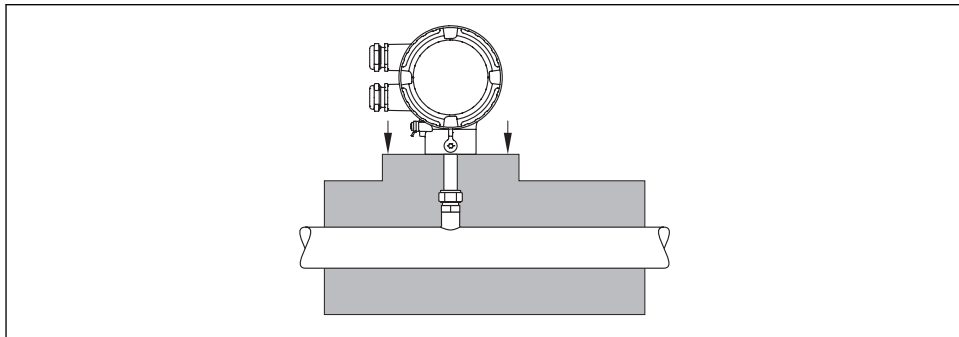
Rendszernyomás

Érzékelő

A változattól függően, kérjük, vegye figyelembe az adattáblán szereplő adatokat.

Max. 20 bar g (290 psi g)

Hőszigetelés



A0015763

6.2 A mérőeszköz felszerelése

6.2.1 Szükséges eszközök

A távadóra vonatkozóan

A távadóház elforgatásához (90°-os lépésközökben): imbuszkulcs 4 mm (0.15 in)

Az érzékelőre vonatkozóan

Az érzékelő tömszelencéjéhez: megfelelő beépítési szerszámok

6.2.2 A mérőeszköz előkészítése

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

6.2.3 A mérőeszköz felszerelése

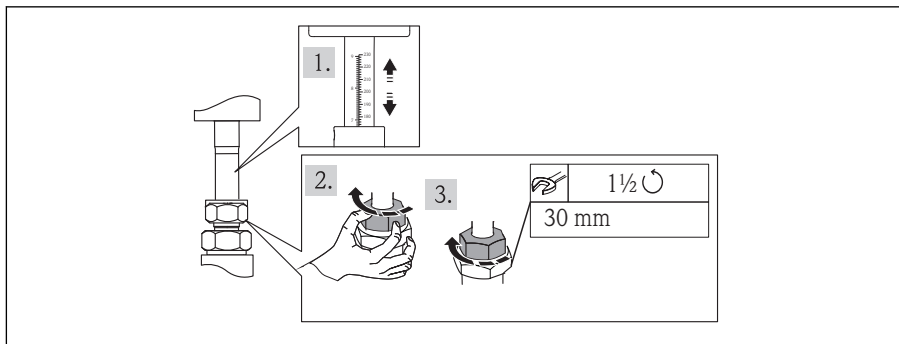
⚠ FIGYELMEZTETÉS

Szakszerűtlen folyamattömítésből eredő veszély!

- ▶ Győződjön meg róla, hogy a tömitések tiszták és sértetlenek (G 1 A, G ¾ A).
- ▶ Győződjön meg arról, hogy megfelelő tömítőanyag kerül felhasználásra (pl. teflon szalag NPT 1", NPT ¾" esetén).
- ▶ Megfelelően szerelje be a tömitéseket.

1. Győződjön meg arról, hogy az érzékelőn látható nyíl iránya megegyezik a közeg áramlási irányával.

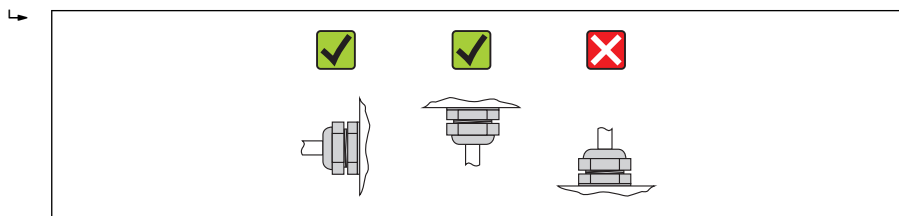
- 2.



A0017331

Ellenőrizze, hogy a beillesztési mélység és az illeszkedés megfelelő-e. Menetes adapteranya: első alkalommal történő felszereléskor kézi erővel, majd további + 1 ½ fordulattal húzza meg. Az összes többi szerelési lépés során kézzel ütközésig, majd egy további fordulattal húzza meg

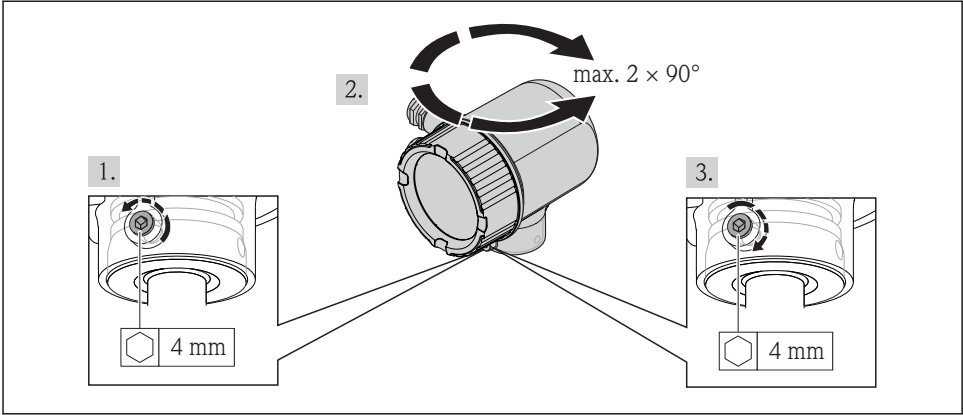
3. Úgy szerelje be a mérőeszközt vagy úgy forgassa el a távadóházat, hogy a kábelbevezetések ne felfelé nézzenek.



A0013964

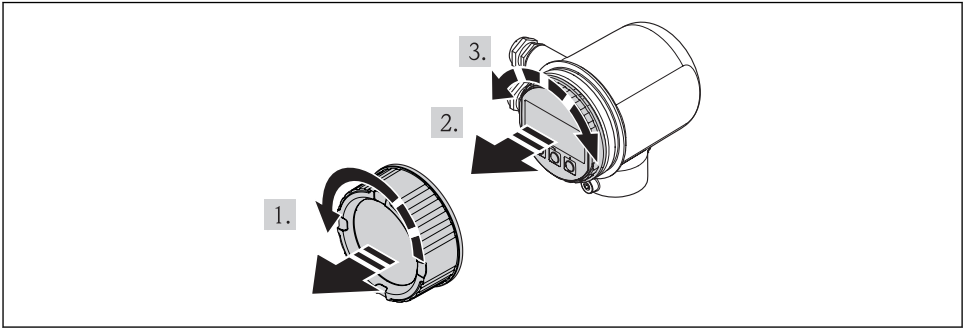
6.2.4 A távadóház elforgatása

A csatlakozódobozhoz vagy a kijelzőmodulhoz való könnyebb hozzáférés érdekében a távadóházat az óramutató járása szerint vagy azzal ellentétesen, négy megjelölt pozícióba, maximum 2 x 90°-kal el lehet forgatni:



A0017227

6.2.5 A kijelzőmodul elforgatása



A0017228

6.3 Felszerelés utáni ellenőrzés

Sérült az eszköz (szemrevételezés)?	☐
A mérőeszköz megfelel a mérési pontra vonatkozó előírásoknak? Például: ■ Folyamat-hőmérséklet ■ Folyamatnyomás (lásd a „Műszaki információk” c. dokumentum „Anyagterhelési görbék” c. fejezetét a mellékelt CD-ROM-on) ■ Környezeti hőmérsékleti tartomány → 15 ■ Mérési tartomány	☐
Megfelelő orientáció lett választva az érzékelőhöz → 11? ■ Az érzékelő típusa szerint ■ A közegtulajdonságok szerint ■ A közeghőmérséklet szerint ■ A folyamatnyomás szerint	☐

Az érzékelőn lévő nyíl megfelel a folyadék csővezetékbeli áramlási irányának→  11?	☐
Biztosítva vannak a megfelelő bemeneti és kimeneti hosszúságok a mérési pont előtt és után?	☐
Helyesen be van igazítva az áramlás irányába?	☐
Megfelelő az érzékelő bemelegítési mélysége?	☐
Az eszköz a csapadék és a közvetlen napfény hatásaival szemben megfelelően védett-e?	☐
Az eszköz védett a túlmelegedés ellen?	☐
Az eszköz védett a túlzott vibráció hatásaival szemben?	☐
Ellenőrizze a gáz tulajdonságait (pl. tisztaság, szárazság).	☐
Helyes-e a mérési pont azonosítása és címkézése (vizuális ellenőrzés)?	☐

7 Elektromos csatlakoztatás

7.1 Csatlakoztatási feltételek

7.1.1 Szükséges eszközök

- Kábelek bevezetéséhez: Használja a megfelelő szerszámokat
- Vezetékcsupaszoló
- Sodrott kábelek használatakor: krimpelő szerszám az érvéghüvelyhez
- Lapos csavarhúzó ≤ 3 mm (0.12 in)

7.1.2 Az összekötő kábelre vonatkozó követelmények

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

Elektromos biztonság

A hatályos szövetségi/országos előírásoknak megfelelően.

Kábelspecifikációk

Megengedett hőmérsékleti tartomány:

- -40 °C (-40 °F)... ≥ 80 °C (176 °F)
- A kábel hőmérsékleti tartományára vonatkozó minimum követelmény: környezeti hőmérséklet +20 K

Áramkimenet

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

Impulzus/frekvencia/kapcsolókimenet

Normál szerelőkábel használata elegendő

Kábel átmérője

- Mellékelt kábeltömszelencék: M20 × 1,5 ϕ 6 ... 12 mm (0.24 ... 0.47 in) kábelrel
- Kábelmag keresztmetszete 0.5 ... 1.5 mm² (21 ... 16 AWG)

7.1.3 A tápegységgel kapcsolatos követelmények

Az eszköz tápfeszültsége

DC 24 V (18 ... 30 V)

A tápáramkörnek meg kell felelnie az ELV (BS 7671) szerinti követelményeknek.

Impulzus/frekvencia/állapot tápfeszültség

Minden kimenethez külső tápegységre van szükség.

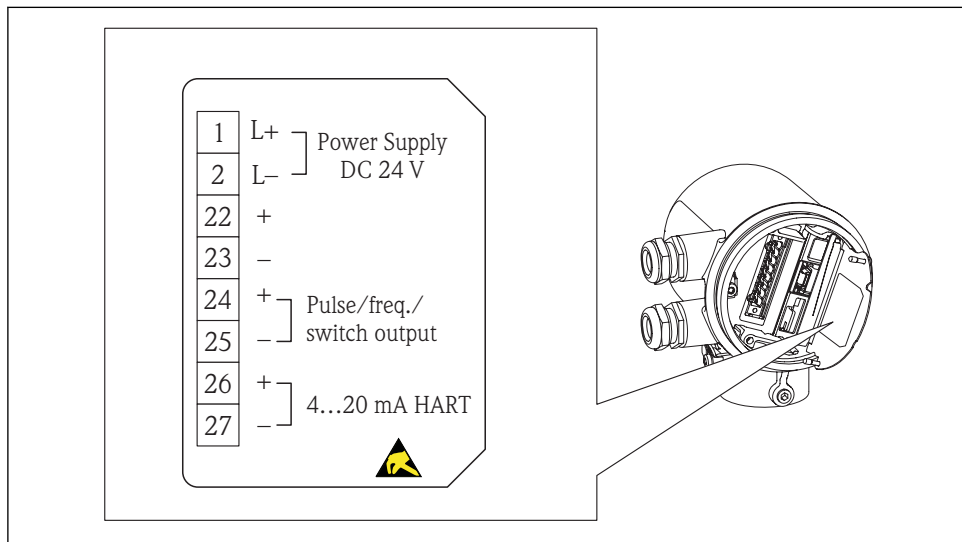
Megrendelési karakterisztika: „Kimenet”	Maximális kapcsolófeszültség
B, K opció	DC 30 V

Terhelés

0 ... 750 Ω, a tápegység külső tápfeszültségétől függően

7.1.4 Kapocskiosztás

Az elektromos csatlakoztatásra vonatkozó kapocskiosztást az elektronikai modul adattábláján találja.



A0017222

7.1.5 A mérőeszköz előkészítése

1. Vegye ki a vakdugót, ha van.

2. **ÉRTESÍTÉS**

A ház nem megfelelően tömített.

Veszélyeztetheti a mérőeszköz működésének megbízhatóságát.

- Használjon a védelmi fokozatnak megfelelő tömszelencéket.

Ha a mérőeszköz kábeltömszelencék nélkül kerül leszállításra:

Biztosítsa a megfelelő tömszelencét az összekötő kábelhez → 20

3. Ha a mérőeszköz kábeltömszelencékkel kerül leszállításra:

Vegye figyelembe a kábelspecifikációkat → 20.

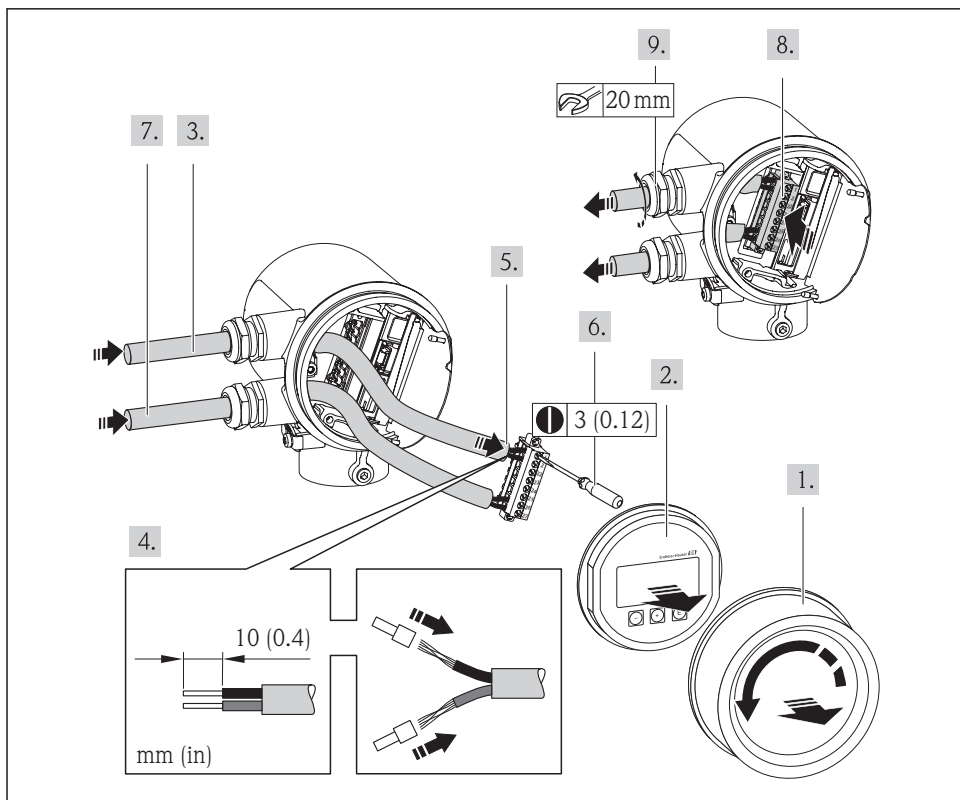
7.2 A mérőberendezés csatlakoztatása

ÉRTESÍTÉS

Az elektromos biztonság korlátozása a helytelen bekötés következtében!

- ▶ SELV/PELV-kompatibilis 24 V DC (18 ... 30 V) tápegység.
- ▶ 4 ... 20 mA HART aktív
- ▶ Maximális kimeneti értékek: DC 24 V, 22 mA, 0 ... 750 Ω terhelés

7.2.1 A kábelek csatlakoztatása



A0017250

▶ ÉRTESÍTÉS

A burkolat nem megfelelő szigetelése érvényteleníti annak védelmi fokozatát.

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

A távadó visszaszereléséhez végezze el a leszerelési folyamatot fordított sorrendben.



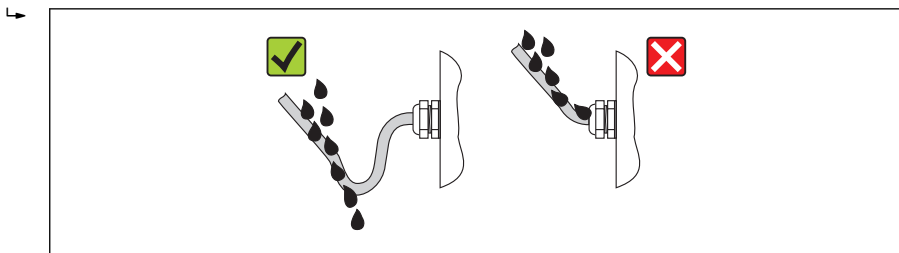
HART kommunikáció esetén: amikor a kábel árnyékolását a földeléshez csatlakoztatja, vegye figyelembe a létesítmény földelési koncepcióját.

7.3 Védelmi fokozat biztosítása

A mérőeszköz megfelel az IP66 és IP67 (4X típusú tokozás) védelmi fokozatra vonatkozó követelményeknek.

Az IP 66 és IP 67 védeettségi fokozat (4X típusú tokozás) garantálása érdekében végezze el az alábbi lépéseket az elektromos bekötést követően:

1. Ellenőrizze, hogy a csatlakozó és az elektronikadoboz háztömítései tiszták és megfelelően vannak behelyezve. Szükség esetén szárítsa meg, tisztítsa meg vagy cserélje ki a tömítéseket.
2. Húzza meg az összes házcsavart és a csavarborítást.
3. Erősen húzza meg a kábeltömszelencéket.
4. Annak érdekében, hogy a nedvesség ne jusson be a kábelbevezetésbe, a kábelt úgy vezesse hogy, az lefelé „ívelődjön” („vízcsapda”).



A0013960

5. Helyezzen vakdugókat a nem használt kábelbevezetésekbe.

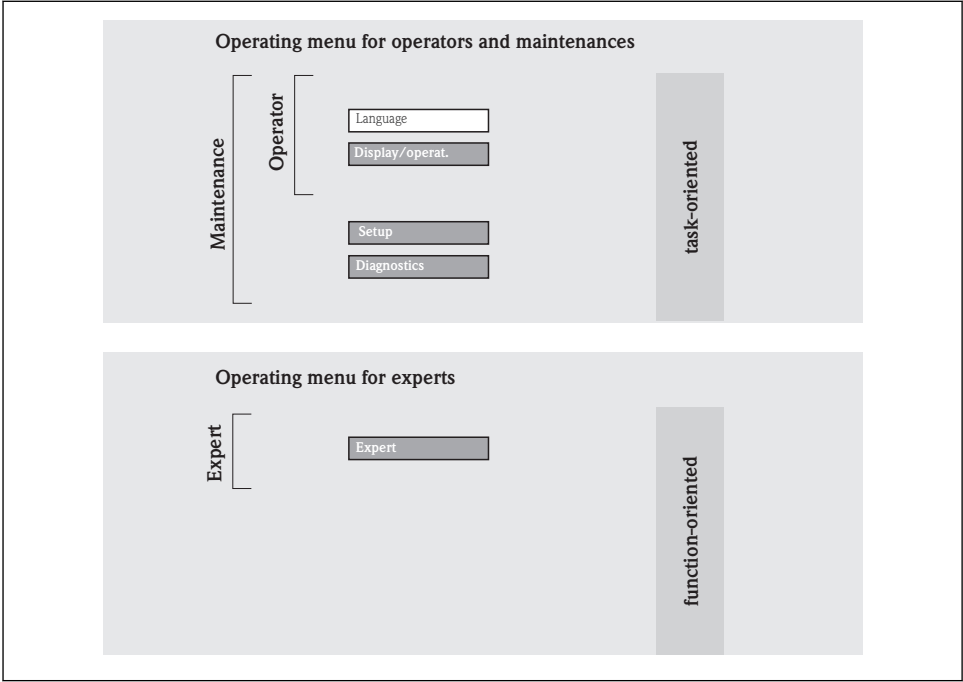
7.4 Csatlakoztatás utáni ellenőrzés

A kábelek és az eszköz sértetlenek? (vizuális ellenőrzés)	☐
A tápfeszültség és a jelkábelek megfelelően vannak csatlakoztatva?	☐
Megfelel-e a tápfeszültség a csatlakozási rajzon feltüntetett értékeknek?	☐
A kábelek megfelelnek a követelményeknek → 20?	☐
A kábelek nincsenek megfeszítve? Biztonságosan vannak vezetve?	☐
Teljesen el van szigetelve a kábelnyomvonal? Nincsenek hurkok és keresztezések?	☐
Az összes csavaros kapocs erősen meg van húzva?	☐
Minden kábeltömszelence fel van felszerelve, szorosan meg van húzva és megfelelően tömítve? Kábelvezetés „vízcsapdával” → 20?	☐
A tápfeszültség megfelel a távadó adattábláján szereplő előírásoknak → 20?	☐
A kapocsiosztás helyes → 20?	☐
Feszültség alá helyezve a készülék készen áll-e a működésre, és a kijelzőmodulon megjelennek-e az értékek?	☐
Minden házfedél fel van szerelve és biztonságosan van rögzítve?	☐

8 Üzemelési lehetőségek

8.1 A kezelőmenü elrendezése és funkciói

8.1.1 A kezelőmenü szerkezete



A0014058-HU

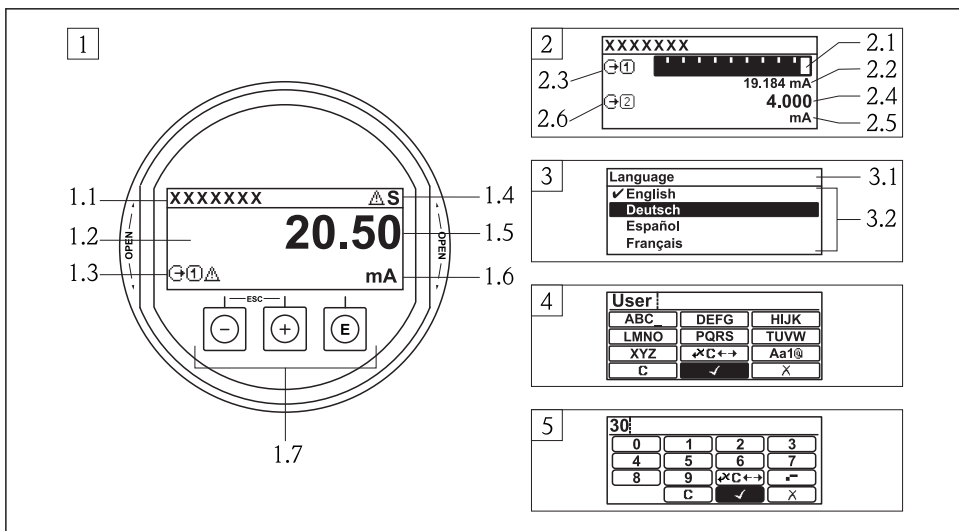
8.1.2 Kezelési filozófia

A kezelőmenü egyes részei bizonyos felhasználói szerepkörhöz vannak hozzárendelve. Mindegyik felhasználói szerep jellemző feladatokat tartalmaz az eszköz életciklusán belül.



Az eszköz kezelési filozófiájával kapcsolatos részletes információkért olvassa el az eszköz Használati útmutatóját, mely a mellékelt CD-ROM-on található

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 A mért érték magyarázó szimbólumai: a mért érték típusa, a mérőcsatorna száma, az esemény szimbóluma
 - 1.4 Állapotterület
 - 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 Magyarázó jelzések az 1. mért értékhez: mért érték típusa, mérőcsatorna száma
 - 2.4 2. mért érték
 - 2.5 Mértékegység a 2. mért értékhez
 - 2.6 Magyarázó 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

Állapotjelek			
F A0013956	C A0013959	S A0013958	M A0013957
Hiba	Funkció-ellenőrzés	Specifikáción kívül	Karbantartás szükséges
Diagnosztikai viselkedés		Zárolás	Kommunikáció
 A0013961	 A0013962	 A0013963	 A0013965
Riasztás	Figyelmeztetés	Eszköz zárolva	Távvezérlés engedélyezve

Kijelző terület

Mért változók

Szimbólum	Jelentés
Ü A0013711	Korrigált térfogatáram, FAD
ṁ A0013710	Tömegáram
 A0013947	Hőmérséklet
Σ A0013943	Összesítő (Totalizer)
 A0013945	Áramkimenet
A mérési csatornaszámok szimbólumai	
1 ... 4 A0016325	1–4 mérési csatorna
A mérési csatorna száma csak akkor jelenik meg, ha egynél több csatorna van egy adott változótypus méréséhez.	
A diagnosztikai viselkedés szimbólumai	
A diagnosztikai viselkedés egy olyan diagnosztikai eseményre vonatkozik, amely a megjelenített mért változó szempontjából releváns.	
A szimbólumokkal kapcsolatos további információkért lásd az „Állapotmező” c. részt →  27.	

8.2.2 Navigációs nézet

Állapoterület

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			
			
A0013973	A0013974	A0013975	A0013966
Kijelzés/üzemelés	Beállítás	Diagnosztika	Szakértő
Almenük, varázslók, paraméterek ikonjai			Zárolási szimbólumok
			
A0013967	A0013968	A0013972	A0013963
Almenü	Varázsló	Paraméterek egy varázslón belül	Paraméter zárolva

8.2.3 Nézet szerkesztése

Beviteli maszk

Kezelési jelzések a számszerkesztőben		
		
A0013985	A0016621	A0013986
A kiválasztás megerősítése.	A beviteli pozíciót eggyel balra mozgatja.	Kilép a bevitelből a módosítások alkalmazása nélkül.
		
A0016619	A0016620	A0014040
A tizedesjel beszúrása a beviteli pozícióba.	Mínusz jelet szúr be a beviteli pozícióba.	Törli az összes bevitt karaktert.
Kezelési jelzések a szövegszerkesztőben		
		
A0013985	A0013987	A0013986
A kiválasztás megerősítése.	Átvált a korrekciós eszközök kiválasztására.	Kilép a bevitelből a módosítások alkalmazása nélkül.

Kezelési jelzések a szövegszerkesztőben			
C A0014040	Aa1@ A0013981		
Törli az összes bevitt karaktert.	Váltás ▪ Nagybetűk és kisbetűk között ▪ Számok beírásához ▪ Speciális karakterek beírásához		
Korrekciós szimbólumok alatt 			
C A0013989	 A0013990	 A0013991	 A0013988
Törli az összes bevitt karaktert.	A beviteli pozíciót eggyel balra mozgatja.	A beviteli pozíciót eggyel jobbra mozgatja.	Balra haladva egy karaktert töröl a beviteli pozícióból.

8.2.4 Kezelőelemek

Gomb	Jelentés
 A0013969	Mínusz gomb <i>Egy menüben, almenüben</i> A választósávot felfelé mozgatja egy kiválasztási listában. <i>Varázslóval</i> Megerősíti a paraméter értékét, és az előző paraméterre lép. <i>Szöveg- és számszerkesztőben</i> A bemeneti maszkban a kiválasztó sávot balra (visszafelé) mozgatja.
 A0013970	Plusz gomb <i>Egy menüben, almenüben</i> A választósávot lefelé mozgatja egy kiválasztási listában. <i>Varázslóval</i> Jóváhagyja a paraméter értékét, és átlép a következő paraméterre. <i>Szöveg- és számszerkesztőben</i> Jobbra (előre) lépteti a választósávot egy beviteli képernyőn.

Gomb	Jelentés
 A0013952	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. - Paraméter esetén, a gomb 2 s ideig való megnyomásával: - Ha van, megnyitja a paraméter funkciójára vonatkozó sugót. <i>Varázslóval</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.
 A0013971	Kilépési gomb kombináció (egyszerre nyomja meg a gombokat) <i>Egy menüben, almenüben</i> - A gombot röviden megnyomva: - Kilép az aktuális menüszintről, és eggyel magasabb menüsztintre lép. - Ha a sugószöveg nyitva van, bezárja a paraméter sugószövegét. - A gomb 2 s ideig való megnyomásával visszatér az üzemi kijelzésre („alaphelyzet”). <i>Varázslóval</i> Kilép a varázslóból, és eggyel magasabb menüsztintre lép. <i>Szöveg- és számszerkesztőben</i> Módosítások alkalmazása nélkül bezárja a szöveg- vagy a numerikus szerkesztőt.
 A0013953	Mínusz/Enter gomb kombináció (egyszerre nyomja meg a gombokat) Csökkenti a kontrasztot (világosabb beállítás).
 A0013954	Plusz/Enter billentyűkombináció (egyszerre nyomja meg és tartsa lenyomva a gombokat) Növeli a kontrasztot (sötétebb beállítás).
 A0013955	Mínusz/Plusz/Enter gomb kombináció (egyszerre nyomja meg a gombokat) <i>Az üzemi kijelző részére</i> Engedélyezi vagy letiltja a billentyűzet zárolását.

8.2.5 A háttérmenü megnyitása

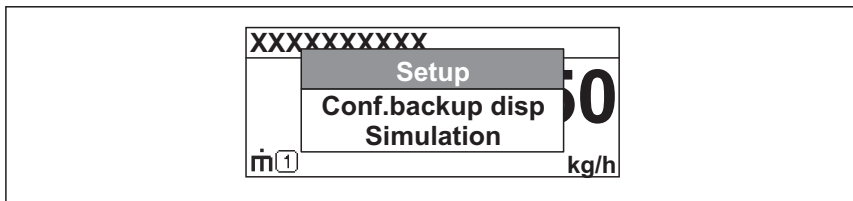
A háttérmenü segítségével a felhasználó a következő három menüt gyorsan és közvetlenül a mért érték kijelzőről nyithatja meg:

- Beállítás
- Conf. backup disp. (Konfiguráció biztonsági mentés kijelzése)
- Szimuláció

A háttérmenü előhívása és bezárása

A felhasználó a mért érték kijelzésben van.

1. Nyomja meg az  gombot 2 s-ig
↳ A háttérmenü megnyílik.



2. Nyomja meg egyszerre az  +  gombokat.
↳ A háttérmenü bezáródik, és megjelenik a mért érték kijelzés.

A menü megnyitása a háttérmenüből

1. A háttérmenü megnyitása.
2. Nyomja meg a  gombot a kívánt menü eléréséhez.
3. A kiválasztás megerősítéséhez nyomja meg az  gombot.
↳ Megnyílik a kiválasztott menü.

8.2.6 A súgószöveg előhívása

Néhány paraméterhez rendelkezésre áll súgószöveg, amely a navigációs nézetből hívható elő. A súgószöveg röviden ismerteti a paraméterfunkciót, és ezáltal támogatja a gyors és biztonságos üzembe helyezést.

A súgószöveg előhívása és bezárása

A felhasználó a navigációs nézetben van, és a kiválasztó sáv egy paraméteren áll.

1. Nyomja meg az 2 s gombot -ig
↳ Megnyílik a kiválasztott paraméter súgószövege.
2. Nyomja meg egyszerre az  +  gombokat.
↳ A súgószöveg bezárul.

8.2.7 Felhasználói szerepek és az ahhoz tartozó hozzáférési jogok

Az „Operator” (kezelő) és a „Maintenance” (karbantartás) eltérő írási hozzáféréssel rendelkezik a paraméterekre vonatkozóan, ha az ügyfél felhasználóspecifikus hozzáférési kódot határoz meg. Ez megvédi az eszköz konfigurációját a helyi kijelzőn keresztüli illetéktelen hozzáféréstől →  36.

Hozzáférési jogosultság a paraméterekhez

Felhasználó szerepkör	Olvasási hozzáférés		Írási hozzáférés	
	Hozzáférési kód nélkül (a gyárból)	Hozzáférési kóddal	Hozzáférési kód nélkül (a gyárból)	Hozzáférési kóddal
Kezelő	✓	✓	✓	-- 1)
Karbantartás	✓	✓	✓	✓

- 1) A megadott hozzáférési kód ellenére egyes paraméterek mindig módosíthatók, és így kivételt képeznek az írásvédelem alól, mivel nem befolyásolják a mérést (pl. „Format display”).

A bármikor módosítható paraméterekre vonatkozó részletes információkért olvassa el az eszköz Használati útmutatóját a mellékelt CD-ROM-on

Helytelen hozzáférési kód megadása esetén a felhasználó az „Operator” (kezelői) szerepkörhöz szerezhet hozzáférési jogot.



A felhasználói szerepet, amellyel a felhasználó jelenleg be van jelentkezve, az **Access status display** paraméter jelzi. Navigációs útvonal: Display/operation → Access status display

8.2.8 Az írásvédelem letiltása hozzáférési kóddal

Ha a  szimbólum jelenik meg a helyi kijelzőn a paraméter előtt, akkor a paraméter írásvédett egy felhasználóspecifikus hozzáférési kóddal, és értéke a helyi kijelző használata során nem módosítható →  36.

Az írási hozzáférés helyi kezelésen keresztüli zárolása letiltható, ha megadja a felhasználóspecifikus hozzáférési kódot az adott hozzáférési opcióban.

1. Az  megnyomását követően egy beviteli kérés jelenik meg a hozzáférési kód beviteléhez.
2. Írja be a hozzáférési kódot.
 - A paraméterek előtti  szimbólum eltűnik; az összes korábban írásvédett paraméter írása mostantól újra engedélyezve van.

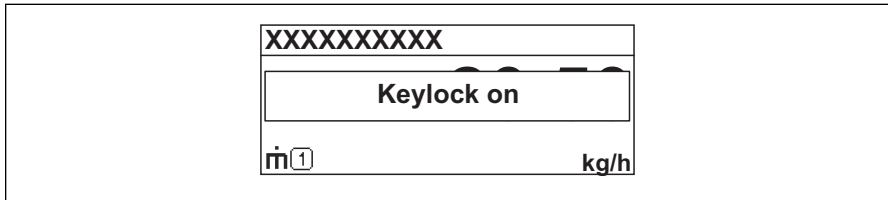
8.2.9 A billentyűzet zárolásának engedélyezése és letiltása

A billentyűzár lehetővé teszi a teljes kezelőmenü elérését a helyi működtetésen keresztül. Ennek eredményeként már nem lehet navigálni a kezelőmenüben, vagy megváltoztatni az egyes paraméterek értékeit. A felhasználó a mért értékeket csak az üzemi kijelzőn olvashatja le.

A billentyűzár engedélyezése és letiltása ugyanúgy történik:

A felhasználó az üzemi kijelzésben van.

- ▶ A  +  +  gombok egyidejű megnyomásával.
 - ↳ A billentyűzár engedélyezése után:



A0014000-HU

8.3 Belépés a kezelőmenübe a kezelőeszkővel

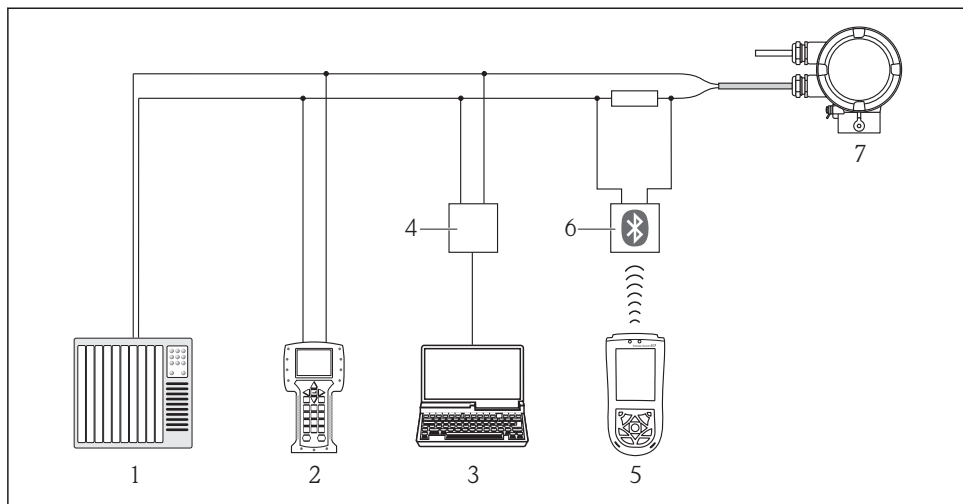


A kezelőmenühez a kezelőeszköz segítségével történő hozzáférésre vonatkozó részletes információt az eszköz Használati útmutatójában találja, mely a mellékelt CD-ROM-on található

8.3.1 HART protokollal

Ez a kommunikációs interfész a következő eszközverzióban található:

- Rendelési jellemző: „Kimenet”, **A** opció: 4-20 mA HART esetén
- Rendelési jellemző: „Kimenet”, **B** opció: 4-20 mA HART, impulzus/frekvencia/kapcsoló kimenet esetén



A0017373

2 Távvezérlési lehetőségek a HART protokoll használatával

- 1 Vezérlőrendszer (pl. PLC)
- 2 Terepi kommunikátor 475
- 3 Számítógép kezelőeszkővel (pl. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 4 Commubox FXA195 (USB)
- 5 Field Xpert SFX100
- 6 VIATOR Bluetooth modem összekötő kábellel
- 7 Távadó

9 Üzembe helyezés

9.1 Funkció-ellenőrzés

Az eszköz üzembe helyezése előtt győződjön meg arról, hogy a beépítés utáni és a csatlakoztatás utáni ellenőrzések végrehajtásra kerültek.

- „Beépítés utáni ellenőrzés” ellenőrző lista → 18
- „Csatlakoztatás utáni ellenőrzés” ellenőrző lista → 23

9.2 A mérőeszköz bekapcsolása

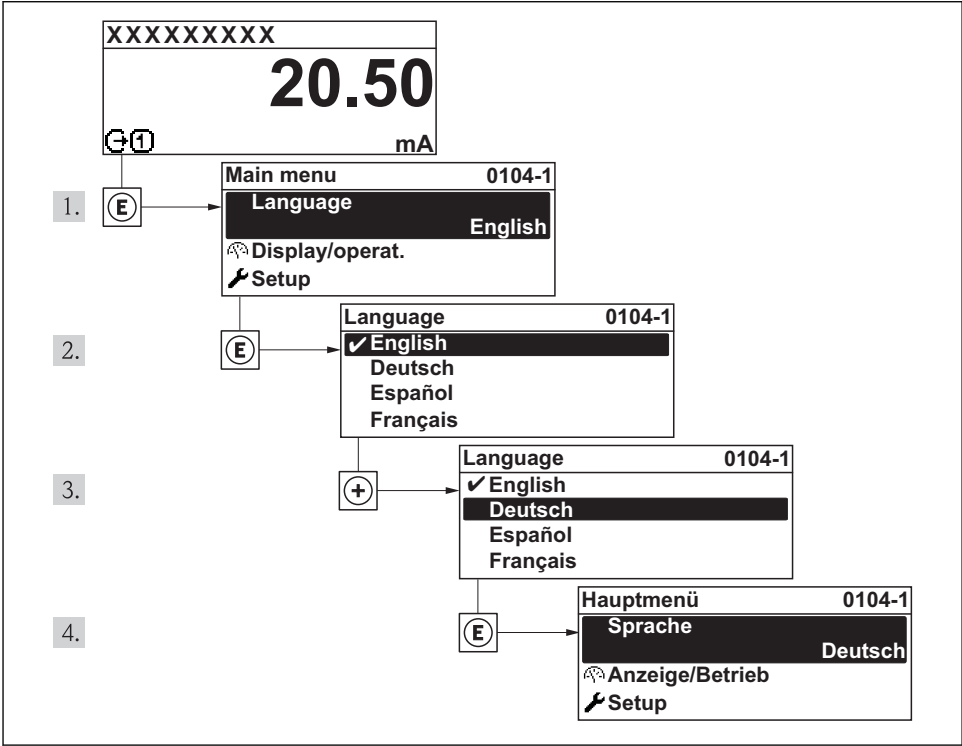
A működés-ellenőrzés sikeres elvégzése után kapcsolja be a mérőeszközt.

Egy sikeres indítást követően a helyi kijelző automatikusan átvált az indítási kijelzésről a mért érték kijelzésre.

Ha semmi sem látható a helyi kijelzőn, vagy ha megjelenik egy diagnosztikai üzenet, nézze át az eszköz Használati útmutatóját, mely az eszközhöz mellékelt CD-ROM-on található.

9.3 A kezelési nyelv beállítása

Gyári beállítás: angol vagy megrendelt helyi nyelv

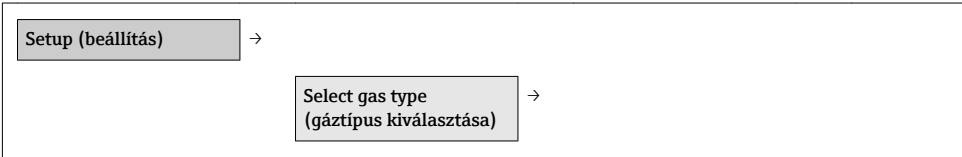


A0013996

9.4 A mérőeszköz konfigurálása

A **Setup** menü és annak irányított varázslói lehetőséget biztosítanak a mérőeszköz gyors üzembe helyezésére. A varázslók szisztematikusan végigvezetik Önt a konfiguráláshoz szükséges valamennyi paraméteren, mint például a mérések, kimenetek és a helyszíni kijelzés paramétereire.

A „Setup” (beállítás) menü áttekintése



Process pressure (folyamatnyomás)	→
Temperature (hőmérséklet)	→
Pipe shape (csőalak)	→
Pipe inner diameter (cső belső átmérője)	→
Duct internal height (csatorna belső magassága)	→
Duct internal width (csatorna belső szélessége)	→
Installation factor (beépítési tényező)	→
Assign current output (áramkimenet hozzárendelése)	→
4mA value (4 mA érték)	→
20mA value (20 mA érték)	→
Operating mode (üzemmód)	→
	Pulse (impulzus)
	Frequency (frekvencia)
	Switching output (kapcsolókimenet)

Beállítások	Meaning (jelentés)
Select gas type	A gáztípus megadása
Process pressure	A folyamatnyomás megadása
Temperature	A pillanatnyi hőmérséklet kijelzése
Pipe shape	Azt adja meg, hogy a cső kör vagy négyszög keresztmetszetű
Cső belső átmérője	Ha a cső kör keresztmetszetű, megadja a belső átmérőt

Duct internal height	Ha a cső négyszög keresztmetszetű, megadja a magasságot
Duct internal width	Ha a cső négyszög keresztmetszetű, megadja a szélességet
Installation factor	A tömegáram korrigálására szolgáló tényező
Current output	Az áramkimenet kiosztását választhatja ki
4mA value	A 4 mA értékhez tartozó mért változót adja meg
20mA value	A 20 mA értékhez tartozó mért változót adja meg
Operating mode	Válassza ki az impulzus/frekvencia/kapcsoló kimenetet

9.5 A címkén használt elnevezés meghatározása

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

Navigációs útvonal

Setup → Advanced setup → Device tag

Felhasználói bevitel

Max. 32 karakter, például betűk, számok vagy speciális karakterek (pl. @, %, /)

A gyári konfigurációban a címke neve a fejléc bal felső részén jelenik meg.

9.6 A beállítások illetéktelen hozzáféréssel szembeni védelme

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

- Írásvédelem hozzáférési kóddal →  36
- Írásvédelem a zároló kapcsoló segítségével →  37
- Írásvédelem billentyűzárral →  28

9.6.1 Írásvédelem hozzáférési kóddal

Az ügyfélspecifikus hozzáférési kód használatával a mérőeszköz konfigurációs paraméterei írásvédettek, és értékük a helyi kezeléssel nem módosítható.

Adja meg a hozzáférési kódot

1. Lépjen a „Define access code” paraméterre: Setup → Advanced setup → Def. access code
2. Hozzáférési kódként adjon meg egy max. 4 számjegyű kódot.
 - ↳ A  szimbólum látható az összes írásvédett paraméter előtt.

Az eszköz ismét automatikusan zárolja az írásvédett paramétereket, ha a navigációs és szerkesztési nézetben 10 percig nem nyomnak meg egyetlen gombot sem. Az eszköz 60 s után automatikusan zárolja az írásvédett paramétereket, ha a felhasználó a navigációs és szerkesztési nézetből visszalép a mért érték kijelzésre.

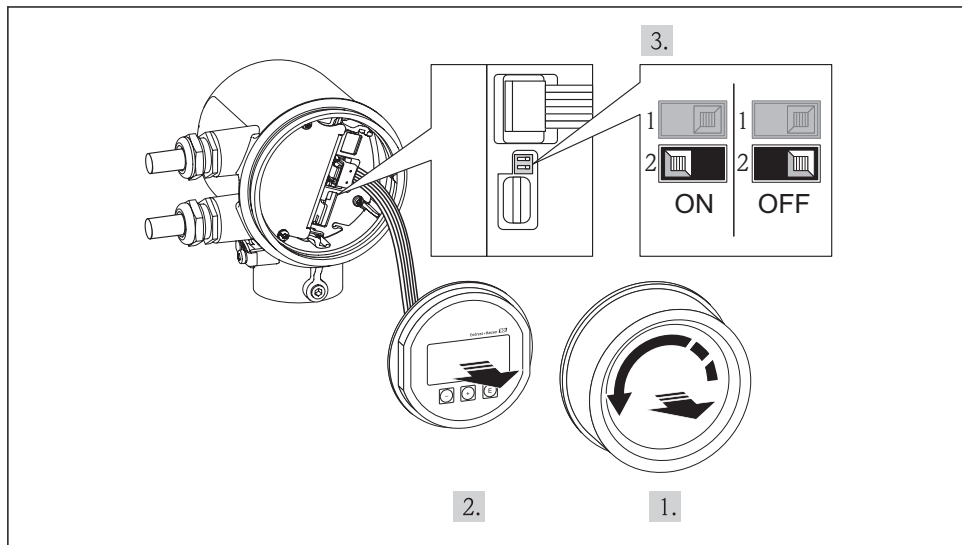


Ha az írási hozzáférést hozzáférési kóddal aktiválják, akkor azt csak a hozzáférési kóddal lehet deaktiválni →  31.

9.6.2 Írásvédelem a zároló kapcsoló segítségével

A felhasználóspecifikus hozzáférési kódon keresztüli írásvédelemmel ellentétben ez lehetővé teszi – a **Contrast display** (kijelző kontrasztbeállítás) kivételével – a teljes kezelőmenü hozzáféréseinek zárolását.

A paraméterek értékei továbbra is láthatók, de már a helyi kijelző, a szerviz interfész (CDI) vagy HART protokoll segítségével sem módosíthatók (kivéve a **Contrast display**-t).

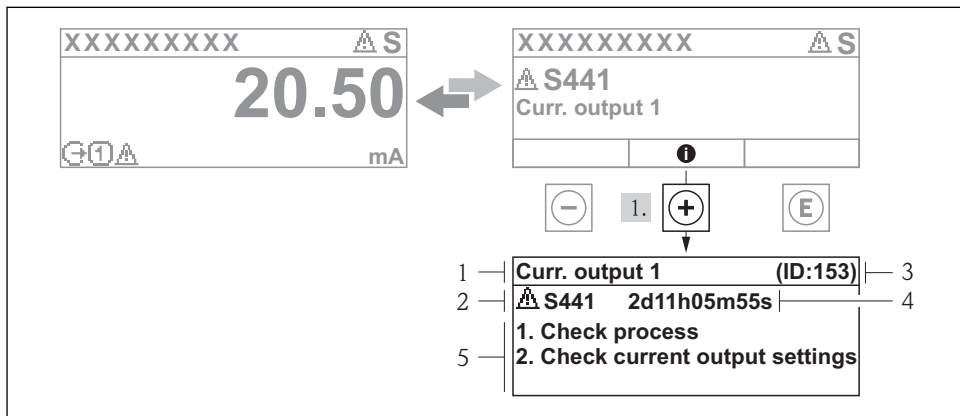


A0017255

1. Csavarozza le az elektronikadoboz fedelét.
2. A kijelzőmodult finom elforgatással húzza ki.
3. Hogy könnyebben hozzáférhessen a lezáró kapcsolóhoz, erősítse a kijelzőmodult az elektronikadoboz széléhez.
4. Ha az elektronikai modulon lévő zároló kapcsolót (WP) ON pozícióba állítja, az lehetővé teszi a hardver írásvédelmét.
 - ↳ A mért érték kijelzés fejlécében és a paraméterek előtti navigációs nézetben a  szimbólum jelenik meg.
5. Vezesse be a szalagkábelt a ház és az elektronikai modul közötti résen, és a kijelzőmodult a kívánt irányba, kattánásig betolva csatlakoztassa az elektronikadobozba.
6. Csavarja le az elektronikadoboz fedelét

10 Diagnosztikai információk és javító intézkedések

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



A0013940-HU

3 Javító intézkedésekre vonatkozó üzenet

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

A felhasználó a diagnosztikai üzenetben van.

1. Nyomja meg az $\oplus$ gombot (i szimbólum).
 - ↳ Megnyílik a diagnosztikai esemény javító intézkedéseire vonatkozó üzenet.
2. Nyomja meg egyszerre az $\square + \oplus$ gombokat.
 - ↳ Bezárul a javító intézkedésekről szóló üzenet.

www.addresses.endress.com
