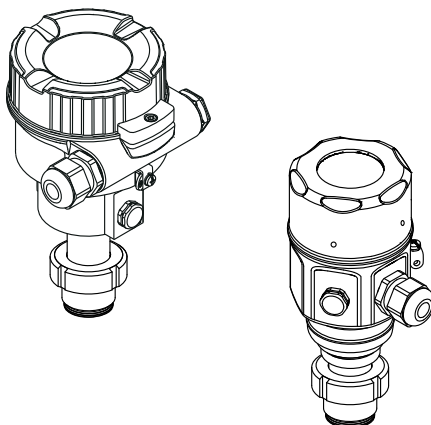


Rövid kezelési útmutató **Deltapilot M FMB50, FMB51, FMB52, FMB53**

Hidrosztatikus szintmérés

HART

Nyomásérzékelő CONTITE™ mérőcellával
(kondenzátumoknak ellenálló)



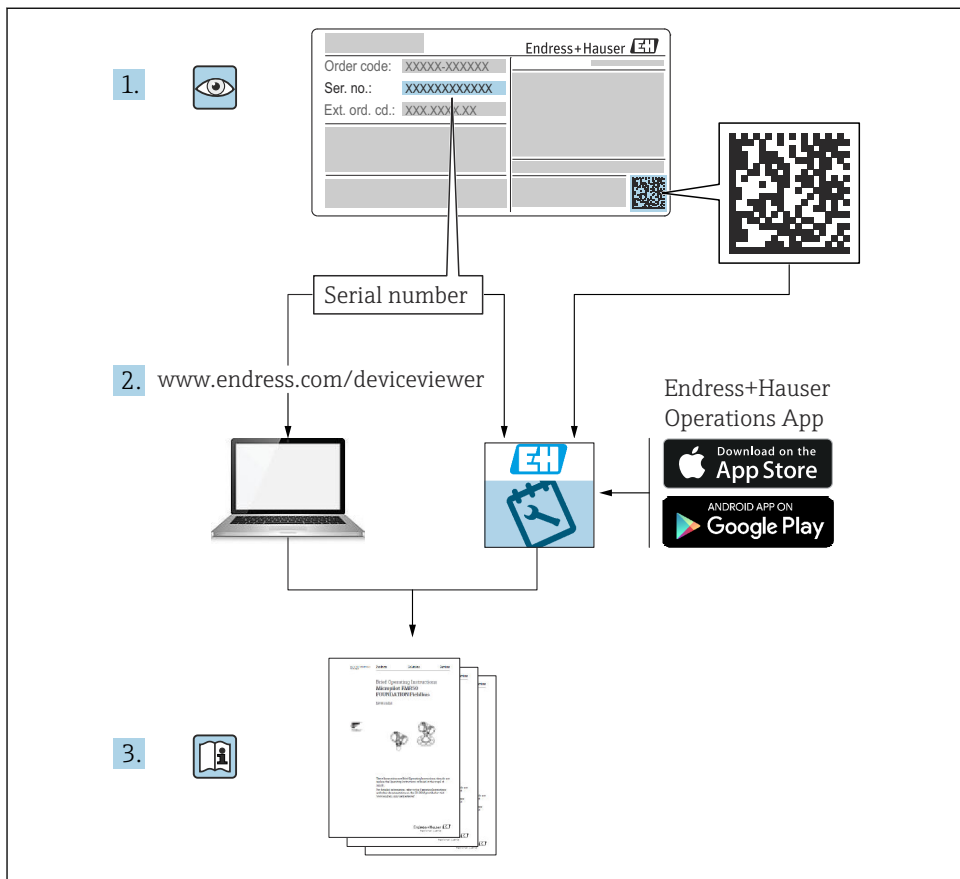
Ez a Rövid használati útmutató nem helyettesíti a készülékhez tartozó Használati útmutatót.

A készülékre vonatkozó részletes információk megtalálhatók a Használati útmutatóban és a kiegészítő dokumentációban.

Minden eszközváltozathoz elérhető innen:

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

1 Kapcsolódó dokumentáció



2 Néhány szó erről a dokumentumról

2.1 A dokumentum funkciója

A Rövid használati útmutató minden lényeges információt tartalmaz az átvételtől az első üzembe helyezésig.

2.2 Alkalmazott szimbólumok

2.2.1 Biztonsági szimbólumok



Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos sérüléshez vezet.



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



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



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

2.2.2 Elektromos szimbólumok

⊕ Védőföldelés (PE)

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

A földelő csatlakozók a készülék belsejében és külsején helyezkednek el:

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

2.2.3 Bizonyos típusú információkra és ábrákra vonatkozó szimbólumok

Bizonyos típusú információkra és ábrákra vonatkozó szimbólumok

✓ Megengedett

Megengedett eljárások, folyamatok vagy tevékenységek

✗ Tilos

Tiltott eljárások, folyamatok vagy tevékenységek

i Tipp

További információkat jelez



Dokumentációra való hivatkozás



Oldalra való hivatkozás



Szemrevételezés



Figyelmeztetés vagy betartandó egyedi lépés

1, 2, 3, ...

Tételszámok

1, 2, 3

Lépések sorrendje



Egy lépés eredménye

2.3 Bejegyzett védjegyek

- KALREZ®
Az EI Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, USA bejegyzett védjegye
- TRI-CLAMP®
A Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA bejegyzett védjegye
- HART®
A FieldComm Group bejegyzett védjegye, Austin, USA
- GORE-TEX® a WL Gore & Associates, Inc., USA védjegye

3 Alapvető biztonsági utasítások

3.1 A személyzetre vonatkozó követelmények

A személyzetnek az alábbi követelményeknek kell megfelelnie feladatai ellátásához:

- ▶ A 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

3.2 Rendeltetésszerű használat

A Deltapilot M egy hidrosztatikus nyomásérzékelő a szint és a nyomás mérésére.

3.2.1 Előrelátható helytelen használat

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

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.

3.3 Munkahelyi biztonság

Az eszközön és az eszközzel végzett munkák esetén:

- ▶ A szükséges személyi védőfelszerelést a szövetségi/nemzeti előírások szerint kell viselni.
- ▶ A készülék csatlakoztatása előtt kapcsolja ki a tápfeszültséget.

3.4 Üzembiztonság

Sérülésveszély!

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

Az eszköz átalakítása

Az eszköz jogosulatlan módosításai nem megengedettek és előre nem látható veszélyekhez vezethetnek.

- ▶ Ha ennek ellenére módosításokra van szükség, forduljon az Endress+Hauser-hez.

Javítás

A folyamatos üzembiztonság és megbízhatóság érdekében:

- ▶ A készüléken végzett javításokat csak akkor szabad elvégezni, ha azok kifejezetten megengedettek.
- ▶ Tartsa be a villamos készülékek javításával kapcsolatos szövetségi/nemzeti előírásokat.
- ▶ Csak az Endress+Hauser-től származó eredeti pótalkatrészeket és tartozékokat használjon.

Veszélyes terület

Az eszköz veszélyes területeken történő alkalmazásakor a személyek vagy a létesítmények veszélyeztetésének kiküszöbölése érdekében (pl. robbanás elleni védelem, nyomás alatti tartályok biztonsága):

- ▶ Az adattábla alapján ellenőrizze, hogy a megrendelt készülék veszélyes területen történő használata engedélyezett-e.
- ▶ Tartsa be az ezen útmutató szerves részét képező, különálló kiegészítő dokumentációban szereplő előírásokat.

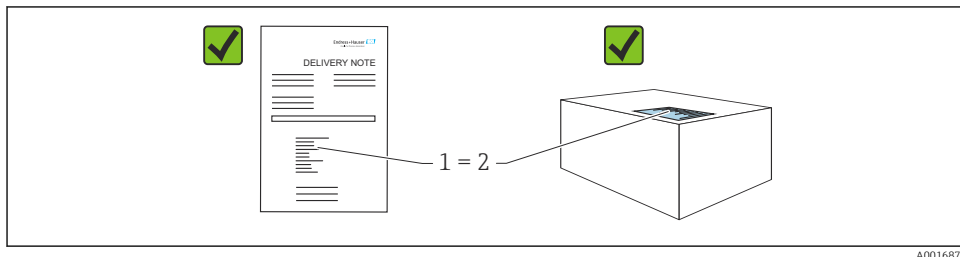
3.5 Termékbiztonság

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 és jogi követelményeknek. Az eszközspecifikus EK-megfelelőségi nyilatkozatban felsorolt EK-irányelveknek is megfelel. Az Endress+Hauser ezt a CE-jelölés alkalmazásával igazolja.

4 Átvétel és termékazonosítás

4.1 Átvétel



A0016870

- Megegyeznek-e a szállítási bizonylaton (1) és a termék matricáján (2) található rendelési kódok?
- Sértetlenek-e az áruk?
- Az adattáblán szereplő adatok megfelelnek-e a rendelési specifikációknak és a szállítási bizonylatnak?
- Rendelkezésre áll-e a dokumentáció?
- Szükség esetén (lásd az adattáblát): rendelkezésre állnak-e a Biztonsági utasítások (XA)?



Ha ezen feltételek egyike nem teljesül, forduljon az Endress+Hauser értékesítési irodájához.

4.2 Tárolás és szállítás

4.2.1 Tárolási feltételek

Az eredeti csomagolást használja.

A mérőeszközt tiszta és száraz helyen tárolja, és óvja az ütődések által okozott károsodásoktól (EN 837-2).

4.2.2 A termék mérési helyszínre történő szállítása

▲ FIGYELMEZTETÉS

Helytelen szállítás!

A ház vagy a membrán megsérülhet, és sérülésveszély áll fenn!

- ▶ A mérőeszközt az eredeti csomagolásában vagy a folyamatcsatlakozásnál megtartva szállítsa a mérési ponthoz.
- ▶ Tartsa be a 18 kg-nál (39,6 lbs) nehezebb eszközökre vonatkozó biztonsági és szállítási utasításokat.

5 Felszerelés

5.1 Szerelési követelmények

5.1.1 Általános beépítési utasítások

- Eszközök G 1 1/2 menettel:
Amikor az eszközt becsavarja a tartályba, a lapos tömítést a folyamatcsatlakozás tömítőfelületére kell helyezni. A folyamatmembránon fellépő többletfeszültség elkerülése érdekében a menetet soha nem szabad kenderrel vagy hasonló anyagokkal tömíteni.
- NPT menetes eszközök:
 - Tekerjen teflon szalagot a menetre a szigetelés kialakításához.
 - Az eszközt csak a hatszögcsavarnál fogva húzza meg. Soha ne forgassa a házánál fogva.
 - Betekeréskor soha ne húzza meg túl erősen a menetet. Max. meghúzási nyomaték: 20 ... 30 Nm (14.75 ... 22.13 lbf ft)
- A következő folyamatcsatlakozások esetében max. 40 Nm (29.50 lbf ft) meghúzási nyomaték van megadva:
 - ISO228 G1/2 menet („GRC” vagy „GRJ” vagy „GOJ” rendelési opció)
 - DIN13 M20 x 1,5 menet („G7J” vagy „G8J” rendelési opció)

5.1.2 PVDF menettel ellátott érzékelőmodulok beépítése

FIGYELMEZTETÉS

A folyamatcsatlakozás károsodásának veszélye!

Sérülésveszély!

- ▶ A PVDF menettel ellátott érzékelőmodulokat a mellékelt rögzítőkonzollal kell beépíteni!

FIGYELMEZTETÉS

Nyomás és hőmérséklet miatti anyagfáradás!

Az alkatrészek szétrobbanásából eredő sérülésveszély! Magas nyomás és hőmérséklet hatására a menet meglazulhat.

- ▶ A menet integritását rendszeresen ellenőrizni kell. Ezenkívül a menetet újra meg kell húzni 7 Nm (5.16 lbf ft) maximális meghúzási nyomatékkal. Az 1/2" NPT menetek szigeteléséhez teflonszalag ajánlott.

5.2 Az eszköz felszerelése

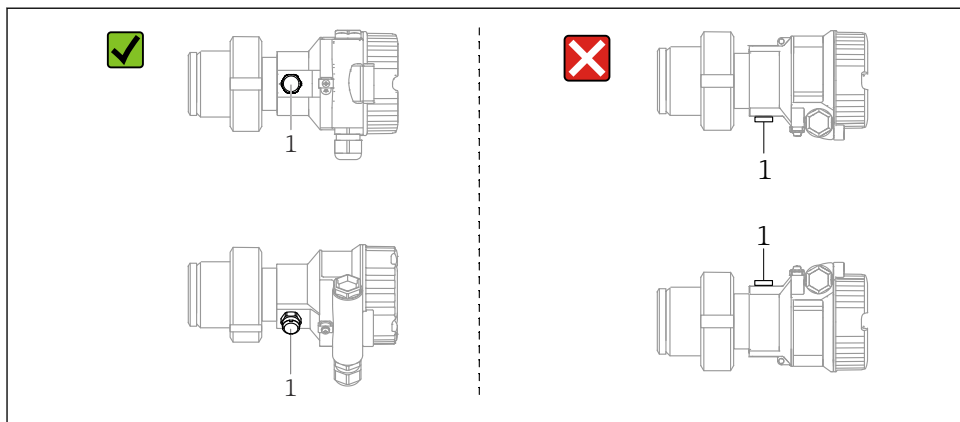
5.2.1 Általános beépítési utasítások

ÉRTESÍTÉS

A készülék károsodása!

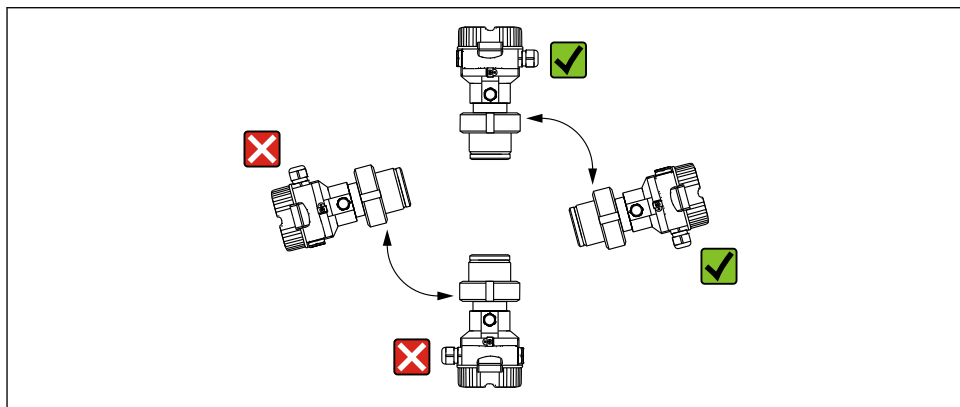
Ha egy felfűtött eszköz a tisztítási folyamat közben lehűl (pl. hideg víz miatt), akkor egy rövid ideig vákuum lép fel, melynek következtében nedvesség juthat az érzékelőbe a nyomáskompenzáción (1) keresztül.

- ▶ A készüléket az alábbiak szerint szerelje fel.



A002B471

- A nyomáskompenzációt és a GORE-TEX® szűrőt (1) óvja a szennyeződésektől.
- Ne tisztítsa és ne érintse meg a folyamatmembránokat kemény vagy hegyes tárgyakkal.
- A rúd- és kábelverzió esetén a folyamatmembránt egy sapka védi a mechanikai sérülésekkel szemben.
- Az eszközt a következők szerint kell beépíteni az ASME-BPE tisztíthatóságra vonatkozó követelményeinek való megfelelés érdekében (SD rész, tisztíthatóság):



A002B472

5.2.2 FMB50

Szintmérés

- Az eszközt mindig a legalacsonyabb mérési pont alá építse be.
- Az eszközt ne a következő helyekre építse be:
 - a töltőfüggönyben
 - a tartálykivezetésbe
 - egy szivattyú szívóoldalán
 - a tartály egy olyan pontján, amelyre a keverőből származó nyomásimpulzusok zavaró hatást gyakorolhatnak.
- A kalibráció és a funkcionális teszt könnyebben elvégezhető, ha az eszközt egy elzáróeszköz után helyezi el.
- A Deltapilot M készüléket olyan közegek esetén is szigetelni kell, melyek kihűléskor megkeményednek.

Nyomásmérés gázokban

Az elzárószerelvénnyel ellátott Deltapilot M-et a megcsapolási pont felett szerelje fel, így a kondenzátum befolyhat a folyamatközegbe.

Nyomásmérés gőzökben

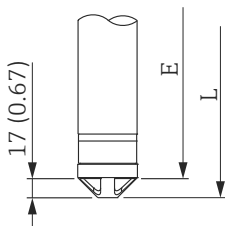
- A Deltapilot M készüléket a szifonnal szerelje fel a megcsapolási pont fölé.
- Üzembe helyezés előtt tölts fel folyadékkal a szifont. A szifon csaknem a környezeti hőmérsékletig csökkenti a hőmérsékletet.

Nyomásmérés folyadékokban

A Deltapilot M készüléket az elzáróeszközzel a megcsapolási ponttal egy vonalban vagy az alá szerelje fel.

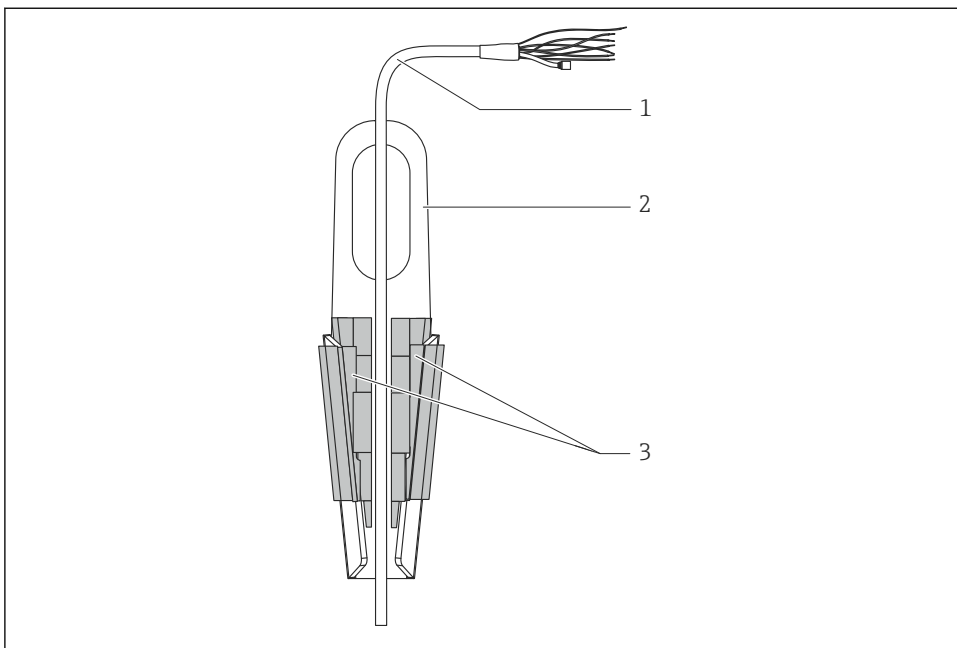
5.2.3 FMB51/FMB52/FMB53

- A rúd- és kábeles változatok felszereléseinél ügyeljen arra, hogy a szondafej az áramlástól a lehető legtávolabb helyezkedjen el. A szonda oldalirányú mozgás okozta ütközésektől való védelme érdekében szerelje a szondát egy vezetősőbe (lehetőleg műanyagból) vagy rögzítse egy rögzítőszerelékkel.
- Veszélyes területekre szánt készülékek esetén szigorúan tartsa be a biztonsági utasításokat, amikor a ház fedele nyitva van.
- A hosszabbítókábel vagy a szondarúd hossza a szint tervezett nulla pontjától függ. A mérési pont kialakításának megtervezésekor figyelembe kell venni a védősapka magasságát. A nullponti szint (E) a folyamatelválasztó membrán pozíciójának felel meg. Nullponti szint = E; szondatető = L.



A0023559

5.2.4 Az FMB53 felszerelése egy függesztőbilinccsel



A0018793

- 1 Hosszabbítókábel
- 2 Függesztő bilincs
- 3 Szorítópofák

A függesztő bilincs felszerelése:

1. Szerelje fel a függesztő bilincset (2. tétel). Az egység rögzítési helyének kiválasztásakor vegye figyelembe a hosszabbítókábel (1. tétel) és az eszköz súlyát.
2. Emelje fel a szorítópofákat (3. tétel). Helyezze a hosszabbítókábelt (1. tétel) a szorítópofák közé az ábra szerint.
3. Tartsa a hosszabbítókábelt a helyén (1. tétel), és nyomja le a szorítópofákat (3. tétel). Érintse meg felülről óvatosan a szorítópofákat, hogy azok a helyükre kerüljenek.

5.2.5 Kiegészítő beépítési utasítások

A szondaház tömítése

- A készülék telepítésekor, üzemeltetésekor vagy az elektromos csatlakozás létesítésekor nedvesség nem juthat a házba.
- Mindig szorosan húzza meg a ház fedelét és a kábelbevezetéseket.

5.2.6 Tömítés karimás szereléshez

ÉRTEŚÍTÉS

Helytelen mérési eredmények.

A tömítés nem fejthet ki nyomóerőt a folyamatmembránra, mivel ez befolyásolná a mérési eredményt.

- Győződjön meg róla, hogy a tömítés nem ér hozzá a folyamatmembránhoz.

5.2.7 A ház fedeleinek lezárása

ÉRTEŚÍTÉS

Eszközök EPDM fedéltömítéssel - szivárgó távadó!

Az ásványi, állati vagy növényi alapú kenőanyagok hatására az EPDM fedéltömítés megduzzad, és ennek következtében a távadó szivárog.

- A menetet gyárilag felvitt bevonat miatt nem szükséges zsírozni.

ÉRTEŚÍTÉS

A ház fedele már nem zárható.

Sérült menet!

- A ház fedeleinek lezárásakor ügyeljen arra, hogy a fedelek és a ház menetei szennyeződésektől, például homoktól mentesek legyenek. Ha a fedelek lezárásakor ellenállást észlel, ellenőrizze újra a meneteket, hogy azok nincsenek-e elszennyeződve.

6 Elektromos csatlakoztatás

6.1 Csatlakozási követelmények

6.1.1 Árnyékolás/potenciálkiegyenlítés

- A HART protokoll használata esetén árnyékolt kábel használata javasolt. Vegye figyelembe az üzem földelési koncepcióját.
- Veszélyes területeken történő használat esetén be kell tartani a vonatkozó előírásokat. Minden Ex rendszerhez különálló Ex dokumentáció és további műszaki adatok és utasítások tartoznak. Csatlakoztassa az összes eszközt a helyi potenciálkiegyenlítéshez.

6.2 Az eszköz csatlakoztatása

FIGYELMEZTETÉS

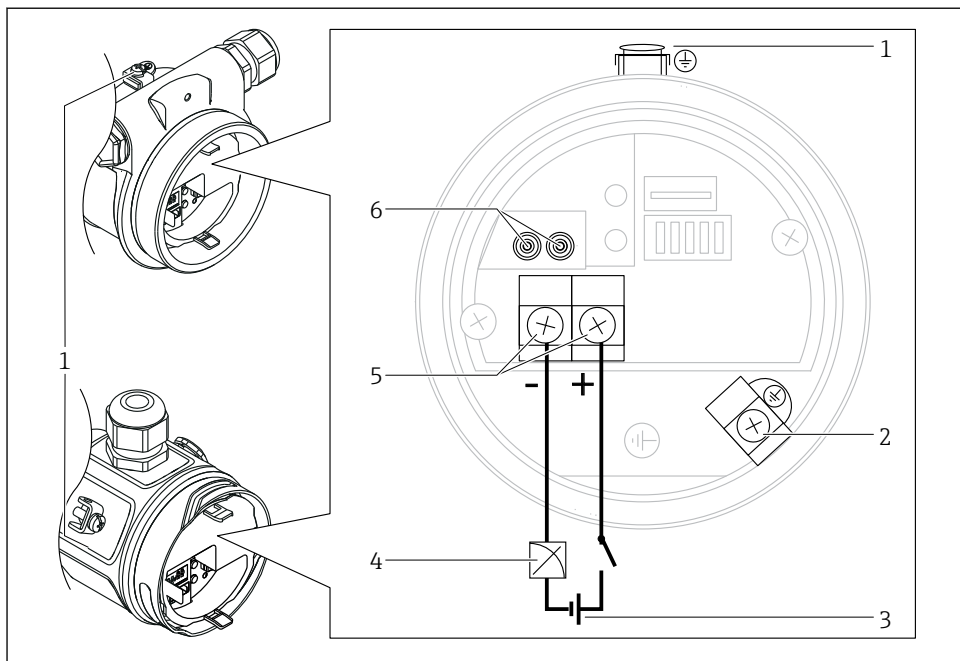
Tápfeszültség lehet csatlakoztatva!

Áramütés és/vagy robbanás veszélye!

- ▶ Győződjön meg arról, hogy a létesítményben nem aktiválódnak ellenőrizetlen folyamatok.
- ▶ Az eszköz csatlakoztatása előtt kapcsolja ki a tápfeszültséget.
- ▶ A mérőeszköz veszélyes területeken történő használata esetén a beépítésnek meg kell felelnie a vonatkozó nemzeti szabványoknak és előírásoknak, valamint a Biztonsági utasítások vagy a Beépítési vagy Ellenőrzési rajzok előírásainak.
- ▶ Az IEC/EN61010 szabványnak megfelelően egy megfelelő megszakítót kell biztosítani az eszközhöz.
- ▶ Az integrált túlfeszültség-védelemmel ellátott eszközöket földelni kell.
- ▶ Védőáramkörök vannak beépítve fordított polaritás, HF (magasfrekvenciás) hatások és túlfeszültség ellen.

Az eszközt a következő sorrend szerint csatlakoztassa:

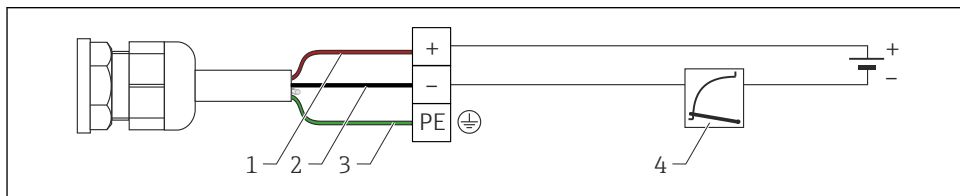
1. Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség megegyezik-e az adattáblán feltüntetett tápfeszültséggel.
2. Az eszköz csatlakoztatása előtt kapcsolja ki a tápfeszültséget.
3. Távolítsa el a ház fedelét.
4. Vezesse át a kábelt a tömszelencén. Lehetőleg sodrott, árnyékolt kétvezetékes kábelt használjon.
5. Az eszközt az alábbi ábra szerint csatlakoztassa.
6. Csavarja le a ház fedelét.
7. Kapcsolja be a tápfeszültséget.



A002B496

- 1 Külső földelő kapocs
- 2 Földelő kapocs
- 3 Tápfeszültség: 11,5 ... 45 VDC (dugós csatlakozóval ellátott változatok: 35 V DC)
- 4 4...20 mA
- 5 Kapcsok a tápfeszültséghez és jeltovábbításhoz
- 6 Teszt kapcsok

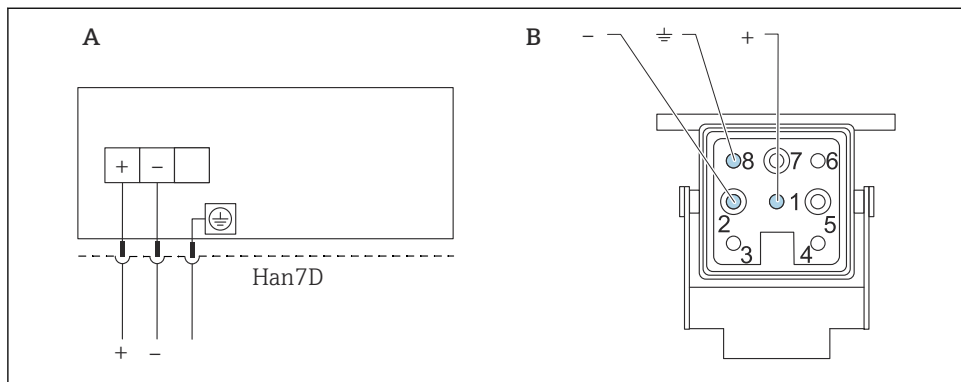
6.2.1 A kábeles változat csatlakoztatása (csak FMB50)



A0019991

- 1 RD = piros
- 2 BK = fekete
- 3 GNYE = zöld
- 4 4-20 mA

6.2.2 Eszközök csatlakoztatása Harting Han7D dugóval



A0019990

A Elektromos csatlakozás Harting Han7D dugóval ellátott készülékekhez

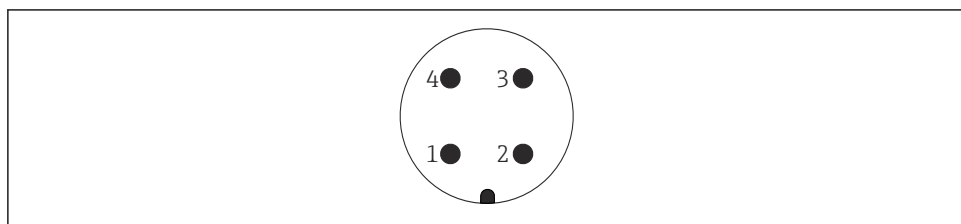
B Az eszközön lévő csatlakozás nézete

- Barna

≡ Zöld/sárga

+ Kék

6.2.3 M12 dugóval ellátott eszközök csatlakoztatása



A0011175

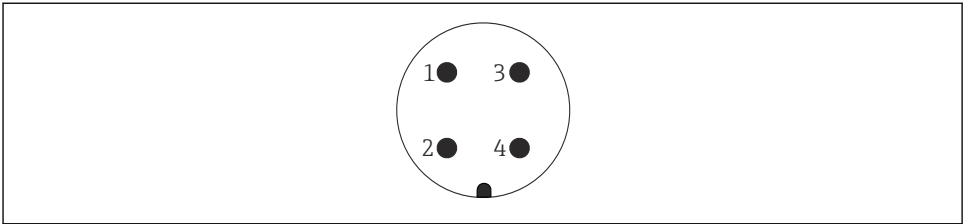
1 + jel

2 Nincs hozzárendelve

3 - jel

4 Földelés

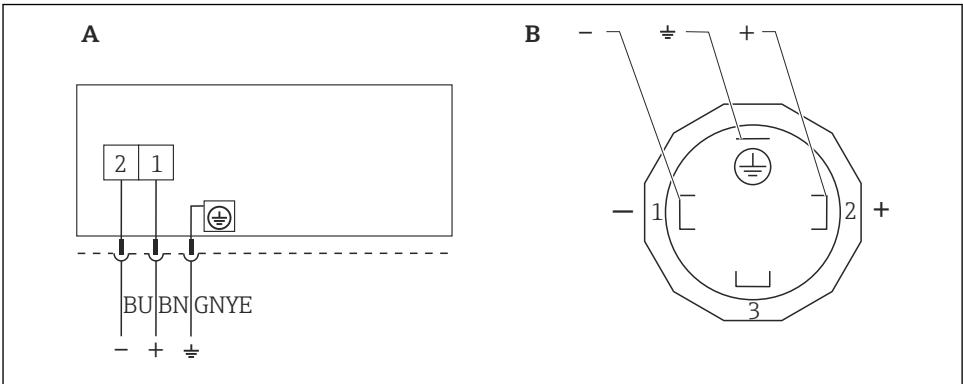
6.2.4 7/8" dugóval ellátott eszközök csatlakoztatása



A0011176

- 1 - jel
- 2 + jel
- 3 Árnyékolás
- 4 Nincs hozzárendelve

6.2.5 Eszközök szelepcsatlakozóval



A0023097

- 1 BN = barna, BU = kék, GNYE = zöld
- A Elektromos csatlakozás szelepcsatlakozóval rendelkező készülékekhez
- B A készülék dugós csatlakozójának nézete

6.2.6 Tápfeszültség

4–20 mA HART

Védelmi típus	Tápfeszültség
Gyújtószikramentes	11,5–30 V DC
- Más védelmi típusok - Tanúsítvány nélküli eszközök	11,5–45 V DC (35 V DC dugaszolható csatlakozóval ellátott változatok)

4–20 mA tesztjel mérése

Egy 4–20 mA tesztjel mérhető a tesztkapcsokon a mérés megszakítása nélkül.

6.2.7 Kapcsok

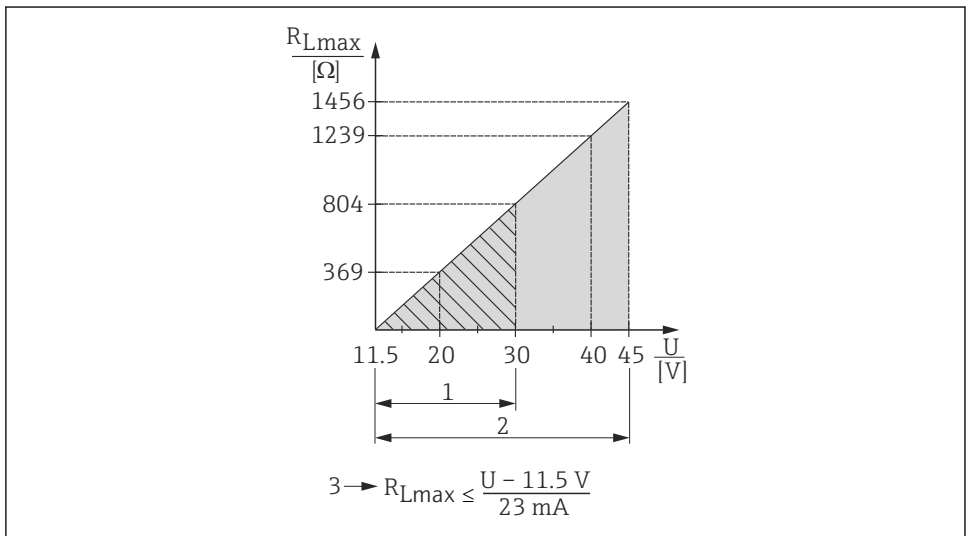
- Tápfeszültség és belső földelő kapocs: 0.5 ... 2.5 mm² (20 ... 14 AWG)
- Külső földelőkapocs: 0.5 ... 4 mm² (20 ... 12 AWG)

6.2.8 Kábelspecifikációk

HART

- Az Endress+Hauser sodrott, árnyékolt, kétvezetékes kábel használatát javasolja.
- Kábel külső átmérője: 5 – 9 mm (0,2 – 0,35 inch) a használt kábeltömszelencétől függően

6.2.9 Terhelés – 4–20 mA HART



A0023090

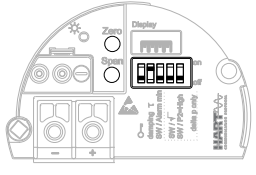
- 1 11,5 – 30 V DC tápellátás a gyújtószikramentes eszközváltozatokhoz
 - 2 11,5–45 V DC tápfeszültség (35 V DC dugaszolható csatlakozóval ellátott változatok) más védelmi típusokhoz és tanúsítással nem rendelkező eszközváltozatokhoz
 - 3 R_{Lmax} maximális terhelési ellenállás
- U Tápfeszültség



Kézi terminálon vagy kezelőprogrammal rendelkező számítógépen keresztül történő működtetés esetén legalább 250 Ω-os kommunikációs ellenállásra van szükség.

7 Működési lehetőségek

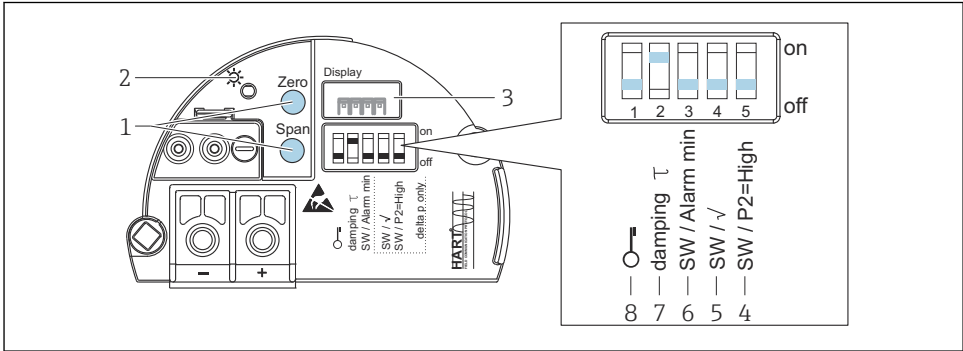
7.1 Működtetés kezelőmenü nélkül

Működési lehetőségek	Magyarázat	Grafikus	Leírás
Helyi kezelés eszközjelző nélkül	A készülék kezelése az elektronikus betétben található kezelógombokkal és DIP kapcsolókkal történik.		→ 18

7.1.1 A kezelőelemek elhelyezkedése

A kezelógomb és a DIP kapcsolók a készülék elektronikus betétjén találhatók.

HART



A0032658

- 1 Kezelógombok az alsó tartományértékhez (nulla) és a felső tartományértékhez (tartomány)
- 2 Zöld LED a sikeres művelet jelzéséhez
- 3 Nyílás az opcionális helyi kijelzőhöz
- 4 DIP-kapcsoló csak a Deltabar M-hez
- 5 DIP-kapcsoló csak a Deltabar M-hez
- 6 DIP-kapcsoló a következőhöz: riasztási áram SW / Riasztási Min (3,6 mA)
- 7 DIP-kapcsoló a csillapítás be-/kikapcsolásához
- 8 DIP-kapcsoló a mért érték szempontjából releváns paraméterek zárolásához/feloldásához

A DIP-kapcsolók funkciója

Szimbólum/ címkézés	Kapcsolási pozíció	
	„off” (ki)	„on” (be)
 A0011978	Az eszköz fel van oldva. A mért értékre vonatkozó paraméterek módosíthatók.	Az eszköz zárolva van. A mért értékre vonatkozó paraméterek nem módosíthatók.
csillapítás, τ	A csillapítás ki van kapcsolva. A kimeneti jel a mért érték változásait időbeli késleltetés nélkül követi.	A csillapítás be van kapcsolva. A kimeneti jel a mért érték változásait τ késleltetési idővel követi. ¹⁾
SW/riasztás, min	A riasztási áramot a kezelőmenü beállításával lehet meghatározni. („Setup” → „Extended setup” → „Curr. output” → „Output fail mode”)	A riasztási áram 3,6 mA (min), a kezelőmenü beállításától függetlenül.

- 1) A késleltetési idő értéke a kezelőmenüben konfigurálható („Setup” → „Damping”). Gyári beállítás: $\tau = 2$ s vagy a rendelési specifikációk szerint.

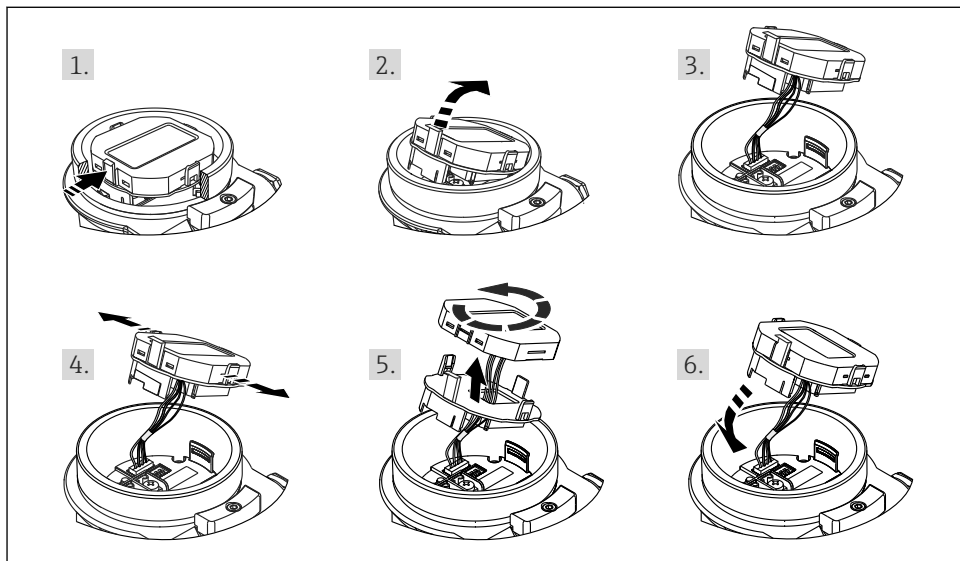
A kezelőelemek funkciója

Működtetőgomb(ok)	Jelentés
Zero legalább 3 másodpercig lenyomva	Get LRV ▪ „Nyomás” mérési mód Az eszközre ható nyomás alsó tartományértékként (LRV) kerül elfogadásra. ▪ „Level” (szint) mérési mód, „In pressure” szint kiválasztás, „Wet” kalibrációs mód Az eszközre ható nyomás az alsó szint értékhez kerül hozzárendelésre („Empty calibration”).  Nincs funkció hozzárendelve a gombhoz, ha a „level selection” (szintválasztás) = „In height” és/vagy a kalibrációs mód = „Dry”.
Span legalább 3 másodpercig megnyomva	Get URV ▪ „Nyomás” mérési mód Az eszközre ható nyomás felső tartományértékként (URV) kerül elfogadásra. ▪ „Level” (szint) mérési mód, „In pressure” szint kiválasztás, „Wet” kalibrációs mód Az eszközre ható nyomás a felső szintértékhez kerül hozzárendelésre („Tele kalibráció”).  Nincs funkció hozzárendelve a gombhoz, ha a „level selection” (szintválasztás) = „In height” és/vagy a kalibrációs mód = „Dry”.
Zero és Span egyszerre, legalább 3 másodpercig lenyomva	Pozícióbeállítás Az érzékelő jelleggörbe oly módon kerül párhuzamosan eltolásra, hogy az aktuális nyomásérték lesz a nulla érték.
Zero és Span egyszerre, legalább 12 másodpercig lenyomva	Reset Minden paraméter visszaáll a rendelési konfigurációra.

7.2 Operation eszközkijelzővel (opcionális)

A kijelzéshez és kezeléshez 4 soros folyadékkristályos kijelző (LCD) áll rendelkezésre. A helyi kijelző a mért értékeket, a párbeszéd szövegeket, a hibaüzeneteket és a figyelmeztető

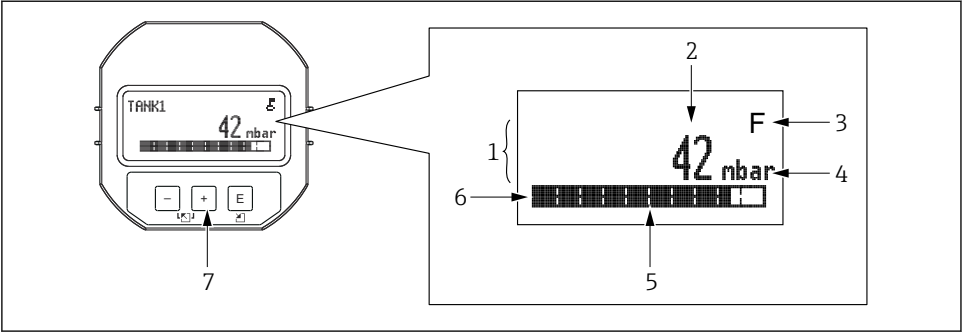
üzeneteket jeleníti meg. Az egyszerű kezelés érdekében a kijelzőt ki lehet venni a házból (lásd az ábra 1–3. lépéseit). Ez egy 90 mm (3.54 in) hosszúságú kábellel csatlakozik az eszközhöz. A készülék kijelzője 90°-os lépésközökben elforgatható (lásd az ábra 4–6. lépéseit). Az eszköz beépítési pozíciójától függően ez megkönnyíti az eszköz üzemeltetését és a mért értékek leolvasását.



A0028500

Funkciók:

- 8 számjegyű mért érték kijelzés beleértve az előjelet és tizedesvesszőt, 4 – 20 mA HART oszlopdiagram, mint áramerősség-kijelzés.
- Három gomb a kezeléshez
- Egyszerű és teljes körű menüvezérlés a paraméterek különböző szintek és csoportok szerinti lebontásának köszönhetően
- Minden paraméter egy 3 jegyű paraméterkóddal rendelkezik a könnyű navigáció érdekében
- Lehetőség van a kijelző egyéni igényeknek és preferenciáknak megfelelő konfigurálására, pl. nyelv, váltakozó kijelzés, egyéb mért értékek megjelenítése, mint például az érzékelő hőmérséklete, kontrasztbeállítás
- Átfogó diagnosztikai funkciók (hiba és figyelmeztető üzenet stb.)



A0030013

- 1 Fősor
- 2 Érték
- 3 Szimbólum
- 4 Mértékegység
- 5 Oszlopdiaagram
- 6 Információs sor
- 7 Kezelőgombok

Az alábbi táblázat a helyszínen kijelezhető szimbólumokat szemlélteti. Négy szimbólum jelenhet meg egyszerre.

Szimbólum	Jelentés
 A0018154	Zárolás szimbólum Az eszköz működése zárolva van. Az eszköz feloldása, .
 A0018155	Kommunikációs szimbólum Adatátvitel kommunikációval
 A0013958	„Out of specification” hibaüzenet Az eszközt a műszaki specifikációján kívül működtetik (pl. üzembe helyezéskor vagy tisztításkor).
 A0013959	„Service mode” hibaüzenet A készülék szerviz üzemmódban van (pl. szimuláció közben).
 A0013957	„Maintenance required” hibaüzenet Karbantartás szükséges. A mért érték érvényben marad.
 A0013956	„Failure detected” hibaüzenet Üzemelési hiba történt. A mért érték már nem érvényes.

7.2.1 Kezelőgombok a kijelzőn és a kezelőmodulon

Működtetőgomb(ok)	Jelentés
 A0017879	- Lefelé navigálás a választéklistában - Számérték vagy karakter szerkesztése egy funkció belül
 A0017880	- Felfelé navigálás a választéklistában - Számérték vagy karakter szerkesztése egy funkció belül
 A0017881	- Bevitel megerősítése - Ugrás a következő pontra - Válasszon ki egy menüpontot, és aktiválja a szerkesztési módot
 és  A0017879 A0017881	A helyi kijelző kontrasztbeállítása: sötétebb
 és  A0017880 A0017881	A helyi kijelző kontrasztbeállítása: világosabb
 és  A0017879 A0017880	ESC funkciók: - Kilépés a paraméterszerkesztési módból a módosított érték elmentése nélkül - Őn egy menü kiválasztási szintjén van. Minden alkalommal, amikor egyszerre megnyomja a gombokat, egy szinttel feljebb lép a menüben.

7.2.2 Kezelési példa: paraméterek egy kiválasztási listával

Példa: a „Deutsch” kiválasztása a menü nyelveként.

	Nyelv	000	Üzemelés
1	✓ English Deutsch		Menünyelveként az „English” (angol) van beállítva (alapértelmezett érték). A menüszöveg előtti „✓” jelzi a pillanatnyilag aktív opciót.
2	Deutsch ✓ English		Válassza ki a „Deutsch” lehetőséget a  vagy  segítségével.
3	✓ Deutsch Angol		- Válassza ki a  lehetőséget a megerősítéshez. A menüszöveg előtti ✓ jelzi az aktív opciót („Deutsch” (német) van kiválasztva főnyelveként). - A  segítségével léphet ki a paraméter szerkesztési módjából.

7.2.3 Kezelési példa: Felhasználó által meghatározható paraméterek

Példa: a „Set URV (014)” paraméter beállítása 100 mbar (1.5 psi) értékről 50 mbar (0.75 psi) értékre.

Menüútvonal: Setup → Extended setup → Current output → Set URV

	Set URV	014	Üzemelés
1	1 0 0 . 0 0 0	mbar	A helyi kijelző mutatja a módosítandó paramétert. A „mbar” mértékegységet egy másik paraméter határozza meg, és itt nem módosítható.
2	1 0 0 . 0 0 0	mbar	A ☐ vagy a ☐ gombbal lépjen be a szerkesztési módba. Az első számjegy feketével van kiemelve.
3	5 0 0 . 0 0 0	mbar	„1”-ről „5”-re való váltáshoz használja a ☐ gombot. Az „5” megerősítéséhez használja a ☐ gombot. A kurzor a következő pozícióra ugrik (feketével kiemelve). Erősítse meg a „0” értéket a ☐ gombbal (második pozíció).
4	5 0 0 . 0 0 0	mbar	A harmadik számjegy feketével van kiemelve és most szerkeszthető.
5	5 0 ↵ . 0 0 0	mbar	Használja a ☐ gombot a „↵” szimbólumra való váltáshoz. Használja a ☐ lehetőséget az új érték elmentéséhez és a szerkesztési módból való kilépéshez. Lásd a következő rajzot.
6	5 0 . 0 0 0	mbar	A felső tartományérték új értéke 50 mbar (0.75 psi). A ☐ segítségével léphet ki a paraméter szerkesztési módjából. A szerkesztési módba való visszatéréshez használja a ☐ vagy ☐ gombot.

7.2.4 Kezelési példa: az eszközre ható nyomás elfogadása

Példa: pozícióbeállítás beállítása.

Menüútvonal: Main menu → Setup → Position adjustment

	Pozícióbeállítás	007	Üzemelés
1	✓ Mégse Megerősít		A pozícióbeállításhoz szükséges nyomás hat az eszközre.
2	Mégse ✓ Megerősít		A ☐ vagy ☐ gombbal váltson a „Confirm” (megerősítés) opcióra. Az aktív opció feketével van kiemelve.
3	A beállítás elfogadásra került!		A ☐ gomb segítségével fogadja el a pozícióbeállításhoz alkalmazott nyomást. Az eszköz megerősíti a beállítást, és visszalép a „Position adjustment” paraméterre.
4	✓ Mégse Megerősít		A ☐ segítségével léphet ki a paraméter szerkesztési módjából.

8 Üzembe helyezés

Az eszköz alapértelmezetten a szintmérés („Level”) üzemmódra van konfigurálva.

A mérési tartomány és az a mértékegység, amelyben a mért érték továbbításra kerül, megfelel az adattáblán szereplő adatoknak.

FIGYELMEZTETÉS

A megengedett folyamatnyomás túllépve!

Az alkatrészek szétrobbanásából eredő sérülésveszély! Figyelmeztetések jelennek meg, ha a nyomás túl magas.

- ▶ Ha az eszközre ható nyomás a minimálisan megengedett nyomásnál kisebb vagy a maximálisan megengedett nyomásnál nagyobb, akkor egymást követően a következő üzenetek kerülnek megjelenítésre (az „Alarm behavior” (050) paraméterben megadott beállítás függvényében): „S140 Working range P” vagy „F140 Working range P” „S841 Sensor range” vagy „F841 Sensor range” „S971 Adjustment”
- ▶ Csak az érzékelő tartományhatárain belül használja a készüléket!

ÉRTESÍTÉS

A megengedett folyamatnyomás alulról!

Üzenetek jelennek meg, ha a nyomás túl alacsony.

- ▶ Ha az eszközre ható nyomás a minimálisan megengedett nyomásnál kisebb vagy a maximálisan megengedett nyomásnál nagyobb, akkor egymást követően a következő üzenetek kerülnek megjelenítésre (az „Alarm behavior” (050) paraméterben megadott beállítás függvényében): „S140 Working range P” vagy „F140 Working range P” „S841 Sensor range” vagy „F841 Sensor range” „S971 Adjustment”
- ▶ Csak az érzékelő tartományhatárain belül használja a készüléket!

8.1 Kezelőmenüvel történő üzembe helyezés

8.1.1 A nyelv, a mérési mód és a nyomásmértékegység kiválasztása

Nyelv (000)

Navigáció

  Főmenü → Nyelv

Írási engedély

Operator/Maintenance/Expert

Leírás

Válassza ki a menü nyelvét a helyszíni kijelzőhöz.

Kiválasztás

- Angol
- Másik nyelv (az eszköz megrendelésekor kiválasztva)
- Adott esetben egy harmadik nyelv (a gyártás helyének nyelve)

Gyári beállítás

Angol

Press. eng. unit (125)

Írási engedély

Operator/Maintenance/Expert

Leírás

Válassza ki a nyomás mértékegységét. Új nyomásmértékegység kiválasztása esetén az összes nyomás-specifikus paraméter átváltásra kerül és az új mértékegységgel kerül kijelzésre.

Kiválasztás

- mbar, bar
- mmH₂O, mH₂O
- inH₂O, ftH₂O
- Pa, kPa, MPa
- psi
- mmHg, inHg
- kgf/cm²

Gyári beállítás

mbar vagy bar az érzékelő névleges mérési tartományától függően vagy a rendelési specifikációk szerint.

8.1.2 Pozícióbeállítás

Corrected press. (172)

Navigáció
 Setup → Corrected press.
Írási engedély

Operator/Maintenance/Expert

Leírás

Megjeleníti az érzékelőtrimmelés és pozícióbeállítás utáni mért nyomásértéket.

Megjegyzés

Ha ez az érték nem „0”, akkor a pozícióbeállítás segítségével lehet „0”-ra korrigálni.

Pos. zero adjust (007) (túlnyomásérzékelők)

Írási engedély	Operator/Maintenance/Expert
Leírás	Nullpozíció-beállítás – a nulla (alapérték) és a mért nyomás közötti nyomáskülönbséget nem szükséges ismerni.
Példa	■ Mért érték = 2.2 mbar (0.033 psi) ■ A mért értéket a „Pos. zero adjust” (nullpont beállítás) paraméter segítségével a „Confirm” (megerősítés) opcióval korrigálja. Ez azt jelenti, hogy a 0,0 értéket rendeli az aktuális nyomáshoz. ■ Mért érték (nullpozíció-beállítás után) = 0,0 mbar ■ Az aktuális érték is javításra került.
Kiválasztás	■ Megeősít ■ Mégse
Gyári beállítás	Mégse

Calib. offset (192) / (008) (abszolútnyomás-érzékelő)

Írási engedély	Maintenance/Expert
Leírás	Pozícióbeállítás - az alapérték és a mért nyomás közötti nyomáskülönbséget ismerni szükséges.
Példa	■ Mért érték = 982.2 mbar (14.73 psi) ■ A mért értéket a megadott értékkel korrigálja, pl. 2.2 mbar (0.033 psi) a „Calib. offset” paraméterrel. Ez azt jelenti, hogy az értéket hozzárendeli az aktuális nyomáshoz 980.0 mbar (14.7 psi). ■ Mért érték (nullpoz. beállítás után) = 980.0 mbar (14.7 psi) ■ Az aktuális érték is javításra került.
Gyári beállítás	0,0

8.2 Nyomásmérés konfigurálása

8.2.1 Kalibráció referencianyomás nélkül (száraz kalibráció)

Példa:

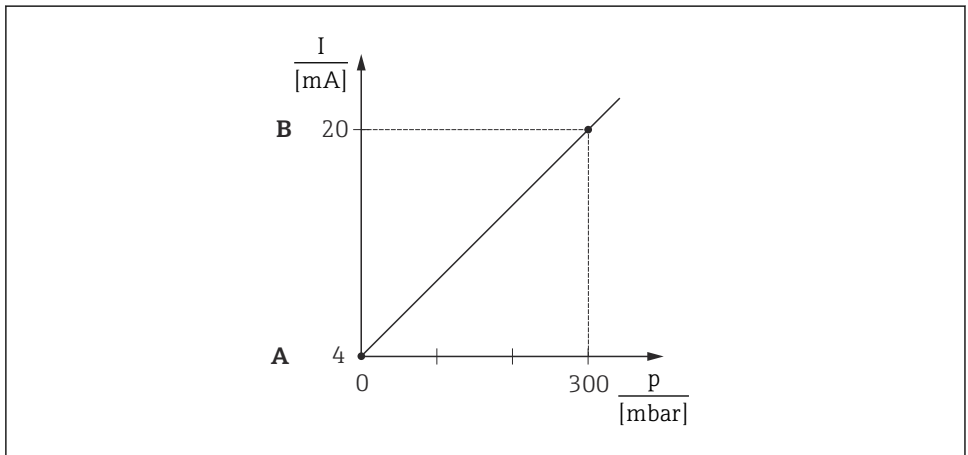
Ebben a példában egy 400 mbar (6 psi)-os érzékelővel rendelkező eszköz a 0 ... +300 mbar (0 ... 4.5 psi)-os mérési tartományra van konfigurálva, azaz a 4 mA és a 20 mA értékhez rendre a 0 mbar és a 300 mbar (4.5 psi) nyomásérték van hozzárendelve.

Előfeltétel:

Ez egy elméleti kalibráció, azaz az alsó és felső tartományra vonatkozó nyomásértékek ismertek.



Az eszköz orientációjából eredően nyomásnövekedés léphet fel a mért értékben, azaz a nyomásmentes állapotban mért érték nem nulla. A pozícióbeállítás elvégzésével kapcsolatos információkért lásd: → 24.



A0031032

A Lásd a táblázatot, 3. lépés.

B Lásd a táblázatot, 4. lépés.

	Leírás
1	A „Measuring mode” (mérési mód) paraméter segítségével válassza ki a „Pressure” (nyomás) mérési módot. Menüútvonat: Setup → Measuring mode ⚠ FIGYELMEZTETÉS A mérési mód megváltoztatása befolyásolja a tartományt (URV) Ez a helyzet a termék túlsordulásához vezethet. Ha a mérési mód megváltozik, akkor a „Setup” menüben ellenőrizni kell a térköz beállítást (URV) és szükség esetén módosítani kell.
2	A „Press eng. unit” paraméter segítségével válasszon ki egy nyomás mértékegységet, itt pl. „mbar”. Menüútvonat: Setup → Press. eng. unit
3	Válassza ki a „Set LRV” paramétert. Menüútvonat: Setup → Set LRV Adja meg a „Set LRV” paraméter értékét (itt 0 mbar) és erősítse meg. Ez a nyomásérték az alsó áramerősség értékhez (4 mA) van hozzárendelve.
4	Válassza ki a „Set URV” paramétert. Menüútvonat: Setup → Set URV Adja meg a „Set URV” paraméter értékét (itt 300 mbar (4.5 psi)) és erősítse meg. Ez a nyomásérték a felső áramerősség értékhez (20 mA) van hozzárendelve.
5	Eredmény: A mérési tartomány 0 ... +300 mbar (0 ... 4.5 psi)-ra van konfigurálva.

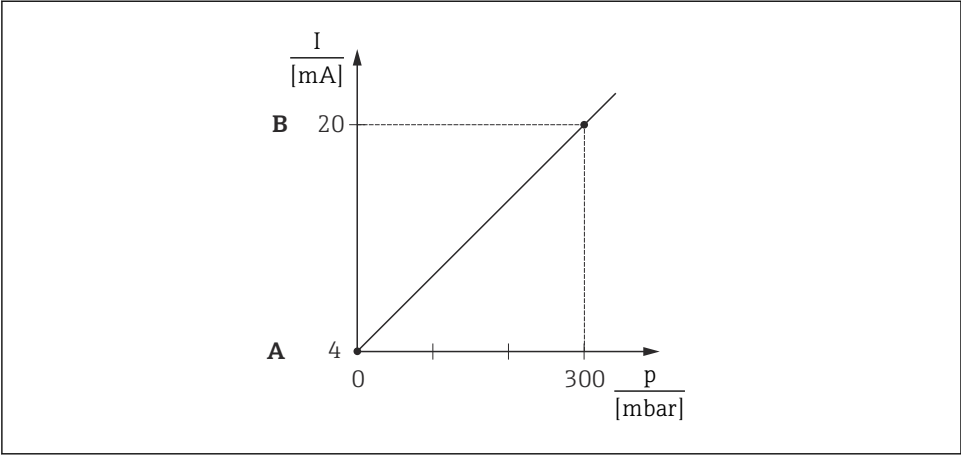
8.2.2 Kalibrálás referencianyomással (nedves kalibráció)

Példa:

Ebben a példában egy 400 mbar (6 psi)-os érzékelő modullal rendelkező eszköz a 0 ... +300 mbar (0 ... 4.5 psi)-os mérési tartományra van konfigurálva, azaz a 4 mA és a 20 mA értékhez rendre a 0 mbar és a 300 mbar (4.5 psi) nyomásérték van hozzárendelve.

Előfeltétel:

A 0 mbar és 300 mbar (4.5 psi) nyomásérték megadható. Például az eszköz már telepítve van.



A0031032

- A Lásd a táblázatot, 4. lépés.
B Lásd a táblázatot, 5. lépés.

	Leírás
1	Végezzen el egy pozícióbeállítást.
2	A „Measuring mode” (mérési mód) paraméter segítségével válassza ki a „Pressure” (nyomás) mérési módot. Menüútvonál: Setup → Measuring mode ⚠ FIGYELMEZTETÉS A mérési mód megváltoztatása befolyásolja a tartományt (URV) Ez a helyzet a termék túlsordulásához vezethet. ► Ha a mérési mód megváltozik, akkor a „Setup” menüben ellenőrizni kell a térköz beállítást (URV) és szükség esetén módosítani kell.
3	A „Press eng. unit” paraméter segítségével válasszon ki egy nyomás mértékegységet, itt pl. „mbar”. Menüútvonál: Setup → Press. eng. unit
4	Az LRV-re (4 mA érték) megadott nyomás hat az eszközre, itt pl. 0 mbar Válassza ki a „Get LRV” paramétert. Menüútvonál: Setup → Extended setup → Current output → Get LRV Erősítse meg az eszközön lévő értéket az „Apply” segítségével. Az eszközre ható nyomás hozzárendelésre kerül az alsó áramerősség értékhez (4 mA).
5	Az URV-re (20 mA érték) megadott nyomás hat az eszközre, itt pl. 300 mbar (4.5 psi). Válassza ki a „Get URV” paramétert. Menüútvonál: Setup → Extended setup → Current output → Get URV Erősítse meg az eszközön lévő értéket az „Apply” segítségével. Az eszközre ható nyomás hozzárendelésre kerül a felső áramerősség értékhez (20 mA).
6	Eredmény: A mérési tartomány 0 ... +300 mbar (0 ... 4.5 psi)-ra van konfigurálva.



71555505

www.addresses.endress.com
