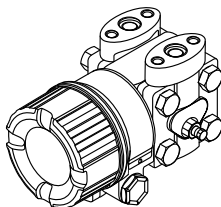
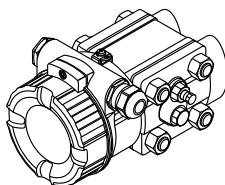


Rövid kezelési útmutató Deltabar M PMD55

Nyomáskülönbség-mérés

HART

Nyomáskülönbség távadó fém mérőcellával



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



A0023555

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

Tiltos

Tiltott eljárások, folyamatok vagy tevékenységek

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

HART®

A FieldComm Group bejegyzett védjegye, Austin, USA

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 Deltabar M egy nyomáskülönbség távadó, mely nyomáskülönbség, áramlás és szint mérésére szolgál.

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.

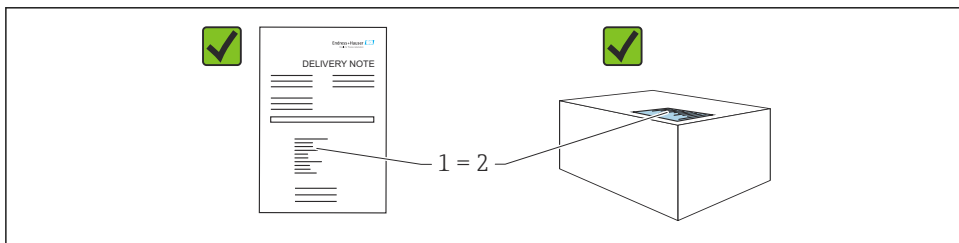
3.5 Termékbiztonság

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 ütések 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

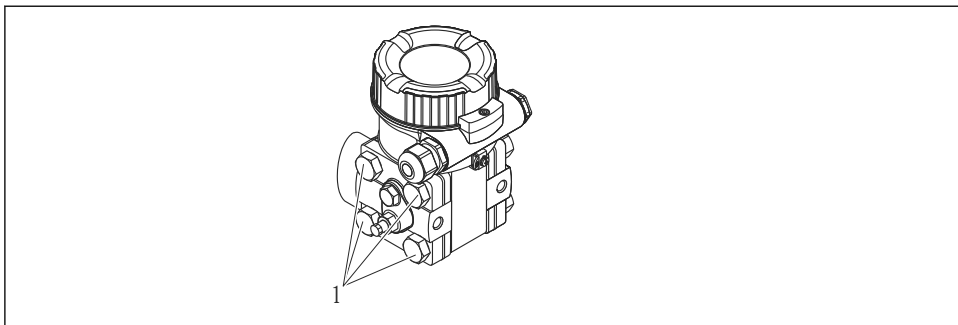
5.2 A beépítése

ÉRTESÍTÉS

Helytelen kezelés!

Az eszköz károsodása!

- ▶ Az (1) tételszámmal jelölt csavarok kiszérése semmilyen körülmények között nem megengedett és a garancia elvesztésével jár.



A0024166

5.2.1 Tájéltás

- A Deltabar M orientációjából eredően nyomásnövekedés léphet fel a mért értékben, azaz amikor a tartály üres, a mért érték nem nullát mutat. Ezt a nullpont eltolódást az alábbi módszerek valamelyikével végrehajtott pozícióbeállítás elvégzésével korrigálhatja:
 - Az elektronikai modulon lévő gombokkal (→  19, „A kezelőelemek funkciója”)
 - A kezelőmenü segítségével (, „Pozícióbeállítás”)
- A csövek kiépítésére vonatkozó általános ajánlásokat tekintse meg a vonatkozó nemzeti vagy nemzetközi szabványokban.
- Egy háromjáratú vagy ötjáratú szelep könnyű üzembe helyezést, beépítést és a folyamat megszakítása nélküli karbantartást tesz lehetővé.
- Az impulzuscsövek kültérben való vezetése esetén ügyeljen arra, hogy elégséges mértékű fagyvédelmet használjon, pl. fűtőcsövet.
- A csöveket legalább 10%-os monoton lejtéssel építse ki.
- Az Endress+Hauser egy csövekre vagy falra történő szereléshez használatos rögzítő konzolt kínál (, „Falra és csőre történő szerelés (opcionális)”).

Beépítési pozíció áramlásméréshez

Áramlásmérés gázokban

A Deltabar M-et úgy szerelje fel a mérési pont fölé, hogy az esetlegesen jelen lévő kondenzátum le tudjon folyni a folyamatcsövekbe.

Áramlásmérés gőzökben

- A Deltabar M-et a mérési pont alá szerelje fel.
- A kondenzátumcsapdákat a megcsapolási ponttal egy magasságban és a Deltabar M-től mérten azonos távolságban szerelje fel.
- Az üzembe helyezés előtt a kondenzátumcsapdák magasságáig tölts fel az impulzuscsöveket.

Áramlásmérés folyadékokban

- A Deltabar M-et úgy szerelje fel a mérési pont alá, hogy az impulzuscsövek mindig folyadékkal teltek legyenek, és a gázbuborékok visszajuthassanak a folyamatcsövekbe.
- Ha szilárd részecskéket tartalmazó közeg, például piszkos folyadék mérését végzi, hasznos lehet leválasztók és leeresztő szelepek beépítése az üledékek felfogása és eltávolítása szempontjából.

Szintmérésre vonatkozó beépítési pozíció

Szintmérés nyitott tartályban

- A Deltabar M-et úgy szerelje fel az alsó mérési csatlakozás alá, hogy az impulzuscsövek mindig folyadékkal teltek legyenek.
- Az alacsony nyomású oldal nyitott a légköri nyomás felé.
- Ha szilárd részecskéket tartalmazó közeg, például piszkos folyadék mérését végzi, hasznos lehet leválasztók és leeresztő szelepek beépítése az üledékek felfogása és eltávolítása szempontjából.

Szintmérés zárt tartályban

- A Deltabar M-et úgy szerelje fel az alsó mérési csatlakozás alá, hogy az impulzuscsövek mindig folyadékkal teltek legyenek.
- Az alacsony nyomású oldalt mindig a maximális szint fölé csatlakoztassa.
- Ha szilárd részecskéket tartalmazó közeg, például piszkos folyadék mérését végzi, hasznos lehet leválasztók és leeresztő szelepek beépítése az üledékek felfogása és eltávolítása szempontjából.

Zárt, gőzfázist tartalmazó tartályban történő szintmérés

- A Deltabar M-et úgy szerelje fel az alsó mérési csatlakozás alá, hogy az impulzuscsövek mindig folyadékkal teltek legyenek.
- Az alacsony nyomású oldalt mindig a maximális szint fölé csatlakoztassa.
- Egy kondenzátumcsapda állandó nyomást biztosít az alacsony nyomású oldalon.
- Ha szilárd részecskéket tartalmazó közeg, például piszkos folyadék mérését végzi, hasznos lehet leválasztók és leeresztő szelepek beépítése az üledékek felfogása és eltávolítása szempontjából.

Beépítési pozíció nyomáskülönbség mérés esetén

Nyomáskülönbség mérése gázokban és gőzökben

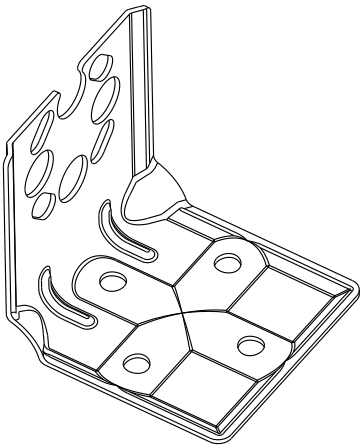
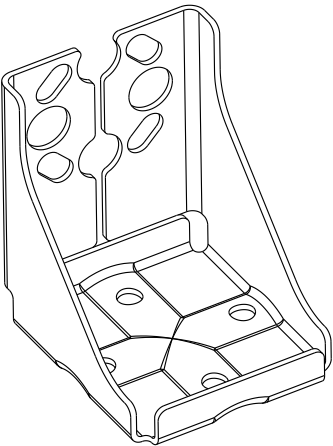
- A Deltabar M-et úgy szerelje fel a mérési pont fölé, hogy az esetlegesen jelen lévő kondenzátum le tudjon folyni a folyamatcsövekbe.
- Az alacsony nyomású oldal nyitott a légköri nyomás felé.
- Ha szilárd részecskéket tartalmazó közeg, például piszkos folyadék mérését végzi, hasznos lehet leválasztók és leeresztő szelepek beépítése az üledékek felfogása és eltávolítása szempontjából.

Nyomáskülönbég mérése folyadékokban

- A Deltabar M-et úgy szerelje fel a mérési pont alá, hogy az impulzuscsövek mindig folyadékkal teltek legyenek, és a gázbuborékok visszajuthassanak a folyamatcsövekbe.
- Ha szilárd részecskéket tartalmazó közeg, például piszkos folyadék mérését végzi, hasznos lehet leválasztók és leeresztő szelepek beépítése az üledékek felfogása és eltávolítása szempontjából.

5.2.2 Falra és csőre történő szerelés

Az Endress+Hauser a következő rögzítőkonzolokat kínálja az eszköz csövekre vagy falakra történő felszereléséhez:

Sztenderd kivitel	Nagy teherbírású változat
	
A0031326	A0031327

i A rögzítőkonzol sztenderd változata **nem** alkalmas vibrációnak kitett helyeken való alkalmazásra.

A rögzítőkonzol nagy teherbírású változatának vibrációval szembeni ellenállósága az IEC 61298-3 szerint lett tesztelve, lásd a Műszaki információk „Rezgésállóság” c. részét.

Szelepblokk használatakor figyelembe kell venni a blokk méreteit.

Konzol a falra és csőre történő rögzítéshez, beleértve a csőre történő rögzítéshez való tartókonzolt és két anyát.

Műszaki adatok (pl. a csavarok méretei vagy rendelési számai), lásd az SD01553P/00/EN kiegészítő dokumentumot.

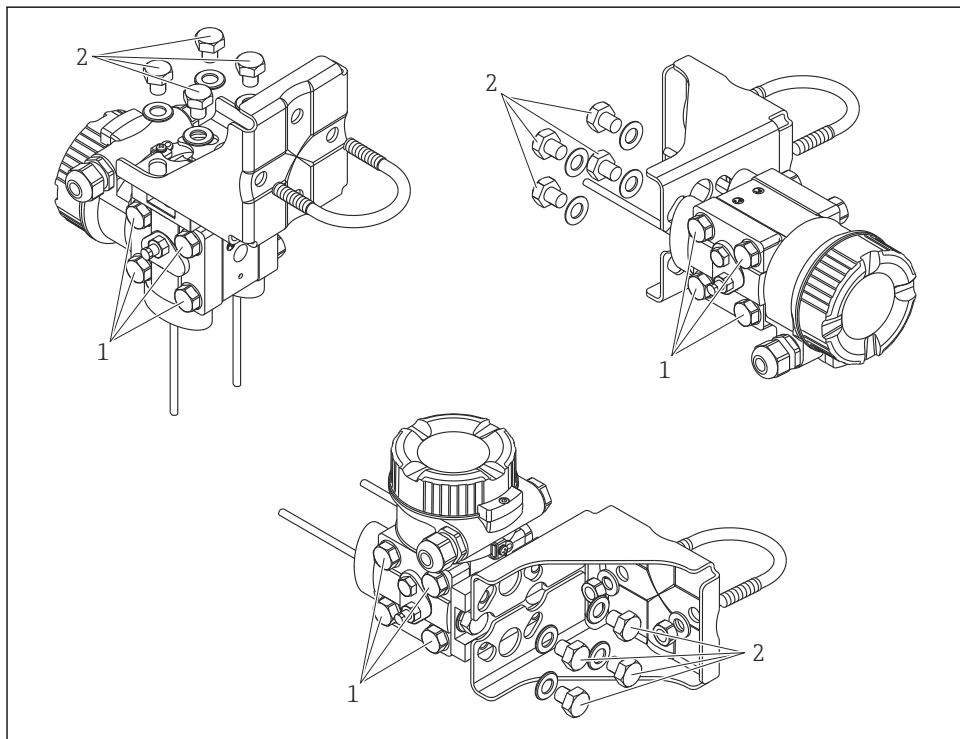
Felszereléskor kérjük, a következőket vegye figyelembe:

- A rögzítőcsavarok tönkremenetelének megelőzése érdekében felszerelés előtt kenje be a csavarokat többcélu zsírral.
- Csőre történő szerelés esetén a konzolon lévő anyákat egyenletesen, legalább 30 Nm (22.13 lbf ft) nyomatékkal kell meghúzni.
- A beépítéshez csak a (2) tétele számú csavarokat használja (lásd az alábbi rajzot).

ÉRTESÍTÉS**Helytelen kezelés!**

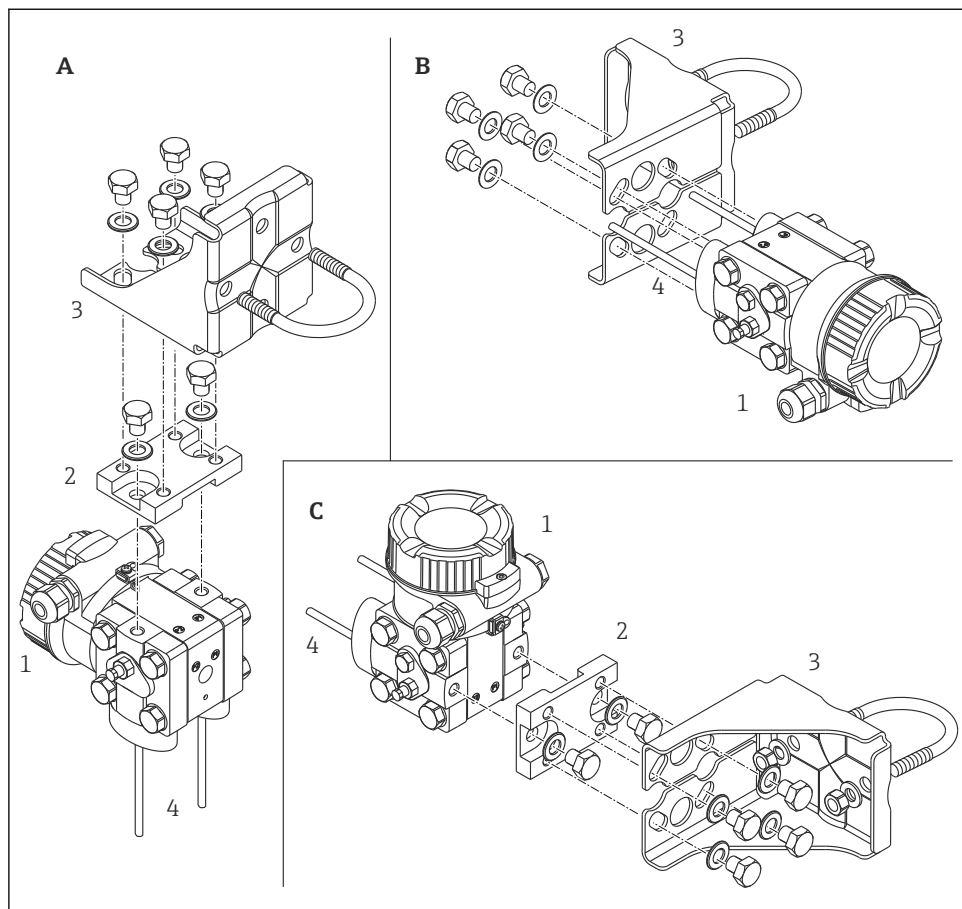
Az eszköz károsodása!

- Az (1) tételszámmal jelölt csavarok kiserelése semmilyen körülmények között nem megengedett és a garancia elvesztésével jár.



A0024167

Tipikus telepítési elrendezések



A0023109

- A Impulzuscső függőleges, V1 változat, 90°-os beállítás
 B Impulzuscső vízszintes, H1 változat, 180°-os beállítás
 C Impulzuscső vízszintes, H2 változat, 90°-os beállítás
 1 Deltabar M
 2 Adapterlemez
 3 Tartókonzol
 4 Nyomóvezeték

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

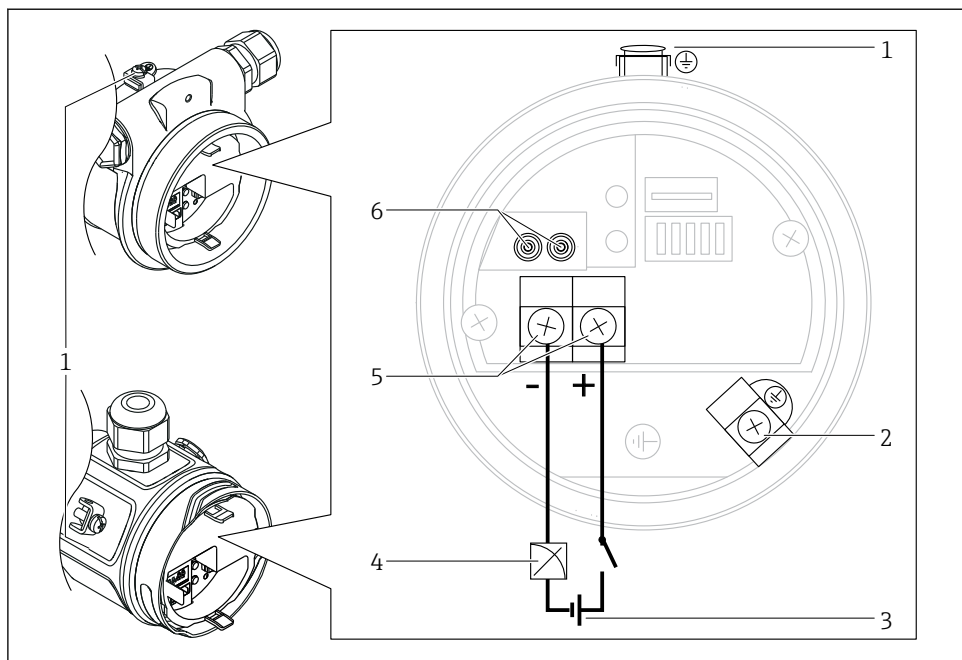
Tápfeszültség lehet csatlakoztatva!

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:

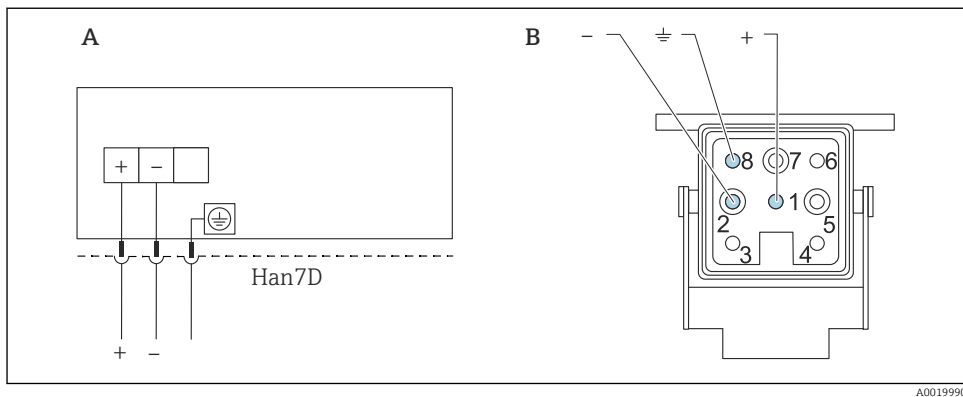
1. Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség megegyezik-e az adattáblán feltüntetett tápfeszültséggel.
2. Az eszköz csatlakoztatása előtt kapcsolja ki a tápfeszültséget.
3. Távolítsa el a ház fedelét.
4. Vezesse át a kábelt a tömszelencén. Lehetőleg sodrott, árnyékolt kétvezetékes kábelt használjon.
5. Az eszközt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



A0028498

- 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 Eszközök csatlakoztatása Harting Han7D dugóval



A0019990

A Elektromos csatlakozás Harting Han7D dugóval ellátott készülékekhez

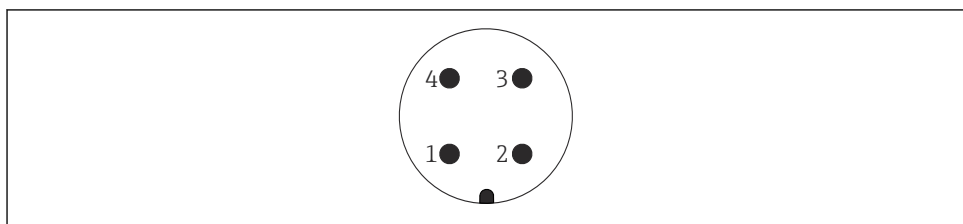
B Az eszközön lévő csatlakozás nézete

- Barna

≡ Zöld/sárga

+ Kék

6.2.2 M12 dugóval ellátott eszközök csatlakoztatása



A0011175

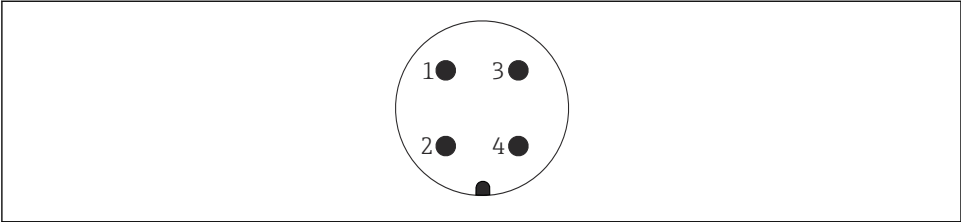
1 + jel

2 Nincs hozzárendelve

3 - jel

4 Földelés

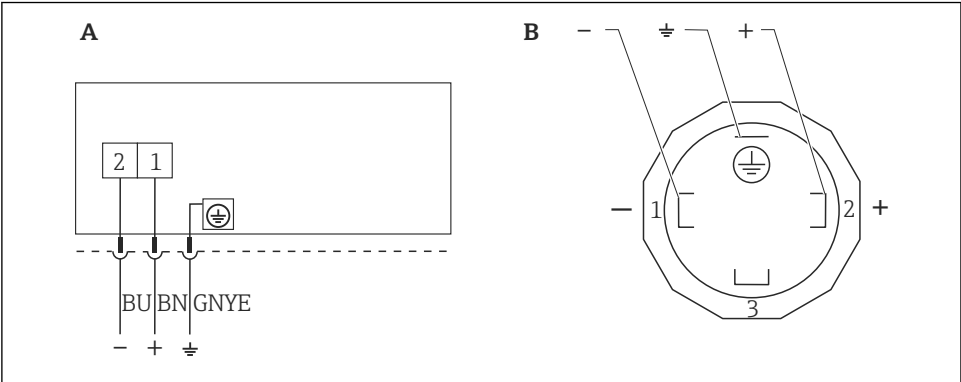
6.2.3 7/8" dugóval ellátott eszközök csatlakoztatása



A0011176

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

6.2.4 Eszközök szelepcsatlakozóval



A0023097

1 BN = barna, BU = kék, GNYE = zöld

- A Elektromos csatlakozás szelepcsatlakozóval rendelkező készülékekhez
- B A készülék dugós csatlakozójának nézete

6.2.5 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.

6.2.6 Kapcsok

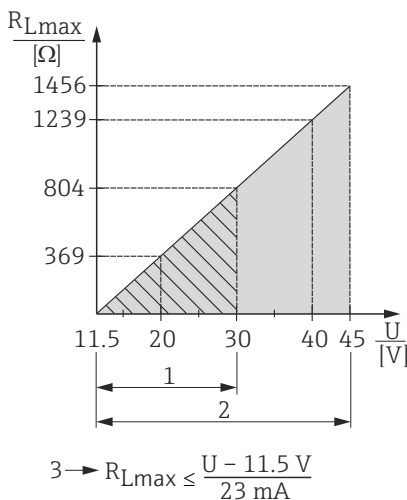
- Tápfeszültség és belső földelő kapocs: 0.5 ... 2.5 mm² (20 ... 14 AWG)
- Külső földelőkapocs: 0.5 ... 4 mm² (20 ... 12 AWG)

6.2.7 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

6.2.8 Terhelés – 4–20 mA HART



A0023090

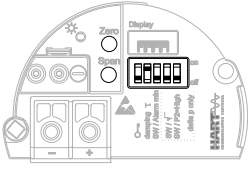
- 1 11,5 – 30 V DC tápellátás a gyűjtőszikramentes eszközváltozatokhoz
 - 2 11,5–45 V DC tápfeszültség (35 V DC dugaszolható csatlakozóval ellátott változatok) más védelmi típusokhoz és tanúsítással nem rendelkező eszközváltozatokhoz
 - 3 R_{Lmax} maximális terhelési ellenállás
- U Tápfeszültség



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

7 Működési lehetőségek

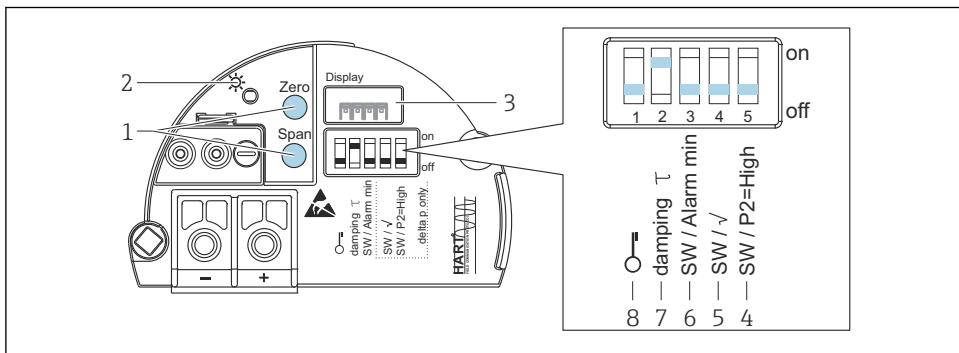
7.1 Működtetés kezelőmenü nélkül

Működési lehetőségek	Magyarázat	Grafikus	Leírás
Helyi kezelés eszközkijelző nélkül	A készülék kezelése az elektronikus betétben található kezelógombokkal és DIP kapcsolókkal történik.		→ 17

7.1.1 A kezelőelemek elhelyezkedése

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

HART



- 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 „SW/P2-High”; a nagynyomású oldal meghatározására szolgál
- 5 „SW/Square root”; a kimeneti karakterisztika vezérlésére szolgál
- 6 DIP-kapcsoló a következőkhöz: 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 zárva 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.
SW/ $\sqrt{}$	A mérési módot és a kimeneti karakterisztikát a kezelőmenü beállításai határozzák meg. ▪ „Setup” → „Measuring mode” ▪ „Setup” → „Extended setup” → „Current output” → „Linear/Square root”	A mérési mód „Flow” és a kimeneti karakterisztika „Square root”, függetlenül a kezelőmenü beállításától.
SW/P2= High	A nagynyomású oldalt (+/HP) a kezelőmenüben megadott beállítás határozza meg. („Setup” → „High Press. Side”)	A nagynyomású oldal (+/HP) a P2 nyomáscsatlakozáshoz van rendelve, függetlenül a kezelőmenü beállításától.

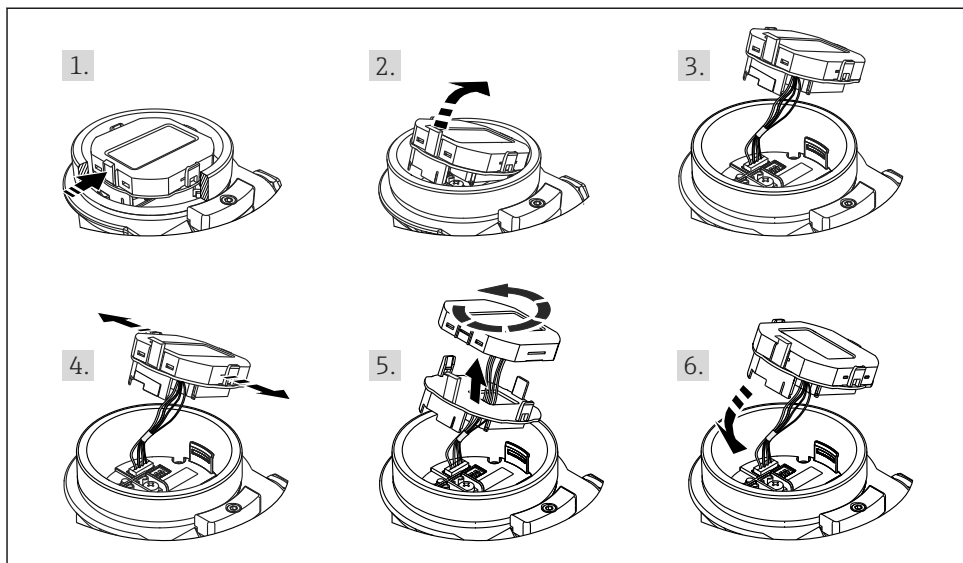
1) A késleltetési idő értéke a kezelőmenüben konfigurálható („Setup” → „Damping”). Gyári beállítás: $\tau = 2$ s vagy a rendelési specifikációk szerint.

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”. „Áramlás” mérési mód A Zero gombhoz nincs funkció hozzárendelve
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”. „Áramlás” mérési mód Az eszközre ható nyomás maximális nyomásként („Max. pressure flow”) kerül elfogadásra és a maximális áramláshoz („max. flow”) kerül hozzárendelésre.
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)

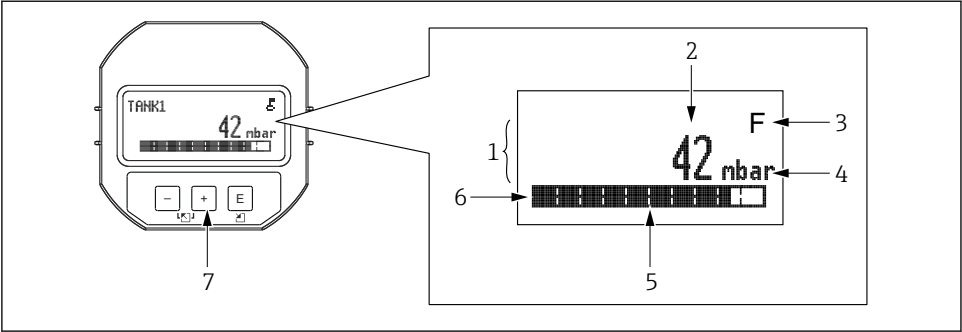
A kijelzéshez és kezeléshez 4 soros folyadékkristályos kijelző (LCD) áll rendelkezésre. A helyi kijelző a mért értékeket, a párbeszéd szövegeket, a hibaüzeneteket és a figyelmeztető üzeneteket jeleníti meg. Az egyszerű kezelés érdekében a kijelzőt ki lehet venni a házról (lásd az ábra 1–3. lépéseit). 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 Főszor
- 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
 A0030015	Gyök szimbólum Aktív mérési mód „Áramlásmérés” Az áramlási gyökjel az áramkimenethez használatos.
 A0013958	„Out of specification” hibaüzenet Az eszközt a műszaki specifikációin kívül működtetik (pl. üzembe helyezéskor vagy tisztításkor).
 A0013959	„Service mode” hibaüzenet Az 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
E A0017881	▪ Bevitel megerősítése ▪ Ugrás a következő pontra ▪ Válasszon ki egy menüpontot, és aktiválja a szerkesztési módot
+ A0017879 és E A0017881	A helyi kijelző kontrasztbeállítása: sötétebb
- A0017880 és E A0017881	A helyi kijelző kontrasztbeállítása: világosabb
+ A0017879 és - A0017880	ESC funkciók: ▪ Kilépés a paraméterszerkesztési módból a módosított érték elmentése nélkül ▪ Ön 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 „Nyomásmérés” módra 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 alullóve!

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)

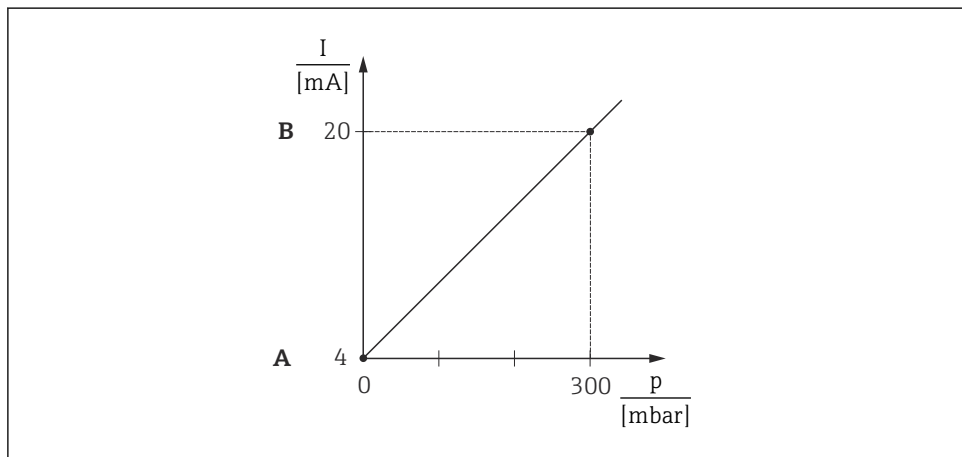
Példa:

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. 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.
2	A „Press eng. unit” paraméter segítségével válasszon ki egy nyomás mértékegységet, itt pl. „mbar”. Menüútvonál: Setup → Press. eng. unit
3	Válassza ki a „Set LRV” paramétert. Menüútvonál: 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. Menüútvonál: 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.

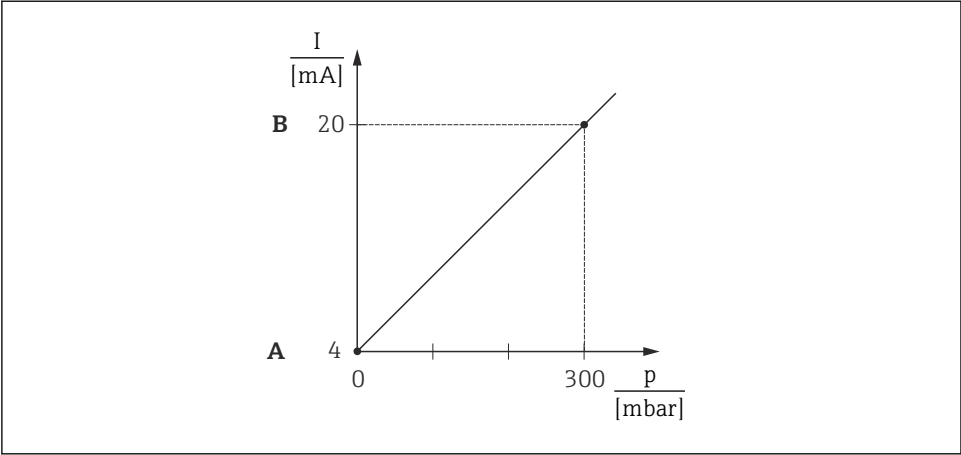
8.2.2 Kalibrálás referencianyomással (nedves kalibráció)

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.



71555354

www.addresses.endress.com
