

Rövid kezelési útmutató Deltabar PMD55B

Nyomáskülönbség-mérés
HART



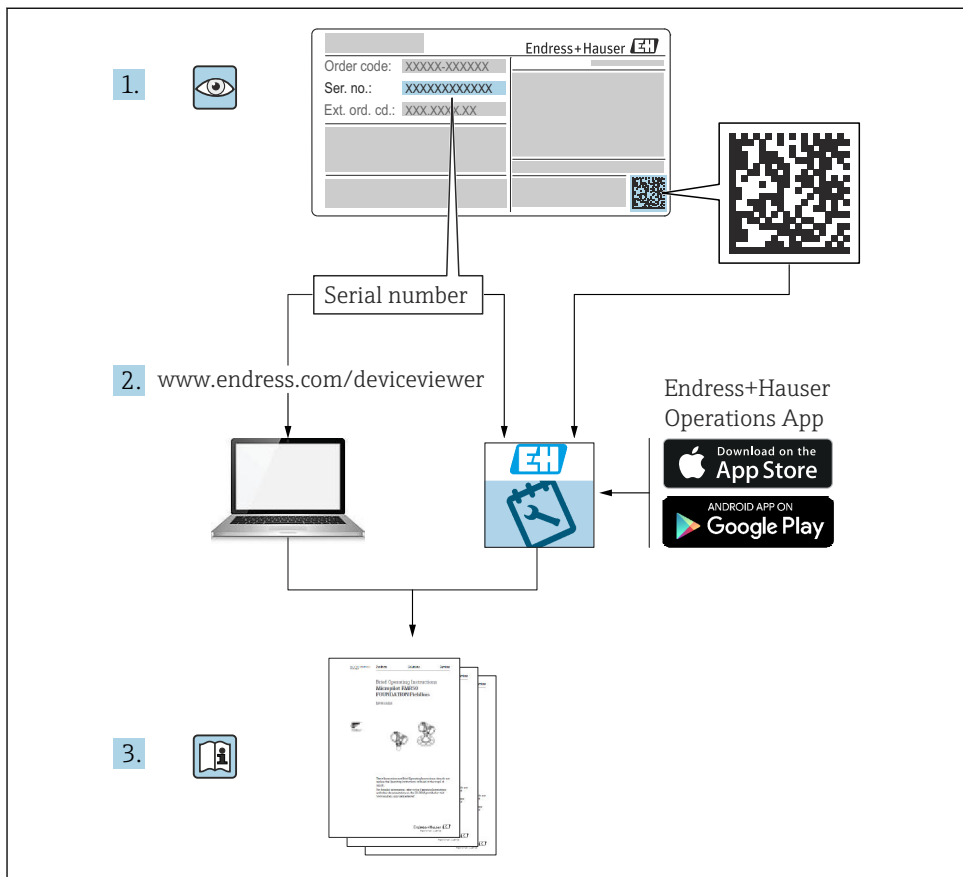
Ez a Rövid használati útmutató nem helyettesíti az eszközhöz tartozó Használati útmutatót.

Részletes információk a Használati útmutatóban és a kiegészítő dokumentációban találhatók.

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 Szimbólumok

2.2.1 Biztonsági szimbólumok

⚠ VESZÉLY

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

⚠ FIGYELMEZTETÉS

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


⚠ VIGYÁZAT

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

ℹ ÉRTEŚÍTÉS

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

2.2.2 Elektromos szimbólumok


Földcsatlakozás: 

Kapocs a földelőrendszerhez való csatlakozáshoz.


2.2.3 Bizonyos típusú információkra vonatkozó szimbólumok


Megengedett: 


Megengedett eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.

Tiltott: 

Tiltott eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.

Kiegészítő információk: 

Dokumentációra való hivatkozás: 

Oldalra való hivatkozás: 

Lépések sorrendje: **1.**, **2.**, **3.**

Adott lépés eredménye: 

2.2.4 Az ábrákon lévő szimbólumok

Tételszámok: **1**, **2**, **3** ...

Lépések sorrendje: **1.**, **2.**, **3.**

Nézetek: **A**, **B**, **C**, ...

2.2.5 Az eszközön lévő szimbólumok

Biztonsági utasítások:  → 

Tartsa be a vonatkozó Használati útmutatóban található biztonsági utasításokat.

2.2.6 Kommunikációs szimbólumok

2.3 Bejegyzett védjegyek

HART®

A FieldComm Group bejegyzett védjegye, Austin, Texas, USA

Bluetooth®

A Bluetooth® szövegjelölés és a logók a Bluetooth SIG, Inc. bejegyzett védjegyei, és az Endress+Hauser általi bármilyen felhasználásuk engedéllyel történik. Más védjegyek és kereskedelmi nevek a megfelelő jogtulajdonosok védjegyei és kereskedelmi nevei.

Apple®

Az Apple, az Apple logó, az iPhone és az iPod touch az Apple Inc. védjegyei az Egyesült Államokban és más országokban. Az App Store az Apple Inc. szolgáltatási védjegye.

Android®

Az Android, a Google Play és a Google Play logó a Google Inc. védjegye.

3 Alapvető biztonsági utasítások

3.1 A személyzetre vonatkozó követelmények

A beépítéssel, üzembe helyezéssel, diagnosztikával és karbantartással foglalkozó személyzetnek a következő követelményeknek kell megfelelnie:

- ▶ 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 feltételeket

Az üzemeltető személyzetnek a következő követelményeknek kell megfelelnie:

- ▶ A feladat követelményei szerinti utasításokat és felhatalmazást kell kapniuk az üzem tulajdonosától/üzemeltetőjétől
- ▶ Követik a jelen Üzemeltetési útmutatóban leírt utasításokat

3.2 Rendeltetésszerű használat

A Deltabar egy nyomáskülönbség-távadó, amely nyomás, áramlás, szint és nyomáskülönbség mérésére szolgál.

3.2.1 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!

- ▶ Csak akkor működtesse az eszközt, ha az megfelelő műszaki állapotban van és hibamentes.
- ▶ Az üzemeltető felel az eszköz zavartalan működéséért.

Az eszköz módosítása

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:

- ▶ Az eszközön 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 engedélyhez kötött területen történő használatakor a személyek vagy a létesítmények veszélyeztetésének kiküszöbölése érdekében (pl. robbanásvédelem, nyomás alatti tartályok biztonsága):

- ▶ Az adattábla alapján győződjön meg arról, hogy a megrendelt eszköz engedélyköteles területen rendeltetésszerűen használható-e.
- ▶ Tartsa be az ezen útmutató szerves részét képező, különálló kiegészítő dokumentációban szereplő előírásokat.

3.5 Termékbiztonság

Ez az eszköz a jó műszaki gyakorlatnak megfelelően, a legmagasabb szintű biztonsági követelményeknek való megfelelés szerint lett kialakítva és tesztelve, ezáltal biztonságosan üzemeltethető állapotban hagyta el a gyárat.

Megfelel az általános biztonsági előírásoknak és a jogi követelményeknek. Az eszközszerkezet EK megfelelési nyilatkozatban felsorolt EK-irányelveknek is megfelel. Az Endress+Hauser ezt a CE-jelölés eszközön való feltüntetésével erősíti meg.

3.6 SIL funkcionális biztonság (opcionális)

A funkcionális biztonsági alkalmazásokhoz használt eszközöknél szigorúan be kell tartani a Funkcionális biztonsági útmutatót.

3.7 Informatikai biztonság

Az Endress+Hauser csak akkor nyújt garanciát, ha a készüléket a Használati útmutatóban leírt módon telepíti és használja. Az eszköz az eszközbeállítások véletlen megváltoztatása elleni biztonsági mechanizmusokkal van ellátva. A felhasználói biztonsági előírásokkal összhangban lévő informatikai biztonsági intézkedéseket, amelyek célja, hogy kiegészítő védelmet nyújtsanak az eszköz és az eszköz-adatátvitel szempontjából, maguknak a felhasználóknak kell végrehajtaniuk.

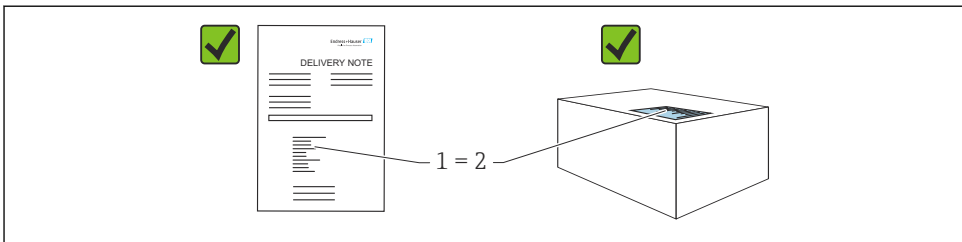
3.8 Eszközspecifikus informatikai biztonság

Az eszköz speciális funkciókat kínál a kezelő védelmi intézkedéseinek támogatására. Ezeket funkciókat a felhasználó beállíthatja, és megfelelő használatuk esetén szavatolják a fokozott üzembiztonságot. A legfontosabb funkciók áttekintése a következő részben található:

- Írásvédelem hardveres írásvédő kapcsolóval
- Hozzáférési kód a felhasználói szerepkör megváltoztatásához (Bluetooth, FieldCare, DeviceCare és eszközkezelők (pl. AMS, PDM) segítségével történő működtetésre vonatkozik)

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 a válasz bármelyik kérdésre „nem”, kérjük, forduljon az Endress+Hauser-hez.

4.2 Tárolás és szállítás

4.2.1 Tárolási feltételek

- Használja az eredeti csomagolást
- A mérőeszközt tiszta és száraz helyen tárolja és óvja az ütődések által okozott károsodásoktól

Tárolási hőmérséklet-tartomány

Lásd: Műszaki információk.

4.2.2 A termék mérési helyszínre történő szállítása

▲ FIGYELMEZTETÉS

Helytelen szállítás!

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

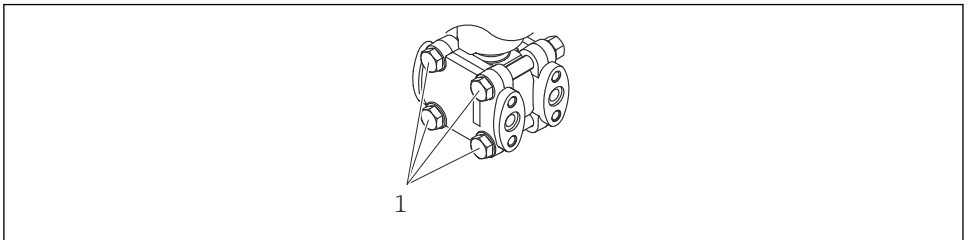
- ▶ A mérőeszközt az eredeti csomagolásában szállítsa a mérési ponthoz.

5 Felszerelés

ÉRTESÍTÉS

A készülék károsodhat, ha nem megfelelően kezeli!

- ▶ Az (1) cikkszámú csavarok eltávolítása semmilyen körülmények között nem megengedett és a garancia elvesztésével jár.



A0025336

5.1 Szerelési követelmények

5.1.1 Általános utasítások

- Ne tisztítsa és ne érintse meg a membránt kemény és/vagy hegyes tárgyakkal.
- Csak közvetlenül a beszerelés előtt távolítsa el a membrán védelmét.

Mindig szorosan húzza meg a ház fedelét és a kábelbevezetéseket.

1. Húzza meg a kábelbemeneteket.
2. Húzza meg a csatlakozó anyát.

5.1.2 Beépítési utasítások

- A helyi kijelző optimális olvashatóságának biztosítása érdekében állítsa be a házat és a helyi kijelzőt
- Az Endress+Hauser az eszköz csövekre vagy falra történő szereléséhez használatos rögzítőkonzolt kínál
- Ha szilárd részecskéket tartalmazó közeg (pl. szennyezett folyadék) mérését végzi, hasznos lehet leválasztók és leeresztőszelepek beépítése az üledékek felfogása és eltávolítása szempontjából
- Egy elosztószelep könnyű üzembe helyezést, beépítést és a folyamat megszakítása nélküli karbantartást tesz lehetővé
- Az eszköz felszerelésekor, az elektromos csatlakozások kialakításakor és az üzemelés során nem kerülhet nedvesség a házba
- A kábelt és a dugót amennyire csak lehet, lefelé irányítsa, hogy megelőzhető legyen a víz bekerülése (pl. esővíz vagy kondenzátum)

5.1.3 A nyomócsövek felszerelése

- A nyomóvezeték vonalvezetésére vonatkozó javaslatokért lásd: DIN 19210 „Differenciálynomás-csövek áramlásmérő eszközökhöz”, vagy a vonatkozó nemzeti vagy nemzetközi szabványok
- A nyomócsövek kültérben való vezetése esetén biztosítson elégséges mértékű fagyvédelmet, pl. a csőhőmérséklet nyomon követésével
- A nyomócsöveket legalább 10%-os monoton gradienssel építse be

5.2 Az eszköz felszerelése

5.2.1 Áramlásmérés

Áramlásmérés gázokban

Az eszközt a mérési pont fölé szerelje fel, hogy a kondenzátum a folyamatcsőbe folyhasson.

Áramlásmérés gőzökben

- Az eszközt a mérési pont alá szerelje fel
- A kondenzátumcsapdákat a megcsapolási ponttal egy magasságban és az eszköztől mérten azonos távolságban szerelje fel.
- Az üzembe helyezés előtt a kondenzátumcsapdák magasságáig töltsen fel a csöveket

Áramlásmérés folyadékokban

- Az eszközt úgy szerelje fel a mérési pont alá, hogy a csövek mindig folyadékkal teltek legyenek, és a gázbuborékok visszajuthassanak a folyamatcsőbe
- Ha szilárd részecskéket tartalmazó közeg, például szennyezett folyadék mérését végzi, hasznos lehet leválasztók és leeresztőszelepek beépítése az üledékek felfogása és eltávolítása szempontjából

5.2.2 Szintmérés

Szintmérés nyitott tartályokban

- Az eszközt úgy szerelje fel az alsó mérési csatlakozás alá, hogy a csövek mindig folyadékkal teltek legyenek
- Az alacsony nyomású oldal a légköri nyomás felé nyitott
- Ha szilárd részecskéket tartalmazó közeg, például szennyezett folyadék mérését végzi, hasznos lehet leválasztók és leeresztőszelepek beépítése az üledékek felfogása és eltávolítása szempontjából

Szintmérés zárt tartályban

- Az eszközt úgy szerelje fel az alsó mérési csatlakozás alá, hogy a csövek mindig folyadékkal teltek legyenek
- Az alacsony nyomású oldalt mindig a maximális szint fölé csatlakoztassa
- Ha szilárd részecskéket tartalmazó közeg, például szennyezett folyadék mérését végzi, hasznos lehet leválasztók és leeresztőszelepek beépítése az üledékek felfogása és eltávolítása szempontjából

Szintmérés zárt tartályban, szuperponált gőznyomással

- Az eszközt úgy szerelje fel az alsó mérési csatlakozás alá, hogy a csövek mindig folyadékkal teltek legyenek
- Az alacsony nyomású oldalt mindig a maximális szint fölé csatlakoztassa
- A kondenzátumcsapda állandó nyomást biztosít az alacsony nyomású oldalon
- Ha szilárd részecskéket tartalmazó közeg, például szennyezett folyadék mérését végzi, hasznos lehet leválasztók és leeresztőszelepek beépítése az üledékek felfogása és eltávolítása szempontjából

5.2.3 Nyomásmérés

Nyomásmérés 160 bar (2 400 psi) és 250 bar (3 750 psi) mérőcellával

- Az eszközt a mérési pont fölé szerelje fel, hogy a kondenzátum a folyamatcsőbe folyhasson.
- A negatív oldal a légköri nyomás felé nyitott az alacsony nyomás-oldali karimába csavarozott referencia légszűrőn keresztül.

5.2.4 Nyomáskülönbség-mérés

Nyomáskülönbség mérése gázokban és gőzökben

Az eszközt a mérési pont fölé szerelje fel, hogy a kondenzátum a folyamatcsőbe folyhasson.

Nyomáskülönbbség mérése folyadékokban

- Az eszközt úgy szerelje fel a mérési pont alá, hogy a csövek mindig folyadékkal teltek legyenek, és a gázbuborékok visszajuthassanak a folyamatcsőbe
- Ha szilárd részecskéket tartalmazó közeg, például szennyezett folyadék mérését végzi, hasznos lehet leválasztók és leeresztőszelepek beépítése az üledékek felfogása és eltávolítása szempontjából

5.2.5 A ház fedeleinek lezárása

ÉRTESÍTÉS

A menet és a házfedél megsérült a szennyeződések miatt!

- ▶ Távolítsa el a szennyeződést (pl. homok) a fedél és a ház meneteiről.
- ▶ Ha továbbra is ellenállást tapasztal a fedél lezárásakor, ellenőrizze ismét a menetet, hogy nincs-e elszennyeződve.



Házmenet

Az elektronika és a csatlakozódoboz menetei sűrűdésálló bevonattal vonhatók be. Az alábbiak minden házanyagra érvényesek:

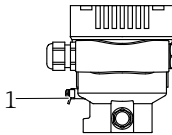
- ☒ **Ne kenje meg a ház meneteit.**

6 Elektromos csatlakozás

6.1 Csatlakozási követelmények

6.1.1 Potenciálkiegyenlítés

A készüléken lévő védőföldet nem szabad csatlakoztatni. Szükség esetén a potenciálkiegyenlítő vonal az eszköz csatlakoztatása előtt csatlakoztatható az eszköz külső földelőkapcsához.



A0045411

- 1 Földelőkapocs a potenciálkiegyenlítő vezeték csatlakoztatásához

▲ FIGYELMEZTETÉS

Robbanásveszély!

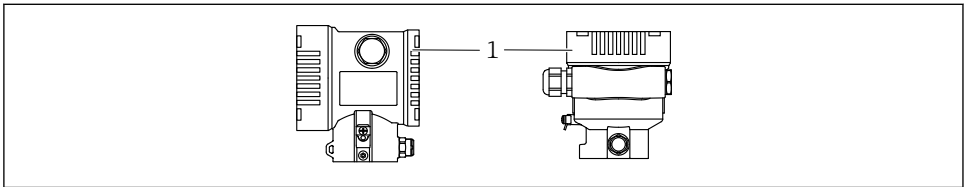
- ▶ Veszélyes környezetben történő használat esetén vegye figyelembe a vonatkozó külön dokumentációban található biztonsági utasításokat.



Az optimális elektromágneses kompatibilitás érdekében:

- A lehető legrövidebbre alakítsa ki a potenciálkiegyenlítő vonalat
- Legalább $2,5 \text{ mm}^2$ (14 AWG) keresztmetszetet tartson

6.2 Az eszköz csatlakoztatása



A0043806

1 Csatlakozódoboz fedele



Házmenet

Az elektronika és a csatlakozódoboz menetei súrlódásgátló bevonattal vonhatók be. Az alábbiak minden házanyagra érvényesek:

- ✗ **Ne kenje meg a ház meneteit.**

6.2.1 Tápfeszültség

- Ex d, Ex e, nem-Ex: tápfeszültség: $10.5 \dots 35 \text{ V}_{\text{DC}}$
- Ex i: tápfeszültség: $10.5 \dots 30 \text{ V}_{\text{DC}}$
- Névleges áramerősség: $4\text{--}20 \text{ mA HART}$



A tápegységnek biztonsági minősítéssel kell rendelkeznie (pl. PELV, SELV, 2. osztály), és meg kell felelnie a vonatkozó protokoll specifikációknak. A $4\text{--}20 \text{ mA}$ -re ugyanazok a követelmények vonatkoznak, mint a HART-ra.

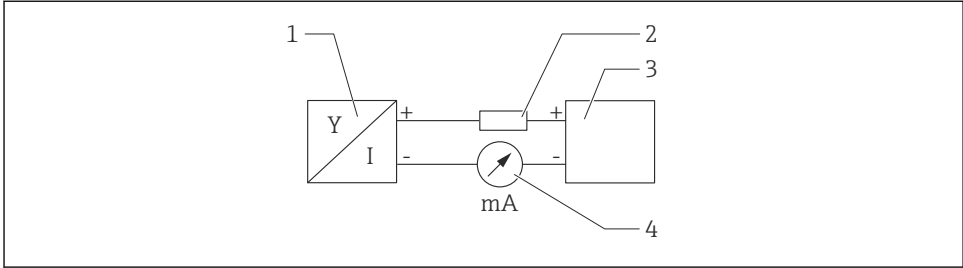
6.2.2 Kapcsok

- Tápfeszültség és belső földelőkapocs: $0.5 \dots 2.5 \text{ mm}^2$ (20 ... 14 AWG)
- Külső földelőkapocs: $0.5 \dots 4 \text{ mm}^2$ (20 ... 12 AWG)

6.2.3 Kábelspecifikációk

- A védőföldelés vagy a vezetékárnyékolás névleges keresztmetszete: $> 1 \text{ mm}^2$ (17 AWG)
Névleges keresztmetszet: $0,5 \text{ mm}^2$ (20 AWG) – $2,5 \text{ mm}^2$ (13 AWG)
- Kábel külső átmérője: $\varnothing 5 \dots 12 \text{ mm}$ (0.2 ... 0.47 in) a felhasznált kábeltömszelencétől függ (lásd a Műszaki tájékoztatót)

6.2.4 4–20 mA HART



A0028908

1 A HART csatlakozás blokkvázlata

- 1 HART kommunikációval rendelkező eszköz
- 2 HART kommunikációs ellenállás
- 3 Tápfeszültség
- 4 multiméter

i Egy alacsony impedanciájú tápegység esetében mindig szükség van egy 250 Ω -os HART kommunikációs ellenállásra a jelvezetéken.

Vegye figyelembe a feszültségését:

Maximum 6 V egy 250 Ω kommunikációs ellenállás esetén

6.2.5 Túlfeszültségvédelem

Optionális túlfeszültségvédelem nélküli eszközök

Az Endress+Hauser berendezései megfelelnek az IEC/DIN EN 61326-1 termékszabvány követelményeinek (2. táblázat: Ipari környezet).

A port típusától függően (DC áramellátás, bemeneti/kimeneti port) a tranzienstúlfeszültségek (feszültségcsúcsok) elleni különböző, az IEC / DIN EN 61326-1 szerinti tesztelési szintek kerülnek alkalmazásra (IEC / DIN EN 61000-4-5 Surge):

Az egyenáramú (DC) portok és a bemeneti/kimeneti portok tesztfeszültsége 1000 V a földelésre

Túlfeszültségi kategória

II. túlfeszültségi kategória

6.2.6 Bekötés

FIGYELMEZTETÉS

Tápfeszültség lehet csatlakoztatva!

Áramütés és/vagy robbanás veszélye!

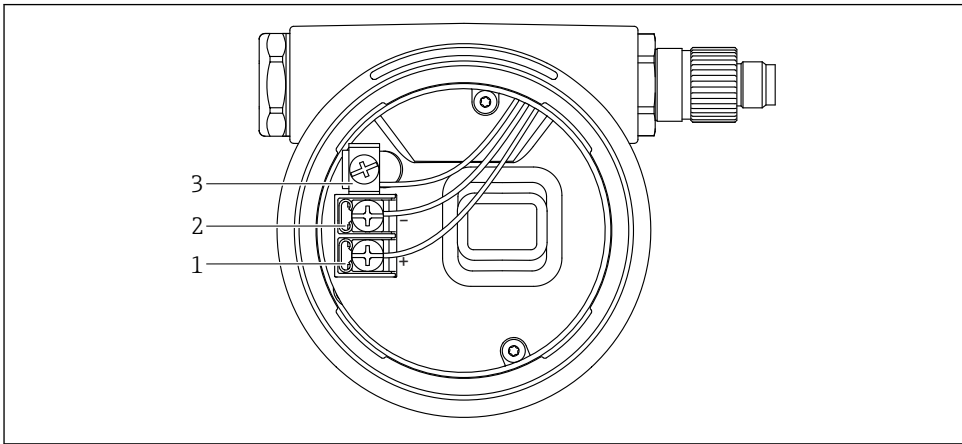
- ▶ Ha az eszközt veszélyes környezetben használja, gondoskodjon arról, hogy a beszerelés megfeleljen a hatályos nemzeti szabványoknak és a Biztonsági utasításokban (XAs) található előírásoknak. A megadott kábeltömszelencét használja.
- ▶ A tápfeszültségnek egyeznie kell az adattáblán feltüntetett értékkel.
- ▶ Az eszköz csatlakoztatása előtt kapcsolja ki a tápfeszültséget.
- ▶ Szükség esetén a potenciálkiegyenlítő vonal az eszköz csatlakoztatása előtt csatlakoztatható a távadó külső földelőkapcsához.
- ▶ Az eszközhöz megfelelő megszakítót kell biztosítani az IEC/EN 61010 előírásainak megfelelően.
- ▶ A vezetéknek a tápfeszültség és túlfeszültségi besorolás által meghatározott megfelelő szigeteléssel kell rendelkezniük.
- ▶ A csatlakozóvezetéknek biztosítaniuk kell a megfelelő hőstabilitást, amelyet a környezeti hőmérséklet figyelembevételével kell meghatározni.
- ▶ Az eszközt csak lezárt burkolatokkal használja.
- ▶ Védőáramkörök vannak beépítve fordított polaritás, HF (magasfrekvenciás) hatások és túlfeszültség ellen.

Az eszközt a következő sorrend szerint csatlakoztassa:

1. Oldja ki a fedélzárát (ha van).
2. Csavarja le a fedelet.
3. Vezesse a kábeleket a kábeltömszelencékbe vagy kábelbevezetésekbe.
4. Csatlakoztassa a kábeleket.
5. Húzza meg a tömszelencéket vagy kábelbevezetések, biztosítva azok szivárgásmentes tömítettségét. Tartson ellent a házbemeneten. Használjon egy megfelelő szerszámot (AF24/25 8 Nm (5.9 lbf ft) siklap távolsággal) az M20 kábeltömszelencéhez.
6. Biztonságosan csavarozza vissza a fedelet a csatlakozódobozra.
7. Ha fel van szerelve: húzza meg a fedélzár csavarját az imbuszkulccsal, 0.7 Nm (0.52 lbf ft) ± 0.2 Nm (0.15 lbf ft).

6.2.7 Kapocs kiosztás

Egyrészes dobozzal ellátott ház

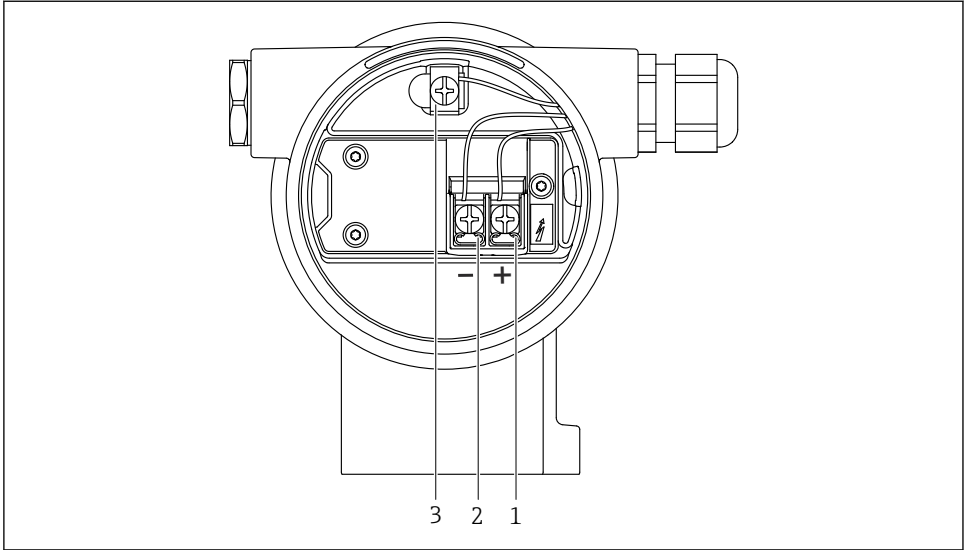


A0042594

2 Csatlakozókapcsok és földelőkapocs a csatlakozórékeszben

- 1 Pozitív kapocs
- 2 Negatív kapocs
- 3 Belső földelőkapocs

Kétrekeszes ház

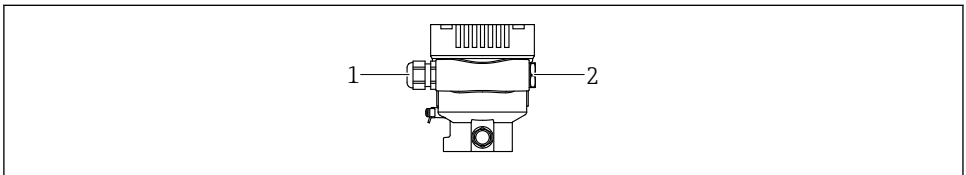


A0042803

3 Csatlakozókapcsok és földelőkapocs a csatlakozórekeszben

- 1 Pozitív kapocs
- 2 Negatív kapocs
- 3 Belső földelőkapocs

6.2.8 Kábelbevezetések



A0045413

- 1 Kábelbevezetés
- 2 Vakdugó

A kábelbevezetés típusa a megrendelt eszköz verziójától függ.

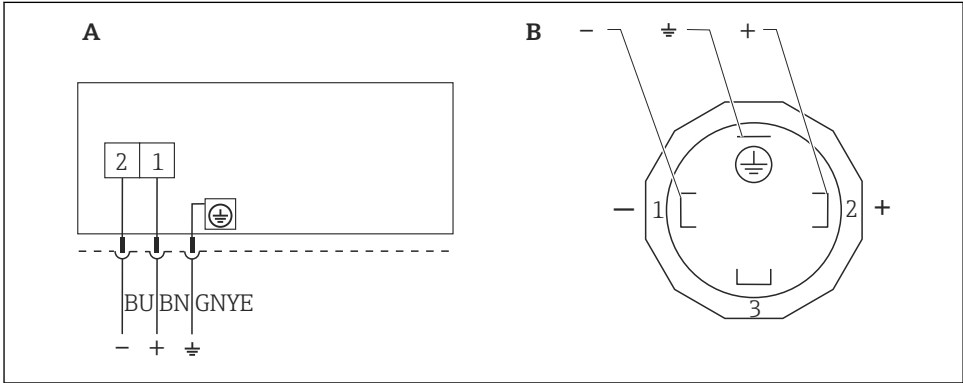
i A csatlakozókábeleket mindig lefelé vezesse, hogy a nedvesség ne hatolhasson be a csatlakozódobozba.

Ha szükséges, hozzon létre csepegtetőhurkot, vagy használjon időjárásálló védőburkolatot.

6.2.9 Rendelkezésre álló eszközdugók

i A csatlakozódugós készülékeknél nem szükséges a ház kinyitása a csatlakoztatáshoz. Használja a mellékelt tömítéseket, hogy megakadályozza a nedvesség behatolását a készülékbe.

Szelepdugós készülékek



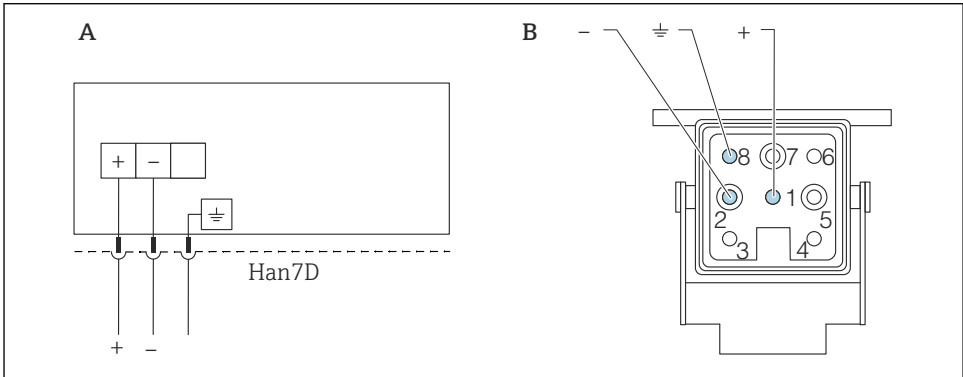
A0023097

4 BN = barna, BU = kék, GNYE = zöld/sárga

A Elektromos csatlakozás szelepcsatlakozóval rendelkező készülékekhez

B Az eszközön lévő dugaszolócsatlakozó látképe

Eszközök Harting Han7D dugóval



A0041011

A Elektromos csatlakozás Harting Han7D dugóval ellátott készülékekhez

B Az eszközön lévő dugaszolócsatlakozó látképe

- Barna

≡ Zöld/sárga

+ Kék

6.3 A védelmi fokozat biztosítása

6.3.1 Kábelbevezetések

- M20 tömszelence, műanyag, IP66/68, típus: 4X/6P
- M20 tömszelence, nikkelezett sárgaréz, IP66/68, típus: 4X/6P
- M20 tömszelence, 316L, IP66/68, típus: 4X/6P
- M20 menet, IP66/68, típus: 4X/6P
- G1/2 menet, IP66/68, típus: 4X/6P
Ha a G1/2 menetet választja, akkor az eszköz alapkitételben M20 menettel kerül leszállításra, és a szállítmányhoz egy G1/2 adaptert mellékelünk a megfelelő dokumentációval
- NPT1/2 menet, IP66/68, típus: 4X/6P
- Vakdugós szállításvédelem: IP22, 2. típus
- *Szelepdugó, ISO4400 M16, IP65, típus: 4X
- HAN7D dugó, 90 fokos IP65 NEMA, 4X típus
- M12 dugó
Ha a ház le van zárva és a csatlakozókábel be van dugaszolva: IP66/67, NEMA, 4X típus
Ha a ház fel van nyitva vagy a csatlakozókábel nincs bedugaszolva: IP20, NEMA, 1. típus

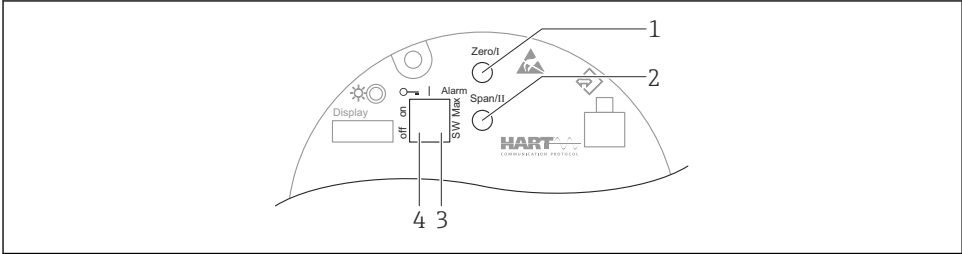
ÉRTESETÉS

M12 dugó és HAN7D dugó: a helytelen felszerelés érvénytelenítheti az IP védettségét osztályt!

- ▶ A védelmi fokozat csak akkor érvényes, ha a felhasznált csatlakozókábel be van dugaszolva és szorosan be van csavarozva.
- ▶ A védelmi fokozat csak akkor érvényes, ha a felhasznált csatlakozókábel az IP67, NEMA, 4X típusnak megfelelően lett meghatározva.
- ▶ Az IP-védelmi osztályok csak akkor maradnak meg, ha vakdugó van használva, vagy csatlakoztatva van a kábel.

7 Üzemelési lehetőségek

7.1 Kezelőgombok és DIP-kapcsolók az elektronikus betéten



A0039285

- 1 Kezelőgomb az alsó tartományértékhez (Zero)
- 2 Kezelőgomb a felső tartományértékhez (Span)
- 3 DIP-kapcsoló a riasztási áramhoz
- 4 DIP-kapcsoló a készülék zárásához és feloldásához

i A DIP-kapcsolók beállítása elsőbbséget élvez az egyéb kezelési módszerekkel (pl. FieldCare/DeviceCare) megadott beállításokkal szemben.

7.2 Belépés a kezelőmenübe a helyi kijelzőn keresztül

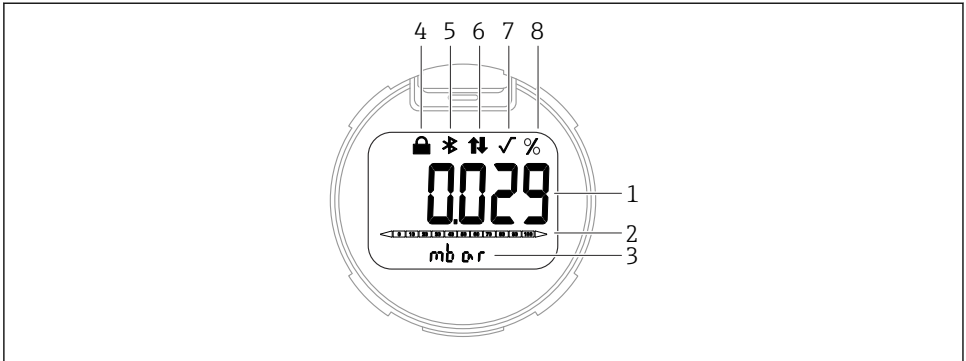
7.2.1 Eszközkijelző (opcionális)

Funkciók:

A mért értékek, hiba- és figyelmeztető üzenetek megjelenítése

i A készülék kijelzői a Bluetooth® vezeték nélküli technológia további lehetőségével állnak rendelkezésre.

A tápfeszültségtől és az áramfogyasztástól függően a Bluetooth opcionálisan be- vagy kikapcsolható.



A0047143

5 Szegmens kijelző

- 1 Mért érték (legfeljebb 5 számjegy)
- 2 Oszlopdiagram az áramkimenettel arányos
- 3 A mért érték mértékegysége
- 4 Zárva (a szimbólum akkor jelenik meg, ha az eszköz zárva van)
- 5 Bluetooth (a szimbólum villog, ha a Bluetooth kapcsolat aktív)
- 6 HART kommunikáció (a szimbólum akkor látható, ha a HART kommunikáció aktív)
- 7 Négyzetgyökvonás (akkor jelenik meg, ha a mért érték négyzetgyöke kerül továbbításra)
- 8 Mértérték-kimenet %-ban

8 Üzembe helyezés

8.1 Előzmények

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

FIGYELMEZTETÉS

Az áramkimenet beállításai a biztonság szempontjából relevánsak!

Ez a helyzet a termék túlsordulásához vezethet.

- ▶ Az áramkimenet beállítása az **Assign PV** paraméter beállításától függ.
- ▶ A **Assign PV** paraméter módosítása után ellenőrizze a tartomány beállításait (LRV és URV) és szükség esetén konfigurálja újra azokat.

FIGYELMEZTETÉS

A folyamatnyomás a megengedett maximum/minimum felett vagy alatt!

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

- ▶ Ha az eszközön a megengedett legkisebb nyomásnál kisebb vagy a megengedett legnagyobb nyomásnál nagyobb nyomás alakul ki, akkor egy üzenet jelenik meg:
- ▶ Az eszközt csak a mérési tartományon belül használja!

8.1.1 Szállítási állapot

Ha nem rendelt testreszabott beállításokat:

- **Assign PV** paraméter **Pressure** opció
- A kalibrációs értékeket a mérőcella megadott névleges értéke határozza meg
- A riasztási áram min.-re állítva (3,6 mA), (csak akkor, ha a megrendelésnél nem választottak más lehetőséget)
- A DIP-kapcsoló „Off” állásban
- Ha a Bluetooth meg van rendelve, akkor a Bluetooth be van kapcsolva

8.2 Funkcióellenőrzés

A mérési pont üzembe helyezése előtt végezzen el egy funkcióellenőrzést:

- „Beépítés utáni ellenőrzés” (lásd a „Beépítés” c. részt)
- „Csatlakoztatás utáni ellenőrzés” ellenőrzőlista (lásd az „Elektromos csatlakoztatás” c. részt)

8.3 A működési nyelv beállítása

8.3.1 Kezelőeszköz

Lásd a kezelőeszköz leírását.

8.4 A mérőeszköz konfigurálása

8.4.1 Üzembe helyezés az elektronikus betétben lévő gombokkal

A következő funkciók lehetségesek az elektronikus betét gombjaival:

- Pozícióbeállítás (nullpontkorrekció)
Az eszköz tájolása nyomáseltolódást okozhat
Ezt a nyomáseltolódást pozícióbeállítással lehet korrigálni
- Az alsó és felső tartományérték beállítása
Az alkalmazott nyomásnak az érzékelő névleges nyomás határértékein belül kell lennie (lásd az adattáblán szereplő specifikációkat)
- Az eszköz visszaállítása

Végezzen pozícióbeállítást

1. A készülék a kívánt pozícióba van beszerelve, nyomás nincs rávezetve.
2. Nyomja meg egyidejűleg a „Zero” és a „Span” gombokat legalább 3 másodpercig.
3. Ha a LED rövid időre kigyullad, az eszközre ható nyomás elfogadva a pozícióbeállításhoz.

Az alsó tartományérték beállítása (nyomás vagy skálázott változó)

1. Az alsó tartományértékhez választott nyomás hat az eszközre.
2. Tartsa lenyomva a „Zero” gombot legalább 3 másodpercig.
3. Amikor a LED rövid időre felvillan, az aktuális nyomás elfogadásra került az alsó tartományértékhez.

A felső tartományérték beállítása (nyomás vagy skálázott változó)

1. A felső tartományértékhez választott nyomás hat az eszközre.
2. Tartsa lenyomva a „Span” gombot legalább 3 másodpercig.
3. Amikor a LED rövid időre felvillan, az aktuális nyomás elfogadásra került a felső tartományértékhez.
4. Nem világít az elektronikus betéten lévő LED?
 - ↳ A felső tartományértékhez alkalmazott nyomás nem lett elfogadva. Nedves kalibrálás nem lehetséges, ha a **Scaled variable** opció van kiválasztva az **Assign PV** paraméter lehetőségben és a **Table** opció van kiválasztva a **Scaled variable transfer function** paraméter lehetőségben.

A beállítások ellenőrzése (nyomás vagy skálázott változó)

1. Nyomja meg röviden a „Zero” gombot (kb. 1 másodpercig) az alsó tartományérték megjelenítéséhez.
2. Nyomja meg röviden a „Span” gombot (kb. 1 másodpercig) a felső tartományérték megjelenítéséhez.
3. Nyomja meg egyszerre röviden a „Zero” és a „Span” gombot (kb. 1 másodpercig) a pozícióeltolás megjelenítéséhez.

Az eszköz visszaállítása

- ▶ Egyszerre nyomja meg és legalább 12 másodpercig tartsa lenyomva a „Zero” és a „Span” gombot.

8.4.2 Üzembe helyezés az üzembehelyezési varázslóval

A FieldCare, DeviceCare¹⁾ SmartBlue-n és a kijelzőn érhető el a **Commissioning** varázsló, amely végigvezeti a felhasználót az üzembe helyezés kezdeti lépésein. Az üzembe helyezés AMS-en vagy PDM-en keresztül is lehetséges.

1. Csatlakoztassa az eszközt a FieldCare vagy DeviceCare alkalmazáshoz.
2. Nyissa meg az eszközt a FieldCare vagy a DeviceCare alkalmazásban.
 - ↳ Megjelenik az eszköz vezérlőpultja (kezdőlapja):
3. A **Guidance** menü lehetőségén belül kattintson a **Commissioning** varázsló-re a varázsló megnyitásához.
4. Adja meg az egyes paraméterek megfelelő értékét vagy válassza ki a megfelelő lehetőséget. Ezek az értékek közvetlenül az eszközben kerülnek rögzítésre.
5. Kattintson a „Next” (Tovább) gombra, és lépjen a következő oldalra.

1) DeviceCare letölthető innen: www.software-products.endress.com. A termék letöltéséhez regisztrálnia kell az Endress+Hauser szoftverportálon.

6. Miután az összes oldalt kitöltötte, kattintson az „End” (befejezés) gombra a **Commissioning** varázsló bezárásához.

i Ha a **Commissioning** varázsló az összes szükséges paraméter konfigurálása előtt bezárásra kerül, akkor a készülék nem definiált állapotba kerülhet. Ilyen esetekben ajánlott az eszköz visszaállítása a gyári alapbeállításokra.

Példa: a nyomásérték megjelenítése az áramkimeneten

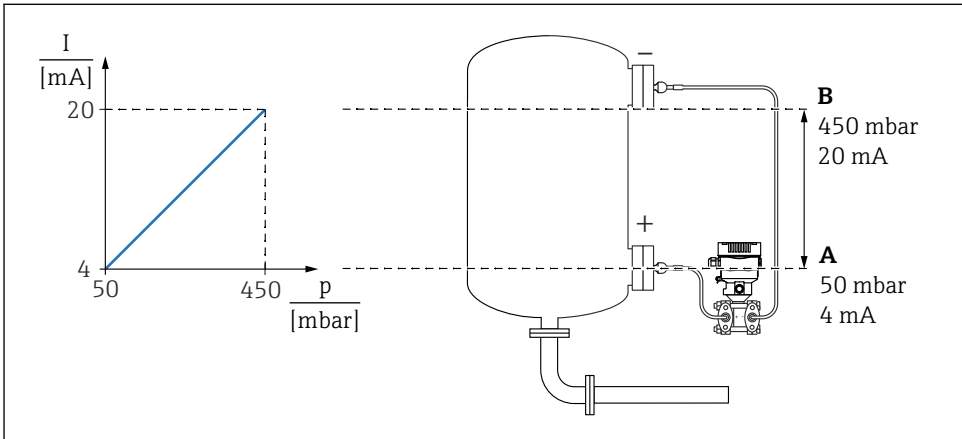
i A nyomás- és hőmérséklet-mértékegységek átváltása automatikusan történik. Más mértékegységek nem kerülnek átváltásra.

A következő példában a nyomásértéket egy tartályban kell mérni, és az áramkimeneten kell megjeleníteni. A 450 mbar (6.75 psi) maximális nyomás 20 mA áramerősségnek felel meg. A 4 mA áramerősség 50 mbar (0.75 psi) nyomásnak felel meg.

Előfeltétel:

- A mért változó a nyomással egyenesen arányos
- Az eszköz orientációjából eredően nyomásnövekedés léphet fel a mért értékben (amikor a tartály üres vagy részleges töltöttségű, akkor a mért érték nem nulla)
Szükség esetén végezzen pozícióbeállítást
- Az **Assign PV** paraméter lehetőségben a következőt kell kiválasztani: **Pressure** opció (gyári beállítás)

Kijelző: a **Guidance** menü **Commissioning** varázsló lehetőségén belül addig tartsa lenyomva a **↵** gombot, amíg el nem éri az **Assign PV** paraméter-t. Nyomja meg a **⏏** gombot a megerősítéshez, válassza ki a **Pressure** opció lehetőségét, és nyomja meg a **⏏** gombot a megerősítéshez.



A0039093

- A Lower range value output
- B Upper range value output

Beállítás:

1. Adja meg a 4 mA áramerősséghez tartozó nyomásértéket a **Lower range value output** paraméter (50 mbar (0.75 psi)) segítségével.
2. Adja meg a 20 mA áramerősséghez tartozó nyomásértéket a **Upper range value output** paraméter (450 mbar (6.75 psi)) segítségével

Eredmény: a mérési tartomány 4–20 mA-re van állítva.

Példa: az áramlási érték továbbítása az áramkimeneten

A következő példában az áramlási értéket kell mérni és továbbítani az áramkimeneten keresztül.

- Szükség esetén végezze el a pozícióbeállítást
- Az 0 ... 100 m³/h áramlásjel továbbítása 4–20 mA értékként
A 100 m³/h 30 mbar (0.435 psi)-nak felel meg

Menüútvonat: Guidance → Commissioning

- Az **Assign PV** paraméterben válassza ki a következőt: **Scaled variable** opció
- A **Pressure unit** paraméter és a **Scaled variable unit** paraméter mezőben válassza ki a kívánt mértékegységet
- Az **Output current transfer function** paraméterben válassza ki a következőt: **Square** opció
- **Pressure value 1** paraméter / **Scaled variable value 1** paraméter
Adja meg: 0 mbar (0 psi) / 0 m³/h
- **Pressure value 2** paraméter / **Scaled variable value 2** paraméter
Adja meg: 30 mbar (0.435 psi) / 100 m³/h

Ha az áramlást nem kell mért értékként megjeleníteni, és csak egy négyzetgyök extrakciót kell továbbítani, akkor a következőképpen járjon el.

Menüútvonat: Guidance → Commissioning

- Az **Assign PV** paraméterben válassza ki a következőt: **Pressure** opció
- Az **Output current transfer function** paraméterben válassza ki a következőt: **Square** opció
- A **Lower range value output** paraméter segítségével adja meg: 0 mbar (0 psi)
- A **Upper range value output** paraméter segítségével adja meg: 30 mbar (0.435 psi)

8.4.3 Üzembe helyezés az üzembehelyezési varázsló nélkül

Példa: térfogatmérés üzembe helyezése tartályban



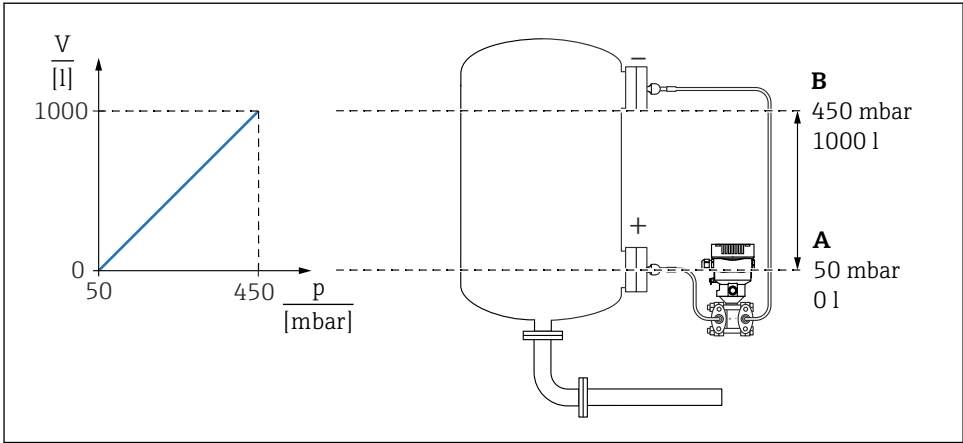
A nyomás- és hőmérséklet-mértékegységek átváltása automatikusan történik. Más mértékegységek nem kerülnek átváltásra.

A következő példában a tartálybeli térfogatot literben kell mérni. A maximális 1000 l (264 gal) térfogat 450 mbar (6.75 psi) nyomásnak felel meg.

A 0 literes minimumtérfogat 50 mbar (0.75 psi) nyomásnak felel meg.

Előfeltétel:

- A mért változó a nyomással egyenesen arányos
- Az eszköz orientációjából eredően nyomásnövekedés léphet fel a mért értékben (amikor a tartály üres vagy részleges töltöttségű, akkor a mért érték nem nulla)
Szükség esetén végezze el a pozícióbeállítást



A0039100

- A "Pressure value 1" paraméter és "Scaled variable value 1" paraméter
- B "Pressure value 2" paraméter és "Scaled variable value 2" paraméter

i Az aktuális nyomás a kezelőeszközben, a „pressure” (nyomás) mező ugyanazon beállítási oldalán jelenik meg.

1. Adja meg az alsó kalibrálási pont nyomásértékét a **Pressure value 1** paraméter segítségével: 50 mbar (0.75 psi)
 - ↳ Menüútvonat: Application → Sensor → Scaled variable → Pressure value 1
2. Adja meg az alsó kalibrálási pont térfogatértékét a **Scaled variable value 1** paraméter segítségével: 0 l (0 gal)
 - ↳ Menüútvonat: Application → Sensor → Scaled variable → Scaled variable value 1
3. Adja meg a felső kalibrálási pont nyomásértékét a **Pressure value 2** paraméter segítségével: 450 mbar (6.75 psi)
 - ↳ Menüútvonat: Application → Sensor → Scaled variable → Pressure value 2
4. Adja meg a felső kalibrálási pont térfogatértékét a **Scaled variable value 2** paraméter segítségével: 1 000 l (264 gal)
 - ↳ Menüútvonat: Application → Sensor → Scaled variable → Scaled variable value 2

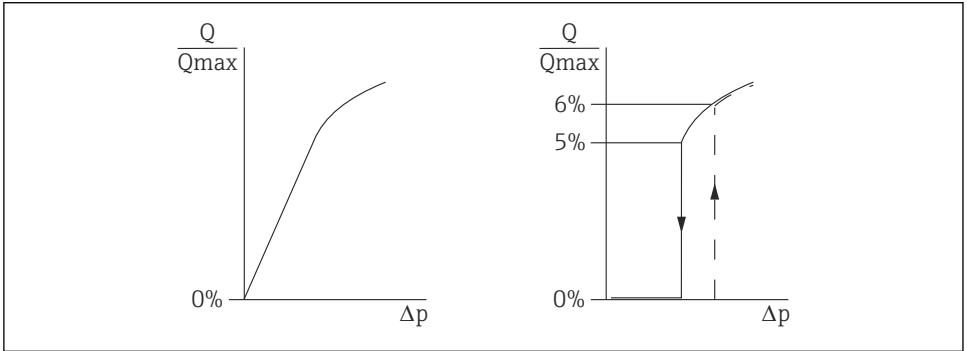
Eredmény: a mérési tartomány 0 ... 1 000 l (0 ... 264 gal) értékre lett beállítva. Csak a **Scaled variable value 1** paraméter és a **Scaled variable value 2** paraméter kerül beállításra ezen beállítás segítségével. Ez a beállítás nincs hatással az áramkimenetre.

Alsó áramlási küszöb (négyzetgyök levonás)

A **Low cutoff** paraméter lehetőségén belül a pozitív nulla visszatérés konfigurálható az alsó mérési tartományban.

Előfeltétel:

- Mért változó négyzetgyökvonással a nyomás tekintetében
- A **Output current transfer function** paraméter lehetőségben állítsa be: **Square** opció.
Menüútvonál: Application → Sensor → Sensor configuration → Output current transfer function
- A **Low cutoff** paraméter segítségével adja meg az alsó áramlási küszöb bekapcsolási pontját (alapértelmezett: 5%)
Menüútvonál: Application → Sensor → Sensor configuration → Low cutoff



A0025191

- A bekapcsolási és a kikapcsolási pont közötti hiszterézis mindig a maximális áramlási érték 1%-a
- Ha a bekapcsolási ponthoz 0% van megadva, akkor az alsó áramlási küszöb le van tiltva

Az **Assign PV** paraméter lehetőségben a következőt kell kiválasztani: **Pressure** opció (gyári beállítás)

Menüútvonál: Application → Sensor → Scaled variable → Assign PV

Alternatív menüútvonál: Application → HART output

A beállított mértékegység a terepi buszra is továbbításra kerül.



71650922

www.addresses.endress.com
