

Rövid kezelési útmutató Deltabar S FMD77, FMD78, PMD75

Nyomáskülönbség-mérés



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

Az eszközre 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



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.



ÉRTESÍTÉS

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. védjegye, Wilmington, USA
- **TRI-CLAMP®**
A Ladish & Co., Inc. védjegye, Kenosha, USA
- **HART®**
A FieldComm Group bejegyzett védjegye, Austin, USA
- **GORE-TEX®**
A W.L. Gore & Associates, Inc. védjegye, 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 S egy nyomáskülönbség-/nyomástávadó áramlás, szint, nyomás vagy nyomáskülönbség méréséhez.

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.
- ▶ Az eszköz 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 eszközök javításával kapcsolatos szövetségi/nemzeti előírásokat.
- ▶ Csak az Endress+Hauser-től származó eredeti pótalkatrészeket és tartozékokat használjon.

Veszélyes terület

Az eszköz veszélyes területen történő használatakor a személyek vagy a létesítmények veszélyeztetésének kiküszöbölése érdekében (pl. robbanásvédelem, nyomástartó edények biztonsága):

- ▶ Ellenőrizze az adattáblán, hogy a megrendelt eszköz rendeltetésszerűen használható-e veszélyes területen.
- ▶ Tartsa be a jelen kézikönyv 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, ezáltal biztonságosan üzemeltethető állapotban hagyta el a gyárat.

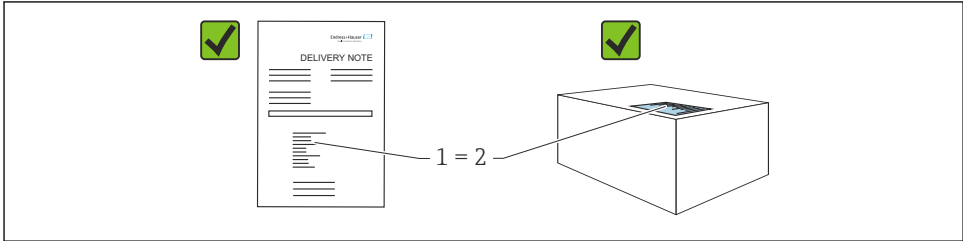
Megfelel az általános biztonsági előírásoknak és a jogi követelményeknek. Az eszközszerkezet EK-megfelelőségi nyilatkozatban felsorolt EK-irányelveknek is megfelel. Az Endress+Hauser ezt a CE-jelölés eszközön való feltüntetésével erősíti meg.

3.6 Funkcionális biztonság, SIL3 (opcionális)

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


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.

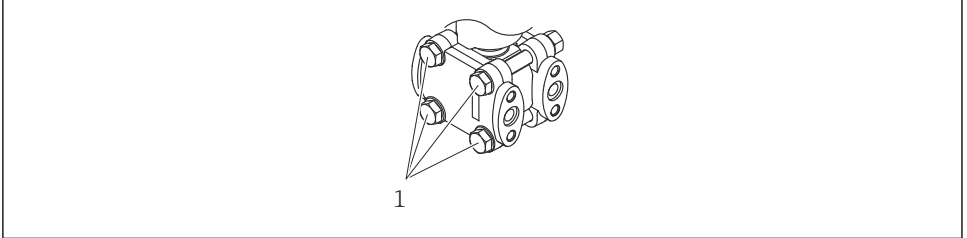
5 Felszerelés

ÉRTEŚÍTÉS

Helytelen kezelés!

Az eszköz károsodása!

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



A0025336


5.1 Szerelési követelmények

5.1.1 Méretek



A méretek tekintetében olvassa el a Deltabar S TI00382P, „Műszaki felépítés” szakaszát.

5.2 Az eszköz felszerelése

- A Deltabar S orientációjából eredően a nullpont eltolódhat, azaz amikor a tartály üres, akkor a mért érték nem nullát mutat. Ezt a nullponteltolódást közvetlenül az eszközön, a  gomb segítségével, vagy távműködtetéssel korrigálhatja.
- Az impulzuscsövek nyomvonalvezetésére vonatkozó ajánlásokat a DIN 19210 szabványban („A folyadékáramlás mérési módszerei; differenciál csövek áramlásmérő eszközökhöz”), vagy a vonatkozó nemzeti vagy nemzetközi szabványokban talál.
- Egy elosztószelep 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.
- Az impulzuscsöveket legalább 10%-os monoton lejtéssel fektesse le.
- A helyszíni kijelző optimális olvashatósága érdekében a házat maximálisan 380°-kal lehet elforgatni.
- Az Endress+Hauser csövekre vagy falra történő szereléshez használatos rögzítőkonzolt kínál.

5.2.1 Beépítés áramlásméréshez

Gázok nyomásmérése PMD75 segítségével

A Deltabar S-t a mérési pont fölé szerelje fel, hogy a kondenzátum a folyamatcsöbe folyhasson.

Gőzök áramlásmérése PMD75 segítségével

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

Folyadékok áramlásmérése PMD75 segítségével

- A Deltabar S-t 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 Beépítés szintméréshez

Szintmérés egy nyitott tartályban PMD75 segítségével

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

Szintmérés egy nyitott tartályban FMD77 segítségével

- A Deltabar S-t közvetlenül a tartályra szerelje fel.
- A negatív oldal a légköri nyomás felé nyitott.

Szintmérés zárt tartályban PMD75 segítségével

- A Deltabar S-t úgy szerelje fel az alsó mérési csatlakozás alá, hogy az impulzuscsövek mindig folyadékkal teltek legyenek.
- Az impulzuscsöveket mindig a negatív oldalra, a maximumszint 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.

Szintmérés zárt tartályban FMD77 segítségével

- A Deltabar S-t közvetlenül a tartályra szerelje fel.
- Az impulzuscsöveket mindig a negatív oldalra, a maximumszint 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.

Szintmérés zárt tartályban FMD78 segítségével

- A Deltabar S-t az alsó membrántömítés alá szerelje fel.
- A környezeti hőmérsékletnek mindkét kapillárisra vonatkozóan azonosnak kell lennie.

A szintmérés csak az alsó membrántömítés felső széle és a felső membrántömítés alsó széle között biztosított.

Szintmérés gőzfázist tartalmazó zárt tartályban PMD75 segítségével

- A Deltabar S-t úgy szerelje fel az alsó mérési csatlakozás alá, hogy az impulzuscsövek mindig folyadékkal teltek legyenek.
- Az impulzuscsöveket mindig a negatív oldalra, a maximumszint fölé csatlakoztassa.
- A kondenzátumcsapda állandó nyomást biztosít a negatív oldalon.
- Ha szilárd részecskéket tartalmazó közeg, például piszkos folyadék mérését végzi, hasznos lehet leválasztók és leeresztő szelepek beépítése az üledékek felfogása és eltávolítása szempontjából.

Szintmérés gőzfázist tartalmazó zárt tartályban FMD77 segítségével

- A Deltabar S-t közvetlenül a tartályra szerelje fel.
- Az impulzuscsöveket mindig a negatív oldalra, a maximumszint fölé csatlakoztassa.
- A kondenzátumcsapda állandó nyomást biztosít a negatív oldalon.
- Ha szilárd részecskéket tartalmazó közeg, például piszkos folyadék mérését végzi, hasznos lehet leválasztók és leeresztő szelepek beépítése az üledékek felfogása és eltávolítása szempontjából.

5.2.3 Beépítés nyomásméréshez (160 bar (2400 psi) és 250 bar (3750 psi) mérőcella)

A negatív oldal a légköri nyomás felé nyitott az LP (alacsony nyomás) oldali karimába csavarozott referencia légszűrőkön keresztül.

A Deltabar S-t a mérési pont fölé szerelje fel, hogy a kondenzátum a folyamatcsőbe folyhasson.

5.2.4 Beépítés nyomáskülönbség-méréshez

Nyamáskülönbség mérése gázokban és gőzökben PMD75 segítségével

A Deltabar S-t a mérési pont fölé szerelje fel, hogy a kondenzátum a folyamatcsőbe folyhasson.

Folyadékok nyomáskülönbség-mérése PMD75 segítségével

- A Deltabar S-t 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.

Gázok, gőzök és folyadékok nyomáskülönbség mérése FMD78 segítségével

- Szerelje fel a kapillárisokkal ellátott membrántömítéseket a felül vagy oldalt lévő csövekre.
- Vákuumos alkalmazás esetén: a Deltabar S-t a mérési pont alá kell rögzíteni.
- A környezeti hőmérsékletnek mindkét kapillárisra vonatkozóan azonosnak kell lennie.

5.2.5 A membrántömítéssel rendelkező eszközökre vonatkozó beépítési utasítások (FMD78)

- Kérjük, vegye figyelembe, hogy a kapillárisok folyadékoszlopainak hidrosztatikus nyomása nullponteltolódást okozhat. A nullponteltolódás korrigálható.
- Kemény vagy hegyes tárgyakkal ne tisztítsa és ne érintse meg a membrántömítés folyamatmembránját.
- Csak közvetlenül a beépítés előtt távolítsa el a folyamatmembrán védelmét.

ÉRTESÍTÉS

Helytelen kezelés!

Az eszköz károsodása!

- ▶ A membrántömítés a nyomástávadóval együtt egy zárt, kalibrált rendszert alkot, mely a membrántömítés és a nyomástávadó mérőrendszerének nyílásain keresztül lett feltöltve. Ezek a nyílások le vannak zárva, és nem szabad kinyitni őket!
- ▶ Rögzítőkonzol használata esetén biztosítani kell a kapillárisok megfelelő feszültségmentesítését, hogy elkerülhető legyen azok meghajlása (hajlítási sugár > 100 mm (3.94 in)).
- ▶ Kérjük, vegye figyelembe a membrántömítés töltőfolyadékának alkalmazási határértékeit a Deltabar S TI00382P Műszaki adatainak „A membrántömítő rendszerek tervezési utasításai” című részében leírtak szerint.

ÉRTESÍTÉS

A pontosabb mérési eredmények elérése és az eszköz meghibásodásának elkerülése érdekében a kapillárisokat a következők szerint szerelje fel:

- ▶ A kapillárisokat rezgésmentesen szerelje fel (a további nyomásingadozások elkerülése érdekében).
- ▶ Ne szerelje a kapillárist fűtő- vagy hűtővezetékek közelébe.
- ▶ Szigetelje le a kapillárisokat, ha a környezeti hőmérséklet a referencia-hőmérséklet alatti vagy feletti.
- ▶ A kapillárisokat > 100 mm (3.94 in) hajlítási sugárral szerelje fel
- ▶ A membrántömítéseket soha ne emelje fel a kapillárisoknál fogva!
- ▶ Kétoldali membrántömítő rendszerek használata esetén a környezeti hőmérsékletnek és mindkét kapilláris hosszának azonosnak kell lennie.
- ▶ Mindig két azonos membrántömítést (pl. átmérő, anyag stb.) kell használni a negatív és a pozitív oldalon (alapértelmezett csomag).

5.2.6 Tömítés karimás szereléshez

ÉRTESÍTÉS

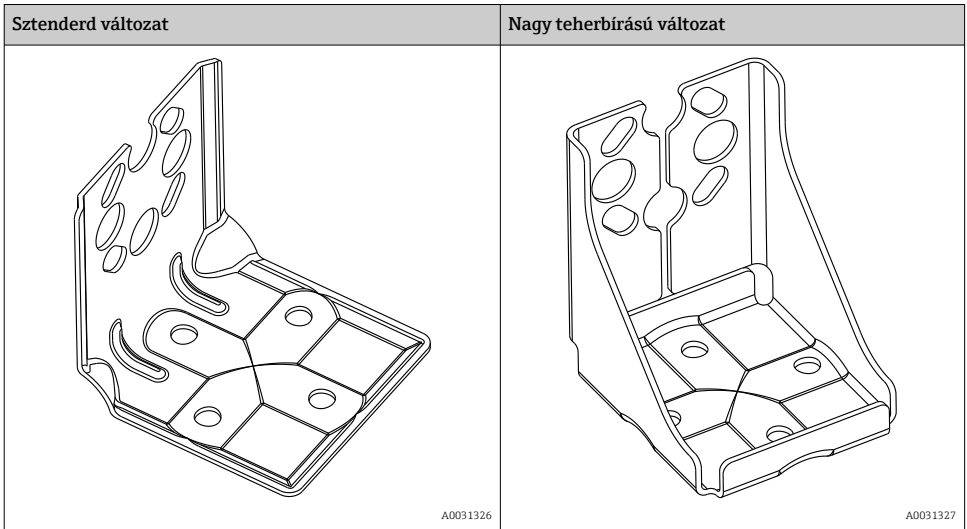
Helytelen mérési eredmények.

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 Falra és csőre történő szerelés (opcionális)

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



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.

Elosztószelep használata esetén annak méreteit is figyelembe kell venni.

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

A műszaki adatok (például a csavarok méretei vagy rendelési számai) tekintetében lásd az SD01553P/00/EN kiegészítő dokumentumot.

Felszereléskor kérjük, a következőket vegye figyelembe:

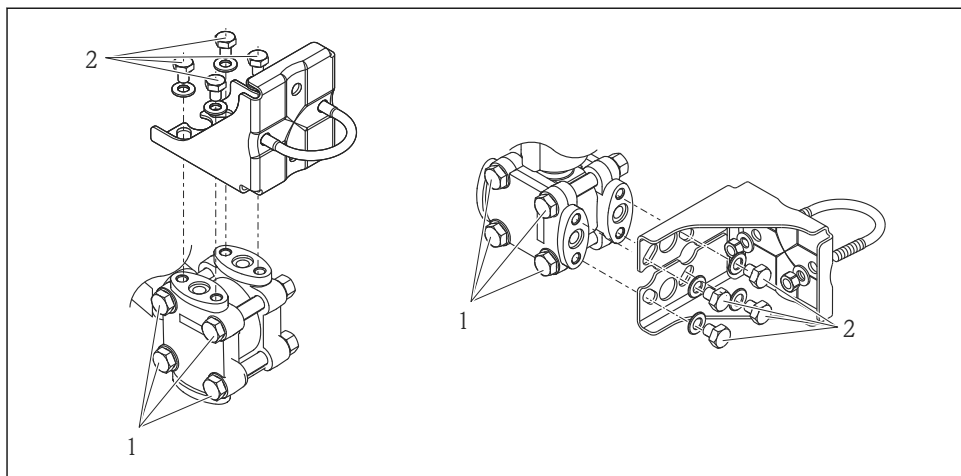
- A rögzítőcsavarok tönkremenetelének megelőzése érdekében felszerelés előtt kenje be a csavarokat többcélú zsírral.
- Csőre történő szerelés esetén a konzolon lévő anyákat egyenletesen, legalább 30 Nm (22.13 lbf ft) nyomatékkal kell meghúzni.
- A beépítéshez csak a (2) cikkszámú csavarokat használja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

ÉRTESETÉS

Helytelen kezelés!

Az eszköz károsodása!

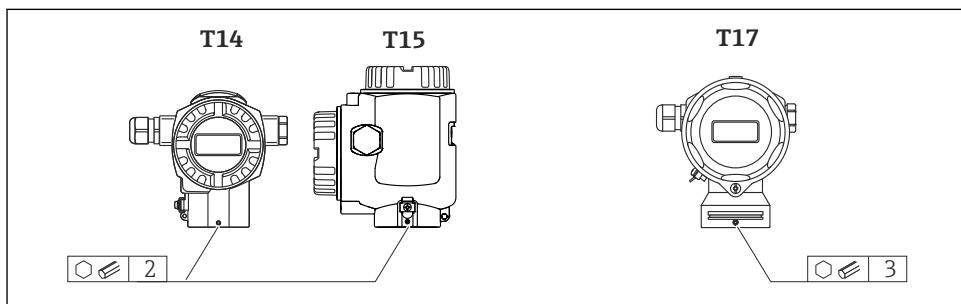
- ▶ Az (1) cikkszámú csavarok eltávolítása semmilyen körülmények között nem megengedett és a garancia elvesztésével jár.



A0025335

5.2.8 A ház forgatása

A ház a rögzítőcsavar meglazításával akár 380°-kal is elforgatható.



A0019996

1. T14 és T15 ház: lazítsa meg a hernyócsavart egy 2 mm (0.08 in) imbuszkulccsal. T17 ház: lazítsa meg a hernyócsavart egy 3 mm (0.12 in) imbuszkulccsal.
2. Forgassa el a házat (max. 380 °).
3. Húzza meg újra a hernyócsavart (1 Nm (0.74 lbf ft)).

5.2.9 A ház fedeleinek lezárása

ÉRTESETÉS

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 érez, ellenőrizze újra a meneteket, hogy azok nincsenek-e elszennyeződve.

A higiénikus rozsdamentes acél ház fedeleinek lezárása (T17)

A kapocsdoboz és az elektronikadoboz fedele a házba van beakasztva és mindkét esetben egy csavarral van lerögzítve. Ezeket a csavarokat kézzel (2 Nm (1.48 lbf ft)) ütközésig meg kell húzni, hogy a fedelek szorosan illeszkedjenek.

6 Elektromos csatlakoztatás


6.1 Csatlakozási követelmények

⚠ FIGYELMEZTETÉS**Áramütés veszélye!**

Ha az üzemi feszültség > 35 VDC: veszélyes érintkezési feszültség a kapcsolokon.

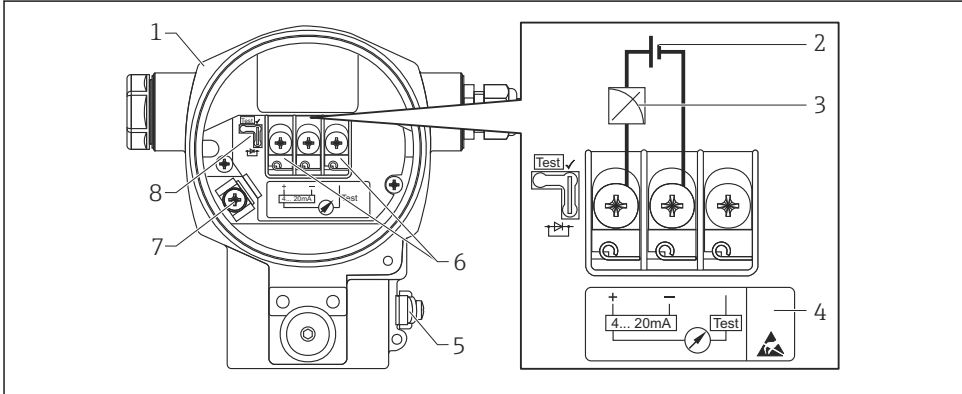
- ▶ Ha az eszköz áram alatt van, nedves környezetben ne nyissa fel a fedelet.

⚠ FIGYELMEZTETÉS**A helytelen csatlakozás veszélyezteti az elektromos biztonságot!**

- ▶ Áramütés és/vagy robbanás veszélye! 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 integrált túlfeszültség-védelemmel ellátott eszközöket földelni kell.
- ▶ Védőáramkörök vannak beépítve fordított polaritás, HF (magasfrekvenciás) hatások és túlfeszültség ellen.
- ▶ A tápfeszültségnek meg kell egyeznie az adattáblán szereplő tápfeszültséggel, lásd a Használati útmutatót, →  2.
- ▶ Csatlakoztatás előtt kapcsolja ki a tápfeszültséget.
- ▶ Távolítsa el a csatlakozódoboz házfedelét.
- ▶ Vezesse át a kábelt a tömszelencén. Lehetőleg sodrott, árnyékolt kétvezetékes kábelt használjon.
- ▶ Csatlakoztassa az eszközt az ábrán látható módon.
- ▶ Csavarozza le a ház fedelét.
- ▶ Kapcsolja be a tápfeszültséget.

Árnyékolás/potenciálkiegyenlítés

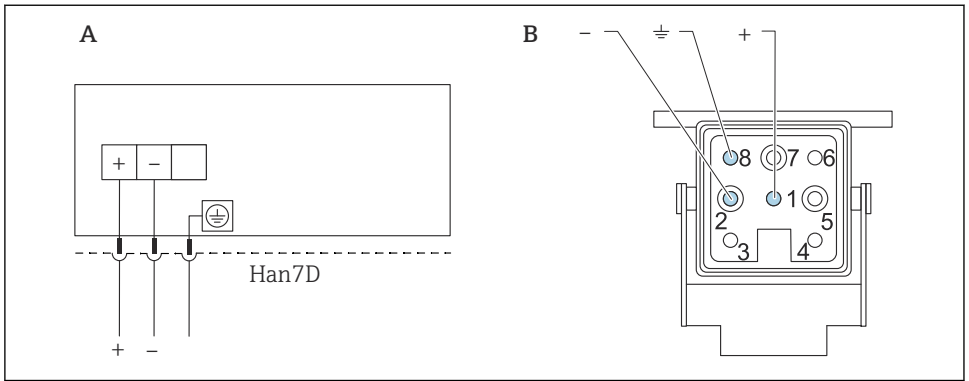
- Abban az esetben érhet el optimális, zavarokkal szembeni árnyékolást, ha az árnyékolás mindkét oldalon csatlakoztatva van (a szekrényben és az eszközön). Ha az üzemben potenciálkiegyenlítő áramokra lehet számítani, akkor az árnyékolást csak az egyik oldalon földelje le, célszerűen a távadónál.
- Veszélyes területeken történő használat esetén be kell tartani a vonatkozó előírásokat.



A0019989

- 1 Ház
- 2 Minimális tápfeszültség = 10.5 V DC, a jumper az ábrán látható módon van beállítva.
- 2 Minimális tápfeszültség = 11.5 V DC, a jumper „Teszt” pozícióba van állítva.
- 3 4–20 mA
- 4 Az integrált túlfeszültség-védelemmel ellátott eszközök itt OVP-vel (overvoltage protection) vannak jelölve.
- 5 Külső földelőkapocs
- 6 4 ... 20 mA tesztjel a pozitív és a tesztkapocs között
- 7 Belső földelőkapocs
- 8 Jumper a 4 ... 20 mA tesztjelhez

6.1.1 Eszközök csatlakoztatása Harting Han7D dugóval



A Elektromos csatlakozás Harting Han7D dugóval ellátott eszközökhöz

B Az eszközön lévő dugaszolócsatlakozó látképe

- Barna

≡ Zöld/sárga

+ Kék

6.1.2 Eszközök csatlakoztatása M12 dugóval

	TŰ	
	1	+ jel
	2	Nincs hozzárendelve
	3	- jel
	4	Földelés

6.2 A mérőegység csatlakoztatása

6.2.1 Tápfeszültség

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A tápfeszültség csatlakoztatva lehet!

Áramütés és/vagy robbanás veszélye!



- ▶ 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.
- ▶ Minden robbanásvédelmi adat külön Ex dokumentációban érhető el, melyeket kérés esetén rendelkezésre bocsátunk. Az Ex dokumentáció minden robbanásveszélyes területen használható berendezéshez alapértelmezetten mellékelve van.

Elektronikus változat	Jumper a 4 ... 20 mA teszttelhez „Teszt” pozícióban (kiszállítási állapot)	Jumper a 4 ... 20 mA teszttelhez „Nem teszt” pozícióban
4 ... 20 mA HART, nem veszélyes területre való változat	11.5 ... 45 V DC	10.5 ... 45 V DC

A 4 ... 20 mA teszttel mérés

A 4 ... 20 mA teszttel a pozitív és a tesztkapcsán mérhető a mérés megszakítása nélkül. A mérőeszköz minimális tápfeszültségét a jumper pozíciójának megváltoztatásával lehet csökkenteni. Ennek eredményeként alacsonyabb tápfeszültséggel is üzemelhet.

Ahhoz, hogy a mérési hiba 0.1 % alatt maradjon, az ampermérő belső ellenállásának $< 0,7 \Omega$ -nak kell lennie. A jumper pozícióját az alábbi táblázat szerint vegye figyelembe.

A jumper pozíciója teszttel esetén	Leírás
	<ul style="list-style-type: none"> A 4 ... 20 mA teszttel mérés a pozitív és tesztkapcsán: lehetséges. (Így a kimeneti áram megszakítás nélkül mérhető a dióda segítségével.) Szállítási állapot Minimális tápfeszültség: 11.5 V DC
	<ul style="list-style-type: none"> A 4 ... 20 mA teszttel mérés a pozitív és tesztkapcsán: nem lehetséges. Minimális tápfeszültség: 10.5 V DC

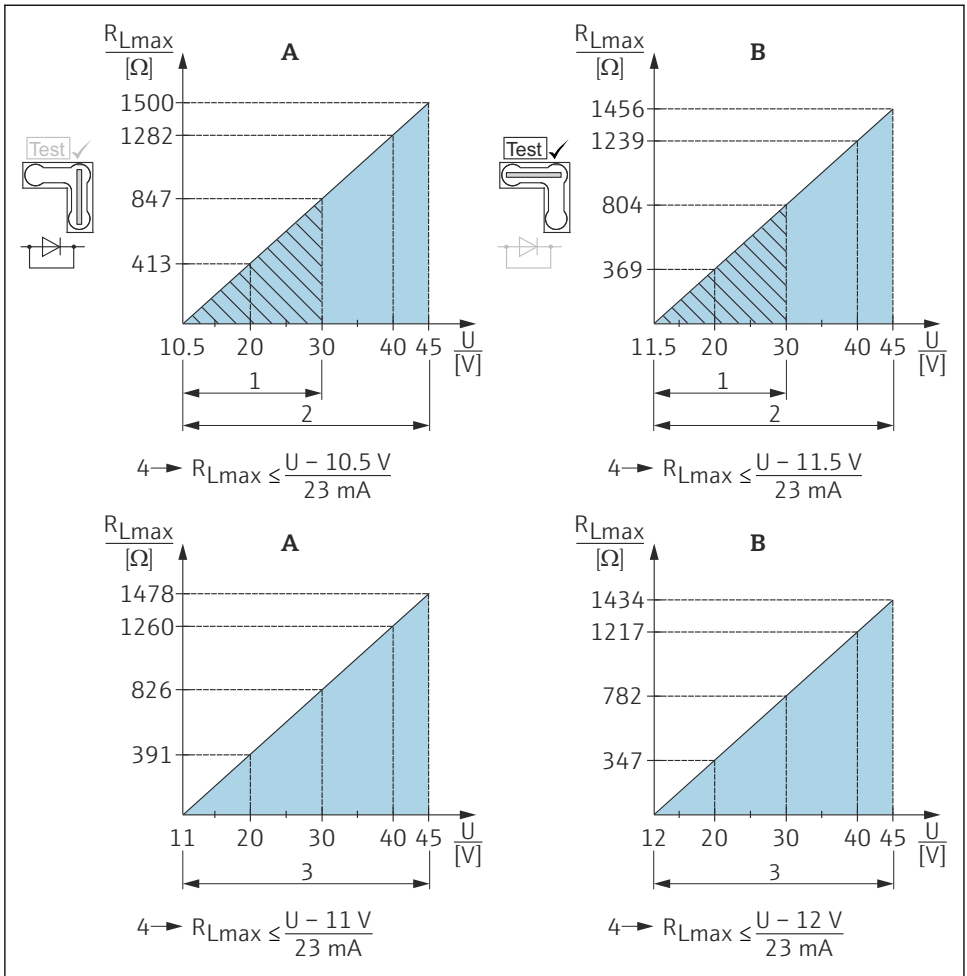
6.2.2 Kapcsok

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

6.2.3 Kábelspecifikációk

- Az Endress+Hauser sodrott, árnyékolt, kétvezetékes kábel használatát javasolja.
- Kábelátmérő: 5 ... 9 mm (0.2 ... 0.35 in)

6.2.4 Terhelés



A0020467

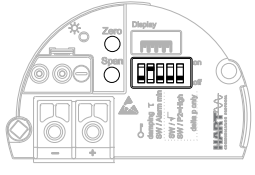

- A A 4 ... 20 mA tesztjelhez tartozó jumper „Nem teszt” pozícióba van állítva
 B A 4 ... 20 mA tesztjelhez tartozó jumper „Teszt” pozícióba van állítva



Kézi terminálon vagy kezelőprogrammal rendelkező számítógépen keresztül történő működtetés esetén legalább 250 Ω kommunikációs ellenállást kell figyelembe venni.

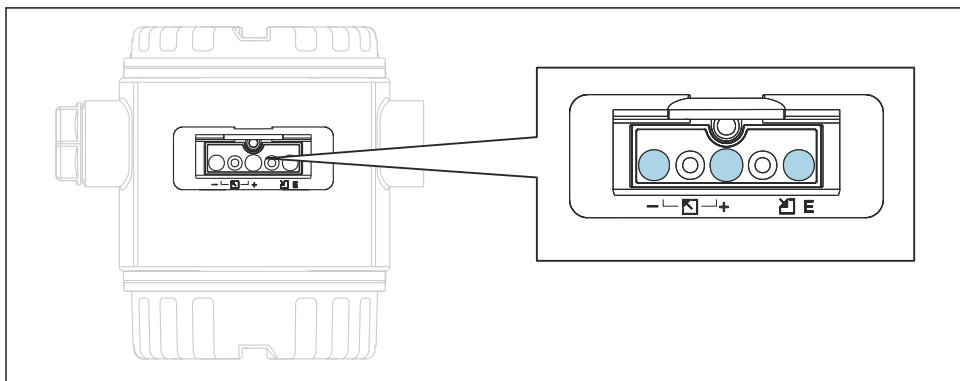
7 Működési lehetőségek

7.1 Működtetés kezelőmenü nélkül

Működési lehetőségek	Magyarázat	Grafikus	Leírás
Helyi kezelés eszköz kijelző nélkül	Az eszköz működtetése az elektronikus betétben található kezelógombokkal és DIP-kapcsolókkal történik.		→  18

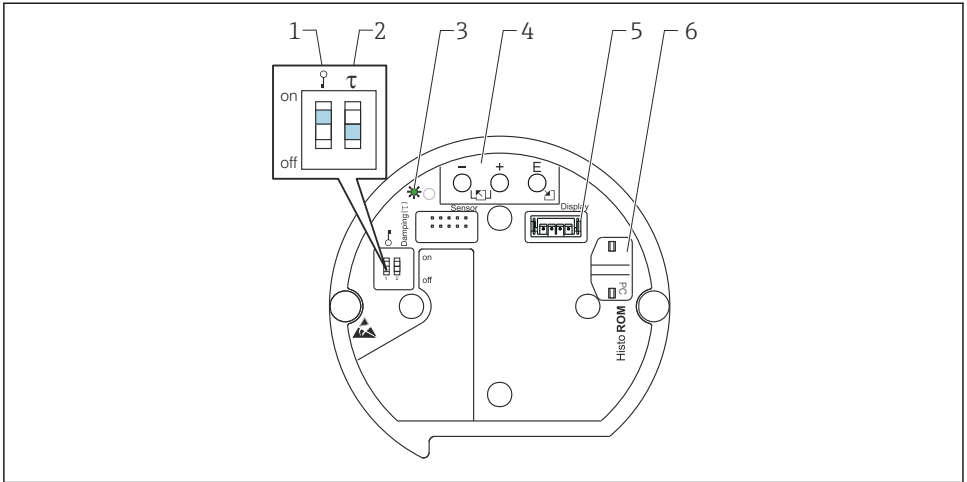
7.1.1 A kezelőelemek elhelyezkedése

Alumínium és rozsdamentes acél ház (T14) esetén a kezelógombok az eszköz külső oldalán lévő védőlemez alatt, vagy belül, az elektronikus betétben található. Higiénikus rozsdamentes ház (T17) esetén a kezelógombok mindig az elektronikus betét belsejében vannak. Ezenkívül az opcionális helyi kijelzőn kezelógombok találhatóak.



A0016499

 1 Kezelógombok, kívül



A0020031

2 Kezelőgombok, belül

- 1 DIP-kapcsoló a mért érték szempontjából releváns paraméterek zárolásához/feloldásához
- 2 DIP-kapcsoló a csillapítás be-/kikapcsolásához
- 3 Zöld LED az érték elfogadásának jelzésére
- 4 Kezelőgombok
- 5 Nyílás az opcionális kijelzőhöz
- 6 Nyílás az opcionális HistoROM®/M-DAT számára

A DIP-kapcsolók funkciója

A megfelelő funkció végrehajtásához tartsa lenyomva a gombot vagy a billentyűkombinációt legalább 3 s-ig. Nyomja meg a billentyűkombinációt legalább 6 s-ig a visszaállításhoz.

	Jelentés
-	Az alsó tartományérték beállítása. Egy referencianyomás hat az eszközre. A részletes leírást lásd még a „Nyomásmérés üzemmód” vagy a „Szintmérés üzemmód” fejezetben.
+	Az alsó tartományérték beállítása. Egy referencianyomás hat az eszközre. A részletes leírást lásd még a „Nyomásmérés üzemmód” vagy a „Szintmérés üzemmód” fejezetben.
E	Pozícióbeállítás.
+ és - és E	Minden paraméter visszaállítása. A kezelőgombokkal történő visszaállítás (reset) a 7864 szoftvervisszaállítási kódnak felel meg.
+ és E	Másolja át a konfigurációs adatokat az opcionális HistoROM®/M-DAT modulból az eszközre.

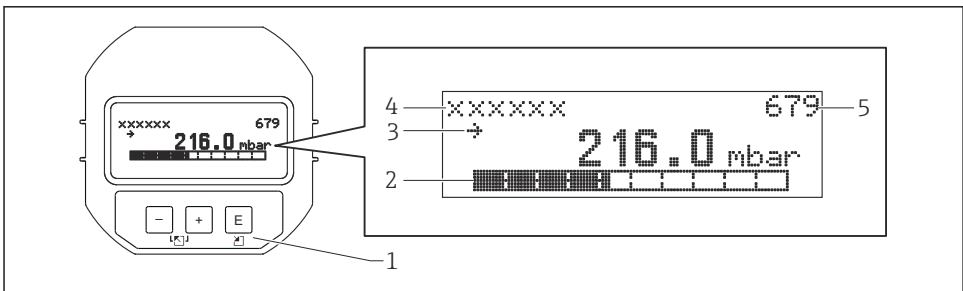
	Jelentés
	Másolja át a konfigurációs adatokat az eszköztől az opcionális HistoROM®/M-DAT modulba.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1. DIP-kapcsoló: a mért értékre vonatkozó paraméterek zárolása/feloldása. Gyári beállítás: off (feloldva) ■ 2. DIP-kapcsoló: csillapítás on/off, gyári beállítás: on (csillapítás bekapcsolva)

7.2 Kezelés 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 eszköz kijelzője 90° lépésközökben forgatható. Az eszköz beépítési pozíciójától függően ez megkönnyíti az eszköz üzemeltetését és a mért értékek leolvasását.







Funkciók:

- 8 számjegyű mért érték kijelző előjellel és tizedesvesszővel, mértékegység-kijelzéssel, oszlopdiaგრammal az áramerősség megjelenítéséhez
- Egyszerű és teljes körű menüvezérlés a paraméterek különböző szintek és csoportok szerinti lebontásának köszönhetően
- Minden paraméterhez hozzá van rendelve egy 3 jegyű azonosító szám a könnyű navigáció érdekében
- Lehetőség a kijelző egyedi kívánságok és igények szerinti konfigurálására pl. nyelv, váltakozó kijelzés, egyéb mért értékek kijelzése, pl. érzékelő-hőmérséklet, kontrasztbeállítás
- Átfogó diagnosztikai funkciók (hiba- és figyelmeztető üzenet, maximum/minimum visszajelzések stb.)
- Gyors és biztonságos üzembe helyezés a Quick Setup menük segítségével







A0016498

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

Szimbólum	Jelentés
	Riasztás szimbólum <ul style="list-style-type: none"> A szimbólum villog: figyelmeztetés, az eszköz folytatja a mérést A szimbólum folyamatosan világít: hiba, az eszköz nem folytatja a mérést <i>Megjegyzés:</i> a riasztási szimbólum felülbírálhatja a tendencia szimbólumot.
	Zárolás szimbólum Az eszköz működése zárolva van. Oldja fel az eszközt.
	Kommunikációs szimbólum Kommunikáción keresztüli adatátvitel.
	Tendencia szimbólum (növekvő) A mért érték nő.
	Tendencia szimbólum (csökkenő) A mért érték csökken.
	Tendencia szimbólum (konstans) A mért érték állandó maradt az elmúlt néhány percben.





7.2.1 Kezelőgombok a kijelzőn és a kezelőmodulon

Kezelőgomb(ok)	Jelentés
	<ul style="list-style-type: none"> Felfelé navigálás a választéklistában Számérték vagy karakter szerkesztése egy funkción belül
	<ul style="list-style-type: none"> Lefelé navigálás a választéklistában Számérték vagy karakter szerkesztése egy funkción belül
	<ul style="list-style-type: none"> Bevitel megerősítése Ugrás a következő pontra
	A helyi kijelző kontrasztbeállítása: sötétebb

Kezelőgomb(ok)	Jelentés
 + 	A helyi kijelző kontrasztbeállítása: világosabb
 + 	<p>ESC funkciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lépjön ki a szerkesztési módból a módosított érték mentése nélkül ▪ Ön egy funkciócsoporton belül van a menüben: a gombok első egyidejű megnyomásával egy paraméterrel visszább lép a funkciócsoportban. Minden következő alkalommal, amikor egyidejűleg megnyomja a gombokat, egy szinttel feljebb lép a menüben. ▪ Ön egy kiválasztási szinten van a menüben: a gombok egyidejű megnyomásával egy szinttel feljebb léphet a menüben. <p><i>Megjegyzés:</i>A funkciócsoport, szint, kiválasztási szint kifejezéseket lásd a Menüszerkezetben („Menu structure”).</p>

7.2.2 Kezelési példa: paraméterek egy kiválasztási listával


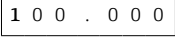


Példa: a „Deutsch” kiválasztása a menü nyelveként.

Language	000	Kezelés
1	<input checked="" type="checkbox"/> English <input type="checkbox"/> Deutsch	Menünyelveként az „English” (angol) van beállítva (alapértelmezett érték). A menüsöveg előtti „✓” jelzi a pillanatnyilag aktív opciót.
2	<input type="checkbox"/> Deutsch <input checked="" type="checkbox"/> English	Válassza ki a „Deutsch” lehetőséget a  vagy  segítségével.
3	<input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> English	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Válassza ki a  lehetőséget a megerősítéshez. A menüsöveg 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	Kezelés
1	 mbar	A helyi kijelző mutatja a módosítandó paramétert. A „mbar” mértékegységet egy másik paraméter határozza meg, és itt nem módosítható.
2	 mbar	A  vagy a  gombbal lépjen be a szerkesztési módba. Az első számjegy feketével van kiemelve.

Set URV	014	Kezelés
3	<input type="text" value="5 0 0 . 0 0 0"/> mbar	„1”-ről „5”-re való váltáshoz használja a <input type="checkbox"/> gombot. Az „5” megerősítéséhez használja a <input type="checkbox"/> gombot. A kurzor a következő pozícióra ugrik (feketével kiemelve). Erősítse meg a „0” értéket a <input type="checkbox"/> gombbal (második pozíció).
4	<input type="text" value="5 0 0 . 0 0 0"/> mbar	A harmadik számjegy feketével van kiemelve és most szerkeszthető.
5	<input type="text" value="5 0 ↵ . 0 0 0"/> mbar	Használja a <input type="checkbox"/> gombot a „↵” szimbólumra való váltáshoz. Használja a <input type="checkbox"/> lehetőséget az új érték elmentéséhez és a szerkesztési módból való kilépéshez. Lásd a következő rajzot.
6	<input type="text" value="5 0 . 0 0 0"/> mbar	A felső tartományérték új értéke 50 mbar (0.75 psi). A <input type="checkbox"/> segítségével léphet ki a paraméter szerkesztési módjából. A szerkesztési módba való visszatéréshez használja a <input type="checkbox"/> vagy <input type="checkbox"/> gombot.

7.2.4 Kezelési példa: az eszközre ható nyomás elfogadása

Példa: pozícióbeállítás beállítása.

Menüútvonal: Main menu → Setup → Pos. zero adjust

Position adjustment	007	Kezelés
1	<input checked="" type="checkbox"/> Cancel <input type="checkbox"/> Confirm	A pozícióbeállításhoz szükséges nyomás hat az eszközre.
2	<input type="checkbox"/> Cancel <input checked="" type="checkbox"/> Confirm	A <input type="checkbox"/> vagy <input type="checkbox"/> gombbal váltson a „Confirm” (megerősítés) opcióra. Az aktív opció feketével van kiemelve.
3	Adjustment has been accepted!	A <input type="checkbox"/> gomb segítségével fogadja el a pozícióbeállításhoz alkalmazott nyomást. Az eszköz megerősíti a beállítást, és visszalép a „Position adjustment” paraméterre.
4	<input checked="" type="checkbox"/> Cancel <input type="checkbox"/> Confirm	A <input type="checkbox"/> 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 a maximális megengedett nyomásnál magasabb nyomás hat az eszközre, akkor sorrendben az „E115 sensor overpressure” és „E727 Sensor pressure error - overrange” üzenetek jelennek meg. Csak az érzékelő tartományhatárain belül használja az eszközt!

ÉRTESÍTÉS**A megengedett folyamatnyomás alullöve!**

Üzenetek jelennek meg, ha a nyomás túl alacsony.

- ▶ Ha a minimális megengedett nyomásnál alacsonyabb nyomás hat az eszközre, akkor sorrendben az „E120 sensor low pressure” és „E727 sensor pressure error - overrange” üzenetek jelennek meg. Csak az érzékelő tartományhatárain belül használja az eszközt!

8.1 Üzenetek konfigurálása

- Az E727, E115 és E120 üzenetek „Hiba” típusú üzenetek és „Figyelmeztetés”-ként vagy „Riasztás”-ként konfigurálhatóak. Ezeknek az üzeneteknek a gyári beállítása „Figyelmeztetés”. Ez a beállítás megakadályozza, hogy az áramkimenet felvegye a konfigurált riasztási áramerősség értéket olyan alkalmazásokban (pl. kaszkádmérés), ahol a felhasználó tudatosan elfogadja, hogy az érzékelési tartomány túllépése bekövetkezhet.
- Javasoljuk, hogy az E727, E115 és E120 üzeneteket a következő esetekben állítsa „Riasztás”-ra:
 - Nem szükségeszerű a mérési alkalmazás érzékelési tartományából való kilépés.
 - A pozícióbeállítást úgy kell elvégezni, hogy az eszköz orientációja következtében fellépő nagymértékű mérési hibát korrigálni kell (pl. membrántömítéssel ellátott eszközök).

8.2 A nyelv és a mérési mód kiválasztása**8.2.1 Helyi kezelés**

A LANGUAGE és MEASURING MODE paraméterek az 1. kiválasztási szinten találhatóak.

A következő mérési módok állnak rendelkezésre:

- Nyomás
- Szint
- Áramlás (nem 160 bar és 250 bar)

8.2.2 Digitális kommunikáció

A következő mérési módok állnak rendelkezésre:

- Nyomás
- Szint
- Áramlás (nem 160 bar és 250 bar)

A LANGUAGE paraméter a DISPLAY csoportban van (OPERATING MENU → DISPLAY).

- A LANGUAGE paraméter segítségével válassza ki a menünyelvet a helyszíni kijelzéshez.
- Válassza ki a menünyelvet a FieldCare-hez a konfigurációs ablakban található „Language Button” gomb segítségével.

Válassza ki a menünyelvet a FieldCare keretrendszerhez az „Extra” menü → „Options” → „Display” → „Language” menüpontjában.


8.3 Pozícióbeállítás

Az eszköz orientációjából eredően eltolódás jelentkezhet a mért értékben, azaz amikor a tartály üres, akkor a mért érték nem nullát jelez. A pozícióbeállításnak három módja van.

(Menüútvonal: (GROUP SELECTION →) OPERATING MENU → SETTINGS → POSITION ADJUST).

Paraméter neve	Leírás
POS. ZERO ADJUST (685), Entry	<p>Nullpozíció-beállítás – a nulla (alapérték) és a mért nyomás közötti nyomáskülönbséget nem szükséges ismerni</p> <p>Példa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MEASURED VALUE = 2.2 mbar (0.032 psi) ■ A mért értéket (MEASURED VALUE) a következővel korrigálhatja: „POS. ZERO ADJUST” paraméter a „Confirm” opcióval. Ez azt jelenti, hogy a 0.0 értéket rendeli az aktuális nyomáshoz. – MEASURED VALUE (nullpozíció-beállítás után) = 0.0 mbar ■ Az aktuális érték is javításra került. <p>A CALIB. OFFSET paraméter azt a nyomáskülönbséget jeleníti meg (ofszet), mellyel a MEASURED VALUE korrigálva lett.</p> <p>Gyári beállítás: 0.0</p>
POS. INPUT VALUE (563), Entry	<p>Nullpozíció-beállítás – a nulla (alapérték) és a mért nyomás közötti nyomáskülönbséget nem szükséges ismerni. A nyomáskülönbség korrigálásához egy referencia mérési érték szükséges (pl. egy referencia eszközzel).</p> <p>Példa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MEASURED VALUE = 0.5 mbar (0.0073 psi) ■ A POS. INPUT VALUE paraméterre vonatkozóan adja meg a kívánt alapértéket a MEASURED VALUE-hoz, például: 2.0 mbar (0.029 psi). (A következő érvényes: MEASURED VALUE új = POS. INPUT VALUE) ■ A POS. INPUT VALUE paraméterre vonatkozóan adja meg a kívánt alapértéket a MEASURED VALUE-hoz, például: 2.0 mbar (0.029 psi). (A következő érvényes: MEASURED VALUE új = POS. INPUT VALUE) ■ A CALIB. OFFSET paraméter azt a nyomáskülönbséget jeleníti meg (ofszet), mellyel a MEASURED VALUE korrigálva lett. A következő érvényes: CALIB. OFFSET = MEASURED VALUE_{régi} – POS. INPUT VALUE, itt: CALIB. OFFSET = 0.5 bar (0.0073 psi) - 2.0 bar (0.029 psi) = 1.5 bar (0.022 psi) ■ MEASURED VALUE (a calib. offset bevitelét követően) = 0.0 mbar ■ Az aktuális érték is javításra került. <p>Gyári beállítás: 0.0</p>
CALIB. OFFSET (319), Entry	<p>Pozícióbeállítás – a nulla (alapérték) és a mért nyomás közötti nyomáskülönbség ismert.</p> <p>Példa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ MEASURED VALUE = 2.2 mbar (0.032 psi) ■ A CALIB. OFFSET paraméterben adja meg azt az értéket, mellyel a mért értéket (MEASURED VALUE) korrigálni kell. A mért érték (MEASURED VALUE) 0.0 mbar-ra történő korrigálásához itt 2.2-t kell megadnia. (A következő érvényes: MEASURED VALUE_{új} = MEASURED VALUE_{régi} – CALIB. OFFSET) ■ <p>Gyári beállítás: 0.0</p>

8.4 Gyorsbeállítás menü a „nyomásmérési” módhoz

Helyi kezelés	Digitális kommunikáció
<p>Mért érték kijelzés Váltson a mért érték kijelzéséről a GROUP SELECTION-re a  segítségével.</p>	Lásd: BA00274P.
<p>GROUP SELECTION Válassza ki a MEASURING MODE paramétert.</p>	
<p>MEASURING MODE Válassza a „Pressure” opciót.</p>	
<p>GROUP SELECTION Válassza ki a QUICK SETUP menüt.</p>	
<p>POS. ZERO ADJUST Az eszköz orientációjából eredően a mért érték megnövekedhet. A mért értéket (MEASURED VALUE) a POS. ZERO ADJUST paraméter segítségével a „Confirm” opcióval korrigálhatja, azaz a pillanatnyi nyomáshoz a 0.0 értéket rendelheti hozzá.</p>	
<p>SET LRV Állítsa be a mérési tartományt (adja meg a 4 mA értéket). Adja meg az alsó áramértékhez (4 mA érték) tartozó nyomásértéket. Az eszközön nem lehet referencianyomás.</p>	
<p>SET URV Állítsa be a mérési tartományt (adja meg a 20 mA értéket). Adja meg a felső áramértékhez (20 mA érték) tartozó nyomásértéket. Az eszközön nem lehet referencianyomás.</p>	
<p>DAMPING VALUE Adja meg a csillapítási időt (időálló). A csillapítás azt a sebességet befolyásolja, amellyel a további elemek (mint például a helyszini kijelző, a mért érték és az áramkimenet) reagálnak a nyomásváltozásokra.</p>	



71570781

www.addresses.endress.com
