

# Rövid kezelési útmutató **Micropilot NMR81**

## Tartálmérés



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

A készülékre vonatkozó részletes információk megtalálhatók a Használati útmutatóban és a többi dokumentációban:

Minden eszközverzióhoz elérhető innen:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Okostelefon/tablet: *Endress+Hauser Operations App*



A0023555

# Tartalomjegyzék

<b>1</b>	<b>Néhány szó erről a dokumentumról</b>	<b>4</b>
1.1	Szimbólumok	4
1.2	Dokumentáció	6
<b>2</b>	<b>Alapvető biztonsági utasítások</b>	<b>7</b>
2.1	A személyzetre vonatkozó követelmények	7
2.2	Rendeltetésszerű használat	7
2.3	Munkahelyi biztonság	8
2.4	Üzembiztonság	8
2.5	Termékbiztonság	8
<b>3</b>	<b>Termékleírás</b>	<b>9</b>
3.1	Termékkivitel	9
<b>4</b>	<b>Átvétel és termékazonosítás</b>	<b>10</b>
4.1	Átvétel	10
4.2	Termékazonosítás	10
4.3	Tárolás és szállítás	10
<b>5</b>	<b>Beépítés</b>	<b>12</b>
5.1	Beépítési feltételek	12
<b>6</b>	<b>Elektromos csatlakozás</b>	<b>16</b>
6.1	Kapocsiosztás	16
6.2	Csatlakozási követelmények	32
6.3	Védelmi fokozat biztosítása	33
<b>7</b>	<b>Üzembe helyezés</b>	<b>34</b>
7.1	Működtetési módozatok	34
7.2	A tartály mérésére vonatkozó feltételek	37
7.3	Kezdeti beállítások	38
7.4	A radarmérés konfigurálása	40
7.5	A bemenetek konfigurálása	41
7.6	Mért értékek összekapcsolása tartályváltozókkal	49
7.7	A riasztások (határérték-kiértékelés) konfigurációja	50
7.8	A jelkimenet konfigurálása	51

# 1 Néhány szó erről a dokumentumról

## 1.1 Szimbólumok

### 1.1.1 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.

### 1.1.2 Elektromos szimbólumok



Váltakozó áram



Egyenáram és váltakozó áram



Egyenáram



Földelő csatlakozás

Egy földelt csatlakozó, amely egy földelő rendszeren keresztül van földelve.

#### 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.

### 1.1.3 Eszköz szimbólumok



Phillips csavarhúzó



Lapos csavarhúzó



Torx csavarhúzó



Imbuszkulcs



Villáskulcs

#### 1.1.4 Bizonyos típusú információkra és ábrákra vonatkozó szimbólumok

##### **Megengedett**

Megengedett eljárások, folyamatok vagy tevékenységek

##### **Preferált**

Előnyben részesített eljárások, folyamatok vagy tevékenységek

##### **Tilos**

Tiltott eljárások, folyamatok vagy tevékenységek

##### **Tipp**

További információkat jelez



Dokumentációra való hivatkozás



Ábrára való hivatkozás



Figyelmeztetés vagy betartandó egyedi lépés

**1., 2., 3.**

Lépések sorrendje



Egy lépés eredménye



Szemrevételezés



Operációs eszközzel történő működtetés



Írsvédett paraméter

**1, 2, 3, ...**

Tételszámok

**A, B, C, ...**

Nézetek

##### → **Biztonsági utasítások**

Tartsa be a vonatkozó Használati útmutatóban található biztonsági utasításokat



##### **A csatlakozókábelek hőállósága**

Megadja a csatlakozókábelek hőmérséklet-állóságának minimális értékét

## 1.2 Dokumentáció

A következő dokumentumtípusok az Endress+Hauser internetes oldalának letöltési felületén érhetők el ([www.endress.com/downloads](http://www.endress.com/downloads)):



A kapcsolódó műszaki dokumentáció alkalmazási területének áttekintéséhez olvassa el az alábbiakat:

- *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): adja meg az adattáblán szereplő sorozatszámot
- *Endress+Hauser Operations app*: adja meg az adattáblán szereplő sorozatszámot, vagy olvassa be az adattáblán lévő mátrix kódot.

### 1.2.1 Műszaki információ (TI)

#### Tervezési támogatás

A dokumentum tartalmazza az eszköz összes műszaki adatát, és áttekintést ad a készülékhez megrendelhető tartozékokról és egyéb termékekről.

### 1.2.2 Rövid használati útmutató (KA)

#### Útmutató, mely gyorsan elvezeti Önt az első mért értékekig

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

### 1.2.3 Használati útmutató (BA)

A Használati útmutató tartalmazza az eszköz életciklusának különböző szakaszai során szükségessé váló információkat: a termék azonosítására, átvételére, tárolására, felszerelésére, csatlakoztatására, üzemeltetésére, üzembe helyezésére, valamint a hibaelhárításra, karbantartásra és ártalmatlanításra vonatkozóan.

A dokumentum részletes leírást ad a kezelőmenüben található paraméterekről (kivéve a **Szakértő** menüt). A leírás azoknak szól, akik annak teljes életciklusa alatt dolgoznak az eszközzel és speciális konfigurációkat hajtanak végre.

### 1.2.4 Eszközparaméterek leírása (GP)

Az Eszközparaméterek leírása részletes leírást ad a kezelőmenü 2. részében található paraméterekről: a **Szakértő** menü. Minden eszközparamétert tartalmaz, és egy specifikus kód beírásával közvetlen hozzáférést biztosít a paraméterekhez. A leírás azoknak szól, akik a teljes életciklus alatt dolgoznak az eszközzel és speciális konfigurálásokat hajtanak végre.

### 1.2.5 Biztonsági utasítások (XA)

A jóváhagyástól függően a következő biztonsági utasítások (XA) lettek mellékelve az eszközhöz. Ezek a Használati útmutató szerves részét képezik.



Az adattábla feltünteti az eszközre vonatkozó Biztonsági utasításokat (XA).

### 1.2.6 Beépítési utasítások (EA)

A beépítési utasítás egy hibás egység azonos típusú működő egységre történő lecserélésére vonatkozik.

## 2 Alapvető biztonsági utasítások

### 2.1 A személyzetre vonatkozó követelmények

A személyzetnek az alábbi követelményeket kell teljesítenie a feladatai elvégzése érdekében:

- ▶ Szakképzett szakemberek, akik az adott feladathoz megfelelő szakképesítéssel rendelkeznek.
- ▶ Rendelkeznek az üzem tulajdonosának/üzemeltetőjének engedélyével.
- ▶ Ismerik a szövetségi/nemzeti szabályozásokat.
- ▶ A munka megkezdése előtt elolvassák és értelmezik az útmutató, a kiegészítő dokumentáció, valamint a tanúsítványok szerinti utasításokat (az alkalmazástól függően).
- ▶ Betartják az utasításokat és az alapvető feltételeket.

### 2.2 Rendeltetészerű használat

#### Alkalmazás és mért anyagok

A jelen Használati útmutatóban leírt mérőeszköz folyadékok folyamatos, érintésmentes szintmérésére szolgál. Az eszközt zárt fémtartályokban vagy vasbeton tartályokban vagy hasonló csillapító anyagból álló zárt szerkezetekben kell elhelyezni. A működés az emberekre és az állatokra nézve teljesen ártalmatlan.

A megrendelt változattól függően a mérőeszközzel potenciálisan robbanásveszélyes, gyúlékony, mérgező és oxidáló közegeket is mérhet.

A higiéniai alkalmazásra, veszélyes vagy az üzemi nyomás miatti fokozott kockázatú területeken történő felhasználásra kialakított mérőeszközök adattábláján a felhasználási terület fel van tüntetve.

Annak érdekében, hogy a mérőeszköz a működési idő alatt megfelelő állapotban maradjon:

- ▶ A mérőeszközt csak az adattáblán szereplő adatoknak és a Használati útmutatóban, valamint a kiegészítő dokumentációban felsorolt általános feltételeknek megfelelően használja.
- ▶ Az adattábla alapján győződjön meg arról, hogy a megrendelt eszköz engedélyköteles területen (pl. robbanásvédelem, nyomástartó edények biztonsága) rendeltetészerűen használható-e.
- ▶ A mérőeszközt csak olyan mérendő anyagokhoz használja, melyekkel szemben az ezen anyagokkal érintkezésbe kerülő alkatrészek ellenállóak.
- ▶ Ha a mérőeszközt nem atmoszferikus hőmérsékleten működtetik, akkor elengedhetetlen a kapcsolódó dokumentációban meghatározott alapvető feltételeknek való megfelelés.
- ▶ A mérőeszközt folyamatosan védeni kell a környezeti hatások okozta korrózió ellen.
- ▶ Tartsa be a „Műszaki információk” részben megadott határértékeket.

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

#### Fennmaradó kockázat

Működés közben az érzékelő hőmérséklete megközelítheti a mért anyag hőmérsékletét.

Felfűtött felületek miatti égésveszély!

- ▶ Magas folyamat-hőmérséklet esetén: az égési sérülések elkerülése érdekében szereljen fel véletlen hozzáférés elleni védelmet.

## 2.3 Munkahelyi biztonság

Az eszközön és az eszközzel végzett munkák esetén:

- ▶ A szükséges személyi védőfelszerelést a szövetségi/nemzeti előírások szerint kell viselni.

## 2.4 Üzembiztonság

Sérülésveszély!

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

### Veszélyes terület

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

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

## 2.5 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.

### ÉRTESÍTÉS

**Az eszköz védettségi fokozatvesztése az eszköz nedves környezetben való kinyitásakor**

- ▶ Ha a készüléket nedves környezetben nyitják fel, az adattáblán feltüntetett védettségi fokozat már nem érvényes. Ez szintén hátrányosan befolyásolhatja az eszköz biztonságos működését.

### 2.5.1 CE-jelölés

A mérőrendszer megfelel a vonatkozó EU-irányelvek jogszabályi előírásainak. Ezeket a megfelelő EU-megfelelőségi nyilatkozat tartalmazza az alkalmazott szabványokkal együtt.

A gyártó a CE-jelölés feltüntetésével erősíti meg az eszköz sikeres tesztelését.

### 2.5.2 EAC megfelelés

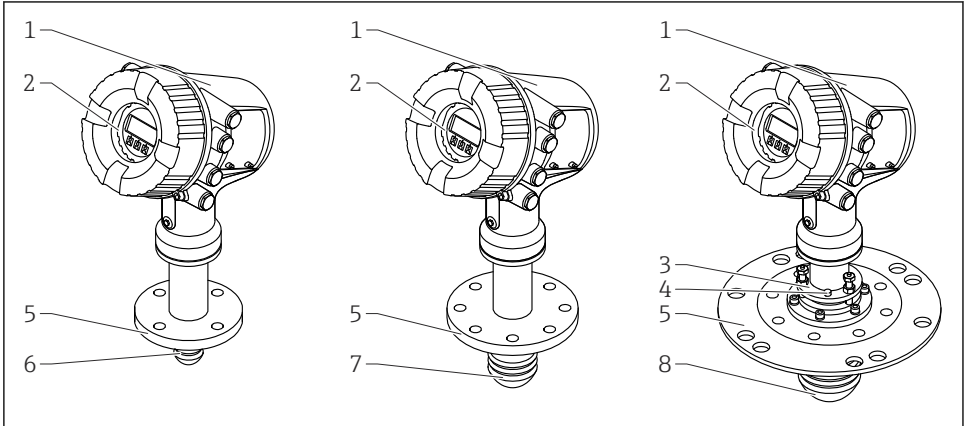
A mérőrendszer megfelel az érvényes EAC irányelvek jogi követelményeinek. Ezek, valamint az alkalmazott szabványok a vonatkozó EAC-megfelelőségi nyilatkozatban vannak felsorolva.

A gyártó az EAC-jelölés feltüntetésével erősíti meg az eszköz sikeres tesztelését.



## 3 Termékleírás

### 3.1 Termékkivitel



A0027765

#### 1 Az NMR81 Micropilot kialakítása

- 1 Elektronikaház
- 2 Kijelző és kezelőmodul (a burkolat felnyitása nélkül működtethető)
- 3 Antennabeállító eszköz 100 mm (4 in)
- 4 Szintezőeszköz (az antenna megfelelő beállításának ellenőrzésére szolgál)
- 5 Folyamatsatlakozás (karima)
- 6 Antenna 50 mm (2 in)
- 7 Antenna 80 mm (3 in)
- 8 Antenna 100 mm (4 in)

## 4 Átvétel és termékazonosítás

### 4.1 Átvétel

Az áruk átvételekor a következőket ellenőrizze:

- Megegyeznek a szállítási bizonylaton és a termék matricáján található rendelési kódok?
- Sértetlenek az áruk?
- Az adattábla adatai megegyeznek a szállítási bizonylaton szereplő rendelési adatokkal?
- Szükség esetén (lásd az adattáblát): mellékelve lettek a Biztonsági utasítások (XA)?



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

### 4.2 Termékazonosítás

Az eszköz azonosításához az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésre:

- Az adattáblán feltüntetett jellemzők
- Írja be az eszköz adattábláján található sorozatszámot a *Device Viewer* alkalmazásba ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): megjelenítésre kerül az eszközzel kapcsolatos minden adat, valamint az eszközhöz mellékelte Műszaki dokumentáció áttekintése.
- Írja be az adattáblán feltüntetett sorozatszámot az *Endress+Hauser Operations* alkalmazásba, vagy az *Endress+Hauser Operations* alkalmazás segítségével olvassa be az adattáblán lévő 2-D mátrix kódot (QR-kód): megjelenik az eszközre és az eszközhöz tartozó műszaki dokumentációra vonatkozó összes információ.



A kapcsolódó műszaki dokumentáció alkalmazási területének áttekintéséhez olvassa el az alábbiakat:

- *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): adja meg az adattáblán szereplő sorozatszámot
- *Endress+Hauser Operations app*: adja meg az adattáblán szereplő sorozatszámot, vagy olvassa be az adattáblán lévő mátrix kódot.

#### 4.2.1 Gyártó címe

Endress+Hauser SE+Co. KG  
Hauptstraße 1  
79689 Maulburg, Germany

Gyártási hely: Lásd az adattáblát.

## 4.3 Tárolás és szállítás

### 4.3.1 Tárolási feltételek

- Tárolási hőmérséklet: -50 ... +80 °C (-58 ... +176 °F)
- Az eszközt az eredeti csomagolásában tárolja.

### 4.3.2 Szállítás

#### VIGYÁZAT

**A ház vagy az antenna megsérülhet vagy letörhet.**

Sérülésveszély!

- ▶ A mérőeszközt az eredeti csomagolásában vagy a folyamatcsatlakozásnál emelve szállítsa a mérési ponthoz.
- ▶ Az emelőeszközöket (emelőszalagok, emelőszemek stb.) ne a burkolatra vagy az antennára, hanem a folyamatcsatlakozásra rögzítse. Vegye figyelembe az eszköz tömegközéppontját, hogy elkerülhető legyen a nem szándékos elbillenés.
- ▶ Tartsa be a biztonsági utasításokat, valamint a 18 kg (39.6 lb) feletti eszközök szállítási feltételeit (IEC 61010).

## 5 Beépítés

### 5.1 Beépítési feltételek

#### 5.1.1 Beszerelési pozíció

##### Általános feltételek

- Ne a tartály közepére építse be.
- Ne egy töltősugár fölé építse be.
- Kerülje a tartályberendezések (pl. végállaskapcsolók, hőmérsékletmérők) jelnyalábon belüli elhelyezését.

##### Minimális faltávolság

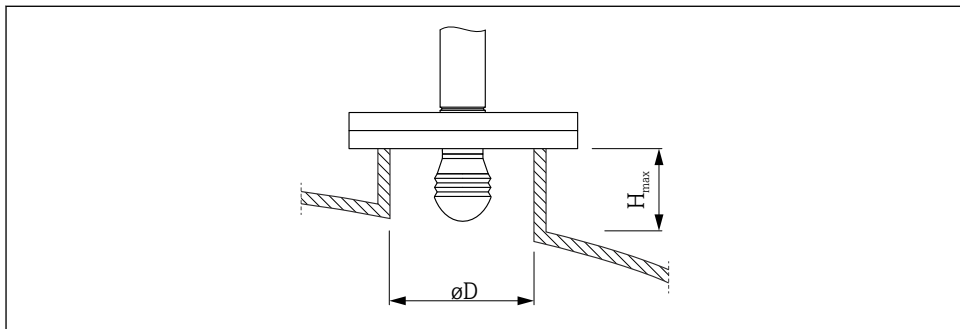
Mérési tartomány	Minimális faltávolság		
	Antenna 50mm/2 <sup>n</sup> 1)	Antenna 80mm/3 <sup>n</sup> 2)	Antenna 100mm/4 <sup>n</sup> 3)
5 m (16 ft)	0.3 m (0.98 ft)	0.17 m (0.55 ft)	0.13 m (0.44 ft)
10 m (33 ft)	0.6 m (1.9 ft)	0.33 m (1.1 ft)	0.27 m (0.87 ft)
15 m (49 ft)	0.9 m (2.9 ft)	0.5 m (1.6 ft)	0.4 m (1.3 ft)
20 m (66 ft)	1.2 m (3.9 ft)	0.67 m (2.2 ft)	0.53 m (1.7 ft)
25 m (82 ft)	1.5 m (4.9 ft)	0.83 m (2.7 ft)	0.67 m (2.2 ft)
30 m (98 ft)	1.8 m (5.9 ft)	1.0 m (3.3 ft)	0.8 m (2.6 ft)

1) 100-as rendelési jellemző: „Antenna”, AB opció

2) 100-as rendelési jellemző: „Antenna”, AC opció

3) 100-as rendelési jellemző: „Antenna”, AD opció

#### 5.1.2 Szerelési csővég



A0032956

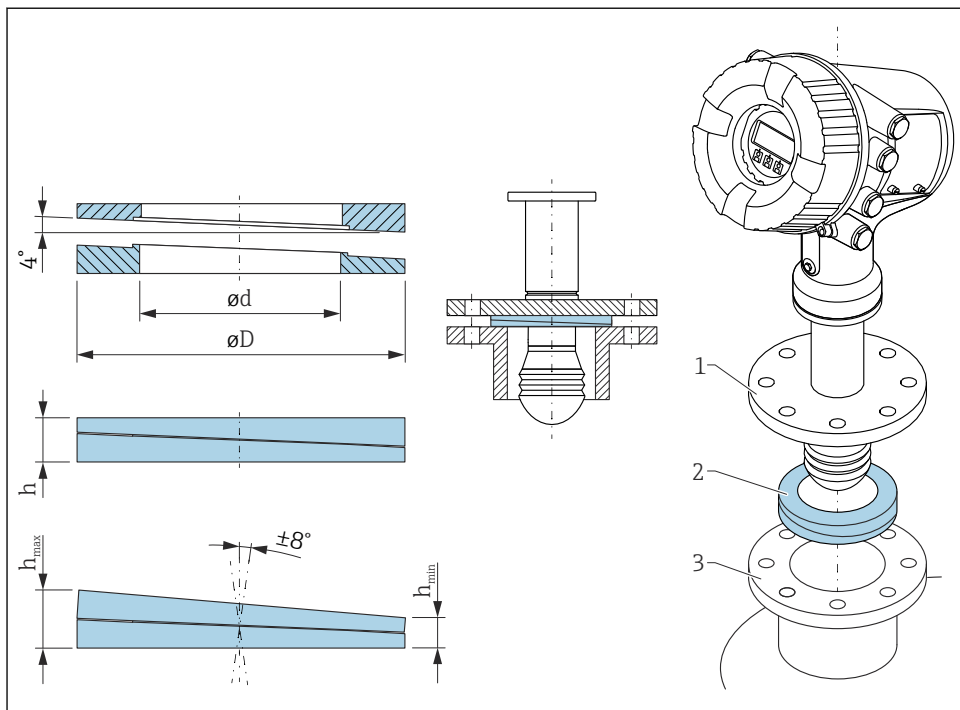
Csővég belső átmérője (ØD)	Maximális csővéghossz ( $H_{max}$ ) <sup>1)</sup>		
	Antenna AB <sup>2)</sup> : 50mm/2"	Antenna AC: 80mm/3"	Antenna AD: 100mm/4"
> 45 mm (1.77 in); ≤ 75 mm (2.95 in)	600 mm (24 in)	-	-
> 75 mm (2.95 in); ≤ 95 mm (3.74 in)	1 000 mm (40 in)	1 700 mm (68 in)	-
> 95 mm (3.74 in); ≤ 150 mm (5.91 in)	1 250 mm (50 in)	2 150 mm (86 in)	2 850 mm (114 in)
> 150 mm (5.91 in)	1 850 mm (74 in)	3 200 mm (128 in)	4 300 mm (172 in)

- 1) Hosszabb csővégek esetén alacsonyabb mérési teljesítmény várható.
- 2) Termékszerkezet, 100-as jellemző

### 5.1.3 Az 50 mm-es (2") és a 80mm-es (3") antenna függőleges beállítása

Az optimális mérési pontosság érdekében az antennát a közegfelületre merőlegesen kell felszerelni. A beállításhoz beállító tömítés kapható.

#### Beállító tömítés

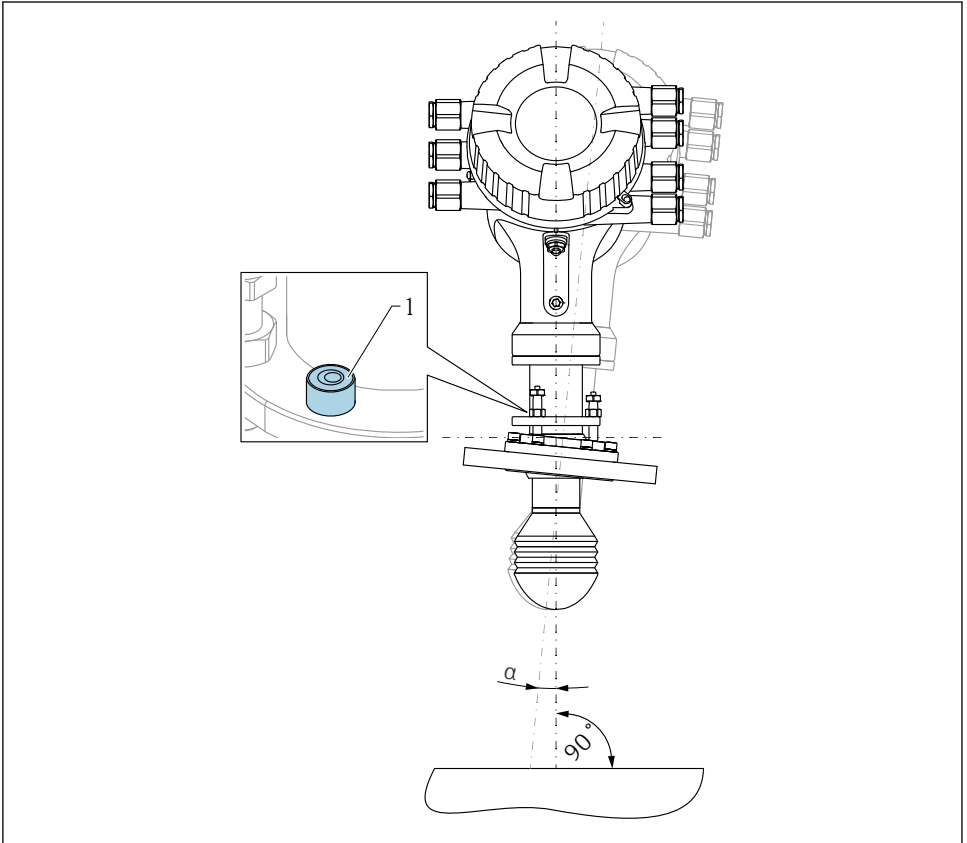


A0027787

2 A beállító tömítés az eszköz  $\pm 8^\circ$ -kal döntött beállítására használható

### 5.1.4 100 mm-es (4") antenna függőleges beállítása

Az optimális mérési pontosság érdekében az antennát a közegfelületre merőlegesen kell felszerelni. Ebből a célból a 100 mm-es (4") antenna mindig rendelkezik egy beállítóegységgel. A helyes beállítást jelző szintezőeszköz a beállítóeszközhöz van mellékelve.



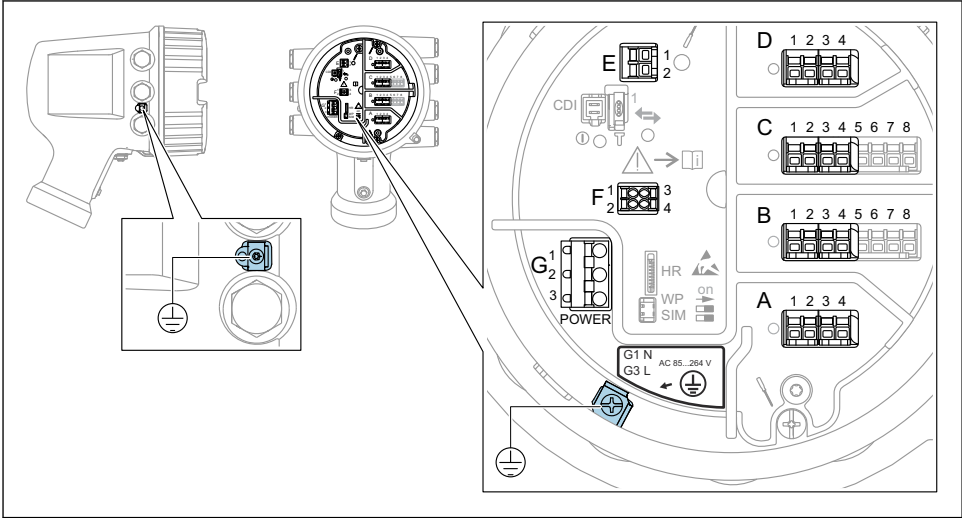
A0027776

#### 3 100 mm-es (4") antenna beállítóegysége

- 1 A helyes beállítást jelző szintezőeszköz
- $\alpha$  Beállítási szög;  $\alpha_{max} = 25^\circ$

## 6 Elektromos csatlakozás

### 6.1 Kapocskiosztás



A0026372

4 Csatlakozódoboz (tipikus példa) és földelőkapcsok

#### **i** Házmenet

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

**✗ Ne kenje meg a ház meneteit.**

#### A/B/C/D kapocsterület (bővítőhelyek I/O modulokhoz)

Modul: legfeljebb négy I/O modul, a rendelési kódtól függően

- A négy kapoccsal rendelkező modulok bármelyik ilyen modulfoglalatban lehetnek.
- A nyolc kapoccsal rendelkező modulok a B vagy a C modulfoglalatban lehetnek.

**i** A modulok modulfoglalathoz való pontos hozzárendelése az eszköz verziójától függ  
→ 21.

#### E kapocsterület

Modul: HART Ex i/IS interfész

- E1: H+
- E2: H-

#### F kapocsterület

Távoli kijelző

- F1: V<sub>CC</sub> (csatlakoztassa a távoli kijelző 81-es kapcsához)
- F2: B jel (csatlakoztassa a távoli kijelző 84-es kapcsához)
- F3: A jel (csatlakoztassa a távoli kijelző 83-as kapcsához)
- F4: Föld (csatlakoztassa a távoli kijelző 82-es kapcsához)



## G kapocsterület (nagyfeszültségű váltóáramú és kisfeszültségű váltóáramú áramellátáshoz)

- G1: N
- G2: nincs csatlakoztatva
- G3: L

## G kapocsterület (kisfeszültségű egyenáramú áramellátáshoz)

- G1: L-
- G2: nincs csatlakoztatva
- G3: L+

## Kapocsterület: védőföldelés

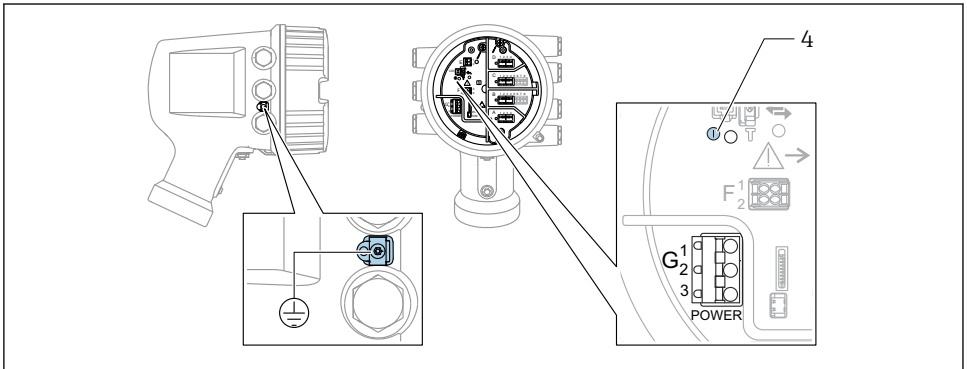
Modul: védőföldelés-csatlakozó (M4 csavar)



A0018339

- 5 Kapocsterület: védőföldelés

### 6.1.1 Tápellátás



A0033413

- G1 N  
 G2 nincs csatlakoztatva  
 G3 L  
 4 Zöld LED: a tápellátást jelzi



A tápfeszültség az adattáblán is fel van tüntetve.

## Tápfeszültség

### Nagyfeszültségű váltóáramú áramellátás:

Üzemi érték:

100 ... 240 V<sub>AC</sub> (- 15 % + 10 %) = 85 ... 264 V<sub>AC</sub>, 50/60 Hz

**Kisfeszültségű váltóáramú áramellátás:**

Üzemi érték:

$$65 V_{AC} (-20\% + 15\%) = 52 \dots 75 V_{AC}, 50/60 \text{ Hz}$$

**Kisfeszültségű egyenáramú áramellátás:**

Üzemi érték:

$$24 \dots 55 V_{DC} (-20\% + 15\%) = 19 \dots 64 V_{DC}$$

**Energiafogyasztás**

A maximális teljesítmény a modulok konfigurációjától függően változik. Az érték a maximális látszólagos teljesítményt mutatja, az alkalmazandó kábeleket ennek megfelelően válassza ki. A ténylegesen felhasznált effektív teljesítmény 12 W.

**Nagyfeszültségű váltóáramú áramellátás:**

28.8 VA

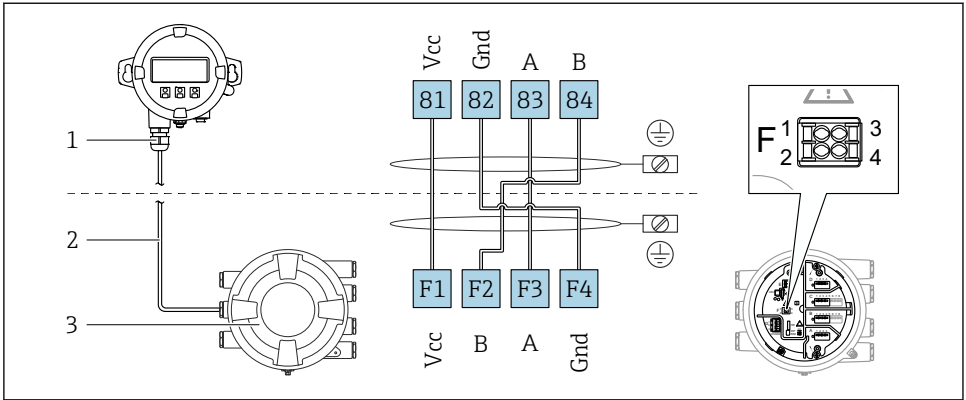
**Kisfeszültségű váltóáramú áramellátás:**

21.6 VA

**Kisfeszültségű egyenáramú áramellátás:**

13.4 W

### 6.1.2 Távoli kijelző és DKX001 kezelőmodul



A0037025

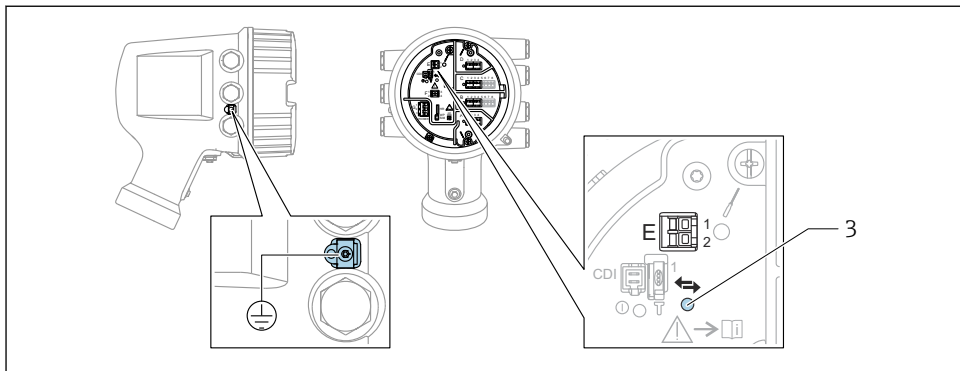
- 6 A távoli kijelző és a DKX001 kezelőmodul csatlakoztatása a tartálmérő eszközhöz (NMR8x, NMS8x vagy NRF8x)

- 1 Távoli kijelző és kezelőmodul
- 2 Összekötőkábel
- 3 Tartálmérő eszköz (NMR8x, NMS8x vagy NRF8x)

**i** A távoli kijelző és a DKX001 kezelőmodul tartozékként kapható. A részleteket lásd: SD01763D.

- i**
- A mért érték a DKX001-en, a helyi kijelzőn és a kezelőmodulon egyidejűleg látható.
  - A kezelőmenü nem érhető el egyszerre mindkét modulon. Ha az egyik modulban belép a kezelőmenübe, akkor a másik modul automatikusan zárolásra kerül. Ez a zárolás mindaddig aktív marad, amíg a menü be nincs zárva az első modulban (vissza a mért érték kijelzésre).

### 6.1.3 HART Ex i/IS interfész



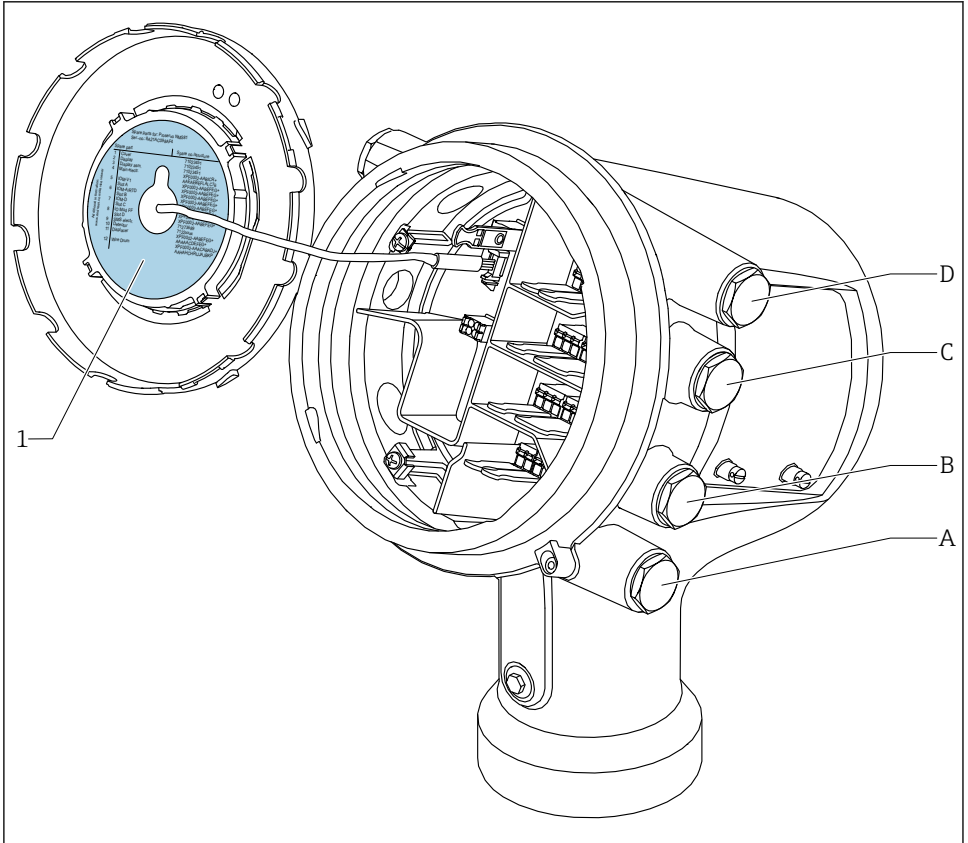
A0033414

- E1 H+
- E2 H-
- 3 Narancssárga LED: az adatkommunikációt jelzi

**i** Ez az interfész mindig a csatlakoztatott HART slave jeladók fő HART mastereként üzemel. Az analóg I/O modulok viszont HART masterként vagy slave-ként konfigurálhatók → 24 → 27.

### 6.1.4 Modulfoglatok I/O modulokhoz

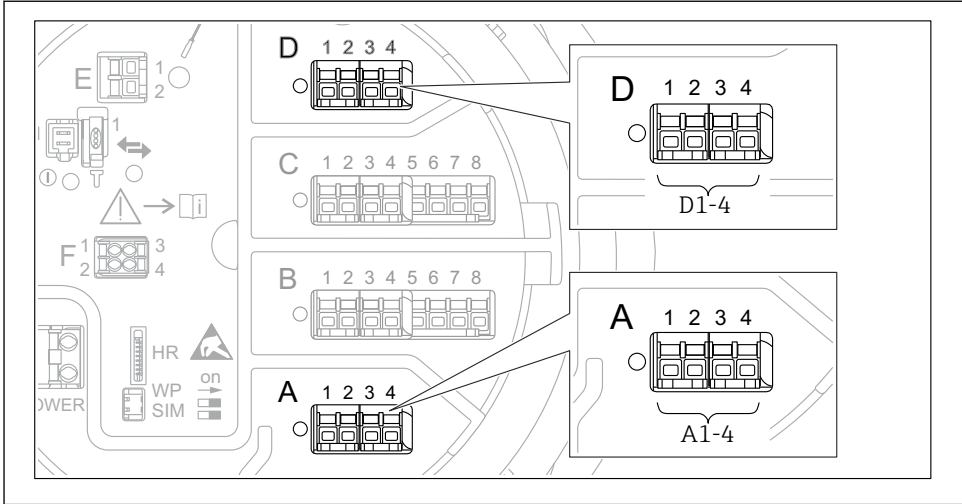
A csatlakozódoboz négy modulfoglatot tartalmaz (A, B, C és D) az I/O modulokhoz. Az eszköz verziójától függően (040, 050 és 060 rendelési jellemzők) ezek a modulfoglatok különböző I/O modulokat tartalmaznak. A kézi eszköz modulfoglat-kiosztása szintén fel van tüntetve a kijelzőmodul hátlapján lévő címkén.



A0030070

- 1 Címke, amely (többek között) mutatja az A-D modulfoglatokban lévő modulokat.  
 A Kábelbevezetés az A modulfoglalathoz  
 B Kábelbevezetés a B modulfoglalathoz  
 C Kábelbevezetés a C modulfoglalathoz  
 D Kábelbevezetés a D modulfoglalathoz

### 6.1.5 A „Modbus” modul, a „V1” modul vagy a „WM550” modul kapcsai



A0031200

- ☑ 7 A „Modbus”, „V1” vagy „WM550” modulok helye (példák); a készülék verziójától függően ezek a modulok a B vagy a C foglalatban is lehetnek.

A készülék verziójától függően a „Modbus” és/vagy a „V1” vagy „WM550” modul a csatlakozódoboz eltérő modulfoglalataiban lehetnek. A kezelőmenüben a „Modbus” és a „V1” vagy „WM550” interfészeket a megfelelő modulfoglalat és a modulfoglalat kapcsai jelölik: **A1-4, B1-4, C1-4, D1-4.**

#### A „Modbus” modul kapcsai

A modul megnevezése a kezelőmenüben: **Modbus X1-4;** (X = A, B, C vagy D)

- X1<sup>1)</sup>
  - Kapocs neve: S
  - Leírás: kábelárnnyékolás egy kondenzátorral a FÖLDELÉS-hez kötve
- X2<sup>1)</sup>
  - Kapocs neve: 0V
  - Leírás: közös referencia
- X3<sup>1)</sup>
  - Kapocs neve: B-
  - Leírás: Nem invertáló jelvezeték
- X4<sup>1)</sup>
  - Kapocs neve: A+
  - Leírás: a jelvezeték invertálása

1) Itt „X” az „A”, „B”, „C” vagy „D” modulfoglalatok egyikét jelenti.

**A „V1” és „WM550” modul kapcsai**

A modul megnevezése a kezelőmenüben: **V1 X1-4** vagy **WM550 X1-4**; (X = A, B, C vagy D)

- X1 <sup>2)</sup>
  - Kapocs neve: S
  - Leírás: kábelárnýékolás egy kondenzátorral a FÖLDELÉS-hez kötve
- X2 <sup>1)</sup>
  - Kapocs neve: -
  - Leírás: nincs csatlakoztatva
- X3 <sup>1)</sup>
  - Kapocs neve: B-
  - Leírás: Protokoll hurokjel -
- X4 <sup>1)</sup>
  - Kapocs neve: A+
  - Leírás: Protokoll hurokjel +

---

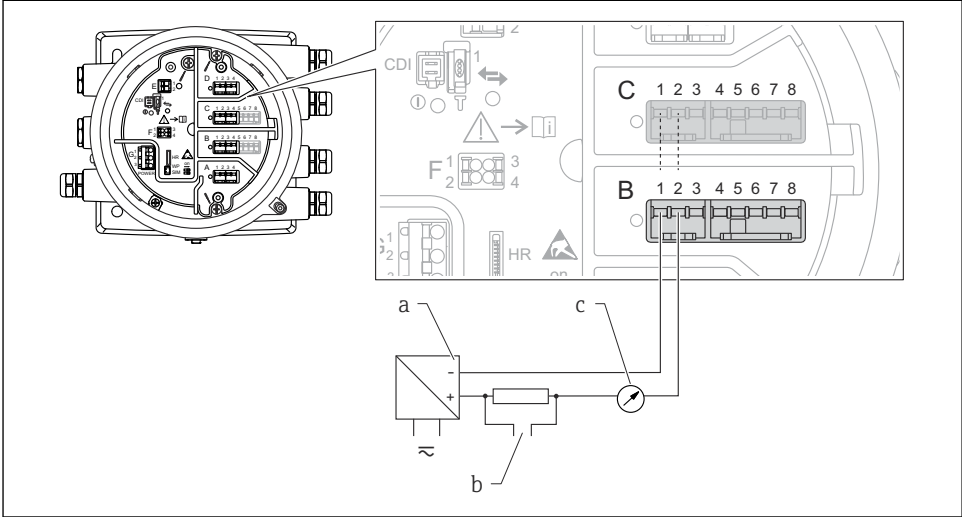
2) Itt „X” az „A”, „B”, „C” vagy „D” modulfoglatok egyikét jelenti.

### 6.1.6 Az „Analóg I/O” modul csatlakoztatása passzív használatához



- Passzív használat esetén a kommunikációs vonal tápfeszültségét külső forrásnak kell biztosítania.
- A kábelezésnek összhangban kell lennie az analóg I/O modul tervezett működési módjával; lásd az alábbi rajzokat.
- A 4...20mA jelvonálhoz árnyékolt kábelt kell használni.

„Operating mode” = „4..20mA output” vagy „HART slave +4..20mA output”



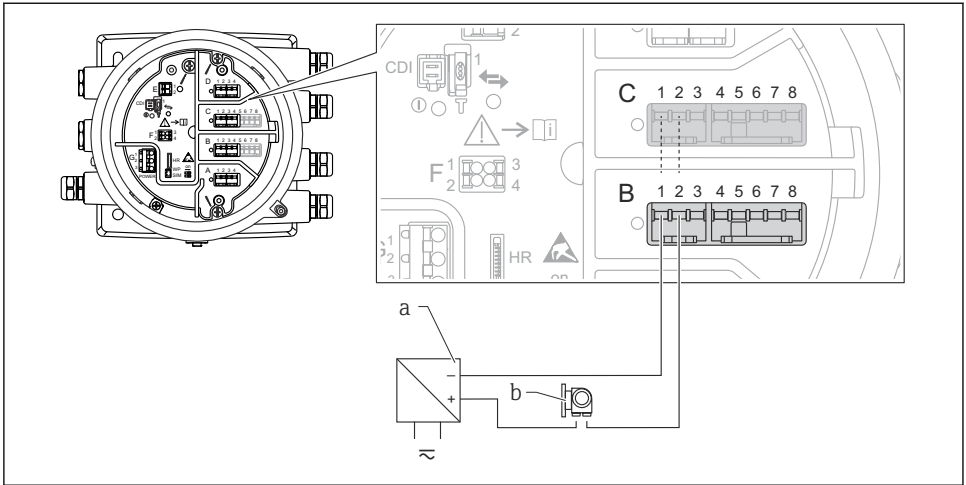
A0027931

8 Az analóg I/O modul passzív használata kimeneti módban

- a Tápellátás
- b HART jelkimenet
- c Analóg jelkiértékelés



**„Operating mode” = „4..20mA input” vagy „HART master+4..20mA input”**



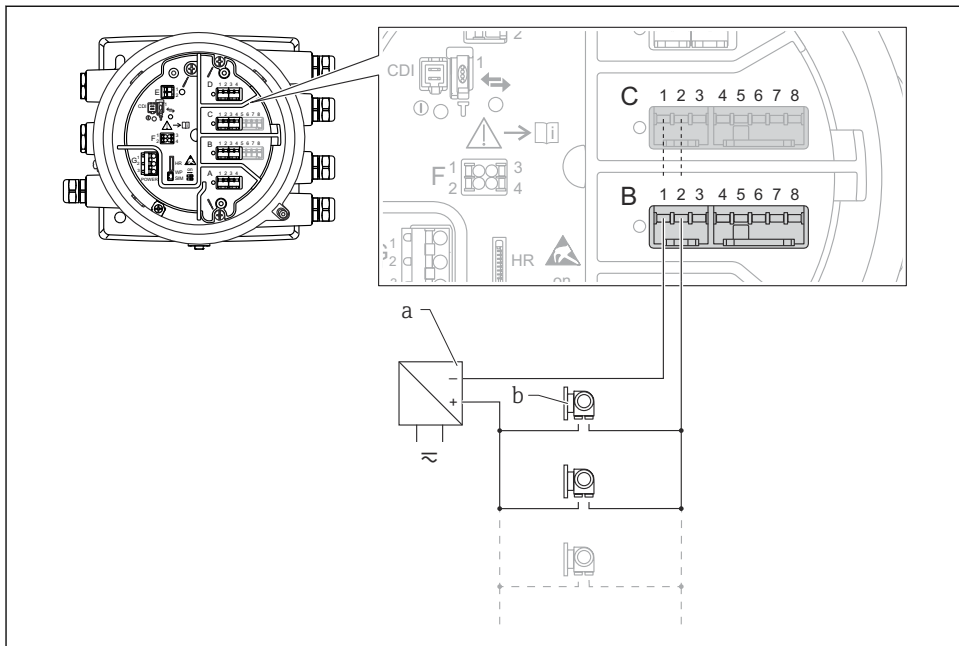
A0027933

**9** Az analóg I/O modul passzív használata bemeneti módban

*a* Tápellátás

*b* Külső eszköz 4 ... 20mA és/vagy HART jelkimenettel

„Operating mode” = „HART master”



A0027934

10 Az analóg I/O modul passzív használata a HART master módban

a Tápellátás

b Akár 6 külső eszköz HART jelkimenettel

### 6.1.7 Az „analóg I/O” modul csatlakoztatása aktív használathoz

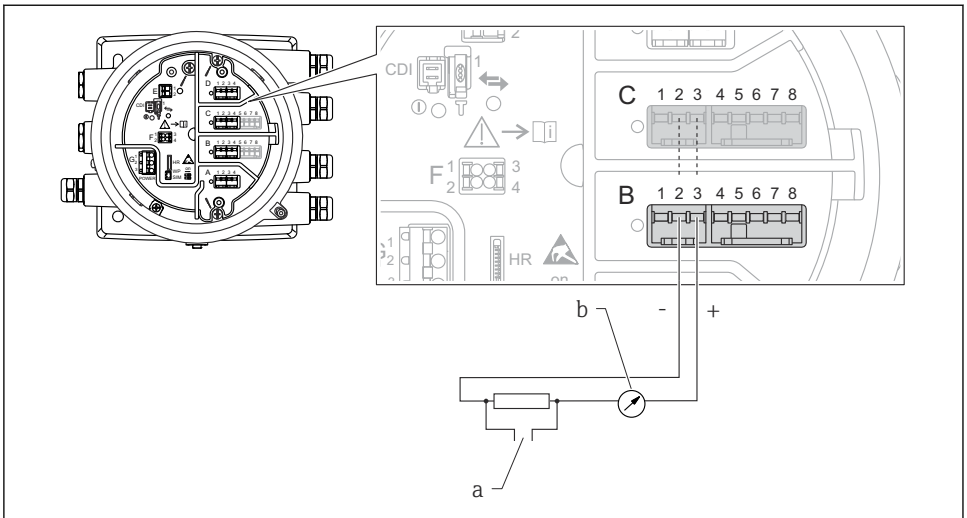


- Az aktív használat során a kommunikációs vonal tápfeszültségét maga a készülék biztosítja. Nincs szükség külső tápegységre.
- A kábelezésnek összhangban kell lennie az analóg I/O modul tervezett működési módjával; lásd az alábbi rajzokat.
- A 4...20mA jelvonalhoz árnyékolt kábelt kell használni.



- A csatlakoztatott HART eszközök maximális áramfelvétele: 24 mA (azaz 4 mA eszközönként, ha 6 készülék van csatlakoztatva).
- Az Ex-d modul kimeneti feszültsége: 17.0 V@4 mA – 10.5 V@22 mA
- Az Ex-ia modul kimeneti feszültsége: 18.5 V@4 mA – 12.5 V@22 mA

„Operating mode” = „4..20mA output” vagy „HART slave +4..20mA output”

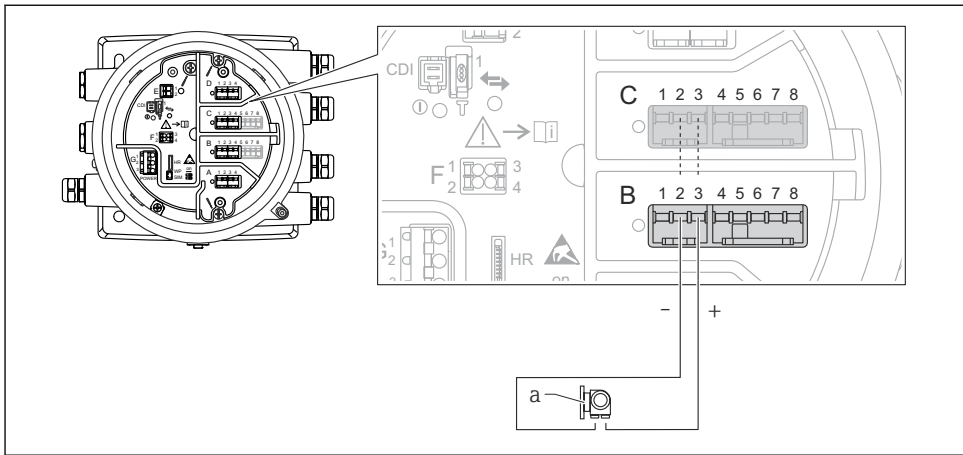


A0027932

11 Az analóg I/O modul aktív használata kimeneti módban

- a* HART jelkimenet
- b* Analóg jelkiértékelés

„Operating mode” = „4..20mA input” vagy „HART master+4..20mA input”

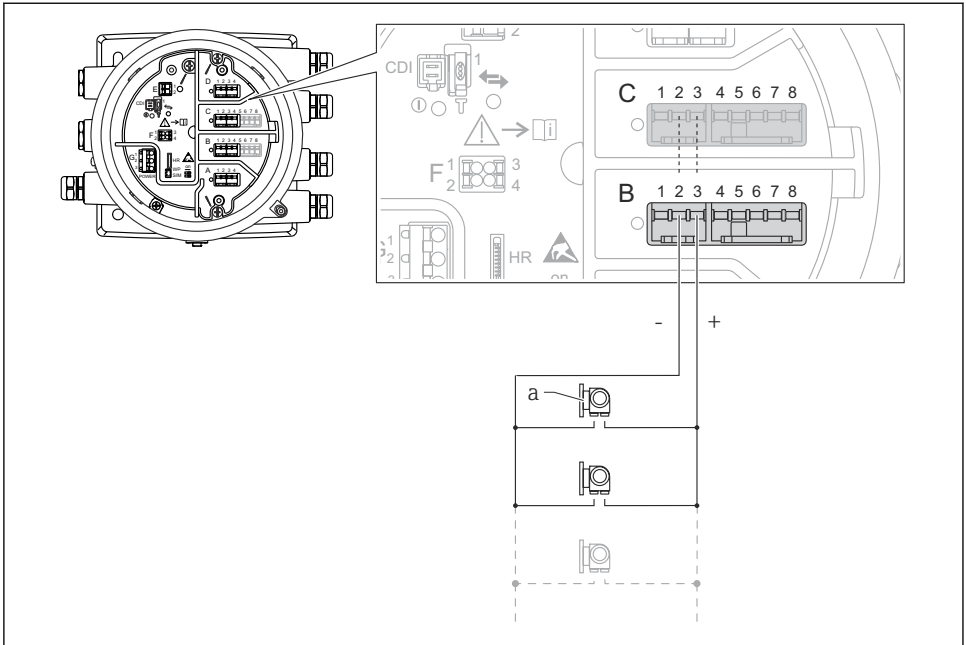


A0027935

12 Az analóg I/O modul aktív használata bemenet módban

a Külső eszköz 4 ... 20mA és/vagy HART jelkimenettel

## „Operating mode” = „HART master”



A0027936

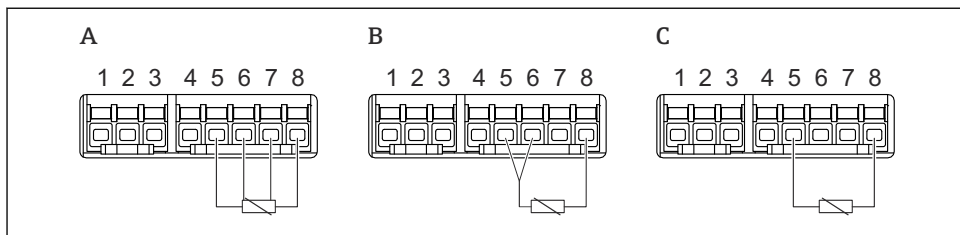
13 Az analóg I/O modul aktív használata HART master módban

a Akár 6 külső eszköz HART jelkimenettel



A csatlakoztatott HART eszközök maximális áramfelvétele 4 mA (azaz 24 mA eszközként, ha 6 készülék van csatlakoztatva).

### 6.1.8 Egy RTD csatlakoztatása



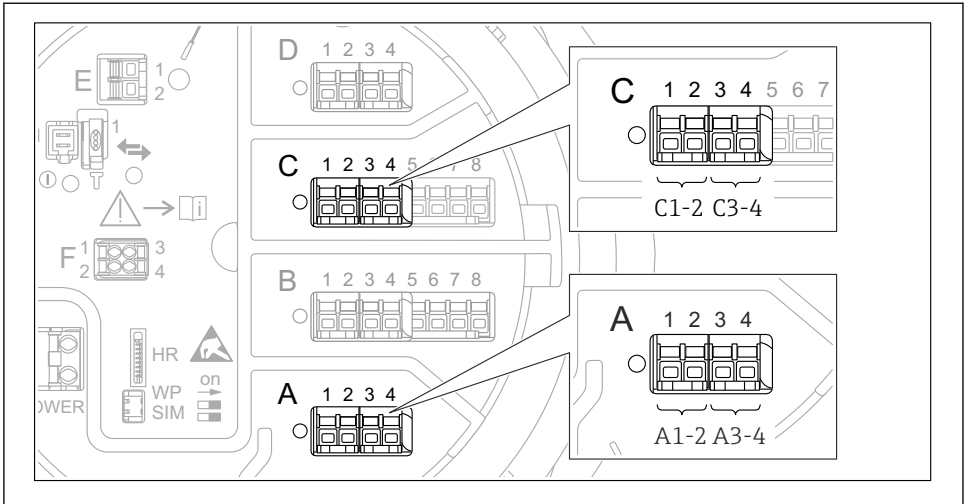
A0026371

- A 4 vezetékű RTD kapcsolat
- B 3 vezetékű RTD kapcsolat
- C 2 vezetékű RTD kapcsolat



Az RTD csatlakoztatásához árnyékolt kábelt kell használni.

## 6.1.9 A „digitális I/O” modul kapcsai



A0026424

14 A digitális bemenetek vagy kimenetek kijelölése (példák)

- Minden digitális IO modul két digitális bemenetet vagy kimenetet biztosít.
- A kezelőmenüben minden bemenetet vagy kimenetet a megfelelő modulfoglalat és a modulfoglalon belüli két kapocs jelöl ki. **A1-2**, például az **A** modulfoglalat 1. és 2. kapcsát jelöli. Ugyanez érvényes a **B**, **C** és **D** modulfoglalatokra is, ha digitális IO modult tartalmaznak.
- Ezen kapocspárok mindegyikére vonatkozóan a kezelőmenüben az alábbi működési módok valamelyike választható ki:
  - Letiltás
  - Passzív kimenet
  - Passzív bemenet
  - Aktív bemenet

## 6.2 Csatlakozási követelmények

### 6.2.1 Vezeték jellemzői

#### Kapcsok

**Kábel keresztmetszete: 0.2 ... 2.5 mm<sup>2</sup> (24 ... 13 AWG)**

Funkciókkal rendelkező kapcsokhoz használható: Jel és áramellátás

- Rugós kapcsok (NMx8x-xx1...)
- Csavaros kapcsok (NMx8x-xx2...)

**Huzal keresztmetszete: max. 2.5 mm<sup>2</sup> (13 AWG)**

Funkcióval rendelkező kapcsokra vonatkozóan: földelje a kapcsot a csatlakozódobozban

**Huzal keresztmetszete: max. 4 mm<sup>2</sup> (11 AWG)**

Funkcióval rendelkező kapcsokra vonatkozóan: földelje a kapcsot a háznál

#### Energiaellátó vonal

Az energiaellátó vonalhoz elegendő egy szabványos eszközkábel.

#### Analóg jelvezetékek

Árnyékolt kábeleket kell használni a következőkhöz:

- a 4 ... 20 mA jelvezetékek.
- RTD kapcsolatok.

#### Digitális I/O jelvezetékek

- A relék használata esetén árnyékolt kábel ajánlott.
- Tartsa be az üzem földelési koncepcióját.

#### HART kommunikációs vonal

A HART protokoll használata esetén árnyékolt kábel használata javasolt. Tartsa be az üzem földelési koncepcióját.

#### Modbus kommunikációs vonal

- Tartsa be a TIA-485-A (Telecommunications Industry Association, Távközlési Iparági Szövetség) kábelekre vonatkozó feltételeit.
- További feltételek: használjon árnyékolt kábelt.

#### V1 kommunikációs vonal

- Kétvezetékes sodrott érpár, árnyékolt vagy árnyékolatlan kábel
- Az ellenállás a kábelen:  $\leq 120 \Omega$
- A vonalak közötti kapacitancia:  $\leq 0.3 \mu\text{F}$

#### WM550 kommunikációs vonal

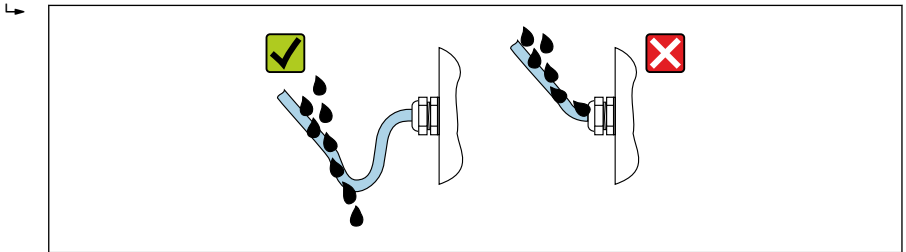
- Kétvezetékes sodrott érpár, árnyékolatlan kábel
- Keresztmetszet: minimum 0.5 mm<sup>2</sup> (20 AWG)
- Maximális teljes kábeellenállás:  $\leq 250 \Omega$
- Alacsony kapacitású kábel



### 6.3 Védelmi fokozat biztosítása

A megadott védelmi fokozat garantálása érdekében az elektromos csatlakoztatás után hajtsa végre az alábbi lépéseket:

1. Ellenőrizze, hogy a burkolat minden tömitése tiszta és megfelelően illeszkedik. Szükség esetén szárítsa meg, tisztítsa meg vagy cserélje ki a tömitéseket.
2. Húzza meg a burkolatok csavarjait és a felcsavarozható fedeleket.
3. Erősen húzza meg a kábeltömlesztelencéket.
4. Annak érdekében, hogy a nedvesség ne jusson be a kábelbevezetésbe, a kábelt úgy vezesse, hogy az lefelé „ívelődjön” a bevezetés előtt („vízsapda”).



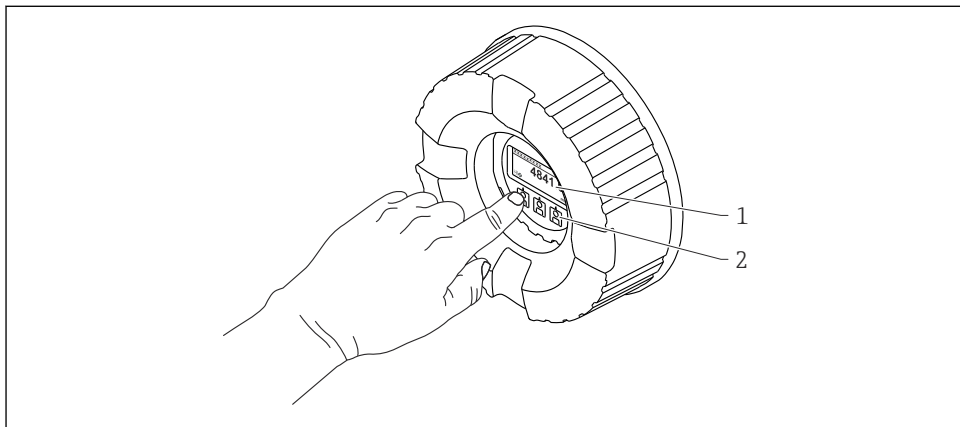
A0029278

5. Helyezzen be a készülék biztonsági fokozatának megfelelő vakdugókat (pl. Ex d/XP).

## 7 Üzembe helyezés

### 7.1 Működtetési módok

#### 7.1.1 Működtetés a helyi kijelzőn keresztül

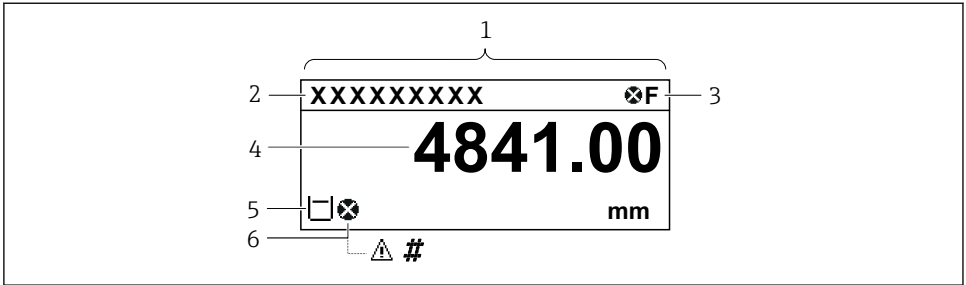


A0028345


#### 15 Kijelző és kezelőelemek

- 1 Folyadékkristályos kijelző (LCD)
- 2 Optikai gombok; a fedőüvegen keresztül működtethető. Fedőüveg nélküli használat esetén, finoman helyezze az ujját az optikai érzékelő elé az aktiváláshoz. Ne nyomja meg erősen.

## Standard nézet (mért érték kijelzés)



A0028317


 16 A standard nézet tipikus megjelenése (mért érték kijelzés)

- 1 Kijelző modul
- 2 Eszközcímke
- 3 Állapotjelző terület
- 4 Megjelenítési terület a mért értékekhez
- 5 Megjelenítési terület a mért értékhez és állapotszimbólumokhoz
- 6 Mért érték állapotszimbólum



A kijelző szimbólumainak jelentését lásd az eszköz Használati útmutatójában (BA).

### A gombok funkciója a normál nézetben

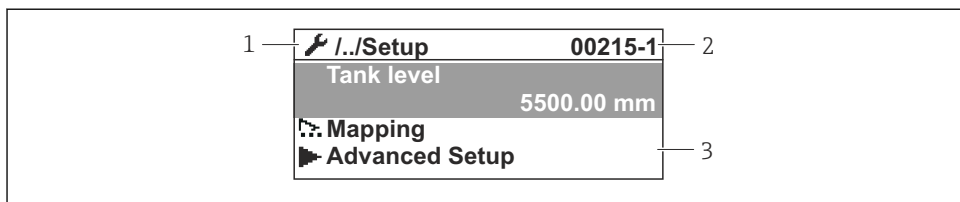
Gomb	Jelentés
	<b>Enter gomb</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A gomb rövid megnyomásával megnyílik a kezelőmenü.</li> <li>▪ A gomb 2 s ideig való megnyomásával megnyílik a háttérmenü.</li> </ul>

A0028326

### Navigációs nézet (kezelőmenü)

A kezelőmenü (navigációs nézet) eléréséhez az alábbiak szerint járjon el:

1. A normál nézetben legalább két másodpercig nyomja meg az **E** gombot.
  - ↳ Megjelenik egy háttérmenü.
2. Válassza ki a **Keylock off** elemet a háttérmenüből és az **E** gomb megnyomásával erősítse meg.
3. Nyomja meg ismét az **E** gombot az operációs menü eléréséhez.

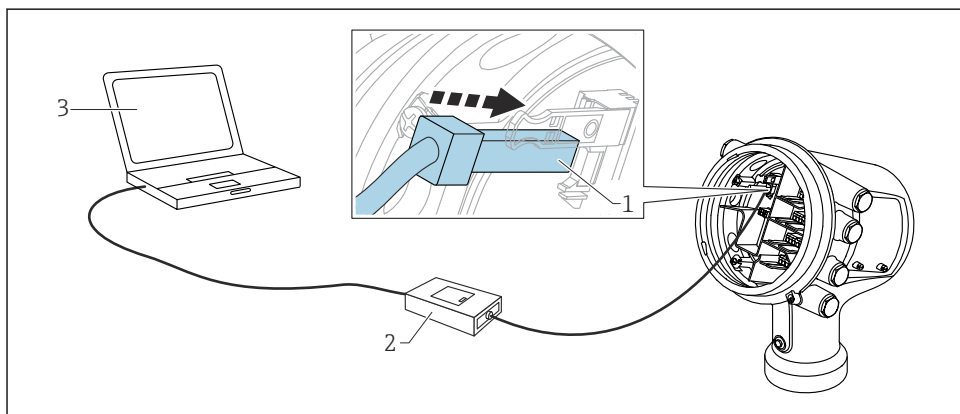


A0045875

17 Navigációs nézet

- 1 Aktuális almenü vagy varázsló
- 2 Gyors hozzáférési kód
- 3 Megjelenítési terület a navigációhoz

### 7.1.2 Működés szervizinterfészen és FieldCare/DeviceCare-en keresztül

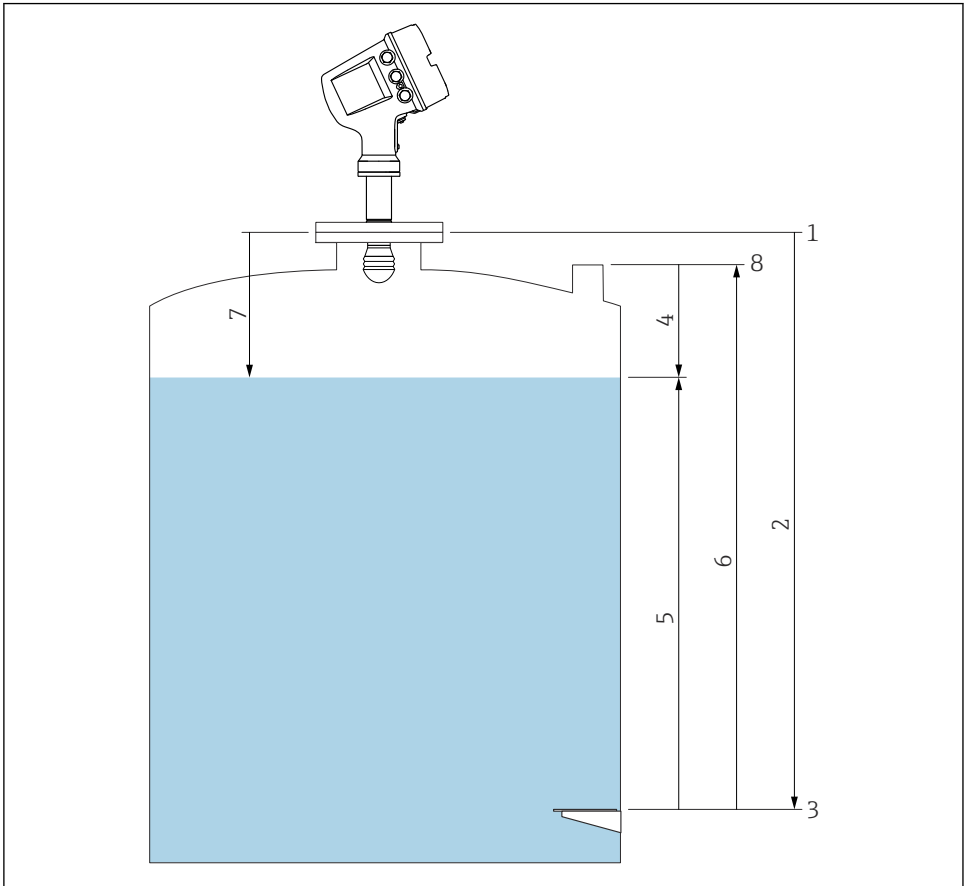


A0023737

18 Működés szervizinterfészen keresztül

- 1 Szervizinterfész (CDI = Endress+Hauser közös adatinterfész)
- 2 Commubox FXA291
- 3 Számítógép „FieldCare” vagy „DeviceCare” kezelőszközzel és „CDI Communication FXA291” COM DTM-mel

## 7.2 A tartály mérésére vonatkozó feltételek



A0029794

19 A tartály radarmérésére vonatkozó feltételek

- 1 MÉRŐ referencia magassága
- 2 Empty
- 3 Nullpontlemez
- 4 Tank ullage
- 5 Tank level
- 6 Tank reference height
- 7 Distance
- 8 Bemerülési referencia

## 7.3 Kezdeti beállítások


### 7.3.1 A kijelző nyelvének beállítása

#### A kijelző nyelvének beállítása a kijelzőmodul segítségével

1. A normál nézetben ( ) nyomja meg az „E” gombot. Ha szükséges, válassza ki a **Keylock off** elemet a háttérmenüből és ismét nyomja meg az „E” gombot.
  - ↳ A Language jelenik meg.
2. Nyissa meg a Language elemet és válassza ki a kijelzési nyelvet.

#### A kijelző nyelvének beállítása egy kezelőeszköz segítségével (pl. FieldCare)

1. Lépjen ide: Setup → Advanced setup → Display → Language
2. Válassza ki a kijelzési nyelvet.

 Ez a beállítás csak a kijelzőmodul nyelvét érinti. A nyelv kezelőeszközbeli beállításához használja a FieldCare vagy DeviceCare nyelvbeállítási funkcióját.

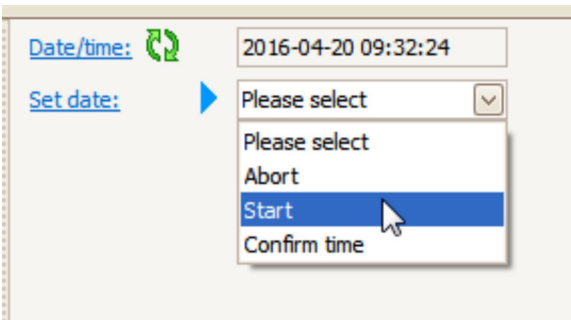
### 7.3.2 A valós idejű óra beállítása

#### A valós idejű óra beállítása a kijelzőmodulon keresztül

1. Lépjen ide: Setup → Advanced setup → Date / time → Set date
2. A következő paraméterekkel állítsa be a valós idejű órát az aktuális dátumra és időre: **Year, Month, Day, Hour, Minutes**.




#### A valós idejű óra beállítása egy kezelőeszkőzzel (pl. FieldCare)

1. Lépjen ide: Setup → Advanced setup → Date / time
- 2.






Lépjen a Set date elemre és válassza a Start lehetőséget.

3.

<a href="#">Date/time:</a>		2016-04-20 09:34:25
<a href="#">Set date:</a>	 	Please select <input type="button" value="v"/>
<a href="#">Year:</a>		2016
<a href="#">Month:</a>		4
<a href="#">Day:</a>		20
<a href="#">Hour:</a>		9
<a href="#">Minute:</a>		34

A következő paraméterekkel állítsa be a dátumot és az időt: **Year, Month, Day, Hour, Minutes.**

4.


<a href="#">Date/time:</a>		2016-04-20 09:35:49
<a href="#">Set date:</a>	 	Please select <input type="button" value="v"/>
<a href="#">Year:</a>		Please select
<a href="#">Month:</a>		Abort
<a href="#">Day:</a>		Start
<a href="#">Hour:</a>		9
<a href="#">Minute:</a>		34

Lépjen a Set date elemre és válassza a Confirm time lehetőséget.

↳ A valós idejű óra az aktuális dátumra és időre van beállítva.

## 7.4 A radarmérés konfigurálása

### 7.4.1 Alapbeállítások

Almenü: Setup	
Paraméter	Jelentés/Beavatkozás
Device tag	Adjon meg egy nevet az üzemben lévő mérési pont azonosításához.
Units preset	Válasszon egy mértékegység készletet a hosszhoz, a nyomáshoz és a hőmérséklethez.
Empty	Adja meg az eszköz karimájának alsó széle és a nullpont közötti távolságot.
Tank level	A mért szintet mutatja. Ellenőrizze, hogy a kijelzett érték megfelel-e a tényleges szintnek.
Set level	<p>A mért szint konstans eltolással való korrigálására használható: Ha a kijelzett szint nem egyezik meg a tényleges szinttel: adja meg a tényleges szintet ebben a paraméterben. Ezt követően a mért érték eltolása automatikusan megtörténik.</p> <p> A <b>Set level</b> paraméter csak konstans szintheba kompenzációjára használható. Az interferencia-visszaverődés okozta hibák kiküszöbölése érdekében használja az interferencia-visszaverődés elnyomást (leképezés).</p>

### 7.4.2 interferencia-visszaverődés elnyomás (leképezés)

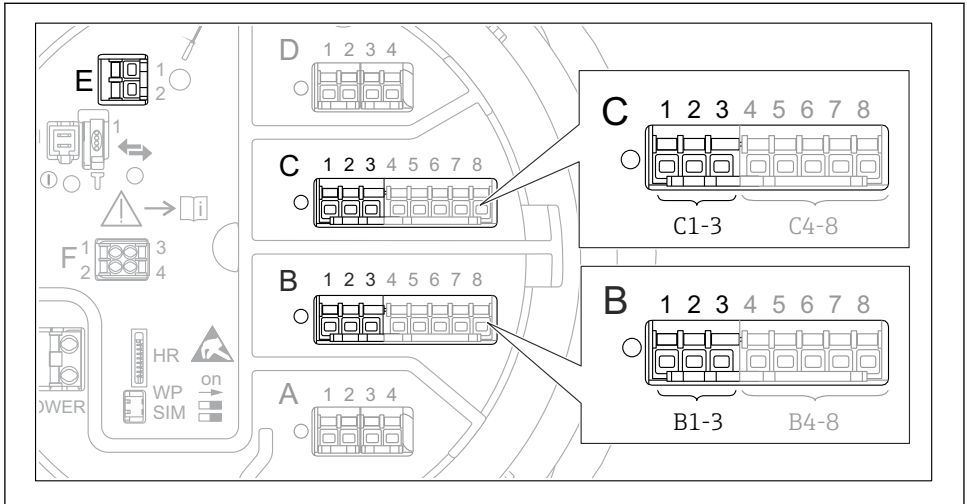
Almenü: Setup	
Paraméter	Jelentés/Beavatkozás
Distance	Az eszköz karimájának alsó széle és a termék felülete közötti távolságot mutatja. Ellenőrizze, hogy ez az érték helyes-e.
Confirm distance	Adja meg, hogy a mért távolság megfelel-e a tényleges távolságnak.
Present mapping	Megmutatja, hogy a leképezés milyen távolságra van rögzítve.
Mapping end point	<p>Csak <b>Confirm distance = Manual map</b> esetén látható. Meghatározza, hogy az új leképezés milyen távolságra legyen rögzítve. A <b>Confirm distance</b> kiválasztásától függően, ebben a paraméterben egy megfelelő érték lett előzetesen beállítva. Általában nincs szükség ezen érték megváltoztatására.</p>
Record map	<p>Csak <b>Confirm distance = Manual map</b> esetén látható. Válassza ki: <b>Record map</b>. Ez elindítja az új leképezés rögzítését.</p>



## 7.5 A bemenetek konfigurálása

### 7.5.1 A HART bemenetek konfigurálása

#### HART-eszközök csatlakoztatása és címzése



A0032955

#### 20 Lehetséges kapcsok a HART hurokhoz

- B Analóg I/O modul a B modulfoglatban (elérhető a készülék verziójától függően)
- C Analóg I/O modul a C modulfoglatban (elérhető a készülék verziójától függően)
- E HART Ex kimenet (minden eszközverzióhoz elérhető)

**i** A HART eszközöket konfigurálni kell, és egyedi HART-címet kell adni nekik a saját felhasználói felületükön keresztül, mielőtt a Micropilot NMR8x-hez csatlakoztatná őket <sup>3)</sup>.

Almenü: Setup → Advanced setup → Input/output → Analog I/O	
Paraméter	Jelentés/Beavatkozás
Operating mode	Válassza ki: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>HART master+4..20mA input</b> ha csak egy HART eszköz csatlakozik ehhez a hurokhoz. Ebben az esetben a 4–20mA jel a HART jel mellett is használható.</li> <li>▪ <b>HART master</b> ha legfeljebb 6 HART eszköz csatlakozik ehhez a hurokhoz.</li> </ul>

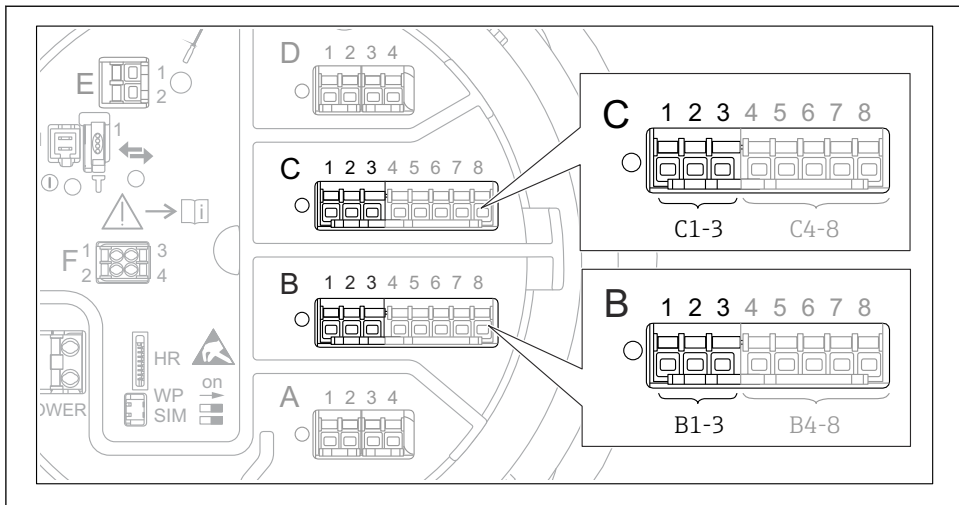
3) A jelenlegi szoftver nem támogatja a 0 (nulla) című HART eszközöket.

Almenü: Setup → Advanced setup → Input/output → HART devices → HART Device(s) <sup>1) 2)</sup>	
Paraméter	Jelentés/Beavatkozás
Output pressure	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ha az eszköz nyomást mér: válassza ki, hogy melyik HART változó (PV, SV, TV vagy QV) tartalmazza a nyomást.</li> <li>▪ Ellenkező esetben: tartsa meg a gyári beállítást: <b>No value</b></li> </ul>
Output density	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ha az eszköz sűrűséget mér: válassza ki, hogy melyik HART változó (PV, SV, TV vagy QV) tartalmazza a sűrűséget.</li> <li>▪ Ellenkező esetben: tartsa meg a gyári beállítást: <b>No value</b></li> </ul>
Output temperature	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ha az eszköz hőmérsékletet mér: válassza ki, hogy melyik HART változó (PV, SV, TV vagy QV) tartalmazza a hőmérsékletet.</li> <li>▪ Ellenkező esetben: tartsa meg a gyári beállítást: <b>No value</b></li> </ul>
Output vapor temperature	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ha az eszköz a gőzhőmérsékletet méri: válassza ki, hogy melyik HART változó (PV, SV, TV vagy QV) tartalmazza a gőzhőmérsékletet.</li> <li>▪ Ellenkező esetben: tartsa meg a gyári beállítást: <b>No value</b></li> </ul>
Output level	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ha az eszköz szintet mér: válassza ki, hogy melyik HART változó (PV, SV, TV vagy QV) tartalmazza a szintet.</li> <li>▪ Ellenkező esetben: tartsa meg a gyári beállítást: <b>No value</b></li> </ul>

1) Minden csatlakoztatott HART eszközhöz tartozik egy „HART Device(s)” elem.

2) Ez a beállítás egy csatlakoztatott Prothermo NMT5xx NMT8x vagy Micropilot FMR5xx esetén átugorható, mivel ezen eszközök esetén a mért érték típusa automatikusan kerül azonosításra.

## 7.5.2 A 4–20mA bemenetek konfigurálása

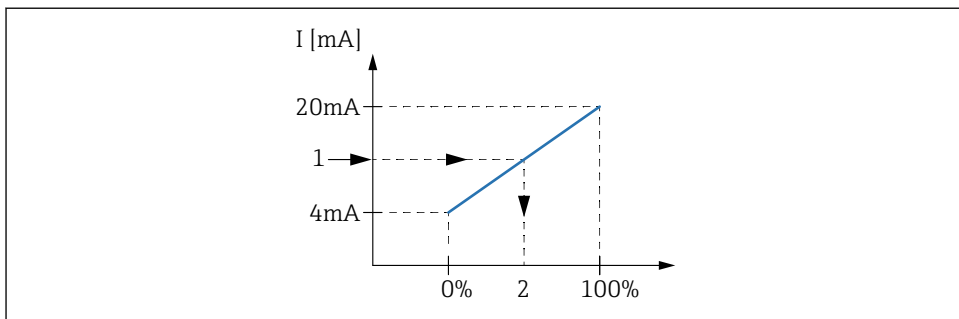


A0032464

- 21 Az analóg I/O modulok lehetséges helyei, melyek 4–20mA bemenetként használhatóak. Az eszköz rendelési kódja meghatározza, hogy ezek közül ténylegesen melyik modulok találhatóak meg.

Almenü: Setup → Advanced setup → Input/output → Analog I/O <sup>1)</sup>	
Paraméter	Jelentés/Beavatkozás
Operating mode	Válassza ki: <b>4..20mA input</b> vagy <b>HART master+4..20mA input</b>
Process variable	Válassza ki, hogy melyik folyamatváltozót továbbítja a csatlakoztatott eszköz.
Analog input 0% value	Adja meg, hogy a folyamatváltozó melyik értéke felel meg a 4 mA bemeneti áramnak.
Analog input 100% value	Adja meg, hogy a folyamatváltozó melyik értéke felel meg a 20 mA bemeneti áramnak.
Process value	Ellenőrizze, hogy a megadott érték megfelel-e a folyamatváltozó tényleges értékének.

1) Az eszköz minden Analog I/O moduljához tartozik egy Analog I/O elem.

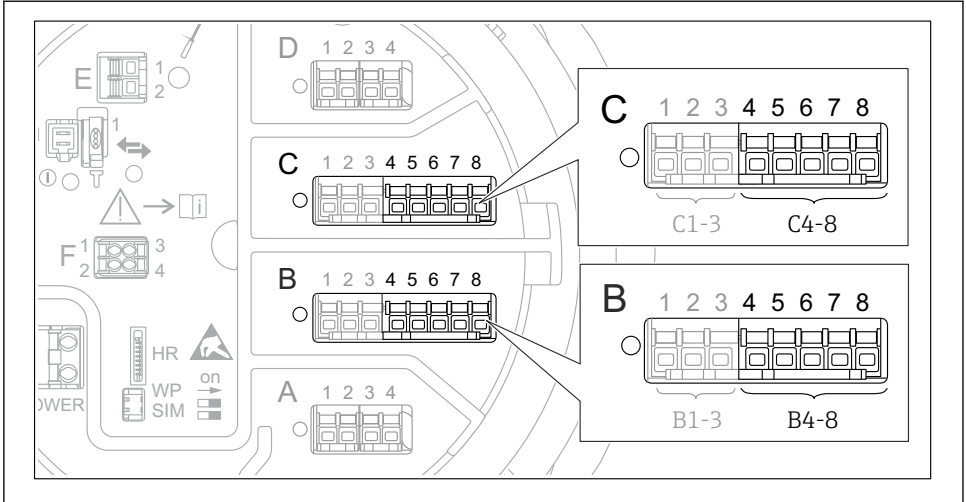


A0029264

22 A 4–20mA bemenet skálázása a folyamatváltozóra

- 1 Input value in mA
- 2 Process value

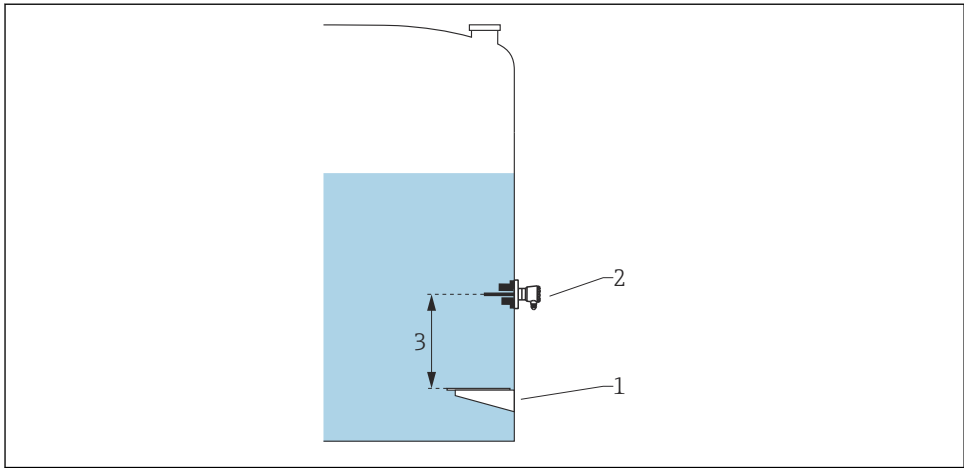
### 7.5.3 Egy csatlakoztatott RTD konfigurálása



A0032465

- 23 Az analóg I/O modulok lehetséges helyei, melyhez egy RTD csatlakoztatható. Az eszköz rendelési kódja meghatározza, hogy ezek közül ténylegesen melyik modulok találhatóak meg.

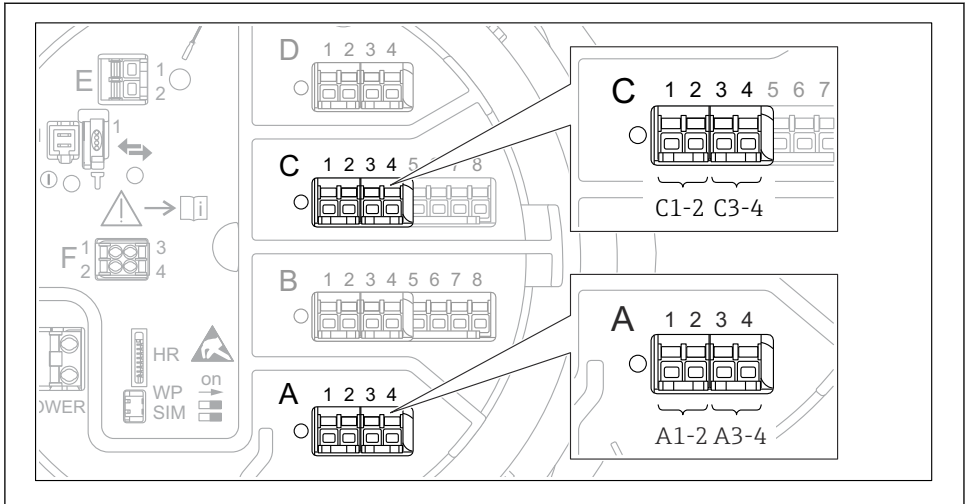
Almenü: Setup → Advanced setup → Input/output → Analog IP	
Paraméter	Jelentés/Beavatkozás
RTD type	Adja meg a csatlakoztatott RTD típusát.
RTD connection type	Adja meg az RTD (2, 3 vagy 4 vezetékes) csatlakozási típusát.
Input value	Ellenőrizze, hogy a megadott érték megfelel-e a tényleges hőmérsékletnek.
Minimum probe temperature	Adja meg a csatlakoztatott RTD minimum jóváhagyási hőmérsékletét.
Maximum probe temperature	Adja meg a csatlakoztatott RTD maximum jóváhagyási hőmérsékletét.
Probe position	Adja meg az RTD beépítési helyzetét (a nullponttól mérve).



A0029269

- 1 Nullpontlemez
- 2 RTD
- 3 Probe position

## 7.5.4 A digitális bemenetek konfigurálása

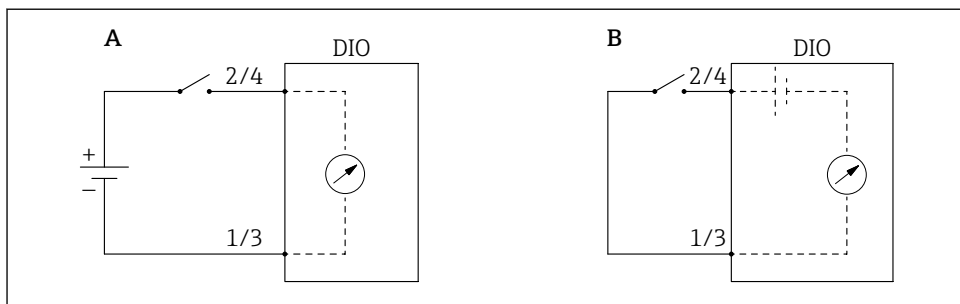


A0026424

24 A digitális I/O modulok lehetséges helye (példák); a rendelési kód határozza meg a digitális input modulok számát és helyét.

Az eszköz minden digitális I/O moduljához tartozik egy **Digital Xx-x** elem. Az „X” a csatlakozódobozban lévő modulfoglatot jelöli, „x-x” a modulfoglaton belüli kapcsokat. Ennek az almenünek a legfontosabb paramétere: **Operating mode** és **Contact type**.

Almenü: Setup → Advanced setup → Input/output → Digital Xx-x	
Paraméter	Jelentés/Beavatkozás
<b>Operating mode</b>	<p>Válassza ki az üzemmódot (lásd az alábbi ábrát).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Input passive</b> A DIO modul a külső forrás által biztosított feszültséget méri. A külső kapcsoló állapotától függően ez a feszültség 0 (kapcsoló nyitva van), vagy meghalad egy bizonyos határfeszültséget (kapcsoló zárt állapotban). Ez a két állapot képviseli a digitális jelet.</li> <li>▪ <b>Input active</b> A DIO modul egy feszültséget ad ki és azt annak felismerésére használja, hogy a külső kapcsoló nyitott vagy zárt állapotban van-e.</li> </ul>
<b>Contact type</b>	<p>Meghatározza, hogy a külső kapcsoló állapota hogyan képeződik le a DIO modul belső állapotaihoz (lásd az alábbi táblázatot). A digitális bemenet belső állapota ezután átállítható digitális kimenetre, vagy a mérés vezérléséhez használható.</p>



A0029262

A „Operating mode” = „Input passive”

B „Operating mode” = „Input active”

A külső kapcsoló állapota	A DIO modul belső állapota	
	Contact type = Normally open	Contact type = Normally closed
Nyitva	Inactive	Active
Zárva	Active	Inactive
<b>Viselkedés különleges szituációkban:</b>		
Indításkor	Unknown	Unknown
Mérési hiba	Error	Error



## 7.6 Mért értékek összekapcsolása tartályváltozókkal

A mért értékeket össze kell kapcsolni a tartályváltozókkal, mielőtt azok felhasználásra kerülnének a „Tank Gauging” alkalmazásban.



Az alkalmazástól függően nem mindegyik paraméter lesz releváns egy adott helyzetben.

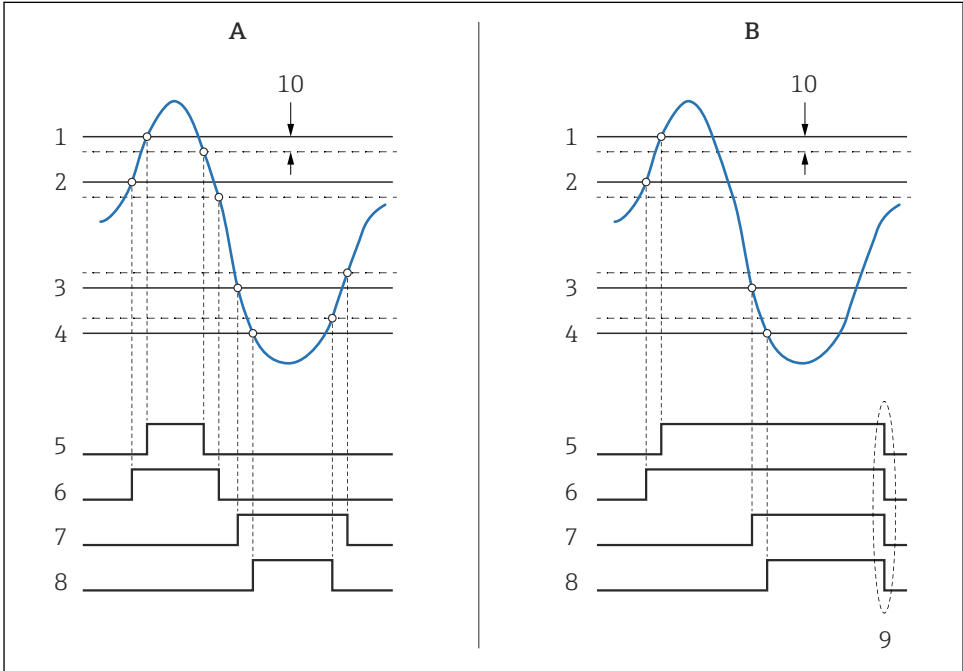
Almenü: Setup → Advanced setup → Application → Tank configuration → Level	
Paraméter	A következő tartályváltozó forrását határozza meg
Water level source	Alsó vízszint

Almenü: Setup → Advanced setup → Application → Tank configuration → Temperature	
Paraméter	A következő tartályváltozó forrását határozza meg
Liquid temp source	A termék átlagos vagy pillanatnyi hőmérséklete
Air temperature source	A tartály körüli levegő hőmérséklete
Vapor temp source	A termék feletti gőz hőmérséklete

Almenü: Setup → Advanced setup → Application → Tank configuration → Pressure	
Paraméter	A következő tartályváltozó forrását határozza meg
P1 (bottom) source	Alsó nyomás (P1)
P3 (top) source	Felső nyomás (P3)

## 7.7 A riasztások (határérték-kiértékelés) konfigurációja

A határérték-kiértékelés legfeljebb 4 tartályváltozóra konfigurálható. A határérték-kiértékelés egy riasztást generál, ha az érték meghaladja a felső határértéket vagy az alsó határérték alá esik. A határértékeket a felhasználó határozhatja meg.



A0029539

25 A határérték-kiértékelés elve

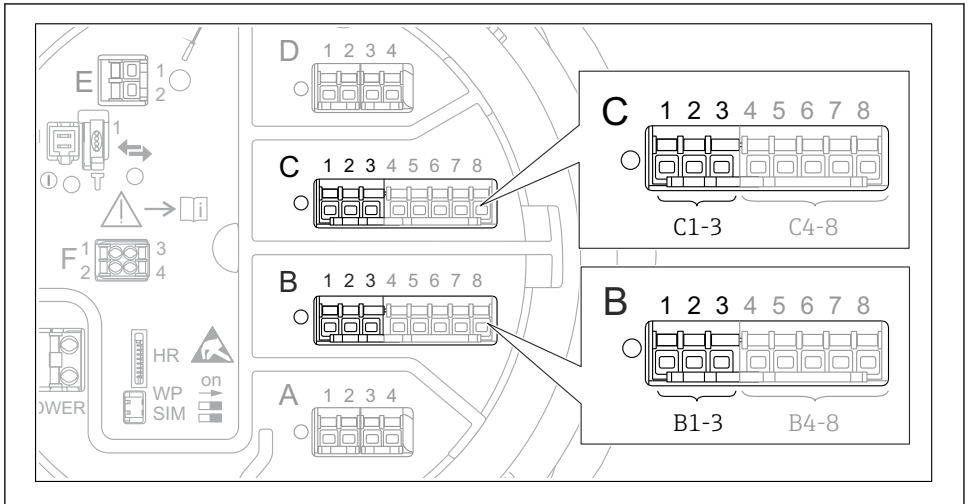
- A Alarm mode = On
- B Alarm mode = Latching
- 1 HH alarm value
- 2 H alarm value
- 3 L alarm value
- 4 LL alarm value
- 5 HH alarm
- 6 H alarm
- 7 L alarm
- 8 LL alarm
- 9 „Clear alarm” = „Yes” vagy tápellátás ki-be
- 10 Hysteresis

Egy riasztás konfigurálásához adja meg a megfelelő értékeket a következő paraméterekhez:

Almenü: Setup → Advanced setup → Application → Alarm → Alarm 1 ... 4	
Paraméter	Jelentés/Beavatkozás
Alarm mode	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Off</b> Nincs riasztás.</li> <li>▪ <b>On</b> A riasztás eltűnik, ha a riasztási állapot már nincs jelen (figyelembe véve a hiszterézist).</li> <li>▪ <b>Latching</b> Az összes riasztás addig marad aktív, amíg a felhasználó ki nem választja a <b>Clear alarm = Yes</b> elemet.</li> </ul>
Alarm value source	Válassza ki a limittúllépés miatt ellenőrizendő folyamatváltozót.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ HH alarm value</li> <li>▪ H alarm value</li> <li>▪ L alarm value</li> <li>▪ LL alarm value</li> </ul>	Adja meg a megfelelő limiteket (lásd a fenti ábrát).

## 7.8 A jelkimenet konfigurálása


### 7.8.1 Analóg kimenet 4 ... 20 mA kimenet



A0032464

- 26 Az analóg I/O modulok lehetséges helyei, melyek 4 ... 20 mA kimenetként használhatóak. Az eszköz rendelési kódja meghatározza, hogy ezek közül ténylegesen melyik modulok találhatóak meg.


Az eszköz minden analóg I/O modulja 4 ... 20 mA analóg kimenetként konfigurálható. Ehhez megfelelő értékeket kell rendelni a következő paraméterekhez:

Setup → Advanced setup → Input/output → Analog I/O	
Paraméter	Jelentés/Beavatkozás
Operating mode	Válassza ki a <b>4..20mA output</b> vagy <b>HART slave +4..20mA output</b> lehetőséget <sup>1)</sup> →  53.
Analog input source	Válassza ki, melyik tartályváltozót továbbítja az analóg kimeneten.
Analog input 0% value	Adja meg, hogy a tartályváltozó melyik értéke felel meg a 4 mA kimeneti áramnak.
Analog input 100% value	Adja meg, hogy a tartályváltozó melyik értéke felel meg a 20 mA kimeneti áramnak.

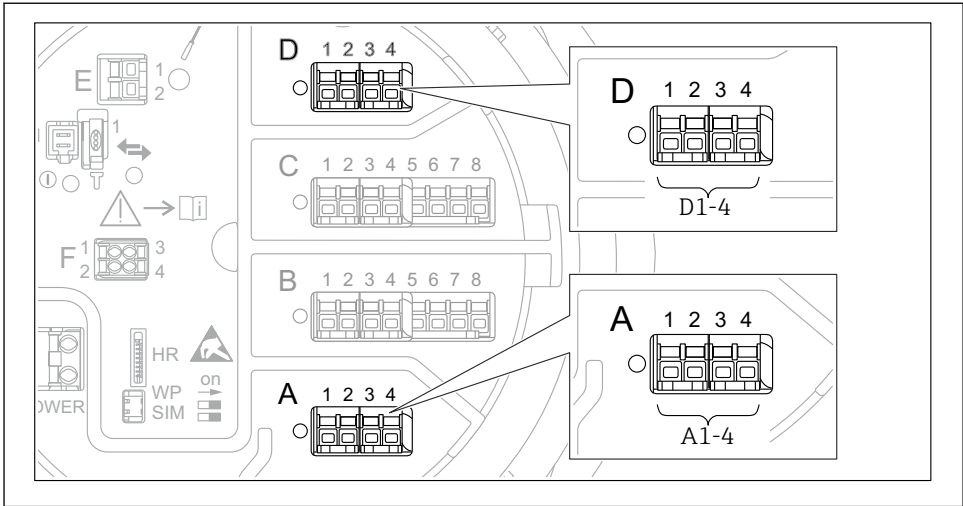
- 1) „HART slave +4..20mA output ” azt jelenti, hogy az analóg I/O modul HART slave szerepben működik, amely maximum négy HART változót küld ciklikusan a HART master részére. A HART kimenet konfigurációjához:

## 7.8.2 HART kimenet

Ez a szakasz csak az **Operating mode = HART slave +4..20mA output** kiválasztása esetén érvényes.

Setup → Advanced setup → Communication → HART output → Configuration	
Paraméter	Jelentés/Beavatkozás
System polling address	Állítsa be a készülék HART kommunikációs címét.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Assign SV</li> <li>▪ Assign TV</li> <li>▪ Assign QV</li> </ul>	<p>Válassza ki, hogy mely tartályváltozókat kell továbbítaniuk a HART változóknak.</p> <p> Alapértelmezés szerint a <b>PV</b> ugyanazt a változót továbbítja, mint az analóg kimenet, és nem kell hozzárendelni.</p>

### 7.8.3 Modbus, V1 vagy WM550 kimenet



A0031200

27 A „Modbus” vagy „V1” modulok lehetséges helyei (példák); a készülék verziójától függően ezek a modulok a B vagy a C modulfoglalatban is lehetnek.

A rendelési kódtól függően az eszköz egy vagy két Modbus vagy V1 kommunikációs interfésszel rendelkezik. Ezek a következő almenükben vannak konfigurálva:

#### Modbus

Setup → Advanced setup → Communication → Modbus X1-4 → Configuration

#### V1

- Setup → Advanced setup → Communication → V1 X1-4 → Configuration
- Setup → Advanced setup → Communication → V1 X1-4 → V1 input selector

#### WM550

- Setup → Advanced setup → Communication → WM550 X1-4 → Configuration
- Setup → Advanced setup → Communication → WM550 X1-4 → WM550 input selector





71637838

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---