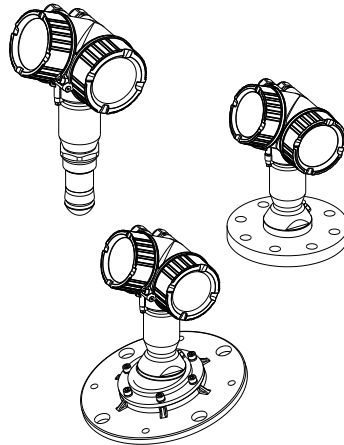


Rövid kezelési útmutató Micropilot FMR67 HART

Szabadon sugárzó radaros szintmérő



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
- Okostelefon/tablet: *Endress+Hauser Operations App*



A0023555





Tartalomjegyzék

1	Fontos dokumentum információk	4
1.1	Szimbólumok	4
1.2	Kifejezések és rövidítések	6
1.3	Regisztrált védjegyek	7
2	Alapvető biztonsági utasítások	8
2.1	A személyzetre vonatkozó követelmények	8
2.2	Rendeltetésszerű használat	8
2.3	Munkahelyi biztonság	9
2.4	Üzembiztonság	9
2.5	Termékbiztonság	9
3	Termék leírása	11
3.1	Termékkivitel	11
4	Átvétel és a termék azonosítása	12
4.1	Átvétel	12
4.2	A termék azonosítása	13
5	Tárolás, szállítás	14
5.1	Tárolási feltételek	14
5.2	A termék szállítása a mérési pontra	14
6	Beépítés	15
6.1	Telepítési feltételek	15
6.2	Beépítés: Függesztett antenna, PTFE 50 mm / 2"	20
6.3	Beépítés: FMR67 - Síkban szerelt antenna	21
6.4	FMR67 - Fűvatólevegő-csatlakozás	24
6.5	Hőszigeteléssel ellátott tartályok	26
6.6	A távadóház elfordítása	26
6.7	A kijelző elforgatása	27
6.8	Beépítés utáni ellenőrzés	28
7	Elektromos csatlakozás	29
7.1	Csatlakoztatási feltételek	29
8	Üzembe helyezés SmartBlue (app) segítségével	41
8.1	Követelmények	42
8.2	Üzembe helyezés	43
9	Üzembe helyezés varázsló segítségével	47
10	Üzembe helyezés (a menürendszeren keresztül)	48
10.1	Kijelző és operációs modul	48
10.2	Operációs menü	51
10.3	Az eszköz zárolásának feloldása	52
10.4	A működési nyelv beállítása	52
10.5	Egy szintmérés konfigurálása	53
10.6	Felhasználó specifikus alkalmazások	54





1 Fontos dokumentum információk


1.1 Szimbólumok

1.1.1 Biztonsági szimbólumok

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

1.1.2 Elektromos szimbólumok










Szimbólum	Jelentés	Szimbólum	Jelentés
	Egyenáram		Váltakozó áram
	Egyenáram és váltakozó áram		Földcsatlakozás Egy földelt csatlakozó, amely egy földelő rendszeren keresztül van földelve.

Szimbólum	Jelentés
	Védőföldelés (PE, Protective Earth) Olyan csatlakozó, amelyet minden más csatlakozás kialakítása előtt földelni kell. A földelő terminálok a készülék belsejében és azon kívül helyezkednek el: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Belső földelő terminál: a védőföldelést a hálózati betáp földelőkábeléhez csatlakoztatja. ▪ Külső földelő terminál: a készüléket az üzem földelő rendszeréhez csatlakoztatja.



1.1.3 Eszköz szimbólumok

 A0011219	 A0011220	 A0013442	 A0011221	 A0011222
Keresztféjú csavarhúzó	Lapos csavarhúzó	Torx csavarhúzó	Imbuszkulcs	Hatszögkulcs



1.1.4 Bizonyos típusú információkra vonatkozó szimbólumok

Szimbólum	Jelentés	Szimbólum	Jelentés
	Megengedett Megengedett eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.		Előnyben részesített Előnyben részesített eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.
	Tilos Tiltott eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.		Tipp További információkat jelez.
	Dokumentációra való hivatkozás.		Oldalra való hivatkozás.
	Ábrára való hivatkozás.	1, 2, 3...	Lépések sorrendje.
	Egy lépés eredménye.		Szemrevételezés.

1.1.5 Szimbólumok az ábrákon

Szimbólum	Jelentés
1, 2, 3 ...	Tételszámok
1, 2, 3...	Lépések sorrendje
A, B, C, ...	Nézetek
A-A, B-B, C-C, ...	Szakaszok
	Veszélyes terület Veszélyes területet jelez.
	Biztonságos terület (nem veszélyes terület) Nem veszélyes területet jelez.

1.1.6 Szimbólumok az eszközön

Szimbólum	Jelentés
	Biztonsági utasítások Tartsa be a vonatkozó Használati útmutatóban található biztonsági utasításokat.
	A csatlakozókábelek hőállósága Megadja a csatlakozókábelek hőmérséklet-állóságának minimális értékét.

1.2 Kifejezések és rövidítések

Kifejezés/rövidítés	Magyarázat
BA	Dokumentum típusa „Használati útmutató”
KA	Dokumentum típusa „Rövid használati útmutató”
TI	Dokumentum típusa „Műszaki információk”
SD	Dokumentum típusa „Speciális dokumentáció”
XA	Dokumentum típusa „Biztonsági utasítások”
PN	Névleges nyomás
MWP	Maximális üzemi nyomás Az MWP az adattáblán is megtalálható.
ToF	Futásidő
FieldCare	Skálázható szoftvereszköz eszközkonfigurációhoz és integrált üzemi eszközgazdálkodási megoldásokhoz
DeviceCare	Univerzális konfigurációs szoftver Endress+Hauser HART, PROFIBUS, FOUNDATION Fieldbus és Ethernet terepi eszközökhöz
DTM	Eszköztípus-kezelő
DD	Készülék-leírás a HART kommunikációs protokollhoz
ϵ_r (DC érték)	Relatív dielektromos állandó
Operációs eszköz	Az „operációs eszköz” kifejezést a következő operációs szoftverre használjuk: <ul style="list-style-type: none"> ▪ FieldCare / DeviceCare, HART kommunikáció és PC-n keresztüli üzemeléshez ▪ SmartBlue (app), Android vagy iOS okostelefonon vagy táblagépen való használathoz.
BD	Blokkolási távolság; a BD-n belül semmilyen jel nem kerül elemzésre.
PLC	Programozható logikai vezérlő
CDI	Közös adatinterfész
PFS	Impulzusfrekvencia állapot (kapcsoló kimenet)

1.3 Regisztrált védjegyek

HART®

A HART Communication Foundation bejegyzett védjegye, Austin, USA

Bluetooth®

A Bluetooth® szömegjelölés és a logók a Bluetooth SIG, Inc. tulajdonában álló bejegyzett védjegyek, 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.

KALREZ®, VITON®

A DuPont Performance Elastomers L.L.C. bejegyzett védjegye, Wilmington, USA

TEFLON®

Az E.I. DuPont de Nemours & Co. bejegyzett védjegye, Wilmington, USA

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 közeg

A jelen Használati útmutatóban leírt mérőeszköz elsősorban ömlesztett szilárd anyagok folyamatos, érintés nélküli szintmérésére szolgál. Mivel üzemi frekvenciája kb. 80 GHz, maximálisan sugárzott impulzus-teljesítménye 6.3 mW és átlagos kimeneti teljesítménye 63 μ W, a zárt fémedényeken kívül (pl. halmok felett) történő használata is megengedett. A működése nem jelent semmilyen veszélyt az emberekre vagy az állatokra.

A „Műszaki adatok” részben megadott határértékek és a Használati útmutatóban, valamint a kiegészítő dokumentációban meghatározott feltételek betartása mellett a mérőeszköz csak a következő mérésekhez használható:

- ▶ Mért folyamatváltozók: szint, távolság, jelerősség
- ▶ Kiszámítható folyamatváltozók: térfogat vagy tömeg tetszőleges alakú tartályokban

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

- ▶ A mérőeszközt csak olyan közegek esetén használja, melyekkel szemben az ezen anyagokkal érintkezésbe kerülő alkatrészek megfelelően ellenállóak.
- ▶ Tartsa be a „Műszaki adatok” részben megadott határértékeket.

Helytelen használat

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

Határesetek igazolása:

- ▶ Speciális folyadékok és folyékony tisztítószeres esetén az Endress+Hauser örömmel nyújt segítséget a nedvesített alkatrészek korrózióállóságának ellenőrzésében, de semmilyen garanciát vagy felelősséget nem vállal.

Fennmaradó kockázat

A folyamatból származó hő átadásának, valamint az elektronikai áramkörök hőleadásának következményeként az elektronikaház és az abban lévő szerelvények (pl. kijelzőmodul, fő elektronikamodul és az I/O elektronikamodul) hőmérséklete működés közben akár 80 °C (176 °F) értékig is emelkedhet. Működés közben az érzékelő hőmérséklete megközelítheti a közeg hőmérsékletét.

A felületek megérintése égési sérüléseket okozhat!

- ▶ Magas hőmérsékletű folyadékok esetén biztosítsa az égési sérülések megelőzéséhez szükséges 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.

- ▶ A készüléket csak megfelelő és üzembiztos műszaki állapotban működtesse.
- ▶ Az üzemeltető felel a készülék zavartalan működéséért.

Az eszköz átalakítása

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

- ▶ Ha ennek ellenére módosításokra van szükség, forduljon a gyártóhoz.

Javítás

A folyamatos üzembiztonság és megbízhatóság érdekében,

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

Veszélyes terület

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

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

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 az alkalmazandó EK irányelvek követelményeinek. Ezek, valamint az alkalmazott szabványok a vonatkozó EK-megfelelőségi nyilatkozatban vannak felsorolva.

Az Endress+Hauser a CE-jelölés hozzáadásával erősíti meg az eszköz sikeres tesztelését.

2.5.2 EAC megfelelés

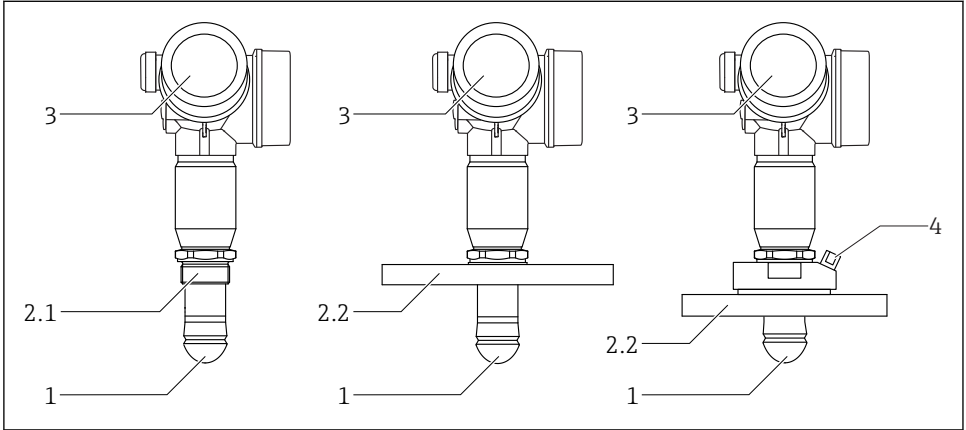
A mérőrendszer megfelel az érvényes EAC irányelvek jogi követelményeinek. Ezek a megfelelő EAC megfelelési nyilatkozatban vannak feltüntetve, az alkalmazott szabványokkal együtt.

Az Endress+Hauser az EAC jelölés feltüntetésével erősíti meg az eszköz sikeres tesztelését.

3 Termék leírása

3.1 Termékkivitel

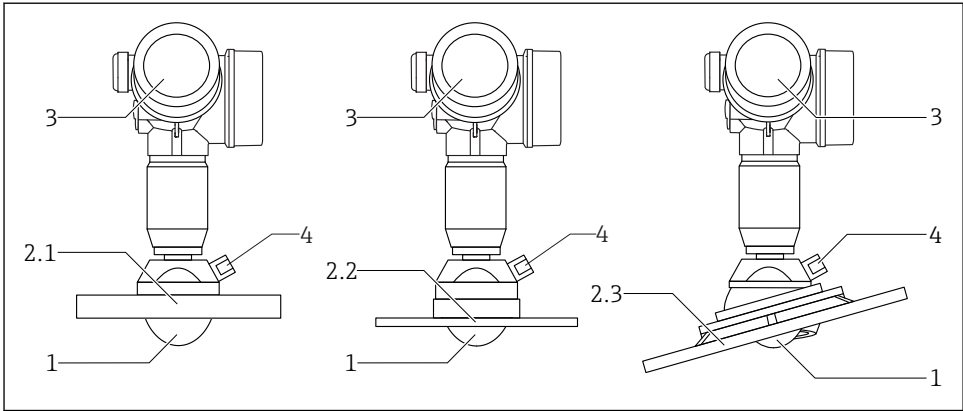
3.1.1 Micropilot FMR67



A0032714

1 A Micropilot FMR67 kialakítása

- 1 Függesztett antenna PTFE
- 2.1 Folyamatcsatlakozás (menetes)
- 2.2 Folyamatcsatlakozás (karima)
- 3 Elektronikház
- 4 Fűvatólevegő-csatlakozás



A0032782

2 A Micropilot FMR67 kialakítása

- 1 PTFE antenna
- 2.1 Folyamatcsatlakozás (karima)
- 2.2 Folyamatcsatlakozás (UNI-karima)
- 2.3 Folyamatcsatlakozás (karima, beigazítószerezettel)
- 3 Elektronikház
- 4 Fűtőlevegő-csatlakozás

4 Átvétel és a termék azonosítása

4.1 Átvétel

Ellenőrizze az alábbiakat az átvétel során:

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

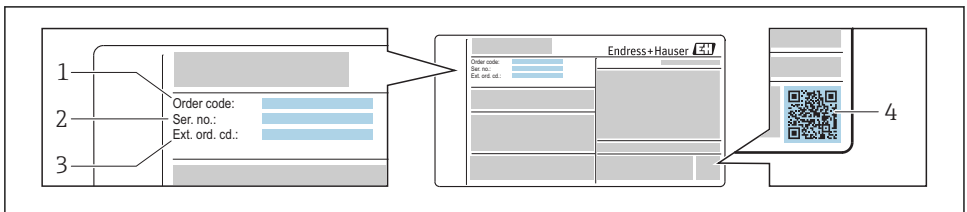
i Ha ezen feltételek valamelyike nem teljesül, forduljon az Endress+Hauser értékesítési irodájához.

4.2 A termék azonosítása


A mérőeszköz azonosításához az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésre:

- Az adattáblán feltüntetett jellemzők
- Az eszköztulajdonosságokat tartalmazó bővített rendelési kód a szállítólevélen található
- Írja be az adattáblán feltüntetett sorozatszámot a *W@M Device Viewer* alkalmazásba (www.endress.com/deviceviewer): megjelenik a mérőeszközhöz vonatkozó összes információ.
- Írja be az adattáblán feltüntetett sorozatszámot az *Endress+Hauser Operations App* alkalmazásba, vagy az *Endress+Hauser Operations App* segítségével olvassa be az adattáblán lévő 2-D mátrix kódot (QR-kód): megjelenik a mérőeszközhöz vonatkozó összes információ.

4.2.1 Adattábla



A0030196

 3 Példa egy adattáblára

- 1 Rendelési kód
- 2 Sorozatszám (Ser. no.)
- 3 Kiterjesztett rendelési kód (Ext. ord. cd.)
- 4 2-D mátrix kód (QR-kód)



Az adattáblán feltüntetett jellemzők lebontásával kapcsolatos részletes információk az eszköz Használati útmutatójában találhatóak.



A kibővített rendelési kód legfeljebb 33 számjegyre szerepelhet az adattáblán. Ha a kibővített rendelési kód további karaktereket tartalmaz, azok nem jelennek meg.

Azonban a teljes kibővített rendelési kód megjeleníthető az eszköz kezelési menüje segítségével: **Extended order code 1 ... 3** paraméter

5 Tárolás, szállítás

5.1 Tárolási feltételek

- A megengedett tárolási hőmérséklet: $-40 \dots +80 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-40 \dots +176 \text{ }^\circ\text{F}$)
- Használja az eredeti csomagolást.

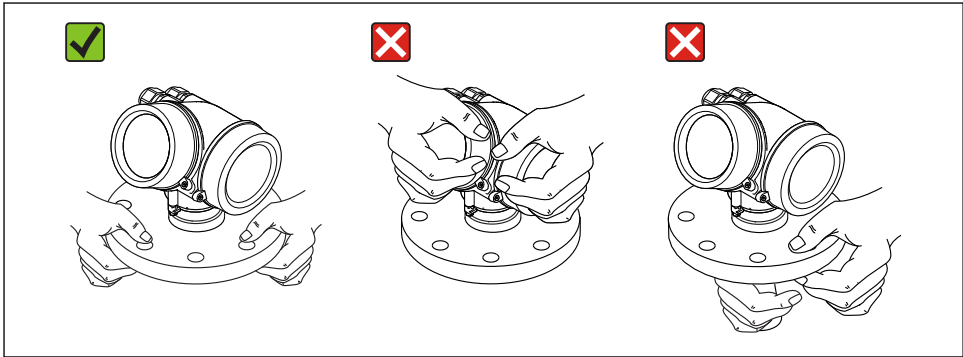
5.2 A termék szállítása a mérési pontra

ÉRTEŚÍTÉS

A burkolat vagy az érzékelő megsérülhet vagy lecsúszhat.

Sérülésveszély!

- ▶ A mérőeszközt az eredeti csomagolásában vagy a folyamatcsatlakozásnál megtartva szállítsa a mérési ponthoz.
- ▶ Mindig a folyamatcsatlakozónál erősítse fel az emelőberendezés (hevedereket, emelőszemeket stb.), soha ne emelje fel az eszközt az elektronikához burkolatánál vagy az érzékelőnél tartva. Figyeljen az eszköz súlypontjára, hogy az véletlenül ne boruljon fel és ne csússzon le.
- ▶ Tartsa be a 18 kg-nál (39,6 lbs) nehezebb eszközökre vonatkozó biztonsági és szállítási utasításokat (IEC61010).

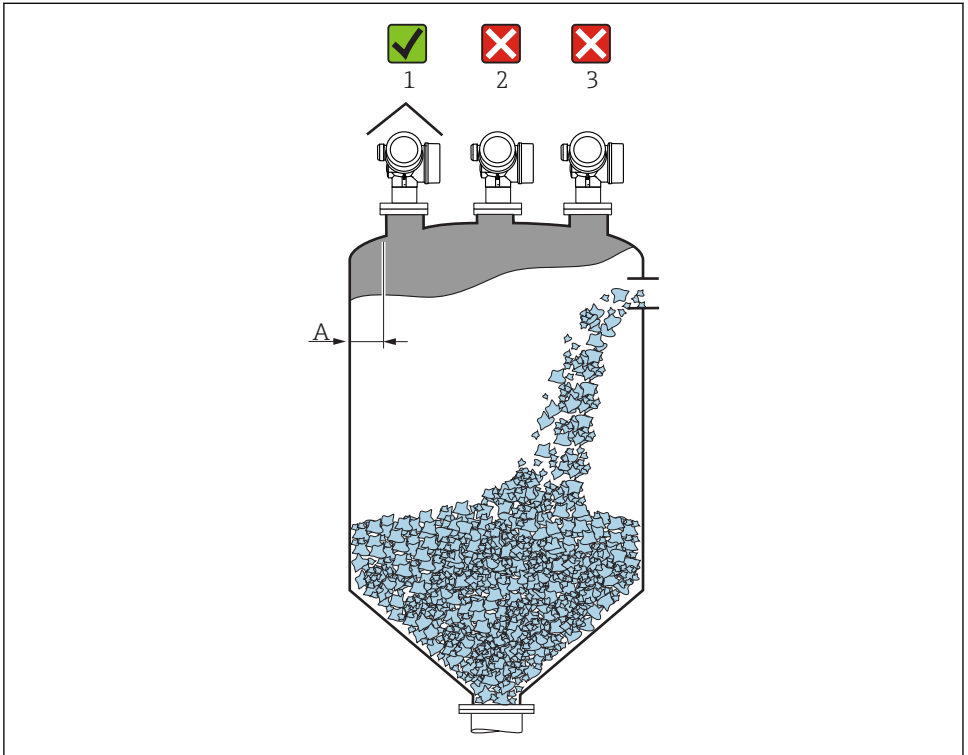


A0032300

6 Beépítés

6.1 Telepítési feltételek

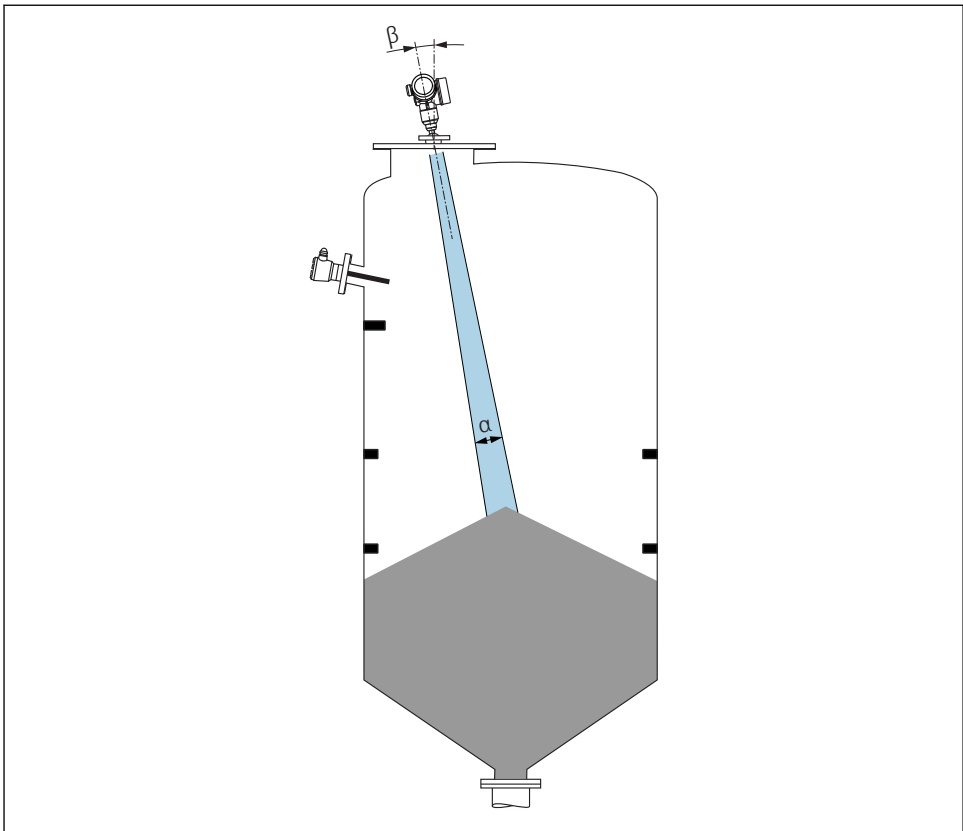
6.1.1 Tájolás - szilárd közeg



A0016883

- Ajánlott távolság az **A** fal és a mérőcső külső széle között: $\sim a$ a tartály átmérőjének $D/6$ -a. Azonban az eszköz semmilyen körülmények között nem lehet 20 cm (7.87 in)-nél közelebb a tartály falához.
- Ha a tartály fala nem sima (hullámvaslemez, hegesztett varratok, illesztések stb.), ajánlott a lehető legnagyobb távolságot tartani a tartály falától. Szükség esetén használjon egy beigazító szerkezetet a tartály faláról visszaverődő zavaró jelek elkerüléséhez → 2.1.
- Ne középre (2), mivel a zavaró hatások jelvesztéseket okozhatnak.
- Ne a feltöltési függöny fölé (3).
- Az időjárás elleni védőburkolat (1) használata ajánlott, biztosítva a távadó védelmét a közvetlen napfény és az eső ellen.
- Erősen porkeltő alkalmazások esetén, a beépített fűtőlevegő-csatlakozás segítségével megelőzhető az antenna elzáródása.

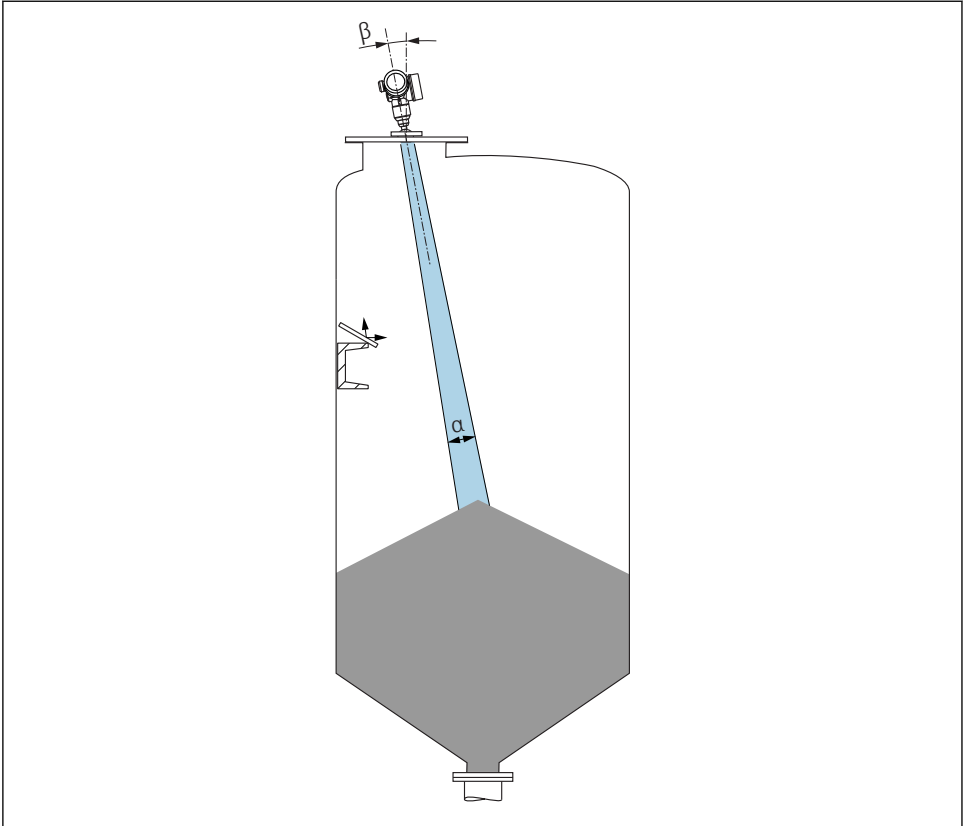
A tartály belső szerelvényei



A0031814

Ügyeljen arra, hogy a belső szerelvények (szintkapcsolók, hőmérséklet-érzékelők, melegítőbordák stb.) ne kerüljenek a sugárnyaláb útjába. Vegye figyelembe a sugárnyaláb szögét .

Az interferencia-visszaverődés elkerülése



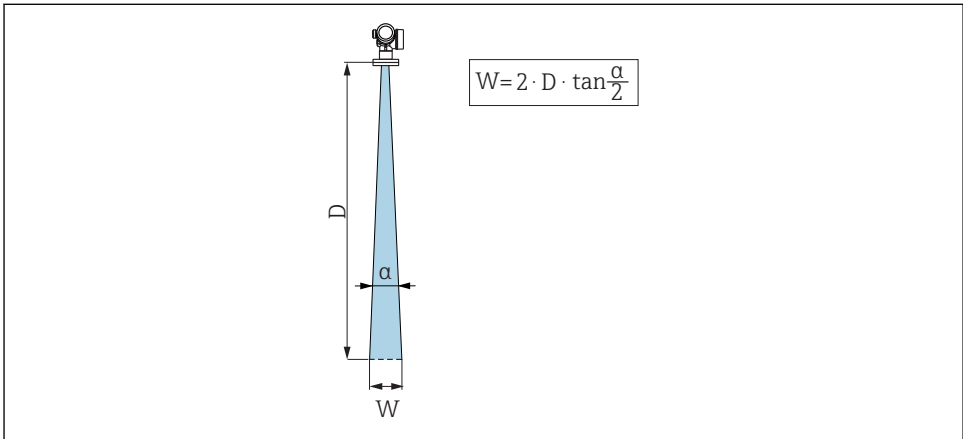
A0031817

A fém terelőlapok, olyan szögben felszerelve, hogy szétszórják a radarsugarakat, segítenek az interferencia-visszaverődés elkerülésében.

6.1.2 Optimalizálási lehetőségek

- Az antenna mérete
Nagyobb antenna esetén a sugárnyaláb α szöge kisebb, ennél fogva kevesebb interferencia-visszaverődés keletkezik → 18.
- Leképezés
A mérés az interferencia-visszaverődés elektronikus elnyomásával optimalizálható.
- Állítható tömítőkarima FM67 részére
Az állítható tömítőkarimák DN80 és DN150 (3" és 6") közötti méretben kaphatók a függesztett antennával rendelkező FMR67 típusok részére ¹⁾. A karima segítségével lehet beigazítani az eszköz helyzetét a termék felszínéhez viszonyítva. Maximális beigazítási szög: 8° .
Hogyan rendelhető:
 - Megrendelés az eszközzel együtt ²⁾
 - Rendelés tartozékként
- Beigazító egységgel FMR67 típushoz
A karimák 4" / DN100 mérettől opcionálisan egy beigazító egységgel rendelhetők ³⁾ Ezek lehetőséget biztosítanak az érzékelő optimális helyzetének beigazításához, az adott tartály feltételeinek megfelelően, a zavaró visszaverődések elkerülése érdekében. A maximális szög $\pm 15^\circ$.
Az érzékelő helyzete beigazításának elsődleges célja:
 - A zavaró visszaverődések elkerülése
 - A maximális lehetséges hatótávolság növelése kúpos kimenetekben

6.1.3 A sugárnyaláb szöge

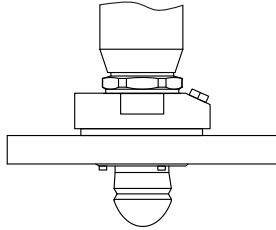
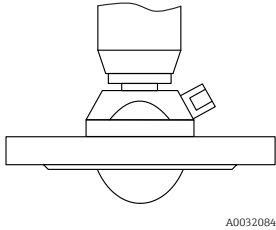


A0031824

- ☒ 4 Az α nyalábszög, a D távolság és a nyaláb W átmérője közötti összefüggés

1) 070-es jellemző a termékszerkezetben, „Antenna”, GA opció
 2) 100-as jellemző a termékszerkezetben „Folyamatcsatlakozás”, PL, PM, PN, PO, PQ, PR opciók
 3) Lásd a 100-as jellemzőt a termékszerkezetben, „Folyamatcsatlakozás”.

A sugárnyaláb szöge az a szöghént lett meghatározva, amelyben a radarhullámok teljesítménysűrűsége eléri a maximális teljesítménysűrűség értékének felét (3dB szélesség). A sugárnyalábon kívül is kibocsátásra kerülnek mikrohullámok, amelyek visszaverődhetnek a zavaró szerelvényekről.

FMR67		
		
	<small>A00320B3</small>	<small>A00320B4</small>
Antenna¹⁾	Függesztett, PTFE 50 mm / 2"	PTFE síkban szerelt 80 mm / 3"
Sugárnyaláb szöge α	6 °	4 °
Távolság (D)	Sugárnyaláb átmérője W	
5 m (16 ft)	0.52 m (1.70 ft)	0.35 m (1.15 ft)
10 m (33 ft)	1.05 m (3.44 ft)	0.70 m (2.30 ft)
15 m (49 ft)	1.57 m (5.15 ft)	1.05 m (3.44 ft)
20 m (66 ft)	2.10 m (6.89 ft)	1.40 m (4.59 ft)
25 m (82 ft)	2.62 m (8.60 ft)	1.75 m (5.74 ft)
30 m (98 ft)	3.14 m (10.30 ft)	2.10 m (6.89 ft)
35 m (115 ft)	3.67 m (12.04 ft)	2.44 m (8.00 ft)
40 m (131 ft)	4.19 m (13.75 ft)	2.79 m (9.15 ft)
45 m (148 ft)	4.72 m (15.49 ft)	3.14 m (10.30 ft)
50 m (164 ft)	5.24 m (17.19 ft)	3.49 m (11.45 ft)
60 m (197 ft)	-	4.19 m (13.75 ft)
70 m (230 ft)	-	4.89 m (16.04 ft)
80 m (262 ft)	-	5.59 m (18.34 ft)
90 m (295 ft)	-	6.29 m (20.64 ft)
100 m (328 ft)	-	6.98 m (22.90 ft)
110 m (361 ft)	-	7.68 m (25.20 ft)
120 m (394 ft)	-	8.38 m (27.49 ft)
125 m (410 ft)	-	8.73 m (28.64 ft)

1) 070-es jellemző a termékszerkezetben

6.1.4 Külső mérés műanyag burkolaton vagy dielektromos ablakokon keresztül

- A közeg dielektromos állandója: $\epsilon_r \geq 10$
- A távolság az antenna csúcsa és a tartály között kb. 100 mm (4 in) legyen.
- Lehetőség szerint kerülje el az olyan felszerelési helyzeteket, amelyben lecsapódás vagy porlerakódás keletkezhet az antenna és a tartály között.
- Kültéri beépítés esetén biztosítsa az antenna és a tartály közötti tér védelmét az időjárás ellen.
- Ne szereljen fel semmilyen szerelvényt vagy tartozékot az antenna és a tartály közé, amely visszaverheti a radarjeleket.

A tartályfedél vagy az ablak megfelelő vastagsága

Anyag	PE	PTFE	PP	Perspex
ϵ_r (A közeg dielektromos állandója)	2.3	2.1	2.3	3.1
Optimális vastagság	1.25 mm (0.049 in) ¹⁾	1.3 mm (0.051) ¹⁾	1.25 mm (0.049 in) ¹⁾	1.07 mm (0.042 in) ¹⁾

- 1) vagy egy egész érték, amely a megadott érték többszöröse; figyelembe kell venni, hogy az átláthatóság a mikrohullámok részére jelentős mértékben csökken az ablak vastagságának növekedésével.

6.2 Beépítés: Függesztett antenna, PTFE 50 mm / 2"

6.2.1 FMR67 - Az antenna tengelyének beigazítása

Az antennát állítsa függőleges helyzetbe, a termék felszínéhez viszonyítva.

Szükség esetén az antenna helyzetét egy állítható tömítőkarima segítségével is be lehet igazítani (tartozékként kapható).



Figyelem:

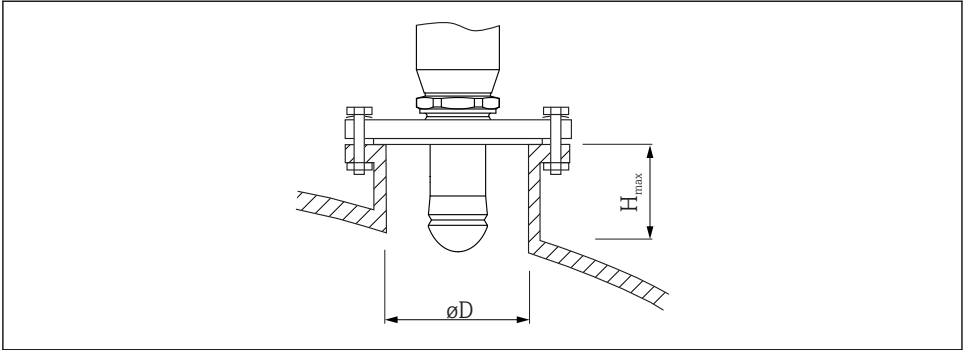
Az antenna maximális hatósugara csökkenhet, ha nem a termékre merőlegesen lett felszerelve.

6.2.2 Az antenna helyzetének sugárirányú beigazítása

Az iránykarakterisztika alapján az antenna helyzetének sugárirányú beigazítása nem szükséges.

6.2.3 Mérőcsövekkel kapcsolatos információk

A mérőcső maximális hossza H_{max} a mérőcső átmérőjétől D függ:



A0032209

Mérőcső átmérője ($\varnothing D$)	Mérőcső maximális hossza (H_{max}) ¹⁾
50 ... 80 mm (2 ... 3.2 in)	750 mm (30 in)
80 ... 100 mm (3.2 ... 4 in)	1 150 mm (46 in)
100 ... 150 mm (4 ... 6 in)	1 450 mm (58 in)
≥ 150 mm (6 in)	2 200 mm (88 in)

1) Hosszabb mérőcsövek esetén a mérési teljesítmény csökkenése várható.



Ha az antenna nem ér ki a mérőcsőből, vegye figyelembe az alábbiakat:

- A mérőcső vége legyen sima és sorjamentes. A mérőcső éleit lehetőség szerint le kell kerekíteni.
- Leképezés elvégzése szükséges.
- A táblázatban feltüntetettnél magasabb csővégek alkalmazása esetén, kérjük, vegye fel a kapcsolatot az Endress+Hauser-rel.

6.2.4 A menetes csatlakozásokkal kapcsolatos információk

- Becsavaráskor csak a hatlapú csavarfejet megfogva forgassa.
- Szerszám: villáskulcs 55 mm
- Maximális megengedett nyomaték: 50 Nm (36 lbf ft)

6.3 Beépítés: FMR67 - Síkban szerelt antenna

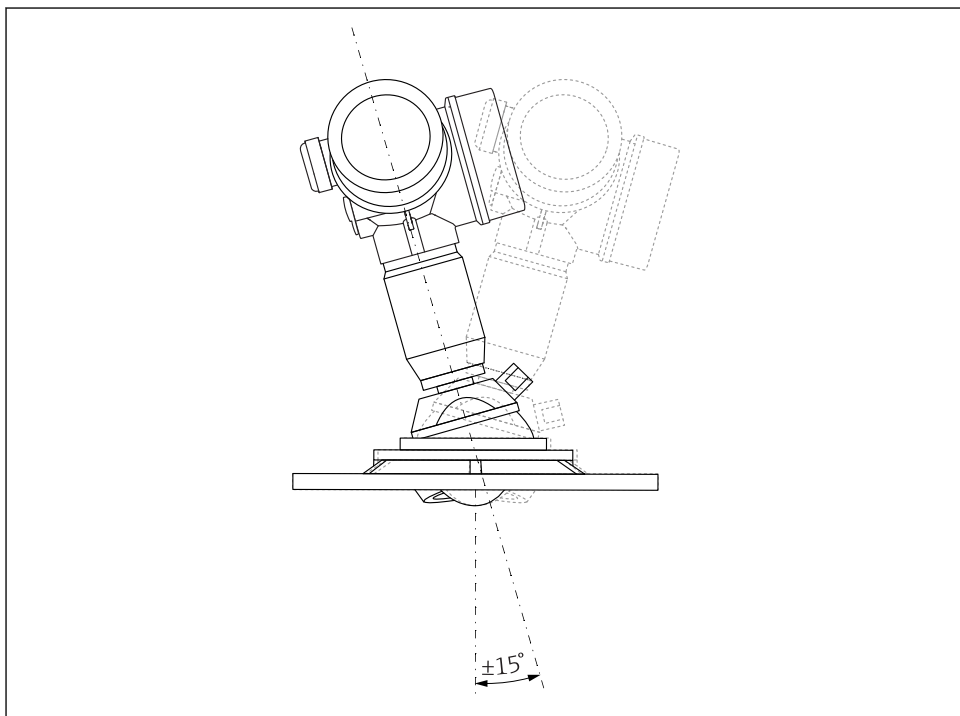
6.3.1 Az antenna tengelyének beigazítása

A beépített beigazító egységgel rendelkező UNI karimák a síkban szerelt antennájú FMR67 eszközökhöz kaphatók. A beigazító egység segítségével az antenna tengelyének dőlésszöge

minden irányban legfeljebb 15°-ot állítható. A beigazító egység segítségével be lehet állítani a sugáryaláb optimális helyzetét az ömlesztett szilárd anyag felszínéhez viszonyítva.

Folyamatcsatlakozás Beigazító egységgel ¹⁾	UNI karima	Anyag	Névleges nyomás	Megfelelő
XCA	UNI 4" / DN100 / 100A	Alumínium	max. 14,5 lbs / PN1 / 1K	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4" 150 lbs ■ DN100 PN16 ■ 10K 100A
XDA	UNI 6" / DN150 / 150A	Alumínium	max. 14,5 lbs / PN1 / 1K	<ul style="list-style-type: none"> ■ 6" 150 lbs ■ DN150 PN16 ■ 10K 150A
XEA	UNI 8" / DN200 / 200A	Alumínium	max. 14,5 lbs / PN1 / 1K	<ul style="list-style-type: none"> ■ 8" 150 lbs ■ DN200 PN16 ■ 10K 200A
XFA	UNI 10" / DN250 / 250A	Alumínium	max. 14,5 lbs / PN1 / 1K	<ul style="list-style-type: none"> ■ 10" 150 lbs ■ DN250 PN16 ■ 10K 250A

1) 100-as jellemző a termékszerkezetben



A0032097

5 Micropilot FMR67 beigazító egységgel

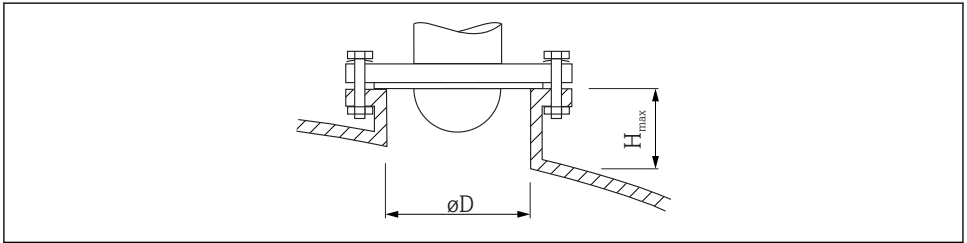
Az antenna tengelyének beigazítása

1. Oldja ki a csavarokat
2. Igazítsa be az antenna tengelyét (legfeljebb $\pm 15^\circ$ lehetséges minden irányban)
3. Húzza meg a csavarokat 10 Nm (7.4 lbf ft) nyomatékkal

6.3.2 Az antenna helyzetének sugárirányú beigazítása

Az iránykarakterisztika alapján az antenna helyzetének sugárirányú beigazítása nem szükséges.

6.3.3 Mérőcsövekkel kapcsolatos információk



A0032206

A mérőcső belső átmérője D	A mérőcső maximális magassága H_{max}
min. 80 ... 100 mm (3 ... 4 in)	1 450 mm (57 in)
100 ... 150 mm (4 ... 6 in)	1 800 mm (71 in)
≥ 150 mm (6 in)	2 700 mm (106 in)



Ha az antenna nem ér ki a mérőcsőből, vegye figyelembe az alábbiakat:

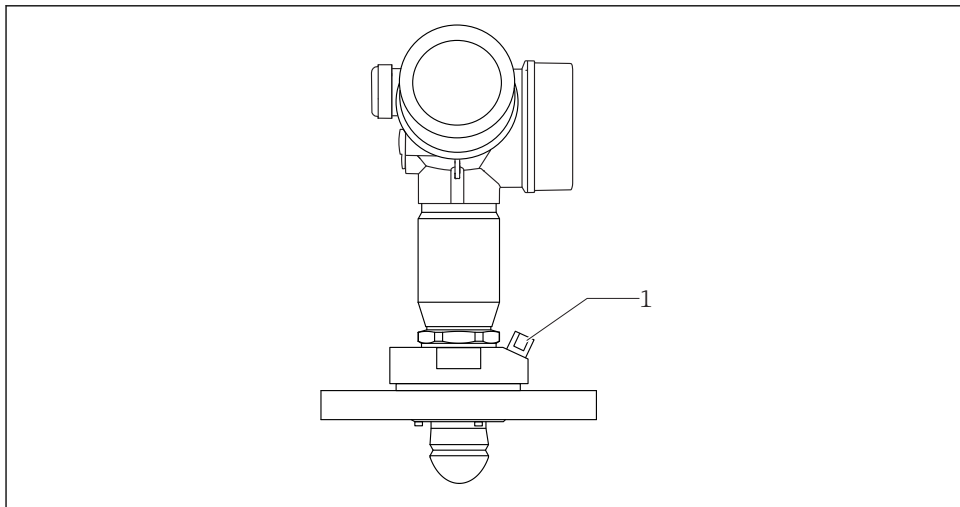
- A mérőcső vége legyen sima és sorjamentes. A mérőcső éleit lehetőség szerint le kell kerekíteni.
- Leképezés elvégzése szükséges.
- A táblázatban feltüntetettnél magasabb csővégek alkalmazása esetén, kérjük, vegye fel a kapcsolatot az Endress+Hauser-rel.

6.4 FMR67 - Fúvatólevegő-csatlakozás

6.4.1 Fúvatólevegő adapter függesztett antennákhoz

Fúvatólevegő-csatlakozás ¹⁾	Jelentés
A	Nincs
3	Fúvatólevegő adapter G 1/4"
4	Fúvatólevegő adapter NPT 1/4"

1) 110-es jellemző a termékszerkezetben



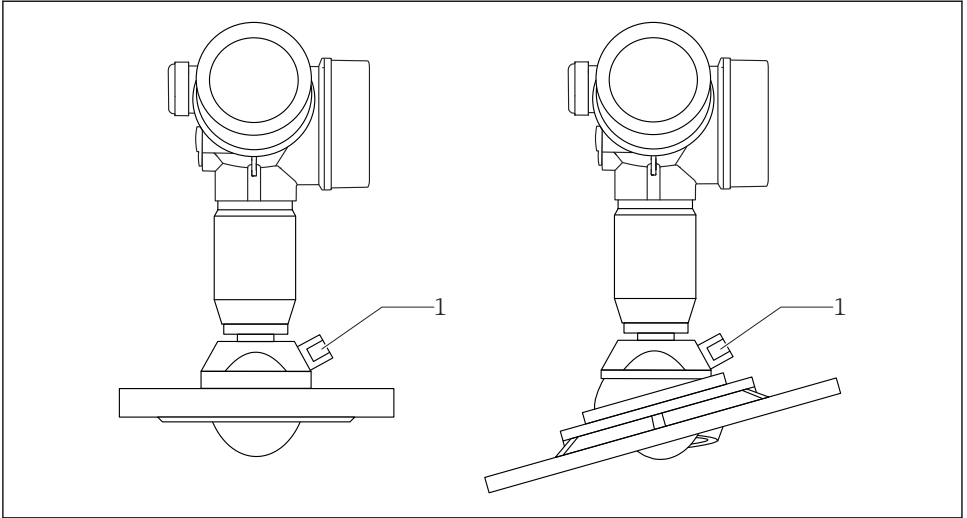
A0032098

1 Fúvatólevegő csatlakozó NPT 1/4" vagy G 1/4"

6.4.2 Beépített fúvatólevegő-csatlakozás síkban szerelt antennákhoz

Fúvatólevegő-csatlakozás ¹⁾	Jelentés
1	Fúvatólevegő csatlakozó G 1/4"
2	Fúvatólevegő csatlakozó NPT 1/4"

1) 110-es jellemző a termékszerkezetben



A0032099

1 Fúvatólevegő csatlakozó NPT 1/4" vagy G 1/4"

6.4.3 Használat

Erősen porkeltő alkalmazások esetén a beépített fúvatólevegő-csatlakozás segítségével megelőzhető az antenna elzáródása. Szakaszos működtetés ajánlott.

Fúvatólevegő nyomástartománya

- **Szakaszos működés :**
Max. 6 bar (87 psi)
- **Folyamatos működés:**
200 ... 500 mbar (3 ... 7.25 psi)

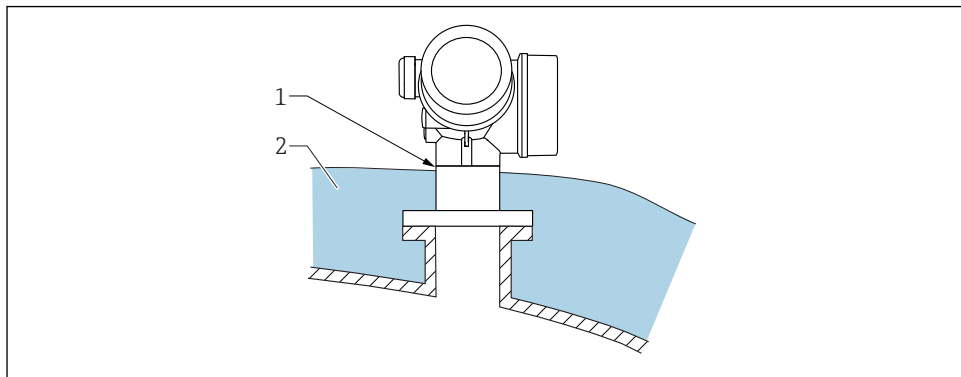


Mindig száraz fúvatólevegőt használjon.



Általánosságban véve a levegős tisztítást csak a szükség szerinti mértékben kell használni, mivel a túl sok levegős tisztítás mechanikai sérülést okozhat (abrázió).

6.5 Hőszigeteléssel ellátott tartályok

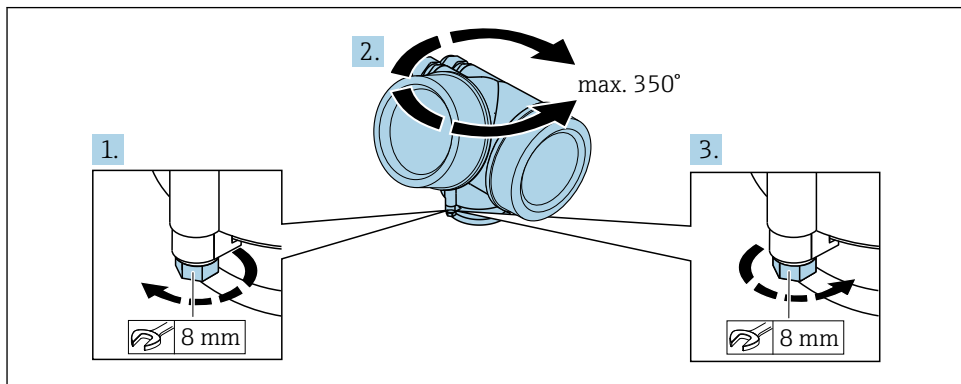


A0032207

Ha a folyamat-hőmérséklet magas, akkor az eszközt a normál tartályszigetelő rendszerben (2) kell elhelyezni, hogy megakadályozza az elektronika hőszugárzás vagy konvekció miatti felmelegedését. A szigetelés az eszköz nyakvonalánál (1) nem érhet magasabbra.

6.6 A távadóház elfordítása

A kapcsolódobozhoz vagy a kijelzőmodulhoz való könnyebb hozzáférés érdekében az adóházat el lehet fordítani:

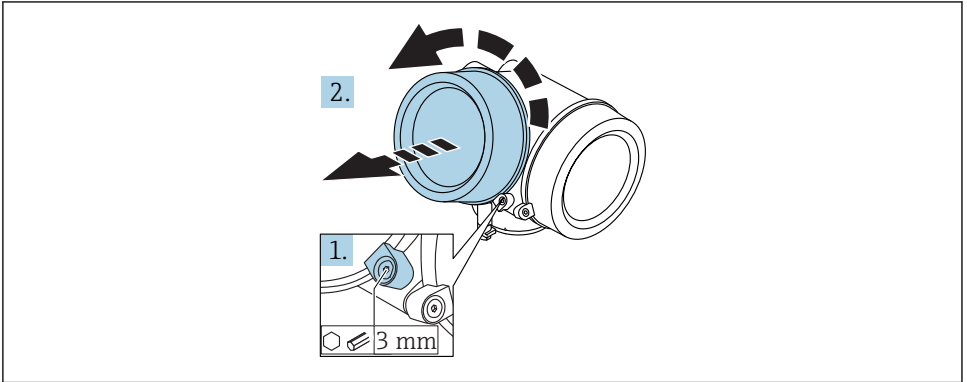


A0032242

1. Csavarja ki a rögzítőcsavart egy nyílt végű csavarkulccsal.
2. Forgassa a házat a kívánt irányba.
3. Húzza meg a rögzítőcsavart (1,5 Nm műanyag házhoz, 2,5 Nm alumínium vagy rozsdamentes acél házhoz).

6.7 A kijelző elforgatása

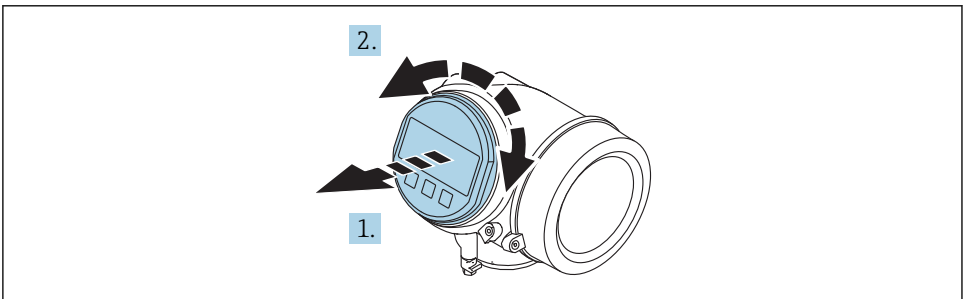
6.7.1 A fedél felnyitása



A0021430

1. Az imbuszkulccsal (3 mm) lazítsa meg az elektronikadoboz fedelének rögzítő bilincsenek csavarját, és fordítsa el a bilincset 90° az óramutató járásával ellentétes irányban.
2. Csavarozza le a fedelet, és ellenőrizze a fedél tömítését, ha szükséges, cserélje ki.

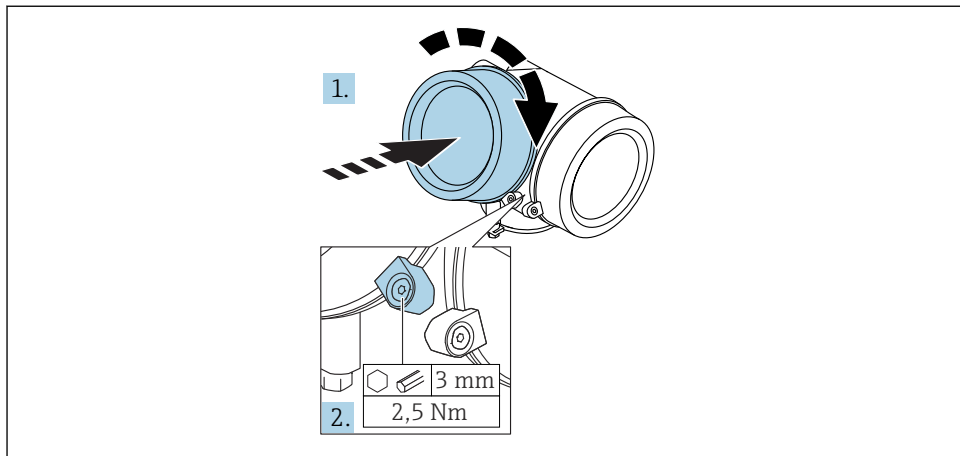
6.7.2 A kijelzőmodul elforgatása



A0036401

1. A kijelzőmodult finom elforgatással húzza ki.
2. Forgassa el a kijelzőmodult a kívánt pozícióba: max. 8 × 45° minden irányban.
3. Helyezze be a tekercselt kábelt a ház és a fő elektronikai modul közötti részbe, és a kijelzőmodult kattanásig dugaszolja az elektronikadobozba.

6.7.3 Zárja el az elektronikadoboz fedelét



A0021451

1. Csavarozza vissza erősen az elektronikadoboz fedelét.
2. Fordítsa el a rögzítő bilincset 90 ° az óramutató járásával megegyező irányba és 2.5 Nmaz imbuszkulcs (3 mm) használatával szorosan húzza meg.

6.8 Beépítés utáni ellenőrzés

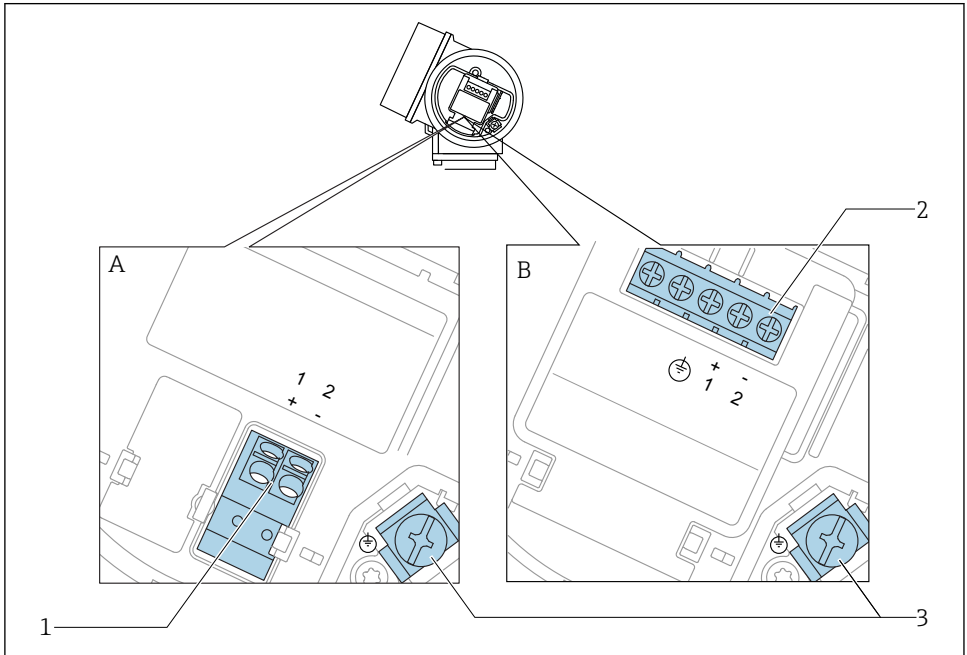
<input type="checkbox"/>	Az eszköz sértetlen-e (szemrevételezéses ellenőrzés)?
<input type="checkbox"/>	<p>Az eszköz megfelel-e a mérési pontra vonatkozó előírásoknak?</p> <p>Például:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Folyamat-hőmérséklet ▪ A folyamatnyomás (lásd a „Műszaki információk” dokumentum „Anyagterhelési görbéi” című fejezetét) ▪ Környezeti hőmérsékleti tartomány ▪ Mérési tartomány
<input type="checkbox"/>	A mérési pont azonosítása és címkézése helyes-e (vizuális ellenőrzés)?
<input type="checkbox"/>	Az eszköz a csapadék és a közvetlen napfény hatásaival szemben megfelelően védett-e?
<input type="checkbox"/>	A rögzítő csavar és a rögzítő bilincs megfelelően meg van-e húzva?

7 Elektromos csatlakozás

7.1 Csatlakoztatási feltételek

7.1.1 Terminálkiosztás

2 vezetékes terminálkiosztás: 4-20 mA HART



A0036498

6 2 vezetékes terminálkiosztás: 4-20 mA HART

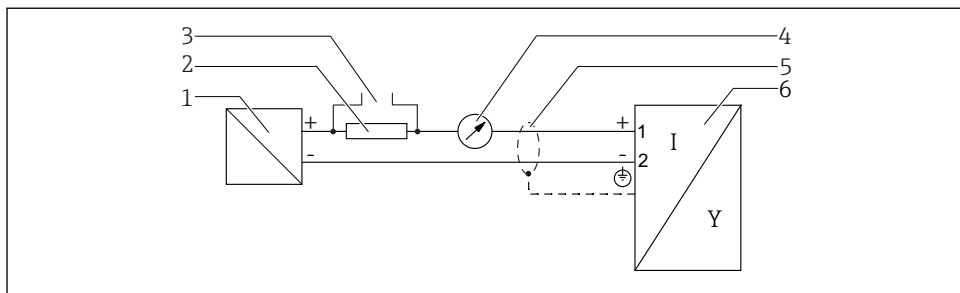
A Integrált túlfeszültségvédelem nélkül

B Integrált túlfeszültségvédelemmel

1 4-20 mA HART csatlakozás, passzív: 1. és 2. terminál, beépített túlfeszültségvédelem nélkül

2 4-20 mA HART csatlakozás, passzív: 1. és 2. terminál, beépített túlfeszültségvédelemmel

3 Kábelárnnyékolás terminálja

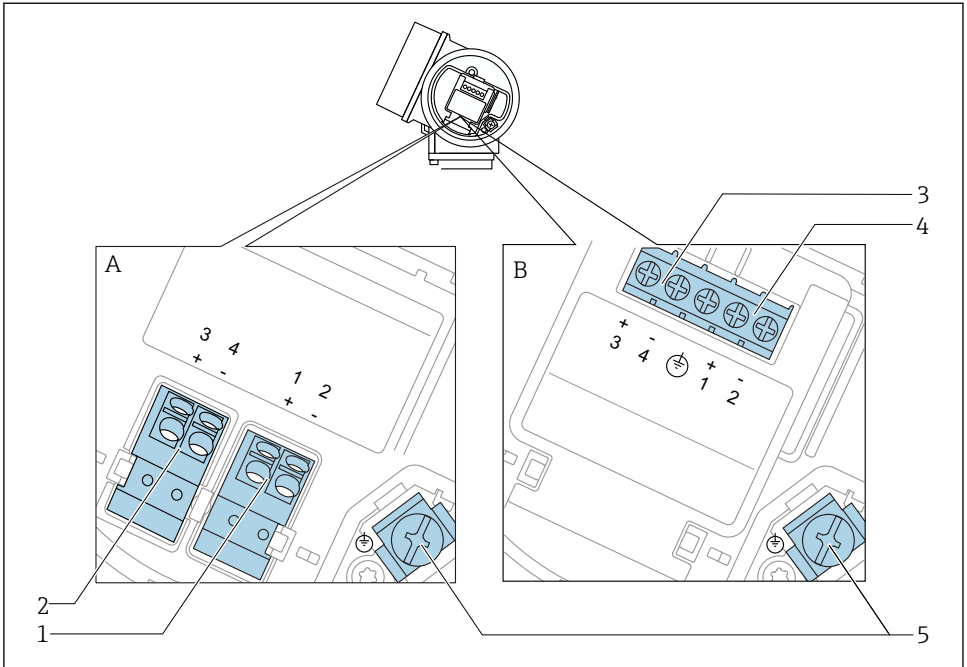
2 vezetékes blokkvázlat : 4-20 mA HART

A0036499

7 2 vezetékes blokkvázlat : 4-20 mA HART

- 1 Aktív feszültségátárolás tápegységgel (pl. RN221N); ügyeljen a terminálfeszültségre
- 2 HART kommunikációs ellenállás ($\geq 250 \Omega$); ügyeljen a maximális terhelésre
- 3 Csatlakozás a Commbox FXA195 vagy FieldXpert SFX350/SFX370-hez (VIATOR Bluetooth modemen keresztül)
- 4 Analóg kijelzőeszköz; ügyeljen a maximális terhelésre
- 5 Kábelárrnyékolás; ügyeljen a kábelspecifikációra
- 6 Mérőeszköz

2 vezetékes terminálkiosztás: 4-20 mA HART, kapcsolókimenet



A0036500

8 2 vezetékes terminálkiosztás: 4-20 mA HART, kapcsolókimenet

A Integrált túlfeszültségvédelem nélkül

B Integrált túlfeszültségvédelemmel

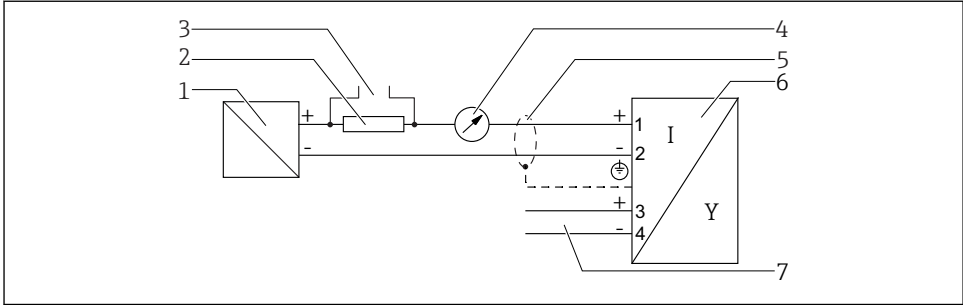
1 4-20 mA HART csatlakozás, passzív: 1. és 2. terminál, beépített túlfeszültségvédelem nélkül

2 Csatlakozási kapcsoló kimenet (nyitott kollektor): 3. és 4. terminálok, integrált túlfeszültségvédelem nélkül

3 Csatlakozási kapcsoló kimenet (nyitott kollektor): 3. és 4. terminálok, integrált túlfeszültségvédelemmel

4 4-20 mA HART csatlakozás, passzív: 1. és 2. terminál, beépített túlfeszültségvédelemmel

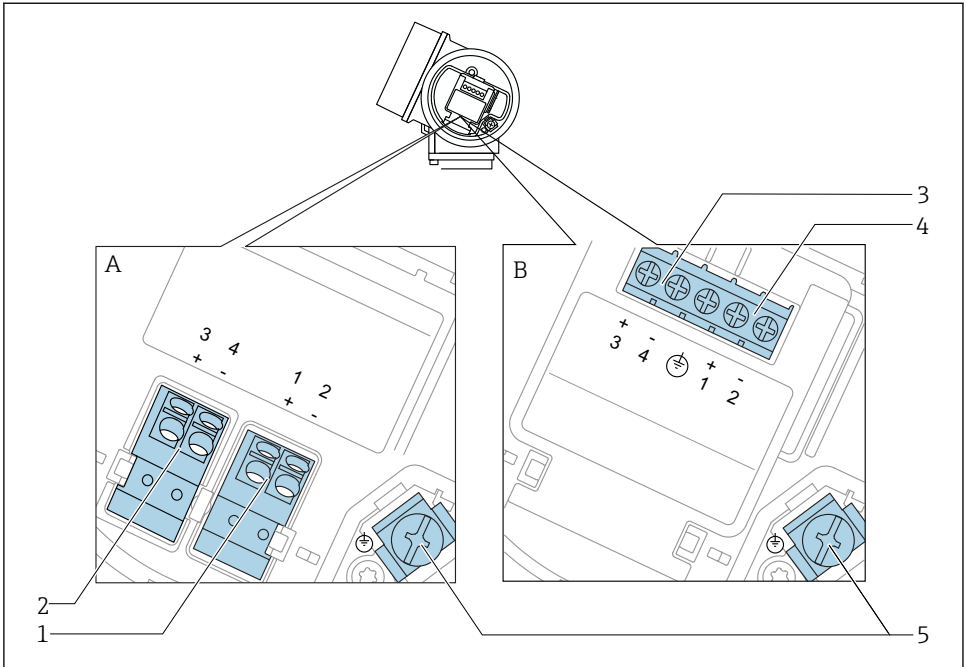
5 Kábelárrnyékolás terminálja

2 vezetékes blokkvázlat: 4-20 mA HART, kapcsolókimenet

A0036501

9 2 vezetékes blokkvázlat: 4-20 mA HART, kapcsolókimenet

- 1 Aktív feszültséghatárolás tápegységgel (pl. RN221N); ügyeljen a terminálfeszültségre
- 2 HART kommunikációs ellenállás ($\geq 250 \Omega$); ügyeljen a maximális terhelésre
- 3 Csatlakozás a Commubox FXA195 vagy FieldXpert SFX350/SFX370-hez (VIATOR Bluetooth modemen keresztül)
- 4 Analóg kijelzőeszköz; ügyeljen a maximális terhelésre
- 5 Kábelárnnyékolás; ügyeljen a kábelspecifikációra
- 6 Mérőeszköz
- 7 Kapcsoló kimenet (nyitott kollektor)

2 vezetékes terminálkiosztás: 4-20 mA HART, 4-20 mA

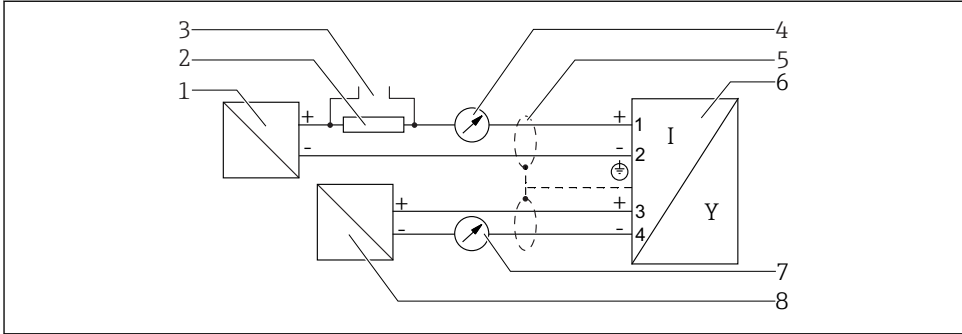
A0036500

10 2 vezetékes terminálkiosztás: 4-20 mA HART, 4-20 mA

A Integrált túlfeszültségvédelem nélkül

B Integrált túlfeszültségvédelemmel

- 1 1. csatlakozási áramkimenet, 4-20 mA HART passzív: 1. és 2. terminál, integrált túlfeszültségvédelem nélkül
- 2 2. csatlakozási áramkimenet, 4-20 mA: 3. és 4. terminál, integrált túlfeszültségvédelem nélkül
- 3 2. csatlakozási áramkimenet, 4-20 mA: 3. és 4. terminál, integrált túlfeszültségvédelemmel
- 4 1. csatlakozási áramkimenet, 4-20 mA HART passzív: 1. és 2. terminál, integrált túlfeszültségvédelemmel
- 5 Kábelárrnyékolás terminálja

2 vezetékes blokkvázlat: 4-20 mA HART, 4-20 mA

A0036502

11 2 vezetékes blokkvázlat: 4-20 mA HART, 4-20 mA

- 1 Aktív feszültségátvitel tápegységgel (pl. RN221N); ügyeljen a terminálfeszültségre
- 2 HART kommunikációs ellenállás ($\geq 250 \Omega$); ügyeljen a maximális terhelésre
- 3 Csatlakozás a Commubox FXA195 vagy FieldXpert SFX350/SFX370-hez (VIATOR Bluetooth modemen keresztül)
- 4 Analóg kijelzőeszköz; ügyeljen a maximális terhelésre
- 5 Kábelárrnyékolás; ügyeljen a kábelspecifikációra
- 6 Mérőeszköz
- 7 Analóg kijelzőeszköz; ügyeljen a maximális terhelésre
- 8 Aktív feszültségátvitel tápegységgel (pl. RN221N), 2. áramkimenet; ügyeljen a terminál feszültségre

7.1.2 Eszközdugasz-csatlakozók



A dugós terepibusz-csatlakozóval (M12 vagy 7/8") ellátott változatok esetében a jelvezeték a burkolat kinyitása nélkül csatlakoztatható.

A M12-es dugós csatlakozó Pin kiosztása

 A0011175	Kapocs	Jelentés
	1	+ jel
	2	nincs csatlakoztatva
	3	- jel
	4	Földelés

A 7/8"-os dugaszolható csatlakozó Pin kiosztása

 A0011176	Kapocs	Jelentés
	1	- jel
	2	+ jel
	3	Nincs csatlakoztatva
	4	Képernyő

7.1.3 Tápfeszültség

2 vezetékes, 4-20 mA HART, passzív

„Tápegység; teljesítmény” ¹⁾	„Jóváhagyás” ²⁾	Az U terminálfeszültség az eszközön	Maximális terhelés R, a tápegység U ₀ tápfeszültsége függvényében
A: 2vezetékes; 4-20mA HART	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nem veszélyes ▪ Ex nA ▪ Ex ic ▪ CSA GP 	14 ... 35 V ³⁾	<p style="text-align: right;">A0031745</p>
	Ex ia / IS	14 ... 30 V ³⁾	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ex d(ia) / XP ▪ Ex ic(ia) ▪ Ex nA(ia) ▪ Ex ta / DIP 	14 ... 35 V ^{3) 4)}	
	Ex ia + Ex d(ia) / IS + XP	14 ... 30 V ³⁾	

- 1) 020-as jellemző a termékszerkezetben
- 2) 010-es jellemző a termékszerkezetben
- 3) Ha a Bluetooth modemet használja, akkor a legkisebb tápfeszültség 2 V értékkel növekszik.
- 4) $TT_a \leq -20 \text{ °C}$ környezeti hőmérsékletet, $U \geq 16 \text{ V}$ terminálfeszültség szükséges az eszköz elindításához minimális hibaárral (3.6 mA).

„Tápegység; teljesítmény” ¹⁾	„Jóváhagyás” ²⁾	Az U terminálfeszültség az eszközön	Maximális terhelés R, a tápegység U ₀ tápfeszültsége függvényében
B: 2-vezetékes; 4-20 mA HART, kapcsoló kimenet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nem veszélyes ▪ Ex nA ▪ Ex nA(ia) ▪ Ex ic ▪ Ex ic(ia) ▪ Ex d(ia) / XP ▪ Ex ta / DIP ▪ CSA GP 	16 ... 35 V ³⁾	<p style="text-align: right;">A0031746</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ex ia / IS ▪ Ex ia + Ex d(ia) / IS + XP 	16 ... 30 V ³⁾	

- 1) 020-as jellemző a termékszerkezetben
- 2) 010-es jellemző a termékszerkezetben
- 3) Ha a Bluetooth modemet használja, akkor a legkisebb tápfeszültség 2 V értékkel növekszik.

„Tápegység; teljesítmény” ¹⁾	„Jóváhagyás” ²⁾	Az U terminálfeszültség az eszközön	Maximális terhelés R, a tápegység U ₀ tápfeszültsége függvényében
C: 2-vezetékes; 4-20 mA HART, 4-20 mA	Mind	16 ... 30 V ³⁾	

- 1) 020-as jellemző a termékszerkezetben
- 2) 010-es jellemző a termékszerkezetben
- 3) Ha a Bluetooth modemet használja, akkor a legkisebb tápfeszültség 2 V értékkel növekszik.

Beépített fordított polaritás elleni védelem	Igen
Megengedett maradvány bűgőfeszültség f = 0 ... 100 Hz frekvencián	U _{SS} < 1 V
Megengedett maradvány bűgőfeszültség f = 100 ... 10 000 Hz frekvencián	U _{SS} < 10 mV

7.1.4 Túlfeszültségvédelem

Ha a mérőeszközt olyan tűzveszélyes folyadékok szintmérésére használják, amelyek a DIN EN 60079-14 és a 60060-1 vizsgálati eljárások (10 kA, 8/20 μs impulzus) szerinti túlfeszültségvédelmet igényelnek, akkor egy túlfeszültségvédelmi modult kell telepíteni.

Integrált túlfeszültségvédelmi modul

A 2 vezetékes HART eszközökhöz egy integrált túlfeszültségvédelmi modul áll rendelkezésre.

Termékszerkezet: 610-es jellemző „Felszerelt tartozék”, NA opció „Túlfeszültségvédelem”.

Műszaki adatok	
Csatornánkénti ellenállás	2 × 0,5 Ω max.
DC (egyenáramú) feszültség küszöbérték	400 ... 700 V
Impulzus feszültség küszöbérték	< 800 V
Kapacitancia: 1 MHz	< 1,5 pF
Névleges leállítási impulzusfeszültség (8/20 μs)	10 kA

Külső túlfeszültségvédelmi modul

A HAW562 vagy HAW569 Endress+Hauser eszközök külső túlfeszültség elleni védelemre alkalmasak.

7.1.5 A mérőeszköz csatlakoztatása

▲ FIGYELMEZTETÉS

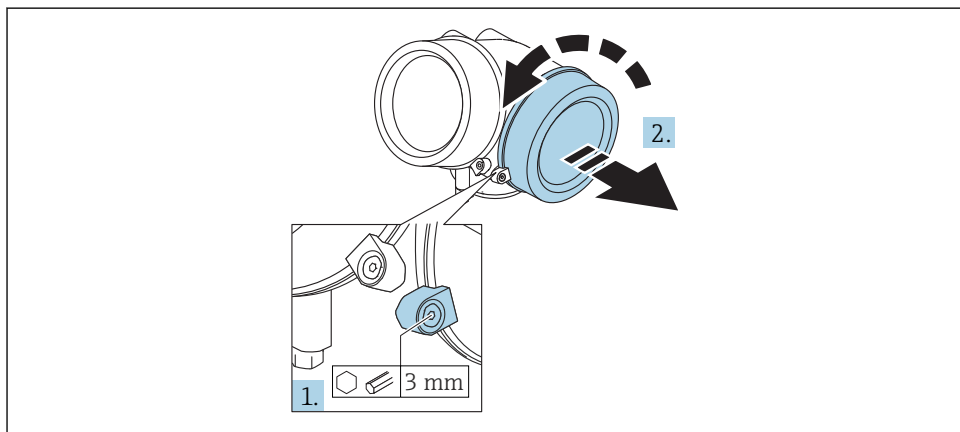
Robbanásveszély!

- ▶ Tartsa be a vonatkozó nemzeti szabványokat.
- ▶ Tartsa be a Biztonsági Utasítások (XA) előírásait.
- ▶ Csak a megadott kábeltömszelencéket használja.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a tápegység megfelel-e az adattáblán szereplő adatoknak.
- ▶ A készülék csatlakoztatása előtt kapcsolja ki a tápegységet.
- ▶ A tápegység csatlakoztatása előtt csatlakoztassa a potenciálkiegyenlítő vonalat a külső földelőterminálhoz.

Szükséges eszközök/kiegészítők:

- A fedélzárral ellátott eszközök esetén: AF3 imbuszkulcs
- Vezetékcsupaszoló
- Sodrott kábelek használata esetén: minden egyes erez érvéghüvellyel kell ellátni.

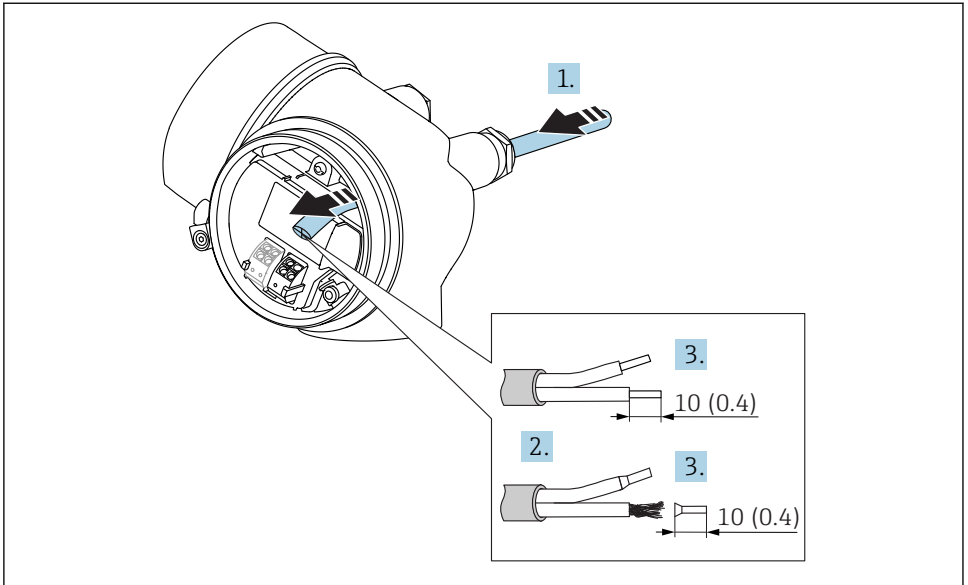
A csatlakozódoboz fedelének felnyitása



A0021490

1. Lazítsa meg a csatlakozódoboz rögzítő bilincének rögzítőcsavarját egy imbuszkulcs (3 mm) segítségével és fordítsa el a bilincset az 90 ° óramutató járásával megegyező irányba.
2. Ezután csavarozza le a csatlakozódoboz fedelét és ellenőrizze a fedél tömítését, szükség esetén cserélje ki.

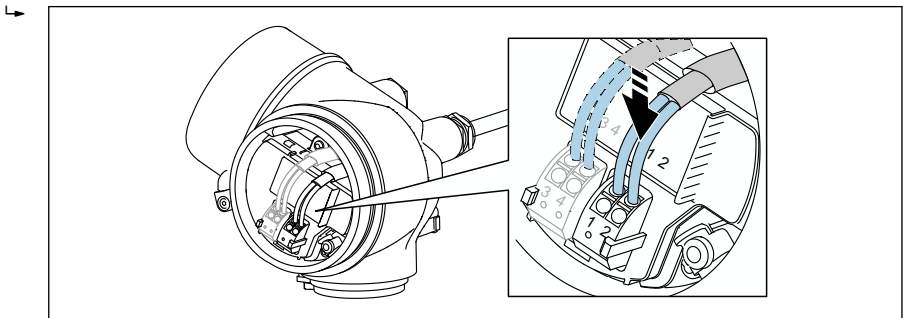
Csatlakozás



A0036418

12 Méretek: mm (inch)

1. Nyomja be a kábelt a kábelbevezetésen keresztül. A szoros tömítés biztosítása érdekében ne távolítsa el a tömítőgyűrűt a kábelbevezetésből.
2. Távolítsa el a kábelköpenyt.
3. 10 mm (0.4 in) hosszúságban csupaszolja a kábelvégeket. Sodrott kábelek esetén használjon érvéghüvelyeket.
4. Határozottan húzza meg a kábeltömszelencéket.
5. A kábeleket a terminálkiosztás szerint csatlakoztassa.

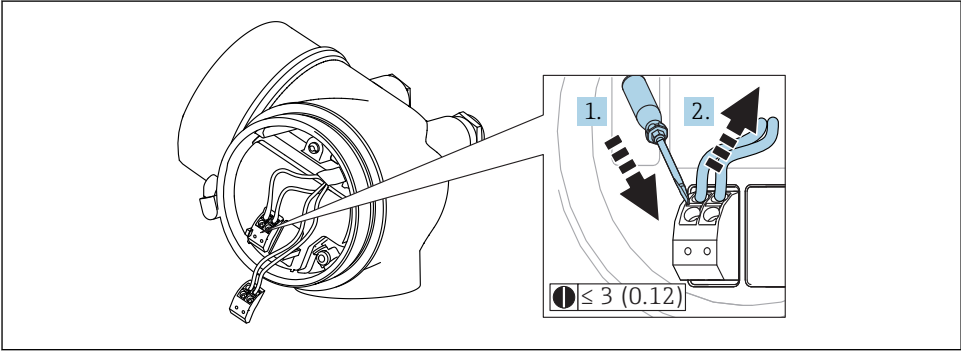


A0034682

- Árnyékolt kábelek használata esetén: a kábelárnyékolást csatlakoztassa a földelő csatlakozóhoz.

Dugaszolható rugós terminálok

Integrált túlfeszültségvédelem nélküli készülékek esetén az elektromos csatlakoztatás dugaszolható rugós csatlakozókon keresztül történik. A merev vagy az érvéghüvelyekkel ellátott rugalmas vezetékek a kar használata nélkül közvetlenül beköthetők a terminálba, és az érintkezés automatikusan jön létre.



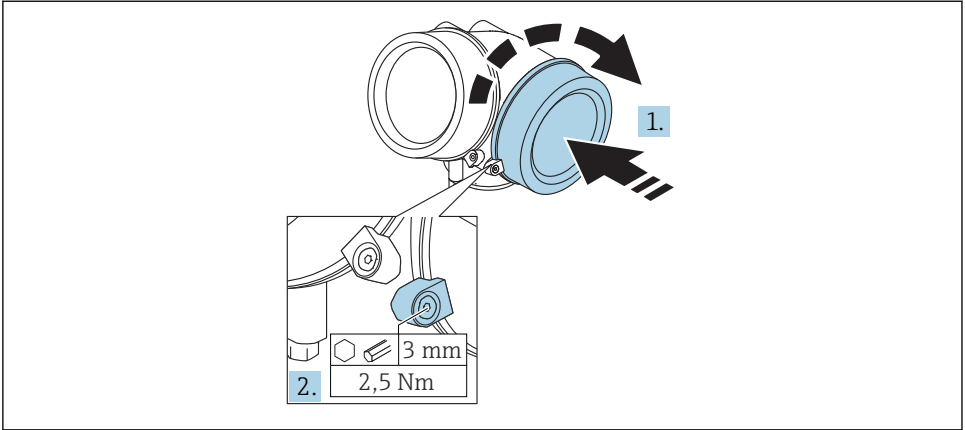
A0013661

13 Méretek: mm (inch)

A kábelek eltávolítása a terminálból:

- ≤ 3 mm-es lapos csavarhúzóval fejtse ki lefelé ható nyomóerőt a két terminálnyílás közötti részre,
- miközben a kábelvéget egyidejűleg kifelé húzza a terminálból.

A csatlakozódoboz fedelének lezárása



A0021491

1. Szorosan csavarozza vissza a csatlakozódoboz fedelét.
2. Fordítsa el a rögzítő bilincset az 90 ° óramutató járásával ellentétes irányban és az 2.5 Nm (1.84 lbf ft) imbuszkulcs (3 mm) használatával szorosan húzza meg.

7.1.6 Csatlakoztatás utáni ellenőrzés

<input type="checkbox"/>	Az eszköz és a kábel sértetlen (vizuális ellenőrzés)?
<input type="checkbox"/>	A kábelek megfelelnek a követelményeknek?
<input type="checkbox"/>	A kábelek nincsenek megfeszítve?
<input type="checkbox"/>	Minden kábeltömszelence fel van szerelve, biztonságosan meg van húzva és szivárgásmentes?
<input type="checkbox"/>	A tápfeszültség megfelel az adattáblán szereplő értékeknek?
<input type="checkbox"/>	A terminálkiosztás helyes?
<input type="checkbox"/>	Szükség esetén: van-e kialakított védőföldelő csatlakozás?
<input type="checkbox"/>	Feszültség alá helyezve a készülék készen áll-e a működésre, és a kijelzőmodulon megjelennek-e az értékek?
<input type="checkbox"/>	Minden burkolatfedél fel van szerelve és biztonságosan van rögzítve?
<input type="checkbox"/>	A biztosító bilincs megfelelően meg van húzva?

8 Üzembe helyezés SmartBlue (app) segítségével

8.1 Követelmények

Eszközkövetelmények

A SmartBlue-n keresztül történő üzembe helyezés csak akkor lehetséges, ha az eszköz Bluetooth-modult tartalmaz.

Rendszerkövetelmények: SmartBlue

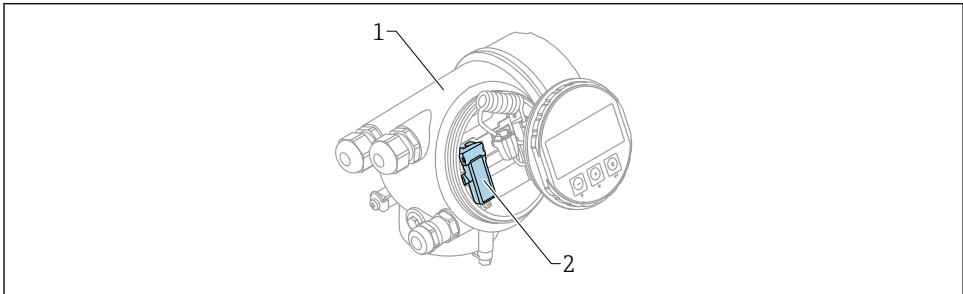
A SmartBlue Android eszközökhöz a Google Play Store-ról, iOS eszközökhöz pedig az iTunes Store-ról tölthető le.

- iOS eszközök:
iPhone 4S vagy iOS9.0-nál újabb; iPad2 vagy iOS9.0-nál újabb; iPod Touch 5th generation vagy iOS9.0-nál újabb
- Eszközök Android rendszerrel:
az Android 4.4 KitKat és a *Bluetooth*® 4.0 verziótól

Kezdeti jelszó

A Bluetooth modul azonosítója kezdeti jelszöként szolgál az eszközzel létrehozandó kezdeti kapcsolathoz. Ez megtalálható:

- az eszközhöz mellékelte tájékoztató lapon. Ez a sorozatszám-specifikus lap itt is el van tárolva: W@M.
- a Bluetooth modul adattábláján.



A0036790

14 Eszköz Bluetooth modullal

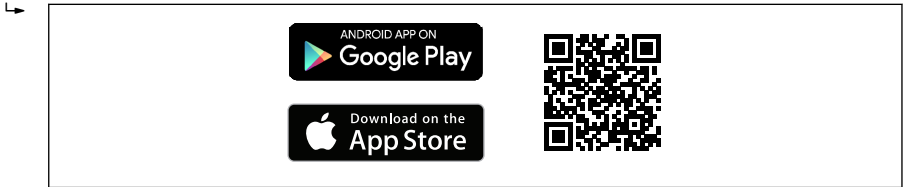
- 1 Az eszköz elektronikájának burkolata
- 2 A Bluetooth modul adattáblája; az ezen az adattáblán található azonosító kezdeti jelszöként szolgál.

i Minden bejelentkezési adat (beleértve a felhasználó által megváltoztatott jelszót) nem a készülékben, hanem a Bluetooth modulban kerül eltárolásra. Ezt figyelembe kell venni, ha a modult eltávolítják egy eszközből, és egy másik eszközbe illesztik be.

8.2 Üzembe helyezés

Töltse le és telepítse a SmartBlue-t

1. Az alkalmazás letöltéséhez szkennelje be a QR-kódot, vagy írja be a „SmartBlue” szót a keresőmezőbe



A0029202

 15 *Letöltési link*

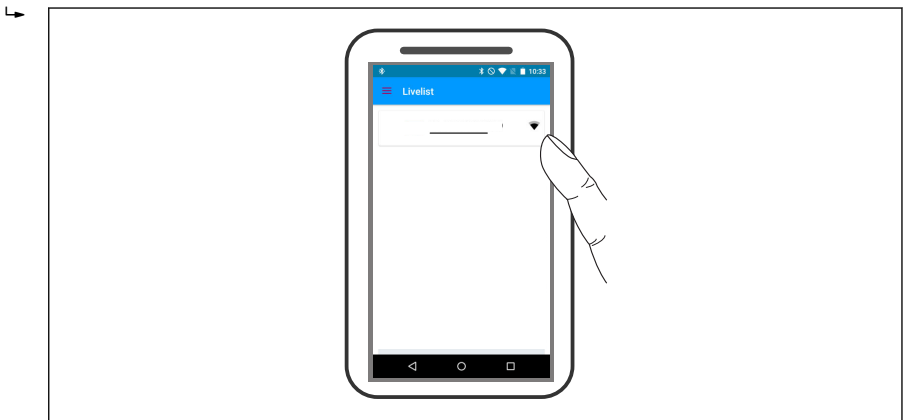
2. SmartBlue indítása



A0029747

 16 *SmartBlue piktogram*

3. Válassza ki az eszközt a megjelenített élőlistából (csak elérhető eszközök)



A0029502

 17 *Élőlista*



Egy érzékelő és **egy** okostelefon vagy tablet között csak egy pont-pont kapcsolat hozható létre.

4. Jelentkezzen be

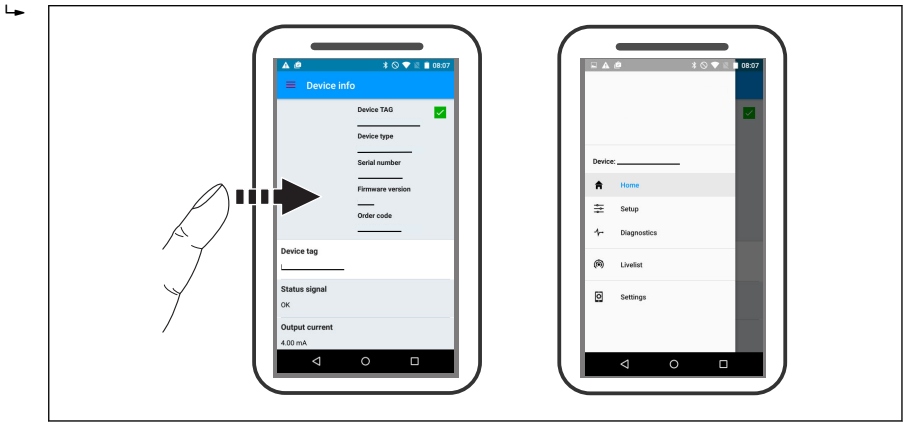


A0029503

18 Bejelentkezés

5. Adja meg a felhasználónevet -> admin
6. Adja meg a kezdeti jelszót -> a Bluetooth-modul ID-je (azonosítója)
7. Az első alkalommal történő bejelentkezést követően módosítsa a jelszót

8. Az oldalról történő törléssel további információk (pl. főmenü) hozhatók be a nézetbe



A0029504

 19 Főmenü

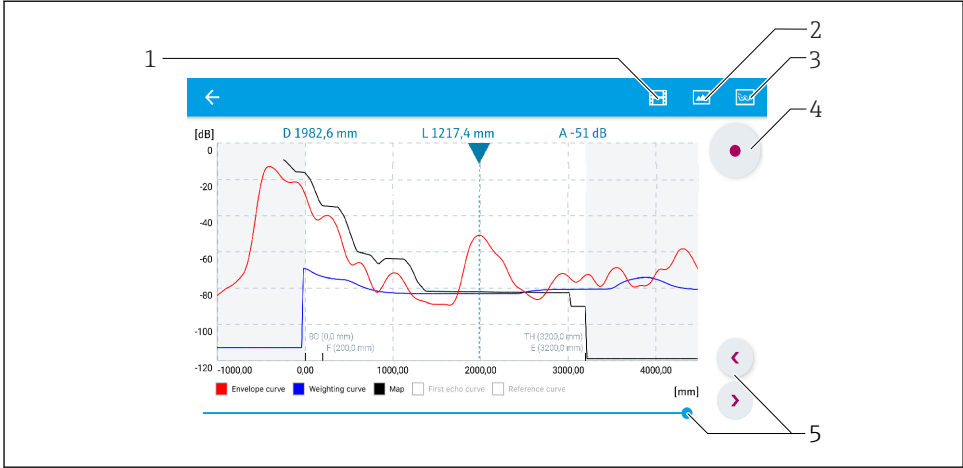


A burkológörbék megjeleníthetők és rögzíthetők

A burkológörbén túlmenően a következő értékek jelennek meg:

- D = távolság
- L = szint
- A = abszolút amplitúdó
- Képernyőképek esetén a megjelenített rész (zoom funkció) mentésre kerül
- A videó szekvenciákban mindig az egész terület kerül mentésre zoom funkció nélkül

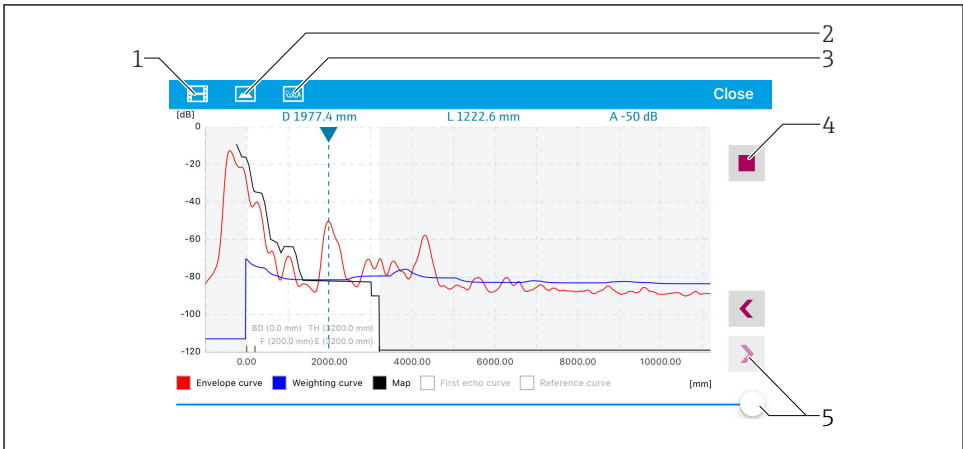
Lehetőség van burkológörbék (video szekvenciák) megfelelő okostelefonon vagy táblagépen keresztüli küldésére is.



A0029486

20 Burkológörbe megjelenítése (példa) a SmartBlue-ban; Android nézet

- 1 Videófelvétel
- 2 Képernyőkép készítése
- 3 Navigálás a leképezés menübe
- 4 Videófelvétel indítása/leállítása
- 5 Az idő mozgatása az idő tengelyen



A0029487

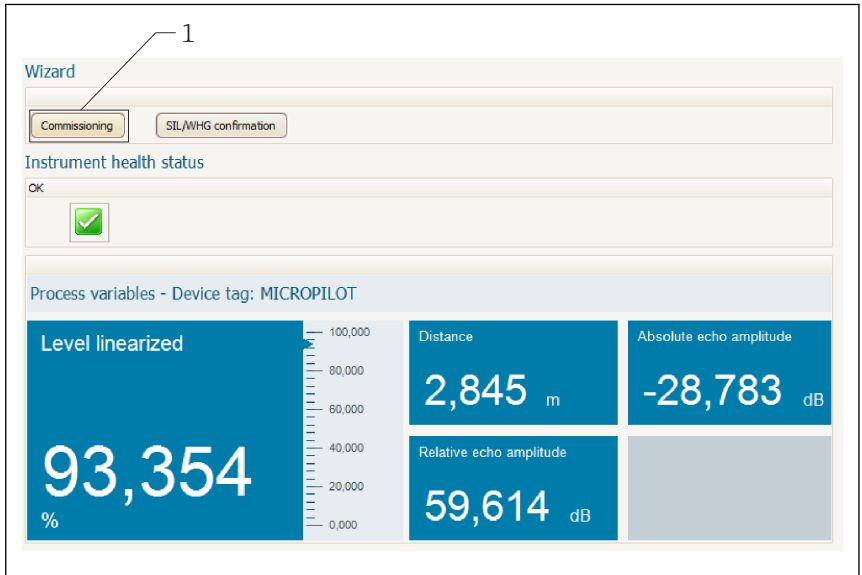
21 Burkológörbe megjelenítése (példa) a SmartBlue-ban; iOS nézet

- 1 Videófelvétel
- 2 Képernyőkép készítése
- 3 Navigálás a leképezés menübe
- 4 Videófelvétel indítása/leállítása
- 5 Az idő mozgatása az idő tengelyen

9 Üzembe helyezés varázsló segítségével

A FieldCare-ben és a DeviceCare-ben elérhető egy varázsló, mely a felhasználót végigkalauzolja a kezdeti beállításokon. A ⁴⁾.

1. Csatlakoztassa a készüléket a FieldCare-hez vagy a DeviceCare-hez. (a részleteket lásd a Használati útmutató „Üzemelési opciók” fejezetében).
2. Nyissa meg a készüléket a FieldCare-ben vagy a DeviceCare-ben.
 - ↳ Megjelenik a készülék irányítópultja (kezdőlapja):



A0027720

1 A „Commissioning” (Üzembe helyezés) gomb előhívja a varázslót.

3. Kattintson a „Commissioning” (Üzembe helyezés) gombra a varázsló előhívásához.
4. Adja meg vagy válassza ki az egyes paraméterek megfelelő értékét. Ezek az értékek azonnal az eszközre íródnak.
5. Kattintson a „Tovább” gombra a következő oldalra való lapozáshoz.
6. Az utolsó oldal befejezése után kattintson a „End of sequence” (Sorozat vége) gombra a varázsló bezárásához.



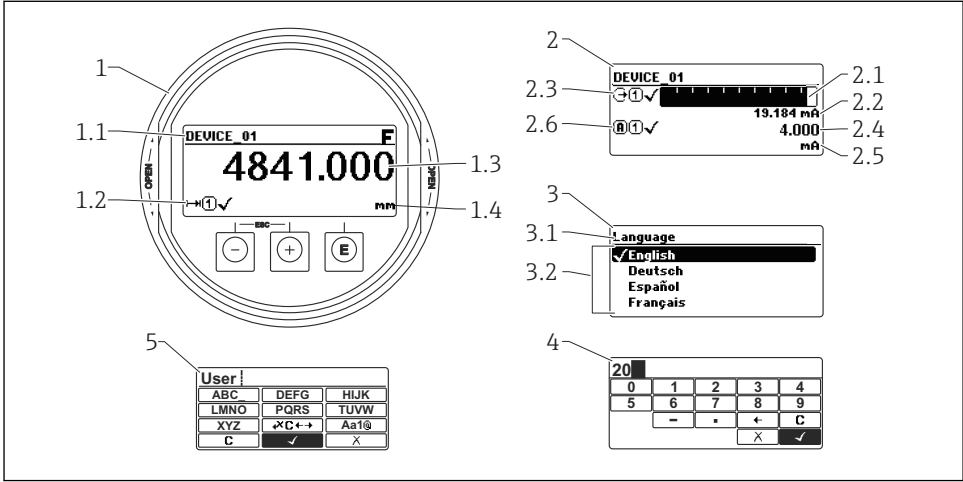
Ha a varázsló az összes szükséges paraméter megadását megelőzően törlődik, akkor a készülék nem definiált állapotba kerülhet. Ebben az esetben ajánlott az alapértelmezett beállítások visszaállítása.

4) DeviceCare a következő webhelyről tölthető le: www.software-products.endress.com. A letöltéshez regisztráció szükséges az Endress+Hauser szoftver portálon.

10 Üzembe helyezés (a menürendszeren keresztül)

10.1 Kijelző és operációs modul

10.1.1 Képernyő-megjelenítés









A0012635

22 A kijelző és az operációs modul megjelenése helyszíni működtetéshez

- 1 Mért érték kijelzése (max. 1 érték)
- 1.1 Fejléc, amely tartalmazza a címkét és a hibaszimbólumot (ha van aktív hibajelzés)
- 1.2 Mért érték szimbólumok
- 1.3 Mért érték
- 1.4 Egység
- 2 Mért érték kijelzése (1 oszlopdiaqram + 1 érték)
- 2.1 Oszlopdiaqram az 1. mért értékhez
- 2.2 1. mért érték (beleértve a mértékegységet)
- 2.3 Mért érték szimbólumok az 1. mért értékhez
- 2.4 2. mért érték
- 2.5 Mértékegység a 2. mért értékhez
- 2.6 Mért érték szimbólumok a 2. mért értékhez
- 3 Egy paraméter ábrázolása (itt: egy paraméter a kiválasztási listával)
- 3.1 Fejléc, amely tartalmazza a paraméter nevét és a hibaszimbólumot (ha van aktív hibajelzés)
- 3.2 Kiválasztási lista; jelzi az aktuális paraméter értékét.
- 4 Bemeneti mátrix a számokhoz
- 5 Bemeneti mátrix alfanumerikus és speciális karakterekhez

10.1.2 Kezelőelemek

Gomb	Jelentés
 <small>A0018330</small>	<p>Mínusz gomb</p> <p><i>Menühöz, almenühöz</i></p> <p>A kiválasztó sávot felfelé mozgatja egy kiválasztási listában.</p> <p><i>Szöveg- és numerikus szerkesztőhöz</i></p> <p>A bemeneti maszkban a kiválasztó sávot balra (visszafelé) mozgatja.</p>
 <small>A0018329</small>	<p>Plusz gomb</p> <p><i>Menühöz, almenühöz</i></p> <p>A kiválasztó sávot lefelé mozgatja egy kiválasztási listában.</p> <p><i>Szöveg- és numerikus szerkesztőhöz</i></p> <p>A bemeneti maszkban a kiválasztó sávot jobbra (előrefelé) mozgatja.</p>
 <small>A0018328</small>	<p>Enter gomb</p> <p><i>A mért érték kijelzéshez</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A gomb rövid megnyomásával megnyílik az operációs menü. ▪ A gomb 2 s ideig való megnyomásával megnyílik a háttérmenü. <p><i>Menühöz, almenühöz</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A gombot röviden megnyomva Megnyílik a kiválasztott menü, almenü vagy paraméter. ▪ Paraméter esetén, a gomb 2 s ideig való megnyomásával: Ha van, megnyitja a paraméter funkciójára vonatkozó sűgöt. <p><i>Szöveg- és numerikus szerkesztőhöz</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A gombot röviden megnyomva <ul style="list-style-type: none"> - Megnyílik a kijelölt csoport. - Végrehajtja a kiválasztott műveletet. ▪ A gomb megnyomásával 2 s megerősítheti a szerkesztett paraméter értékét.
 <small>A0032909</small>	<p>Kilépési gomb kombináció (egyszerre nyomja meg a gombokat)</p> <p><i>Menühöz, almenühöz</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A gombot röviden megnyomva <ul style="list-style-type: none"> - Kilép az aktuális menüszintről, és egygel magasabb menüszintre lép. - Ha a sűgőszöveg nyitva van, bezárja a paraméter sűgőszövegét. ▪ A gomb 2 s ideig való megnyomásával visszatér a mért érték kijelzéséhez („alaphelyzet”). <p><i>Szöveg- és numerikus szerkesztőhöz</i></p> <p>Módosítások alkalmazása nélkül bezárja a szöveg- vagy a numerikus szerkesztőt.</p>
 <small>A0032910</small>	<p>Mínusz/Enter billentyűkombináció (egyszerre nyomja meg és tartsa lenyomva a gombokat)</p> <p>Csökkenti a kontrasztot (világosabb beállítás).</p>
 <small>A0032911</small>	<p>Plusz/Enter billentyűkombináció (egyszerre nyomja meg és tartsa lenyomva a gombokat)</p> <p>Növeli a kontrasztot (sötétebb beállítás).</p>


10.1.3 A háttérmenü megnyitása

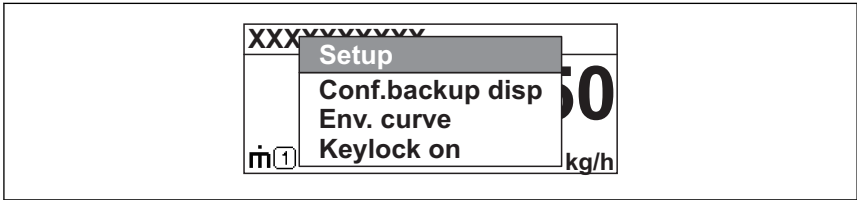
A háttérmenü segítségével a felhasználó a következő menüket gyorsan és közvetlenül az üzemi kijelzőről nyithatja meg:

- Beállítás
- Conf. backup disp. (Konfiguráció biztonsági mentés kijelzése)
- Burkológörbe
- Billentyűzár be



A háttérmenü megnyitása és bezárása

A felhasználó az üzemi kijelzésben van.



1. Nyomja meg a  gombot 2 s-ig.
 - ↳ A háttérmenü megnyílik.



A0033110-HU

2. Nyomja meg egyszerre a  +  gombokat.
 - ↳ A háttérmenü bezárul és az üzemi kijelzés jelenik meg.

A menü megnyitása a háttérmenüből

1. A háttérmenü megnyitása.
2. Nyomja meg a  gombot a kívánt menü eléréséhez.
3. A kiválasztás megerősítéséhez nyomja meg a  gombot.
 - ↳ Megnyílik a kiválasztott menü.


10.2 Operációs menü

Paraméter/almenü	Jelentés	Leírás
Language Setup → Advanced setup → Display → Language	Megadja a helyszíni kijelző működési nyelvét.	BA01620F (FMR67, HART)
Setup	Ha minden beállítási paraméterhez megfelelő érték van hozzárendelve, a mért értéket egy standard alkalmazásban teljes egészében konfigurálni kell.	
Present mapping Setup → Mapping → Present mapping	Interferencia-visszaverődés elnyomás	
Advanced setup Setup → Advanced setup	További almenüket és paramétereket tartalmaz: <ul style="list-style-type: none"> ▪ az eszköz speciális mérési körülményekhez való hozzáigazításához. ▪ a mért érték feldolgozásához (skálázás, linearizáció). ▪ a jelkimenet konfigurálásához. 	
Diagnostics	A működési hibák észleléséhez és elemzéséhez szükséges legfontosabb paramétereket tartalmazza.	
Expert ¹⁾	Az eszköz összes paraméterét tartalmazza (beleértve azokat is, amelyek már szerepelnek a fenti almenük egyikében). Ez a menü az eszköz funkcióblokkjainak megfelelően szerveződik.	GP01101F (FMR6x, HART)

- 1) Az „Expert” menübe való belépéshez minden esetben hozzáférési kód szükséges. Ha nincs ügyfélspecifikus hozzáférési kód definiálva, akkor a „0000”-át kell beírni.

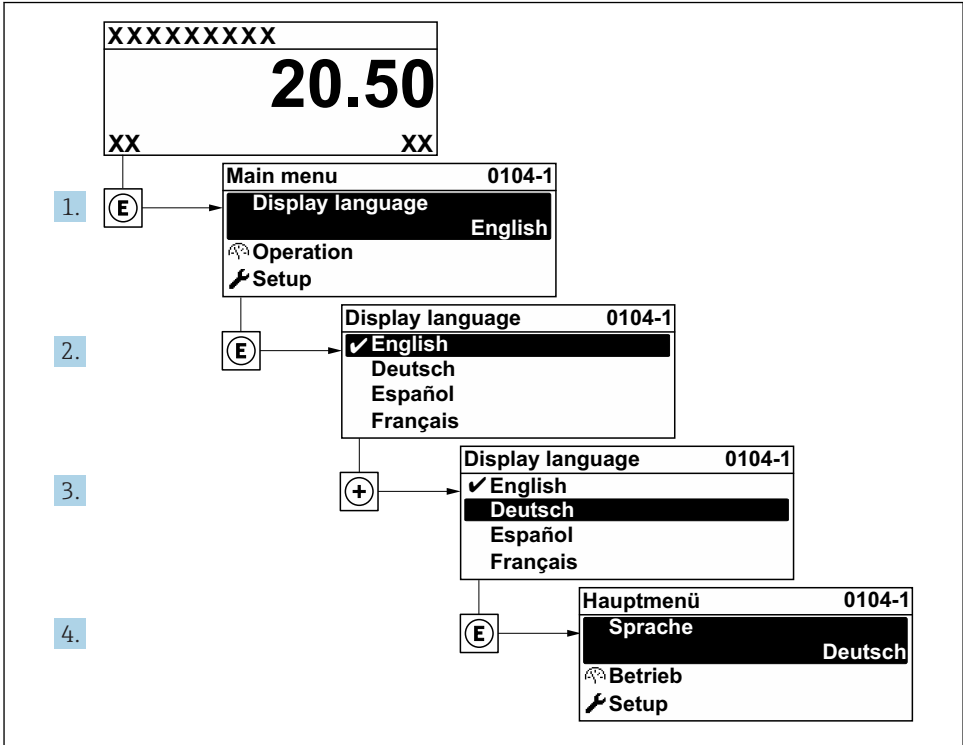
10.3 Az eszköz zárolásának feloldása

Ha az eszköz zárolva van, a mérés konfigurálása előtt fel kell oldani a zárolást.


 A részleteket lásd az eszköz Használati útmutatójában:
BA01620F (FMR67, HART)

10.4 A működési nyelv beállítása

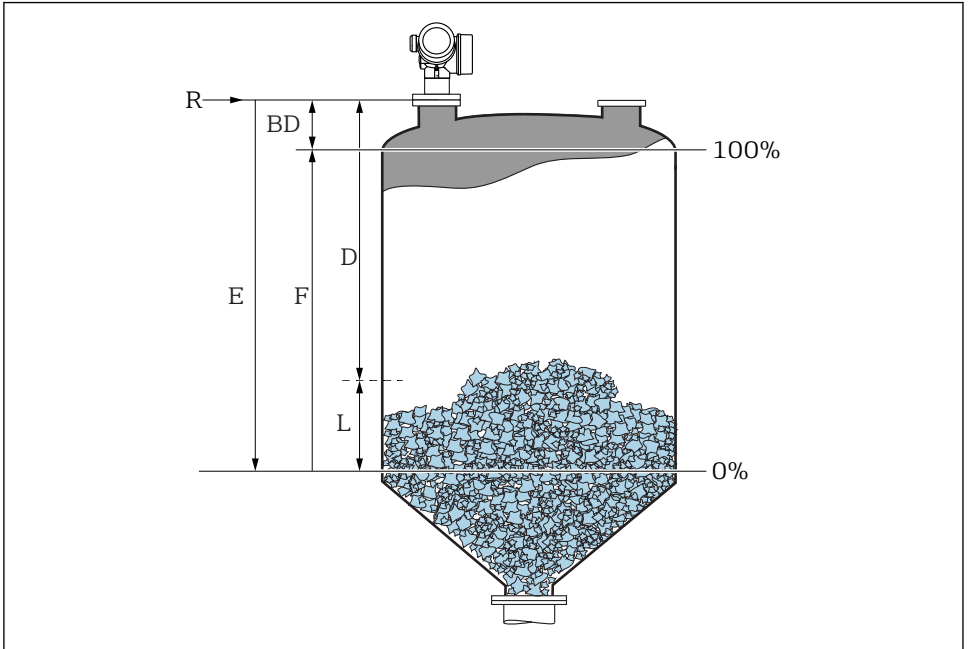
Gyári beállítás: angol vagy megrendelt helyi nyelv



A0029420

 23 A helyi kijelző használatával

10.5 Egy szintmérés konfigurálása



A0016934

▣ 24 Konfigurációs paraméterek ömlesztett szilárd anyagokban történő szintmérésekhez


- R Mérés referenciapontja
 D Distance
 L Level
 E Empty calibration (= nullpont)
 F Full calibration (= átfogás)

1. Setup → Device tag
 - ↳ Adja meg az eszközcímét.
2. Setup → Distance unit
 - ↳ Válassza ki a távolság mértékegységét.
3. Setup → Bin type
 - ↳ Válassza ki a rekesz típusát.
4. Setup → Max. filling speed solid
 - ↳ Adja meg a várható maximális töltési sebességet.
5. Setup → Max. draining speed solid
 - ↳ Adja meg a várható maximális leeresztési sebességet.

6. Setup → Empty calibration
 - ↳ Adja meg az E távolságot (az R referenciaponttól a 0%-ig terjedő távolság)
7. Ha a méréstartomány csak a tartály vagy a siló egy részét fedi le (az E távolság lényegesen kisebb, mint a tartály/siló magassága), kötelezően a tartály vagy a siló tényleges magasságát kell megadni a paraméter értékeként. Egy kimeneti kürtő esetén, a tartály vagy a siló magasságát nem kell beállítani, és az ilyen alkalmazások esetén az E távolság általában nem sokkal kisebb, mint a tartály/siló magassága.
Setup → Advanced setup → Level → Tank/silo height
8. Setup → Full calibration
 - ↳ Adja meg a teljes F távolságot (a 0% és a 100% szint közötti távolság).
9. Setup → Level
 - ↳ A mért L szintet jelzi.
10. Setup → Distance
 - ↳ Az R referenciaponttól az L szintig terjedő mért távolságot jelzi.
11. Setup → Signal quality
 - ↳ A kiértékelt szintvisszaverődés minőségét jelzi.
12. Setup → Mapping → Confirm distance
 - ↳ Összehasonlítja a kijelzõn jelzett távolságot a valós távolsággal, hogy megkezdhesse az interferencia-visszaverõdés leképezés rögzítését.
13. Setup → Advanced setup → Level → Level unit
 - ↳ Válassza ki a szint mértékegységét: %, m, mm, ft, in (gyári beállítás: %)

 Erõsen ajánlott a maximális töltési és leeresztési sebességnek az aktuális folyamathoz való hozzáigazítása.

10.6 Felhasználó specifikus alkalmazások

 A felhasználó specifikus alkalmazások paramétereinek beállításához lásd a külön dokumentációt:

BA01620F (FMR67, HART)

 Az **Expert** menü-tel kapcsolatos információkat lásd:
GP01101F (Eszközparaméterek leírása, FMR6x, HART)



71422716

www.addresses.endress.com
