

# Rövid kezelési útmutató Prosonic M FMU44 HART

Ultrahangos méréstechnika



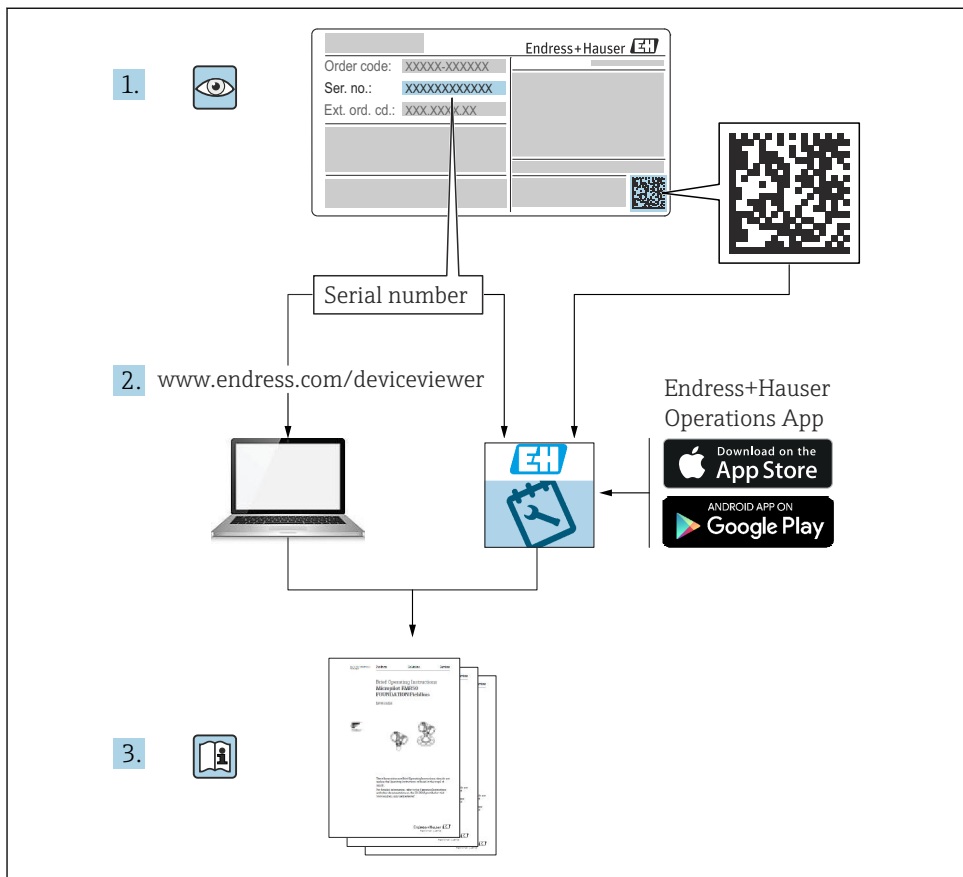
Ez az útmutató Rövid használati útmutató; nem helyettesíti a készülékhez tartozó Használati útmutatót.

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*

# 1 Kapcsolódó dokumentáció



A0023555

## 2 Néhány szó erről a dokumentumról

### 2.1 Szimbólumok

#### 2.1.1 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.

### 2.1.2 Elektromos szimbólumok

 Földelő csatlakozás

Földelt bilincs, mely földelő rendszeren keresztül van leföldelve.

 Védőföldelés (PE)


Földelő terminálok, melyeket minden más csatlakozás kialakítása előtt kell csatlakoztatni a földeléshez. A földelő terminálok a készülék belsejében és külsején helyezkednek el.



A csatlakozókábelek hőállósága

A csatlakozókábelek hőmérsékleti ellenállásának minimális értéke

### 2.1.3 Bizonyos típusú információkra és ábrákra vonatkozó szimbólumok

 Megengedett

Megengedett eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.


 Tilos

Tiltott eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.




Tipp

További információkat jelez.

 Dokumentációra való hivatkozás

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

 Adott lépés eredménye

1, 2, 3 ... Tételszámok

## 3 Alapvető biztonsági utasítások

### 3.1 A személyzetre vonatkozó követelmények

Feladataik, például üzembe helyezés vagy karbantartás elvégzéséhez a személyzetnek meg kell felelnie a következő követelményeknek:

- ▶ Képzett szakemberek, akik az adott feladathoz megfelelő szakképesítéssel rendelkeznek.
- ▶ Rendelkezniük kell az üzem tulajdonosának/üzemeltetőjének engedélyével.

- ▶ Ismerniük kell a nemzeti előírásokat.
- ▶ El kell olvasniuk és meg kell érteniük az útmutatóban és a kiegészítő dokumentációban foglalt utasításokat.
- ▶ Be kell tartaniuk az utasításokat és az általános szabályokat.

## 3.2 Rendeltetésszerű használat

Kompakt mérőeszköz folyamatos, érintésmentes szintméréshez. A mérési tartomány folyadékok esetén maximálisan 20 m (66 ft), míg ömlesztett szilárd anyagok esetén maximálisan 10 m (33 ft). A linearizációs funkcióval az áramlásmérés nyílt csatornák és bukóélek esetén is elvégezhető.

## 3.3 Munkahelyi biztonság

Az eszközön és az eszközzel végzett munkák esetén:

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

## 3.4 Üzembiztonság

Sérülésveszély!

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

### Az eszköz módosítása

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

- ▶ Ha ennek ellenére módosításra van szükség, forduljon az Endress+Hauser-hez.

### Javítás

A folyamatos üzembiztonság és megbízhatóság érdekében:

- ▶ Csak abban az esetben végezzen javítási munkát az eszközön, ha ez kifejezetten megengedett.
- ▶ Tartsa be a villamos eszközök javításával kapcsolatos szövetségi/nemzeti előírásokat.
- ▶ Csak az Endress+Hauser-től származó eredeti pótalkatrészeket és tartozékokat használjon.

## 3.5 Termékbiztonság

Ezt az eszközt a legmodernebb üzembiztonsági előírásoknak és a helyes mérnöki gyakorlatnak megfelelően gyártották és tesztelték. Az eszköz üzembiztos állapotban kerül kiszállításra a gyárból.

### 3.5.1 CE-jelölés

Az eszköz megfelel az alkalmazandó EU-irányelvek jogi követelményeinek. Ezek, valamint az alkalmazott szabványok a vonatkozó EU-megfelelőségi nyilatkozatban vannak felsorolva. Az Endress+Hauser a CE-jelölés hozzáadásával igazolja az eszköz sikeres tesztelését.

### 3.5.2 EAC-megfelelőség

Az eszköz megfelel az alkalmazandó EAC-irányelvek jogi követelményeinek. Ezek, valamint az alkalmazott szabványok a vonatkozó EAC-megfelelőségi nyilatkozatban vannak felsorolva. Az Endress+Hauser az EAC-jelölés feltüntetésével erősíti meg az eszköz sikeres tesztelését.

## 4 Átvétel és termékazonosítás

### 4.1 Átvétel

Az átvétel során az alábbiakat ellenőrizze:

- Meggyeznek a szállítási bizonylaton és a termék matricáján található rendelési kódok?
- Sértetlenek az áruk?
- Az adattábla adatai megegyeznek a szállítási bizonylaton szereplő rendelési adatokkal?
- Amennyiben szükséges (lásd az adattáblát): rendelkezésre állnak a Biztonsági utasítások, pl. XA?



Ha ezen feltételek egyike nem teljesül, forduljon az Ön Értékesítési központjához.

### 4.2 Termékazonosítás

Az eszköz adattábláján lévő adatok

- ▶ Adja meg az adattáblán szereplő sorozatszámot itt: *W@M Device Viewer* [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
  - ↳ Megjelenik a mérőeszközre vonatkozó információ és a kapcsolódó műszaki dokumentáció.
- ▶ Adja meg az adattáblán szereplő sorozatszámot itt: *Endress+Hauser Operations app*.
  - ↳ Megjelenik a mérőeszközre vonatkozó információ és a kapcsolódó műszaki dokumentáció.

#### 4.2.1 Gyártó címe

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

Gyártási hely: Lásd az adattáblát.


### 4.3 Átvétel és termékazonosítás

#### 4.3.1 Átvétel

Az átvétel során az alábbiakat ellenőrizze:

- Meggyeznek a szállítási bizonylaton és a termék matricáján található rendelési kódok?

- Sértetlenek az áruk?
- Az adattábla adatai megegyeznek a szállítási bizonylaton szereplő rendelési adatokkal?
- Amennyiben szükséges (lásd az adattáblát): rendelkezésre állnak a Biztonsági utasítások, pl. XA?

 Ha ezen feltételek egyike nem teljesül, forduljon az Ön Értékesítési központjához.

#### 4.3.2 Termékazonosítás

Az eszköz azonosításához az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésre:

- Az adattáblán feltüntetett jellemzők
- Az eszköztulajdonságokat tartalmazó bővített rendelési kód a szállítólevélen található
- ▶ Adja meg az adattáblán szereplő sorozatszámot a *W@M Device Viewer*-ba ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer))
  - ↳ Megjelenik minden információ a mérőeszközzel és az eszközhöz tartozó műszaki dokumentációról.
- ▶ Adja meg az adattáblán szereplő sorozatszámot az *Endress+Hauser Operations App*-ba, vagy olvassa be az adattáblán lévő 2-D mátrix kódot.
  - ↳ Megjelenik minden információ a mérőeszközzel és az eszközhöz tartozó műszaki dokumentációról.

#### 4.3.3 Gyártó címe

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

Gyártási hely: Lásd az adattáblát.

#### 4.3.4 Tárolás és szállítás

- Oly módon csomagolja be a mérőeszközt, hogy az védett -legyen az ütdésekkel szemben. Az eredeti csomagolás nyújtja a legjobb védelmet
- Az engedélyezett tárolási hőmérséklet: -40 ... +80 °C (-40 ... 176 °F)

#### A termék mérési helyszínre történő szállítása

##### VIGYÁZAT

#### A ház vagy a karima megsérülhet.

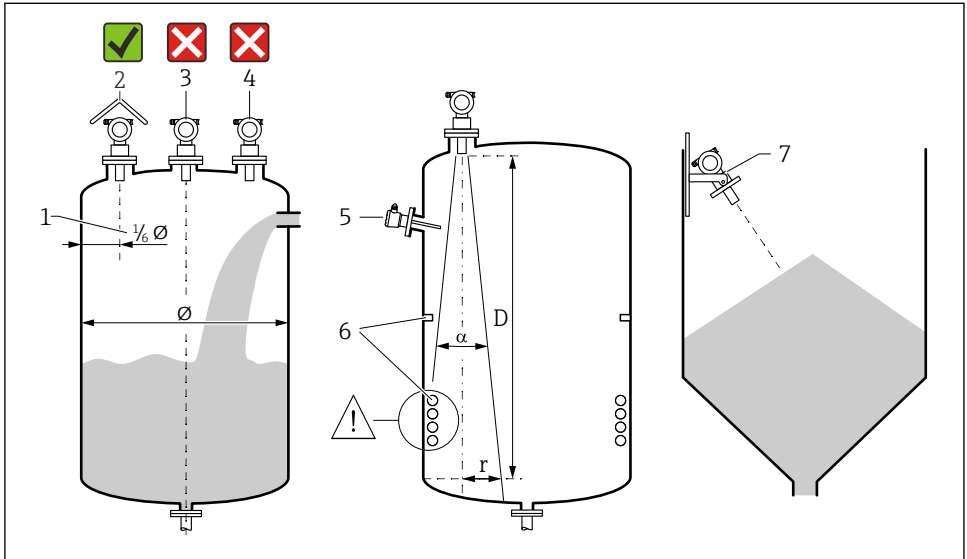
Sérülésveszély!

- ▶ A mérőeszközt az eredeti csomagolásában vagy a folyamatcsatlakozásnál megtartva szállítsa a mérési ponthoz.
- ▶ Az emelőeszközöket (hevedereket, emelőszemeket stb.) mindig a folyamatcsatlakozásnál rögzítse, ügyelve az eszköz súlypontjára, hogy az ne dőljön meg vagy ne csússzon meg.
- ▶ Tartsa be a 18 kg (39.6 lb)-nál nehezebb eszközökre vonatkozó biztonsági és szállítási utasításokat (IEC 61010).

## 5 Felszerelés

### 5.1 Felszerelési követelmények

#### 5.1.1 A szintmérésre szolgáló érzékelő beépítési feltételei



A0038210

#### 1 Beépítési feltételek

- 1 Távolság a tartályfaltól: a tartály átmérőjének  $\frac{1}{6}$ -a
- 2 Időjárás elleni védőburkolat használata; védelem a közvetlen napfénytől vagy esőtől
- 3 Ne szerelje az érzékelőt a tartály közepére.
- 4 Kerülje a töltőfüggönyön keresztüli mérést.
- 5 Ne szereljen fel határérték-kapcsolókat vagy hőmérséklet-érzékelőket a nyálába.
- 6 A mérést a szimmetrikus szerelvények, pl. fűtőtekercek és terelőlemezek befolyásolják.
- 7 Úgy helyezze el az érzékelőt, hogy az merőleges legyen a termék felületére.

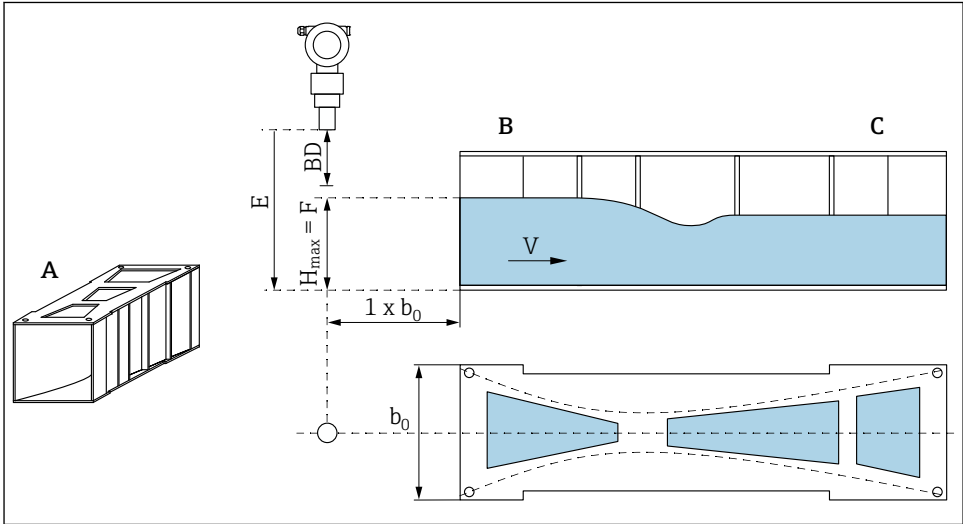
- Tartályonként csak egy eszközt telepítsen: a több eszközzől érkező jelek zavarják egymást.
- Határozza meg az észlelési tartományt 3 dB-es a sugárzási szöggel.

📖 További információk a Használati útmutatóban található.

#### 5.1.2 Az áramlásmérésre szolgáló érzékelő beépítési feltételei

- A mérőműszert a felvízoldalon, közvetlenül a  $H_{max}$  maximális felső vízszint fölé szerelje fel
- Vegye figyelembe a blokkolási távolságot
- Helyezze a mérőeszközt a mérőcsatorna vagy a bukóél közepére

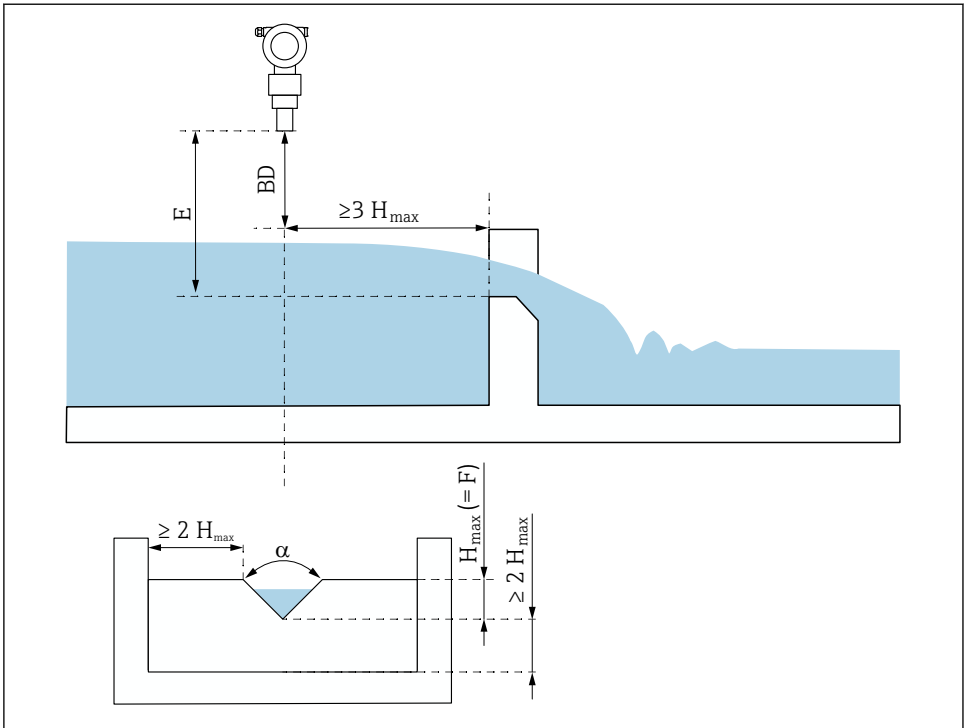
- Úgy állítsa be az érzékelőmembránt, hogy az párhuzamos legyen a víz felszínével
- Vegye figyelembe a mérőcsatornára vagy bukóélre vonatkozó beépítési távolságot
- Adja meg az „áramlás - szint” („Q/h görbe”) linearizációs görbét a FieldCare kezelőprogram segítségével vagy manuálisan, a helyi kijelző használatával



## 2 Khafagi-Venturi mérőcsatorna (példa)

- A Khafagi-Venturi mérőcsatorna  
 B Felvízoldal  
 C Alvízoldal  
 BD Az érzékelő blokkolási távolsága  
 E Üres kalibráció (üzembe helyezéskor kell megadni)  
 $H_{max}$  Maximális felvízoldali szint  
 V Áramlás  
 $b_0$  A Khafagi-Venturi mérőcsatorna szélessége





A0038223

3 Háromszög bukóél (példa)

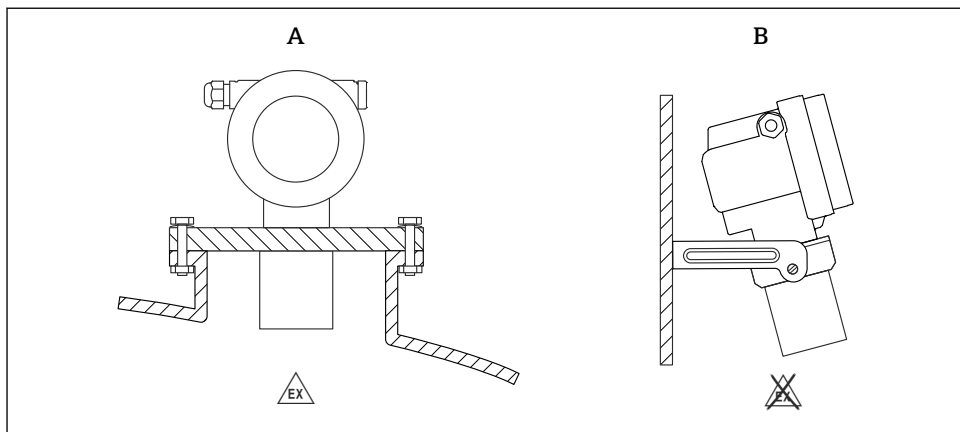
*BD* Az érzékelő blokkolási távolsága

*E* Üres kalibráció (üzembe helyezéskor kell megadni)

*F* Tele kalibráció

*H<sub>max</sub>* Maximális felvízoldali szint

### 5.1.3 Felszerelési példák



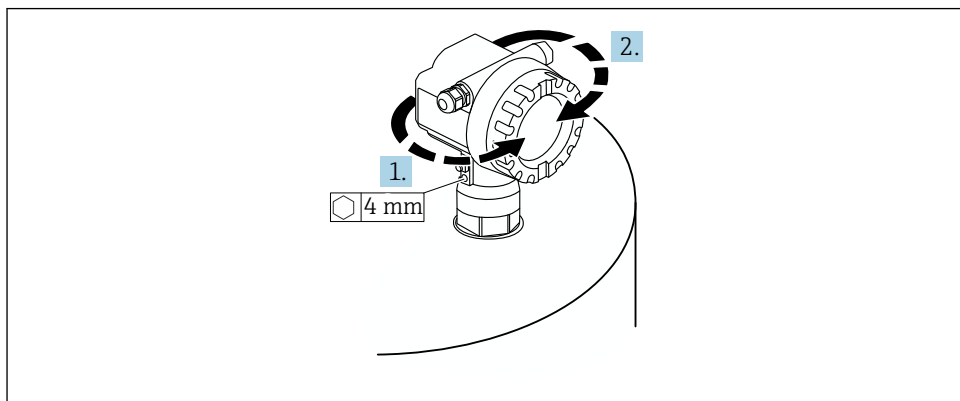
A0038822

#### 4 Felszerelési példák

A Felszerelés univerzális karimával (pl. veszélyes terület, 20. zóna)

B Felszerelés rögzítőkonzollal (nem veszélyes terület, 20. zóna)

### 5.1.4 A ház forgatása



A0037777

#### 5 Az F12 vagy T12 ház elfordítása (a példában F12 ház)

1. Lazítsa meg a rögzítőcsavart.
2. Forgassa a házat a kívánt irányba, max. 350°.
3. Húzza meg a rögzítőcsavart, max. 0.5 Nm (0.36 lbf ft) nyomatékkal.
4. Rögzítse a rögzítőcsavart; használjon kifejezetten fémhez való ragasztót.

## 5.2 Mérési tartomány

### 5.2.1 Érzékelő jellemzői

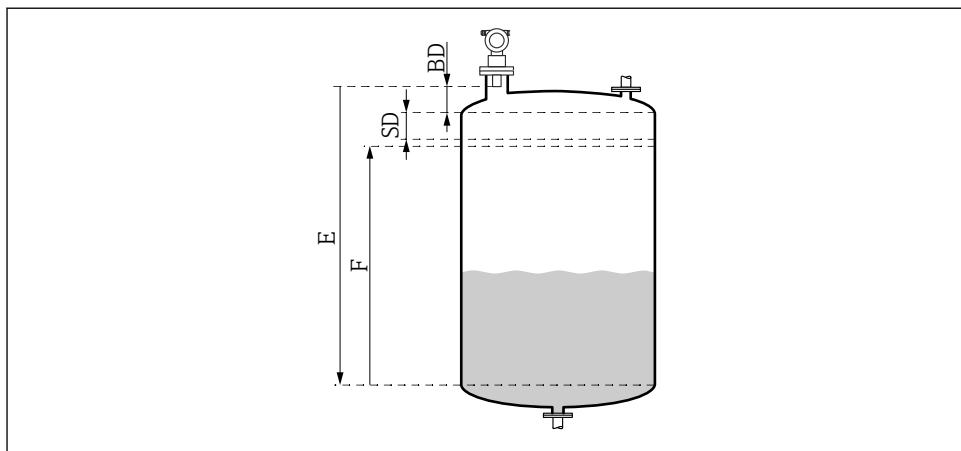
- Nyalábszög ( $\alpha$ ):  $11^\circ$
- Blokkolási távolság (BD): 0.5 m (1.6 ft)
- Maximális tartomány folyadékokhoz: 20 m (66 ft)
- Maximális tartomány ömlesztett szilárd anyagokhoz: 10 m (33 ft)

### 5.2.2 Blokkolási távolság

#### ÉRTEŚÍTÉS

**Ha a blokkolási távolság nem kerül elérésre, az az eszköz helytelen működését okozhatja.**

- ▶ Szerelje fel a mérőeszközt elég magasra, hogy a maximális töltési szintnél a blokkolási távolság ne kerüljön elérésre.
- ▶ Határozza meg a biztonsági távolságot (SD).
- ▶ Ha a szint eléri az SD biztonsági távolságot, az eszköz figyelmeztetést vagy riasztást generál.
- ▶ Előfordulhat, hogy az F mérési tartomány nem nyúlik be a BD blokkolási távolságba. A blokkolási távolságon belüli szintvisszhangok az érzékelő tranziens reakciója miatt nem értékelhetők.



A0038238

#### 6 Paraméter az eszköz megfelelő működéséhez

*BD* Blokkolási távolság

*SD* Biztonsági távolság

*E* Üres kalibráció

*F* Tartomány

**i** Ha a blokkolási távolságot nem lehet betartani, alkalmazzon egy csőcsonkot.

További információk a Használati útmutatóban és a Műszaki adatok dokumentumban találhatóak.

### 5.2.3 Biztonsági távolság

Az eszköz figyelmeztetést vagy riasztást generál, ha a szint eléri a biztonsági távolságot (SD). Az SD a felhasználó igénye szerint állítható be a **Safety distance (015)** funkcióban.

Az **In safety dist. (016)** funkció határozza meg, hogy hogyan reagáljon az eszköz, ha a biztonsági távolság alullövésre kerül.

Lehetőségek és jelentés

- **Warning**

A mérőeszköz hibaüzenetet jelenít meg, de folytatja a mérést.

- **Alarm**

A mérőeszköz hibaüzenetet jelenít meg.

Az **Output on alarm (011)** funkcióban lévő kimeneti jel megjeleníti a meghatározott értéket.

Amint a szint a biztonsági távolság alá esik, az eszköz folytatja a mérést.

- **Self holding**

A mérőeszköz ugyanúgy reagál, mint egy riasztásra.

A riasztási állapot azonban akkor is fennmarad, ha a szint ismét a biztonsági távolság alá csökken.

Az eszköz csak akkor kezdi újra a mérést, ha a felhasználó az **Acknowledge alarm (017)** funkcióval törli a riasztást.

## 6 Elektromos csatlakoztatás

### 6.1 Csatlakozási követelmények

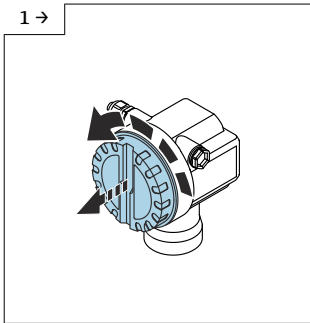
#### **▲ FIGYELMEZTETÉS**

**Helytelen csatlakoztatásból eredő robbanásveszély.**

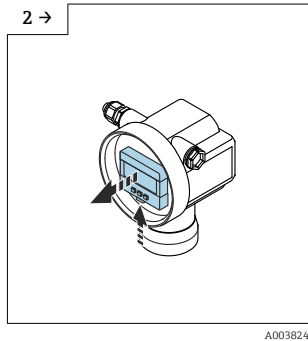
- ▶ Tartsa be a vonatkozó nemzeti szabványokat.
- ▶ Tartsa be a Biztonsági Utasítások (XA) előírásait.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség megegyezik-e az adattáblán szereplő adatokkal.
- ▶ A meghatározott kábeltömszelencét kell használni.
- ▶ Csatlakoztatás előtt kapcsolja ki a tápfeszültséget.
- ▶ Csatlakoztassa a potenciálkiegyenlítő vezetéket a külső földelő csatlakozóhoz, mielőtt a tápfeszültséget rákapcsolná.
- ▶ Az elektromos hálózathoz való csatlakoztatáskor szereljen fel egy hálózati kapcsolót az eszközre úgy, hogy az könnyen hozzáférhető legyen. Jelölje meg a kapcsolót, mint az eszköz megszakító kapcsolóját (IEC/EN61010).

### 6.2 Az eszköz csatlakoztatása

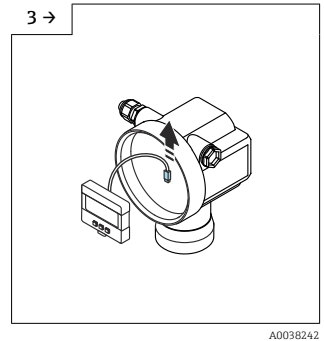
#### 6.2.1 Csatlakozás az F12 házban



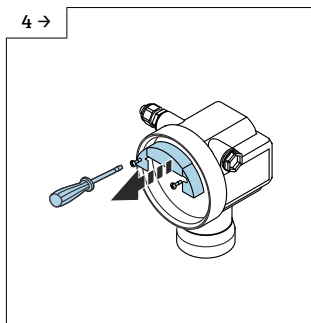
- ▶ Csavarozza le a burkolatot



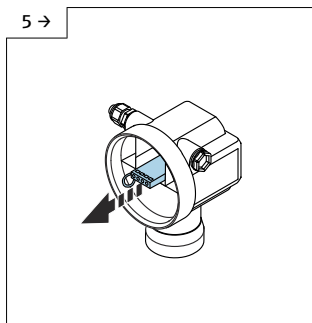
- ▶ Távolítsa el a kijelzőt, ha van



- ▶ Távolítsa el a kábelt a kijelzőről

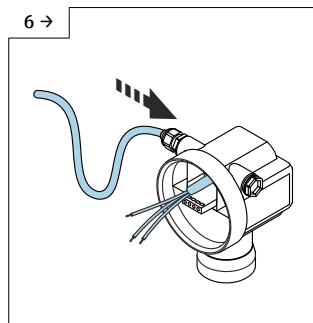


A0038243



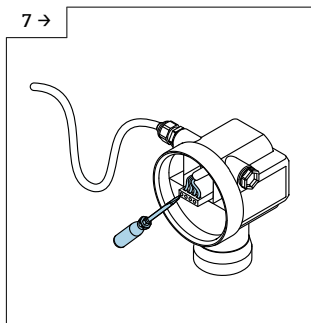
A0038252

► A húzóhurok segítségével kissé húzza ki a kapcsolómodult

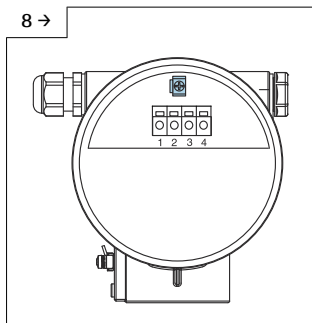


A0038253

► Előzze meg a nedvesség bejutását a házba, biztosítson egy hurkot a nedvesség levezetésére

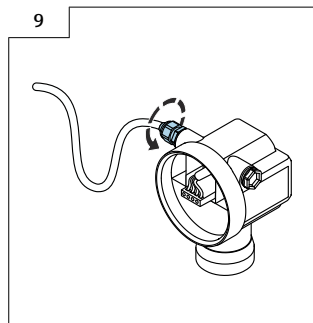


A0038254



A0038706

► Csatlakoztassa a kábelárnyékolást a csatlakozódoboz földelő csatlakozójához



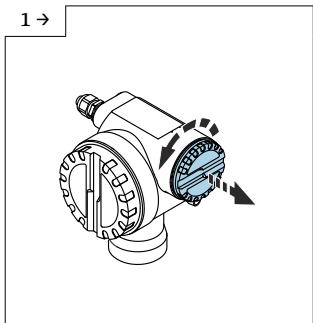
A0047499

► Húzza meg a kábeltömszelencét

10. Zárja be a csatlakozódobozt.

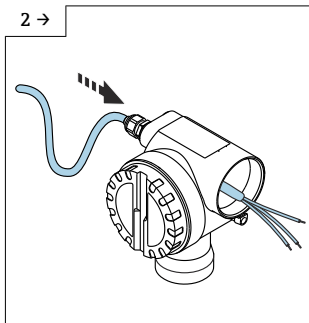
11. Kapcsolja be az áramellátást.

## 6.2.2 Csatlakozás a T12 házban



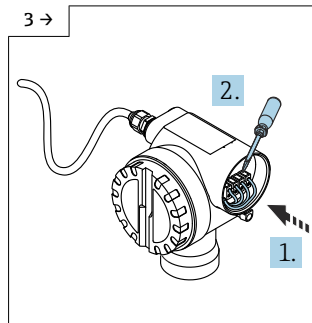
A0038256

- ▶ Csavarozza le a burkolatot

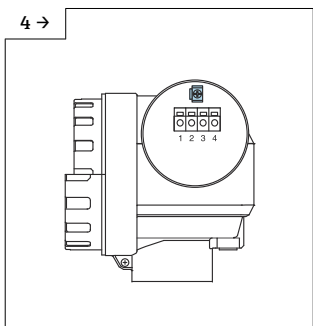


A0038257

- ▶ Előzze meg a nedvesség bejutását a házba, biztosítson egy hurkot a nedvesség levezetésére

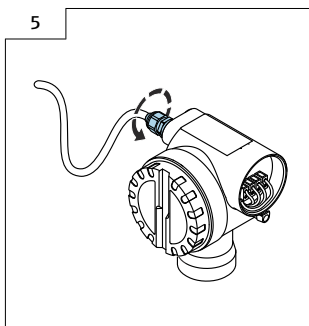


A0038258



A0038711

- ▶ Csatlakoztassa a kábelárményekölést a csatlakozódoboz földelő csatlakozójához

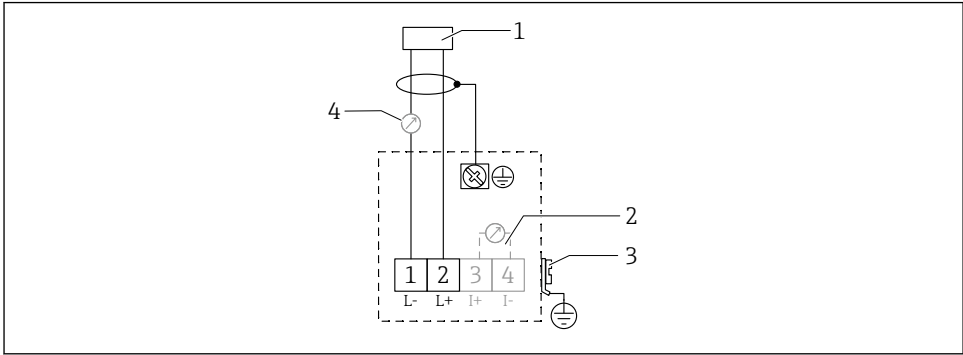


A0047500

- ▶ Húzza meg a kábeltömszelencét.

6. Zárja le a házat.
7. Kapcsolja be az áramellátást.

## 6.3 Kapocskiosztás



A0019269

### 7 Kapocskiosztás kétvezetékes változatnál

- 1 Tápfeszültség
- 2 Tesztkapocs a jeláram teszteléséhez
- 3 PAL (potenciálkiegyenlítés)
- 4 4–20 mA HART

- ▶ Csatlakoztassa a csatlakozó vezetékét a csatlakozódoboz csavaros kapcsaihoz (vezeték-keresztmetszet: 0.5 ... 2.5 mm<sup>2</sup>, 20 ... 14 AWG)
- ▶ Egy szabványos eszközkábel elegendő, ha csak analóg jelet kell használni. Ha szuperonált kommunikációs jellel (HART) dolgozik, használjon árnyékolt kábelt.

**i** Az eszközbe védőáramkörök vannak beépítve a fordított polaritás, az RF hatások és a túlfeszültségcsúcsok ellen.

Működés kézi terminálon vagy PC-n keresztül kezelőprogrammal: vegye figyelembe a minimálisan 250 Ω kommunikációs ellenállást és a maximális terhelést

- Szuperonált kommunikációs jel (HART): használjon árnyékolt kábelt
- Analóg jel: használjon szabványos telepítőkábelt
- Egyéb csatlakozásokhoz: használja a következőt: Commubox FXA291 vagy Field Xpert

## 6.4 Tápfeszültség

### 6.4.1 Kétvezetékes változat, HART

Kapocsfeszültség közvetlenül az eszközön

#### Sztenderd

- Áramfelvétel: 4 mA | kapocsfeszültség: 14 ... 36 V
- Áramfelvétel: 20 mA | kapocsfeszültség: 8 ... 36 V

#### Ex ia

- Áramfelvétel: 4 mA | kapocsfeszültség: 14 ... 30 V
- Áramfelvétel: 20 mA | kapocsfeszültség: 8 ... 30 V



**Ex d**

- Áramfelvétel: 4 mA | kapcsolófeszültség: 14 ... 30 V
- Áramfelvétel: 20 mA | kapcsolófeszültség: 11 ... 30 V

**Fix áram, kapcsolófeszültség közvetlenül az eszközön**

Felhasználó által konfigurálható, pl. napelemes működéshez (HART-on keresztül mért érték)

**Sztenderd**

Áramfelvétel: 11 mA | kapcsolófeszültség: 10 ... 36 V

**Ex ia**

Áramfelvétel: 11 mA | kapcsolófeszültség: 10 ... 30 V

**Fix áram az Multidrop üzemmódhoz****Sztenderd**

Áramfelvétel: 4 mA | (indítási áram: 11 mA), kapcsolófeszültség: 14 ... 36 V

**Ex ia**

Áramfelvétel: 4 mA | (indítási áram: 11 mA), kapcsolófeszültség: 14 ... 30 V

## 6.5 Potenciálkiegyenlítés

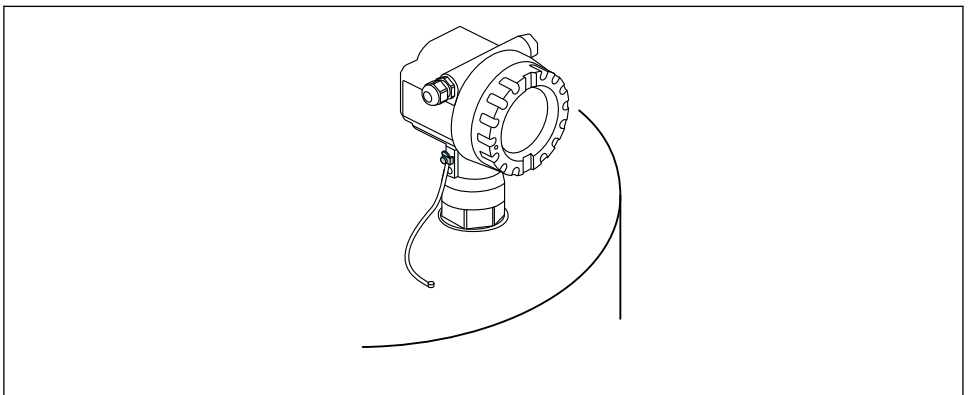
**ÉRTESÍTÉS**

**A házat a műanyag érzékelő szigeteli el a tartálytól. Emiatt interferenciajelek léphetnek fel, ha a potenciálkiegyenlítő vezeték nincs megfelelően csatlakoztatva.**

- ▶ Használjon rövid potenciálkiegyenlítő vezetéket az optimális elektromágneses kompatibilitás érdekében.
- ▶ Minimális vezeték keresztmetszet: 2.5 mm<sup>2</sup> (14 AWG).



Használjon egy földelőpántot, ha a beépítési körülmények (meglévő zavaró eszközök) miatt interferenciára lehet számítani.



**8** A külső földelő csatlakozás helye, a példa az F12 házra vonatkozik

A0038292

- Csatlakoztassa a potenciálkiegyenlítő vezetékét a távadó külső földelő csatlakozójához
- Veszélyes területeken történő alkalmazás esetén csak az érzékelőoldalon kell földelni
- Tartsa be a Biztonsági utasítások előírásait

## 7 Üzemelési lehetőségek

### 7.1 Az üzemelési lehetőségek áttekintése

- Helyi kezelés
- HART kommunikáció
-  További információk a Használati útmutatóban találhatóak.

### 7.2 Az üzemeltetési menü szerkezete és működése

#### 7.2.1 Funkciókódok

A funkciómenükön belül minden funkcióhoz egy pozíció jelenik meg a kijelzőn.

Az első két számjegy a funkciócsoportot jelöli, példák:

- Alapbeállítás: **00** (Basic setup)
- Biztonsági beállítások: **01** (Safety settings)
- Linearizáció: **04** (Linearization)


A harmadik számjegy a funkciócsoporton belüli egyes funkciókra vonatkozik, példák:

- Tartályalak: 002
- Közegtulajdonság: 003
- Folyamatkörülmeny: 004

### 7.3 Hozzáférés a kezelőmenühöz a helyi kijelzőn keresztül

#### 7.3.1 Kijelző

##### Mért érték kijelzés

- Címke, pl. mért érték
  - Szimbólum, pl. 
  - Érték és mértékegység, pl. 43,2 %
  - Pozíció a menüben, pl. 000
  - Oszlopdiaqram
- Az oszlopdiaqram a mért értéknek felel meg. Az oszlopdiaqram 10 oszlopra van felosztva. Minden teli oszlop a beállított tartomány 10%-ának felel meg.

##### Csoportválasztás

Funkciócsoportok választéklistája, pl. alapbeállítások, biztonsági beállítások, hőmérséklet


##### Funkció szabad paraméterekkel

- Címke, pl. üres kalibrálás
- Súlyó szöveg
- Pozíció a menüben, pl. 005

## Burkológörbe megjelenítése


Burkológörbe, nézet

### Szimbólumok

 ALARM\_SYMBOL

Az eszköz riasztási állapotban van.

Ha a szimbólum villog, az figyelmeztetést jelez.



 LOCK\_SYMBOL

Az eszköz zárva van. Más bejegyzés nem lehetséges.



 COM\_SYMBOL

Adatátvitel folyamatban.

### Gombok funkciói

 vagy 

- Felfelé navigálás a választéklistában.
- Szerkessze a numerikus értékeket egy funkción belül.

 vagy 

- Lefelé navigálás a választéklistában.
- Szerkessze a numerikus értékeket egy funkción belül.

**Egyidejűleg:**  

Balra navigál egy funkciócsoporton belül.




- Jobbra navigál egy funkciócsoporton belül.
- Bevitel megerősítése

**Egyidejűleg:**   vagy  


Állítsa be az LCD kontrasztját

**Egyidejűleg:**   

Zárolja vagy feloldja a hardvert

 További információk a Használati útmutatóban találhatók.

## 7.4 A paraméterek konfigurálásának zárolása/feloldása

 További információk a Használati útmutatóban találhatók.

# 8 Üzembe helyezés

## 8.1 Az eszköz bekapcsolása

A tápfeszültség bekapcsolása után az eszköz először inicializálódik. Ezután a következő jelenik meg kb. öt másodpercig:

- Eszköztípus
- Szoftververzió

Paraméterek, amelyeket az eszköz az első bekapcsoláskor kér:

- **Language** (Nyelv)  
Válassza ki a kijelző nyelvét.
- **Length unit** (Hosszúság mértékegység)  
Válassza ki a távolságmérés hosszúság mértékegységét
- **Basic setup** (Alapbeállítás)  
A mért érték látható, mely azonban még nem a tartályban lévő szintet jelzi  
Végezze el az alapbeállítást

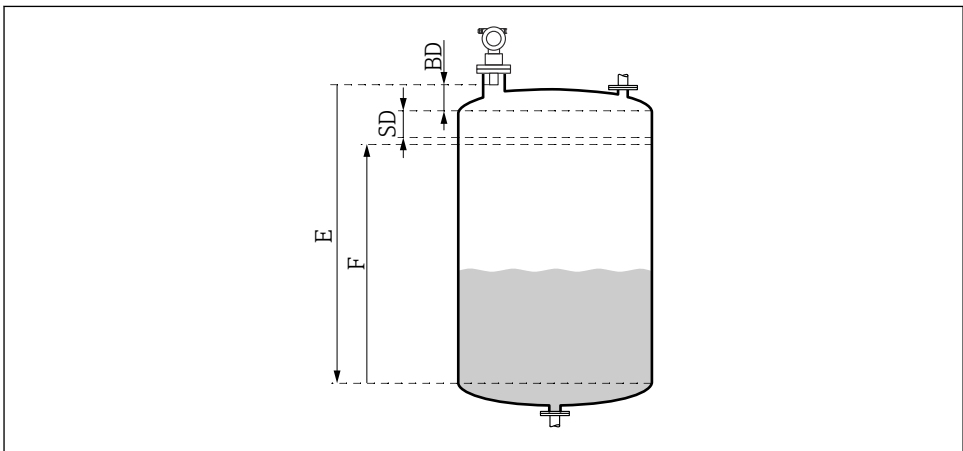
## 8.2 Csatlakozás FieldCare segítségével

Ez a rész a helyi kijelző használatával történő üzembe helyezést írja le.

A FieldCare segítségével történő üzembe helyezés ugyanaz, mint a helyszíni kijelző esetén.

## 8.3 Az eszköz konfigurálása

### 8.3.1 Alapbeállítás



A0038238

☑ 9 Paraméterek az eszköz megfelelő működéséhez

BD Blokkolási távolság

SD Biztonsági távolság

E Üres kalibráció (= nulla)

F Tele kalibráció (= mérési tartomány)

Az összes funkció a **Basic setup (00)** funkciócsoportba van csoportosítva. Ha befejezte egy funkció bevitelét, automatikusan megjelenik a következő funkció.

## Alapvető beállítási eljárás (példa)

*Function and selection* (Funkció és kiválasztás)

- **Tank shape** → Dome ceiling (Tartályalak → kupola mennyezet)
- **Medium property** → Unknown (Közegtulajdonság → ismeretlen)
- **Process cond.** → Standard (Folyamatkörülmény → sztenderd)
- **Empty calibr.** (Üres kalibr.)
- **Full calibr.** (Tele kalibr.)
- **Mapping** (Leképezés)

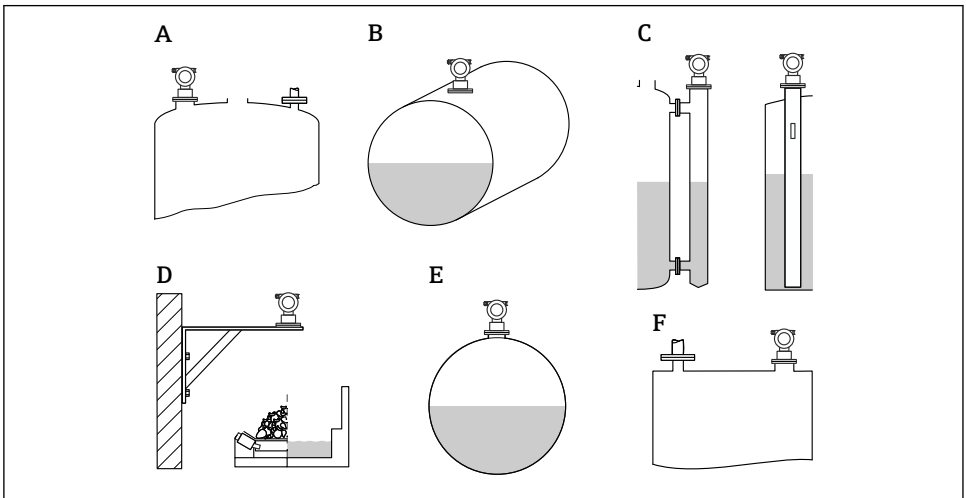
*Optional functions* (Opcionális funkciók)

- **Safety settings** (Biztonsági beállítások)
- **Linearization** (Linearizáció)
- **Extended calibration** (Bővített kalibráció)
- ...

## A mérési pont konfigurálása

*Tank shape (tartályalak) funkció (002)*

Kiválasztás



A0038388

☐ 10 Opciók a „Tank shape” (tartályalak) funkcióban

- A Kupola mennyezet
- B Vízszintes henger
- C Kerülőág (bypass) vagy csillapítóhenger/ultrahangvezető cső
- D Nincs tető, pl. szemétkerakó, nyílt szintek, medencék, mérőcsatorna
- E Gömb
- F Lapos mennyezet

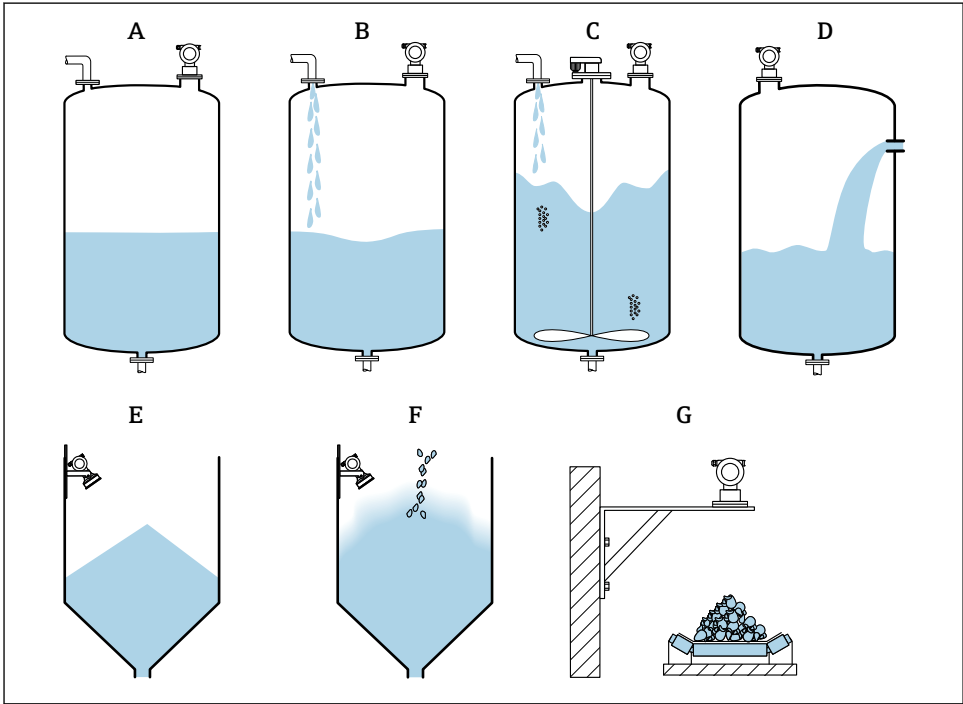
*Medium properties (közegtulajdonságok) funkció (003)*

Kiválasztás

- Ismeretlen (pl. pépes közegek, mint például zsirok, krémelek, gélek, stb.)
- Folyadék
- Ömlesztett szilárd anyag, szemcseméret < 4 mm, por
- Ömlesztett szilárd anyag, szemcseméret > 4 mm, durva

*Process cond. (folyamatkörülmények) funkció (004)*

Kiválasztás



A0038402

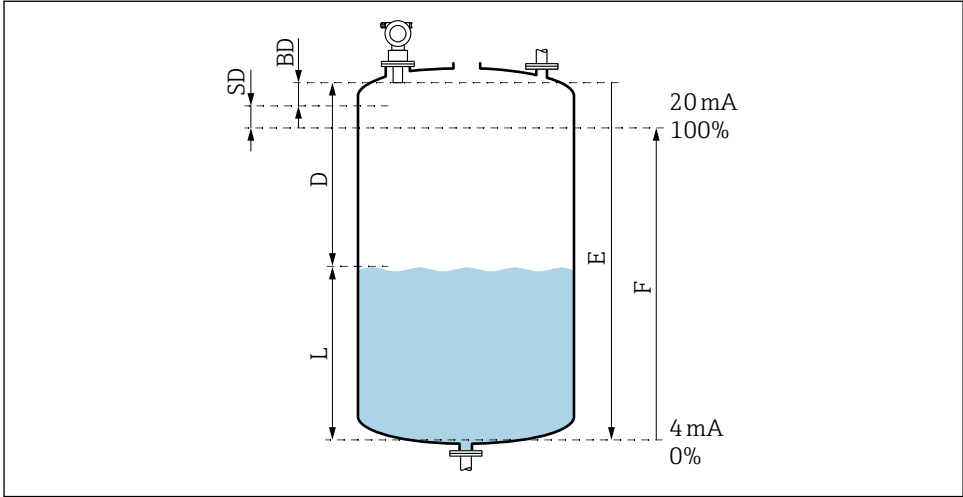
11 A „Process cond.” funkció egyes opciói

- A *Calm surface (nyugodt felület)*
- B *Turb. surface (turbulens felület)*
- C *Add. agitator (keverő hozzáadása)*
- D *Fast change (gyors változás)*
- E *Standard solid (sztenderd szilárd anyagok)*
- F *Solid dusty (szilárd por)*
- G *Conveyor belt (szállítószalag)*
- *A rajzon nem szerepel: „Standard liq. and Test”: nincs szűrés*

Az opciók leírása

- **Standard liq.** (sztenderd folyadék)
  - Folyékony alkalmazásokhoz, amelyek egyik opciónak sem felelnek meg
  - Szűrési értékek átlagolása és kimeneti csillapítás
- **Calm surface** (nyugodt felület)
  - Merülőcsöves vagy alsó betöltésű tárolótartályokhoz
  - Nagy szűrési tartomány és kimeneti csillapítás
    - Stabil mért érték, pontos mérés, lassú válaszdő
- **Turb. surface** (turbulens felület)
  - A szabad betöltés, keverőfúvókák vagy kis fenékkeverők miatt turbulens felületű tároló- és puffertartályokhoz
  - A hangsúly a szűrőkön van a bemeneti jel stabilizálása szempontjából
    - Állandó mért érték, közepes válaszdő
- **Add. agitator** (keverő hozzáadása)
  - Keverők által felkavart felületekhez, pl. örvényképződés
  - A bemeneti jel stabilizálása érdekében nagy értékek vannak beállítva a szűrőkhöz
    - Állandó mért érték, közepes válaszdő
- **Fast change** (gyors változás)
  - Gyors szintváltozásokhoz, különösen kis tartályokban
  - A szűrőkhöz kis értékek vannak beállítva
    - Gyors válaszdő
    - Esetleg instabil mért érték
- **Standard solid** (sztenderd szilárd anyagok)
  - Ömlesztett szilárdanyag-alkalmazásokhoz, amelyek egyik opciónak sem felelnek meg
  - Szűrési értékek átlagolása és kimeneti csillapítás
- **Solid dusty** (szilárd por)
  - Por állagú ömlesztett szilárd anyagokhoz
  - A szűrők úgy vannak beállítva, hogy még a viszonylag gyenge jeleket is észleljék
- **Conveyor belt** (szállítószalag)
  - Gyors szintváltozású ömlesztett szilárd anyagokhoz, pl. szállítószalagokhoz
  - Alacsony értékek vannak beállítva a szűrőkhöz.
    - Gyors válaszdő, esetleg instabil mért érték
- **Test: no filter** (teszt: nincs szűrő)  
Csak szervizhez és diagnosztikához  
Az összes szűrő ki van kapcsolva.

## Üres kalibráció és tele kalibráció



A0038386

### 12 Paraméterek az eszköz megfelelő működéséhez

- $D$  Távolság (érzékelőmembrán/termék)
- $E$  Üres kalibráció = nullpont
- $F$  Tele kalibráció = mérési tartomány
- $L$  Szint
- $BD$  Blokkolási távolság
- $SD$  Biztonsági távolság

### Empty calibration (üres kalibrációs) funkció (005)

Adja meg az érzékelőmembrántól mért  $E$  távolságot = a mérés referenciapontja a minimum szintig (nullpont).

**i** Toriszférikus tető vagy kúpos kimenetek: a nullpont nem lehet alacsonyabban annál a pontnál, mint ahol az ultrahanghullám eléri a tartály alját.

### Blocking distance (blokkolási távolság) funkció (059)

Megjelenik az érzékelő blokkolási távolsága ( $BD$ ).

Az alapbeállítás után adja meg a biztonsági távolságot ( $SD$ ) a **Safety distance (015)** funkcióban

**i** A „tele” távolság megadásakor ügyeljen arra, hogy a maximális szint ne lépjen be a blokkolási távolságba.



## ÉRTESÍTÉS

**Ha a blokkolási távolság nem kerül elérésre, az az eszköz helytelen működését okozhatja.**

- ▶ Szerelje fel a mérőeszközt elég magasra, hogy a maximális töltési szintnél a blokkolási távolság ne kerüljön elérésre.
- ▶ Határozza meg a biztonsági távolságot (SD).
- ▶ Ha a szint eléri az SD biztonsági távolságot, az eszköz figyelmeztetést vagy riasztást generál.
- ▶ Előfordulhat, hogy az F mérési tartomány nem nyúlik be a BD blokkolási távolságba. A blokkolási távolságon belüli szintviszhangok az érzékelő transziens reakciója miatt nem értékelhetők.

*Full calibration (tele kalibrációs) funkció (006)*

Adja meg az F mérési tartományt (távolság a minimumtól a maximumig).

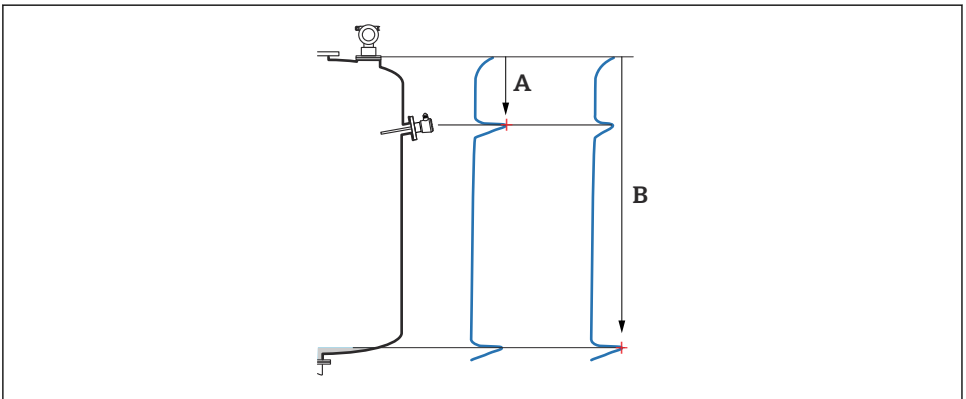
### Interferencia-visszaverődés elnyomás (leképezés)

*Dist./meas.value (táv/mért érték) funkció (008)*

Ez a funkció megjeleníti az érzékelőmembrántól a termék felületéig mért D távolságot az L szinttel együtt. Ellenőrizze, hogy a megjelenített értékek megegyeznek-e a tényleges távolsággal/szinttel.

*„Check distance” (távolság ellenőrzése) funkció (051)*

Indítsa el a leképezési folyamatot.



A0038449

13 Példa a leképezésre

A A távolság túl kicsi

B Distance = Ok

## Kiválasztás és leírás

- **Distance = ok** → a megfelelő távolság jelenik meg  
Az érzékelőhöz ennél közelebről érkező visszhangokat az ezt követő interferencia-visszhang elnyomás (leképezés) elnyomja.
- **Dist. too small** → a kijelzett távolság túl kicsi  
Ebben az esetben a jel egy interferencia-visszhangból származik, és a későbbi interferencia-visszhang elnyomás elnyomja.
- **Dist. too big** → a megjelenített távolság túl nagy
  - A hiba nem javítható az interferencia visszhang elnyomásával. A következő két funkció átlépésre kerül.
  - Ellenőrizze az alkalmazás paramétereit: **Tank shape (002)**, **Medium properties (003)**, **Process cond. (004)** és a következő funkciócsoportban: **Basic setup (00)** → **Empty calibration (005)**
- **Dist. unknown** → a tényleges távolság nem ismert  
A következő két funkció átlépésre kerül.
- **Manual** → a leképezési tartományt saját maga is megadhatja a következő funkcióban

*Range of mapping (052) (leképezési tartomány) funkció*

- Megjelenik a leképezési tartomány, erősítse meg a javasolt értéket, vagy adja meg saját értékét
- A referenciapont mindig az érzékelőmembrán
- Az értéket a felhasználó szerkesztheti
- Kézi elnyomás (leképezés) esetén az alapértelmezett érték 0 m



A leképezési tartománynak 0.5 m (1.6 ft)-rel a tényleges szintvisszhang előtt kell végződnie. Ha a tartály üres, E helyett a következőt adja meg: E - 0.5 m

*Start mapping (053) (leképezés elindítása) funkció*

## Kiválasztás

- Off: nincs leképezés
- On: a leképezés elindul



Ha már történt leképezés, akkor az a megadott távolságig felülíródik. A meglévő leképezés ezen a távolságon túl változatlan marad.

*Dist./meas.value (táv/mért érték) funkció (008)*

A leképezés után megjelenő információk

Az érzékelőmembrántól a termék felületéig mért távolság

Ellenőrizze, hogy a megjelenített értékek megegyeznek-e a tényleges távolsággal vagy a tényleges szinttel.

A következő helyzetek fordulhatnak elő:

- Helyes távolság és szint: az alapbeállítás (**Basic setup**) befejeződött
- Helytelen távolság és szint: hajtson végre egy másik leképezést a **Check distance (051)** funkcióban
- A távolság megfelelő, de a szint nem megfelelő: ellenőrizze az értéket az **Empty calibration (005)** funkcióban

### *Visszatérés a csoport kiválasztáshoz*



A leképezés rögzítése után az alapbeállítás befejeződött, és az eszköz automatikusan visszatér a csoport kiválasztáshoz.



71577258

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

---