

# Rövid kezelési útmutató Gammapilot FMG50 HART

Radiometrikus mérés technika



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

A részletes információkat a Használati útmutató és egyéb dokumentáció tartalmazza.

Minden eszközváltozathoz elérhető innen:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Okostelefon/táblagép: Endress+Hauser Operations app

# 1 Kapcsolódó dokumentáció



## 2 Néhány szó erről a dokumentumról

### 2.1 Alkalmazott szimbólumok

#### 2.1.1 Biztonsági szimbólumok

##### VIGYÁZAT

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

##### VESZÉLY

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

#### **ÉRTESÍTÉS**

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

#### **⚠ FIGYELMEZTETÉS**

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

### 2.1.2 Bizonyos típusú információkra és ábrákra vonatkozó szimbólumok



Radioaktív anyagokra vagy ionizáló sugárzásra figyelmeztet



#### **Megengedett**

Megengedett eljárások, folyamatok vagy tevékenységek



#### **Tilos**

Tiltott eljárások, folyamatok vagy tevékenységek



#### **Tipp**

További információkat jelez



Dokumentációra való hivatkozás



Figyelmeztetés vagy betartandó egyedi lépés



Lépések sorrendje



Egy lépés eredménye

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

Tételszámok

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

Nézetek



Szemrevételezés

## 2.2 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 alkalmazás*: Adja meg az adattáblán szereplő sorozatszámot, vagy olvassa be a mátrix kódot az adattáblán.

### 2.2.1 Műszaki információ (TI)

#### Tervezési támogatás

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

### 2.2.2 Használati útmutató (BA)

#### Az Ön útmutatója

A jelen 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.

### 2.2.3 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).

### 2.2.4 Funkcionális biztonsági kézikönyv (FY)

A SIL jóváhagyástól függően a Funkcionális biztonsági kézikönyv (FY) a Használati utasítás szerves részét képezi, és a Használati utasításon, a műszaki információkon és az ATEX biztonsági utasításokon túlmenően alkalmazandó.



A védelmi funkcióra vonatkozó különböző követelményeket a Funkcionális biztonsági kézikönyv (FY) írja le.

## 2.3 Bejegyzett védjegyek

#### HART®

A FieldComm Group bejegyzett védjegye, Austin, Texas, USA

#### 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.

## Bluetooth®

A *Bluetooth*® szövegjelölés 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.

# 3 Alapvető biztonsági utasítások

## 3.1 A személyzetre vonatkozó követelmények

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

- Szakképzett szakemberek, akik az adott feladathoz megfelelő szakképesítéssel rendelkeznek
- Rendelkeznek az üzem tulajdonosának/üzemeltetőjének engedélyével
- Ismerik a szövetségi/nemzeti szabályozásokat
- A munka megkezdése előtt a szakszemélyzetnek el kell olvasnia és meg kell értenie az utasításokat, a kiegészítő dokumentációt, valamint a tanúsítványokat (az alkalmazástól függően)
- Betartják az utasításokat és az alapvető feltételeket

Az üzemeltető személyzetnek a következő követelményeknek kell megfelelnie:

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

## 3.2 Rendeltetészerű használat

A Gammapilot FMG50 egy kompakt távadó érintés nélküli szintméréshez, szintkapcsoláshoz, valamint sűrűség- és koncentráció-méréshez. A detektor max. 3 m (9.84 ft) hosszúságú. A Gammapilot FMG50 az IEC 61508 szabványnak megfelelő minősítéssel rendelkezik biztonsággal kapcsolatos műveletekhez, 2/3 biztonságintegritási szintig (SIL).

## 3.3 Veszélyes terület

A mérőrendszer veszélyes területen történő alkalmazása esetén be kell tartani a hatályos nemzeti szabványokat és előírásokat. Az eszköz egy külön „Robbanásvédelmi (Ex) dokumentáció” kíséretében kerül szállításra, amely a jelen Használati útmutató szerves részét képezi. Az ebben a kiegészítő dokumentációban található beépítési előírásokat, csatlakoztatási értékeket és biztonsági utasításokat szigorúan be kell tartani.

- A műszaki személyzetnek rendelkeznie kell a veszélyes területnek megfelelő képzéssel és felkészítéssel.
- A mérőpontra vonatkozó metrológiai és biztonsági követelményeket be kell tartani.

**⚠ FIGYELMEZTETÉS**

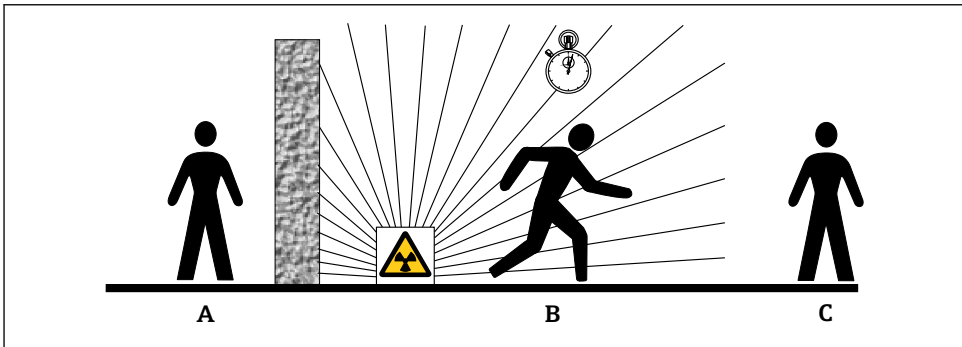
- ▶ Vegye figyelembe az eszközzel kapcsolatos biztonsági utasításokat. Ezek az utasítások a megrendelt tanúsítványtól függenek

**3.4 Sugárvédelem**

A Gammapilot FMG50 egy sugárforrás tartályban elhelyezett radioaktív sugárforrással együtt használható. A Gammapilot FMG50 nem bocsát ki radioaktív sugárzást. Radioaktív sugárforrások kezelésekor tartsa be az alábbi utasításokat:

**3.4.1 Alapvető sugárvédelmi útmutatás****⚠ FIGYELMEZTETÉS**

- ▶ Radioaktív sugárforrásokkal végzett munka során kerülje a szükségtelen sugárterhelést. Minden elkerülhetetlen sugárterhelést a minimális szintre kell korlátozni. Ennek három alapelve a következő:



A0016373

- A *Árnyékolás*
- B *Idő*
- C *Távolság*

## VIGYÁZAT

- ▶ A forrástartályokkal végzett munka során be kell tartani minden szerelésre és használatra vonatkozó utasítást, amelyek az alábbi dokumentumokban találhatóak:



### Forrástartály dokumentáció

- **FQG60:**  
TI00445F
- **FQG61, FQG62:**  
TI00435F
- **FQG63:**  
TI00446F
- **FQG66:**
  - TI01171F
  - BA01327F

### Árnyékolás

Biztosítsa a lehetséges legjobb árnyékolást a sugárforrás, valamint önmaga és más személyek között. A hatékony árnyékolást a forrástartályok (FQG60, FQG61/FQG62, FQG63, FQG66), valamint a nagy sűrűségű anyagok (ólom, vas, beton stb.) biztosítják.

### Idő

Csak a lehető legrövidebb ideig tartózkodjon a sugárzásnak kitett területen.

### Távolság

Tartózkodjon olyan távol a sugárforrástól, amennyire csak lehetséges. A sugárzás erőssége a sugárforrástól való távolság négyzetével arányosan csökken.

## 3.5 Munkahelyi biztonság

Az eszközön és az eszközzel végzett munkák esetén:

- ▶ Viseljen a nemzeti előírásoknak megfelelő egyéni védőfelszerelést.
- ▶ Az eszköz csatlakoztatása előtt kapcsolja ki a tápfeszültséget.

## 3.6 Üzembiztonság

Sérülésveszély!

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

## 3.7 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.

A gyártó a CE-, az UKCA-, a C-Tick- és az EAC jelölésekkel igazolja az eszköz sikeres tesztelését.

## 3.8 Kiegészítő biztonsági utasítások

### **⚠ VIGYÁZAT**

A NaI(Tl) verziójú eszközök több mint 0,1% nátrium-jodidot tartalmaznak, mely a 7681-82-5 CAS számú biztonsági adatlapon szerepel.

- ▶ A nátrium-jodid általában nem hozzáférhető és teljesen be van tokozva. Gondoskodjon a 7681-82-5 CAS számú biztonsági adatlap biztonsági előírásainak teljes betartásáról, ha az eszközben lévő nátrium-jodid tokozása megsérül.

## 4 Átvétel és termékazonosítás

### 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?
- A berendezésen lévő adattáblán lévő adatok egyeznek a szállítólevélen szereplő megrendelési információkkal?
- Szükség esetén (lásd az adattáblát): rendelkezésre állnak-e a Biztonsági utasítások (XA)?



Ha a fenti feltételek bármelyike nem teljesül, lépjen kapcsolatba az Endress+Hauser értékesítési központtal.

#### 4.1.1 A termék azonosítása

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.

#### 4.1.2 Gyártó címe

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

Gyártási hely: Lásd az adattáblát.



## 4.2 Szállítás, tárolás és ártalmatlanítás

### 4.2.1 Tárolási feltételek

Oly módon csomagolja be az eszközt, hogy az védelmet nyújtson a tárolás és szállítás hatásaival szemben. Az eredeti csomagolás nyújtja a legjobb védelmet. Az engedélyezett tárolási hőmérséklet:

#### NaI (TI) kristály

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

#### PVT szcintillátor (standard)

-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)

#### PVT szcintillátor (magas hőmérsékletű változat)

-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)



Mivel az eszköz egy elemet is tartalmaz, ajánlott azt szobahőmérsékleten tárolni, közvetlen napfénytől védett helyen

### 4.2.2 Szállítás a mérési ponthoz



#### Sérülésveszély!

- ▶ Tartsa be a 18 kg (39.69 lb) tömegnél nehezebb eszközökre vonatkozó biztonsági és szállítási utasításokat.

### 4.2.3 Ártalmatlanítás



Amennyiben az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU irányelv (WEEE) ezt megköveteli, termékeinket az ábrázolt szimbólummal jelöljük meg, hogy ezáltal minimálisra csökkenjen a WEEE-jellegű hulladék kommunális hulladékként való elhelyezése. Az ilyen termékek nem kezelhetők szelektálatlan kommunális hulladékként, és visszaküldhetők az Endress+Hauser-hez, annak érdekében, hogy az általános szerződési feltételekben, illetve az egyedileg meghatározott feltételek szerint kerüljenek ártalmatlanításra.

#### Az elem ártalmatlanítása

- A végfelhasználót jogszabály kötelezi a használt akkumulátorok visszajuttatására.
- A végfelhasználó az előregedett akkumulátorokat vagy az azokat tartalmazó elektronikus szerelvényeket ingyenesen visszajuttathatja az Endress+Hauser-hez.

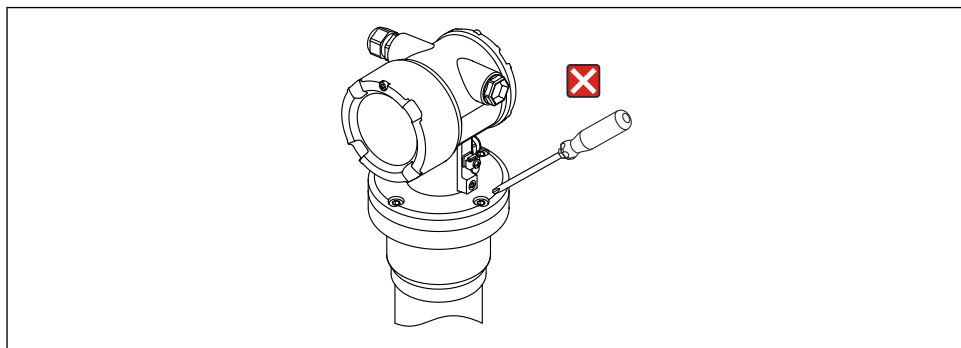


Az akkumulátorok használatát szabályozó német törvények szerint (BattG §28 1. paragrafus, 3. bek.) ez a szimbólum azon elektronikus szerelvényeket jelöli, melyeket tilos háztartási hulladékként ártalmatlanítani.

## 5 Felszerelés

### ▲ FIGYELMEZTETÉS

- ▶ Az érzékelőcsövet a távadófejhez csatlakoztató négy csavart tilos kicsavarni.



A0038007

### 5.1 Felszerelési követelmények

#### 5.1.1 Általános információ

- A forrástartály kibocsátási szögét pontosan a Gammapilot FMG50 mérési tartományához kell illeszteni. Vegye figyelembe a mérési tartományt jelölő jelzéseket az eszközön.
- A forrástartályt és a Gammapilot FMG50 eszközt olyan közel kell felszerelni a tartályhoz, amennyire csak lehetséges. A sugárnyalábhoz való hozzáférést le kell zárni, megakadályozva, hogy bárki benyúlhasson erre a területre.
- Az élettartamának meghosszabbítása érdekében a Gammapilot FMG50 eszközt meg kell védeni a közvetlen napfénytől és a folyamathőtől.
  - 620-as jellemző, PA opció: „316L időjárásálló védőburkolat”
  - 620-as jellemző, PV opció: „1200–3000 mm hópajzs, PVT”
  - 620-as jellemző, PW opció: „NaI, 200–800 mm hópajzs, PVT”
- A kacsok opcionálisan megrendelhetők az eszközhöz
- A tartószelvényt úgy kell felszerelni, hogy minden várható feltétel mellett (pl. rezgések) megtartsa a Gammapilot FMG50 súlyát.

**i** További információk a Gammapilot FMG50 biztonságos használatával kapcsolatban a Funkcionális biztonsági kézikönyvben található.

A méreteken és súlyokon túlmenően a szintmérés és az egyponos szintmérés szerelési követelményeit a következő részben ismertetjük.

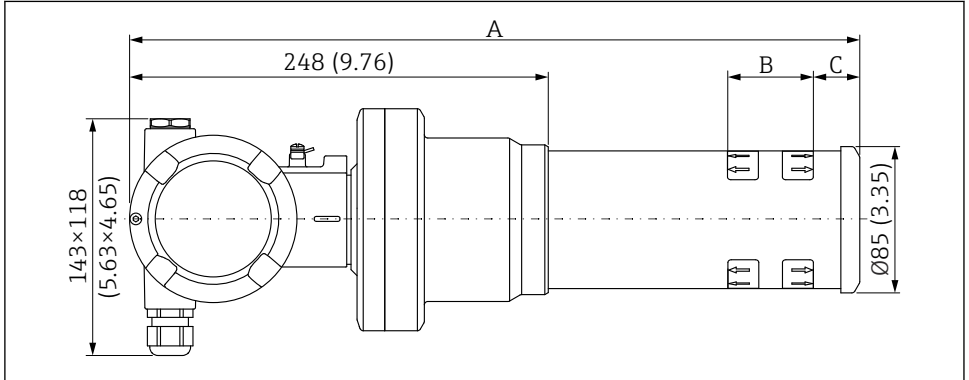
#### **i** Szerelési követelmények

- Sűrűségmérés
- Interfész mérés
- Sűrűségprofil mérés (DPS)
- Koncentrációmérés
- Koncentráció mérése sugárzó közeggel
- Az áramlásmérések

leírása a Használati útmutatóban található.

### 5.1.2 Méretek, tömegek

#### Gammapilot FMG50



A0037984

- **Nal (Tl) 2" változat :**
  - Teljes hossz, „A”: 430 mm (16.93 in)
  - Teljes súly: 11.60 kg (25.57 lb)
  - Mérési tartomány hossza, „B”: 51 mm (2 in)
  - Távolság, „C”: 24 mm (0.94 in)
- **Nal (Tl) 4" változat :**
  - Teljes hossz, „A”: 480 mm (18.90 in)
  - Teljes súly: 12.19 kg (26.87 lb)
  - Mérési tartomány hossza, „B”: 102 mm (4 in)
  - Távolság, „C”: 24 mm (0.94 in)
- **Nal (Tl) 8" változat :**
  - Teljes hossz, „A”: 590 mm (23.23 in)
  - Teljes súly: 13.00 kg (28.63 lb)
  - Mérési tartomány hossza, „B”: 204 mm (8 in)
  - Távolság, „C”: 30 mm (1.18 in)
- **PVT 200 változat:**
  - Teljes hossz, „A”: 590 mm (23.23 in)
  - Teljes súly: 12.10 kg (26.68 lb)
  - Mérési tartomány hossza, „B”: 200 mm (8 in)
  - Távolság, „C”: 41 mm (1.61 in)
- **PVT 400 változat:**
  - Teljes hossz, „A”: 790 mm (31.10 in)
  - Teljes súly: 13.26 kg (29.23 lb)
  - Mérési tartomány hossza, „B”: 400 mm (16 in)
  - Távolság, „C”: 41 mm (1.61 in)

- **PVT 800 változat:**
  - Teljes hossz, „A”: 1 190 mm (46.85 in)
  - Teljes súly: 15.54 kg (34.26 lb)
  - Mérési tartomány hossza, „B”: 800 mm (32 in)
  - Távolság, „C”: 41 mm (1.61 in)
- **PVT 1200 változat:**
  - Teljes hossz, „A”: 1 590 mm (62.60 in)
  - Teljes súly: 17.94 kg (39.55 lb)
  - Mérési tartomány hossza, „B”: 1 200 mm (47 in)
  - Távolság, „C”: 41 mm (1.61 in)
- **PVT 1600 változat:**
  - Teljes hossz, „A”: 1 990 mm (78.35 in)
  - Teljes súly: 20.14 kg (44.40 lb)
  - Mérési tartomány hossza, „B”: 1 600 mm (63 in)
  - Távolság, „C”: 41 mm (1.61 in)
- **PVT 2000 változat:**
  - Teljes hossz, „A”: 2 390 mm (94.09 in)
  - Teljes súly: 22.44 kg (49.47 lb)
  - Mérési tartomány hossza, „B”: 2 000 mm (79 in)
  - Távolság, „C”: 41 mm (1.61 in)
- **PVT 2400 változat:**
  - Teljes hossz, „A”: 2 790 mm (109.84 in)
  - Teljes súly: 24.74 kg (54.54 lb)
  - Mérési tartomány hossza, „B”: 2 400 mm (94 in)
  - Távolság, „C”: 41 mm (1.61 in)
- **PVT 3000 változat :**
  - Teljes hossz, „A”: 3 390 mm (133.46 in)
  - Teljes súly: 28.14 kg (62.04 lb)
  - Mérési tartomány hossza, „B”: 3 000 mm (118 in)
  - Távolság, „C”: 41 mm (1.61 in)



A tömegadatok a rozsdamentes acélburkolattal rendelkező változatokra vonatkoznak. Az alumíniumburkolattal rendelkező változatok 2.5 kg (5.51 lb) értékkel könnyebbek.



Az apró alkatrészek további tömege: 1 kg (2.20 lb)



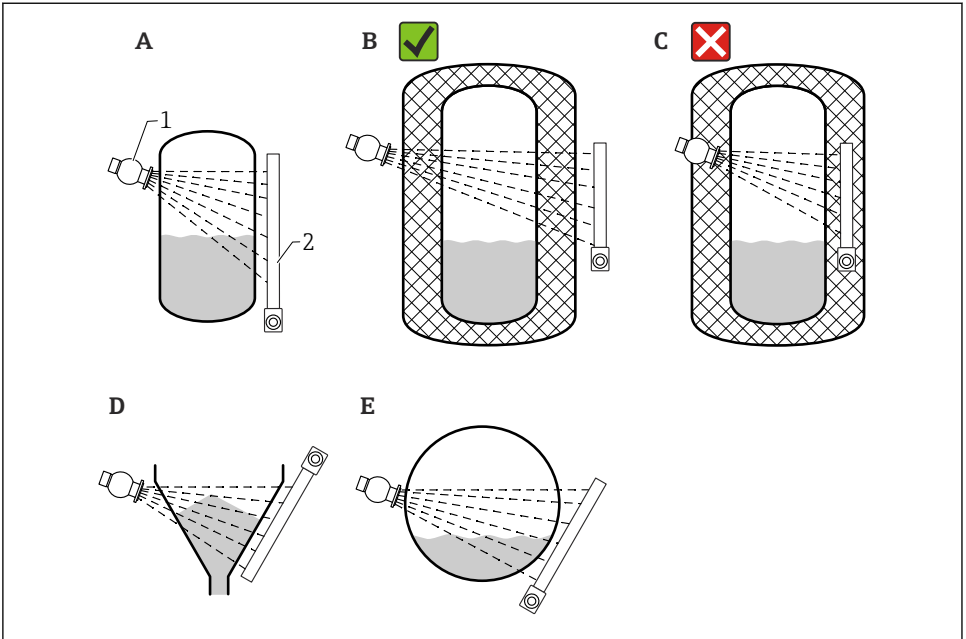
Ha kollimátort használ, vegye figyelembe az SD02822F dokumentációt.

### 5.1.3 Szintmérés szerelési követelményei

#### Feltételek

- Szintméréshez a Gammapilot FMG50 eszközt függőlegesen kell felszerelni.
- A beépítés és az üzembe helyezés megkönnyítése érdekében a Gammapilot FMG50 konfigurálható és egy kiegészítő támasszal is megrendelhető (620-as rendelési jellemző, Q4 opció: „Tartókonzol”).

## Példák



A0037715

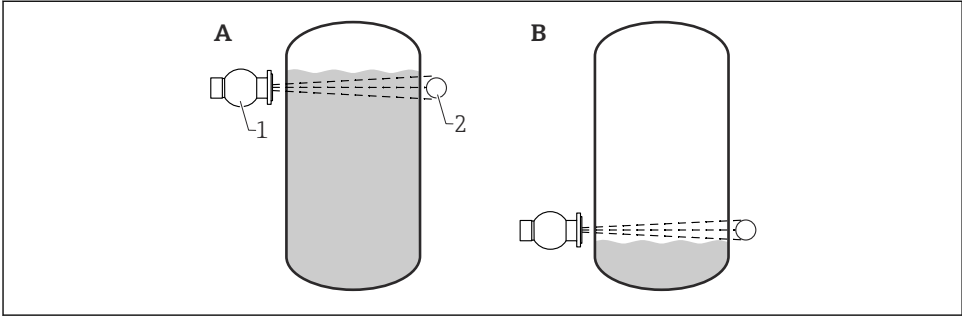
- A Függőleges henger; a Gammapilot FMG50 függőleges helyzetben felszerelve, az érzékelő fejjel felfelé vagy lefelé néző helyzetben, a gamma sugárzás a mérési tartományhoz igazítva.
- B Helyes: Gammapilot FMG50 a tartály szigetelésén kívül felszerelve
- C Helytelen: Gammapilot FMG50 a tartály szigetelésén belül felszerelve
- D Kúpos tartálykimenet
- E Vízszintes henger
- 1 Sugárforrástartály
- 2 Gammapilot FMG50

#### 5.1.4 Egyponthoz szerelési követelményei

##### Feltételek

A szintkapcsoláshoz a Gammapilot FMG50 általában vízszintesen, a kívánt szinttár magasságában kerül felszerelésre.

## A mérési rendszer elrendezése



A0018075

A Szintkapcsoló a maximális szint érzékeléséhez

B Szintkapcsoló a minimális szint érzékeléséhez

1 Sugárforrástartály

2 Gammapilot FMG50

## 6 Elektromos csatlakoztatás

### 6.1 Csatlakozási követelmények

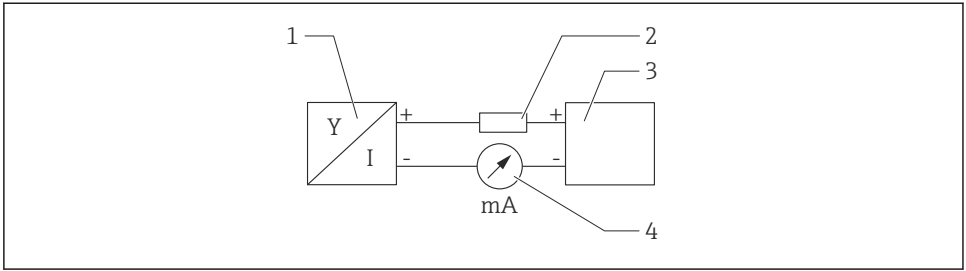
#### **▲ FIGYELMEZTETÉS**

**A csatlakoztatás előtt a következőket vegye figyelembe:**

- ▶ Ha az eszközt veszélyes környezetben használja, gondoskodjon arról, hogy a beszerelés megfeleljen a hatályos nemzeti szabványoknak és a Biztonsági utasításokban (XAs) található előírásoknak. A meghatározott kábeltömszelencét kell használni.
- ▶ A tápfeszültségnek egyeznie kell az adattáblán feltüntetett értékkel.
- ▶ Az eszköz csatlakoztatása előtt kapcsolja ki a tápfeszültséget.
- ▶ Csatlakoztassa a potenciálkiegyenlítő vezetékét a külső földelőkapocshoz, mielőtt csatlakoztatná az eszközt.
- ▶ Csatlakoztassa a védőföldelést a védőföldelő-kapocshoz.
- ▶ A vezetékeknek a tápfeszültség és túlfeszültségi besorolás által meghatározott megfelelő szigeteléssel kell rendelkezniük.
- ▶ A csatlakozóvezetékeknek biztosítaniuk kell a megfelelő hőstabilitást, amelyet a környezeti hőmérséklet figyelembevételével kell meghatározni.

#### 6.1.1 4 ... 20 mA HART csatlakozás

A HART kommunikációval rendelkező eszköz, a tápegység és a 4 ... 20 mA kijelző csatlakoztatása



A0028908

### 1 A HART csatlakozás blokkvázlata

- 1 HART kommunikációval rendelkező eszköz
- 2 HART ellenállás
- 3 Tápellátás
- 4 Multiméter vagy ampermérő



#### Tápellátás

- Nem robbanásveszélyes: tápfeszültség: 16 ... 35 VDC
- Ex i: tápfeszültség: 16 ... 30 VDC (egyenáram)



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

#### A következő feszültségeséssel kell számolni:

Max. 6 V egy 250 Ω kommunikációs ellenállás esetén

### 6.1.2 Névleges keresztmetszet

A védőföldelés vagy a vezetékárnýékolás névleges keresztmetszete: > 1 mm<sup>2</sup> (17 AWG)

Névleges keresztmetszet 0,5 mm<sup>2</sup> (AWG20) és 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG13) között

## 6.2 Az eszköz csatlakoztatása

### ▲ FIGYELMEZTETÉS

- ▶ Veszélyes környezetben történő használat esetén vegye figyelembe a vonatkozó külön dokumentációban található biztonsági utasításokat
- Az optimális elektromágneses összeférhetőség érdekében, a potenciálkiegyenlítő vezetéknek a lehető legrövidebbnek és legalább 2,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG) keresztmetszetűnek kell lennie.
- A csatlakozóvezetéseket alulról kell elvezetni a burkolattól, megakadályozva a nedvesség behatolását a csatlakozórekeszbe. Egyéb esetben egy cseppelvezető hurkot kell kialakítani vagy időjárásálló védőburkolatot kell használni.
- G1/2 bevezetés használata esetén kövesse a csatolt beépítési utasításokat.



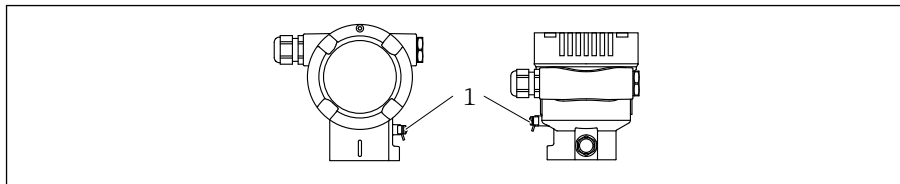
#### Házmenet

Az elektronika és a csatlakozódoboz menete kenőlakkkal van bevonva.

- Kerülje a további kenést.

### 6.2.1 Közvetlen csatlakoztatás

1.

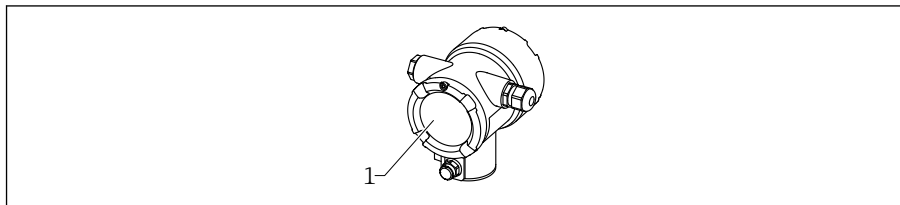


A0038024

1 Földelőkapocs a potenciálkiegyenlítő vezeték csatlakoztatásához

Csatlakoztassa a potenciálkiegyenlítő vezetékét a földelőkapocshoz.

2.



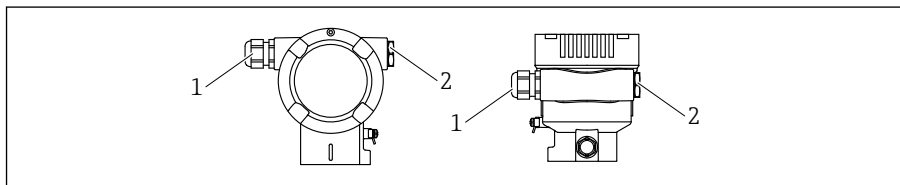
A0038877

1 Csatlakozódoboz

Nyissa ki a csatlakozódoboz fedélzárját.

3. Csavarja le a fedelet.

4.



A0038156

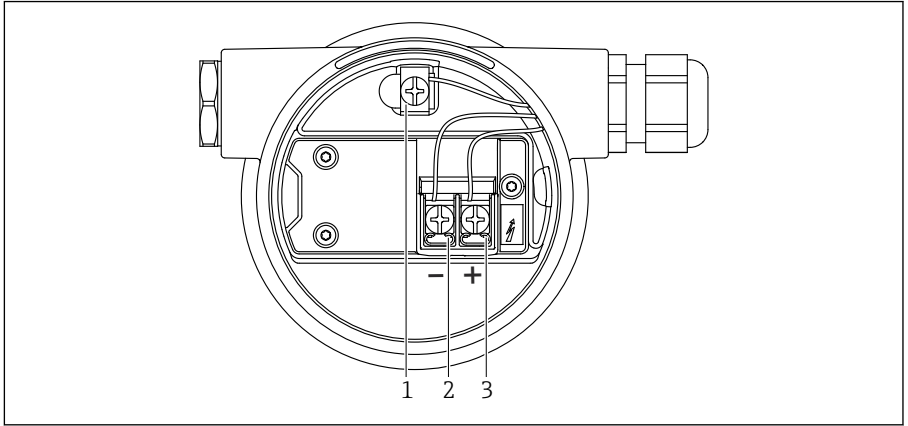
1 Kábelbevezetés

2 Vakdugó

Vezesse a kábeleket a kábeltömszelencébe vagy kábelbevezetésekbe.



5.



2 Csatlakozókapcsok és földelőkapocs a csatlakozórekeszben

- 1 Belső földelőkapocs (a vezeték árnyékolásának földeléséhez)
- 2 Negatív kapocs
- 3 Pozitív kapocs

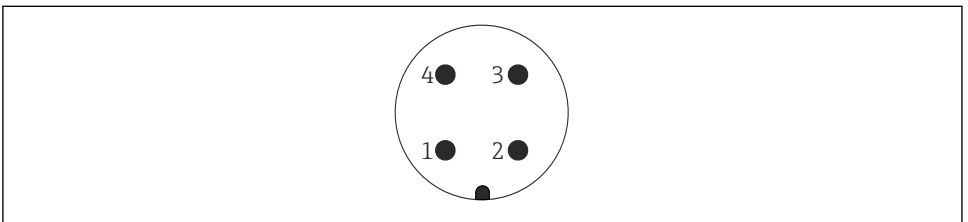
Csatlakoztassa a kábelt.

6. Húzza meg a tömszelencéket vagy kábelbevezetések, biztosítva azok szivárgásmentes tömítettségét.
7. Biztonságosan csavarozza vissza a fedelet a csatlakozódobozra.
8. Húzza meg a fedélzárát.

### 6.2.2 Csatlakozás terepibusz csatlakozóval

Terepibusz csatlakozóval ellátott eszközváltozatok esetén a csatlakozás kialakításához a házat nem kell felnyitni.

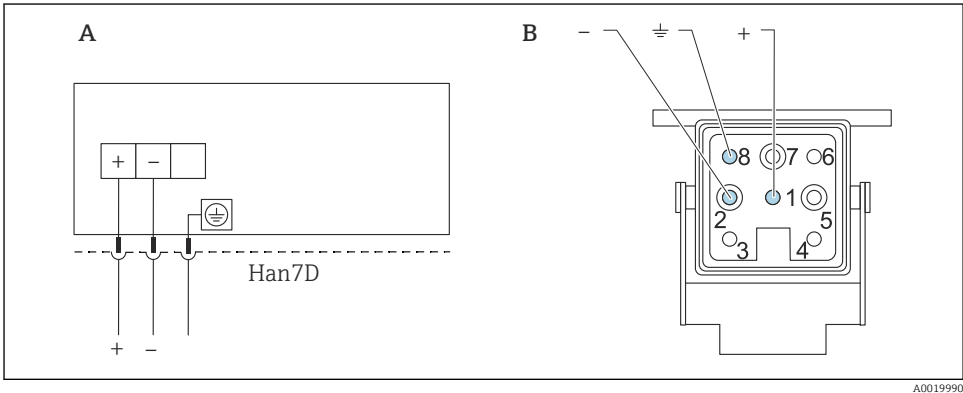
#### Tűkiosztás az M12-A csatlakozóhoz



1. tű : + jel
2. tű : nincs használatban
3. tű : - jel
4. tű : földelés

Anyaga: CuZn, a jackdugó-aljzat és a dugó aranyozott érintkezői

### 6.2.3 Csatlakozás Han7D Harting dugóval




A0019990

A Elektromos csatlakozás Harting Han7D dugóval ellátott eszközökhöz

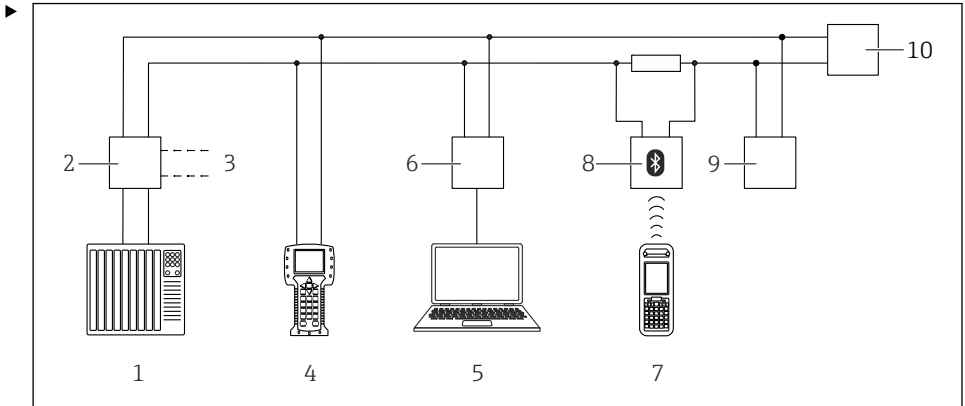
B Az eszközön lévő csatlakozás nézete

Anyaga: CuZn, a jackdugó-aljzat és a dugó aranyozott érintkezői

## 6.3 Kezelőegység csatlakoztatása

 Az egyes kezelőegységek leírását lásd a Használati útmutatóban.

Az eszköz HART protokollon keresztüli működtetéséhez kezelőegységek széles választéka áll rendelkezésre. Ezen egységek csatlakoztatását az alábbi ábra szemlélteti.



A0039185

### 3 Távvezérlési lehetőségek a HART protokoll használatával

- 1 PLC (programozható logikai vezérlő)
- 2 Távadó tápegysége, pl. RN221N (kommunikációs ellenállással)
- 3 Csatlakozás a Commubox FXA191, FXA195 és a 375, 475 terepi kommunikátor részére
- 4 Terepi kommunikátor 475
- 5 Számítógép kezelőeszkőzzel (pl. DeviceCare/FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 6 Commubox FXA191 (RS232) vagy FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SFX350/SFX370
- 8 VIATOR Bluetooth modem összekötő kábellel
- 9 RIA15
- 10 Eszköz (FMG50)

Csatlakoztasson egy vagy több kezelőegységet az eszközhöz.

## 7 Üzembe helyezés

### 7.1 Beépítés- és csatlakoztatás utáni ellenőrzés

A mérőpont üzembe helyezése előtt végezze el az FMG50 beépítés és bekötés utáni ellenőrzéseit.

Hiba esetén visszaállíthatja az eszközt a gyári beállításokra.

#### 7.1.1 Visszaállítás az alapkonfigurációra

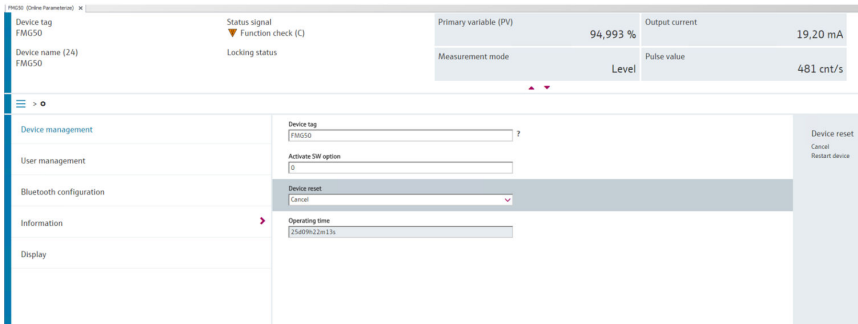
#### **⚠ VIGYÁZAT**

- ▶ A visszaállításnak negatív hatása lehet a mérésre. Általános szabályként mindig el kell végezni egy alapbeállítást a visszaállítást követően. A visszaállítás során minden kalibrálási adat törlésre kerül. A mérés újbóli üzembe helyezéséhez egy teljes újrakalibrálás szükséges.

1. Csatlakoztassa az eszközt a FieldCare vagy DeviceCare alkalmazáshoz.

2. Nyissa meg az eszközt a FieldCare vagy a DeviceCare alkalmazásban.

- ↳ Megjelenik az eszköz vezérlőpultja (kezdőlapja):  
Kattintson a „System (Rendszer) -> Device management (Eszközkezelés)” elemre



3. Állítsa vissza az eszközt a „Device reset” (Eszköz visszaállítása) paraméter használatával

### Az alábbi típusú visszaállítások közül választhat:

- **Eszköz újraindítása**

Ekkor egy soft reset visszaállítás kerül végrehajtásra. Az eszköz elvégzi az összes diagnosztikai ellenőrzést, amelyeket egy kemény visszaállítást, azaz az eszköz ki- és bekapcsolását követően is elvégzett volna.

- **Gyári alapbeállítás visszaállítása**

Minden esetben ajánlott a felhasználói paramétereket visszaállítani, ha egy ismeretlen eszköz kerül használatba, vagy a kezelési mód változása esetén. Egy visszaállítás esetén minden felhasználói paraméter értéke visszaáll az eredeti gyári alapbeállításra

- **Opcionálisan: visszaállítás az ügyfél beállításaira**

Ha az eszköz egyedi konfigurációval volt megrendelve, a visszaállítás során ezek az ügyfél által megrendelt, a gyárban konfigurált értékek kerülnek visszaállításra.



A visszaállítást a helyi kezelőgombok segítségével is el lehet végezni (lásd az „Üzembe helyezés helyszíni üzemeltetéssel” részben).

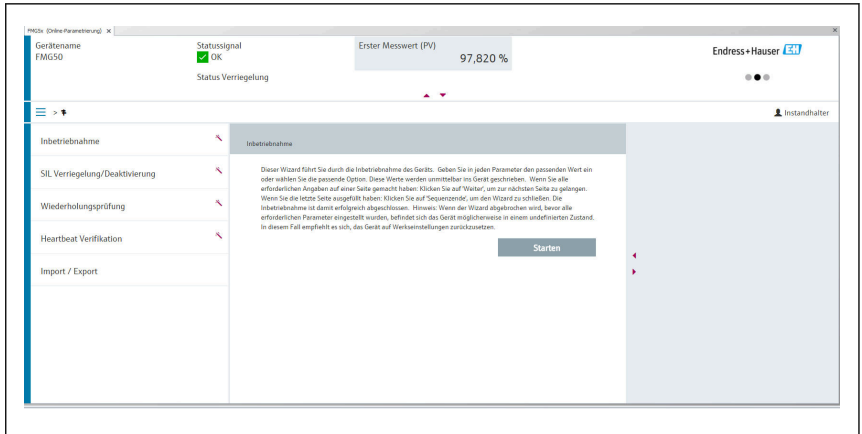
## 7.2 Üzembe helyezés a varázsló segítségével

A FieldCare vagy a DeviceCare alkalmazásban <sup>1)</sup> megtalálható a varázsló, amely végigvezeti a felhasználót a kezdeti üzembe helyezés folyamatán.

1. Csatlakoztassa az eszközt a FieldCare vagy DeviceCare alkalmazáshoz.

1) A FieldCare és a DeviceCare letölthető a [www.software-products.endress.com](http://www.software-products.endress.com) címről. A szoftver letöltéséhez regisztrálni kell az Endress+Hauser szoftverportálon.

2. Nyissa meg az eszközt a FieldCare vagy a DeviceCare alkalmazásban.
  - ↳ Megjelenik az eszköz vezérlőpultja (kezdőlapja):



A0039359

 4 Képernyőkép: Üzembe helyezési varázsló

3. A varázsló indításához kattintson a „Commissioning” (Üzembe helyezés) elemre.
4. Adja meg az egyes paraméterek megfelelő értékét, vagy válassza ki a megfelelő lehetőséget. Ezek az értékek közvetlenül az eszközben kerülnek rögzítésre.
5. Kattintson a „Next” (Tovább) gombra, és lépjen a következő oldalra.
6. Miután az összes oldalt kitöltötte, kattintson a „Finish” (Befejezés) gombra a varázsló bezárásához.



Ha kilép a varázslóból, mielőtt megadta volna minden szükséges paraméter értékét, az eszköz meghatározatlan állapotba kerülhet. Ilyen esetekben ajánlott az eszköz visszaállítása a gyári alapbeállításokra.

## 7.3 Kezelés

### 7.3.1 Kezelés FieldCare/DeviceCare alkalmazással

A FieldCare/DeviceCare az Endress+Hauser FDT technológiát használó eszközkezelő alkalmazása. A FieldCare/DeviceCare segítségével elvégezhető minden Endress+Hauser berendezés, valamint más gyártóktól származó, az FDT szabványt támogató berendezések konfigurálása. A hardver- és szoftverkövetelmények megtalálhatók az interneten:

www.de.endress.com -> Search (Keresés): FieldCare -> FieldCare -> Technical data (Műszaki adatok)

A FieldCare az alábbi funkciókat támogatja:

- A távadók online konfigurálása
- Az eszközadatok betöltése és mentése (feltöltés/letöltés)
- A mérési pont dokumentálása

Csatlakozási lehetőségek:

- HART, a Commubox FXA195-ön és egy számítógép USB-portján keresztül
- Commubox FXA291 a szervizinterfészen keresztül

### 7.3.2 Kezelés SmartBlue alkalmazáson keresztül

#### Követelmények

##### Eszközkövetelmények

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

##### SmartBlue rendszerkövetelmények

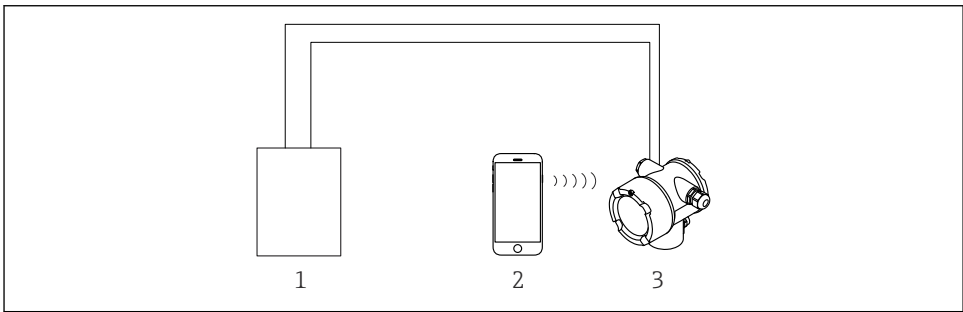
A SmartBlue az Android készülékekhez a Google Play Áruházból, az iOS eszközökhöz az iTunes Store-ból tölthető le.

- iOS eszközök esetén:
  - 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

Az első kapcsolatfelvételkor az eszköz sorozatszámát kell kezdeti jelszóként használni. A sorozatszám megtalálható az adattáblán.

#### SmartBlue alkalmazás

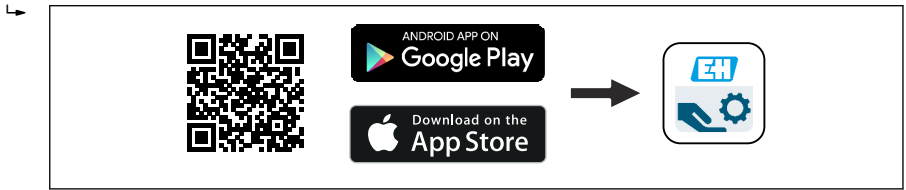


A0038833

#### 5 Kezelés SmartBlue alkalmazáson keresztül

- 1 Távadó tápegysége
- 2 Okostelefon/tablet SmartBlue alkalmazással
- 3 Távadó Bluetooth modullal

1. Olvassa be a QR-kódot, vagy írja be a „SmartBlue” szót az App Store keresőmezőjébe.



A0039186

 6 Letöltési hivatkozás

2. Indítsa el a SmartBlue alkalmazást.
3. Válassza ki az eszközt a megjelenő listából.
4. Adja meg a bejelentkezési adatokat:
  - ↳ Felhasználónév: admin
  - Jelszó: az eszköz sorozatszama vagy a Bluetooth kijelző azonosító száma
  - Az elérhető Bluetooth-kapcsolatot egy villogó Bluetooth szimbólum jelzi.
5. További információkért koppintson az ikonokra.

Az üzembe helyezéshez lásd az „Üzembehelyezési varázsló” c. részt



Az első alkalommal történő bejelentkezést követően módosítsa a jelszót!



A Bluetooth nem érhető el minden piacon.

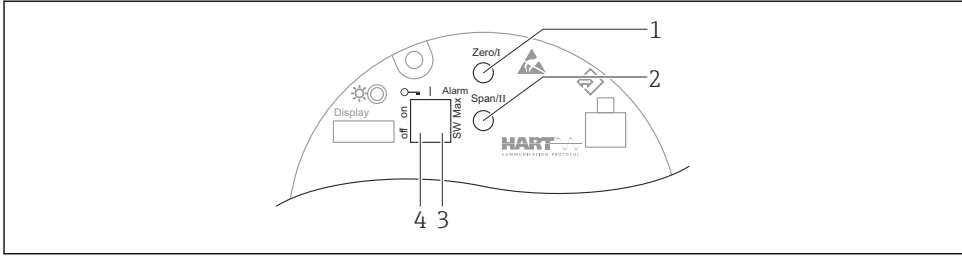
Kérjük, vegye figyelembe az SD02402F dokumentumban felsorolt rádió jóváhagyásokat, vagy forduljon az Endress+Hauser értékesítési szervezetéhez.

### 7.3.3 Működtetés a helyi kijelzőn keresztül



A gombokkal történő kezelés csak abban az esetben lehetséges, ha nem csatlakozik egy kijelző az eszközhöz

Az eszköz a helyszínen is kezelhető a saját gombjai segítségével. Ha az üzemelés helyileg került zárolásra a DIP-kapcsolók segítségével, a paraméterek bevitele kommunikációs módszerekkel nem lehetséges.



A0039285

- 1 Kezelőgomb üres kalibráláshoz (I. funkció)
- 2 Kezelőgomb tele kalibráláshoz (II. funkció)
- 3 DIP-kapcsoló a riasztási áramhoz (szoftverben meghatározott/min. riasztás)
- 4 DIP-kapcsoló a készülék zárásához és feloldásához

- **Üres kalibrálás:** Nyomja le és tartsa lenyomva az üres kalibrálás kezelőgombját (I) > 3 s
- **Tele kalibrálás:** Nyomja le és tartsa lenyomva a tele kalibrálás kezelőgombját (II) > 3 s
- **Háttér kalibrálás:** Egyidejűleg nyomja le és tartsa lenyomva az üres kalibrálás kezelőgombját (I) és a tele kalibrálás kezelőgombját (II) > 3 s
- **Visszaállítás a gyári alapértékekre:** Egyidejűleg nyomja le és tartsa lenyomva az üres kalibrálás kezelőgombját (I) és a tele kalibrálás kezelőgombját (II) > 12 s. A LED villogni kezd. Amikor a villogás megszűnik, az eszköz visszaállt a gyári alapértelmezett beállításokra.

## Szint, alap kalibráció

Kalibrálásonkénti kalibrálási idő: **5 min!**

1. Reset
  - ↳ Nyomja meg mindkét gombot > 12 s
2. Indítsa el a háttér kalibrálást
  - ↳ Nyomja meg mindkét gombot > 3 s
  - A zöld LED egy másodpercig világít, majd 2 s időközzel villogni kezd
3. Indítsa el az üres kalibrálást
  - ↳ Nyomja meg a „Zero / 1” gombot > 3 s
  - A zöld LED egy másodpercig világít, majd 2 s időközzel villogni kezd
  - Várjon 5 min-et, amíg a zöld LED abbahagyja a villogást
4. Indítsa el a tele kalibrálást
  - ↳ Nyomja meg a „Span / 2” gombot > 3 s
  - A zöld LED egy másodpercig világít, majd 2 s időközzel villogni kezd
  - Várjon 5 min-et, amíg a zöld LED abbahagyja a villogást



**A visszaállítás töröl minden kalibrálást!**



## Állapot és tápfeszültség LED

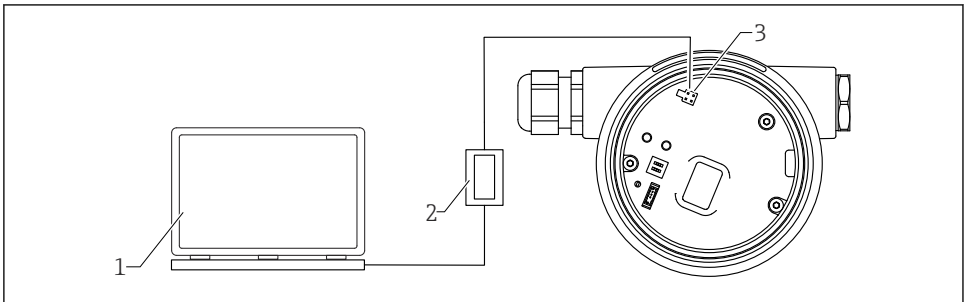
Egy zöld LED található az elektronikus betétben, amely jelzi az állapotot, és visszajelzést ad a gombok aktiválásáról.

A LED viselkedése

- A LED egyszer, röviden felvillan az eszköz indításakor
- Egy gomb lenyomása esetén a LED villogással nyugtázza a gomb aktiválását
- Visszaállítás végrehajtása esetén a LED addig villog, amíg mindkét gomb lenyomott állapotban van és a visszaállítás még nem aktív (visszaszámlálás). A LED villogása megszűnik, amint a visszaállítás aktív lesz.
- A LED villog, miközben a kalibrálás helyszíni kezeléssel történik

### 7.3.4 Kezelés a szervizinterfészen keresztül

#### DeviceCare/FieldCare szervizinterfészen (CDI) keresztül



A0038834

#### 7 DeviceCare/FieldCare szervizinterfészen (CDI) keresztül

- 1 Számítógép DeviceCare/FieldCare kezelőeszkőzzel
- 2 Commubox FXA291
- 3 Az eszköz szervizinterfésze (CDI) (= Endress+Hauser Common Data Interface)

### 7.3.5 Kezelés WirelessHART kapcsolattal

SWA70 WirelessHART adapter, Commubox FXA195 eszkőzzel és a „FieldCare/DeviceCare” kezelőprogrammal

### 7.3.6 Az operációs menü áttekintése

A kezelőmenü teljes áttekintése megtalálható az „Az eszkőzparaméterek leírása” dokumentumban.



GPO1141F







71626546

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

---