

Rövid kezelési útmutató Silopilot FMM20

Elektromechanikus szintszabályozó rendszer

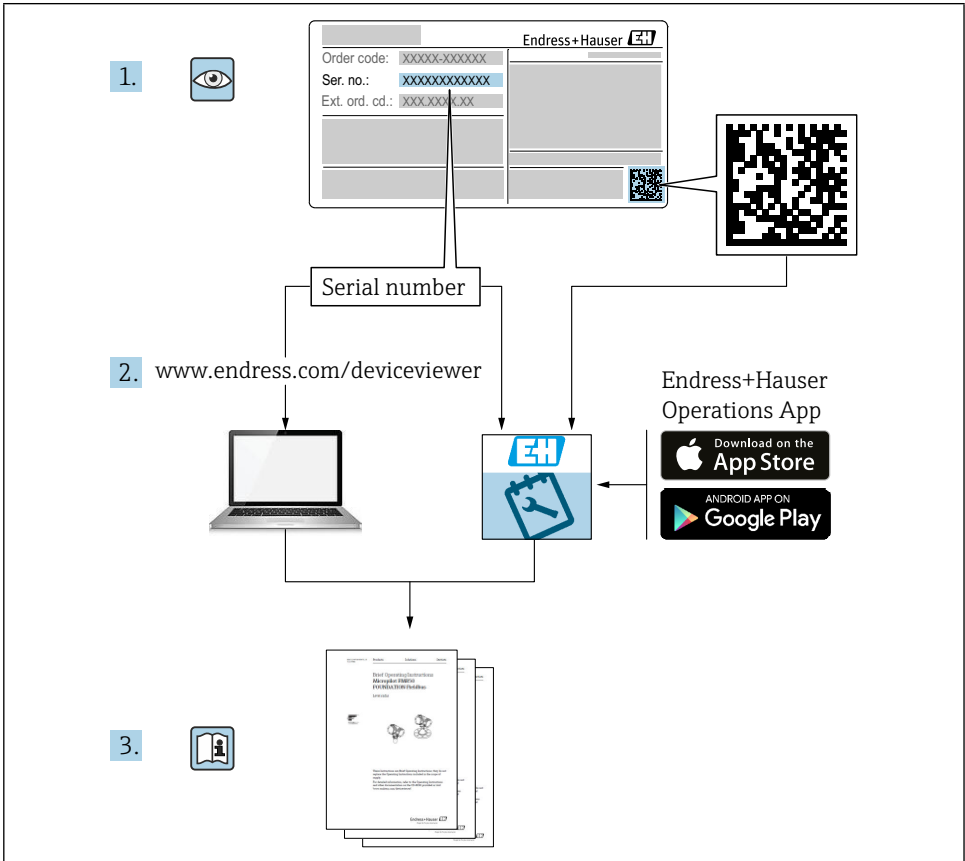


Ez az útmutató rövid használati utasítás; nem helyettesíti a készülékre vonatkozó használati utasítást.

A készülékkel kapcsolatos részletes információk a kezelési útmutatóban és az egyéb dokumentációban találhatóak:

Elérhető minden készülékváltozathoz:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Okostelefon/tablet: *Endress+Hauser Operations App*



Tartalomjegyzék

1	A dokumentumról	4
1.1	Szimbólumok	4
2	Alapvető biztonsági utasítások	5
2.1	A személyzettel szemben támasztott követelmények	5
2.2	Kijelölt felhasználás	5
2.3	Munkahelyi biztonság	5
2.4	Működési biztonság	5
2.5	Termékbiztonság	6
3	Bejövő elfogadás	6
4	Termék azonosítása	7
4.1	Névtábla	7
4.2	Gyártó címe	7
5	Tárolás és szállítás	7
5.1	Tárolási feltételek	7
6	Szerelés	8
6.1	Szerelési feltételek	8
6.2	A készülék felszerelése	9
6.3	Telepítés utáni ellenőrzés	12
7	Elektromos csatlakozás	12
7.1	Csatlakozási követelmények	12
7.2	A mérőeszköz előkészítése	13
7.3	A készülék csatlakoztatása	13
7.4	Terminál hozzárendelése	14
7.5	A védelem mértékének biztosítása	16
7.6	A csatlakoztatás utáni ellenőrzés	16
8	Működési lehetőségek	17
8.1	Hozzáférés a kezelőmenühöz a helyi kijelzőn keresztül	17
9	Üzembe helyezés	21
9.1	Funkcióellenőrzés	21
9.2	A mérőeszköz bekapcsolása	21
9.3	A készülék konfigurálása	21

1 A dokumentumról

1.1 Szimbólumok

1.1.1 Biztonsági szimbólumok



VESZÉLY
Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmeztet. Ha nem kerüli el ezt a helyzetet, az súlyos vagy halálos sérülést okozhat.



FIGYELMEZTETÉS
Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmeztet. A helyzet elkerülésének elmulasztása súlyos vagy halálos sérülést okozhat.



VIGYÁZAT
Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmeztet. Ha nem kerüli el ezt a helyzetet, az kisebb vagy közepes sérülést okozhat.



ÉRTESÍTÉS
Ez a szimbólum olyan eljárásokra és egyéb tényekre vonatkozó információkat tartalmaz, amelyek nem vezetnek személyi sérüléshez.

1.1.2 Elektromos szimbólumok

Földelt csatlakozás

Földelt bilincs, amely egy földelőrendszeren keresztül van földelve.

1.1.3 Bizonyos típusú információkat jelölő szimbólumok

Engedélyezett

Engedélyezett eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.

Tiltott

Tiltott eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.

Fő fogadás

További információkat jelez

Hivatkozás a dokumentációra

Hivatkozás egy másik szakaszra

1., 2., 3. Lépések sorozata

1.1.4 Szimbólumok a grafikában

A, B, C ... A megtekintése

1, 2, 3 ... Tételszámok

Veszélyes terület

Biztonságos terület (nem veszélyes terület)

2 Alapvető biztonsági utasítások

2.1 A személyzettel szemben támasztott követelmények

A személyzetnek a következő követelményeknek kell megfelelnie a szükséges feladatok, pl. üzembe helyezés és karbantartás elvégzéséhez:

- ▶ A képzett, szakképzett szakembereknek az adott funkcióra és feladatra vonatkozó képesítéssel kell rendelkezniük.
- ▶ az üzem tulajdonosa/üzemeltetője által engedélyezettek
- ▶ Ismerik a szövetségi/nemzeti szabályozásokat
- ▶ El kell olvasnia és meg kell értenie a kézikönyvben és a kiegészítő dokumentációban szereplő utasításokat.
- ▶ Kövesse az utasításokat és tartsa be a feltételeket

2.2 Kijelölt felhasználás

A mérőműszert csak poros vagy finomszemcsés ömlesztett szilárd anyagokat tartalmazó bunkerekben vagy silókban, illetve folyadékokat tartalmazó tartályokban történő szintmérésre használja. A nem megfelelő használat veszélyt jelenthet. Ügyeljen arra, hogy a mérőműszer működés közben hibátlan legyen.

- A mérőműszert csak olyan közegekhez használja, amelyekkel szemben a folyamat által nedvesített anyagok megfelelő ellenállóképességgel rendelkeznek.
- Ne lépje túl a mérőeszköz határértékeit, illetve ne csökkenjen azok alá.
☑ TI00421F

2.2.1 Helytelen használat

A gyártó nem vállal felelősséget a nem rendeltetésszerű vagy nem rendeltetésszerű használatból eredő károkért.

A határesetek tisztázása:

A tisztításhoz használt speciális folyadékok és közegek esetében az Endress+Hauser szívesen nyújt segítséget a nedvesített anyagok korrózióállóságának ellenőrzésében, de nem vállal garanciát vagy felelősséget.

Égési sérülések veszélye a felületekkel való érintkezés miatt!

- ▶ Szükség esetén gondoskodjon az érintkezés elleni védelemről az égési sérülések elkerülése érdekében.

2.3 Munkahelyi biztonság

A készüléken és a készülékkel való munkavégzéshez:

- ▶ A szövetségi/nemzeti előírásoknak megfelelően viselje a szükséges védőfelszerelést.

2.4 Működési biztonság

Sérülésveszély!

- ▶ A készüléket csak megfelelő műszaki állapotban és üzembiztos állapotban üzemeltesse.
- ▶ Az üzemeltető felelős a készülék zavarmentes működéséért.

2.4.1 Átalakítások a készülékre

A készülék engedély nélküli módosítása nem megengedett, és beláthatatlan veszélyekhez vezethet.

- ▶ Ha ennek ellenére módosításokra van szükség, konzultáljon az Endress+Hauserrel.

2.4.2 Javítás

A folyamatos üzembiztonság biztosítása:

- ▶ Csak akkor végezzen javításokat a készüléken, ha azok kifejezetten engedélyezettek.
- ▶ Tartsa be az elektromos készülék javítására vonatkozó nemzeti előírásokat.
- ▶ Csak az Endress+Hauser eredeti pótalkatrészeit és tartozékait használja.

2.4.3 Veszélyes terület

A személyek vagy a létesítmény veszélyeztetettségének kiküszöbölése, ha a készüléket veszélyes területen használják (pl. robbanásvédelem):

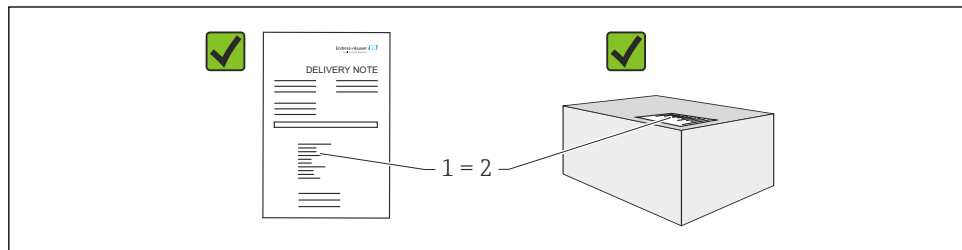
- ▶ Ellenőrizze a címtáblán, hogy a megrendelt készülék rendeltetésszerűen használható-e a veszélyes területen.

2.5 Termékbiztonság

Ezt a korszerű mérőberendezést a helyes mérnöki gyakorlatnak megfelelően tervezték, hogy megfeleljen a működési biztonsági előírásoknak, tesztelték, és tökéletes működési állapotban hagyta el a gyárat.

Megfelel az általános biztonsági előírásoknak és a jogi követelményeknek. Megfelel továbbá az eszközszerkezetű EU-megfelelőségi nyilatkozatban felsorolt uniós irányelveknek. Az Endress+Hauser ezt a CE-jelölés készülékre történő felhelyezésével igazolja.

3 Bejövő elfogadás



A0016870

Az áruátvétel során ellenőrizze a következőket:

- A szállítólevélen és a termékmatricán szereplő rendelési kódok megegyeznek?
- Az áru sértetlen?
- A névtábla adatai megegyeznek a szállítólevélen szereplő rendelési adatokkal?
- Ha szükséges (lásd a címtáblát): A biztonsági utasítások, pl. XA, mellékelve vannak?
- Megfelelően van-e rögzítve a készülék?



Ha e feltételek valamelyike nem teljesül, kérjük, lépjen kapcsolatba a gyártó értékesítési irodájával.

4 Termék azonosítása

A mérőeszköz a következő módon azonosítható:

- Névtábla adatok
- Bővített rendelési kód a készülék jellemzőinek bontásával a szállítólevélen
- Adja meg a sorozatszámot a névtáblákról a *W@M Device Viewer* programban (www.endress.com/deviceviewer): A mérőeszközhöz vonatkozó összes információ megjelenik, valamint a rendelkezésre bocsátott műszaki dokumentáció terjedelmének áttekintésével együtt.
- Írja be a névtáblán található sorozatszámot a *Endress+Hauser Operations App* alkalmazásba, vagy használja a *Endress+Hauser Operations App* alkalmazást a névtáblán található 2D mátrixkód (QR-kód) beolvasásához.

4.1 Névtábla

A névtáblán a jogszabályban előírt és a készülékre vonatkozó információk szerepelnek, például:

- Gyártó azonosítása
- Rendelési szám, külső rendelési kód, sorozatszám
- Műszaki adatok, védelmi fok
- Firmware verzió, hardver verzió
- A jóváhagyás szempontjából lényeges információk, hivatkozás a biztonsági utasításokra (XA)
- DataMatrix kód (információ az eszközről)

4.2 Gyártó címe

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

5 Tárolás és szállítás

5.1 Tárolási feltételek

Használja az eredeti csomagolást.

5.1.1 Tárolási hőmérséklet

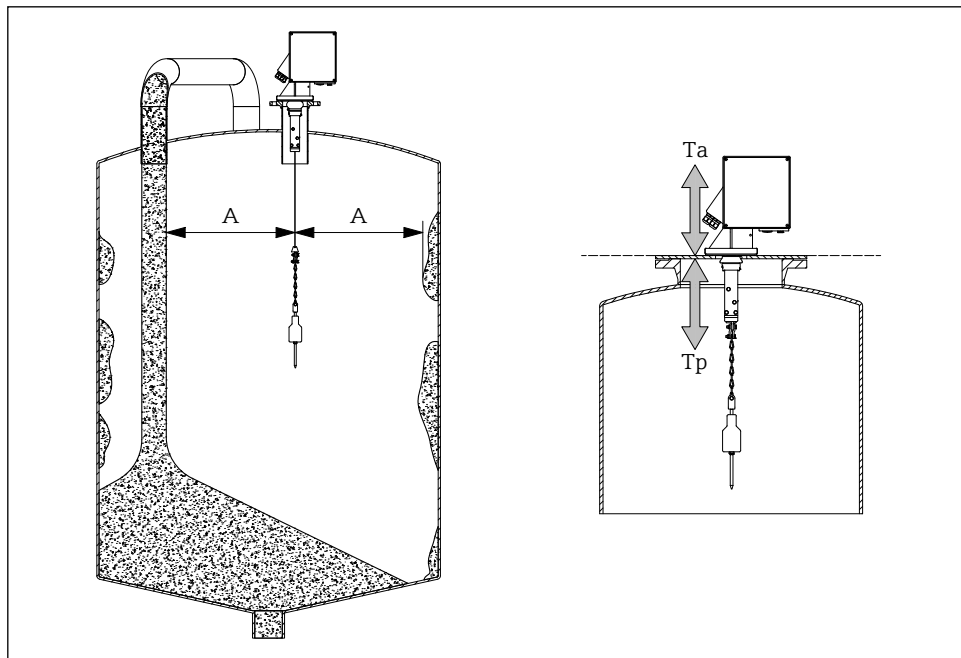
-40 és +80 °C között (-40 és +176 °F)

5.1.2 A készülék szállítása

A készüléket az eredeti csomagolásban szállítsa a mérési pontra.

6 Szerelés

6.1 Szerelési feltételek



000000337

1 Beépítési pozíció

A Távolság a töltőfolyamtól, a belső részekről, a merevítőelemektől vagy a párkányoktól

Ta Környezeti hőmérséklet

Tp Folyamathőmérséklet

Beépítési pozíció

- Védje az érzékelő súlyt a kiömléstől.
- Védje a mérőszalagot a sérülésektől.
- Válasszon olyan beépítési helyet, ahol a mérési útvonal a lehető leghabzóbb.
- Az ablaktörő hosszát úgy válassza ki, hogy az érzékelő súly a teljes mérési folyamat során szabadon mozoghasson.




Szerelés

- Szerelés DN100 PN16 ellenkarimára (furatméretek EN 1092-1 szerint)
- Maximális dőlésszög 2°
- Kültéri telepítéshez használjon időjárásvédő burkolatot vagy időjárásvédő tetőt.
- A tartozékok segítségével a készüléket a beépítési helyzethez igazíthatja.
- Tartsa be a maximális környezeti és technológiai feltételeket!

- i** ■ Maximális hőmérséklet a folyamatadapter alsó szélétől: +70 °C (+158 °F)
- Tartozékok →  TI00421F

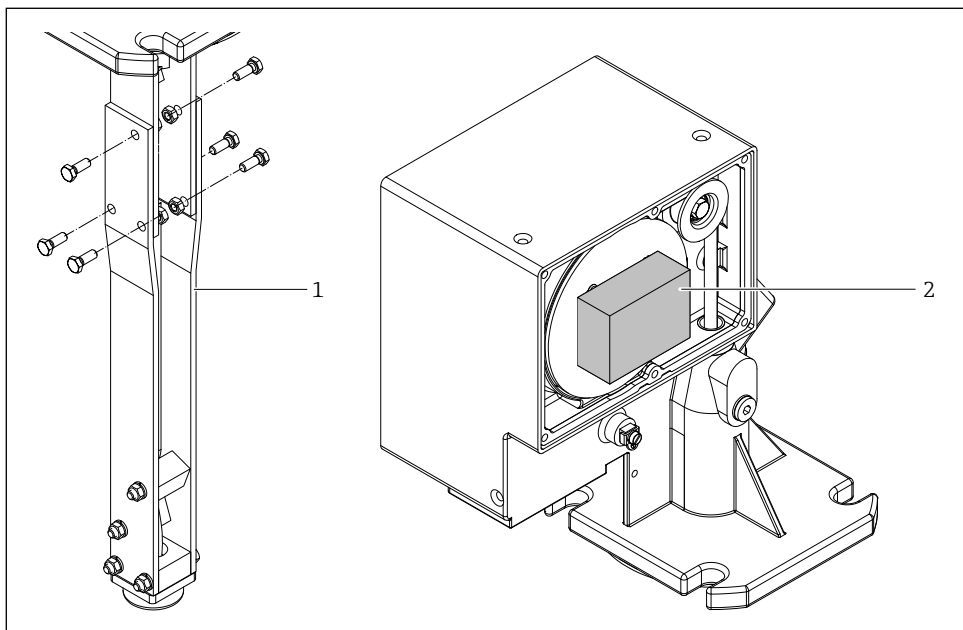
6.2 A készülék felszerelése

6.2.1 Szükséges eszköz

- A készülék kinyitása: Inbuszkulcs 5 mm   3 mm
- A folyamatcsatlakozáshoz: Megfelelő telepítő eszköz
- Az érzékelési súlyhoz: 10 mm-es nyitott végű csavarkulcs  10 mm

6.2.2 A mérőeszköz előkészítése

- Távolítsa el az összes fennmaradó szállítási csomagolást.
- Meghosszabbított ablaktörlővel (500/1000 mm) rendelkező készülékekhez:
Szerelje fel az ablaktörlőt a mellékelt utasítás szerint.
- A szállítási zár eltávolítása

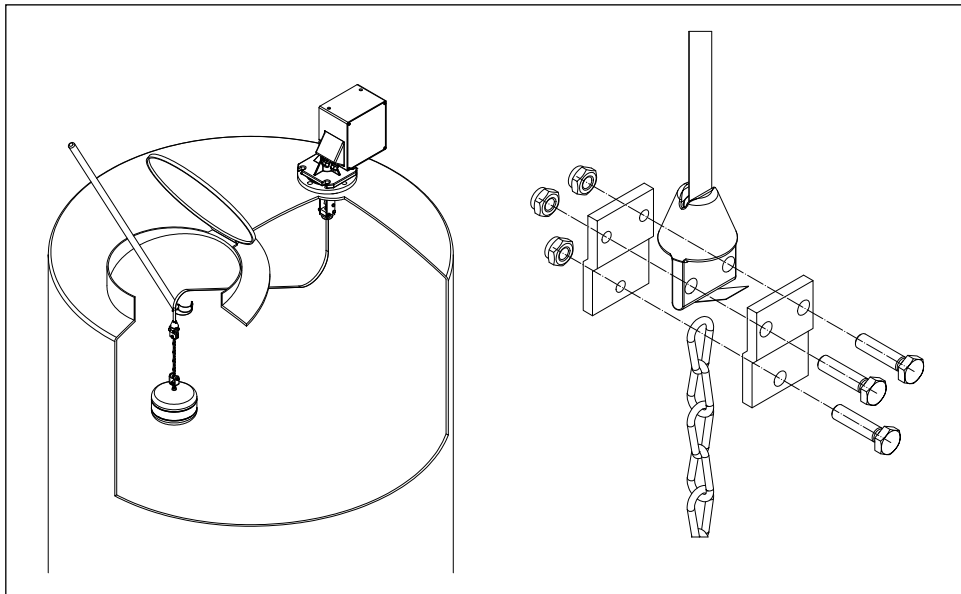


-  2 A szállítási zár eltávolítása

000000338

- 1 Ablaktörlő hosszabbító
- 2 Szállítási zár

- Nagy érzékelési súlyhoz (pl. úszó):
Használjon vagy hozzon létre szerkezeti alátámasztó intézkedéseket, és szerelés előtt engedje le a szalaghatárt megfelelő távolságra.



3 Az érzékelő súly felszerelése

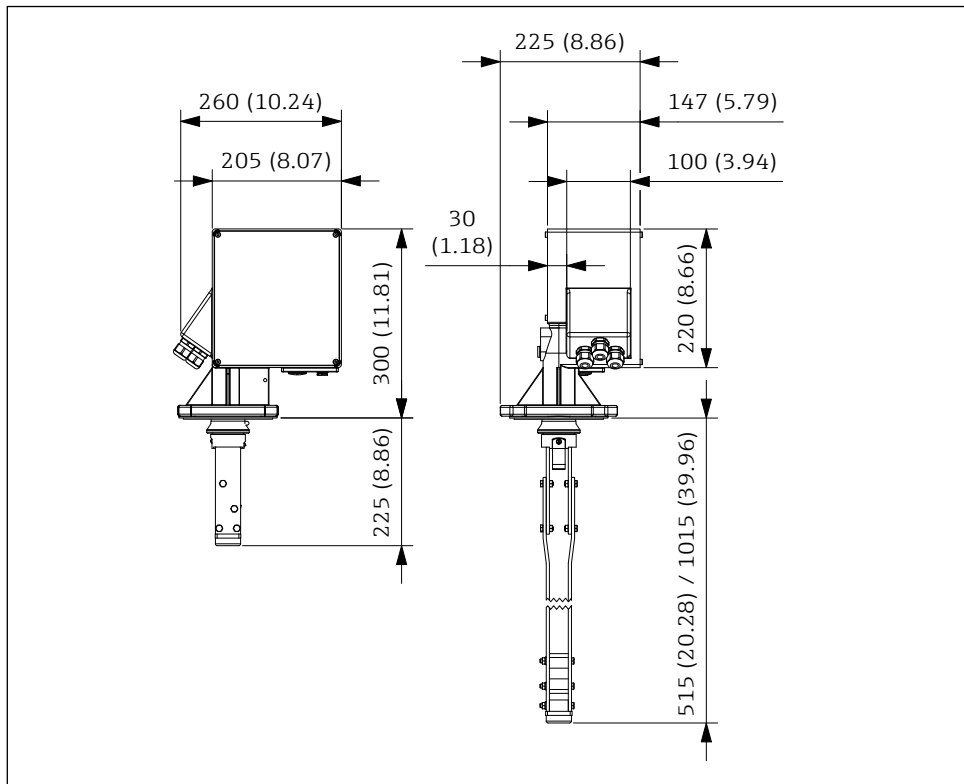
000000339

6.2.3 A készülék felszerelése

1. Szerelje fel a mérőszekőt a folyamatcsatlakozásra, és igazítsa úgy, hogy
 - a ház vízszintes (maximális dőlésszög 2°),
 - a kábelbejegyzések (és adott esetben a külső indítógomb) hozzáférhetőek, és
 - a kijelző a felhasználó felé irányul.
2. Rögzítse a mérőszekőt négy megfelelő csavarral.
3. Az érzékelő súly felszerelése.

- Ne gyűrje meg a mérőszalagot (csökkentett élettartam).
- Pecsét: az ügyfél által biztosítandó
- Szerelés tartozékokkal → TI00421F
- Abban az esetben, ha a folyamat során nagy mennyiségű por keletkezik: Hozzon létre enyhe túlnyomást a készülék karimáján (a szükséges légmennyiséget, G $\frac{3}{4}$ -es csatlakozóanyát).

6.2.4 Szerelési méretek



0000000322

4 Szerelési méretek. Mértékegység mm (in)

Az ablaktörő hossza (**L**) a kiválasztott maximális fűvókamagasságtól függ:

- 225 mm (8.86 in), Megrendelési kód "**maximális csatlakozási magasság; ablaktörő**", **A** vagy **B** opció.
- 515 mm (20.28 in), Megrendelési kód "**maximális csatlakozási magasság; ablaktörő**", **C** vagy **D** opció.
- 1015 mm (39.96 in), Megrendelési kód "**maximális csatlakozási magasság; ablaktörő**", **E** vagy **F** opció.

6.3 Telepítés utáni ellenőrzés

- Sértetlen-e a készülék (szemrevételezéssel)?
- Megfelel a készülék a mérési pontra vonatkozó előírásoknak?

Például:

- Folyamathőmérséklet
- Folyamatnyomás
- Környezeti hőmérséklet
- Helyes-e a mérési pontok száma és jelölése (szemrevételezés)?
- Megfelelően védve van-e a készülék a csapadéktól és a közvetlen napfénytől?
- Megfelelően van-e rögzítve a készülék?





7 Elektromos csatlakozás



A veszélyes területre szánt készülék esetében:
Tartsa be az Ex dokumentációban (XA) szereplő utasításokat.

7.1 Csatlakozási követelmények

7.1.1 Szükséges eszköz

- A készülék kinyitása: Inbuszkulcs 5 mm
 3 mm
- Az érzékelési súlyhoz: 30 mm
 SW24
- A terminálokhoz: 0,6x3,5mm hornyos csavarhúzóval.
 0,6x3,5mm
- A potenciális kiegyenlítéshez: 6,5 mm-es hornyos csavarhúzó.
 1,0x6,5mm

7.1.2 Csatlakozó kábelre vonatkozó követelmények

Az ügyfél által biztosított csatlakozókábeleknek meg kell felelniük a következő követelményeknek:

- Megengedett hőmérsékleti tartomány:
 - FMM20-*****D/F***: -20 és +60 °C között (-4 és +140 °F között)
 - FMM20-*****E/G***: -40 és +60 °C között (-40 és +140 °F)
- Védelem: IP67
- Normál telepítő kábel elegendő
- Befogási tartomány: 7-12 mm (0.28-0.47 in)

7.1.3 Kábelbevezetések

- M20x1,5, Műanyag, Mennyiség: 3
- Meghúzási nyomaték:
 - 4,5 Nm (Ex-mentes terület)
 - 1,5 Nm (Ex jóváhagyás)

ÉRTESÍTÉS

- Tartsa be a bevezetett kábelek és vezetékek maximális hőterhelését.
- A tömítés csak fixen telepített vezetékek és kábelek csatlakoztatására alkalmas. Az üzemeltetőnek gondoskodnia kell a megfelelő feszültségmentesítésről.
- Szerelje fel a kábelvezetékét úgy, hogy az védve legyen a mechanikai sérülésekkel szemben ("alacsony" mechanikai kockázat - ütési energia: 4 Joule).

7.2 A mérőeszköz előkészítése

Távolítsa el a vakdugót, ha van.

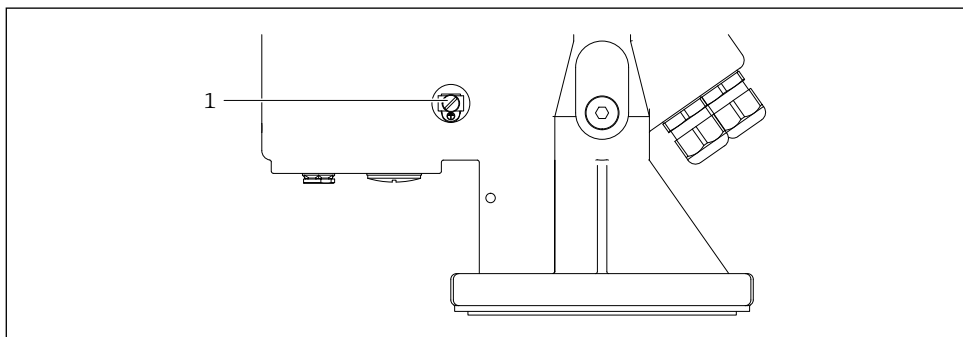
A ház nem tömített szorosan!

- A mérőeszköz működési megbízhatósága veszélybe kerülhet. Használjon megfelelő, a védelmi fokozatnak megfelelő kábelbevezetéseket.
- Ha a mérőberendezést kábeldugókkal látják el: Tartsa be a kábelre vonatkozó előírásokat

7.3 A készülék csatlakoztatása

7.3.1 Csatlakoztassa a potenciális kiegyenlítést

A készülék potenciál kiegyenlítését a helyszínen meglévő potenciál kiegyenlítésbe kell integrálni.



000000340

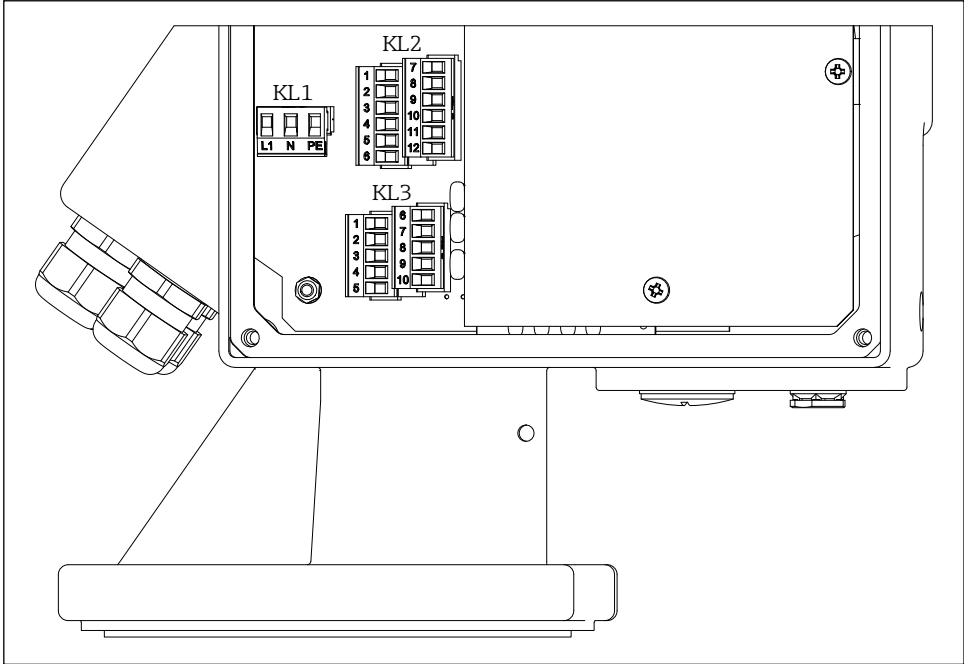
5 Csatlakoztassa a potenciális kiegyenlítést

1 Külső földelőcsatlakozó

Követelmények:

- A potenciálkiegyenlítést a készülék külső földelőcsatlakozójához kell csatlakoztatni.
- Az optimális elektromágneses kompatibilitás érdekében tartsa a potenciál kiegyenlítő vezetékét a lehető legrövidebbre.
- A kábel ajánlott keresztmetszete 2,5 mm².
- Az FMM20 potenciál kiegyenlítését bele kell számítani a helyi potenciál kiegyenlítésébe.

7.3.2 A készülék csatlakoztatása



0000000302

6 Terminál hozzárendelése


1. Csavarja le a házfedelelet az elektronika oldalán (nagy fedelet).
2. Nyomja át a kábelt a kábelbevezetésen. A tömítettség biztosítása érdekében ne távolítsa el a tömítőgyűrűt a kábelfoglalatból.
3. Csupaszítsa le a kábelt és a kábelvégeket. Sodort kábelek esetén szerelje fel a gyűrűket is.
4. Csatlakoztassa a kábelt a csatlakozók kiosztásának megfelelően.
5. Szorosan húzza meg a kábel dugókat. → 12
6. A készülék összeszereléséhez fordított eljárással szerelje össze a készüléket.

7.4 Terminál hozzárendelése

7.4.1 Tápfeszültség

- Terminál hozzárendelése: 1.1 (L1) / 1.2 (N) / 1.3 (PE)
- Feszültségtartomány
 - FMM20-****1****: 90-253 V AC, 50/60 Hz
 - FMM20-****3****: 20-28 V DC
- Az IEC/EN61010 szabványnak megfelelően a mérőberendezéshez megfelelő megszakítót kell biztosítani.
- Túláramvédelmi eszköz: legfeljebb 16 A

7.4.2 Jel bemenet

Megrendelés kódja	Terminál hozzárendelése			
nélkül	Bemenet 1 (aktív)		Bemenet 2 (aktív)	
	3.1		3.6	(+)
	3.3		3.8	(-)
	Bemenet 1 (passzív)		Bemenet 2 (passzív)	
	3.1		3.6	
	3.2		3.7	

- Kapcsolati terhelés:
 - aktív: 12-24 V
 - passzív: kapcsolóérintkező max. 30 V DC / 300 mW

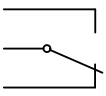
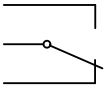


- A jelbemenetek (aktív/passzív) csak felváltva használhatók. Egy bemenet csak aktívként vagy passzívként rendelhető hozzá.
- A külső indítógombbal ellátott készülékváltozat esetén ez a gomb az 1. passzív jelbemenethez van csatlakoztatva. Ekkor csak a 2. jelbemenet (aktív vagy passzív) áll rendelkezésre.
- Az indítási impulzusnak legalább 200 ms-ig jelen kell lennie ahhoz, hogy kiértékelhető legyen.

7.4.3 Jelenlegi kimenet

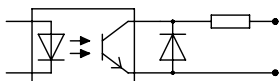
- Terminál hozzárendelése: 3.9 (+) / 3.10 (-)
- Jelenlegi kimenet: 0 - 20 mA vagy 4 - 20 mA, aktív
- Terhelés: max. 600 Ω

7.4.4 Relé kimenet

Megrendelés kódja	Terminál hozzárendelése			
Kimenet opció A, C	Relé 1		Relé 2	
	2.1		2.4	
	2.2		2.5	
	2.3		2.6	
Kimenet opció C	Relé 3		Relé 4	
	2.7		2.10	
	2.8		2.11	
	2.9		2.12	

- Kapcsolati terhelés: max. 250 V AC / 6 A

7.4.5 Optocsatoló kimenet

Megrendelés kódja	Terminál hozzárendelése	
Kimenet opció C	3.4	
	3.5	

- Kapcsolati terhelés: max. 30 V DC / 10 mA

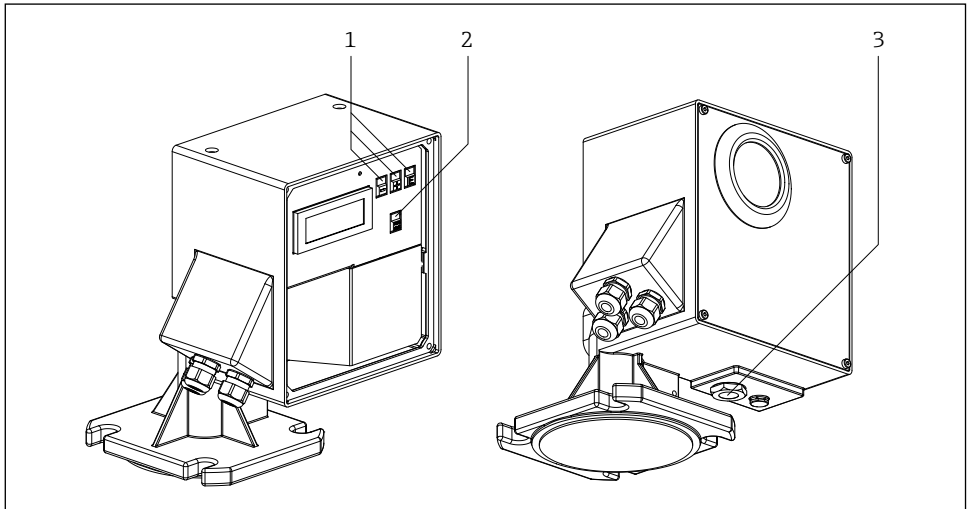
7.5 A védelem mértékének biztosítása

1. Ellenőrizze, hogy a ház tömítései tiszták és megfelelően vannak-e felszerelve. Szükség esetén szárítsa meg, tisztítsa meg vagy cserélje ki a tömítéseket.
2. Húzza meg az összes házcsavart.
3. Szorosan húzza meg a kábel dugókat. → 12
4. A nem használt kábelbevezetéseket megfelelő záródugókkal kell lezárni.

7.6 A csatlakoztatás utáni ellenőrzés

- A készülék vagy a kábel sértetlen?
- A használt kábelek megfelelnek a követelményeknek?
- A szerelt kábelek rendelkeznek-e megfelelő tehermentesítővel?
- A csatlakozók szilárdan meg vannak-e húzva?
- Megfelel a tápfeszültség a névtáblán szereplő adatoknak?
- Nincs fordított polaritás, helyes a csatlakozók hozzárendelése?
- Ha van tápfeszültség, világít-e a zöld LED?

8 Működési lehetőségek



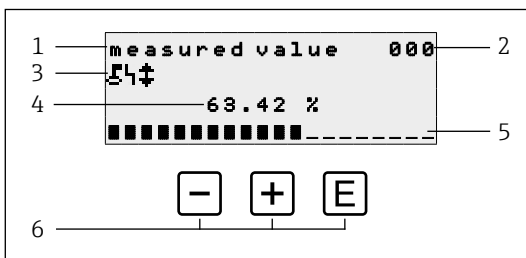
000000312

7 Működési lehetőségek

- 1 A konfigurációhoz szükséges kezelőgombok
- 2 Gomb a mérés manuális indításához
- 3 Külső gomb a mérés kézi indításához

8.1 Hozzáférés a kezelőmenühöz a helyi kijelzőn keresztül



8.1.1 Működési kijelző




8 Működési kijelző




- 1 A funkció neve
- 2 Funkciószám
- 3 Megjelenített szimbólumok
- 4 Mérési érték és egység
- 5 A mért érték bargrafikus ábrája
- 6 Működtető elemek

Működési lehetőségek

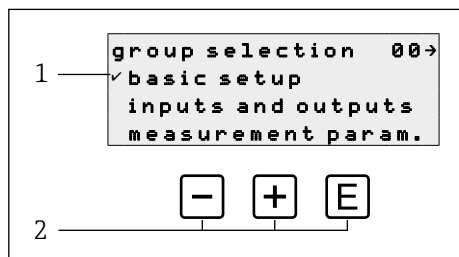
Kulcs	Jelentése
	Váltás a 00, 01, ... csoport kiválasztására.
	Nem használt


-  A működési kijelző lényegében megfelel a mért értékek kijelzésének (000-es funkció).
- Az indítási eljárás után automatikusan megjelenik a működési kijelző. Csak ezután kezdődhet meg a mérési művelet.
- Az első üzembe helyezés során a 060 "nyelv" és a 083 "távolságegység" funkció csak egyszer jelenik meg. Ezt követően a mért értékek kijelzése jelenik meg.
- Az alapértelmezett értékek a következő fejezetekben mindig félkövér betűvel szerepelnek, kivéve, ha kifejezetten megemlítik őket.

Megjelenített szimbólumok

Szimbólum	Jelentése
	Ez a zár szimbólum akkor jelenik meg, ha a mérőszköz le van zárva, és nem lehet bejegyzést végezni.
	Ez a riasztási szimbólum akkor jelenik meg, ha a készülék riasztási állapotban van (hibaállapot). A villogó szimbólum azt jelzi, hogy hiba történt.
	Ez a szimbólum villog, ha a készülék "kézi" mérési módban van. A gomb megnyomásakor a szimbólum eltűnik, és a kiválasztott irány (felfelé futás ↑ lefelé futás ↓) jelenik meg.

8.1.2 Navigációs nézet






 9 Navigációs nézet







- 1 Funkciócsoportok
- 2 Működtető elemek


A funkciócsoport (itt az "alapbeállítás") aktív kiválasztását a menü szövege előtti pipa jelzi.

Működési lehetőségek

Kulcs	Jelentése
	Az aktív funkciócsoportot lefelé mozgatja
	Az aktív funkciócsoportot felfelé mozgatja
	Átvált az aktív funkciócsoportra




8.1.3 Nézet szerkesztése

Érték megadása	Érték kiválasztása
<p>1 — empty calibr. 001 — 2</p> <p>3 — 35 m</p> <p>4 — distance flange to min. filling</p> <p>5 —   </p>	<p>1 — input 1 010 — 2</p> <p>3 — <input checked="" type="checkbox"/> not used</p> <p>3 — bolting</p> <p>3 — start measurement</p> <p>5 —   </p>

 10 Nézet szerkesztése

- 1 A funkció neve
- 2 Funkciószám
- 3 Numerikus érték vagy kiválasztás
- 4 Segítség szövege
- 5 Működtető elemek

Működési lehetőségek




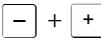
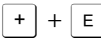
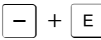


Kulcs	Jelentése
	<p>Érték megadása</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Szerkesztési mód aktiválása ▪ Megváltoztatja a megjelenített karaktert (9, 8, 7, ..., Z, Y, X, ...) <p>Érték kiválasztása</p> <p>Az aktív opciót lefelé mozgatja</p>
	<p>Érték megadása</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Szerkesztési mód aktiválása ▪ Megváltoztatja a megjelenített karaktert (0, 1, 2, ..., A, B, C, ...) <p>Érték kiválasztása</p> <p>Az aktív opciót felfelé mozgatja</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Navigáció jobbra egy funkciócsoporton belül ▪ Szerkesztési módban: <ul style="list-style-type: none"> - Váltás a következő karakterre - A végén fogadjuk el a bejegyzést a következő funkcióra való áttéréssel.

Szerkesztési lehetőségek

Szerkesztéskor a következő karakterek választhatók ki:

- Számértékek: (pont) mint elválasztójel a kiválasztott egységben.
- Címkeszám (080-as funkció): ezen kívül A-tól Z-ig terjedő betűk és "-" (mínusz).
- Navigációs karakterek:
 - A "<" egy vagy több szóközzel balra kerül
 - A ">" egy vagy több szóközzel jobbra kerül

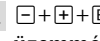
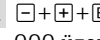
8.1.4 Működtető elemek

Kulcs	Jelentése
	Érték megadása Aktiválja a szerkesztési módot és csökkenti az értéket Funkciócsoport vagy érték kiválasztása Az aktív opciót lefelé mozgatja
	Érték megadása Aktiválja a szerkesztési módot és növeli az értéket Funkciócsoport vagy érték kiválasztása Az aktív opciót felfelé mozgatja
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Navigáció jobbra egy funkciócsoporton belül ■ Szerkesztési módban: Elfogadja a megadott értéket
	Navigáció balra egy funkciócsoporton belül
	Növeli a folyadékkristályos kijelző kontrasztját
	Csökkenti a folyadékkristályos kijelző kontrasztját
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hardveres zárás engedélyezése vagy letiltása ■ A kezelőbillentyűknek önmagukban nincs funkciójuk ■ "man. start" és a külső indítógomb nincs lezárva
 vagy külső indítógomb	A mérési eljárás akkor kezdődik, ha a készülék kijelző üzemmódban van (000 funkció).

8.1.5 A billentyűzet zár engedélyezése és letiltása

Ha a helyi kijelzőn és a funkciók beviteli értékei előtt megjelenik a zár szimbólum, a paraméterezés billentyűzárral védett, a teljes kezelőmenüben nem lehet több értéket beírni vagy módosítani.

A billentyűzet zár a következőképpen engedélyezhető és tiltható le:

1. : Nyomja meg az összes kezelőgombot, miközben a készülék a mért érték 000 üzemmódban van.
→ A billentyűzet zár engedélyezve van
2. : Nyomja meg újra az összes kezelőgombot, miközben a készülék a mért érték 000 üzemmódban van.
→ A billentyűzet zár ki van kapcsolva



- Ha az írásvédelem a hozzáférési kóddal engedélyezve van, a kijelzőn megjelenik a zár szimbólum. Ebben az esetben azonban a 074-es feloldási paraméter értéke nem egyenlő 100.
- Az írásvédelem letiltása a hozzáférési kóddal → Használati utasítás

9 Üzembe helyezés

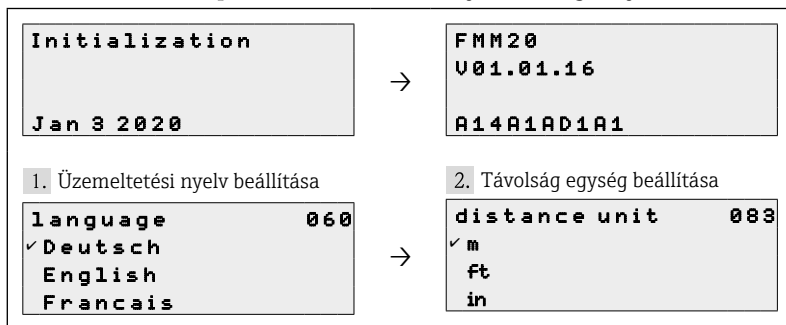
9.1 Funkcióellenőrzés

Funkcióellenőrzés

- „Telepítés utáni ellenőrzés“ ellenőrző lista
- „Csatlakozás utáni ellenőrzés“ ellenőrző lista

9.2 A mérőeszköz bekapcsolása

A készülék első bekapcsolásakor a következő jelenik meg a kijelzőn:

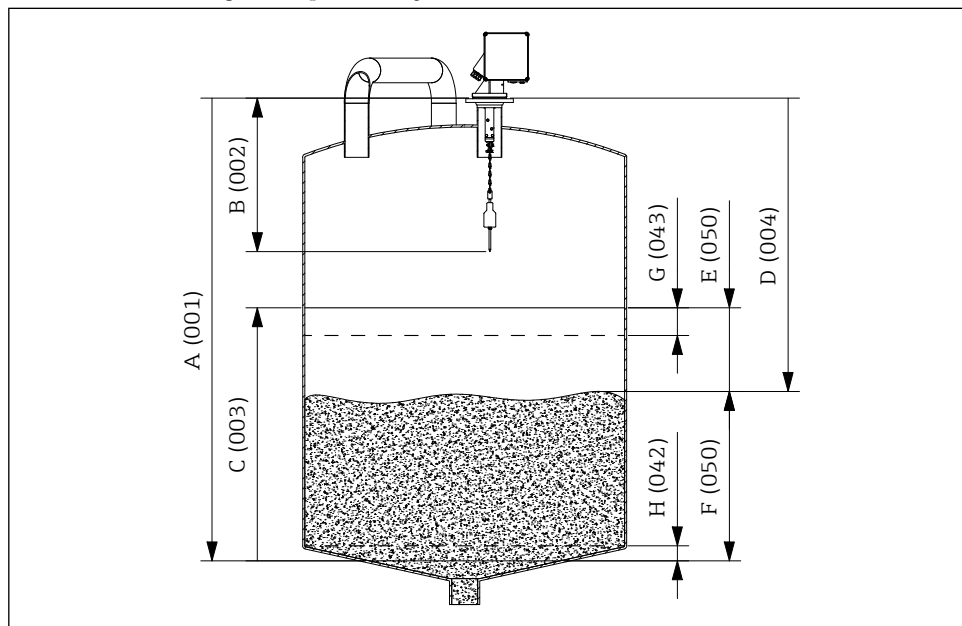


9.3 A készülék konfigurálása

A készülék konfigurálása az egyes funkciócsoportokon és a csoportokhoz tartozó funkciókon keresztül történik. Az alapértelmezett értékek a következő fejezetekben mindig félkövér betűvel szerepelnek, kivéve, ha kifejezetten megemlítik őket.

9.3.1 Basic setup

Alkalmazáshoz való igazítás (például teljes és üres kalibrálás)



0000000341

11 Az alapbeállítás paramétereit

- A Empty calibration
- B Block distance
- C Full calibration
- D Távolság
- E Ullage
- F Level/volume
- G Security distance
- H Safety distance

Empty calibration

A szerelőkarima (a mérés referenciapontja) és a minimális töltöttségi szint (= nullpont) közötti bemeneti távolság **üres kalibrációban**. **001** funkcióban:

Értéktartomány: 1 m ... **mérőszalag hossza** (vagy átváltott érték láb/inch-ben)

Block distance

Adja meg a készülék karimája és az érzékelő súly vége közötti távolságot (felső határhelyzetben) a **blokk távolság 002** funkcióban:

Értéktartomány: 0,23 és 5 m között (vagy átváltott érték láb/inch-ben)

Alapértelmezett: 0,8 m

A blokkok távolsága az érzékelési súlyok függvényében

Érzékelő súly	Ablaktörő		
	230 mm	500 mm	1000 mm
B - E, N	0,72 m (28.35 in)	1,02 m (40.16 in)	1,52 m (59.84 in)
G	1,22 m (48.03 in)	1,52 m (59.84 in)	2,02 m (79.53 in)
P	0,82 m (32.28 in)	1,12 m (44.09 in)	1,62 m (63.78 in)
X	0,63 m (24.80 in)	0,93 m (36.61 in)	1,43 m (56.30 in)
71629601/ 71629605	0,77 m (30.31 in)	1,07 m (42.13 in)	1,57 m (61.81 in)

Full calibration

A minimális töltöttségi szint (=nullpont) és a maximális töltöttségi szint (=tartomány) közötti bemeneti távolság a **teljes kalibrálás 003** funkcióban:

Értéktartomány: 1 m ... empty calibr. - block distance (vagy átváltott érték láb/inch-ben)

Alapértelmezett: A mérőszalag hossza - 0,8 m

Measurement type

Válassza ki a készülék mérési típusát a **mérési típus 020** funkcióban:

- **single cycle**: Egyciklusú mérés aktiválása (manuálisan a készüléken lévő gombokkal vagy a 010 és 012 funkcióban lévő megfelelő bemeneti jel segítségével).
- **periodical**: Idővezérelt mérések aktiválása (a 021. és 022. funkcióban meghatározott időintervallum)
- **manual**: Az érzékelő súlyt csak a készüléken lévő billentyűkkel lehet mozgatni. Ez a mérési mód lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy az érzékelő súlyt lassan mozgatja, pl. a ketrec érzékelő súlyának cseréjekor.

ÉRTESELTETÉS

Kézi üzemmódban a felső végállskapcsolónak és a szalagkapcsolónak nincs funkciója! A felhasználóknak maguknak kell ellenőrizniük, hogy az érzékelő súly éppen melyik pozícióban van. Ezzel a mérési típussal az érzékelő súly (a maximális szalaghosszúságtól függően) a tartály nem engedélyezett területeire (vagy például egy kifolyócsigába) is leereszthető.



Mérés csak akkor végezhető, ha a készülék a "mért érték (000)" üzemmódban van. Ez a külső indítógombbal ellátott készülékváltozatra is vonatkozik.

Distance/measured value → 11

A készülék és a közeg közötti mért távolság és az aktuális mért érték megjelenítése a **dist./meas.value 004** funkcióban:

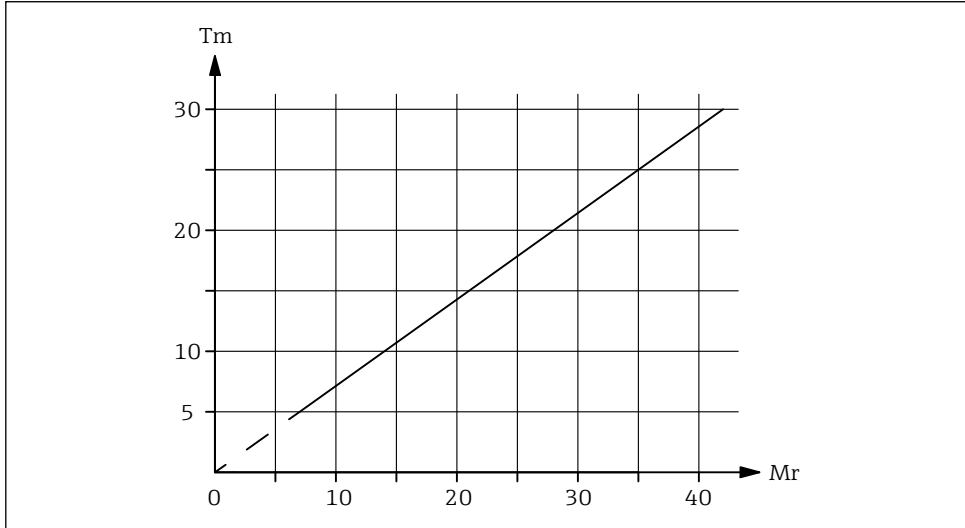
A kijelzés a tizedesjegyek számától (062. funkció), a távolságegységtől (083. funkció) és adott esetben a linearizálástól is függ.

Time interval

A **időintervallum 021** funkcióban a "periodikus" mérési típushoz (lásd 020. funkció) az egységtől (lásd 022. funkció) függő időintervallum bevitel:

Értéktartomány: 1 ... 60 (Funkció 022)

A mérési ciklusnak a mérési tartománytól függő minimális időtartamát be kell tartani.



0000000335

12 Egy mérési ciklus minimális ideje

M_r Mérési tartomány (im méterek)

T_m Egy mérési ciklus minimális ideje (percekben)

Time unit

Az időintervallum bemeneti egysége (lásd a 021. függvényt) a **időegység 022** függvényben:

- h (Óra(k))
- min. (Perc(ek))

Normal or short

Válassza ki az üzemmódot az "egyszeri ciklus" és a "periodikus" típusú méréshez a **normális vagy rövid 023** funkcióban:

- **normal:** A mérés kezdetén a mérőberendezés a termékig leengedi az érzékelő súlyt, majd az érzékelő súlyt visszahúzza a felső véghelyzetbe.
- **short:** A mérés kezdetén a mérőberendezés az érzékelő súlyt a termékig leengedi, és az érzékelő súlyt csak ezután emeli fel a 028 "felfutási hossz" funkcióban megadott hosszig.



Megjegyzések a "rövid" üzemmódhoz:

- A súly 20 mérési ciklusonként visszamegy a felső végállásba.
- Használjon bemenetet vagy relékimenetet "felső határhelyzet" funkcióval a záráshoz, hogy megvédje az érzékelő súlyt a kiömléstől.
- A relékimenet nem használható impulzusok számlálására, mivel a készülék a mérés végén nem mozog egy meghatározott pontra (és így nincs meghatározott távolság).
- Mielőtt leszerelné a készüléket, helyezze az érzékelő súlyt a felső végállásba ("kézi" típusú mérés).

Run-up length

Annak a hosszának a megadása, amelyet az érzékelő súly a "rövid" üzemmódban (lásd a 023. funkciót) a **futási hossz 028** funkcióban felfelé halad:

Értéktartomány: **1 m** ... empty calibr. - 1 m (vagy átváltott érték láb/inch-ben)

9.3.2 Jelenlegi kimenet

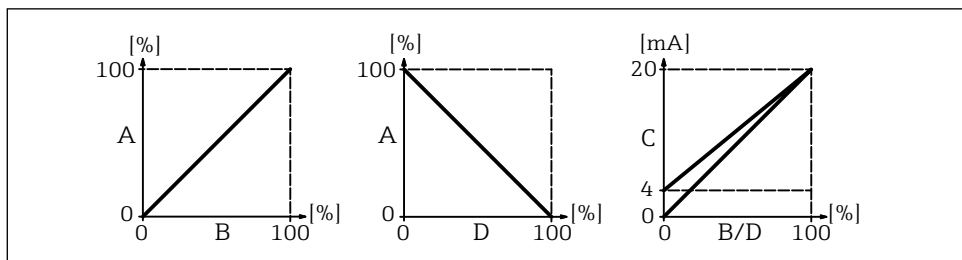
Current range

Az áramkimeneti tartomány kiválasztása (lásd a 030-as funkciót) a **áramtartomány 033** funkcióban:


- **4-20mA**
- 0-20mA

 Az áramkimenet viselkedését a szint/mennyiség 050 funkcióval az alábbiak szerint lehet befolyásolni:

- A "szint DU" vagy "szint CU" beállítások a szint növekedésével növekvő kimeneti áramot eredményeznek.
- Az "ullage DU" vagy "ullage CU" beállítások viszont a töltöttségi szint növekedésével csökkenő kimeneti áramot okoznak.



0000000262

 13 A jelenlegi kimenet viselkedése

- A Töltési szint
- B Szint (hangerő)
- C Jelenlegi
- D Ullage

9.3.3 Display

Language

A kijelzőn megjelenő szöveg nyelvének kiválasztása a **language 060** funkcióban:

- Deutsch
- **English**
- Français
- ニホソゴ (Katakana, japán)

Back to home

A mért érték kijelzéséhez (000) való visszatérésig eltelt idő megadása a **vissza a kiindulási helyzetbe 061** funkcióban:

Értéktartomány: 3 ... 9999 másodpercek

Alapértelmezett: 100

No. of decimals

A tizedesjegyek számának kiválasztása (többek között a mért érték megjelenítéséhez (000)) a **tizedesjegyek száma 062** funkcióban:

- x
- x.x
- x.xx
- x.xxx

Format display

Aktiválási teszt LC kijelző (minden pont kb. 2 másodpercre aktiválódik) a **formátumú kijelző 063** funkcióban:

- off
- on

9.3.4 Kimenet

Relay output 1

Választási viselkedés relé 1 a **relé kimenet 1 014** funkcióban:

- **alarm**: A relé kapcsol, amint hibát észlel.
- **service interval**: A relé akkor kapcsol, amikor a szervizintervallum (024) funkcióban beállított értéket eléri.
- **counter pulses**: A relé a 015 funkcióban beállított impulzusértéknél és a 016 funkcióban beállított számlálóimpulzus-hossznál kapcsol.
- **reset pulse**: A relé a 019. funkcióban beállított visszaállítási impulzushosszon kapcsol egy új mérés előtt (például egy külső számláló visszaállításához).
- **running up**: A relé akkor kapcsol, amikor az érzékelő súly kifut.
- **top position**: A relé kapcsol, amint az érzékelő súly felső vég helyzetét (mérés vége) eléri.
- **measuring**: A relé a teljes mérési ciklus alatt kapcsol.



A nyugalmi helyzet a relék kikapcsolt tápellátás melletti állapotának felel meg, ez egy aktív riasztásnak felel meg, ha a "riasztás" funkciót választotta ki.

Relékimenet 2-4

A kimenetek funkciói megfelelnek az 1. kimenethez tartozó relé funkcióinak (lásd a 014. funkciót). A 3 (01B) - 4 (01C) kimenetek csak opcionálisan állnak rendelkezésre (lásd a rendelési kódot).

Alapértelmezett:

Relay output 2 (01A): Service interval

Relay output 3 (01B): Measuring

Relay output 4 (01C): Top position

Pulse weight

A **impulzus súly 015** funkcióban a számláló impulzus kimenetén impulzusonként beviteli lefutási távolság (beállított érték x 2,5 cm):

Értéktartomány: 1-20 (2,5-50 cm vagy átváltott érték láb/inch-ben)

Alapértelmezett: 1

Pulse length

Bemeneti számláló impulzus hossza (értéktartomány a 015 funkcióban megadott impulzus súlyától függ) a **impulzus hossza 016** funkcióban:

Értéktartomány:

30-100 ms (Pulse weight = 1)

30 és 250 ms között (Pulse weight = 2)

30-400 ms (Pulse weight = 3)

30 és 550 ms között (Pulse weight = 4-20)

Alapértelmezett: 50 ms

Reset pulse

Bemeneti hosszúság reset impulzus a kiválasztott relé kimeneti funkcióval 014 "reset impulzus" milliszekundumban a **reset impulzus 019** funkcióban:

Értéktartomány: 30 és 1000 ms között

Alapértelmezett: 300 ms

9.3.5 Bemenetek

Input 1

Az 1. bemenet kiválasztási viselkedése a **bemenet 1 010** funkcióban:

- **not used**
- **bolting**: Ha az 1. bemeneten jel érkezik, a mérőberendezés a további mérésekhez blokkolva van. Szükség esetén az érzékelő súlyt a felső végállásba kell mozgatni, és a mérés azonnal törlődik.
- **start measurement**: Ha az 1. bemeneten jel érkezik, a mérőeszköz új mérést indít.



A külső indítógombbal ellátott készülékváltozatban ez a gomb az 1. bemenetre van csatlakoztatva, a funkciót ekkor gyárilag "mérés indítása" értékre állítják be.

Input 2

A választási lehetőségeket lásd az 1. bemenetnél (010)

Alapértelmezett: not used

9.3.6 Speciális beállítások

Device tag

Adja meg a legfeljebb 16 számjegyű alfanumerikus mérési pont megnevezését a **tag no. 080** funkcióban:

Alapértelmezett: -----

Distance unit

Hosszúsági egység kiválasztása (az összes kijelző és beviteli érték alapja, kivéve az ügyfélegységet (CU), ha az ki van választva) a **távolsági egység 083** funkcióban:

- m (Meter)
- ft (Lábak)
- in (Inch)

9.3.7 Linearization

Level/volume

A mért érték kijelzésének kiválasztása (000) a **szint/volumen 050** funkcióban:

- **level CU**: A szint megjelenítése vásárlói egységekben. Az egység a vevői egység funkcióban (056) választható ki, a teljes skálaérték pedig a maximális skála funkcióban (057) állítható be.
- **level DU**: A szint megjelenítése a kiválasztott távolságegységben (083. funkció).
- **ullage CU**: Az ullage megjelenítése testreszabott egységekben. Az egységet a vevői egység funkcióban (056) lehet kiválasztani, a teljes skálaértéket pedig a maximális skála funkcióban (057) lehet beállítani.
- **ullage DU**: A maradék távolság megjelenítése a kiválasztott távolságegységben (083. funkció).



A maradék távolság és/vagy a maradék térfogat referenciapontja a "teljes kalibrálás (003)".

Customer unit

Vásárlói egység kiválasztása a **vásárlói egység 056** funkcióban:

- % (Százalékos arány)
- Súly: kg, t
- Kötet: m³, ft³
- Hosszúság: m, ft, in

Maximum scale

A felső értéktartomány beviteli értéke (a kiválasztott egységben és a kiválasztott tizedesjegyekben) a **max.scale 057** funkcióban:

Értéktartomány: 1 és 100000 között

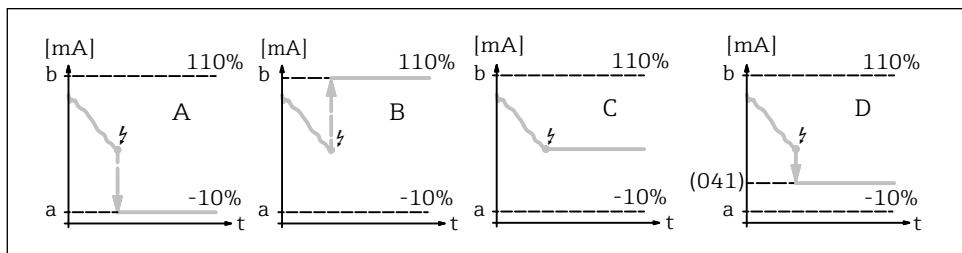
Alapértelmezett: 100

9.3.8 Safety settings

Output on alarm

Választási viselkedés aktuális kimenet hiba esetén a **kimenet a 040-es riasztásnál** funkcióban:

- **MIN (0/3.6mA)**: Hiba esetén az áram 0 mA-re vagy 3,6 mA-re csökken (a 033-as funkciótól függően).
- **MAX (22mA)**: Hiba esetén az áram 22 mA-re nő.
- **hold**: Hiba esetén az utolsó kimeneti áram marad meg.
- **user-specific**: Hiba esetén a 041. funkcióban beállított áram kerül kimenetre.



000000261

14 Az aktuális kimenet viselkedése hiba esetén

- a 3,6 mA
- b 22 mA
- A MIN (0/3.6mA)
- B MAX (22mA)
- C hold
- D user-specific

Output on alarm

Felhasználó-specifikus aktuális érték bevitele hiba esetén (lásd a 040-es funkciót) a **kimenet a 041-es riasztáskor** funkcióban:

Értéktartomány: 0-22,00 mA

Alapértelmezett: 3,60 mA

Safety distance → 11

A **biztonsági távolság 042** függvényben a paraméterezett nullponttól való minimális távolság megadása:

Értéktartomány: **0 m** ... (full calibration - safety distance) (vagy átváltott érték láb/inch-ben)

i Ez a funkció megakadályozza, hogy az érzékelő súlyt a siló vagy a bunker egy nem engedélyezett területére, például egy kimeneti csigára engedjék le.

Security distance → 11

A biztonsági távolság bevitele a blokk távolság előtt a **biztonsági távolság 043** függvényben:

Értéktartomány: **0 m** ... (full calibration - safety distance) (vagy átváltott érték láb/inch-ben)

i Ez a zóna arra figyelmeztet, hogy ha a töltöttségi szint tovább emelkedik, a jövőbeli mérések érvénytelenek lehetnek, mivel a blokk távolság (és így az FMM minimális lefutási hossza is) alulmúlható.

In security distance

A riasztási viselkedés kiválasztása a biztonsági távolság elérésekor (ha a 043 "biztonsági távolság" funkcióban nullánál nagyobb értéket adtak meg) a **a biztonsági távolság 044** funkcióban:

- warning
- alarm

In safety distance

A riasztási viselkedés kiválasztása a biztonsági távolság elérésekor (ha a 042 "biztonsági távolság" funkcióban nullánál nagyobb értéket adtak meg) a **biztonsági távolság 045** funkcióban:

- warning
- **alarm**

9.3.9 Karbantartás

Service interval

A következő szervizelésig (többek között szalagcsere) a **szervizintervallum 024** funkcióban megadandó mérési ciklusok száma:

Értéktartomány: 1 és 90000 között

Alapértelmezett: 45000



- A beállított érték elérése esetén az FMM figyelmeztetést ad ki.
- A relékimenet a "szervizintervallum" funkcióval kapcsol.
- A figyelmeztetés vagy a kapcsoló relékimenet visszaállítása a "szervizintervallum számláló 025" funkcióban
- Az FMM következő szervizelésig elvégzett mérések száma a technológiai környezettől függ, az értéket a szennyeződés mértékétől és/vagy a mérőszalag állapotától függően kell beállítani.
- A készülék műanyag mérőszalaggal ellátott változatához (rendelési kód "mérési tartomány", 7. opció) 10000 karbantartási intervallumot ajánlunk, ez az érték a szállításkor előre be van állítva.

Service interval counter

Az aktuális szervizintervallum számláló megjelenítése és a számláló visszaállítása a **szervizintervallum számláló 025**-ban:

Értéktartomány: 0 és 90000 között



- A szervizüzenet visszaállításához a karbantartási intervallum számlálót 0-ra kell állítani.
- A "szervizintervallum 024" funkcióban megadott számú mérés után ismét megjelenik egy figyelmeztetés.

A beállítások védelme az illetéktelen hozzáféréstől

A **unlock parameter 074** funkcióban a paraméter bemenetének zárolásához szükséges feloldási paraméter bevitele:

- 100 (Paraméter bemenet feloldva)
- <>100 (Paraméter bemenet zárolva)

A billentyűzet zár engedélyezése és letiltása → 20

Hibák visszaállítása

Törölje a megjelenített hibákat a **clear error 072** funkcióban:

- **keep:** A hibák nem törlődnek.
- **erase previous:** Az utolsó hiba törlésre kerül.
- **erase present:** Az aktuális hiba törlődik.
- **erase all:** Az aktuális (070) és az előző (071) hibák törlődnek.

A készülék újraindítása

Gyári beállítások visszaállítása a **reset 073** funkcióval:

- 333 (újraindítást végez)
- <>333 (nem végez visszaállítást)



Legalább egy alapbeállítást el kell végezni, mielőtt a mérőberendezés visszaállítható lenne.

9.3.10 Simulation

Simulation

A mért érték szimuláció kiválasztása a **szimuláció 026** funkcióban:

- **sim. off:** A szimuláció ki van kapcsolva.
- **sim. level:** A töltöttségi szint a 027. funkcióban adható meg. Ilyen esetben az értéktartomány a 057. függvényben megadott maximális skálaértéken alapul. A beírt érték a mért érték kijelzőn jelenik meg. A relékimenetek és az áramkimenet funkciói a szimulációs értéket követik.
- **sim. volume:** A kötetet a 027. funkcióban lehet megadni. Ilyen esetben az értéktartomány a 057. funkcióban megadott maximális skálaérték alapján kerül meghatározásra. A megadott érték a mért érték kijelzőn jelenik meg. A relékimenetek és az áramkimenet funkciói a szimulációs értéket követik.
- **sim. current:** Az aktuális érték a 027-es funkcióban adható meg. A mért érték kijelzőjén továbbra is az utolsó mért érték látható. A relékimenetek funkciói nem követik a szimulációs értéket.



- A szimuláció során a mért értékek kijelzőjén (000-es funkció) megjelenik a riasztás szimbóluma.
- Szimulációs üzemmódban a normál mérés az FMM-mel nem lehetséges.
 - Ha a készülék a szimuláció aktiválása előtt kézi üzemmódban volt, az érzékelő súly az aktuális pozícióban marad.
 - Ha az FMM a szimuláció aktiválása előtt mérési üzemmódban volt, ez az üzemmód aktív marad. Az utolsó mért érték belsőleg elmentésre kerül, és a szimuláció végeztével megjelenik a mért értékek kijelzőjén.
 - Ha az FMM a szimuláció aktiválása előtt egyciklusú üzemmódban volt, ez az üzemmód már nem aktív. A bemenetek és a "man.start" gomb deaktiválódnak. Egy már elindított mérés a szokásos módon befejeződik, a mért értéket belsőleg elmenti, és a szimuláció befejezésekor a mért érték kijelzőn jelenik meg.

Simulation value

A 026 függvényben kiválasztott szimulációs típus bemeneti értéke a **szimulációs érték 027** függvényben:

- 0-99 m (Szint)
- 0-22,00 mA (Jelenlegi)
- 0 és 100000 között (Kötet)

www.addresses.endress.com
