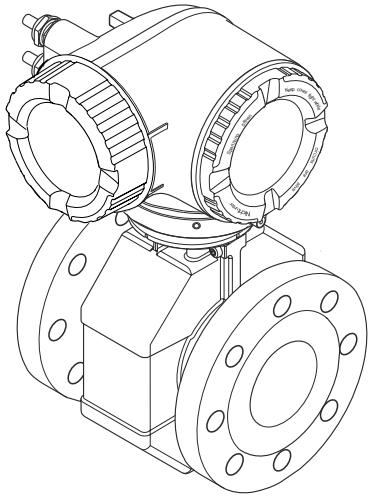
BA01393D/44/HU/04.19
71514277
2019-09-01

Érvényes a következő változattól:
01.05.zz (Eszköz firmware)

Kezelési útmutató
Proline Promag P 300 HART

Elektromágneses áramlásmérő



Endress+Hauser
People for Process Automation

- Ügyeljen arra, hogy a dokumentumot biztonságos helyen tárolja, hogy az mindig rendelkezésre álljon, amikor az eszközön vagy az eszközzel dolgozik.
- A személyekre vagy a létesítményre leselkedő veszélyek elkerülése érdekében figyelmesen olvassa el az „Alapvető biztonsági utasításokat”, valamint a dokumentumban szereplő összes többi biztonsági előírást, amelyek a munkafolyamatokra vonatkoznak.
- A gyártó fenntartja a jogot a műszaki adatok előzetes értesítés nélküli módosítására. Az Endress+Hauser értékesítési központja aktuális információkat és frissítéseket nyújt Önnek a jelen Használati útmutatóhoz.

Tartalomjegyzék

1 Néhány szó erről a dokumentumról 6
1.1 A dokumentum funkciója 6
1.2 Szimbólumok 6
1.2.1 Biztonsági szimbólumok 6
1.2.2 Elektromos szimbólumok 6
1.2.3 Kommunikációs szimbólumok 6
1.2.4 Eszközszimbólumok 7
1.2.5 Bizonyos típusú információkra vonatkozó szimbólumok 7
1.2.6 Szimbólumok az ábrákon 7
1.3 Dokumentáció 8
1.3.1 Normál dokumentáció 8
1.3.2 Kiegészítő, berendezésfüggő dokumentáció 8
1.4 Bejegyzett védjegyek 8

2 Biztonsági utasítások 9
2.1 A személyzetre vonatkozó követelmények 9
2.2 Rendeltetésszerű használat 9
2.3 Munkahelyi biztonság 10
2.4 Üzembiztonság 10
2.5 Termékbiztonság 11
2.6 IT-biztonság 11
2.7 Eszközspecifikus informatikai biztonság 11
2.7.1 Hozzáférés-védelem hardveres írásvédelemmel 11
2.7.2 Hozzáférés-védelem jelszó használatával 12
2.7.3 Hozzáférés a Webszerveren keresztül 12
2.7.4 Hozzáférés OPC-UA használatával . . . 13
2.7.5 Szervizinterfészen keresztüli hozzáférés (CDI-RJ45) 13

3 Termékleírás 14
3.1 Termékkivitel 14

4 Átvétel és termékazonosítás 15
4.1 Átvétel 15
4.2 Termékazonosítás 15
4.2.1 Távadó adattábla 16
4.2.2 Az érzékelő adattáblája 17
4.2.3 A mérőeszköz szimbólumai 18

5 Tárolás és szállítás 19
5.1 Tárolási feltételek 19
5.2 A termék szállítása 19
5.2.1 Mérőeszközök emelőfül nélkül 19
5.2.2 Mérőeszközök emelőfüllel 20
5.2.3 Targoncával történő mozgatás 20
5.3 Csomagolás ártalmatlanítása 20

6 Beépítés 21
6.1 Beépítési feltételek 21
6.1.1 Szerelési pozíció 21
6.1.2 Környezeti és folyamatkövetelmények 23
6.1.3 Speciális szerelési utasítások 26
6.2 A mérőeszköz felszerelése 26
6.2.1 Szükséges eszközök 26
6.2.2 A mérőeszköz előkészítése 26
6.2.3 Az érzékelő felszerelése 26
6.2.4 A távadóház elfordítása 30
6.2.5 A kijelzőmodul elforgatása 31
6.3 Beépítés utáni ellenőrzés 32

7 Elektromos csatlakoztatás 33
7.1 Csatlakoztatási feltételek 33
7.1.1 Szükséges eszközök 33
7.1.2 Az összekötőkábelre vonatkozó követelmények 33
7.1.3 Terminálkiosztás 36
7.1.4 A mérőeszköz előkészítése 36
7.2 A mérőberendezés csatlakoztatása 36
7.2.1 A távadó csatlakoztatása 37
7.2.2 A DKX001 távoli kijelző- és kezelőmodul csatlakoztatása 40
7.3 Potenciálkiegyenlítés biztosítása 40
7.3.1 Követelmények 40
7.3.2 Csatlakoztatási példa, normál forgatókönyv 40
7.3.3 Csatlakozási példa különleges esetekben 41
7.4 Speciális csatlakoztatási utasítások 42
7.4.1 Csatlakoztatási példák 42
7.5 Védelmi fokozat biztosítása 46
7.6 Csatlakoztatás utáni ellenőrzés 47

8 Üzemelési lehetőségek 48
8.1 A működési lehetőségek áttekintése 48
8.2 A kezelőmenü elrendezése és funkciói 49
8.2.1 A kezelőmenü szerkezete 49
8.2.2 Kezelési filozófia 50
8.3 Belépés a kezelőmenübe a helyi kijelzőn 51
8.3.1 Üzemi kijelző 51
8.3.2 Navigációs nézet 53
8.3.3 Nézet szerkesztése 55
8.3.4 Kezelőelemek 57
8.3.5 A háttérmenü megnyitása 57
8.3.6 Navigáció és listából történő kiválasztás 59
8.3.7 A paraméter közvetlen előhívása 59
8.3.8 A súgószöveg előhívása 60
8.3.9 A paraméterek módosítása 60
8.3.10 Felhasználói szerepek és az ahhoz tartozó hozzáférési jogok 61

8.3.11 Az írásvédelem letiltása hozzáférési kóddal 61
8.3.12 A billentyűzet zárolásának engedélyezése és letiltása 62
8.4 Hozzáférés a kezelőmenühöz a webböngészőn keresztül 62
8.4.1 Működési tartomány 62
8.4.2 Előfeltételek 63
8.4.3 Kapcsolat létrehozása 64
8.4.4 Bejelentkezés 66
8.4.5 Kezelőfelület 67
8.4.6 A webszerver letiltása 68
8.4.7 Kijelentkezés 68
8.5 Belépés a kezelőmenübe a kezelőeszközzel . . . 69
8.5.1 A kezelőeszköz csatlakoztatása 69
8.5.2 Field Xpert SFX350, SFX370 72
8.5.3 FieldCare 72
8.5.4 DeviceCare 74
8.5.5 AMS Device Manager 74
8.5.6 SIMATIC PDM 75
8.5.7 Terepi kommunikátor 475 75

9 Rendszer-integráció 76
9.1 Az eszközleíró fájlok áttekintése 76
9.1.1 Az aktuális eszközváltozat adatai 76
9.1.2 Kezelőeszközök 76
9.2 Mért változók a HART protokollal 76
9.3 Egyéb beállítások 78

10 Üzembe helyezés 80
10.1 Funkcióellenőrzés 80
10.2 A mérőeszköz bekapcsolása 80
10.3 A működési nyelv beállítása 80
10.4 A mérőeszköz konfigurálása 80
10.4.1 A címkén használt elnevezés meghatározása 82
10.4.2 A rendszermértékegységek beállítása 82
10.4.3 Az I/O konfiguráció megjelenítése . . . 84
10.4.4 Az állapotbemenet konfigurálása 85
10.4.5 Az árambemenet konfigurálása 86
10.4.6 Az áramkimenet konfigurálása 87
10.4.7 Az impulzus-/frekvencia-/kapcsolókimenetnek konfigurálása . . 90
10.4.8 A helyi kijelző konfigurálása 96
10.4.9 Az alsó áramlási küszöb konfigurálása 98
10.4.10 A csőleürülés-észlelés konfigurálása . 99
10.4.11 A HART bemenet konfigurálása 99
10.4.12 A relékimenet konfigurálása 101
10.4.13 A duplaimpulzus-kimenet konfigurálása 103
10.5 Haladó beállítások 105
10.5.1 A paraméter használata a belépési kód megadásához 106
10.5.2 Érzékelő beállításának elvégzése . . . 106
10.5.3 Az összegző kofigurálása 106
10.5.4 További kijelzőkonfigurációk végrehajtása 108
10.5.5 Elektródatisztítás elvégzése 111
10.5.6 WLAN konfiguráció 112
10.5.7 Konfigurációkezelés 113
10.5.8 Paraméterek használata az eszközadminisztrációhoz 115
10.6 Szimuláció 116
10.7 A beállítások illetéktelen hozzáféréssel szembeni védelme 119
10.7.1 Írásvédelem hozzáférési kóddal 119
10.7.2 Írásvédelem írásvédelmi kapcsolóval 121

11 Kezelés 122
11.1 Az eszköz zárolási állapotának kiolvasása . . . 122
11.2 Az üzemi nyelv beállítása 122
11.3 A kijelző konfigurálása 122
11.4 Mért értékek kiolvasása 122
11.4.1 "Process variables" almenü 122
11.4.2 "Totalizer" almenü 123
11.4.3 "Input values" almenü 124
11.4.4 Output values 125
11.5 A mérőeszköz folyamatkörülményekhez való adaptálása 127
11.6 Összegző-visszaállítás elvégzése 127
11.6.1 A "Control Totalizer" paraméter funkciói 128
11.6.2 A "Reset all totalizers" paraméter funkciói 128
11.7 Az adatnaplózás megjelenítése 129

12 Diagnosztika és hibaelhárítás 132
12.1 Általános hibaelhárítás 132
12.2 Diagnosztikai információ fénykibocsátó diódákon keresztül 134
12.2.1 Távadó 134
12.3 Diagnosztikai információk a helyi kijelzőn . . 136
12.3.1 Diagnosztikai üzenet 136
12.3.2 Javító intézkedések előhívása 138
12.4 Diagnosztikai információk a webböngészőben 138
12.4.1 Diagnosztikai lehetőségek 138
12.4.2 A javítási információk előhívása 139
12.5 Diagnosztikai információk a FieldCare-ben vagy a DeviceCare-ben 140
12.5.1 Diagnosztikai lehetőségek 140
12.5.2 A javítási információk előhívása 141
12.6 A diagnosztikai információk adaptálása 141
12.6.1 A diagnosztikai viselkedés adaptálása 141
12.6.2 Az állapotjel adaptálása 141
12.7 A diagnosztikai információk áttekintése . . . 142
12.8 Függőben lévő diagnosztikai események 146
12.9 Diagnosztikai lista 147
12.10 Eseménynapló 147
12.10.1 Az eseménynapló kiolvasása 147
12.10.2 Az eseménynapló szűrése 148
12.10.3 Információs események áttekintése 148

12.11 A mérőeszköz visszaállítása 150
12.11.1 A "Device reset" paraméter funkciói . 150
12.12 Eszközinformáció 150
12.13 Firmware előzmények 153
12.14 Eszközelőzmények és kompatibilitás 154

13 Karbantartás 155

13.1 Karbantartási feladatok 155
13.1.1 Külső tisztítás 155
13.1.2 Belső tisztítás 155
13.1.3 A tömítések cseréje 155
13.2 Mérő- és vizsgálóberendezések 155
13.3 Endress+Hauser szolgáltatások 155

14 Javítás 156

14.1 Általános megjegyzések 156
14.1.1 Javítási és átalakítási koncepció 156
14.1.2 Javítási és átalakítási megjegyzések . 156
14.2 Pótalkatrészek 156
14.3 Endress+Hauser szolgáltatások 156
14.4 Visszaszállítás 156
14.5 Ártalmatlanítás 156
14.5.1 A mérőeszköz eltávolítása 156
14.5.2 A mérőeszköz ártalmatlanítása 157

15 Tartozékok 158

15.1 Eszközspecifikus tartozékok 158
15.1.1 A távadóhoz 158
15.1.2 Az érzékelőhöz 159
15.2 Kommunikációval kapcsolatos tartozékok . . . 159
15.3 Szervizzel kapcsolatos tartozékok 160
15.4 Rendszerkomponensek 160

16 Műszaki adatok 161

16.1 Alkalmazás 161
16.2 Funkció és rendszer-kialakítás 161
16.3 Bemenet 161
16.4 Kimenet 165
16.5 Tápellátás 171
16.6 Működési jellemzők 172
16.7 Beépítés 173
16.8 Környezet 173
16.9 Folyamat 174
16.10 Műszaki felépítés 176
16.11 Kezelőfelület 181
16.12 Tanúsítványok és engedélyek 185
16.13 Alkalmazáscsomagok 187
16.14 Tartozékok 188
16.15 Kiegészítő dokumentáció 188

Tárgymutató 191

1 Néhány szó erről a dokumentumról

1.1 A dokumentum funkciója

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.

1.2 Szimbólumok

1.2.1 Biztonsági szimbólumok

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

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

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

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

1.2.2 Elektromos szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
⎓	Egyenáram
~	Váltakozó áram
⎓ ~	Egyenáram és váltakozó áram
⏚	**Földcsatlakozás** Egy földelt csatlakozó, amely egy földelő rendszeren keresztül van földelve.
⊕	**Védőföldelés (PE, Protective Earth)** Olyan csatlakozó, amelyet minden más csatlakozás kialakítása előtt földelni kell. A földelő csatlakozók a készülék belsejében és azon kívül helyezkednek el: ▪ Belső földelő csatlakozó: a védőföldelést a hálózati betáp földelőkábeléhez csatlakoztatja. ▪ Külső földelő csatlakozó: a készüléket az üzem földelő rendszeréhez csatlakoztatja.

1.2.3 Kommunikációs szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
	Vezeték nélküli helyi hálózat (WLAN) Kommunikáció egy vezeték nélküli helyi hálózaton keresztül.
	LED A fénykibocsátó dióda ki van kapcsolva.

Szimbólum	Jelentés
	LED A fénykibocsátó dióda be van kapcsolva.
	LED A fénykibocsátó dióda villog.

1.2.4 Eszközszimbólumok

Szimbólum	Jelentés
	Lapos csavarhúzó
	Imbuszkulcs
	Nyitott végű csavarkulcs

1.2.5 Bizonyos típusú információkra vonatkozó szimbólumok

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

1.2.6 Szimbólumok az ábrákon

Szimbólum	Jelentés
1, 2, 3, ...	Tételszámok
1., 2., 3., ...	Lépések sorrendje
A, B, C, ...	Nézetek
A-A, B-B, C-C, ...	Szakaszok
	Veszélyes terület

Szimbólum	Jelentés
	Biztonságos terület (nem veszélyes terület)
	Áramlási irány

1.3 Dokumentáció

A kapcsolódó műszaki dokumentáció alkalmazási területének áttekintéséhez olvassa el az alábbiakat:
- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Adja meg az adattáblán lévő sorozatszámot
- *Endress+Hauser Operations App*: adja meg az adattáblán szereplő sorozatszámot, vagy olvassa be az adattáblán lévő 2-D mátrix kódot (QR-kód)

Az egyes dokumentumok részletes listája a dokumentumkóddal együtt → 188

1.3.1 Normál dokumentáció

Dokumentumtípus	A dokumentum célja és tartalma
Műszaki információk	**Tervezési segítség az Ön eszközéhez** A dokumentum tartalmazza az eszköz összes műszaki adatát, és áttekintést ad az eszközhöz megrendelhető tartozékokról és egyéb termékekről.
Érzékelő rövid használati útmutatója	**Gyorsan elvezeti Önt az első mért értékig – 1. rész** Az Érzékelő rövid használati útmutatója a mérőberendezés beszereléséért felelős szakembereknek szól. ▪ Átvétel és termékazonosítás ▪ Tárolás és szállítás ▪ Beépítés
Távadó rövid használati útmutatója	**Gyorsan elvezeti Önt az első mért értékig – 2. rész** A Távadó rövid használati útmutatója a mérőberendezés beüzemeléséért, konfigurálásáért és parametrizálásáért felelős szakembereknek szól (az első mérés megkezdésével bezárólag). ▪ Termékleírás ▪ Beépítés ▪ Elektromos csatlakoztatás ▪ Üzemelési lehetőségek ▪ Rendszer-integráció ▪ Üzembe helyezés ▪ Diagnosztikai információk
Az eszközparaméterek leírása	**Referenciaként szolgál a paraméterekhez** A dokumentum részletes leírást ad a szakértői kezelőmenüben található paraméterekről. A leírás azoknak szól, akik a teljes életciklus alatt dolgoznak az eszközzel és speciális konfigurálásokat hajtanak végre.

1.3.2 Kiegészítő, berendezésfüggő dokumentáció

A kiegészítő dokumentumokat a megrendelt eszköz verziójától függően mellékeljük: mindig szigorúan tartsa be a kiegészítő dokumentációban szereplő utasításokat. A kiegészítő dokumentáció az eszköz dokumentációjának szerves része.

1.4 Bejegyzett védjegyek

HART®
A FieldComm Group bejegyzett védjegye, Austin, Texas, USA

2 Biztonsági utasítások

2.1 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 elolvassák és értelmezik az útmutató, a kiegészítő dokumentáció, valamint a tanúsítványok szerinti utasításokat (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 útmutató utasításait.

2.2 Rendeltetésszerű használat

Alkalmazás és közeg
A jelen Rövid használati útmutatóban leírt mérőeszköz kizárólag legalább 5 µS/cm vezetőképességű folyadékok áramlásának mérésére szolgál.

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

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

Annak érdekében, hogy a mérőeszköz a működési idő alatt megfelelő állapotban maradjon:
- Tartsa be a megadott nyomás- és hőmérséklet-tartományt.
- A mérőeszközt csak az adattáblán szereplő adatoknak és a Használati útmutatóban, valamint a kiegészítő dokumentációban felsorolt általános feltételeknek megfelelően használja.
- Az adattábla alapján ellenőrizze, hogy a megrendelt eszköz veszélyes területen történő használata engedélyezett-e (pl. robbanásvédelem, nyomástartó berendezések biztonsága).
- A mérőeszközt csak olyan közegekhez használja, melyekkel szemben az ezen anyagokkal érintkezésbe kerülő alkatrészek ellenállóak.
- Ha a mérőeszközt nem atmoszferikus hőmérsékleten működtetik, akkor elengedhetetlen a kapcsolódó dokumentációban meghatározott alapvető feltételeknek való megfelelés. → 🖹 8
- A mérőeszközt folyamatosan védeni kell a környezeti hatások okozta korrózió ellen.

Helytelen használat
A nem rendeltetésszerű használat veszélyeztetheti a biztonságot. A gyártó nem felel a nem megfelelő vagy nem rendeltetésszerű használatból eredő károkért.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Korrozív vagy abrazív hatású folyadékok és a környezeti feltételek miatti törés veszélye!

- ▶ Ellenőrizze, hogy a folyadék és az érzékelő anyaga kompatibilis-e egymással.
- ▶ Biztosítsa, hogy a folyadékkal érintkezésbe kerülő valamennyi anyag ellenálló legyen a folyadék hatásaival szemben.
- ▶ Tartsa be a megadott nyomás- és hőmérséklet-tartományt.

ÉRTESÍTÉS

Határesetek igazolása:

- ▶ Speciális folyadékok és tisztítófolyadékok esetén az Endress+Hauser örömmel nyújt segítséget a nedvesített alkatrészek korrózióállóságának ellenőrzésében, de semmilyen garanciát vagy felelősséget nem vállal, mivel a hőmérséklet, a koncentráció vagy a szennyeződések mennyiségének kismértékű változása megváltoztathatja a korrózióállósági jellemzőket.

Fennmaradó kockázat

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Az elektronika és a közeg a felületek felmelegedését okozhatják. Ez égésveszélyt jelent!

- ▶ Magasabb folyadék-hőmérséklet esetén az égési sérülések megelőzése érdekében biztosítson érintés elleni védelmet.

2.3 Munkahelyi biztonság

Az eszközön és az eszközzel végzett munkák esetén:

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

A csővezetékeken végzett hegesztés esetén:

- ▶ A hegesztőegységet ne földelje a mérőberendezésre.

Az eszközön és az eszközzel nedves kézzel végzett munkák esetén:

- ▶ Az áramütés megnövekedett kockázata miatt kesztyűt kell viselni.

2.4 Üzembiztonság

Sérülésveszély.

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

Az eszköz átalakítása

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

- ▶ Ha ennek ellenére módosításokra van szükség, forduljon az Endress+Hauserhez.

Javítás

A folyamatos üzembiztonság és megbízhatóság érdekében,

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

2.5 Termékbiztonság

Ez a mérőeszköz a jó műszaki gyakorlatnak megfelelően, a legmagasabb szintű biztonsági követelményeknek való megfelelés szerint lett kialakítva és tesztelve, ezáltal biztonságosan üzemeltethető állapotban hagyta el a gyárat.

Megfelel az általános biztonsági előírásoknak és a jogi követelményeknek. Az eszközspecifikus EU megfelelőségi nyilatkozatban felsorolt EU-irányelveknek is megfelel. Az Endress+Hauser ezt a CE-jelölés eszközön való feltüntetésével erősíti meg.

2.6 IT-biztonság

A jótállásunk csak abban az esetben érvényes, ha az eszköz beépítése és használata a Használati útmutatóban leírtaknak megfelelően történik. Az eszköz a beállítások véletlen megváltoztatása elleni biztonsági mechanizmusokkal van ellátva.

A biztonsági szabványokkal összhangban lévő informatikai (IT) biztonsági intézkedéseket, amelyek célja, hogy kiegészítő védelmet nyújtsanak az eszköz és a kapcsolódó adatátvitel szempontjából, maguknak a felhasználóknak kell végrehajtaniuk.

2.7 Eszközspecifikus informatikai biztonság

Az eszköz számos sajátos funkciót biztosít a kezelő védelmét szolgáló intézkedések támogatására. Ezeket funkciókat a felhasználó beállíthatja, és megfelelő használatuk esetén szavatolják a fokozott üzembiztonságot. A legfontosabb funkciók áttekintése a következő részben található.

Funkció/interfész	Gyári beállítás	Ajánlás
Írásvédelem hardveres írásvédelmi kapcsolóval → 🖹 11	Nincs engedélyezve.	A kockázatértékelés után egyedi alapon.
Hozzáférési kód (a Webszerverre történő belépésre, valamint a FieldCare kapcsolatra is vonatkozik) → 🖹 12	Nincs engedélyezve (0000).	Az üzembe helyezés során egy testre szabott hozzáférési kódot rendeljen hozzá.
WLAN (rendelési opció a kijelzőmodulban)	Engedélyezve.	A kockázatértékelés után egyedi alapon.
WLAN biztonsági mód	Engedélyezve (WPA2-PSK)	Ne módosítsa.
WLAN hozzáférési kód (jelszó) → 🖹 12	Sorozatszám	Az üzembe helyezés során rendeljen hozzá egy egyedi WLAN jelszót.
WLAN mód	Hozzáférési pont	A kockázatértékelés után egyedi alapon.
Webszerver→ 🖹 12	Engedélyezve.	A kockázatértékelés után egyedi alapon.
CDI-RJ45 szervizcsatlakozó → 🖹 13	–	A kockázatértékelés után egyedi alapon.

2.7.1 Hozzáférés-védelem hardveres írásvédelemmel

Egy írásvédő kapcsoló (az alaplapon elhelyezett DIP-kapcsoló) segítségével le lehet tiltani az eszköz paramétereihez való írási hozzáférést a helyi kijelzőn, webböngészőn vagy egy kezelőeszközön (pl., FieldCare, DeviceCare) keresztül. A hardveres írásvédelem bekapcsolása esetén a paramétereket csak olvasni lehet.

Az eszköz letiltott hardveres írásvédelemmel kerül szállításra → 🖹 121.

2.7.2 Hozzáférés-védelem jelszó használatával

Különböző jelszavak állnak rendelkezésre az eszköz paramétereihez való írási hozzáférés védelmére, illetve az eszközhöz a WLAN csatlakozáson keresztül történő hozzáférés védelmére.

- Felhasználóspecifikus belépési kód
  Biztosítja az eszköz paramétereihez való, a helyi kijelzőn, webböngészőn vagy kezelőeszközön (pl. FieldCare, DeviceCare) keresztül való hozzáférés írásvédelmét. A felhasználóspecifikus belépési kódok egyértelműen meghatározzák az egyes felhasználók belépési engedélyét.
- WLAN passphrase
  A hálózati kulcs biztosítja egy kezelőegység (pl. egy számítógép vagy táblagép) és az eszköz közötti, az opcionálisan rendelhető WLAN csatlakozón keresztül létrehozott kapcsolat védelmét.
- Infrastruktúra üzemmód
  Amikor az eszköz infrastruktúra üzemmódban működik, akkor a WLAN jelszó a kezelői oldalon konfigurált WLAN jelszónak felel meg.

Felhasználóspecifikus belépési kód

Az eszköz paramétereihez a helyi kijelzőn, webböngészőn vagy egy kezelőeszközön (pl.. FieldCare, DeviceCare) keresztül való írási hozzáférés védelmét egy módosítható, felhasználóspecifikus belépési kód biztosíthatja (→ 🖹 119).

Szállításkor az eszköz nem rendelkezik belépési kóddal, ami megfelel a *0000* (nyitott) beállításnak.

WLAN passphrase: WLAN-hozzáférési pontként való üzemelés

Egy kezelőegység (pl. egy számítógép vagy táblagép) és az eszköz között az opcionálisan rendelhető WLAN interfészen (→ 🖹 71) keresztül létrehozott kapcsolat védelmét a hálózati kulcs biztosítja. A hálózati kulcs WLAN hitelesítése megfelel az IEEE 802.11 szabvány előírásainak.

Az eszköz előre meghatározott hálózati kulccsal kerül szállításra, amely az eszköztől függ. Annak módosítása a **WLAN settings** almenü alatt, a **WLAN passphrase** paraméter (→ 🖹 113) beállítással lehetséges.

Infrastruktúra üzemmód

Az eszköz és a WLAN hozzáférési pont közötti kapcsolat SSID és jelszó segítségével védett a rendszer oldalán. A hozzáféréshez kérjük, lépjen kapcsolatba a megfelelő rendszergazdával.

Általános megjegyzések a jelszavak használatával kapcsolatban

- Az üzembe helyezés során meg kell változtatni az eszközön szállításkor beállított belépési kódot és hálózati kulcsot.
- A belépési kód és a hálózati kulcs meghatározása és kezelése során kövesse a biztonságos jelszó létrehozására vonatkozó általános szabályokat.
- A felhasználó felelős a belépési kód és a hálózati kulcs körültekintő kezeléséért.
- A belépési kód beállítására vonatkozó információkért, valamint az elveszett jelszó esetén szükséges teendőkkel kapcsolatban lásd az „Írásvédelem belépési kód használatával” részt → 🖹 119

2.7.3 Hozzáférés a Webszerveren keresztül

A beépített Webszerver használatával az eszköz kezelését és beállítását egy webböngésző segítségével is el lehet végezni (→ 🖹 62). A kapcsolat a szervizcsatlakozón (CDI-RJ45) vagy a WLAN csatlakozón keresztül létesíthető.

Szállításkor a Webszerver engedélyezett az eszközön. Szükség esetén (például az üzembe helyezést követően) a Webszerver letiltható a **Web server functionality** paraméter segítségével.

Az eszköz- és az állapotinformációkat el lehet rejteni a bejelentkezőoldalon. Ezzel megelőzhető az információkhoz való jogosulatlan hozzáférés.

Az eszközparaméterekkel kapcsolatos részletes információk:
„Az eszközparaméterek leírása” c. dokumentum → 189.

2.7.4 Hozzáférés OPC-UA használatával

Az eszköz az „OPC UA Server” alkalmazáscsomag segítségével kommunikálhat az OPC UA kliensekkel.

Az eszközbe integrált OPC UA-szerver a WLAN-hozzáférési ponton keresztül érhető el a WLAN-interfész – amely opcionális extraként rendelhető – vagy a szerviz interfész (CDI-RJ45) Ethernet-hálózaton keresztüli használatával. Hozzáférési jogok és engedélyek külön konfiguráció alapján.

Az alábbi Biztonsági üzemmódok támogatottak, az OPC UA Specifikációnak (IEC 62541) megfelelően:
- Nincs
- Basic128Rsa15 – aláírt
- Basic128Rsa15 – aláírt és titkosított

2.7.5 Szervizinterfészen keresztüli hozzáférés (CDI-RJ45)

Az eszköz a szervizinterfészen (CDI-RJ45) keresztül csatlakoztatható a hálózathoz. Az eszközspecifikus funkciók garantálják az eszköz biztonságos működését egy hálózatban.

Javasoljuk a nemzeti és nemzetközi biztonsági bizottságok, például az IEC/ISA62443 vagy az IEEE által meghatározott vonatkozó ipari szabványok és iránymutatások alkalmazását. Ezek szervezeti biztonsági intézkedéseket tartalmaznak, mint például a hozzáférési engedélyek kiosztása, valamint műszaki intézkedéseket, mint a hálózat szegmentálása.

Ex de jóváhagyással rendelkező távadók nem csatlakoztathatók a szervizinterfészen keresztül (CDI-RJ45)!

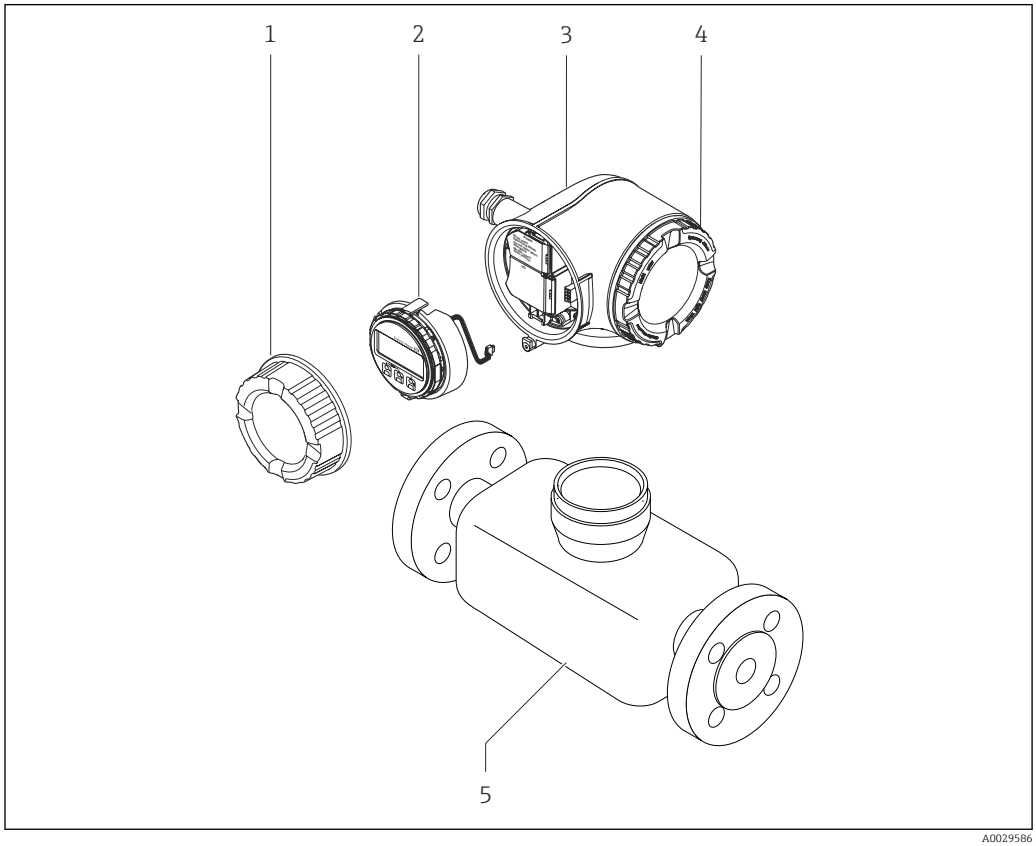
Rendelési kód a következőhöz: „Távadójóváhagyás + érzékelő”, opciók (Ex de): BA, BB, C1, C2, GA, GB, MA, MB, NA, NB

3 Termékleírás

A berendezés egy távadóból és egy érzékelőből áll.

Az eszköz kompakt változatban is elérhető:
A távadó és az érzékelő egy mechanikus egységet képez.

3.1 Termékkivitel

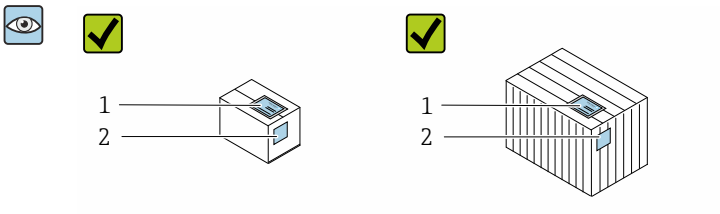


1 A mérőeszköz fontos alkatrészei

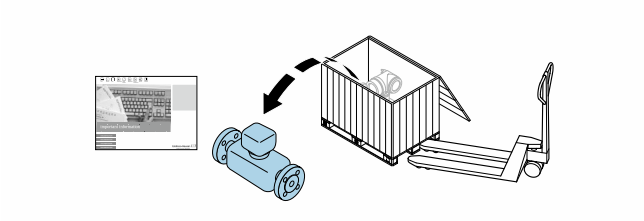
1 Csatlakozódoboz fedele
2 Kijelzőmodul
3 Távadó burkolat
4 Elektronikadoboz fedele
5 Érzékelő

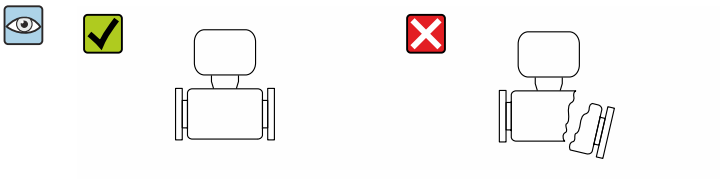
4 Átvétel és termékazonosítás

4.1 Átvétel

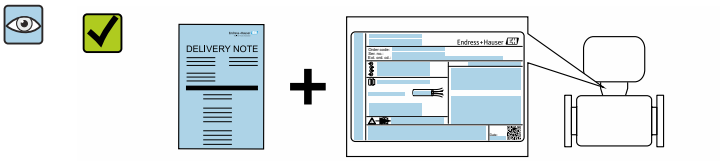


Megegyeznek-e a szállítási bizonylaton (1) és a termék matricáján (2) található rendelési kódok?

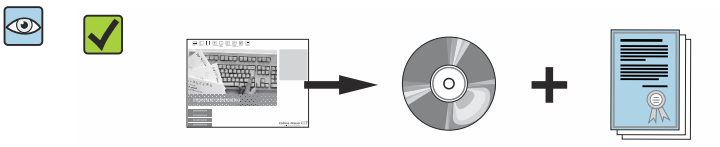




Sértetlenek-e az áruk?



Az adattábla adatai megegyeznek-e a szállítási bizonylaton szereplő rendelési adatokkal?



A dokumentum-mappa és a kísérő dokumentumok rendelkezésre állnak?
A Műszaki dokumentációt tartalmazó opcionális CD-ROM rendelkezésre áll?

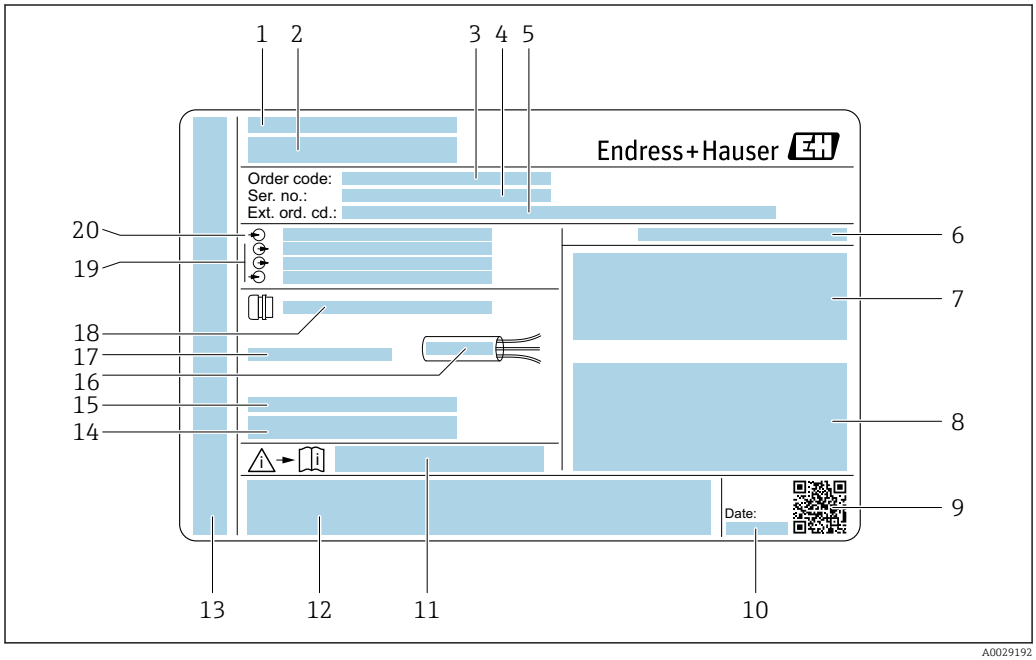
- Ha ezen feltételek egyike nem teljesül, forduljon az Endress+Hauser Értékesítési központjához.
- Az eszközverziótól függően előfordulhat, hogy a CD-ROM nem része a csomagnak! A műszaki dokumentáció elérhető az interneten vagy az *Endress+Hauser Operations App* segítségével, lásd „A termék azonosítása” c. részt → 16.

4.2 Termékazonosítás

Az eszköz azonosításához az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésre:
- Az adattáblán feltüntetett jellemzők
- Az eszköz tulajdonságai alapján összeállított rendelési kód a szállítólevélen
- Adja meg az adattáblák sorszámát a *W@M Device Viewer-ben* (www.endress.com/deviceviewer): megjelenik az eszközre vonatkozó összes információ.
- Adja meg az adattáblák sorszámát az *Endress+Hauser Operations App* alkalmazásban, vagy az *Endress+Hauser Operations App* segítségével olvassa be az adattáblán lévő 2-D mátrix kódot (QR-kód): megjelenik az eszközre vonatkozó összes információ.

A kapcsolódó műszaki dokumentáció alkalmazási területének áttekintéséhez olvassa el az alábbiakat:
- „Az eszköz további szabványdokumentációja” → 8 és „Eszközfüggő kiegészítő dokumentáció” → 8 c. fejezetek
- *W@M Device Viewer* : adja meg az adattáblán szereplő sorozatszámot (www.endress.com/deviceviewer)
- *Endress+Hauser Operations App*: adja meg az adattáblán szereplő sorozatszámot, vagy olvassa be az adattáblán lévő 2-D mátrix kódot (QR-kód).

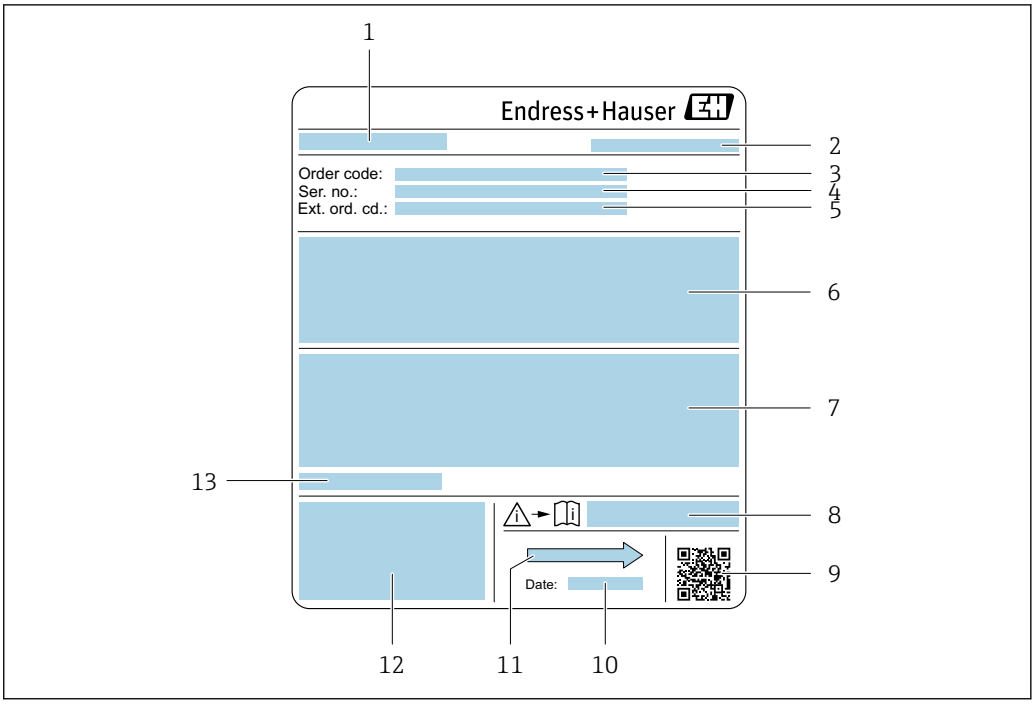
4.2.1 Távadó adattábla



2 *Példa egy távadó adattáblájára*

1 *Gyártási hely*
2 *A távadó megnevezése*
3 *Rendelési kód*
4 *Sorozatszám (Ser. no.)*
5 *Bővített rendelési kód (Ext. ord. cd.)*
6 *Védelmi fokozat*
7 *Hely a jóváhagyásokhoz: felhasználás veszélyes területeken*
8 *Elektromos csatlakozási adatok: rendelkezésre álló bemenetek és kimenetek*
9 *2-D mátrix kód*
10 *Gyártási dátum: év-hónap*
11 *A biztonsággal kapcsolatos kiegészítő dokumentáció dokumentumszáma*
12 *Hely a jóváhagyások és tanúsítványok számára: pl. CE jelölés, C-Tick*
13 *Hely a csatlakozás és az elektronikadoboz védelmi fokozata számára, ha veszélyes területeken használják az eszközt*
14 *Firmware verzió (FW) és gyári eszköz-felülvizsgálat (Dev.Rev.)*
15 *Speciális termékek esetén további információk helye*
16 *A kábel megengedett hőmérséklet-tartománya*
17 *Engedélyezett környezeti hőmérséklet (T_a)*
18 *Információ a kábeltömszelencéről*
19 *Rendelkezésre álló bemenetek és kimenetek, tápfeszültség*
20 *Elektromos csatlakozási adatok: tápfeszültség*

4.2.2 Az érzékelő adattáblája



3 *Példa az érzékelő adattáblájára*

1 *Az érzékelő neve*
2 *A gyártás helye*
3 *Rendelési kód*
4 *Sorozatszám (Ser. no.)*
5 *Bővített rendelési kód (Ext. ord. cd.)*
6 *Áramlás; az érzékelő névleges átmérője; nyomásérték; névleges nyomás; rendszernyomás; folyadék hőmérsékleti tartománya; bélés és elektródák anyaga*
7 *A robbanásvédelem jóváhagyási információi, a nyomástartó berendezésekről szóló irányelv és a védelem mértéke*
8 *A biztonsággal kapcsolatos kiegészítő dokumentáció dokumentumszáma*
9 *2-D mátrix kód*
10 *Gyártási dátum: év-hónap*
11 *Áramlási irány*
12 *CE-jelölés, C-tick*
13 *Engedélyezett környezeti hőmérséklet (T_a)*

Rendelési kód

A mérőeszköz újrarendelése a rendelési kód használatával történik.

Bővített rendelési kód

- Az eszköztípus (termékalap) és az alapspecifikációk (kötelező tulajdonságok) mindig fel vannak sorolva.
- Az opcionális specifikációk (opcionális tulajdonságok) közül csak a biztonsági és jóváhagyással összefüggő specifikációk vannak felsorolva (pl. LA). Ha más opcionális specifikációkat is rendelt, ezeket kollektíven a # helykitöltő szimbólum (pl. #LA#) jelöli.
- Ha a megrendelt opcionális specifikációk között nincs biztonsági vonatkozású vagy jóváhagyáshoz kötött specifikáció, akkor azt a + helyőrző szimbólum jelzi (pl. XXXXXX-ABCDE+).

4.2.3 A mérőeszköz szimbólumai

Szimbólum	Jelentés
	FIGYELMEZTETÉS! Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos sérüléshez vezethet.
	Dokumentációra való hivatkozás Hivatkozás az eszköz vonatkozó dokumentációjára.
	Védőföldelő csatlakozás Olyan csatlakozó, amelyet minden más csatlakozás kialakítása előtt kell földelni.

5 Tárolás és szállítás

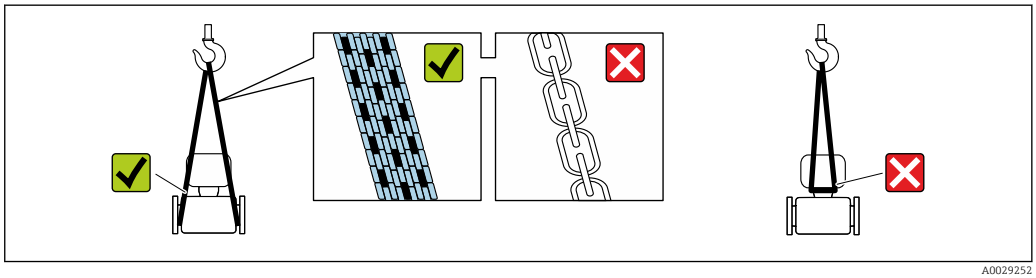
5.1 Tárolási feltételek

Tartsa be a következő tárolásra vonatkozó megjegyzéseket:
- Az ütődések elleni védelem biztosítása érdekében az eredeti csomagolásban tárolja.
- Ne távolítsa el a védőburkolatokat vagy a folyamatcsatlakozások védősapkáit. Ezek megakadályozzák a tömítőfelület mechanikai károsodását és a mérőcső szennyeződését.
- Óvja a közvetlen napsugárzás hatásaitól a nem megengedhető felületi hőmérsékletek elkerülése érdekében.
- Olyan tárolóhelyet válasszon, ahol a nedvesség nem tud összegyűlni a mérőeszközben, mivel a gomba- és a baktériumfertőzés hatása károsíthatja a bevonatot.
- Tárolja száraz és pormentes helyen.
- Ne tárolja a szabadban.

Tárolási hőmérséklet→ 173

5.2 A termék szállítása

A mérőeszközt az eredeti csomagolásában szállítsa a mérési ponthoz.



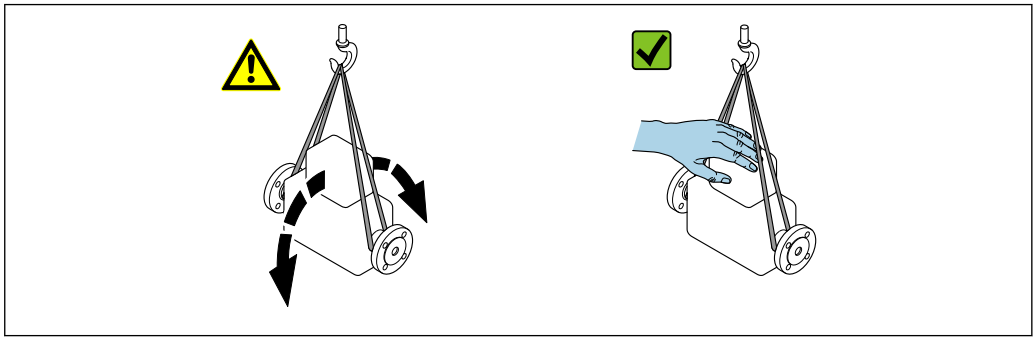
A0029252

Ne távolítsa el a védőburkolatokat vagy a folyamatcsatlakozásokra szerelt védősapkákat. Ezek megakadályozzák a tömítőfelület mechanikai károsodását és a mérőcső szennyeződését.

5.2.1 Mérőeszközök emelőfül nélkül

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A mérőeszköz súlypontja magasabban van, mint a hevederek felfüggesztési pontjai.
A mérőeszköz elcsúszásából eredő veszély.
- Biztosítsa a mérőeszközt csúszás vagy elfordulás ellen.
- Tartsa be a csomagoláson feltüntetett tömeget (ragasztott címke).



A0029214

5.2.2 Mérőeszközök emelőfüllel

⚠ VIGYÁZAT

Emelőfüles eszközökre vonatkozó speciális szállítási utasítások

- ▶ Az eszköz szállításához kizárólag az eszközre vagy a karimára szerelt emelőfüleket szabad használni.
- ▶ Az eszközt mindig legalább két emelőfüllel kell rögzíteni.

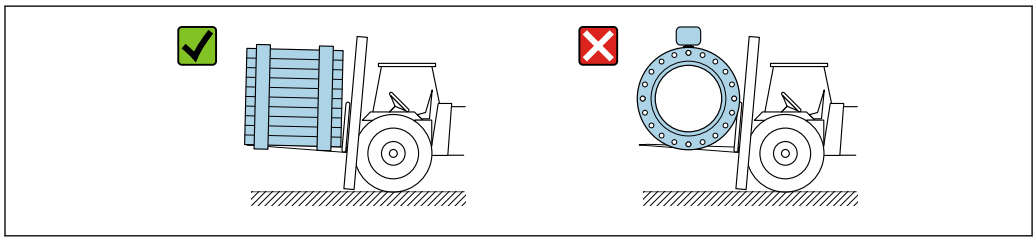
5.2.3 Targoncával történő mozgatás

Faládában történő szállítás során a padlószerkezet lehetővé teszi a ládák villás targoncával történő hosszanti irányban vagy mindkét oldalon való emelését.

⚠ VIGYÁZAT

A mágnestekercs károsodásának veszélye

- ▶ Targoncával történő mozgatás esetén az érzékelőt nem szabad a fém burkolatnál fogva emelni.
- ▶ Ez behorpaszthatja a burkolatot és károsíthatja a belső mágnestekercseket.



A0029319

5.3 Csomagolás ártalmatlanítása

Minden csomagolóanyag környezetbarát és 100 %-ban újrahasznosítható:

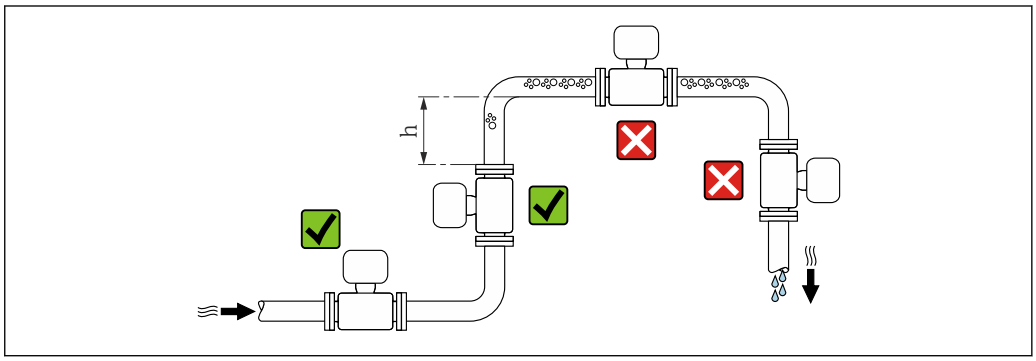
- Az eszköz külső csomagolása
  Rugalmas polimer burkolat, amely megfelel az EU 2002/95/EK irányelvnek (RoHS)
- Csomagolóanyag
  - Az ISPM 15 szabvány szerint kezelt faláda, az IPPC logóval megerősítve
  - A kartondoboz megfelel a 94/62/EK európai csomagolási irányelvnek, az újrahasznosíthatóságot a Resy szimbólum igazolja
- Anyagok hordozása és rögzítése
  - Eldobható műanyag raklap
  - Műanyag hevederek
  - Műanyag ragasztószalagok
- Töltőanyag
  Papírpárnák

6 Beépítés

6.1 Beépítési feltételek

6.1.1 Szerelési pozíció

Felszerelés helye

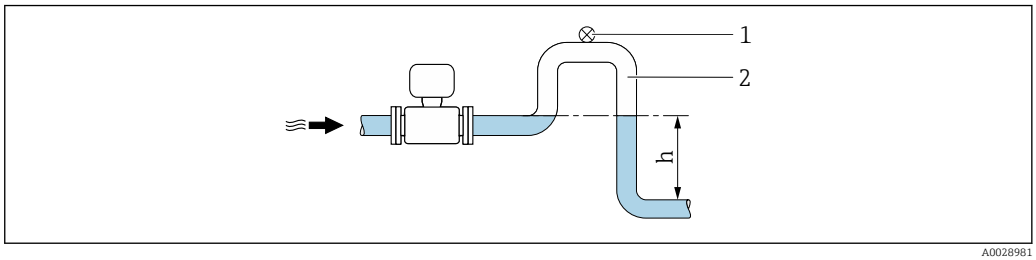


A0029343

Az érzékelőt lehetőleg felszálló csőbe szerelje be, és biztosítson elegendő távolságot a következő csőkönyökig: h ≥ 2 × DN

Leszálló csövekbe való beépítés

Az olyan leszálló csövek esetén, melyek hossza h ≥ 5 m (16.4 ft), az érzékelő után folyásirányban építsen be egy légtelenítő szeleppel ellátott szifont. Ez az óvintézkedés az alacsony nyomás és a mérőcső károsodásának megelőzését szolgálja. Ez az intézkedés a rendszer meghibásodásának megelőzését is szolgálja.



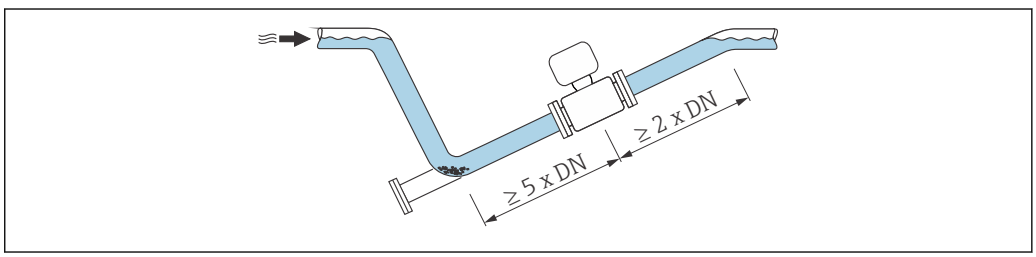
A0028981

4 *Egy leszálló csőbe való beépítés*

1 Légtelenítő szelep
2 Szifoncső
h A leszálló cső hossza

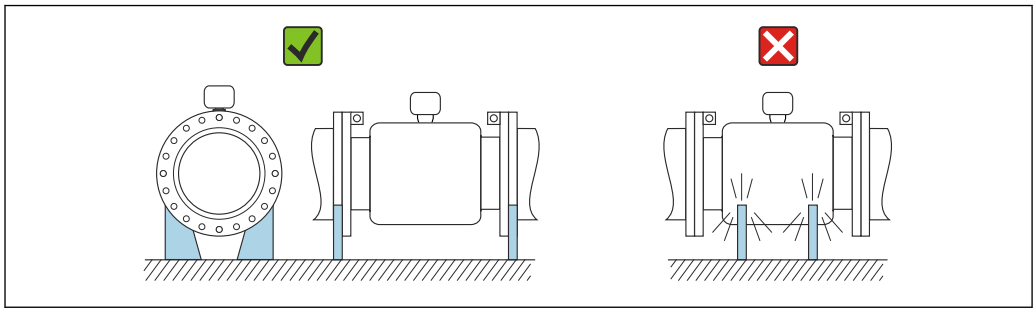
Részleges töltöttségű csövekre való felszerelés

A részleges töltöttségű, lejtős cső leeresztő típusú elrendezést tesz szükségessé.



A0029257

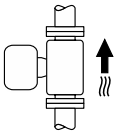
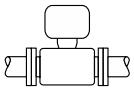
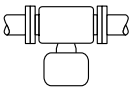
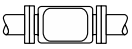
DN ≥ 350 (14") nehéz érzékelők esetén



A0016276

Tájolás

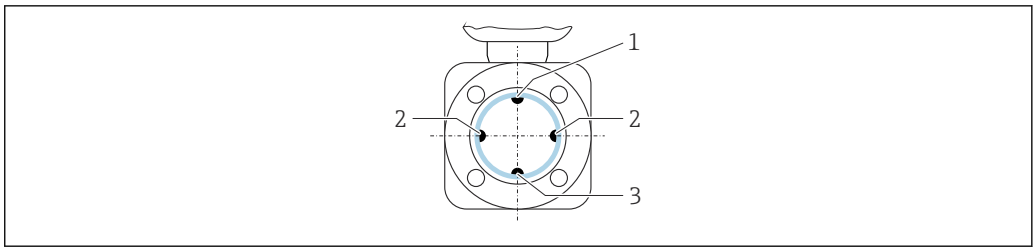
Az érzékelő adattábláján található nyíl iránya segít az érzékelő áramlási iránynak (a csővezetékbeli közeg áramlási irányának) megfelelő beépítésében.

Tájolás			Ajánlás
A	Függőleges tájolás	 A0015591	✓✓
B	Vízszintes orientáció, távadó felül	 A0015589	✓✓ 1)
C	Vízszintes orientáció, távadó alul	 A0015590	✓✓ 2) 3) ✗ 4)
D	Vízszintes orientáció, távadó oldalt	 A0015592	✗

1) Az alacsony folyamat-hőmérsékletű alkalmazások lecsökkenthetik a környezeti hőmérsékletet. A távadó minimális környezeti hőmérsékletének fenntartása érdekében ez az orientáció ajánlott.
2) A magas folyamat-hőmérsékletű alkalmazások megnövelhetik a környezeti hőmérsékletet. A távadó maximális környezeti hőmérsékletének fenntartása érdekében ez az orientáció ajánlott.
3) Az elektronikai modul hirtelen hőmérséklet-emelkedés esetén bekövetkező túlmelegedésének megakadályozása érdekében (pl. CIP vagy SIP folyamatok) úgy építse be az eszközt, hogy a távadó egység lefelé nézzen.
4) Ha a csőleürülés-észlelés be van kapcsolva: a csőleürülés-észlelés csak akkor működik, ha a távadó felfelé néz.

Vízszintes

- Ideális esetben a mérőelektródáknak vízszintes síkban kell elhelyezkedniük. Ez megakadályozza, hogy a bekerült légbuborékok leszigeteljék a két mérőelektródát.
- A csőleürülés észlelése csak akkor működik, ha a távadóház felfelé néz, máskülönben nem garantálható, hogy a csőleürülésészlelési funkció ténylegesen jelezni fog a cső részleges töltöttsége vagy leürülése esetén.



A0029344

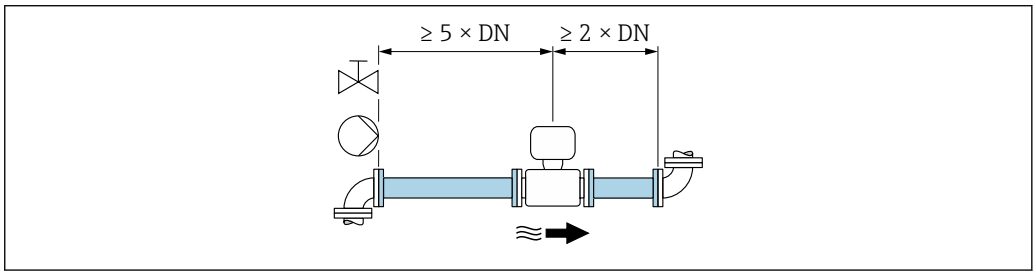
1 EPD elektróda a csőleürülés észleléshez
2 Jelészlelő mérőelektródák
3 Referencia elektróda a potenciálkiegyenlítéshez

A tantál vagy platinaelektródákkal ellátott mérőeszközök EPD elektróda nélkül rendelhetők. Ebben az esetben a csőleürülés észlelését a mérőelektródák végzik.

Bemeneti és kimeneti csőhosszak

Ha lehetséges, az érzékelőt a szerelvények, pl. szelepek, T-idomok vagy könyökök elé szerelje fel.

A pontossági specifikációknak való megfelelés érdekében vegye figyelembe az alábbiakban megadott be- és kimeneti egyenes csőhosszúságokat:



A0028997

Beépítési méretek

Az eszköz méreteit és a beépítési hosszúságokat lásd a „Műszaki információk” dokumentum „Műszaki felépítés” fejezetében.

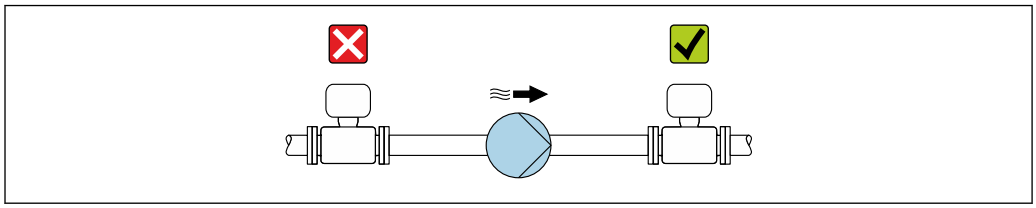
6.1.2 Környezeti és folyamatkövetelmények

Környezeti hőmérsékleti tartomány

Távadó	Alapértelmezett: −40 … +60 °C (−40 … +140 °F)
Helyi kijelző	−20 … +60 °C (−4 … +140 °F), a kijelző olvashatósága csökkenhet a megengedett tartományon kívüli hőmérsékletek esetén.
Érzékelő	▪ Folyamatcsatlakozás anyaga, szénacél: −10 … +60 °C (+14 … +140 °F) ▪ Folyamatcsatlakozás anyaga, rozsdamentes acél: −40 … +60 °C (−40 … +140 °F)
Bélésanyag	Ne lépje túl vagy múlja alul a bélésre megengedett hőmérsékleti tartományt.

Kültérben való üzemeltetés esetén:
- A mérőeszközt árnyékos helyen szerelje fel.
- Kerülje a közvetlen napfényt, különösen meleg éghajlatú területeken.
- Ne tegye ki közvetlenül az időjárási viszonyok hatásainak.

Rendszernyomás

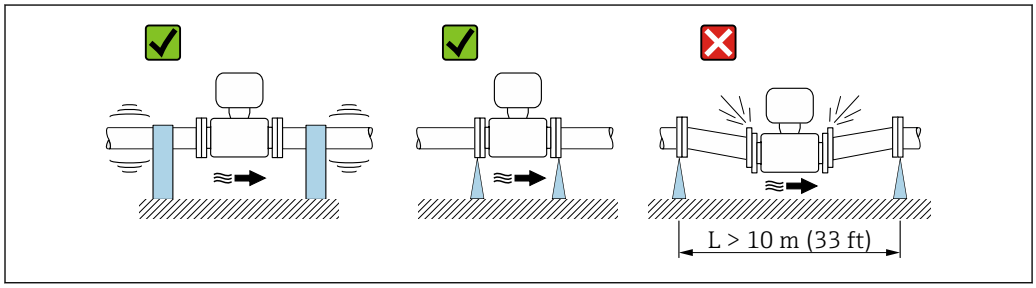


Soha ne szerelje fel az érzékelőt a szivattyú szívóoldalára az alacsony nyomás és ezáltal a bélés károsodásának elkerülése érdekében.

Továbbá dugattyús, membrános vagy perisztaltikus szivattyú használata esetén szereljen fel folyadéknyomás-lengéscsillapítókat.

- A bélés részleges vákuummal szembeni ellenállóképességére vonatkozó információk
- Információ a mérőrendszer ütésállóságáról
- Információ a mérőrendszer rezgésállóságáról

Vibráció



5 *Az eszköz vibrációjának megakadályozására vonatkozó intézkedések*

Nagyon erős rezgések esetén a csövet és az érzékelőt alá kell támasztani és rögzíteni kell.

- Információ a mérőrendszer ütésállóságáról
- Információ a mérőrendszer rezgésállóságáról

Hőszigetelés

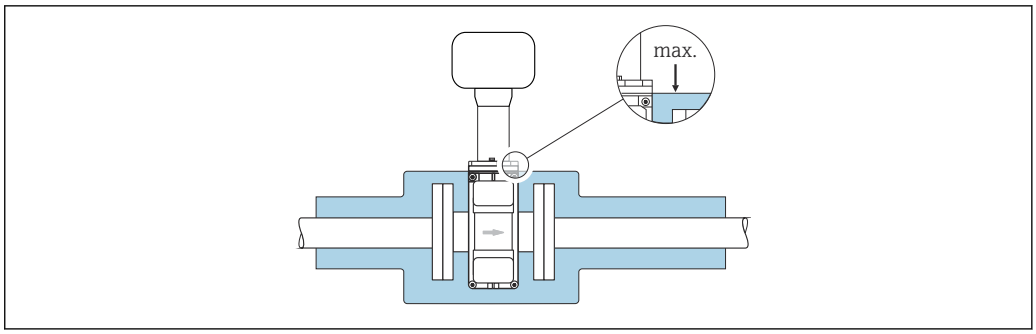
Ha a folyamatfolyadékok hőmérséklete nagyon magas, akkor a csöveket szigetelni kell az energiaveszteség csökkentése és a forró csövekkel való véletlen érintkezés elkerülése érdekében. Kérjük, vegye figyelembe a csövek szigetelésére vonatkozó szabványokat és irányelveket.

A hőelvezetésre egy háztámaszt/hosszabbított nyakat kell használni:
- A „Bevonat”, **B** opció, „PFA magas hőmérséklet” rendelési kód szerinti eszközök mindig háztámasszal kerülnek leszállításra.
- Minden más eszköz esetében a következő rendelési kód szerint rendelhet háztámaszt: „Érzékelő opció”, **CG** opció, „Hosszabbított nyak érzékelőhöz”.

FIGYELMEZTETÉS

Az elektronika hőszigetelés miatti túlmelegedése!

▶ A háztámasz hőelvezetésre szolgál és teljesen szabadon állónak (burkolatlannak) kell lennie. Az érzékelő szigetelése legfeljebb az érzékelő két félburkolatának felső széléig érhet.



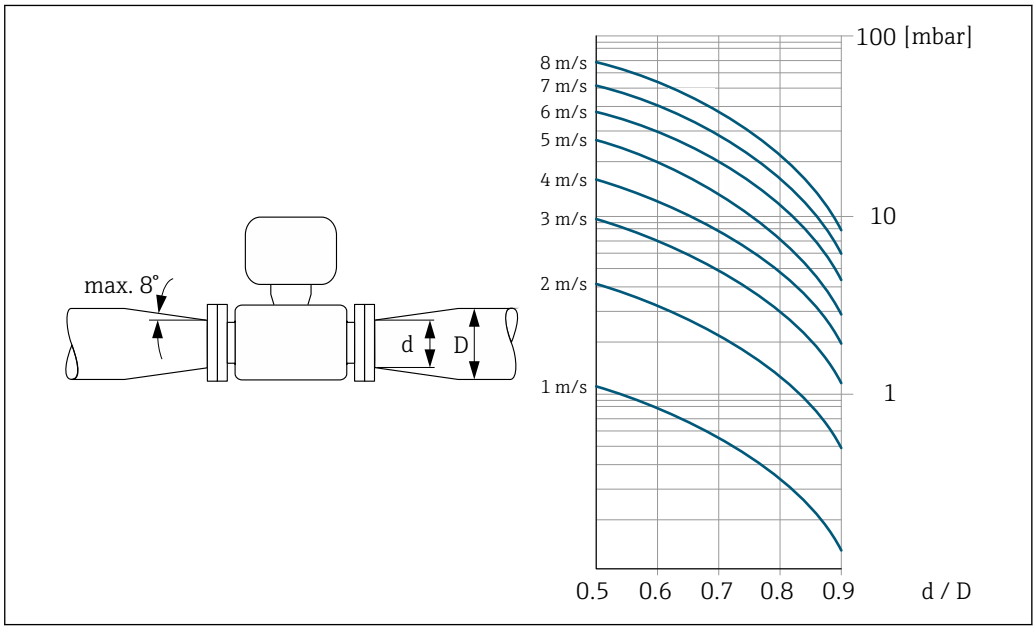
A0031216

Adapterek

Az érzékelő nagyobb átmérőjű csövekbe történő felszereléséhez a DIN EN 545 szabvány megfelelő adapterei (kettős karimás szűkítők) használhatók. Az áramlási sebesség ebből adódó növekedése javítja a mérési pontosságot nagyon lassan mozgó folyadékok esetén. Az itt látható nomogram felhasználható a szűkítőidomok és bővítőidomok által okozott nyomásveszteség kiszámítására.

A nomogram csak a vízéhez hasonló viszkozitású folyadékokra vonatkozik.

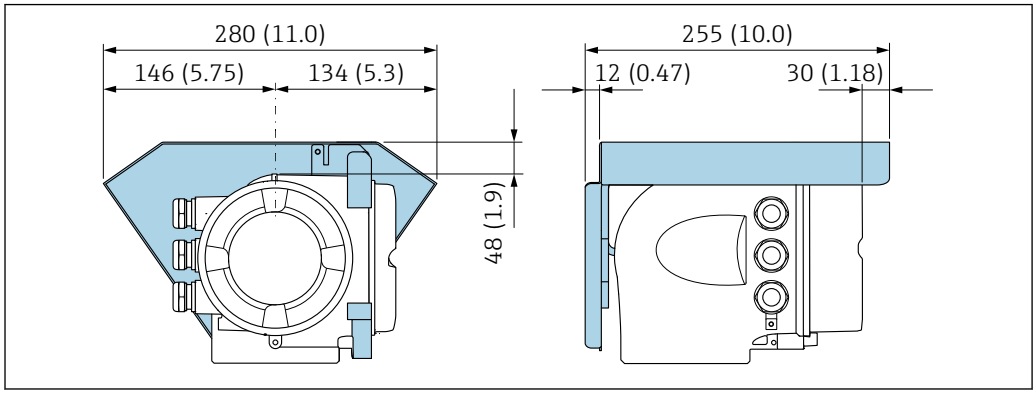
1. Számítsa ki a d/D átmérők arányát.
2. A nomogramból olvassa le a nyomásveszteséget az áramlási sebesség (a szűkülettől lefelé) és a d/D arány függvényében.



A0029002

6.1.3 Speciális szerelési utasítások

Védőburkolat



6.2 A mérőeszköz felszerelése

6.2.1 Szükséges eszközök

Az érzékelőre vonatkozóan

Karimákhoz és egyéb folyamatcsatlakozásokhoz: megfelelő szerelőeszközök

6.2.2 A mérőeszköz előkészítése

1. Távolítson el minden visszamaradt szállítási csomagolóanyagot.
2. Távolítson el minden védőburkolatot vagy védősapkát az érzékelőről.
3. Távolítsa el az elektronikadoboz fedelére ragasztott címkét.

6.2.3 Az érzékelő felszerelése

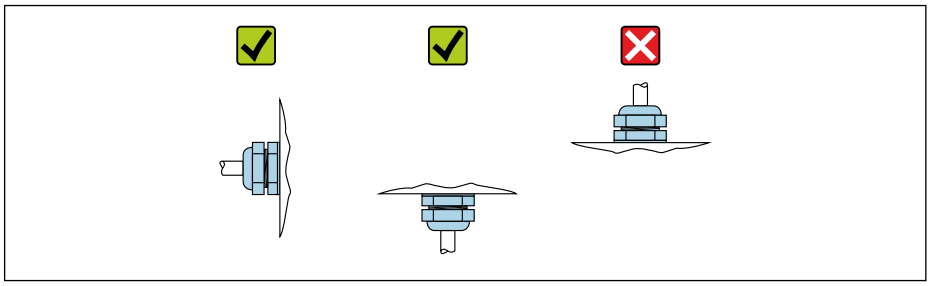
⚠ FIGYELMEZTETÉS

Szakszerűtlen folyamattömítésből eredő veszély!

- ▶ Győződjön meg róla, hogy a tömítések belső átmérője nagyobb vagy egyenlő a folyamatcsatlakozások és a csővezetékek átmérőjével.
- ▶ Győződjön meg róla, hogy a tömítések tiszták és sértetlenek.
- ▶ Megfelelően szerelje be a tömítéseket.

1. Győződjön meg arról, hogy az érzékelőn látható nyíl iránya megegyezik a közeg áramlási irányával.
2. Az eszköz specifikációinak való megfelelés érdekében a mérőeszközt a csőperemek között oly módon szerelje fel, hogy az a mérési szakaszon központosítva legyen.
3. Ha földelő lemezeket használ, tartsa be a mellékelt Szerelési utasításokat.
4. Vegye figyelembe a szükséges csavarhúzási nyomatékokat → 🖹 27.

5. Úgy szerelje be a mérőeszközt vagy úgy forgassa el a távadóházat, hogy a kábelbevezetések ne felfelé nézzenek.



A0029263

A tömítések felszerelése

⚠ VIGYÁZAT

A mérőcső belső felületén egy elektromosan vezető réteg alakulhat ki!
A mérési jel rövidzárlatának kockázata.
▶ Ne használjon elektromosan vezető tömítőanyagokat, például grafitot.

A tömítések beszerelésekor kövesse az alábbi utasításokat:

1. A DIN-karimákra vonatkozóan: csak a DIN EN 1514-1 szerinti tömítéseket használjon.
2. „PFA” bélés esetén: további tömítésekre általában **nincs** szükség.
3. „PTFE” bélés esetén: további tömítésekre általában **nincs** szükség.

A földelőkábelek/földelőlemezek felszerelése

Tartsa be a potenciálkiegyenlítésre és a földelőkábelek/földelőlemezek beépítésére vonatkozó utasításokat .

Csavarhúzási nyomatékok

Vegye figyelembe a következőket:
- Az alább felsorolt csavarhúzási nyomatékok csak a kenhető menetekre és a húzófeszültségnek nem kitett csövekre vonatkoznak.
- A csavarokat átlósan ellentétes sorrend szerint, egyenletesen húzza meg.
- A csavarok túlhúzása a tömítés felszínének deformációját vagy a tömítés károsodását okozza.

Névleges csavarhúzási nyomatékok → 30

Maximális csavarhúzási nyomatékok

Az EN 1092-1 (DIN 2501) szerinti maximális csavarhúzási nyomatékok

Névleges átmérő [mm]	Névleges nyomás [bar]	Csavarok [mm]	Karima vastagsága [mm]	Max. csavarhúzási nyomaték [Nm]	
				PTFE	PFA
15	PN 40	4 × M12	16	11	–
25	PN 40	4 × M12	18	26	20
32	PN 40	4 × M16	18	41	35
40	PN 40	4 × M16	18	52	47
50	PN 40	4 × M16	20	65	59
65 [1)]	PN 16	8 × M16	18	43	40
65	PN 40	8 × M16	22	43	40

Névleges átmérő	Névleges nyomás	Csavarok	Karima vastagsága	Max. csavarhúzási nyomaték [Nm]	
[mm]	[bar]	[mm]	[mm]	PTFE	PFA
80	PN 16	8 × M16	20	53	48
80	PN 40	8 × M16	24	53	48
100	PN 16	8 × M16	20	57	51
100	PN 40	8 × M20	24	78	70
125	PN 16	8 × M16	22	75	67
125	PN 40	8 × M24	26	111	99
150	PN 16	8 × M20	22	99	85
150	PN 40	8 × M24	28	136	120
200	PN 10	8 × M20	24	141	101
200	PN 16	12 × M20	24	94	67
200	PN 25	12 × M24	30	138	105
250	PN 10	12 × M20	26	110	–
250	PN 16	12 × M24	26	131	–
250	PN 25	12 × M27	32	200	–
300	PN 10	12 × M20	26	125	–
300	PN 16	12 × M24	28	179	–
300	PN 25	16 × M27	34	204	–
350	PN 10	16 × M20	26	188	–
350	PN 16	16 × M24	30	254	–
350	PN 25	16 × M30	38	380	–
400	PN 10	16 × M24	26	260	–
400	PN 16	16 × M27	32	330	–
400	PN 25	16 × M33	40	488	–
450	PN 10	20 × M24	28	235	–
450	PN 16	20 × M27	40	300	–
450	PN 25	20 × M33	46	385	–
500	PN 10	20 × M24	28	265	–
500	PN 16	20 × M30	34	448	–
500	PN 25	20 × M33	48	533	–
600	PN 10	20 × M27	28	345	–
600	PN 16	20 × M33	36	658	–
600	PN 25	20 × M36	58	731	–

1) Méretezés az EN 1092-1 szerint (nem DIN 2501)

Csavarhúzási nyomatékok: ASME B16.5, 150/300 osztály

Névleges átmérő		Névleges nyomás	Csavarok	Max. csavarhúzási nyomaték: [Nm] ([lbf · ft])	
[mm]	[in]	[psi]	[in]	PTFE	PFA
15	½	150-es osztály	4 × ½	6 (4)	– (–)
15	½	300-as osztály	4 × ½	6 (4)	– (–)
25	1	150-es osztály	4 × ½	11 (8)	10 (7)

Névleges átmérő		Névleges nyomás	Csavarok	Max. csavarhúzási nyomaték: [Nm] ([lbf · ft])	
[mm]	[in]	[psi]	[in]	PTFE	PFA
25	1	300-as osztály	4 × 5/8	14 (10)	12 (9)
40	1 ½	150-es osztály	4 × ½	24 (18)	21 (15)
40	1 ½	300-as osztály	4 × ¾	34 (25)	31 (23)
50	2	150-es osztály	4 × 5/8	47 (35)	44 (32)
50	2	300-as osztály	8 × 5/8	23 (17)	22 (16)
80	3	150-es osztály	4 × 5/8	79 (58)	67 (49)
80	3	300-as osztály	8 × ¾	47 (35)	42 (31)
100	4	150-es osztály	8 × 5/8	56 (41)	50 (37)
100	4	300-as osztály	8 × ¾	67 (49)	59 (44)
150	6	150-es osztály	8 × ¾	106 (78)	86 (63)
150	6	300-as osztály	12 × ¾	73 (54)	67 (49)
200	8	150-es osztály	8 × ¾	143 (105)	109 (80)
250	10	150-es osztály	12 × 7/8	135 (100)	– (–)
300	12	150-es osztály	12 × 7/8	178 (131)	– (–)
350	14	150-es osztály	12 × 1	260 (192)	– (–)
400	16	150-es osztály	16 × 1	246 (181)	– (–)
450	18	150-es osztály	16 × 1 1/8	371 (274)	– (–)
500	20	150-es osztály	20 × 1 1/8	341 (252)	– (–)
600	24	150-es osztály	20 × 1 ¼	477 (352)	– (–)

Maximális csavarhúzási nyomatékok: JIS B2220

Névleges átmérő	Névleges nyomás	Csavarok	Max. csavarhúzási nyomaték [Nm]	
[mm]	[bar]	[mm]	PTFE	PFA
25	10K	4 × M16	32	27
	20K	4 × M16	32	27
32	10K	4 × M16	38	–
	20K	4 × M16	38	–
40	10K	4 × M16	41	37
	20K	4 × M16	41	37
50	10K	4 × M16	54	46
	20K	8 × M16	27	23
65	10K	4 × M16	74	63
	20K	8 × M16	37	31
80	10K	8 × M16	38	32
	20K	8 × M20	57	46
100	10K	8 × M16	47	38
	20K	8 × M20	75	58
125	10K	8 × M20	80	66
	20K	8 × M22	121	103
150	10K	8 × M20	99	81
	20K	12 × M22	108	72

Névleges átmérő [mm]	Névleges nyomás [bar]	Csavarok [mm]	Max. csavarhúzási nyomaték [Nm]	
			PTFE	PFA
200	10K	12 × M20	82	54
	20K	12 × M22	121	88
250	10K	12 × M22	133	–
	20K	12 × M24	212	–
300	10K	16 × M22	99	–
	20K	16 × M24	183	–

Csavarhúzási nyomatékok: AS 2129, E táblázat

Névleges átmérő [mm]	Csavarok [mm]	Max. csavarhúzási nyomaték [Nm] PTFE
25	4 × M12	21
50	4 × M16	42

Csavarhúzási nyomatékok: AS 4087, PN 16

Névleges átmérő [mm]	Csavarok [mm]	Max. csavarhúzási nyomaték [Nm] PTFE
50	4 × M16	42

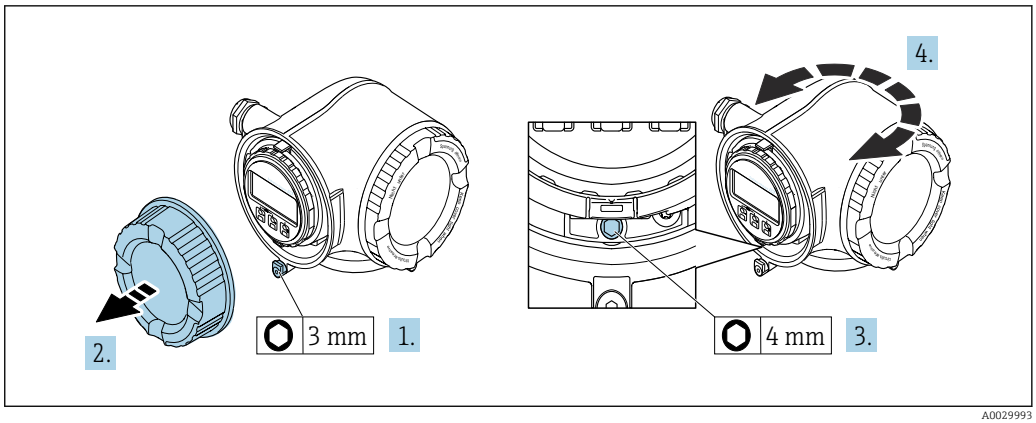
Névleges csavarhúzási nyomatékok

Névleges csavarhúzási nyomatékok: JIS B2220

Névleges átmérő [mm]	Névleges nyomás [bar]	Csavarok [mm]	Névleges csavarhúzási nyomaték [Nm]	
			HG	PUR
350	10K	16 × M22	109	109
	20K	16 × M30×3	217	217
400	10K	16 × M24	163	163
	20K	16 × M30×3	258	258
450	10K	16 × M24	155	155
	20K	16 × M30×3	272	272
500	10K	16 × M24	183	183
	20K	16 × M30×3	315	315
600	10K	16 × M30	235	235
	20K	16 × M36×3	381	381

6.2.4 A távadóház elfordítása

A kapcsolódobozhoz vagy a kijelzőmodulhoz való könnyebb hozzáférés érdekében a távadó házát el lehet fordítani.

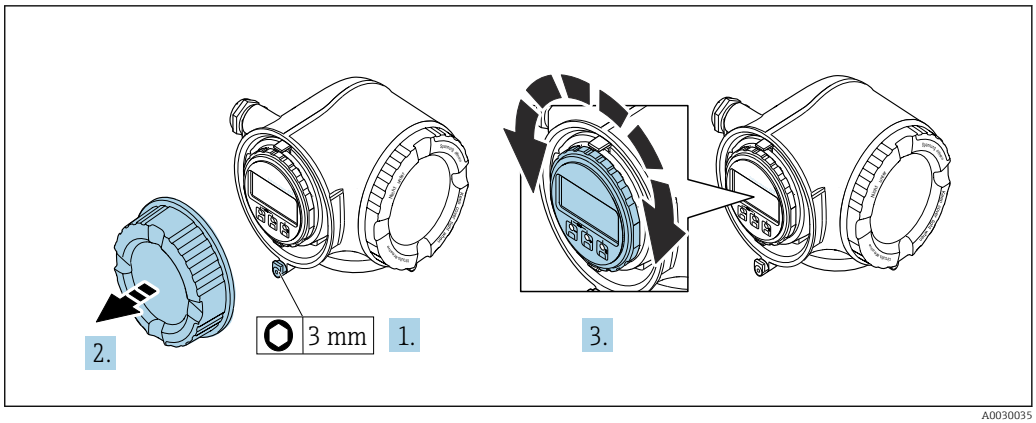


A0029993

1. Az eszköz változatától függően: lazítsa meg a csatlakozódoboz fedelének rögzítőbilincsét.
2. Csavarozza le a csatlakozódoboz fedelét.
3. Hajtsa ki a rögzítőcsavart.
4. Forgassa a házat a kívánt helyzetbe.
5. Húzza meg szorosan a rögzítőcsavart.
6. Csavarozza fel a csatlakozódoboz fedelét
7. Az eszköz változatától függően: szerelje fel a csatlakozódoboz fedelének rögzítőbilincsét.

6.2.5 A kijelzőmodul elforgatása

Az olvashatóság és a kezelhetőség optimalizálása érdekében a kijelzőmodult el lehet forgatni.



A0030035

1. Az eszköz változatától függően: lazítsa meg a csatlakozódoboz fedelének rögzítőbilincsét.
2. Csavarozza le a csatlakozódoboz fedelét.
3. Forgassa el a kijelzőmodult a kívánt helyzetbe: max. 8 × 45° minden irányban.
4. Csavarozza fel a csatlakozódoboz fedelét.
5. Az eszköz változatától függően: szerelje fel a csatlakozódoboz fedelének rögzítőbilincsét.

6.3 Beépítés utáni ellenőrzés

Az eszköz sértetlen (szemrevételezéses ellenőrzés)?	❑
A mérőeszköz megfelel a mérési pontra vonatkozó előírásoknak? Például: ▪ Folyamathőmérséklet ▪ Folyamatnyomás (lásd a „Műszaki információk” c. dokumentum „Nyomáshőmérséklet névértékek” c. részét) ▪ Környezeti hőmérséklet ▪ Mérési tartomány	❑
Megfelelő orientáció lett választva az érzékelőhöz ? ▪ Az érzékelő típusa szerint ▪ A közeghőmérséklet szerint ▪ A közegtulajdonságok szerint (kiragadott szilárd anyagokkal történő kigázosodás)	❑
Az érzékelő adattábláján lévő nyíl megfelel a folyadék csővezetékbeli áramlási irányának?	❑
Helyes-e a mérési pont azonosítása és címkézése (vizuális ellenőrzés)?	❑
Az eszköz a csapadék és a közvetlen napfény hatásaival szemben megfelelően védett-e?	❑
A rögzítőcsavarok megfelelő nyomatékkal lettek meghúzva?	❑

7 Elektromos csatlakoztatás

ÉRTESÍTÉS

A mérőberendezés nem rendelkezik belső megszakítóval.

- ▶ Ezért egy kapcsolóval vagy egy tápáramköri megszakítóval lássa el a mérőeszközt, hogy a tápellátás könnyen leválasztható legyen a hálózatról.
- ▶ Bár a mérőberendezés egy biztosítékkal van ellátva, a rendszerbe további túláramvédelmet (maximum 10 A) kell beépíteni.

7.1 Csatlakoztatási feltételek

7.1.1 Szükséges eszközök

- Kábelek bevezetéséhez: Használja a megfelelő szerszámokat
- Rögzítőbilincshez: imbuszkulcs 3 mm
- Vezetékcsupaszoló
- Sodrott kábelek használata esetén: Krimpelő fogó az érvéghüvelyekhez
- Kábelek kiszereléséhez a terminálból: Lapos pengéjű csavarhúzó ≤ 3 mm (0.12 in)

7.1.2 Az összekötőkábelre vonatkozó követelmények

Az ügyfél által biztosított összekötő kábeleknek az alábbi követelményeknek kell megfelelniük.

Elektromos biztonság

A hatályos szövetségi/országos előírásoknak megfelelően.

Védőföldelő kábel

Kábel ≥2.08 mm^2 (14 AWG)

A földelési impedanciának kisebbnek kell lennie, mint 1 Ω.

Megengedett hőmérséklet-tartomány

- A telepítés helyszínén hatályos országos felszerelési irányelveket be kell tartani.
- A kábeleknek megfelelőeknek kell lenniük a várható minimális és maximális hőmérsékletekhez.

Tápkábel

Normál szerelőkábel használata elegendő.

Jelkábel

4 … 20 mA HART áramkimenet

Árnyékolt kábel ajánlott. Vegye figyelembe az üzem földelési koncepcióját.

0/4 … 20 mA

Normál szerelőkábel használata elegendő.

Pulse (impulzus)/frekvencia/kapcsolókimenet

Normál szerelőkábel használata elegendő.

Kettős impulzuskimenet

Normál szerelőkábel használata elegendő.

Relékimenet

Normál szerelőkábel használata elegendő.

0/4 ... 20 mA árambemenet

Normál szerelőkábel használata elegendő.

Állapotbemenet

Normál szerelőkábel használata elegendő.

Kábel átmérője

- Mellékelt tömszelencék:
  M20 × 1,5 Ø 6 ... 12 mm (0.24 ... 0.47 in)kábellel
- Rugós terhelésű terminálok: sodrott, valamint érvéghüvellyel ellátott sodrott kábelekhez alkalmas.
  A vezető keresztmetszete 0.2 ... 2.5 mm^2 (24 ... 12 AWG).

A csatlakozókábelre vonatkozó követelmények – Távoli kijelző és DKX001 kezelőmodul

Opcionálisan használható összekötőkábel

A rendelési opciótól függően kábellel kerül szállításra
- A mérőberendezés rendelési kódja: **030** rendelési kód „Kijelző; kezelés”, **O** opcióhoz vagy
- A mérőberendezés rendelési kódja: **030** rendelési kód „Kijelző; kezelés”, **M** opcióhoz és
- A DKX001 rendelés kódja: **040** rendelési kód a „Kábel”, **A, B, D, E** opcióhoz

Normál kábel	2 × 2 × 0.34 mm^2 (22 AWG) PVC kábel közös árnyékolással (2 érpár, páronként sodrott)
Lángállóság	DIN EN 60332-1-2 szerint
Olajállóság	DIN EN 60811-2-1 szerint
Árnyékolás	Ónbevonatos rézsodrat, optikai bevonat ≥ 85 %
Kapacitancia: ér/ árnyékolás	≤200 pF/m
L/R	≤24 µH/Ω
Használható kábelhossz	5 m (15 ft)/10 m (35 ft)/20 m (65 ft)/30 m (100 ft)
Üzemi hőmérséklet	Rögzített helyzetű kábelek esetén: –50 ... +105 °C (–58 ... +221 °F); szabadon mozgó kábelek esetén: –25 ... +105 °C (–13 ... +221 °F)

Normál kábel – ügyfélspecifikus kábel

A szállítmány nem tartalmazza a kábelt, azt az ügyfélnek kell biztosítania (max. 300 m (1 000 ft)) a következő rendelési opció esetén:
A DKX001 rendelés kódja: **040** rendelési kód „Kábel”, **1** „Nincs, ügyfél által biztosítva 300 m” opcióhoz

Egy normál kábel használható összekötőkábelként.

Normál kábel	4 ér (2 pár); páronként csavart közös árnyékolással
Árnyékolás	Ónbevonatos rézsodrat, optikai bevonat ≥ 85 %
Kapacitancia: ér/ árnyékolás	Maximum 1 000 nF 1. zóna, I. osztály, 1. alosztály esetén

L/R	Maximum 24 µH/Ω 1. zóna, I. osztály, 1. alosztály esetén
Kábel hossza	Maximum 300 m (1000 ft), lásd a következő táblázatot

Keresztmetszet	**Max. kábelhossz az alábbi használati feltételekhez: Nem veszélyes terület, Ex 2. zóna, I. osztály, 2. alosztály Ex 1. zóna, I. osztály, 1. alosztály**
0.34 mm^2 (22 AWG)	80 m (270 ft)
0.50 mm^2 (20 AWG)	120 m (400 ft)
0.75 mm^2 (18 AWG)	180 m (600 ft)
1.00 mm^2 (17 AWG)	240 m (800 ft)
1.50 mm^2 (15 AWG)	300 m (1000 ft)

7.1.3 Terminálkiosztás

Távadó: tápfeszültség, bemenet/kimenetek

A bemenetek és kimenetek terminálkiosztása az eszköz egyedi rendelési változatától függ. Az eszközspecifikus terminálkiosztás a terminálfedélen lévő öntapadó címkén található.

Tápfeszültség		Bemenet / 1. kimenet		Bemenet / 2. kimenet		Bemenet / 3. kimenet	
1 (+)	2 (–)	26 (+)	27 (–)	24 (+)	25 (–)	22 (+)	23 (–)
		Eszközspecifikus terminálkiosztás: öntapadó címke a terminálfedélben.					

A távoli kijelző és a kezelőmodul terminálkiosztása → 40.

7.1.4 A mérőeszköz előkészítése

ÉRTESÍTÉS

A ház nem megfelelő tömítése!

Veszélyeztetheti a mérőeszköz működésének megbízhatóságát.

- Használjon a védelmi fokozatnak megfelelő tömszelencéket.

1. Vegye ki a vakdugót, ha van.
2. Ha a mérőeszköz tömszelencék nélkül lett szállítva:
   Biztosítsa a megfelelő tömszelencét az összekötő kábelhez.
3. Ha a mérőeszköz tömszelencékkel lett szállítva:
   Vegye figyelembe az összekötő kábelekre vonatkozó követelményeket → 33.

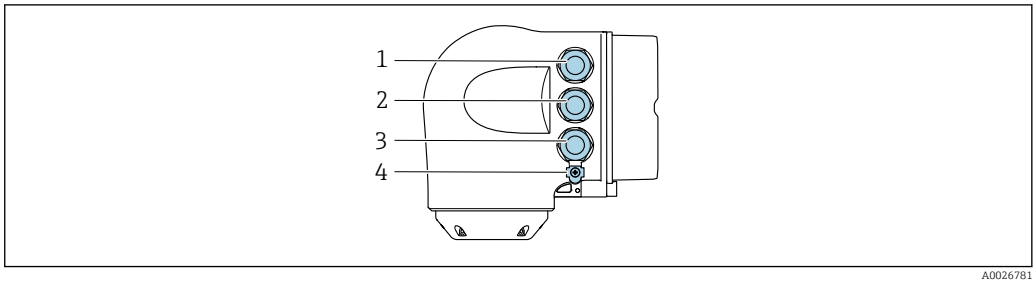
7.2 A mérőberendezés csatlakoztatása

ÉRTESÍTÉS

Az elektromos biztonság korlátozása a helytelen bekötés következtében!

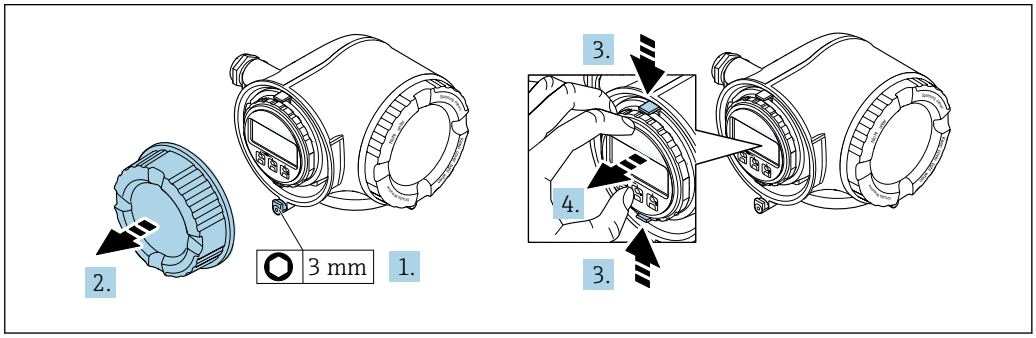
- Az elektromos bekötést csak megfelelő képesítéssel rendelkező szakemberek végezhetik.
- Vegye figyelembe a szövetségi/országos beépítési szabályokat és előírásokat.
- Tartsa be a munkahelyre vonatkozó helyi biztonsági szabályokat.
- Minden esetben kösse be a védőföldelés kábelét ⏚, mielőtt a további kábeleket csatlakoztatná.
- Robbanásveszélyes légkörben történő alkalmazás esetén vegye figyelembe az eszközre vonatkozó Robbanásvédelmi dokumentáció előírásait.

7.2.1 A távadó csatlakoztatása



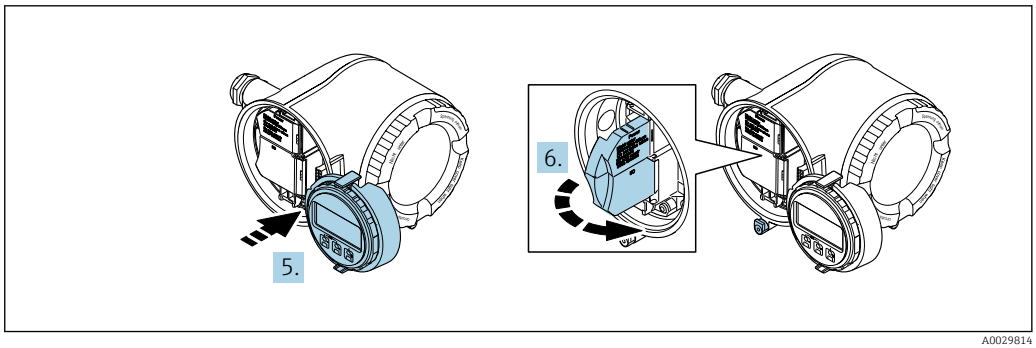
A0026781

1 Terminálcsatlakozás a tápfeszültséghez
2 Terminálcsatlakozás a jelátvitel, bemenet/kimenet számára
3 Terminálcsatlakozás a jelátvitel, bemenet/kimenet számára vagy terminálcsatlakozás a szerviz interfészen (CDI-RJ45) keresztüli hálózati kapcsolathoz; opcionális: csatlakozás külső WLAN antennához vagy távoli kijelzőhöz és DKX001 kezelőmodulhoz
4 Védőföldelés (PE, Protective Earth)



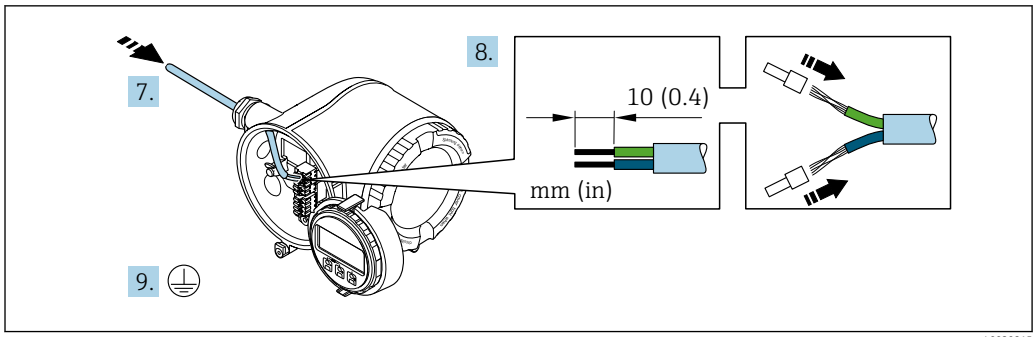
A0029813

1. Lazítsa meg a csatlakozórekesz fedelének rögzítőbilincsét.
2. Csavarozza le a csatlakozódoboz fedelét.
3. Nyomja össze a kijelzőmodul tartójának füleit.
4. Távolítsa el a kijelzőmodul tartóját.



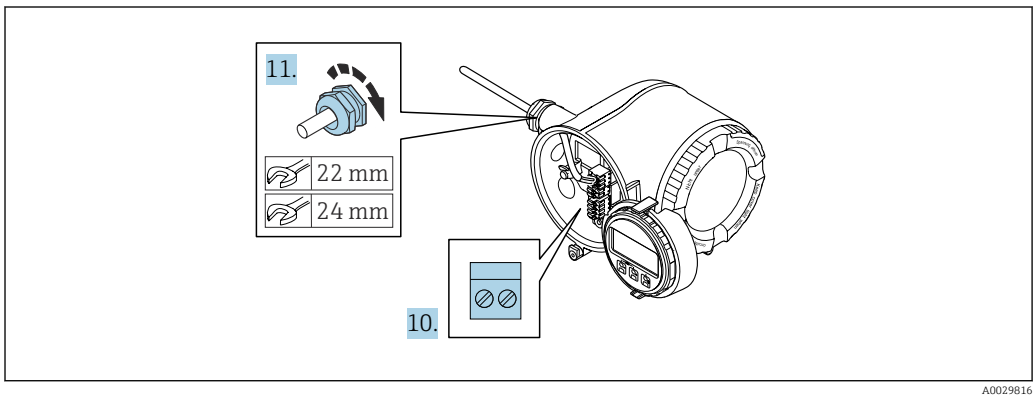
A0029814

5. Csatlakoztassa a tartót az elektronikadoboz széléhez.
6. Nyissa fel a terminálfedelet.



A0029815

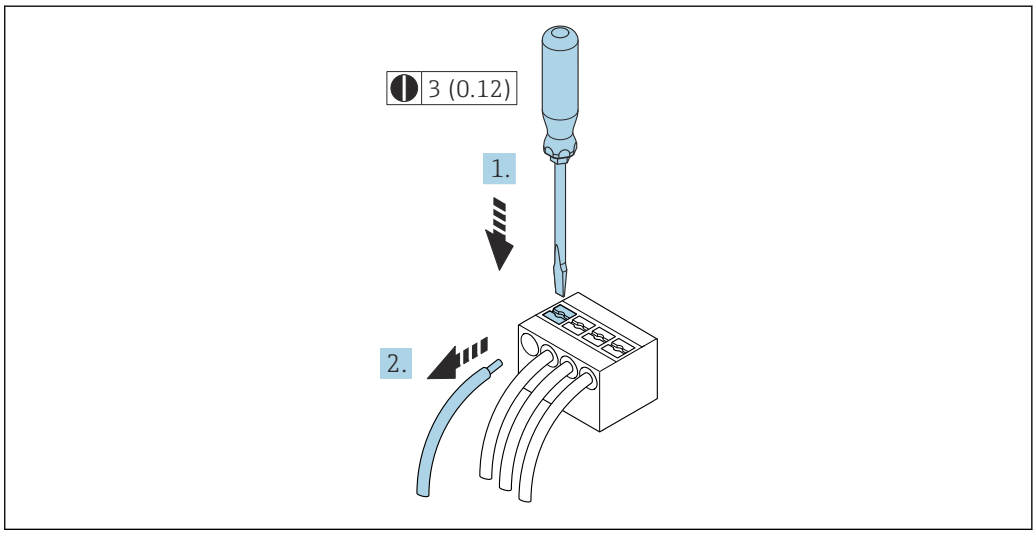
7. Tolja be a kábelt a kábelbevezetésen keresztül. A szoros tömítés biztosítása érdekében ne távolítsa el a tömítőgyűrűt a kábelbevezetésből.
8. Csupaszolja le a kábelt és a vezetékek végeit. Sodrott kábelek esetén használjon érvéghüvelyeket.
9. Csatlakoztassa a védőföldelést.



A0029816

10. A kábelt a terminálkiosztás szerint csatlakoztassa.
    ↳ **Jelkábel terminálkiosztása:** az eszközspecifikus terminálkiosztás a terminálfedélben található öntapadó címkén látható.
    Tápfeszültség terminálkiosztása: öntapadó címke a terminálfedélben vagy → 📄 36.
11. Erősen húzza meg a kábeltömszelencéket.
    ↳ Ezzel befejeződött a kábelcsatlakoztatási folyamat.
12. Zárja le a terminálfedelet.
13. Szerelje be a kijelzőmodul tartóját az elektronikadobozba.
14. Csavarozza fel a csatlakozódoboz fedelét.
15. Húzza meg a csatlakozódoboz fedelének rögzítőbilincsét.

Kábel eltávolítása



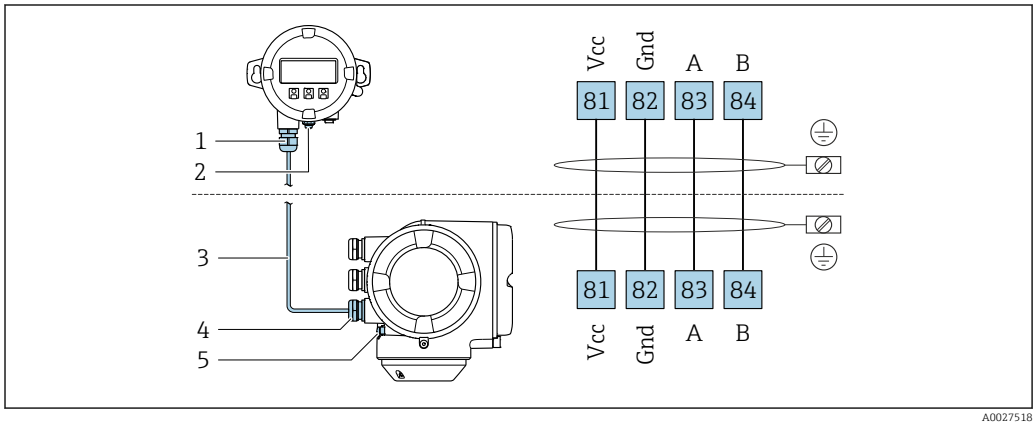
6 *Mértékegység: mm (inch)*

1. A kábel eltávolításához egy síklapú csavarhúzó segítségével fejtsen ki nyomást a két terminálnyílás közötti résben
2. miközben a kábelvéget egyidejűleg kifelé húzza a terminálból.

7.2.2 A DKX001 távoli kijelző- és kezelőmodul csatlakoztatása

A DKX001 távoli kijelző- és kezelőmodul opcionális kiegészítőként kapható → 158.

- A mérőberendezés minden esetben egy vakfedéllel kerül szállításra, ha a DKX001 távoli kijelző- és kezelőmodult közvetlenül a mérőberendezéssel rendelték meg. A távadónál történő kijelzés és kezelés ebben az esetben nem lehetséges.
- Utólagos rendelés esetén a DKX001 távoli kijelző- és kezelőmodul nem csatlakoztatható egyidejűleg a berendezés meglévő kijelzőmoduljával. A távadóhoz egyidejűleg csak egy kijelző- vagy kezelőegység csatlakoztatható.



1 *DKX001 távoli kijelző- és kezelőmodul*
2 *Védőföldelés (PE)*
3 *Összekötő kábel*
4 *Mérőeszköz*
5 *Védőföldelés (PE)*

7.3 Potenciálkiegyenlítés biztosítása

7.3.1 Követelmények

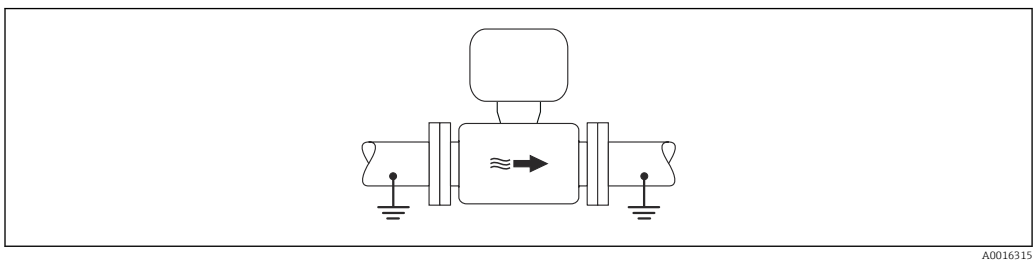
⚠ VIGYÁZAT

Az elektródák sérülése az eszköz teljes meghibásodásához vezethet!

- ▶ A folyadéknak és az érzékelőnek azonos potenciállal kell rendelkeznie
- ▶ A vállalat belső földelési koncepciója
- ▶ A csövek anyaga és földelése

7.3.2 Csatlakoztatási példa, normál forgatókönyv

Földelt fémcső



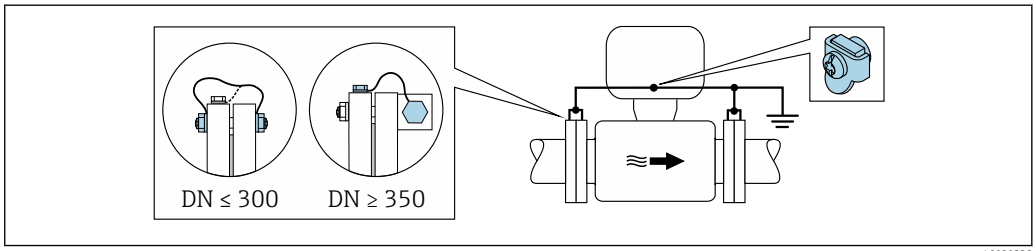
7 *Potenciálkiegyenlítés a mérőcsövön keresztül*

7.3.3 Csatlakozási példa különleges esetekben

Bélés és földelés nélküli fémcső

Ez a csatlakoztatási módszer olyan esetekben is használható, amelyekben:
- A szokásos potenciálkiegyenlítés nem használható
- Kiegyenlítési áramok jelennek meg

Földelőkábel	Rézvezeték, legalább 6 mm² (0.0093 in²)



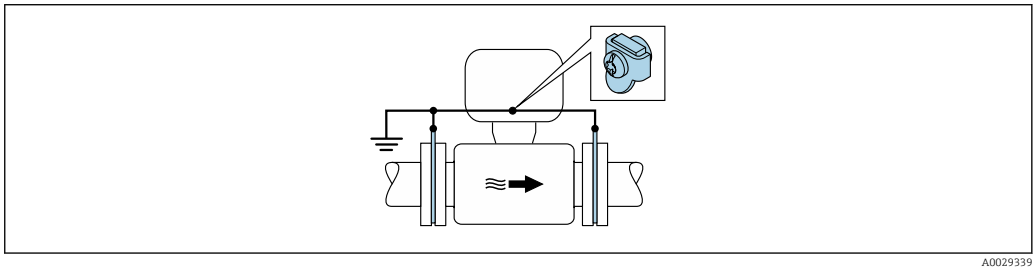
8 *Potenciálkiegyenlítés a földelőkapcson és csőkarimákon keresztül*

1. Csatlakoztassa mindkét érzékelőkarimát a csőkarimához egy földelővezetékkel és földelje le azokat.
2. DN ≤ 300 (12”) esetén: a karima csavarjaival erősítse a földelőkábelt közvetlenül az érzékelő karimájának vezető burkolatához.
3. DN ≥ 350 (14”) esetén: erősítse a földelőkábelt közvetlenül a fém szállítókerethez. Ügyeljen a csavarok meghúzási nyomatékaira: lásd az Érzékelő Rövid használati útmutatóját.
4. Csatlakoztassa a távadó vagy az érzékelő csatlakozóházát a földpotenciálhoz az erre a célra biztosított földelő terminál segítségével.

Műanyag cső vagy szigetelő béléssel rendelkező cső

Ez a csatlakoztatási módszer olyan esetekben is használható, amelyekben:
- A szokásos potenciálkiegyenlítés nem használható
- Kiegyenlítési áramok jelennek meg

Földelőkábel	Rézvezeték, legalább 6 mm² (0.0093 in²)



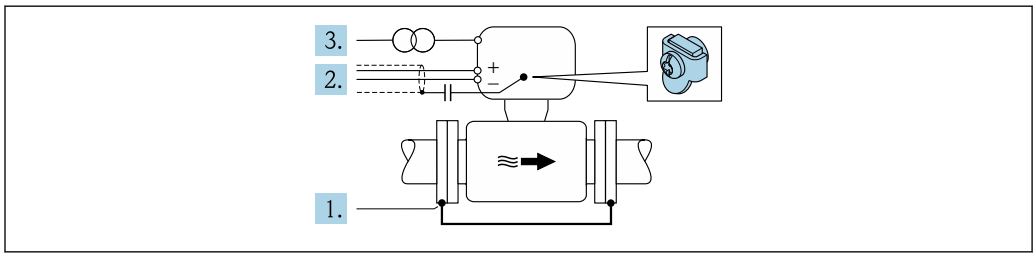
9 *Potenciálkiegyenlítés a földelőkapcson és földelőkorongokon keresztül*

1. A földelőlemezeket a földelőkábel segítségével csatlakoztassa a földelőterminálhoz.
2. A földelőlemezeket a csatlakoztassa a földelőpotenciálhoz.

Katódos védőegységgel rendelkező cső

Ez a csatlakoztatási módszer kizárólag akkor alkalmazható, ha az alábbi két feltétel teljesül:
- Bélés nélküli fémcső vagy elektromosan vezetőképes béléssel rendelkező cső
- A katódos védelem a személyes védőfelszerelés részét képezi

Földelőkábel	Rézvezeték, legalább 6 mm² (0.0093 in²)



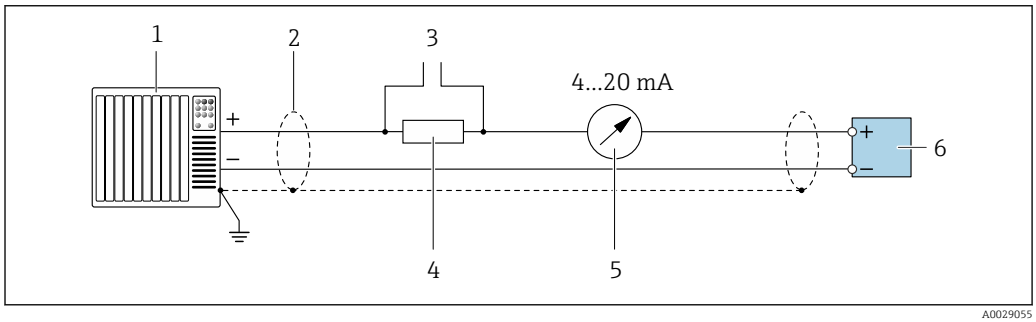
Előfeltétel: az érzékelőt úgy szerelik be a csőbe, hogy az elektromos szigetelést biztosítson.

1. A cső két karimáját egy földelőkábel segítségével csatlakoztassa egymáshoz.
2. A jelvonalak árnyékolását vezesse át egy kondenzátoron.
3. A mérőeszközt olyan tápforráshoz csatlakoztassa, mely a védőföldelés tekintetében „lebegő” (leválasztó transzformátor).

7.4 Speciális csatlakoztatási utasítások

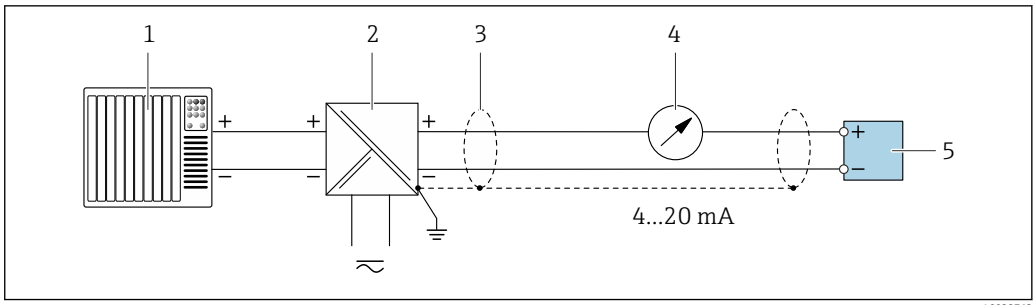
7.4.1 Csatlakoztatási példák

4-20 mA HART áramkimenet



10 Csatlakozási példa 4-20 mA HART áramkimenetre (aktív)

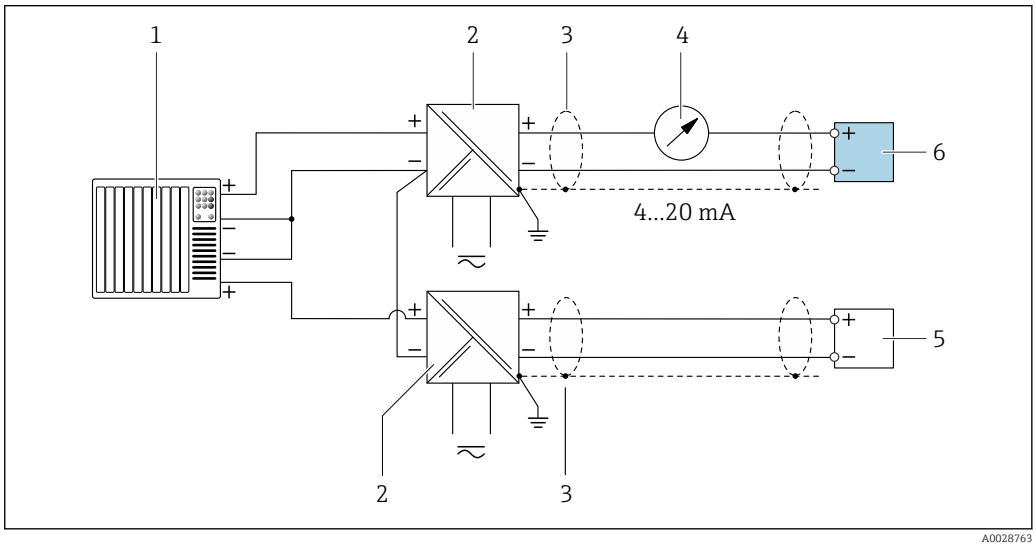
1 *Automatizálási rendszer árambemenettel (pl. PLC)*
2 *Kábelárnyékolás az egyik végen. Az EMC követelményeknek való megfelelés érdekében a kábelárnyékolásnak mindkét végén földeltnek kell lennie; tartsa be a kábelspecifikációkat*
3 *Csatlakozás HART kezelőeszközök részére → 69*
4 *Ellenállás a HART kommunikációhoz (≥ 250 Ω): ügyeljen a maximális terhelésre → 165*
5 *Analóg kijelzőeszköz: ügyeljen a maximális terhelésre → 165*
6 *Távadó*



11 *Csatlakozási példa 4-20 mA HART áramkimenetre (passzív)*

1 *Automatizálási rendszer árambemenettel (pl. PLC)*
2 *Tápellátás*
3 *Kábelárnyékolás az egyik végen. Az EMC követelményeknek való megfelelés érdekében a kábelárnyékolásnak mindkét végén földeltnek kell lennie; tartsa be a kábelspecifikációkat*
4 *Analóg kijelzőeszköz: ügyeljen a maximális terhelésre → 165*
5 *Távadó*

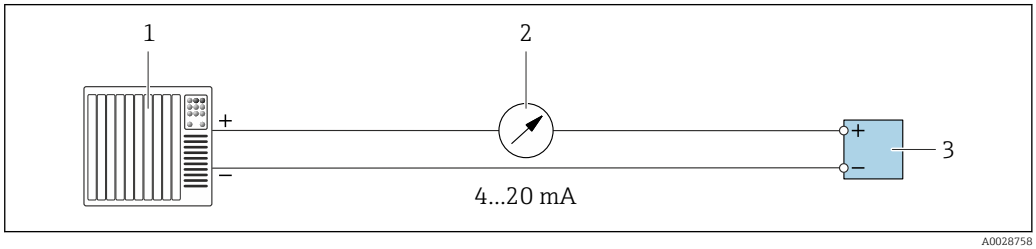
HART bemenet



12 *Csatlakoztatási példa HART bemenethez, közös negatívval (passzív)*

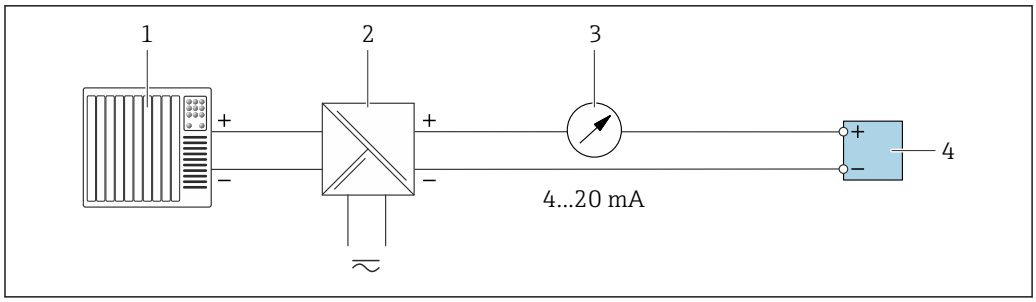
1 *Automatizálási rendszer HART bemenettel (pl. PLC)*
2 *Aktív feszültséghatárolás a tápegység részére (pl. RN221N)*
3 *Kábelárnyékolás az egyik végen. Az EMC követelményeknek való megfelelés érdekében a kábelárnyékolásnak mindkét végén földeltnek kell lennie; tartsa be a kábelspecifikációkat*
4 *Analóg kijelzőeszköz: ügyeljen a maximális terhelésre → 165*
5 *Nyomásmérő eszköz (pl. Cerabar M, Cerabar S): lásd a követelményeket*
6 *Távadó*

4-20 mA áramkimenet



13 *Csatlakoztatási példa 4–20 mA áramkimenetre (aktív)*

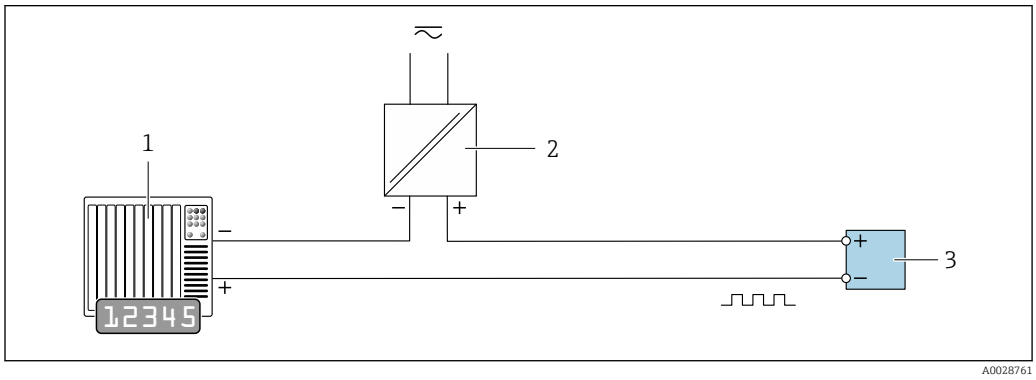
1 *Automatizálási rendszer árambemenettel (pl. PLC)*
2 *Analóg kijelzőeszköz: ügyeljen a maximális terhelésre → 165*
3 *Távadó*



14 *Csatlakoztatási példa 4-20 mA áramkimenethez (passzív)*

1 *Automatizálási rendszer árambemenettel (pl. PLC)*
2 *Aktív feszültséghatárolás a tápegység részére (pl. RN221N)*
3 *Analóg kijelzőeszköz: ügyeljen a maximális terhelésre → 165*
4 *Távadó*

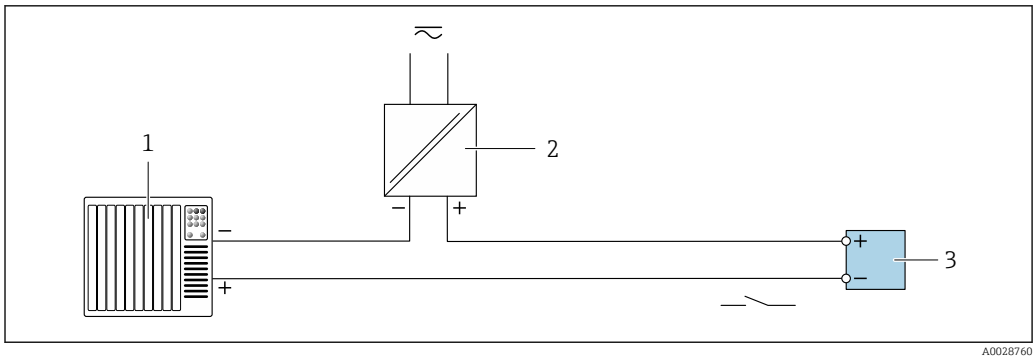
Pulse (impulzus)/frekvencia kimenet



15 *Csatlakoztatási példa impulzus/frekvenciakimenethez (passzív)*

1 *Automatizálási rendszer impulzus/frekvenciabemenettel (pl. PLC)*
2 *Tápellátás*
3 *Távadó: Ügyeljen a bemeneti értékekre → 167*

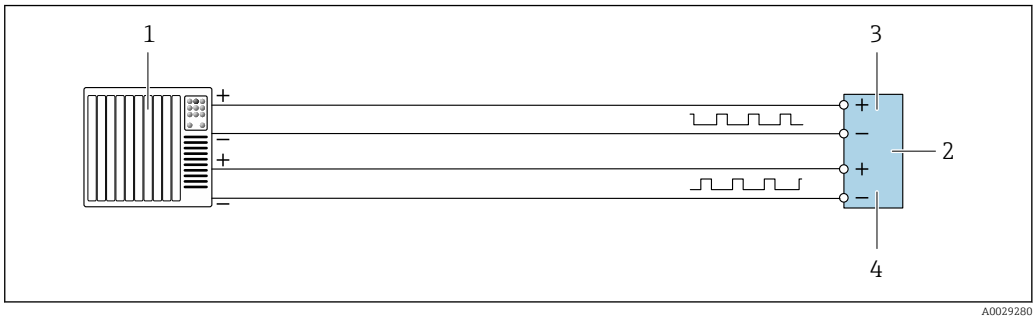
Kapcsolókimenet



16 *Csatlakoztatási példa kapcsolókimenethez (passzív)*

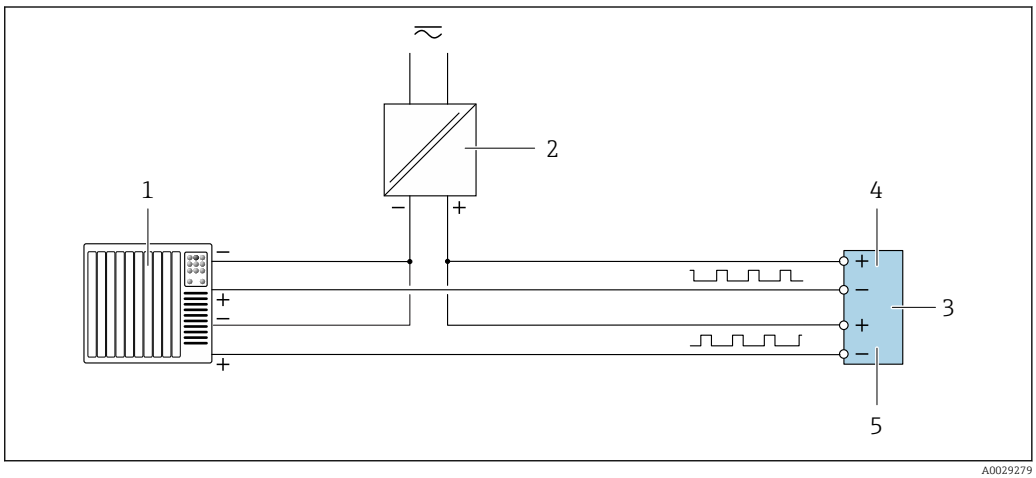
1 *Automatizálási rendszer kapcsoló bemenettel (pl. PLC)*
2-es *Tápellátás*
3 *Távadó: Ügyeljen a bemeneti értékekre → 167*

Duplaimpulzus-kimenet



17 *Csatlakoztatási példa duplaimpulzus-kimenetre (aktív)*

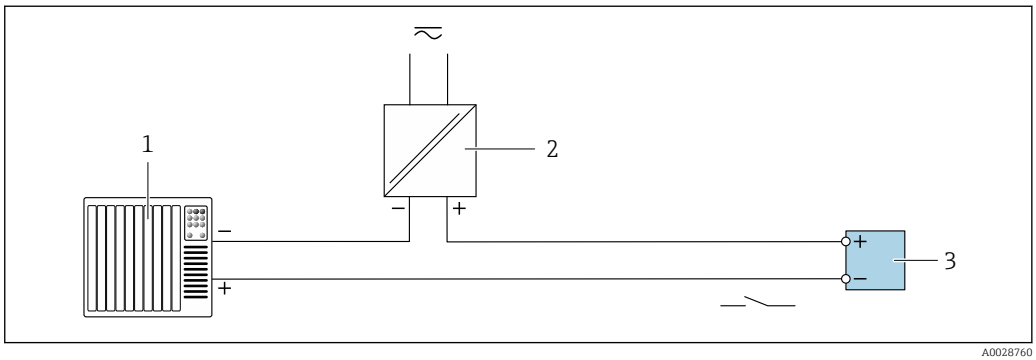
1 *Automatizálási rendszer duplaimpulzus-bemenettel (pl. PLC)*
2 *Távadó: Ügyeljen a bemeneti értékekre → 168*
3 *Duplaimpulzus-kimenet*
4 *Duplaimpulzus-kimenet (slave) fáziseltolással*



18 *Csatlakoztatási példa duplaimpulzus-kimenethez (passzív)*

1 *Automatizálási rendszer duplaimpulzus-bemenettel (pl. PLC)*
2 *Tápellátás*
3 *Távadó: Ügyeljen a bemeneti értékekre → 168*
4 *Duplaimpulzus-kimenet*
5 *Duplaimpulzus-kimenet (slave) fáziseltolással*

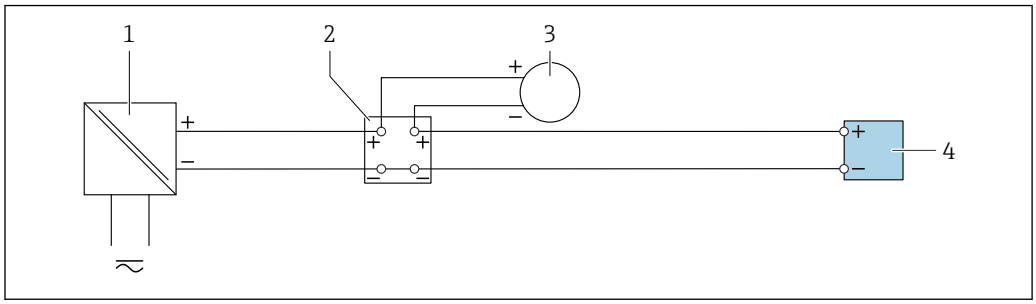
Relékimenet



19 *Csatlakoztatási példa a relékimenetre (passzív)*

1 *Automatizálási rendszer relébemenettel (pl. PLC)*
2 *Tápellátás*
3 *Távadó: Ügyeljen a bemeneti értékekre → 168*

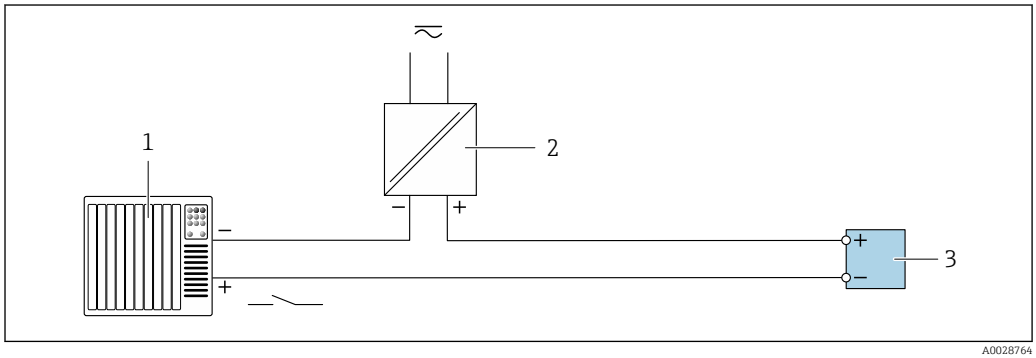
Árambemenet



20 *Csatlakoztatási példa 4–20 mA árambemenetre*

1 *Tápellátás*
2 *Kapocsdoboz*
3 *Külső mérőeszköz (például nyomás vagy hőmérséklet beolvasására)*
4 *Távadó*

Állapotbemenet



21 *Csatlakoztatási példa: állapotbemenet*

1 *Automatizálási rendszer állapotkimenettel (pl. PLC)*
2-es *Tápellátás*
3 *Távadó*

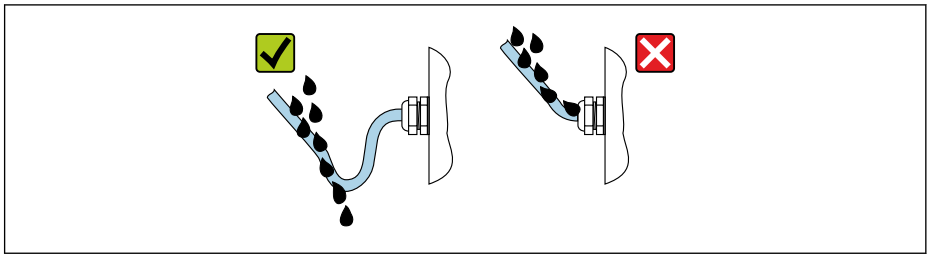
7.5 Védelmi fokozat biztosítása

A mérőeszköz teljesíti az IP66/67 védettségi fokozat 4X típusú tokozásra vonatkozó összes követelményét.

Az IP66/67 védettségi fokozat, 4X típusú tokozás garantálása érdekében végezze el az alábbi lépéseket az elektromos bekötést követően:

1. Ellenőrizze, hogy a burkolat minden tömítése tiszta és megfelelően illeszkedik.
2. Szükség esetén szárítsa meg, tisztítsa meg vagy cserélje ki a tömítéseket.
3. Húzza meg a burkolatok csavarjait és a felcsavarozható fedeleket.
4. Erősen húzza meg a kábeltömszelencéket.

5. Biztosítsa, hogy a nedvesség ne juthasson be a kábelek bevezetésénél:
   Úgy vezesse a kábelt, hogy azon képződjön egy hurok lefelé a bevezetés előtt („vízcsapda”).
   ↳



A0029278

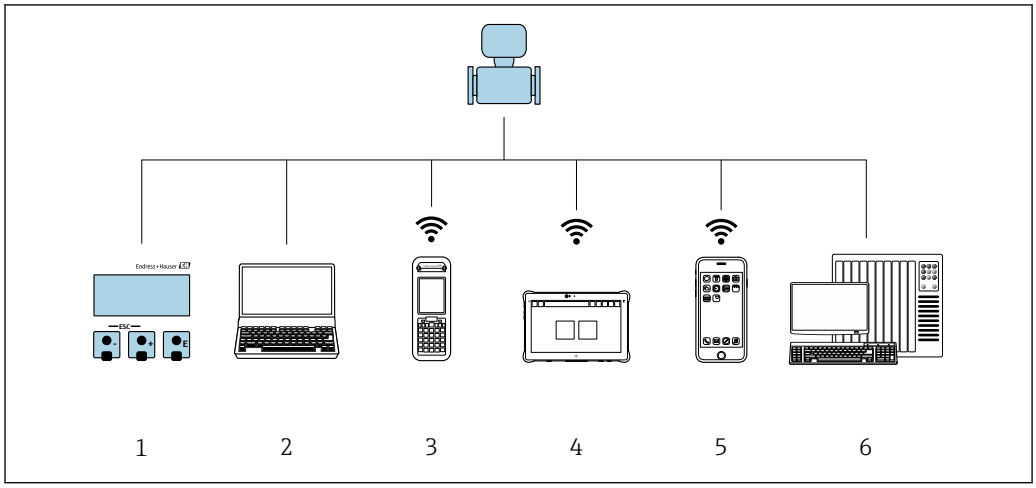
6. Helyezzen vakdugókat a nem használt kábelbevezetésekbe.

7.6 Csatlakoztatás utáni ellenőrzés

A kábelek és az eszköz sértetlenek (vizuális ellenőrzés)?	❑
A felhasznált kábelek megfelelnek a követelményeknek?	❑
A kábelek nincsenek megfeszítve?	❑
Minden kábeltömszelence fel van szerelve, szorosan meg van húzva és megfelelően tömített? A kábelek „vízcsapdával” lettek bevezetve → 🖹 46?	❑
Van tápfeszültség, megjelennek az értékek a kijelzőmodulon?	❑
Helyesen lett kialakítva a potenciálkiegyenlítés?	❑

8 Üzemelési lehetőségek

8.1 A működési lehetőségek áttekintése

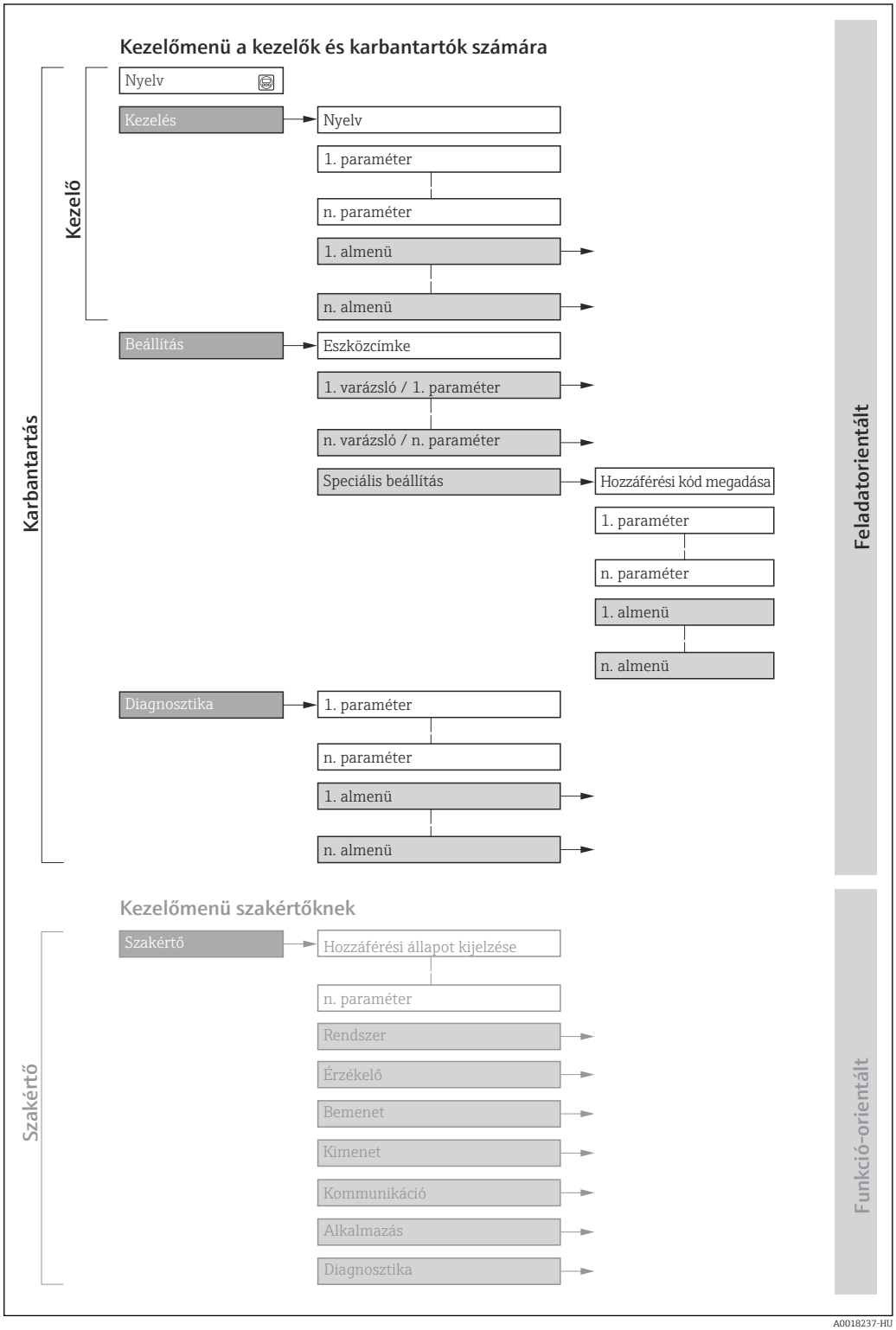


1 *Helyi kezelés a kijelzőmodulon keresztül*
2 *Számítógép webböngészővel (pl. Internet Explorer) vagy operációs eszközzel (pl. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)*
3 *Field Xpert SFX350 vagy SFX370*
4 *Field Xpert SMT70*
5 *Mobil kézi terminál*
6 *Vezérlőrendszer (pl. PLC)*

8.2 A kezelőmenü elrendezése és funkciói

8.2.1 A kezelőmenü szerkezete

A kezelőmenü áttekintéséhez szakértők számára: az eszközhöz mellékelt „Eszközparaméterek leírása” c. dokumentum→ 189



22 *A kezelőmenü vázlatos szerkezete*

8.2.2 Kezelési filozófia

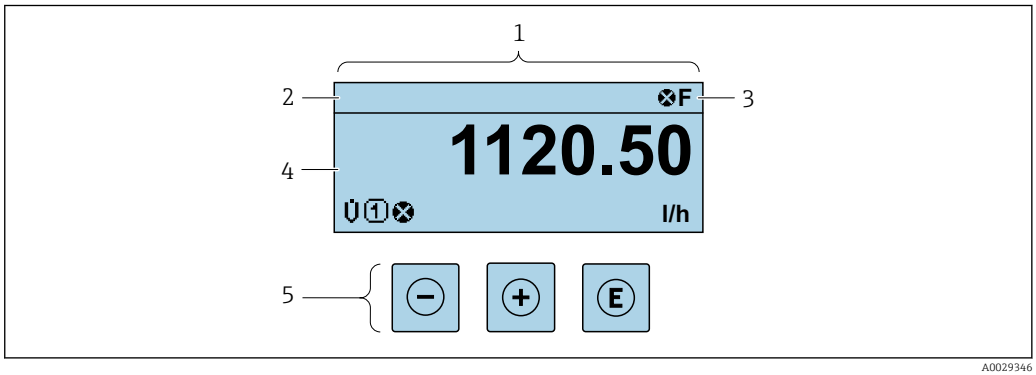
A kezelőmenü egyes részei egy-egy adott felhasználói szerephez kapcsolódnak (kezelő, karbantartó stb.). Mindegyik felhasználói szerep jellemző feladatokat tartalmaz az eszköz életciklusán belül.

Menü/paraméter		Felhasználói szerepkör és feladatok	Tartalom/jelentés
Language	feladatorientált	**„Kezelő", „Karbantartás" szerepkör** Üzemelés közbeni feladatok: ▪ Az üzemi kijelző konfigurálása ▪ Mért értékek kiolvasása	▪ A kezelési nyelv megadása ▪ A webkiszolgáló működési nyelvének megadása ▪ Az összegzők visszaállítása és vezérlése
Operation			▪ Az üzemi kijelző konfigurálása (pl. megjelenítési formátum, kijelzőkontraszt) ▪ Az összegzők visszaállítása és vezérlése
Setup		**„Maintenance" (karbantartás) szerepkör** Üzembe helyezés: ▪ A mérés konfigurálása ▪ A bemenetek és kimenetek konfigurálása ▪ A kommunikációs interfész konfigurálása	Varázslók a gyors üzembe helyezéshez: ▪ A rendszermértékegységek beállítása ▪ Az I/O/konfiguráció megjelenítése ▪ A bemenetek konfigurálása ▪ A kimenetek konfigurálása ▪ Az üzemi kijelző konfigurálása ▪ Az alsó áramlási küszöb beállítása ▪ A csőleürülés-észlelés konfigurálása Advanced setup ▪ A mérés testre szabott konfigurálásához (alkalmazkodás a különleges mérési feltételekhez) ▪ Az összegzők konfigurálása ▪ Az elektródatisztítás konfigurálása (opcionális) ▪ A WLAN-beállítások konfigurálása ▪ Adminisztráció (definiálja a hozzáférési kódot, visszaállítja a mérőeszközt)
Diagnostics		**„Maintenance" (karbantartás) szerepkör** Hibaelhárítás: ▪ A folyamat- és eszközhibák diagnosztizálása és kiküszöbölése ▪ Mértérték-szimuláció	A hibák észlelésével, valamint a folyamat- és az eszközhibák elemzésével kapcsolatos összes paramétert tartalmazza: ▪ Diagnostic list Legfeljebb 5 jelenleg függőben lévő diagnosztikai üzenetet tartalmaz. ▪ Event logbook A bekövetkezett eseményüzeneteket tartalmazza. ▪ Device information Az eszköz azonosításához szükséges információkat tartalmazza. ▪ Measured values Az összes jelenleg mért értéket tartalmazza. ▪ **Data logging** almenü „Bővített HistoROM" rendelési opcióval A mért értékek tárolása és megjelenítése ▪ Heartbeat Igény szerint ellenőrzésre kerül az eszköz működése, és az ellenőrzési eredmények dokumentálódnak. ▪ Simulation Mért értékek vagy kimeneti értékek szimulálásához használatos.

Menü/paraméter		Felhasználói szerepkör és feladatok	Tartalom/jelentés
Expert	funkcióorientált	Olyan feladatok, amelyek az eszköz funkciójának részletes ismeretét igénylik: ▪ Üzembe helyezési mérések nehéz körülmények között ▪ A mérés nehéz körülményekhez való optimális adaptálása ▪ A kommunikációs interfész részletes konfigurálása ▪ Hibák diagnosztizálása bonyolult esetekben	Az eszköz összes paraméterét tartalmazza, és lehetővé teszi az ezen paraméterekhez való közvetlen hozzáférést egy hozzáférési kód használatával. Ennek a menünek a szerkezete az eszköz funkcionális blokkjain alapul: ▪ System Tartalmaz minden olyan magasabb rendű eszközparamétert, mely nem a méréssel vagy a kommunikációs interfésszel függ össze. ▪ Sensor A mérés konfigurálása. ▪ Input Az állapotbemenet konfigurálása. ▪ Output Az analóg áramkimenetek, valamint az impulzus/frekvencia és a kapcsolókimenet konfigurálása. ▪ Communication A digitális kommunikációs felület és a webszerver konfigurálása. ▪ Application A tényleges mérésen túlmutató funkciók konfigurálása (pl. összegző). ▪ Diagnostics A folyamat- és eszközhibák észlelése és elemzése, valamint az eszközszimuláció és a Heartbeat-technológia.

8.3 Belépés a kezelőmenübe a helyi kijelzőn

8.3.1 Üzemi kijelző



1 Üzemi kijelző
2 Eszközcímke→ 82
3 Állapotterület
4 Kijelzőterület a mért értékek részére (4 soros)
5 Kezelőelemek→ 57

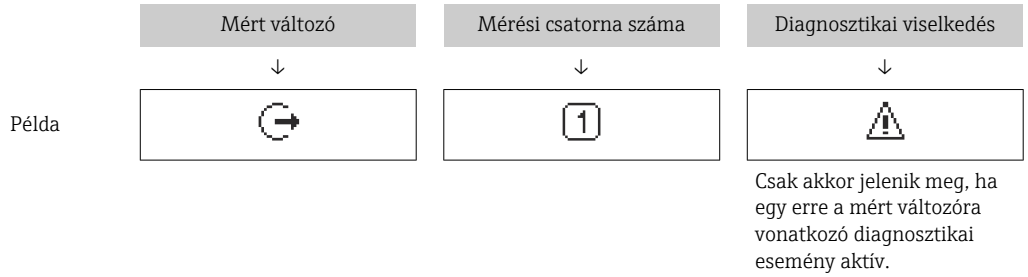
Állapotterület

A következő jelzések jelennek meg az üzemi kijelző állapotjelző területén, a jobb felső részen:

- Állapotjelek→ 136
  - **F**: Hiba
  - **C**: Működés ellenőrzése
  - **S**: Specifikáción kívül
  - **M**: Karbantartás szükséges
- Diagnosztikai viselkedés→ 137
  - ⊗: Riasztás
  - ⚠: Figyelmeztetés
- 🔒: Zárolás (az eszköz a hardver segítségével zárolva van)
- ⇆: Kommunikáció (a távoli működtetésen keresztüli kommunikáció aktív)

Kijelző terület

A kijelzőterületen minden egyes mért érték előtt bizonyos szimbólumtípusok láthatók a további leírás érdekében:



Mért értékek

Szimbólum	Jelentés
V̇	Térfogatáram
G	Vezetőképesség
ṁ	Tömegáram
Σ	Összegző (Totalizer) A mérési csatorna száma azt jelzi, hogy a három összegző közül melyik kerül megjelenítésre.
	Kimenet A mérési csatorna száma azt jelzi, hogy a kimenetek közül melyik kerül megjelenítésre.
	Állapotbemenet

Mérési csatorna számai

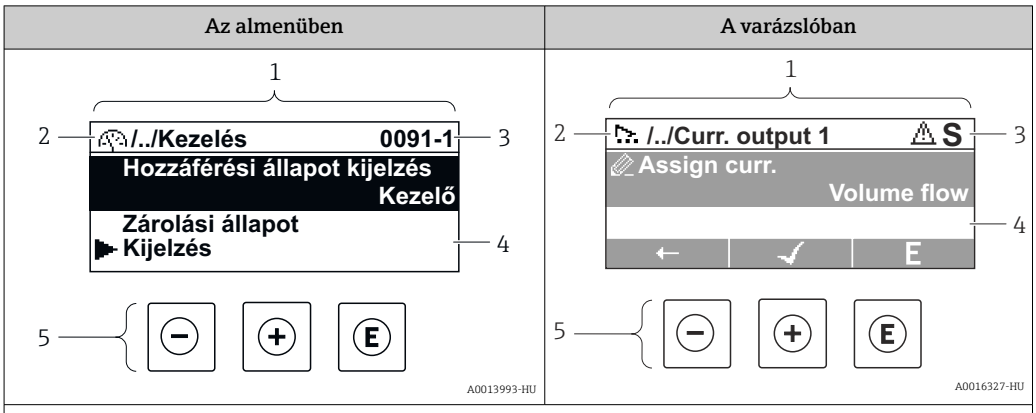
Szimbólum	Jelentés
1 ... 4	1–4 mérési csatorna
A mérési csatorna száma csak akkor jelenik meg, ha egynél több csatorna van egy adott változótípus méréséhez (pl. 1–3 összegző).	

Diagnosztikai viselkedés

A diagnosztikai viselkedés egy olyan diagnosztikai eseményre vonatkozik, amely a megjelenített mért változó szempontjából releváns. A szimbólumokra vonatkozó információkhoz → 🖹 137

A mért értékek száma és megjelenítési formátuma a **Format display** paraméter (→ 🖹 97)segítségével konfigurálható.

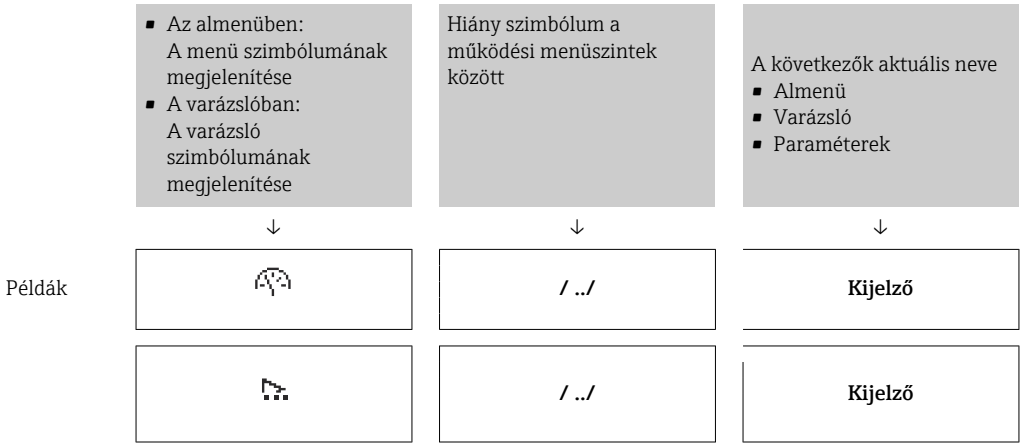
8.3.2 Navigációs nézet



1 *Navigációs nézet*
2 *Navigációs útvonal az aktuális pozícióhoz*
3 *Állapotterület*
4 *Megjelenítési terület a navigációhoz*
5 *Kezelőelemek* → 🖹 57

Navigációs útvonal

A navigációs útvonal a navigációs nézet bal felső sarkában jelenik meg, és a következő elemekből áll:



A menüikonokkal kapcsolatos további információkért lásd a „Kijelzési terület” c. részt → 🖹 54

Állapotterület

Az alábbiak a navigációs nézet állapotjelző területén jelennek meg, a jobb felső sarokban:
- Az almenüben
  - A paraméter közvetlen hozzáférési kódja, amely felé lép (pl. 0022-1)
  - Egy diagnosztikai esemény megjelenése esetén a diagnosztika viselkedés és az állapot jelzése
- A varázslóban
  Egy diagnosztikai esemény megjelenése esetén a diagnosztika viselkedés és az állapot jelzése

- A diagnosztikai viselkedésre és az állapotjelre vonatkozó információ → 🖹 136
- A közvetlen hozzáférési kód funkciójára és bevitelére vonatkozó információ → 🖹 59

Kijelző terület

Menük

Szimbólum	Jelentés
	Kezelés Megjelenik: ▪ Az „Operation” (kezelés) kiválasztása melletti menüben ▪ A navigációs útvonalban baloldalt, az **Operation** (kezelés) menüben
	Beállítás Megjelenik: ▪ A „Setup” (beállítás) kiválasztása melletti menüben ▪ A navigációs útvonalban baloldalt, a **Setup** (beállítás) menüben
	Diagnosztika Megjelenik: ▪ A „Diagnostics” (diagnosztika) kiválasztás melletti menüben ▪ A navigációs útvonalban baloldalt, a **Diagnostics** (diagnosztika) menüben
	Szakértő Megjelenik: ▪ A menüben az „Expert” (szakértő) kiválasztás mellett ▪ A navigációs útvonalban baloldalt, az **Expert** (szakértő) menüben

Almenük, varázslók, paraméterek

Szimbólum	Jelentés
	Almenü
	Varázsló
	Paraméterek egy varázslón belül Az almenük paramétereinek nincsenek megjelenítési szimbólumaik.

Zárolás

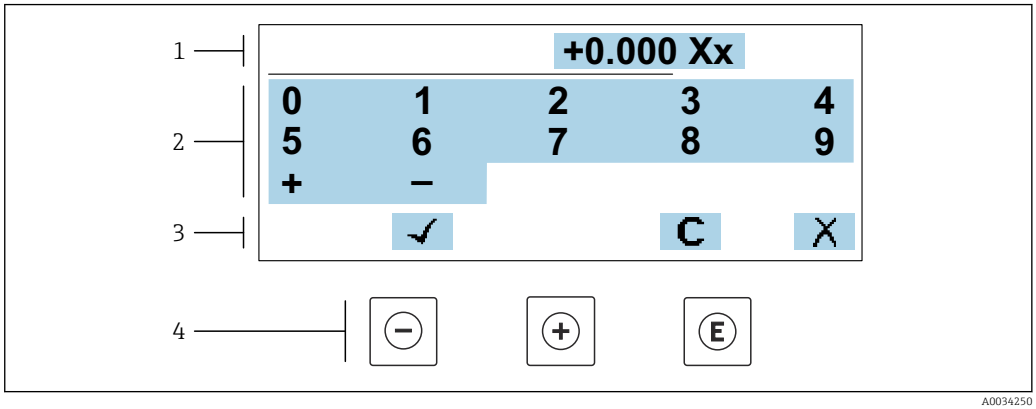
Szimbólum	Jelentés
	Paraméter zárolva Ha egy paraméter neve előtt jelenik meg, az azt jelzi, hogy a paraméter zárolva van. ▪ Egy felhasználóspecifikus hozzáférési kóddal ▪ A hardveres írásvédelmi kapcsolóval

Varázsló működése

Szimbólum	Jelentés
	Váltás az előző paraméterre.
	Jóváhagyja a paraméter értékét, és átlép a következő paraméterre.
	Megnyitja a paraméter szerkesztési nézetét.

8.3.3 Nézet szerkesztése

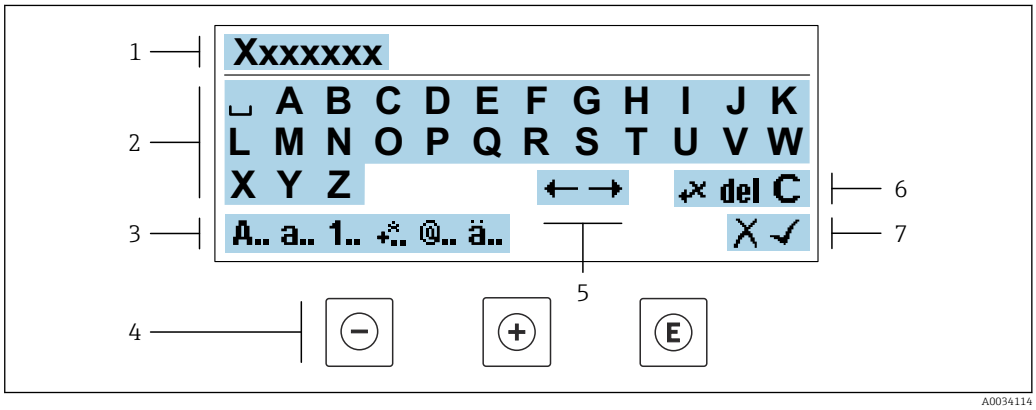
Numerikus szerkesztő



23 *Értékek beírása a paraméterekbe (pl. határértékek)*

1 *Belépés megjelenítési területe*
2 *Bemeneti képernyő*
3 *A bejegyzés megerősítése, törlése vagy elutasítása*
4 *Kezelőelemek*

Szövegszerkesztő



24 *Szöveg beírása a paraméterekbe (pl. címke neve)*

1 *Belépés megjelenítési területe*
2 *Az aktuális bemeneti képernyő*
3 *Beviteli képernyő módosítása*
4 *Kezelőelemek*
5 *Beviteli pozíció mozgatása*
6 *Bejegyzés törlése*
7 *A bejegyzés elutasítása vagy megerősítése*

A kezelőelemek használata a szerkesztési nézetben

Kezelőgomb(ok)	Jelentés
⊖	**Mínusz gomb** A beviteli pozíciót balra mozgatja.
⊕	**Plusz gomb** A beviteli pozíciót jobbra mozgatja.

Kezelőgomb(ok)	Jelentés
E	**Enter gomb** ▪ Nyomja meg röviden a gombot: megerősíti a kiválasztást. ▪ Nyomja meg a gombot 2 s-ig: megerősíti a bejegyzést.
− + +	**Kilépési gomb kombináció (egyszerre nyomja meg a gombokat)** Zárja be a szerkesztési nézetet a módosítások elfogadása nélkül.

Bemeneti képernyők

Szimbólum	Jelentés
A..	Nagybetűs
a..	Kisbetűs
1..	Számok
+..	Írásjelek és speciális karakterek: = + – * / ² ³ ¼ ½ ¾ ( ) [ ] < > { }
@..	Írásjelek és speciális karakterek: ' " ` ^ . , ; : ? ! % µ ° € $ £ ¥ § @ # / \ I ~ & _
ä..	Umlautok és ékezetek

Az adatbevitel ellenőrzése

Szimbólum	Jelentés
← →	Beviteli pozíció mozgatása
X	A bejegyzés elutasítása
✓	Bevitel megerősítése
← X	A karaktert azonnal törli a bejegyzési pozíciótól balra
del	A karaktert azonnal törli a bejegyzési pozíciótól jobbra
C	Törli az összes beírt karaktert

8.3.4 Kezelőelemek

Kezelőgomb(ok)	Jelentés
⊖	**Mínusz gomb** *Egy menüben, almenüben* A kiválasztó sávot felfelé mozgatja egy kiválasztási listában. *Varázslóval* Megerősíti a paraméter értékét, és az előző paraméterre lép. *Szöveg- és számszerkesztőben* A beviteli pozíciót balra mozgatja.
⊕	**Plusz gomb** *Egy menüben, almenüben* A kiválasztó sávot lefelé mozgatja egy kiválasztási listában. *Varázslóval* Jóváhagyja a paraméter értékét, és átlép a következő paraméterre. *Szöveg- és számszerkesztőben* A beviteli pozíciót jobbra mozgatja.

E	**Enter gomb**
	Az üzemi kijelző részére
	A gomb rövid megnyomásával megnyílik az operációs menü.
	Egy menüben, almenüben
	▪ A gombot röviden megnyomva:
	  ▪ Megnyílik a kiválasztott menü, almenü vagy paraméter.
	  ▪ Elindítja a varázslót.
	  ▪ Ha a súgószöveg nyitva van, bezárja a paraméter súgószövegét.
	▪ Paraméter esetén a gomb 2 s ideig való megnyomásával:
	  Ha van, megnyitja a paraméter funkciójára vonatkozó súgót.
	Varázslóval
	Megnyitja a paraméter szerkesztési nézetét.
	Szöveg- és számszerkesztőben
	▪ Nyomja meg röviden a gombot: megerősíti a kiválasztást.
	▪ Nyomja meg a gombot 2 s-ig: megerősíti a bejegyzést.

⊖ + ⊕	**Kilépési gomb kombináció (egyszerre nyomja meg a gombokat)**
	Egy menüben, almenüben
	▪ A gombot röviden megnyomva:
	  ▪ Kilép az aktuális menüszintről, és eggyel magasabb menüszintre lép.
	  ▪ Ha a súgószöveg nyitva van, bezárja a paraméter súgószövegét.
	▪ A gomb 2 s ideig való megnyomásával visszatér az üzemi kijelzésre („alaphelyzet”).
	Varázslóval
	Kilép a varázslóból, és eggyel magasabb menüszintre lép.
	Szöveg- és számszerkesztőben
	Zárja be a szerkesztési nézetet a módosítások elfogadása nélkül.

⊖ + E	**Mínusz/Enter gomb kombináció (egyszerre nyomja meg a gombokat)**
	▪ Ha a billentyűzár aktív:
	  Nyomja meg a gombot 3 s-ig: deaktiválja a billentyűzárat.
	▪ Ha a billentyűzár nem aktív:
	  Nyomja meg a gombot 3 s-ig: megnyílik a háttérmenü, valamint a billentyűzár aktiválási lehetősége.

8.3.5 A háttérmenü megnyitása

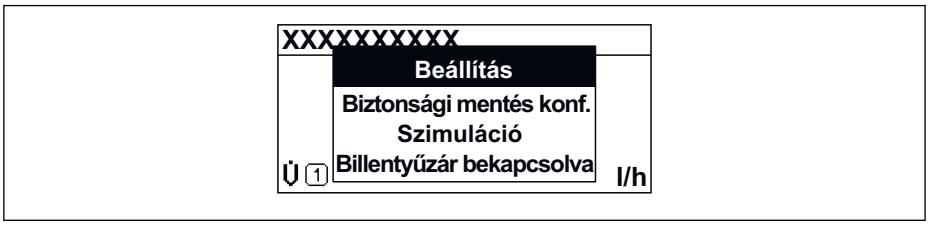
A háttérmenü segítségével a felhasználó a következő menüket gyorsan és közvetlenül az üzemi kijelzőről nyithatja meg:

- Beállítás
- Adatmentés
- Szimuláció

A háttérmenü előhívása és bezárása

A felhasználó az üzemi kijelzésben van.

1. Nyomja meg a ⊖ és Ⓔ gombokat 3 másodpercnél hosszabb ideig.
   ↳ A háttérmenü megnyílik.



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

A menü megnyitása a háttérmenüből

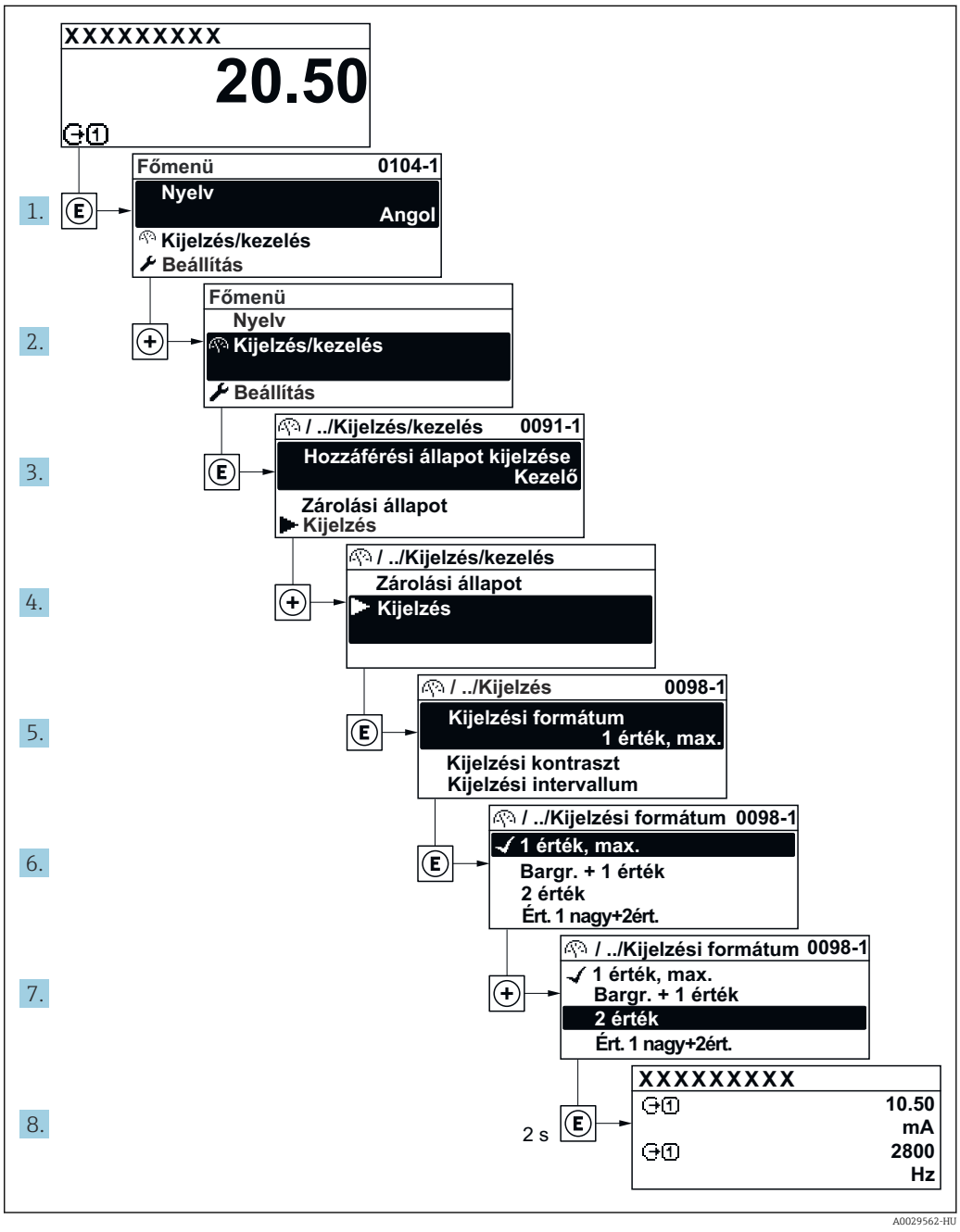
1. A háttérmenü megnyitása.
2. Nyomja meg a ⊕ gombot a kívánt menü eléréséhez.
3. A kiválasztás megerősítéséhez nyomja meg a Ⓔ gombot.
   ↳ Megnyílik a kiválasztott menü.

8.3.6 Navigáció és listából történő kiválasztás

Különböző kezelőelemek segítségével navigálhat a kezelőmenüben. A navigációs útvonal a fejléc bal oldalán jelenik meg. Az egyes menük előtt ikonok láthatók. Ezek az ikonok a fejlécben is megjelennek navigálás közben.

A szimbólumokkal és kezelőelemekkel rendelkező navigációs nézet magyarázatához → 53

Példa: a megjelenített mért értékek számának beállítása „2 értékre”

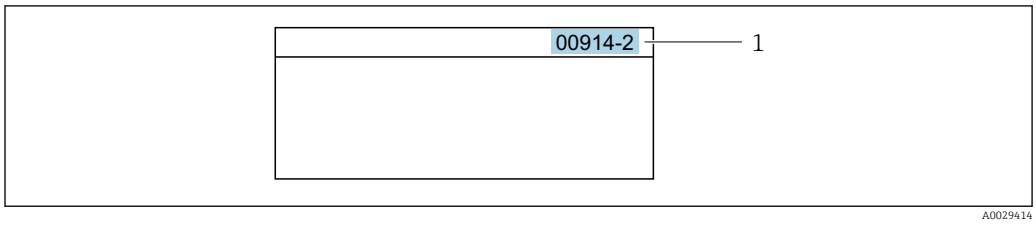


8.3.7 A paraméter közvetlen előhívása

Minden paraméterhez egy paraméterszám tartozik, hogy a paraméter közvetlenül elérhető legyen a helyszíni kijelzőn keresztül. Ha ezt a belépési kódot beírja a **Direct access** paraméter-be, akkor a kívánt paramétert közvetlenül előhívja.

Navigációs útvonal
Expert → Direct access

A közvetlen hozzáférési kód egy ötjegyű számból (maximum) és a csatornaszámból áll, amely azonosítja a folyamatváltozó csatornáját: pl. 00914-2. A navigációs nézetben ez a jobb oldalon jelenik meg a kiválasztott paraméter fejlécében.



1 Közvetlen hozzáférési kód

A közvetlen hozzáférési kód megadásakor vegye figyelembe a következőket:
- A közvetlen hozzáférési kód kezdő nulláit nem kell megadni.
  Példa: **„00914”** helyett **„914”**-et kell megadni.
- Ha nem ad meg csatornaszámot, akkor automatikusan az 1. csatorna lesz elérhető.
  Példa: adja meg: **00914** → **Assign process variable** paraméter
- Másik csatornához való hozzáférés: adja meg a közvetlen hozzáférési kódot a megfelelő csatornaszámmal.
  Példa: adja meg: **00914-2** → **Assign process variable** paraméter

Az egyes paraméterek közvetlen hozzáférési kódjait lásd az eszköz „Eszközparaméterek leírása” c. dokumentumában

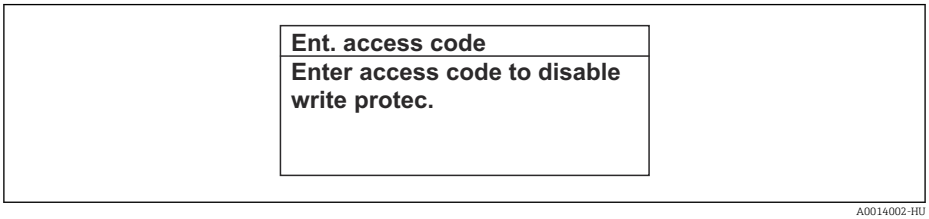
8.3.8 A súgószöveg előhívása

Néhány paraméterhez rendelkezésre áll súgószöveg, amely a navigációs nézetből hívható elő. A súgószöveg röviden ismerteti a paraméterfunkciót, és ezáltal támogatja a gyors és biztonságos üzembe helyezést.

A súgószöveg előhívása és bezárása

A felhasználó a navigációs nézetben van, és a kiválasztó sáv egy paraméteren áll.

1. Nyomja meg az E gombot 2 s-ig.
   ↳ Megnyílik a kiválasztott paraméter súgószövege.



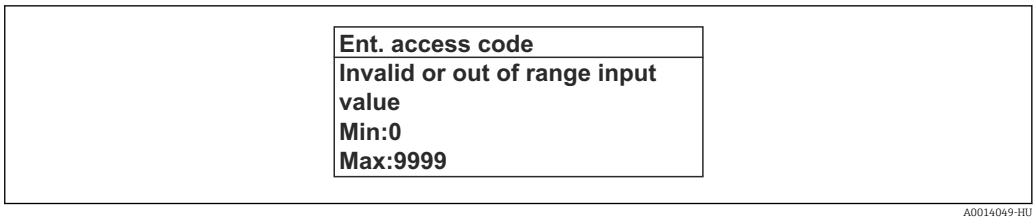
25 Példa: Súgószöveg az „Enter access code” (hozzáférési kód megadása) paraméterhez

2. Nyomja meg egyszerre a − + + gombokat.
   ↳ A súgószöveg bezárul.

8.3.9 A paraméterek módosítása

A paramétereket a numerikus szerkesztő vagy a szövegszerkesztő segítségével lehet módosítani.
- Numerikus szerkesztő: egy paraméter értékeinek módosítása, pl. határértékekre vonatkozóan.
- Szövegszerkesztő: írjon be szöveget egy paraméterbe, pl. a címke nevébe.

Egy üzenet jelenik meg, ha a megadott érték kívül esik az engedélyezett értéktartományon.



A0014049-HU

A szerkesztési nézet leírása - amely a szövegszerkesztőből és a numerikus szerkesztőből áll - szimbólumokkal → 55, a kezelőelemek leírásához → 57

8.3.10 Felhasználói szerepek és az ahhoz tartozó hozzáférési jogok

Az „Operator" (kezelő) és a „Maintenance" (karbantartás) eltérő írási hozzáféréssel rendelkezik a paraméterekre vonatkozóan, ha az ügyfél felhasználóspecifikus hozzáférési kódot határoz meg. Ez megvédi az eszköz konfigurációját a helyi kijelzőn keresztüli illetéktelen hozzáféréstől → 119.

Hozzáférési jogosultság meghatározása az egyes felhasználói szerepkörökhöz

A gyárból való leszállításkor még nincs megadva hozzáférési kód az eszközben. Az eszközhöz való hozzáférési jogosultság (olvasási és írási hozzáférés) nincs korlátozva és megfelel a „Karbantartás" felhasználói szerepkörnek.

- Adja meg a hozzáférési kódot.
  - Az „Operator" (kezelő) felhasználói szerepkör újradefiniálódik a „Maintenance" felhasználói szerepkör mellett. A hozzáférési jogosultság a két felhasználói szerepkörben eltér.

Hozzáférési jogosultság a paraméterekhez: „Karbantartás" felhasználói szerepkör

Hozzáférési kód állapota	Olvasási hozzáférés	Írási hozzáférés
Hozzáférési kód még nincs meghatározva (gyári beállítás).	✔	✔
Miután megadott egy hozzáférési kódot.	✔	✔ 1)

1) A felhasználó csak a hozzáférési kód megadása után rendelkezik írási jogosultsággal.

Hozzáférés engedélyezése a paraméterekhez: „Kezelő" felhasználói szerepkör

Hozzáférési kód állapota	Olvasási hozzáférés	Írási hozzáférés
Miután megadott egy hozzáférési kódot.	✔	-- 1)

1) A megadott hozzáférési kód ellenére egyes paraméterek mindig módosíthatók és így kivételt képeznek az írásvédelem alól, mivel nem befolyásolják a mérést. Lásd az „Írásvédelem hozzáférési kóddal" c. részt

A felhasználói szerepkört, amellyel a felhasználó pillanatnyilag be van jelentkezve, a **Access status** paraméter jelzi. Navigációs útvonal: Operation → Access status

8.3.11 Az írásvédelem letiltása hozzáférési kóddal

Ha a szimbólum jelenik meg a helyi kijelzőn egy paraméter előtt, akkor a paraméter írásvédett egy felhasználóspecifikus hozzáférési kóddal és értéke a helyi kezelés használata során nem módosítható → 119.

A helyszíni kezelésen keresztüli paraméterírási védelmet kikapcsolhatja, ha megadja a felhasználóhoz tartozó belépési kódot a **Enter access code** paraméter (→ 🖹 106) segítségével, a megfelelő hozzáférési opción keresztül.

1. Az E megnyomását követően egy beviteli kérés jelenik meg a hozzáférési kód beviteléhez.
2. Írja be a hozzáférési kódot.
   ↳ A paraméterek előtti 🔒 szimbólum eltűnik; az összes korábban írásvédett paraméter írása mostantól újra engedélyezve van.

8.3.12 A billentyűzet zárolásának engedélyezése és letiltása

A billentyűzár lehetővé teszi a teljes kezelőmenü elérését a helyi működtetésen keresztül. Ennek eredményeként már nem lehet navigálni a kezelőmenüben, vagy megváltoztatni az egyes paraméterek értékeit. A felhasználók a mért értékeket csak az üzemi kijelzőn olvashatják le.

A billentyűzárat a helyi menüben lehet be- és kikapcsolni.

A billentyűzár bekapcsolása

A billentyűzár automatikusan bekapcsol:
- Ha az eszközt > 1 percig nem kezelték a kijelző segítségével.
- Az eszköz minden egyes újraindításakor.

A billentyűzár manuális aktiválása:

1. Az eszköz a mért érték kijelzésben van.
   Nyomja meg a − és E gombokat 3 másodpercig.
   ↳ Megjelenik egy háttérmenü.
2. A helyi menüben válassza ki a **Keylock on** opciót.
   ↳ A billentyűzár be van kapcsolva.

Ha a felhasználó megpróbálja elérni a kezelőmenüt, miközben a billentyűzár aktív, a **Keylock on** üzenet jelenik meg.

A billentyűzár kikapcsolása

▶ A billentyűzár be van kapcsolva.
Nyomja meg a − és E gombokat 3 másodpercig.
↳ A billentyűzár ki van kapcsolva.

8.4 Hozzáférés a kezelőmenühöz a webböngészőn keresztül

8.4.1 Működési tartomány

Az integrált webszervernek köszönhetően az eszköz egy webböngészőn, valamint egy szerviz interfészen (CDI-RJ45) vagy egy WLAN-interfészen. Az operációs menü felépítése ugyanaz, mint a helyi kijelző esetében. A mért értékek mellett az eszköz állapotinformációi is megjelennek, lehetővé téve a felhasználó számára az eszköz állapotának ellenőrzését. Továbbá az eszközadatok kezelhetők és a hálózati paraméterek konfigurálhatók.

A WLAN-kapcsolathoz egy WLAN-interfésszel (opcionálisan rendelhető) rendelkező eszköz szükséges: rendelési kód: „Kijelzés; üzemelés”, G opció „4-line, megvilágított;

érintésvezérlés + WLAN". A készülék Hozzáférési pont-ként működik, és a kommunikációt számítógép vagy mobil kézi terminál segítségével teszi lehetővé.

A webszerverre vonatkozó további információkat az eszköz speciális dokumentációjában találja

8.4.2 Előfeltételek

Számítógép hardver

Hardver	Interfész	
	CDI-RJ45	WLAN
Interfész	A számítógépnek egy RJ45 interfésszel kell rendelkeznie.	Az egységnek egy WLAN interfésszel kell rendelkeznie.
Csatlakozás	Szabványos Ethernet kábel RJ45 csatlakozóval.	Vezeték nélküli LAN-on keresztüli csatlakozás.
Képernyő	Ajánlott méret: ≥12" (a képernyő felbontásától függ)	

Számítógépes szoftver

Szoftver	Interfész	
	CDI-RJ45	WLAN
Ajánlott operációs rendszerek	▪ Microsoft Windows 7 vagy újabb. ▪ Mobil operációs rendszerek: ▪ iOS ▪ Android A Microsoft Windows XP támogatott.	
Támogatott webböngészők	▪ Microsoft Internet Explorer 8 vagy újabb ▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google Chrome ▪ Safari	

Számítógép beállításai

Beállítások	Interfész	
	CDI-RJ45	WLAN
Felhasználói jogok	Megfelelő felhasználói jogok (pl. rendszergazdai jogosultságok) szükségesek a TCP/IP és a proxyszerver beállításaihoz (az IP-cím, az alhálózati maszk stb. beállításához).	
A webböngésző proxyszerver beállításai	A *Használjon egy proxi szervert a LAN-hoz* webböngésző beállítást **ki kell kapcsolni** .	
JavaScript	A JavaScript-nek engedélyezettnek kell lennie. Ha a JavaScript nem engedélyezhető: A webböngésző címsorába írja be: http://192.168.1.212/basic.html A webböngészőben az üzemi menüstruktúra teljesen működőképes, de egyszerűsített változata indul el. Új firmware-verzió telepítésekor: a helyes adatmegjelenítéshez törölje a webböngésző ideiglenes memóriáját (cache) az **Internet beállításai** menüpont alatt.	

Beállítások	Interfész	
	CDI-RJ45	WLAN
Hálózati kapcsolatok	Csak a mérőberendezés aktív hálózati csatlakozásait kell használni.	
	Kapcsolja ki az összes többi hálózati kapcsolatot, például a WLAN-t.	Kapcsolja ki az összes többi hálózati kapcsolatot.

Csatlakozási problémák esetén: → 133

Mérőeszköz: CDI-RJ45 szerviz interfészen keresztül

Eszköz	CDI-RJ45 szerviz interfész
Mérőeszköz	A mérőeszköz egy RJ45 interfésszel rendelkezik.
Webszerver	A webszervert engedélyezni kell; gyári beállítás: ON (be) A webszerver engedélyezésével kapcsolatos információk → 68

Mérőeszköz: WLAN interfészen keresztül

Eszköz	WLAN interfész
Mérőeszköz	A mérőeszköz egy WLAN-antennával rendelkezik: ▪ Távadó integrált WLAN-antennával ▪ Távadó külső WLAN-antennával
Webszerver	A webszervert és a WLAN-t engedélyezni kell; gyári beállítás: ON (be) A webszerver engedélyezésével kapcsolatos információk → 68

8.4.3 Kapcsolat létrehozása

Szervizinterfészen keresztül (CDI-RJ45)

A mérőeszköz előkészítése

1. A ház verziójától függően:
   Nyissa ki a rögzítőbilincset vagy hajtsa ki a házfedél rögzítőcsavarját.
2. A ház verziójától függően:
   Csavarozza le vagy nyissa ki a házfedelet.
3. A csatlakozóaljzat elhelyezkedése a mérőeszköztől és a kommunikációs protokolltól függ:
   A számítógépet a szabványos Ethernet csatlakozókábellel csatlakoztassa az RJ45 csatlakozóhoz .

A számítógép internetes protokolljának konfigurálása

Az alábbi információk vonatkoznak az eszköz alapértelmezett Ethernet beállításaira.

Az eszköz IP-címe: 192.168.1.212 (gyári beállítás)

1. Kapcsolja be a mérőeszközt.
2. Csatlakoztassa a számítógéphez egy kábel segítségével→ 70.
3. Ha nem használ egy második hálózati kártyát, zárja be az összes alkalmazást a notebookon.
   ↳ Internetet vagy hálózatot igénylő alkalmazások, például e-mail, SAP alkalmazások, internet vagy Windows Explorer.
4. Zárja be a megnyitott internetböngészőket.

5. Az Internet protokoll (TCP/IP) tulajdonságait a táblázatban meghatározottak szerint konfigurálja:

IP-cím	192.168.1.XXX; XXX-re az összes numerikus sorozat, kivéve: 0, 212 és 255 → pl. 192.168.1.213
Alhálózati maszk	255.255.255.0
Alapértelmezett átjáró (gateway)	192.168.1.212 vagy hagyja üresen a cellákat

WLAN-interfészen keresztül

A mobilterminál internetes protokolljának konfigurálása

ÉRTESÍTÉS

Ha a konfigurálás során a WLAN-kapcsolat elveszett, a beállítások elveszhetnek.

- Győződjön meg arról, hogy a WLAN-kapcsolat nincs leválasztva az eszköz konfigurálása közben.

ÉRTESÍTÉS

Kerülje a mérőeszközhöz való egyidejű, ugyanazon mobilterminálról való hozzáférést a Szerviz interfész (CDI-RJ45) és a WLAN interfész segítségével. Ez hálózati ütközést okozhat.

- Csak egy szerviz interfészt aktiváljon (CDI-RJ45 szerviz interfész vagy WLAN interfész).
- Ha egyidejű kommunikációra van szükség: konfiguráljon különböző IP-címtartományokat, pl. 192.168.0.1 (WLAN interfész) és 192.168.1.212 (CDI-RJ45 szerviz interfész).

A mobilterminál előkészítése

- WLAN-vétel engedélyezése a mobil terminálon.

Kapcsolat létrehozása a mobilterminál és a mérőeszköz között

1. A mobilterminál WLAN-beállításaiban:
   Az SSID használatával válassza ki a mérőeszközt (pl. EH_Promag_300_A802000).
2. Ha szükséges, válassza ki a WPA2 titkosítási módszert.
3. Adja meg a jelszót: a mérőeszköz gyári száma (pl. L100A802000).
   ↳ A kijelzőmodul LED-je villog: a mérőeszközt most lehet működtetni a webböngésző vagy FieldCare DeviceCare segítségével.

A sorozatszám megtalálható az adattáblán.

A WLAN-hálózat mérési ponthoz való biztonságos és gyors hozzárendelésének biztosítása érdekében célszerű módosítani az SSID-nevet. Az új SSID-nek egyértelműen hozzárendelhetőnek kell lennie a mérési ponthoz (pl. címkenév), mert ez van megjelenítve WLAN-hálózatként.

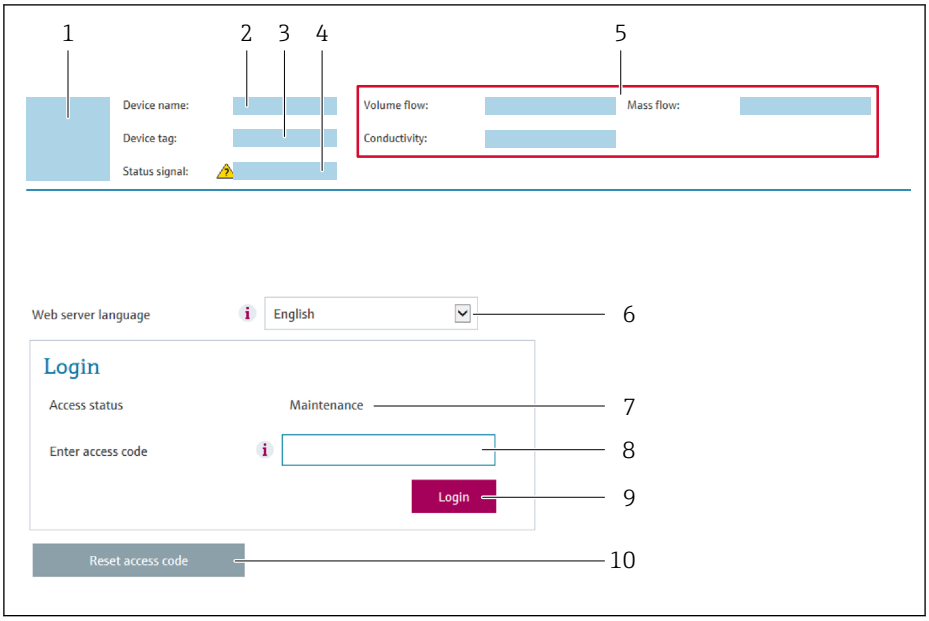
Leválasztás

- Az eszköz konfigurálása után:
  Állítsa le a kezelőegység és a mérőeszköz közötti WLAN-kapcsolatot.

A webböngésző indítása

1. Indítsa el a webböngészőt a számítógépen.

2. A webböngésző címsorába adja meg a webszerver IP-címét: 192.168.1.212
   ↳ Megjelenik a bejelentkezési oldal.



1 *Kép az eszközről*
2 *Eszköz neve*
3 *Device tag (→ 82)*
4 *Állapotjel*
5 *Pillanatnyi mért értékek*
6 *Kezelési nyelv*
7 *Felhasználó szerepkör*
8 *Belépési kód*
9 *Bejelentkezés*
10 *Reset access code (→ 116)*

Ha nem jelenik meg egy bejelentkezési oldal, vagy az oldal hiányos → 133

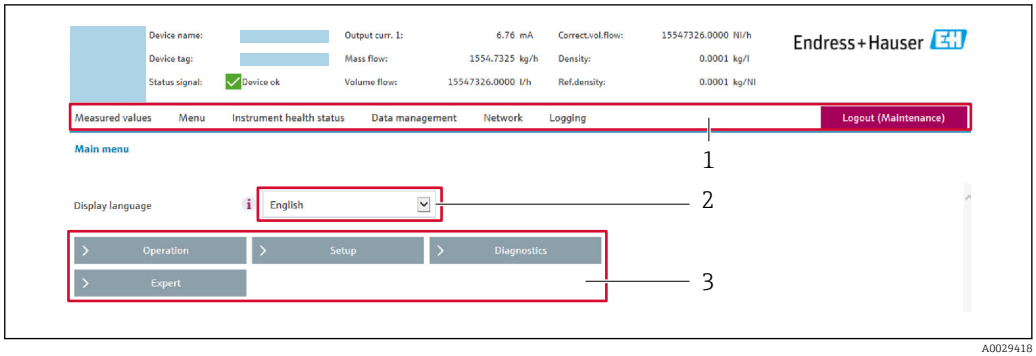
8.4.4 Bejelentkezés

1. Válassza ki a kívánt nyelvet a webböngészőhöz.
2. Adja meg a felhasználóspecifikus hozzáférési kódot.
3. Nyomja meg az **OK** gombot a bejegyzés megerősítéséhez.

Hozzáférési kód	0000 (gyári beállítás); az ügyfél megváltoztathatja

Ha 10 percig nem történik semmilyen művelet, a webböngésző automatikusan visszatér a bejelentkezési oldalra.

8.4.5 Kezelőfelület



A0029418

1 *Funkciósor*
2 *Helyi megjelenítési nyelv*
3 *Navigációs terület*

Fejléc

A következő információk jelennek meg a fejlécben:
- Eszköz neve
- Eszközcímke
- Eszközállapot az állapotjelzéssel → 139
- Pillanatnyi mért értékek

Funkciósor

Funkciók	Jelentés
Mért értékek	Megjeleníti a mérőeszköz mért értékeit
Menü	▪ Az operációs menühöz való hozzáférés a mérőeszközről ▪ Az operációs menü felépítése ugyanaz, mint a helyi kijelző esetében. Az operációs menü felépítésével kapcsolatos részletes információkért lásd a mérőeszköz Használati útmutatóját
Eszköz állapota	Megjeleníti az éppen függőben lévő diagnosztikai üzeneteket, amelyeket prioritási sorrendben listáz

Adatkezelés	Adatcsere a PC és a mérőeszköz között:
	▪ Eszközkonfiguráció:
	  ▪ A beállítások betöltése az eszközről (XML formátum, konfiguráció mentése)
	  ▪ A beállítások mentése az eszközre (XML formátum, visszaállítási konfiguráció)
	▪ Napló – Eseménynapló exportálása (.csv fájl)
	▪ Dokumentumok – Dokumentumok exportálása:
	  ▪ Biztonsági adatrögzítés exportálása (.csv fájl, a mérési pont konfigurációjának dokumentálása)
	  ▪ Ellenőrzési jelentés (PDF fájl, csak a „Heartbeat Verification” alkalmazáscsomaggal érhető el)
	▪ Firmware frissítés – a firmware verzió villog

Hálózati konfiguráció	A mérőeszközhöz való csatlakozás létrehozásához az összes paraméter konfigurálása és ellenőrzése szükséges: ▪ Hálózati beállítások (pl. IP-cím, MAC-cím) ▪ Eszközinformáció (pl. sorozatszám, firmware verzió)
Kijelentkezés	Befejezi a műveletet, és előhívja a bejelentkezési oldalt

Navigációs terület

Ha a funkciósávban egy funkció van kiválasztva, a funkció almenüjei a navigációs területen nyílnak meg. A felhasználó most navigálhat a menüszerkezetben.

Munkaterület

A kiválasztott funkciótól és a hozzá tartozó almenüktől függően különböző műveletek végezhetők el ezen a területen:
- Paraméterek konfigurálása
- Mért értékek kiolvasása
- A súgószöveg előhívása
- Feltöltés/letöltés indítása

8.4.6 A webszerver letiltása

A mérőberendezés webszervere szükség szerint be-/kikapcsolható a **Web server functionality** paraméter használatával.

Navigáció
"Expert" menü → Communication → Web server

Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Leírás	Kiválasztás
Web server functionality	Kapcsolja be és ki a webszervert.	▪ Off ▪ HTML Off ▪ On

A "Web server functionality" paraméter funkciói

Opció	Leírás
Off	▪ A webszerver teljesen le van tiltva. ▪ A 80-as port zárolva van.
On	▪ A webszerver teljes funkcionalitása elérhető. ▪ JavaScript van használatban. ▪ A jelszó titkosított állapotban kerül továbbításra. ▪ A jelszó bármilyen változása is titkosított állapotban kerül továbbításra.

A webszerver engedélyezése

Ha a webszerver le van tiltva, azt csak a **Web server functionality** paraméter segítségével, az alábbi működési opciókon keresztül lehet újra engedélyezni:
- Helyi kijelző segítségével
- „FieldCare” Bedientool segítségével
- A „DeviceCare” operációs eszköz segítségével

8.4.7 Kijelentkezés

A kijelentkezés előtt szükség esetén készítsen adatmentést az **Adatkezelés funkció** segítségével (a konfiguráció feltöltése az eszközről).

1. Válassza a funkciósorban lévő **Logout** bejegyzést.
   ↳ Megjelenik a kezdőlap a Bejelentkezés (Login) mezővel.
2. Zárja be a webböngészőt.
3. Ha már nem szükséges:
   Az internetprotokoll módosított tulajdonságainak visszaállítása (TCP/IP) → 64.

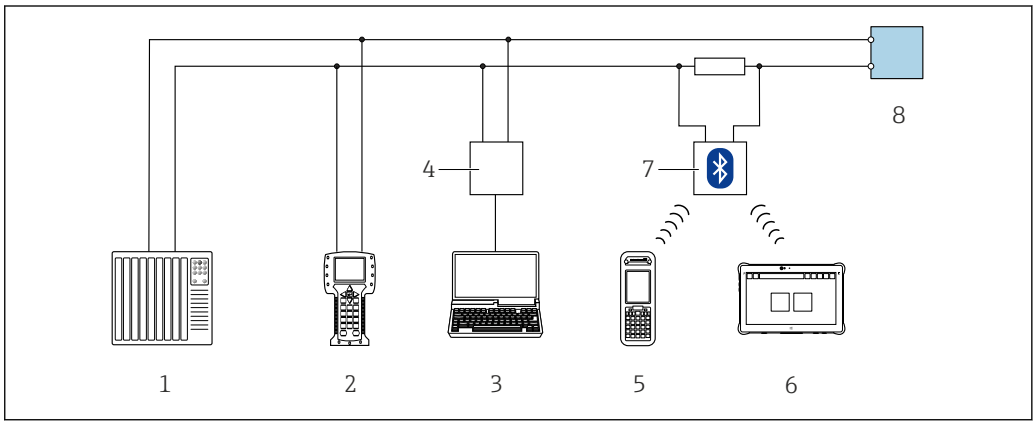
8.5 Belépés a kezelőmenübe a kezelőeszközzel

A kezelőeszközökön lévő kezelőmenü felépítése ugyanaz, mint a helyi kijelzővel történő kezelés esetén.

8.5.1 A kezelőeszköz csatlakoztatása

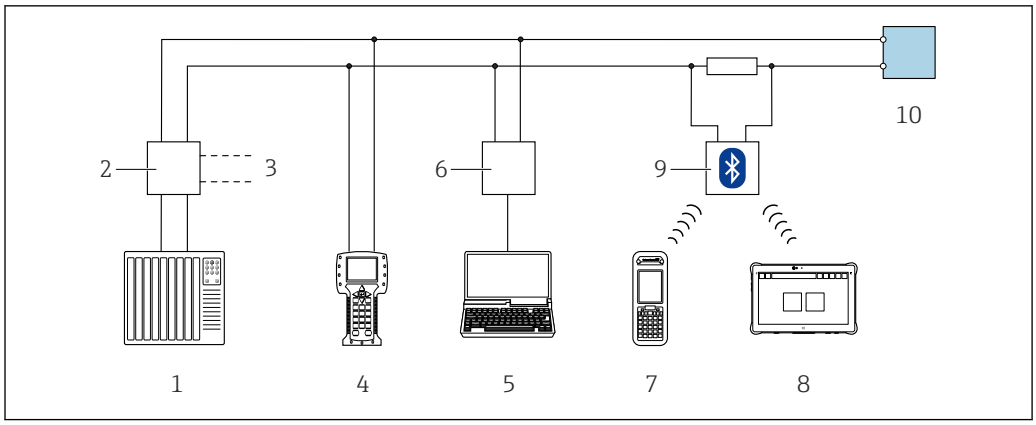
HART protokollal

Ez a kommunikációs interfész HART kimenettel rendelkező eszközverziók esetén érhető el.



26 Távműködtetési lehetőségek HART protokoll (aktív) használatával

1 Vezérlőrendszer (pl. PLC)
2 Terepi kommunikátor 475
3 Számítógép webböngészővel (pl. Internet Explorer) az integrált eszköz-webszerver eléréséhez vagy számítógép kezelőeszközzel (pl. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM), COM DTM-mel „CDI kommunikációs TCP/IP”
4 Commubox FXA195 (USB)
5 Field Xpert SFX350 vagy SFX370
6 Field Xpert SMT70
7 VIATOR Bluetooth modem összekötőkábellel
8 Távadó



27 *Távműködtetési lehetőségek HART protokoll (passzív) használatával*

1 *Vezérlőrendszer (pl. PLC)*
2 *Távadó tápegysége, pl. RN221N (kommunikációs ellenállással)*
3 *Csatlakozás a Commubox FXA195-höz és a 475 terepi kommunikátorhoz*
4 *Terepi kommunikátor 475*
5 *Számítógép webböngészővel (pl. Internet Explorer) az integrált eszköz-webszerver eléréséhez vagy számítógép kezelőeszközzel (pl. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM), COM DTM-mel „CDI kommunikációs TCP/IP”*
6 *Commubox FXA195 (USB)*
7 *Field Xpert SFX350 vagy SFX370*
8 *Field Xpert SMT70*
9 *VIATOR Bluetooth modem összekötőkábellel*
10 *Távadó*

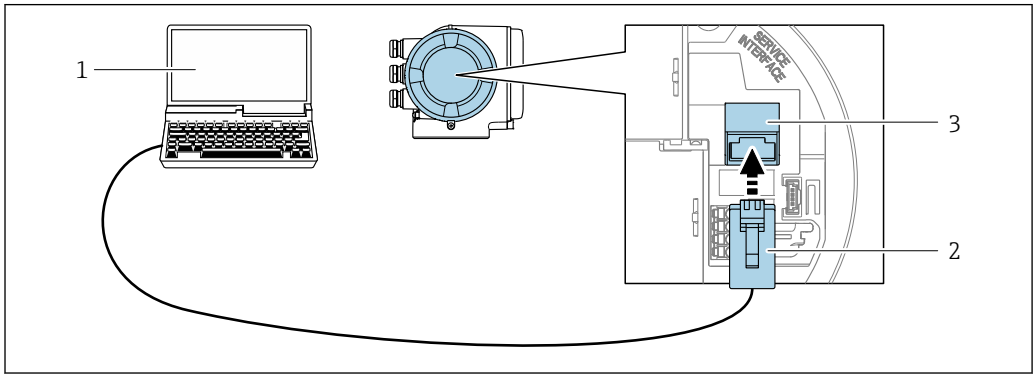
Szervizinterfész

Szervizinterfészen keresztül (CDI-RJ45)

Pont-pont kapcsolat létesíthető az eszköz helyszíni konfigurálásához. Nyitott ház esetén a kapcsolat közvetlenül a készülék (CDI-RJ45) szervizinterfészén keresztül jön létre.

Az RJ45 és az M12 csatlakozóhoz opcionálisan egy adapter kapható: „Accessories” (tartozékok) rendelési kód, **NB** opció: „RJ45 M12 adapter (szervizinterfész)”

Az adapter a szervizinterfészt (CDI-RJ45) egy, a kábelbemenetre szerelt M12 csatlakozóval kapcsolja össze. Ezért a szervizinterfészhez való csatlakozást egy M12 csatlakozón keresztül lehet kialakítani a készülék felnyitása nélkül.

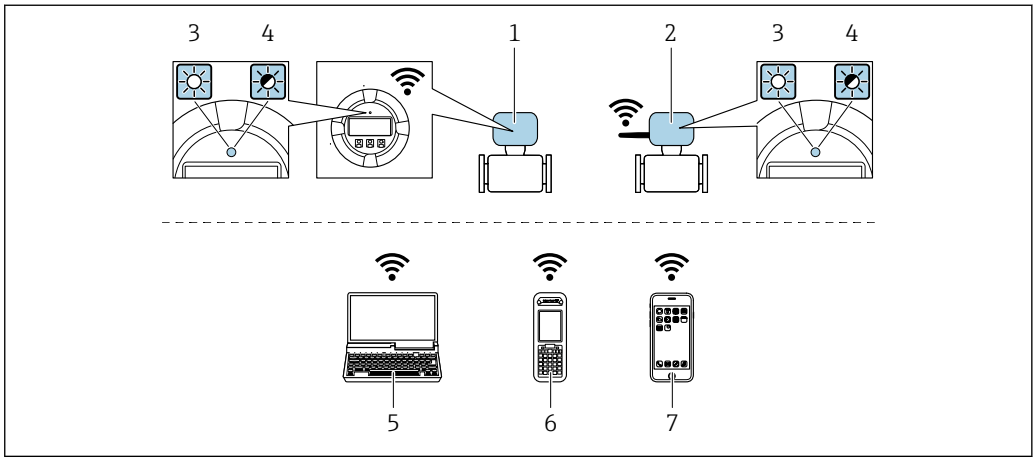


28 *Csatlakozás szervizinterfészen keresztül (CDI-RJ45)*

1 *Számítógép webböngészővel (pl. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) az integrált eszköz-webszerver eléréséhez vagy a következővel: „FieldCare” „DeviceCare” kezelőeszköz COM DTM-mel „CDI kommunikációs TCP/IP”*
2 *Normál Ethernet csatlakozókábel RJ45 csatlakozóval*
3 *A mérőeszköz szervizinterfésze (CDI-RJ45) az integrált webszerverhez való hozzáféréssel*

WLAN-interfészen keresztül

Az opcionális WLAN interfész a következő eszközverzióban érhető el:
„Kijelző, kezelés” rendelési kód, G opció, „4-soros, megvilágított; érintésvezérlés + WLAN”



1 *Távadó integrált WLAN-antennával*
2 *Távadó külső WLAN-antennával*
3 *A LED folyamatosan világít: a WLAN vétel engedélyezve van a mérőeszközön*
4 *LED villog: WLAN-kapcsolat létesült a kezelőegység és a mérőeszköz között*
5 *Számítógép WLAN interfésszel és webböngészővel (pl. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) az integrált eszköz-webszerver eléréséhez vagy kezelőeszközzel (pl. FieldCare, DeviceCare)*
6 *Mobil kézi terminál WLAN interfésszel és webböngészővel (pl. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) az integrált eszköz-webszerver eléréséhez vagy kezelőeszközzel (pl. FieldCare, DeviceCare)*
7 *Okostelefon vagy tablet (pl. Field Xpert SMT70)*

Funkció	WLAN: IEEE 802.11 b/g (2.4 GHz)
Titkosítás	WPA2-PSK AES-128 (az IEEE 802.11i szabványnak megfelelően)
Konfigurálható WLAN csatornák	1...11
Védelmi fokozat	IP67
Rendelkezésre álló antennák	▪ Belső antenna ▪ Külső antenna (opcionális) Rossz átviteli/vételi körülmények esetén a telepítés helyén. Minden esetben csak egy antenna aktív!
Tartomány	▪ Belső antenna: jellemzően 10 m (32 ft) ▪ Külső antenna: jellemzően 50 m (164 ft)
Anyagok (külső antenna)	▪ Antenna: ASA műanyag (akril-észter-sztirol-akrilnitril) és nikkelezett sárgaréz ▪ Adapter: rozsdamentes acél és nikkelezett sárgaréz ▪ Kábel: polietilén ▪ Csatlakozó: nikkelezett sárgaréz ▪ Szögletes konzol: rozsdamentes acél

A mobilterminál internetes protokolljának konfigurálása

ÉRTESÍTÉS

Ha a konfigurálás során a WLAN-kapcsolat elveszett, a beállítások elveszhetnek.

▶ Győződjön meg arról, hogy a WLAN-kapcsolat nincs leválasztva az eszköz konfigurálása közben.

ÉRTESÍTÉS

Kerülje a mérőeszközhöz való egyidejű, ugyanazon mobilterminálról való hozzáférést a Szerviz interfész (CDI-RJ45) és a WLAN interfész segítségével. Ez hálózati ütközést okozhat.

- Csak egy szerviz interfészt aktiváljon (CDI-RJ45 szerviz interfész vagy WLAN interfész).
- Ha egyidejű kommunikációra van szükség: konfiguráljon különböző IP-címtartományokat, pl. 192.168.0.1 (WLAN interfész) és 192.168.1.212 (CDI-RJ45 szerviz interfész).

A mobilterminál előkészítése

- WLAN-vétel engedélyezése a mobil terminálon.

Kapcsolat létrehozása a mobilterminál és a mérőeszköz között

1. A mobilterminál WLAN-beállításaiban:
   Az SSID használatával válassza ki a mérőeszközt (pl. EH_Promag_300_A802000).
2. Ha szükséges, válassza ki a WPA2 titkosítási módszert.
3. Adja meg a jelszót: a mérőeszköz gyári száma (pl. L100A802000).
   ↳ A kijelzőmodul LED-je villog: a mérőeszközt most lehet működtetni a webböngésző vagy FieldCare DeviceCare segítségével.

A sorozatszám megtalálható az adattáblán.

A WLAN-hálózat mérési ponthoz való biztonságos és gyors hozzárendelésének biztosítása érdekében célszerű módosítani az SSID-nevet. Az új SSID-nek egyértelműen hozzárendelhetőnek kell lennie a mérési ponthoz (pl. címkenév), mert ez van megjelenítve WLAN-hálózatként.

Leválasztás

- Az eszköz konfigurálása után:
  Állítsa le a kezelőegység és a mérőeszköz közötti WLAN-kapcsolatot.

8.5.2 Field Xpert SFX350, SFX370

Működési tartomány

Field Xpert SFX350 és Field Xpert SFX370 beüzemelésre és karbantartásra szolgáló mobil számítógépek. Hatékony eszközkonfigurációt és diagnosztikát tesznek lehetővé a HART és FOUNDATION Fieldbus eszközök számára a **nem veszélyes** (SFX350, SFX370) és a **veszélyes területen** (SFX370).

Részletesen lásd a BA01202S Használati útmutatóban

Az eszközleíró fájlok forrása

Lásd az információkat → 76

8.5.3 FieldCare

Funkció hatóköre

FDT-alapú üzemi erőforrás-kezelő eszköz az Endress+Hausertől. Képes egy adott rendszer összes intelligens terepi eszközének konfigurálására, és segít a kezelésükben. Az állapotinformáció használata egyszerű, de hatékony módszer státuszuk és állapotuk ellenőrzésére.

A hozzáférés a következőn keresztül történik:
- HART protokoll
- CDI-RJ45 szervizcsatlakozó → 70
- WLAN interfész→ 71

Jellemző funkciók:
- A távadók paramétereinek konfigurálása
- Az eszközök adatainak betöltése és mentése (feltöltés/letöltés)
- A mérési pont dokumentálása
- A mért értékek tárolója (vonalrögzítő) és az eseménynapló megjelenítése

A FieldCare-re vonatkozó további információkért lásd a BA00027S és BA00059S használati útmutatókat

Az eszközleíró fájlok forrása

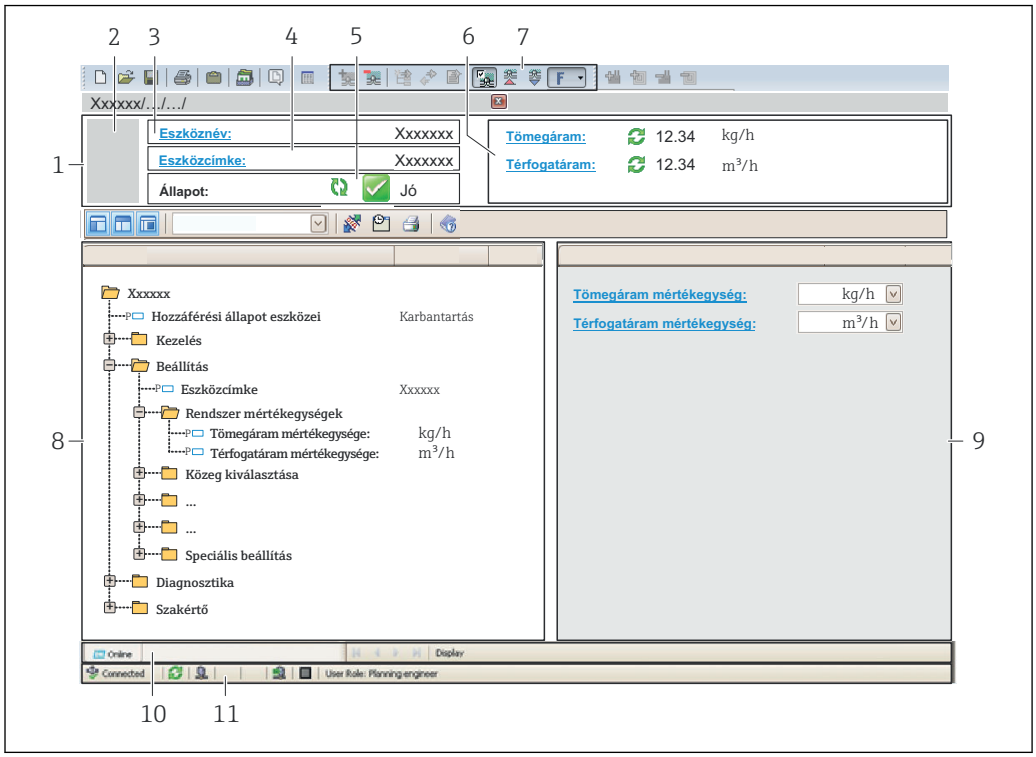
Lásd az információkat → 76

Kapcsolat létrehozása

1. Indítsa el aFieldCare-t, és indítsa el a projektet.
2. A hálózatban: adjon hozzá egy eszközt.
   ↳ Megnyílik az **Add device** (eszköz hozzáadása) ablak.
3. Válassza ki a listából a **CDI Communication TCP/IP** lehetőséget, és nyomja meg az **OK** gombot a megerősítéshez.
4. Kattintson jobb gombbal a **CDI Communication TCP/IP** lehetőségre, és válassza a megnyíló helyi menüben az **Add device** lehetőséget.
5. Válassza ki a kívánt eszközt a listából, és nyomja meg az **OK** gombot a megerősítéshez.
   ↳ Megnyílik a **CDI Communication TCP/IP (Configuration)** ablak.
6. Adja meg az eszköz címét az **IP address** mezőben: 192.168.1.212, és nyomja meg az **Enter** gombot a megerősítéshez.
7. Hozza létre az online kapcsolatot az eszközzel.

További információkért lásd: BA00027S és BA00059S Használati útmutató

Kezelőfelület



A0021051-HU

1 *Fejléc*
2 *Kép az eszközről*
3 *Device name*
4 *Eszközcímke*
5 *Állapotjelző terület az állapotjellel→ 🖹 139*
6 *A pillanatnyi mért értékek kijelzési területe*
7 *Az eszköztár szerkesztése további funkciókkal, például mentés/visszaállítás, eseménylista és dokumentáció készítése*
8 *Navigációs terület a kezelőmenü felépítésével*
9 *Munkaterület*
10 *Hatáskör*
11 *Állapotterület*

8.5.4 DeviceCare

Funkció hatóköre

Eszköz az Endress+Hauser terepi eszközök csatlakoztatásához és konfigurálásához.

Az Endress+Hauser terepi eszközök konfigurálásának leggyorsabb módja a dedikált „DeviceCare” eszköz használata. Az eszköztípus-kezelőkkel (DTM-ekkel) együtt kényelmes, átfogó megoldást kínál.

Részletekért olvassa el az IN01047S innovációs kiadványt

Az eszközleíró fájlok forrása

Lásd az információkat → 🖹 76

8.5.5 AMS Device Manager

Funkció hatóköre

Az Emerson Process Management programja mérőeszközök kezeléséhez és konfigurálásához HART protokollon keresztül.

Az eszközleíró fájlok forrása

Lásd az adatokat → 🖹 76

8.5.6 SIMATIC PDM

Funkció hatóköre

A SIMATIC PDM a Siemens szabványosított, gyártófüggetlen programja az intelligens terepi eszközök kezeléséhez, konfigurálásához, karbantartásához és diagnosztikájához a HART protokollon keresztül.

Az eszközleíró fájlok forrása

Lásd az adatokat → 🖹 76

8.5.7 Terepi kommunikátor 475

Funkció hatóköre

Az Emerson Process Management ipari kézi terminálja a konfiguráláshoz és a mért érték kijelzéséhez a HART protokollon keresztül.

Az eszközleíró fájlok forrása

Lásd az adatokat → 🖹 76

9 Rendszer-integráció

9.1 Az eszközleíró fájlok áttekintése

9.1.1 Az aktuális eszközváltozat adatai

Firmware verzió	01.05.zz	▪ A Használati útmutató címoldalán ▪ A távadó adattábláján ▪ Firmware version Diagnostics → Device information → Firmware version
A firmware verzió kiadásának dátuma	08.2019	---
Gyártóazonosító (ID)	0x11	Manufacturer ID Diagnostics → Device information → Manufacturer ID
Eszköztípus azonosító	0x3C	Device type Diagnostics → Device information → Device type
HART protokoll verziószám	7	HART revision Expert → Communication → HART output → Information → HART revision
Eszköz-felülvizsgálat	1	▪ A távadó adattábláján ▪ Device revision Diagnostics → Device information → Device revision

Az eszköz különböző firmware-verzióinak áttekintése → 153

9.1.2 Kezelőeszközök

Az egyes operációs eszközökhöz tartozó megfelelő eszközleíró fájl az alábbi táblázatban található, a fájl elérhetőségére vonatkozó információkkal együtt.

Eszköz működtetése a következővel: HART protokoll	**Az eszközleírások beszerezhetősége**
FieldCare	▪ www.endress.com → Letöltési terület ▪ CD-ROM (lépjen kapcsolatba az Endress+Hauserrel) ▪ DVD (lépjen kapcsolatba az Endress+Hauserrel)
DeviceCare	▪ www.endress.com → Letöltési terület ▪ CD-ROM (lépjen kapcsolatba az Endress+Hauserrel) ▪ DVD (lépjen kapcsolatba az Endress+Hauserrel)
▪ Field Xpert SFX350 ▪ Field Xpert SFX370	Használja a kézi terminál frissítési funkcióját
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	www.endress.com → Letöltési terület
SIMATIC PDM (Siemens)	www.endress.com → Letöltési terület
Terepi kommunikátor 475 (Emerson Process Management)	Használja a kézi terminál frissítési funkcióját

9.2 Mért változók a HART protokollal

A dinamikus változókhoz gyárilag a következő mért változók (HART eszközváltozók) vannak hozzárendelve:

Dinamikus változók	Mért értékek (HART eszközváltozók)
Elsődleges dinamikus változó (PV)	Volume flow
Másodlagos dinamikus változó (SV)	Totalizer 1
Harmadlagos dinamikus változó (TV)	Totalizer 2
Negyedleges dinamikus változó (QV)	Totalizer 3

A mért változók dinamikus változókhoz való hozzárendelése módosítható, és a tetszés szerinti hozzárendelés, a helyi kezelés és a kezelőeszköz segítségével, a következő paraméterek használatával lehetséges:

- Expert → Communication → HART output → Output → Assign PV
- Expert → Communication → HART output → Output → Assign SV
- Expert → Communication → HART output → Output → Assign TV
- Expert → Communication → HART output → Output → Assign QV

A dinamikus változókhoz a következő mért változók rendelhetők hozzá:

Mért változók a PV részére (elsődleges dinamikus változó)
- Off
- Volume flow
- Mass flow
- Corrected volume flow
- Flow velocity
- Conductivity [1)]
- Electronic temperature

Mért változók az SV, TV, QV részére (másodlagos, harmadlagos és negyedleges dinamikus változók)
- Volume flow
- Mass flow
- Corrected volume flow
- Flow velocity
- Conductivity [2)]
- Electronic temperature
- Totalizer 1
- Totalizer 2
- Totalizer 3

Az opciók köre kiszélesedik, ha a mérőeszköz egy vagy több alkalmazáscsomaggal rendelkezik.

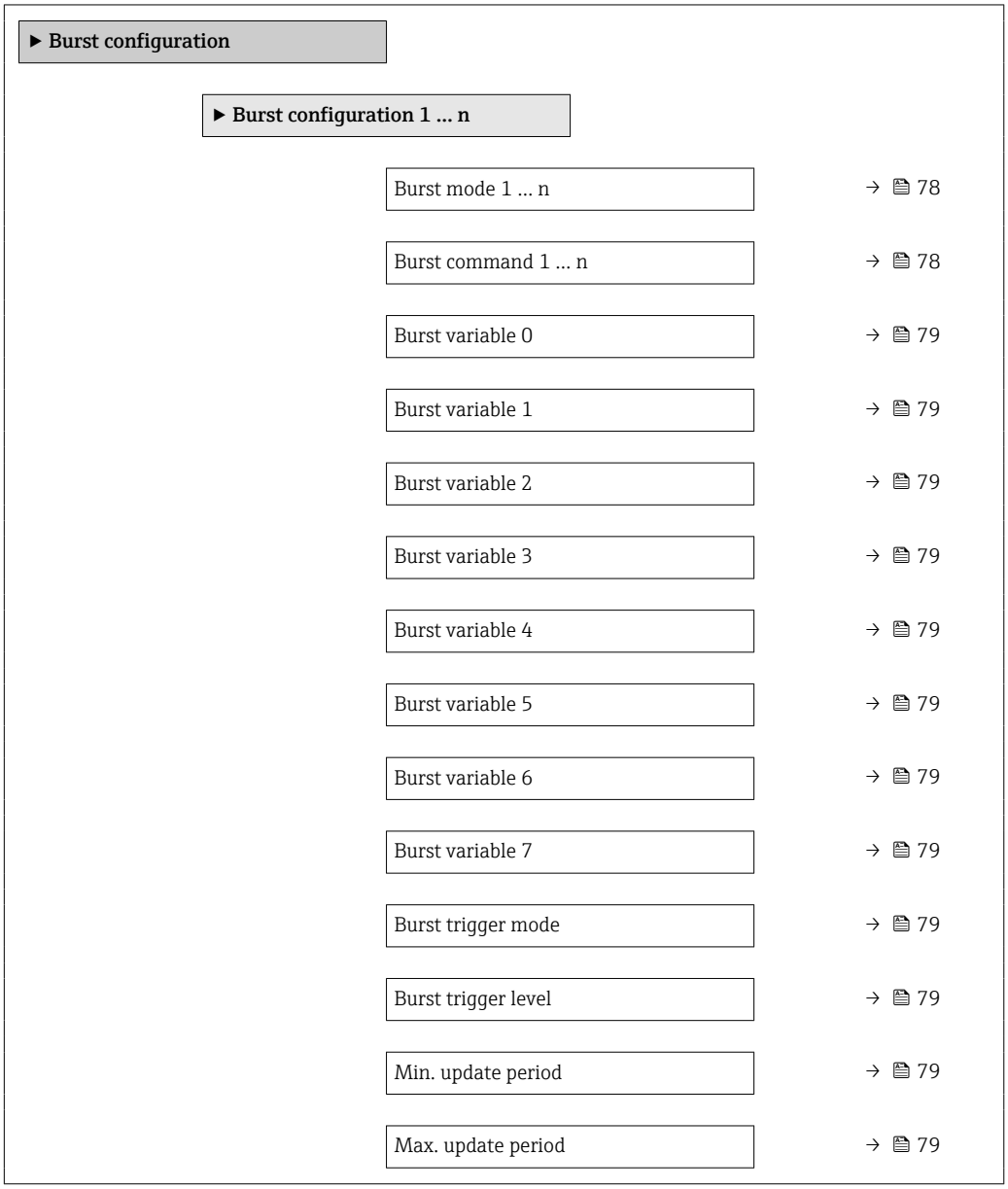
Eszközváltozók
Az eszközváltozók véglegesen hozzárendelésre kerültek. Legfeljebb 8 eszközváltozó továbbítható:
- 0 = térfogatáram
- 1 = tömegáram
- 2 = korrigált térfogatáram
- 3 = áramlási sebesség
- 4 = vezetőképesség
- 7 = elektronika-hőmérséklet
- 8 = 1. összegző
- 9 = 2. összegző
- 10 = 3. összegző

1) Visibility depends on order options or device settings
2) Visibility depends on order options or device settings

9.3 Egyéb beállitások

„Burst” mód funkció, a HART 7 specifikációnak megfelelően:

Navigáció
"Expert" menü → Communication → HART output → Burst configuration → Burst configuration 1 … n



Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Leírás	Kiválasztás / Felhasználói bevitel
Burst mode 1 … n	Aktiválja a HART „burst” módot az X burst üzenethez.	▪ Off ▪ On
Burst command 1 … n	Válassza ki a HART parancsot, amely megküldésre kerül a HART master számára.	▪ Command 1 ▪ Command 2 ▪ Command 3 ▪ Command 9 ▪ Command 33 ▪ Command 48

Paraméter	Leírás	Kiválasztás / Felhasználói bevitel
Burst variable 0	A 33. és 9. HART parancs esetén: válassza ki a HART eszközváltozót vagy a folyamatváltozót.	▪ Volume flow ▪ Mass flow ▪ Corrected volume flow ▪ Flow velocity ▪ Conductivity * ▪ Electronic temperature ▪ Totalizer 1 ▪ Totalizer 2 ▪ Totalizer 3 ▪ Density ▪ HART input ▪ Percent of range ▪ Measured current ▪ Primary variable (PV) ▪ Secondary variable (SV) ▪ Tertiary variable (TV) ▪ Quaternary variable (QV) ▪ Not used
Burst variable 1	A 33. és 9. HART parancs esetén: válassza ki a HART eszközváltozót vagy a folyamatváltozót.	Lásd: **Burst variable 0** paraméter.
Burst variable 2	A 33. és 9. HART parancs esetén: válassza ki a HART eszközváltozót vagy a folyamatváltozót.	Lásd: **Burst variable 0** paraméter.
Burst variable 3	A 33. és 9. HART parancs esetén: válassza ki a HART eszközváltozót vagy a folyamatváltozót.	Lásd: **Burst variable 0** paraméter.
Burst variable 4	A 9. HART parancs esetén: válassza ki a HART eszközváltozót vagy a folyamatváltozót.	Lásd: **Burst variable 0** paraméter.
Burst variable 5	A 9. HART parancs esetén: válassza ki a HART eszközváltozót vagy a folyamatváltozót.	Lásd: **Burst variable 0** paraméter.
Burst variable 6	A 9. HART parancs esetén: válassza ki a HART eszközváltozót vagy a folyamatváltozót.	Lásd: **Burst variable 0** paraméter.
Burst variable 7	A 9. HART parancs esetén: válassza ki a HART eszközváltozót vagy a folyamatváltozót.	Lásd: **Burst variable 0** paraméter.
Burst trigger mode	Válassza ki az eseményt, amely kiváltja az X „burst” üzenetet.	▪ Continuous ▪ Window * ▪ Rising * ▪ Falling * ▪ On change
Burst trigger level	Adja meg a „burst” aktiválási értékét. A **Burst trigger mode** paraméter segítségével kiválasztott opcióval együtt a „burst” aktiválási érték meghatározza az X „burst” üzenet idejét.	Előjeles lebegőpontos szám
Min. update period	Adja meg a minimális időtartamot az X „burst” üzenet két „burst” parancsa között.	Pozitív egész
Max. update period	Adja meg a maximális időtartamot az X „burst” üzenet két „burst” parancsa között.	Pozitív egész

* Visibility depends on order options or device settings

10 Üzembe helyezés

10.1 Funkcióellenőrzés

A mérőeszköz üzembe helyezése előtt:

▶ Győződjön meg arról, hogy a beépítés utáni és a csatlakoztatás utáni ellenőrzések el lettek végezve.

- „Beépítés utáni ellenőrzés” ellenőrzőlista → 32
- „Csatlakoztatás utáni ellenőrzés” ellenőrzőlista → 47

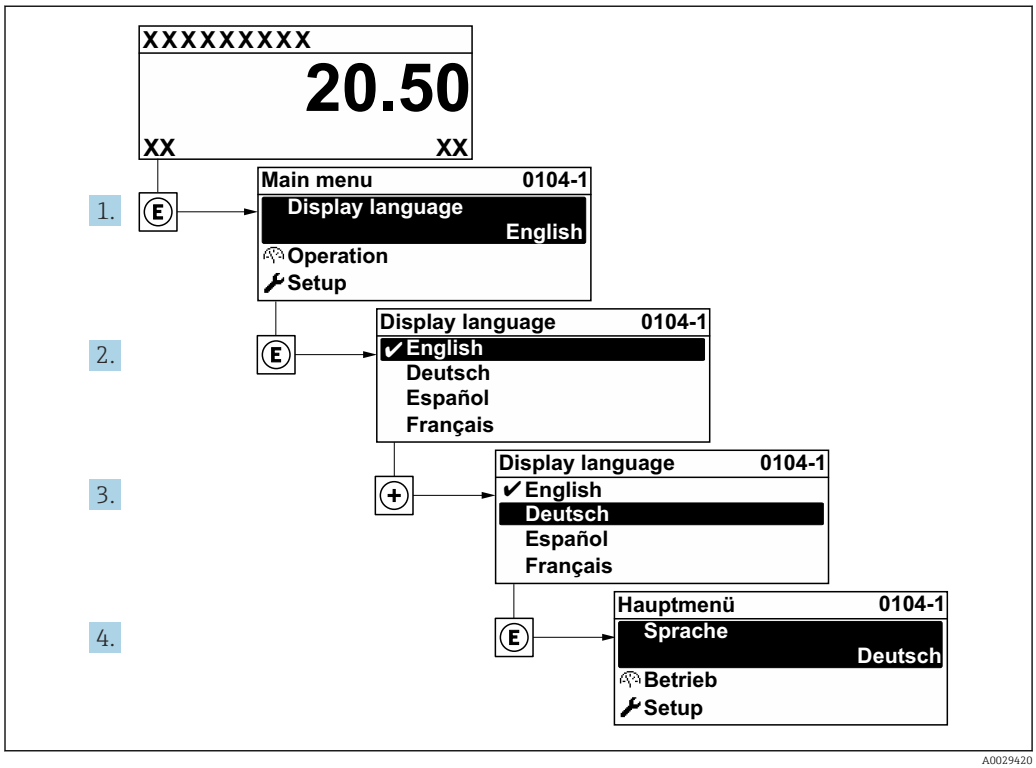
10.2 A mérőeszköz bekapcsolása

▶ A működés sikeres elvégzése után kapcsolja be a mérőeszközt.
↳ Egy sikeres indítást követően a helyi kijelző automatikusan átvált az indítókijelzőről az üzemi kijelzőre.

Ha semmi sem látható a helyi kijelzőn, vagy ha megjelenik egy diagnosztikai üzenet, nézze át a „Diagnosztika és hibaelhárítás” c. fejezetet → 132.

10.3 A működési nyelv beállítása

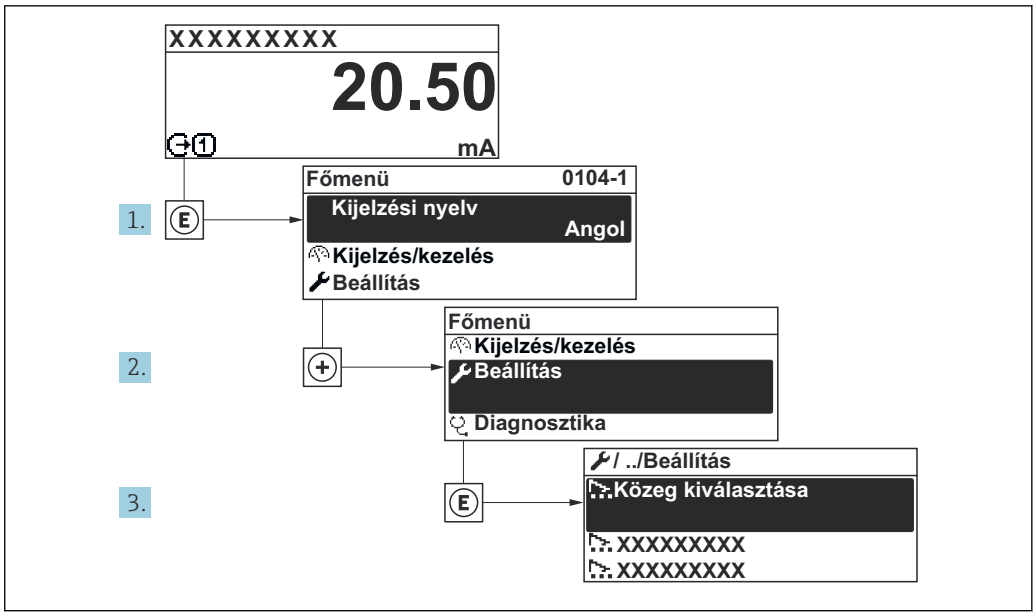
Gyári beállítás: angol vagy megrendelt helyi nyelv



29 *A helyi kijelző példájával*

10.4 A mérőeszköz konfigurálása

- A **Setup** menü és annak irányított varázslói a normál működéshez szükséges valamennyi paramétert tartalmazzák.
- Navigáljon ide: **Setup** menü



30 *A helyi kijelző példájával*

Az almenük és a paraméterek száma az eszközváltozattól függően változhat. Ezen almenük bizonyos almenüit és paramétereit nem írja le a Használati utasítás. Ehelyett az eszköz speciális dokumentációjában található egy leírás (→ „Kiegészítő dokumentáció” c. szakasz).

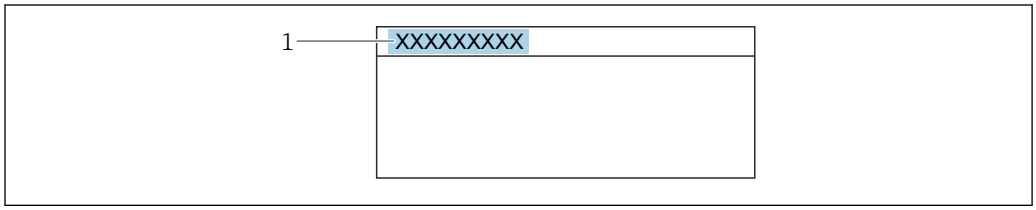
Setup

Device tag	
▶ System units	→ 82
▶ I/O configuration	→ 84
▶ Current input 1 … n	→ 86
▶ Status input 1 … n	
▶ Current output 1 … n	→ 87
▶ Pulse/frequency/switch output 1 … n	→ 90
▶ Relay output 1 … n	→ 101
▶ Double pulse output	
▶ Display	→ 96
▶ Low flow cut off	→ 98

▶ Empty pipe detection	→ 99
▶ Advanced setup	→ 105

10.4.1 A címkén használt elnevezés meghatározása

Ahhoz, hogy a mérési pont egyszerűen azonosítható legyen a rendszerben, megadhat egy egyedi elnevezést a **Device tag** paraméter segítségével, módosítva a gyári beállításokat.



31 Az üzemi kijelző fejléce, a címke nevével

1 Címkenév

Írja be a címkenevet a „FieldCare” kezelőeszközbe → 74

Navigáció
"Setup" menü → Device tag

Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Leírás	Felhasználói bevitel
Device tag	Enter the name for the measuring point.	Legfeljebb 32 karakter, amelyben lehetnek betűk, számok és különleges karakterek (pl. @, %, /).

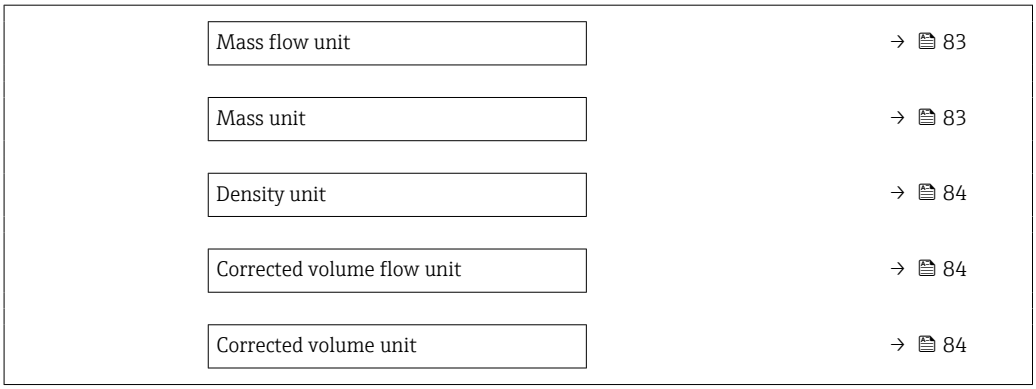
10.4.2 A rendszermértékegységek beállítása

A **System units** almenü menüben az összes mért érték mértékegységét be lehet állítani.

Az almenük és a paraméterek száma az eszközváltozattól függően változhat. Ezen almenük bizonyos almenüit és paramétereit nem írja le a Használati utasítás. Ehelyett az eszköz speciális dokumentációjában található egy leírás (→ „Kiegészítő dokumentáció” c. szakasz).

Navigáció
"Setup" menü → System units

▶ System units	
Volume flow unit	→ 83
Volume unit	→ 83
Conductivity unit	→ 83
Temperature unit	→ 83



Paraméterek áttekintése rövid leírással

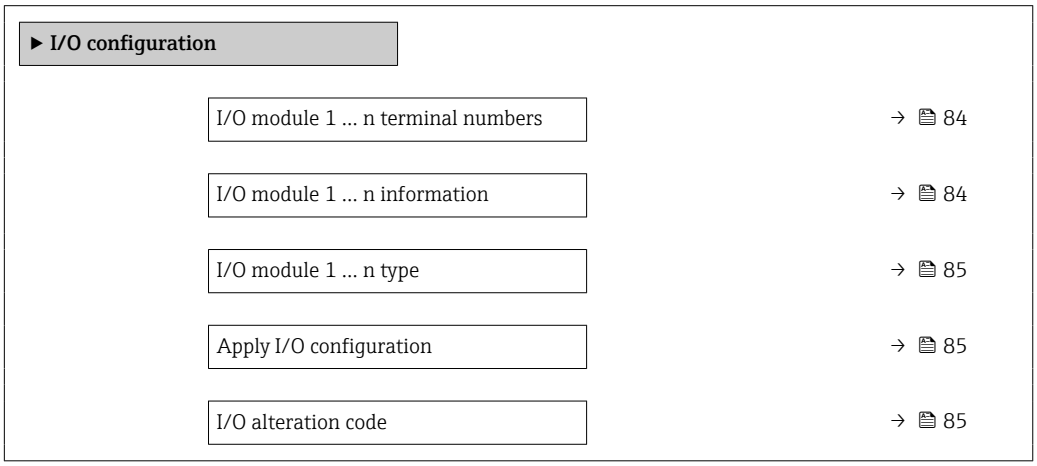
Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kiválasztás	Gyári beállítás
Volume flow unit	–	Select volume flow unit. *Eredmény* A kiválasztott mértékegység a következőkre vonatkozik: ▪ Kimenet ▪ Alsó áramlási küszöb ▪ Szimulációs folyamatváltozó	Egységválasztó lista	Országspecifikus: ▪ l/h ▪ gal/min (us)
Volume unit	–	Select volume unit.	Egységválasztó lista	Országspecifikus: ▪ m^3 ▪ gal (us)
Conductivity unit	Az **On** opció van kiválasztva a **Conductivity measurement** paraméter paraméterben.	Select conductivity unit. *Hatás* A kiválasztott mértékegység a következőkre vonatkozik: ▪ Current output ▪ Frekvenciakimenet ▪ Kapcsolókimenet ▪ Szimulációs folyamatváltozó	Egységválasztó lista	–
Temperature unit	–	Select temperature unit. *Eredmény* A kiválasztott mértékegység a következőkre vonatkozik: ▪ **Temperature** paraméter ▪ **Maximum value** paraméter ▪ **Minimum value** paraméter ▪ **External temperature** paraméter ▪ **Maximum value** paraméter ▪ **Minimum value** paraméter	Egységválasztó lista	Országspecifikus: ▪ °C ▪ °F
Mass flow unit	–	Select mass flow unit. *Eredmény* A kiválasztott mértékegység a következőkre vonatkozik: ▪ Kimenet ▪ Alsó áramlási küszöb ▪ Szimulációs folyamatváltozó	Egységválasztó lista	Országspecifikus: ▪ kg/h ▪ lb/min
Mass unit	–	Select mass unit.	Egységválasztó lista	Országspecifikus: ▪ kg ▪ lb

Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kiválasztás	Gyári beállítás
Density unit	–	Select density unit. *Eredmény* A kiválasztott mértékegység a következőkre vonatkozik: ▪ Kimenet ▪ Szimulációs folyamatváltozó	Egységválasztó lista	Országspecifikus: ▪ kg/l ▪ lb/ft³
Corrected volume flow unit	–	Select corrected volume flow unit. *Eredmény* A kiválasztott mértékegység a következőkre vonatkozik: **Corrected volume flow** paraméter (→ 🖹 123)	Egységválasztó lista	Országspecifikus: ▪ Nl/h ▪ Sft³/h
Corrected volume unit	–	Select corrected volume unit.	Egységválasztó lista	Országspecifikus: ▪ Nm³ ▪ Sft³

10.4.3 Az I/O konfiguráció megjelenítése

A **I/O configuration** almenü szisztematikusan végigvezeti a felhasználót az összes paraméteren, melyekben az I/O modulok konfigurációja megjelenik.

Navigáció
"Setup" menü → I/O configuration



Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Leírás	Kezelői felület / Kiválasztás / Felhasználói bevitel
I/O module 1 … n terminal numbers	Shows the terminal numbers used by the I/O module.	▪ Not used ▪ 26-27 (I/O 1) ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3)
I/O module 1 … n information	Shows information of the plugged I/O module.	▪ Not plugged ▪ Invalid ▪ Not configurable ▪ Configurable ▪ HART

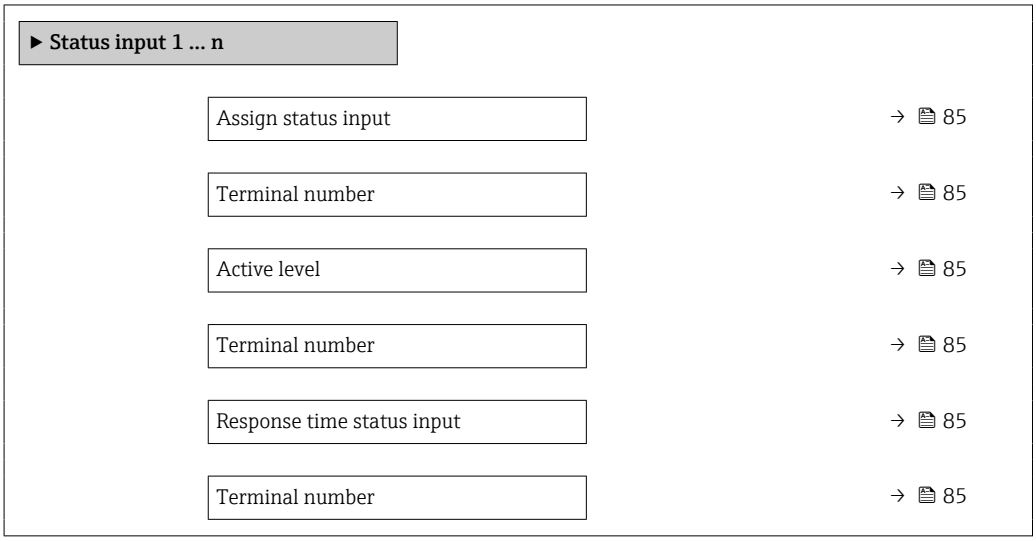
Paraméter	Leírás	Kezelői felület / Kiválasztás / Felhasználói bevitel
I/O module 1 … n type	Shows the I/O module type.	▪ Off ▪ Current output * ▪ Current input * ▪ Status input * ▪ Pulse/frequency/switch output * ▪ Double pulse output * ▪ Relay output *
Apply I/O configuration	Apply parameterization of the freely configurable I/O module.	▪ No ▪ Yes
I/O alteration code	Enter the code in order to change the I/O configuration.	Pozitív egész

* Visibility depends on order options or device settings

10.4.4 Az állapotbemenet konfigurálása

A **Status input** almenü szisztematikusan végigvezeti a felhasználót az összes paraméteren, melyeket be kell állítani az állapotbemenet konfigurálásához.

Navigáció
"Setup" menü → Status input



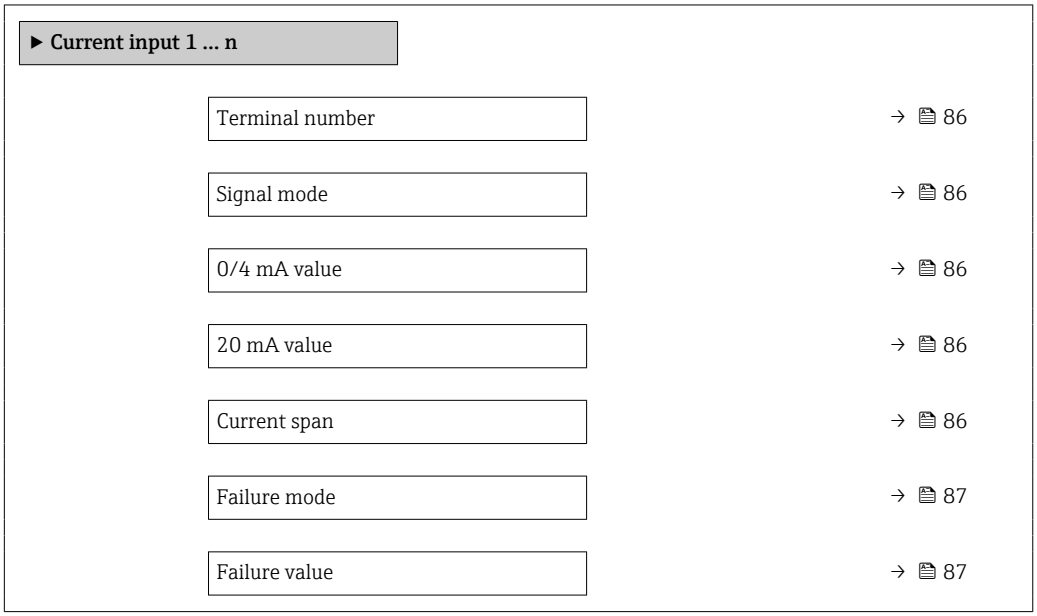
Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Leírás	Kezelői felület / Kiválasztás / Felhasználói bevitel
Terminal number	Shows the terminal numbers used by the status input module.	▪ Not used ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3)
Assign status input	Select function for the status input.	▪ Off ▪ Reset totalizer 1 ▪ Reset totalizer 2 ▪ Reset totalizer 3 ▪ Reset all totalizers ▪ Flow override
Active level	Define input signal level at which the assigned function is triggered.	▪ High ▪ Low
Response time status input	Define the minimum amount of time the input signal level must be present before the selected function is triggered.	5 … 200 ms

10.4.5 Az árambemenet konfigurálása

A **"Current input" varázsló** szisztematikusan végigvezeti a felhasználót az összes paraméteren, melyeket be kell állítani az árambemenet konfigurálásához.

Navigáció
"Setup" menü → Current input



Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kezelői felület / Kiválasztás / Felhasználói bevitel	Gyári beállítás
Terminal number	–	Shows the terminal numbers used by the current input module.	▪ Not used ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3)	–
Signal mode	A mérőeszköz **nem** engedélyezett veszélyes területeken való használatra Ex-i típusú védelemmel.	Select the signal mode for the current input.	▪ Passive ▪ Active *	Active
0/4 mA value	–	Enter 4 mA value.	Előjeles lebegőpontos szám	–
20 mA value	–	Enter 20 mA value.	Előjeles lebegőpontos szám	Országtól és névleges átmérőtől függ
Current span	–	Select current range for process value output and upper/lower level for alarm signal.	▪ 4…20 mA (4… 20.5 mA) ▪ 4…20 mA NAMUR (3.8…20.5 mA) ▪ 4…20 mA US (3.9…20.8 mA) ▪ 0…20 mA (0… 20.5 mA)	Országspecifikus: ▪ 4…20 mA NAMUR (3.8…20.5 mA) ▪ 4…20 mA US (3.9…20.8 mA)

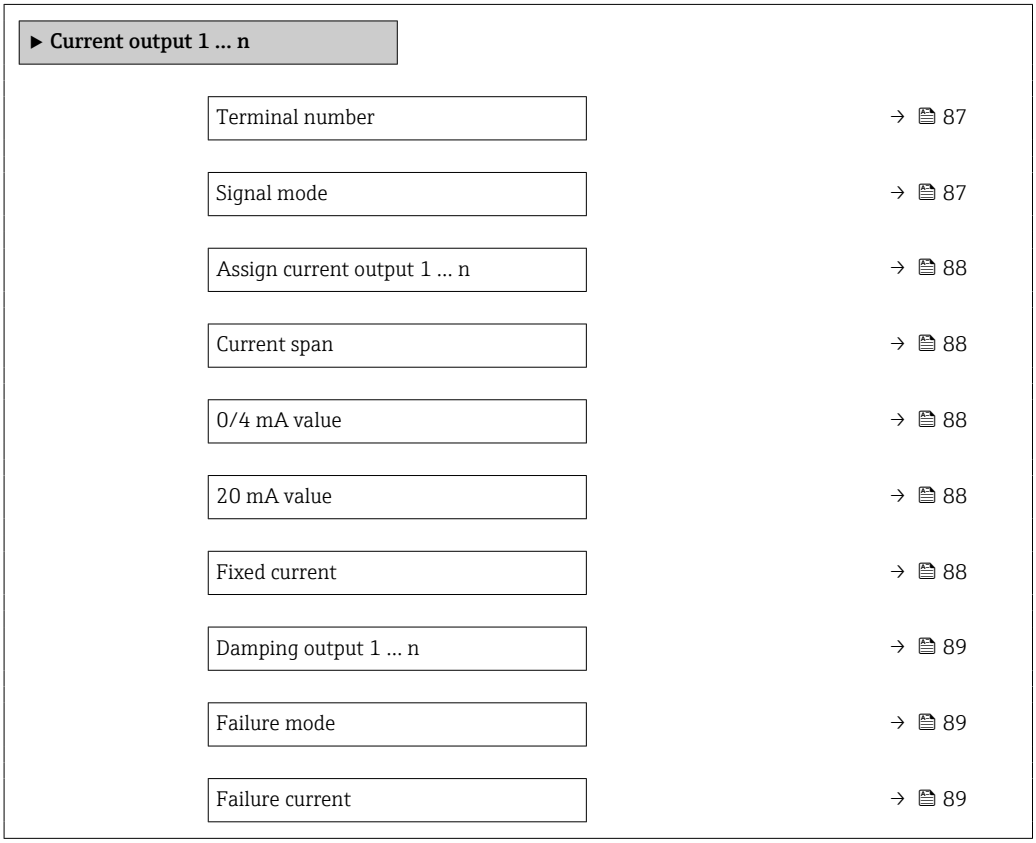
Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kezelői felület / Kiválasztás / Felhasználói bevitel	Gyári beállítás
Failure mode	–	Define input behavior in alarm condition.	▪ Alarm ▪ Last valid value ▪ Defined value	–
Failure value	A **Failure mode** paraméterben a **Defined value** opció opció van kiválasztva.	Enter value to be used by the device if input value from external device is missing.	Előjeles lebegőpontos szám	–

* Visibility depends on order options or device settings

10.4.6 Az áramkimenet konfigurálása

A **Current output** varázsló szisztematikusan végigvezeti Önt az összes paraméteren, melyeket be kell állítani az áramkimenet konfigurálásához.

Navigáció
"Setup" menü → Current output



Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kezelői felület / Kiválasztás / Felhasználói bevitel	Gyári beállítás
Terminal number	–	Shows the terminal numbers used by the current output module.	▪ Not used ▪ 26-27 (I/O 1) ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3)	–
Signal mode	–	Select the signal mode for the current output.	▪ Active * ▪ Passive *	Active

Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kezelői felület / Kiválasztás / Felhasználói bevitel	Gyári beállítás
Assign current output 1 … n	–	Select process variable for current output.	▪ Off * ▪ Volume flow ▪ Mass flow ▪ Corrected volume flow ▪ Flow velocity ▪ Conductivity * ▪ Electronic temperature ▪ Reference electrode potential against PE * ▪ Coil current shot time * ▪ Noise * ▪ Coating measured value * ▪ Test point 1 ▪ Test point 2 ▪ Test point 3	–
Current span	–	Select current range for process value output and upper/lower level for alarm signal.	▪ 4…20 mA NAMUR (3.8…20.5 mA) ▪ 4…20 mA US (3.9…20.8 mA) ▪ 4…20 mA (4… 20.5 mA) ▪ 0…20 mA (0… 20.5 mA) ▪ Fixed current	Országspecifikus: ▪ 4…20 mA NAMUR (3.8…20.5 mA) ▪ 4…20 mA US (3.9…20.8 mA)
0/4 mA value	A **Current span** paraméter (→ 🖹 88)-ben a következő lehetőségek egyike van kiválasztva: ▪ 4…20 mA NAMUR (3.8…20.5 mA) ▪ 4…20 mA US (3.9…20.8 mA) ▪ 4…20 mA (4… 20.5 mA) ▪ 0…20 mA (0… 20.5 mA)	Enter 4 mA value.	Előjeles lebegőpontos szám	Országspecifikus: ▪ 0 l/h ▪ 0 gal/min (usa)
20 mA value	A következő opciók egyike lett kiválaszta a **Current span** paraméter (→ 🖹 88) menüben: ▪ 4…20 mA NAMUR (3.8…20.5 mA) ▪ 4…20 mA US (3.9…20.8 mA) ▪ 4…20 mA (4… 20.5 mA) ▪ 0…20 mA (0… 20.5 mA)	Enter 20 mA value.	Előjeles lebegőpontos szám	Országtól és névleges átmérőtől függ
Fixed current	A **Fixed current** opció van kiválasztva a **Current span** paraméter (→ 🖹 88)-ben.	Defines the fixed output current.	0 … 22.5 mA	22.5 mA

Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kezelői felület / Kiválasztás / Felhasználói bevitel	Gyári beállítás
Damping output 1 … n	Egy folyamatváltozó van kiválasztva itt: **Assign current output** paraméter (→ 🖹 88), és a következő lehetőségek egyike van kiválasztva itt: **Current span** paraméter (→ 🖹 88): ▪ 4…20 mA NAMUR (3.8…20.5 mA) ▪ 4…20 mA US (3.9…20.8 mA) ▪ 4…20 mA (4… 20.5 mA) ▪ 0…20 mA (0… 20.5 mA)	Set reaction time for output signal to fluctuations in the measured value.	0.0 … 999.9 s	–
Failure mode	Egy folyamatváltozó van kiválasztva itt: **Assign current output** paraméter (→ 🖹 88), és a következő lehetőségek egyike van kiválasztva itt: **Current span** paraméter (→ 🖹 88): ▪ 4…20 mA NAMUR (3.8…20.5 mA) ▪ 4…20 mA US (3.9…20.8 mA) ▪ 4…20 mA (4… 20.5 mA) ▪ 0…20 mA (0… 20.5 mA)	Define output behavior in alarm condition.	▪ Min. ▪ Max. ▪ Last valid value ▪ Actual value ▪ Defined value	–
Failure current	A **Defined value** opció van kiválasztva a **Failure mode** paraméter-ban.	Enter current output value in alarm condition.	0 … 22.5 mA	22.5 mA

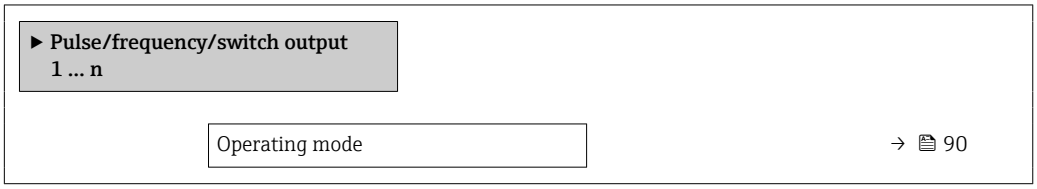
* Visibility depends on order options or device settings

10.4.7 Az impulzus-/frekvencia-/kapcsolókimenetnek konfigurálása

A **Pulse/frequency/switch output** varázsló szisztematikusan végigvezeti Önt az összes paraméteren, melyek beállíthatók a kiválasztott típusú kimenet konfigurálásához.

Navigáció

"Setup" menü → Advanced setup → Pulse/frequency/switch output



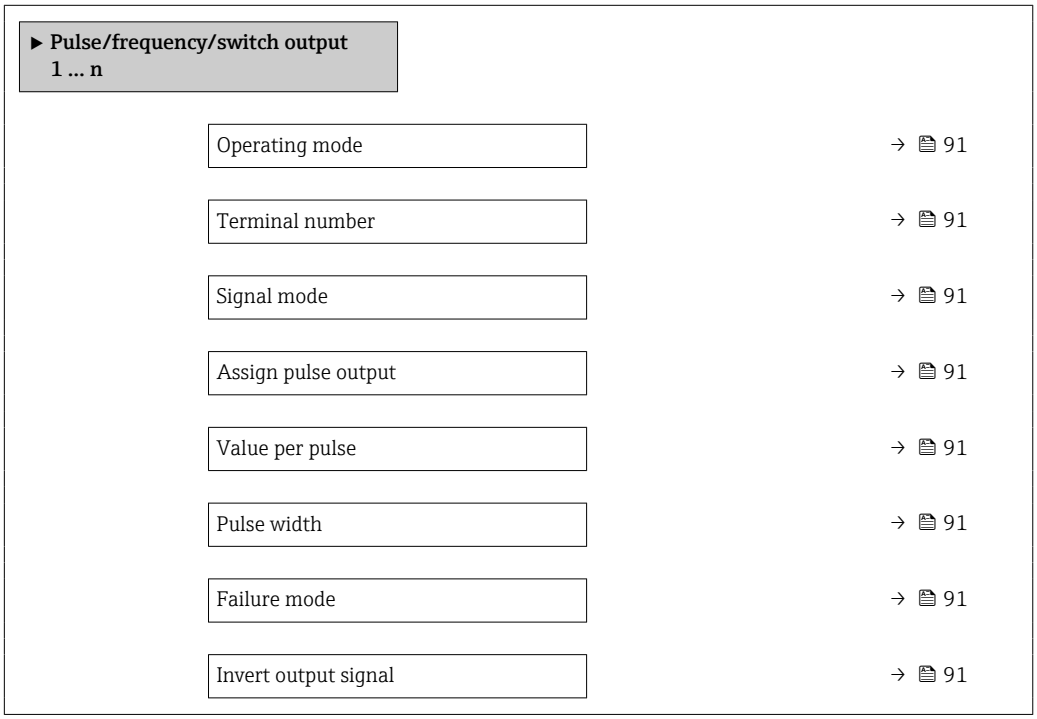
Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Leírás	Kiválasztás
Operating mode	Define the output as a pulse, frequency or switch output.	▪ Pulse ▪ Frequency ▪ Switch

Az impulzuskimenet konfigurálása

Navigáció

"Setup" menü → Pulse/frequency/switch output



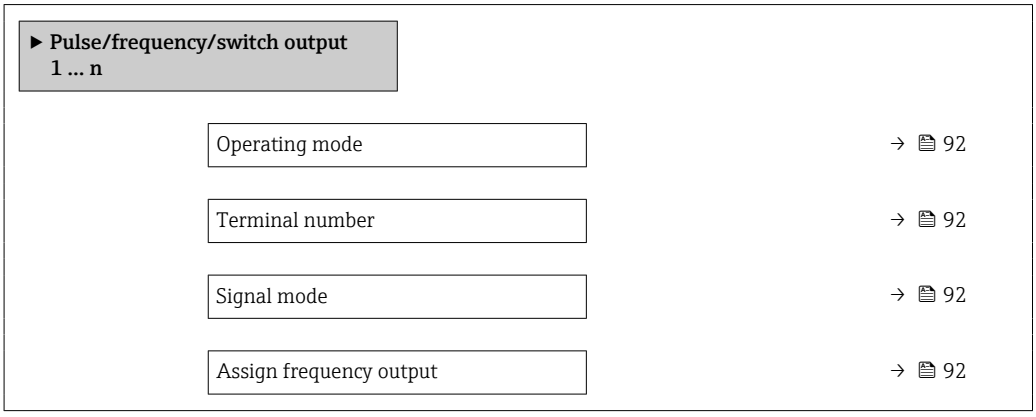
Paraméterek áttekintése rövid leírással

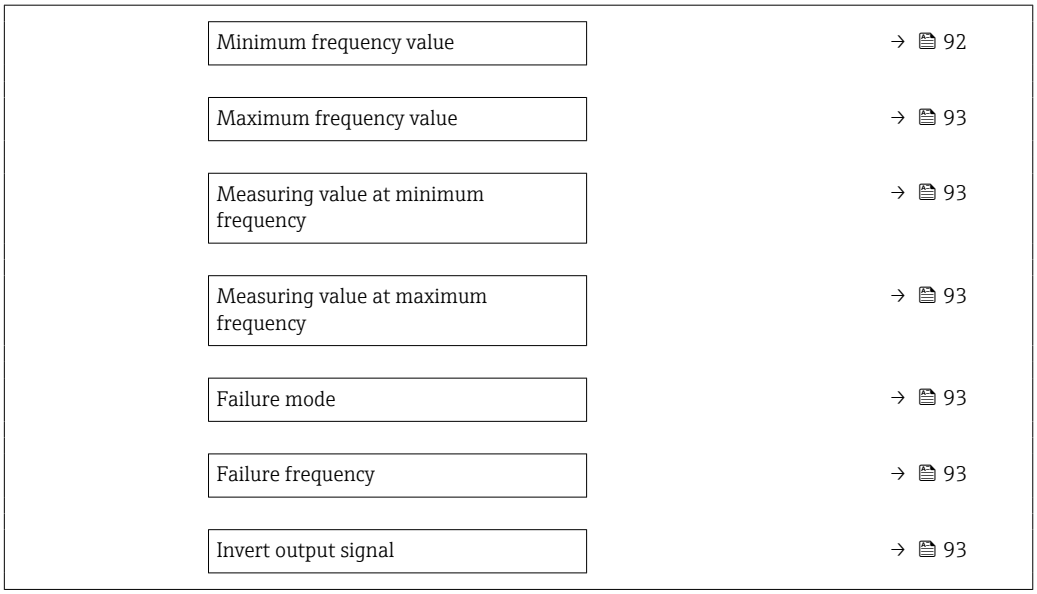
Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kiválasztás / Kezelői felület / Felhasználói bevitel	Gyári beállítás
Operating mode	–	Define the output as a pulse, frequency or switch output.	▪ Pulse ▪ Frequency ▪ Switch	–
Terminal number	–	Shows the terminal numbers used by the PFS output module.	▪ Not used ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3)	–
Signal mode	–	Select the signal mode for the PFS output.	▪ Passive ▪ Active ▪ Passive NAMUR	–
Assign pulse output 1 … n	A **Pulse** opció van kiválasztva az **Operating mode** paraméter paraméterben.	Select process variable for pulse output.	▪ Off ▪ Volume flow ▪ Mass flow ▪ Corrected volume flow	–
Pulse scaling	A **Pulse** opció van kiválasztva itt: **Operating mode** paraméter (→ 🖹 90), és egy folyamatváltozó van kiválasztva itt: **Assign pulse output** paraméter (→ 🖹 91).	Enter quantity for measured value at which a pulse is output.	Pozitív lebegőpontos szám	Országtól és névleges átmérőtől függ
Pulse width	A **Pulse** opció van kiválasztva itt: **Operating mode** paraméter (→ 🖹 90), és egy folyamatváltozó van kiválasztva itt: **Assign pulse output** paraméter (→ 🖹 91).	Define time width of the output pulse.	0.05 … 2 000 ms	–
Failure mode	A **Pulse** opció van kiválasztva itt: **Operating mode** paraméter (→ 🖹 90), és egy folyamatváltozó van kiválasztva itt: **Assign pulse output** paraméter (→ 🖹 91).	Define output behavior in alarm condition.	▪ Actual value ▪ No pulses	–
Invert output signal	–	Invert the output signal.	▪ No ▪ Yes	–

A frekvenciakimenet konfigurálása

Navigáció

"Setup" menü → Pulse/frequency/switch output





Paraméterek áttekintése rövid leírással

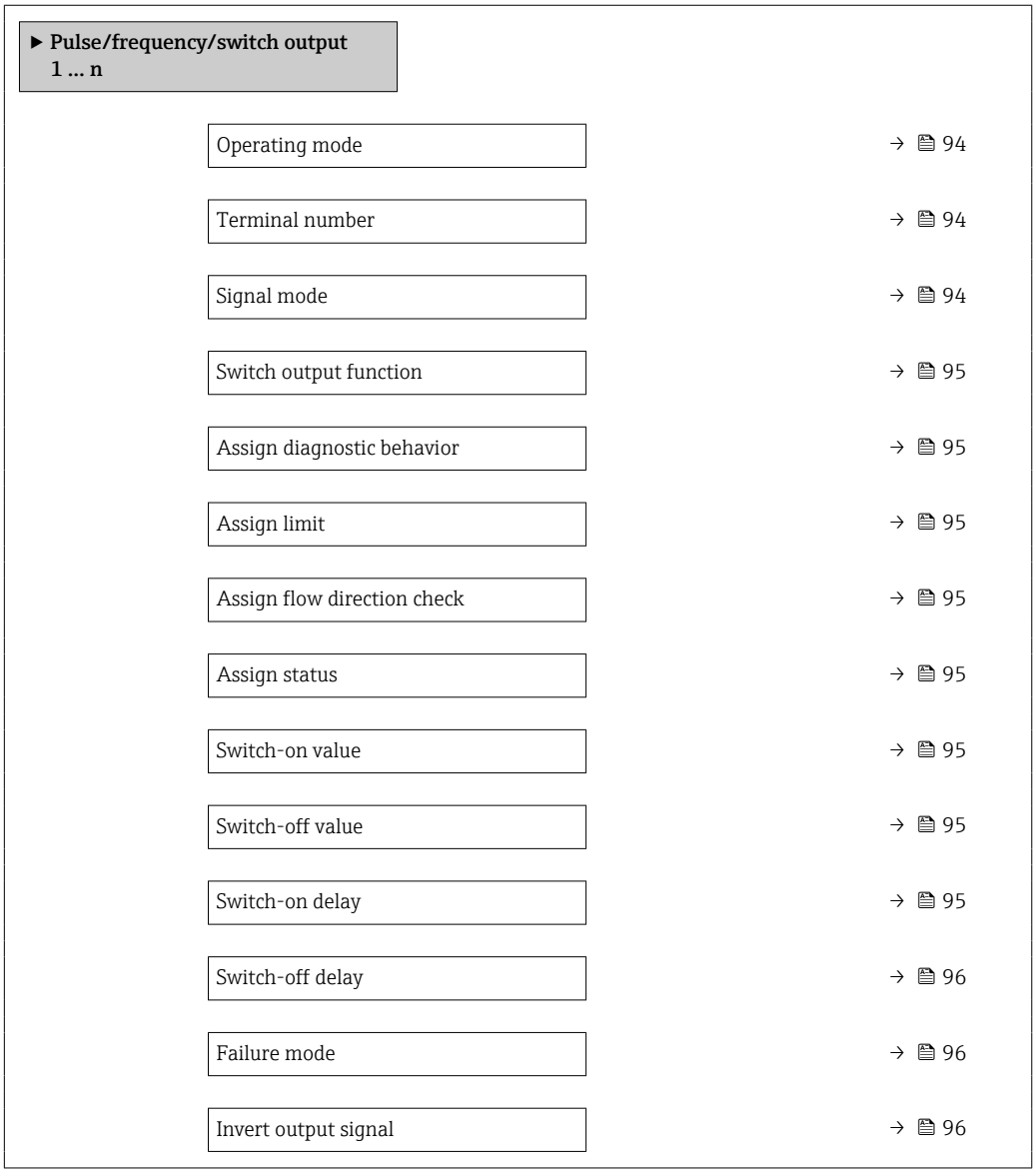
Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kiválasztás / Kezelői felület / Felhasználói bevitel	Gyári beállítás
Operating mode	–	Define the output as a pulse, frequency or switch output.	▪ Pulse ▪ Frequency ▪ Switch	–
Terminal number	–	Shows the terminal numbers used by the PFS output module.	▪ Not used ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3)	–
Signal mode	–	Select the signal mode for the PFS output.	▪ Passive ▪ Active ▪ Passive NAMUR	–
Assign frequency output	A **Frequency** opció van kiválasztva az **Operating mode** paraméter (→ 90)-ban.	Select process variable for frequency output.	▪ Off ▪ Volume flow ▪ Mass flow ▪ Corrected volume flow ▪ Flow velocity ▪ Conductivity * ▪ Electronic temperature ▪ Noise * ▪ Coil current shot time * ▪ Reference electrode potential against PE * ▪ Coating measured value * ▪ Test point 1 ▪ Test point 2 ▪ Test point 3	–
Minimum frequency value	A **Frequency** opció van kiválasztva itt: **Operating mode** paraméter (→ 90), és egy folyamatváltozó van kiválasztva itt: **Assign frequency output** paraméter (→ 92).	Enter minimum frequency.	0.0 … 10000.0 Hz	–

Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kiválasztás / Kezelői felület / Felhasználói bevitel	Gyári beállítás
Maximum frequency value	A **Frequency** opció van kiválasztva itt: **Operating mode** paraméter (→ 🖹 90), és egy folyamatváltozó van kiválasztva itt: **Assign frequency output** paraméter (→ 🖹 92).	Enter maximum frequency.	0.0 … 10 000.0 Hz	–
Measuring value at minimum frequency	A **Frequency** opció van kiválasztva itt: **Operating mode** paraméter (→ 🖹 90), és egy folyamatváltozó van kiválasztva itt: **Assign frequency output** paraméter (→ 🖹 92).	Enter measured value for minmum frequency.	Előjeles lebegőpontos szám	Országtól és névleges átmérőtől függ
Measuring value at maximum frequency	A **Frequency** opció van kiválasztva itt: **Operating mode** paraméter (→ 🖹 90), és egy folyamatváltozó van kiválasztva itt: **Assign frequency output** paraméter (→ 🖹 92).	Enter measured value for maximum frequency.	Előjeles lebegőpontos szám	Országtól és névleges átmérőtől függ
Failure mode	A **Frequency** opció van kiválasztva itt: **Operating mode** paraméter (→ 🖹 90), és egy folyamatváltozó van kiválasztva itt: **Assign frequency output** paraméter (→ 🖹 92).	Define output behavior in alarm condition.	▪ Actual value ▪ Defined value ▪ 0 Hz	–
Failure frequency	A **Frequency** opció van kiválasztva itt: **Operating mode** paraméter (→ 🖹 90), és egy folyamatváltozó van kiválasztva itt: **Assign frequency output** paraméter (→ 🖹 92).	Enter frequency output value in alarm condition.	0.0 … 12 500.0 Hz	–
Invert output signal	–	Invert the output signal.	▪ No ▪ Yes	–

* Visibility depends on order options or device settings

A kapcsolókimenet konfigurálása

Navigáció
"Setup" menü → Pulse/frequency/switch output



Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kiválasztás / Kezelői felület / Felhasználói bevitel	Gyári beállítás
Operating mode	–	Define the output as a pulse, frequency or switch output.	▪ Pulse ▪ Frequency ▪ Switch	–
Terminal number	–	Shows the terminal numbers used by the PFS output module.	▪ Not used ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3)	–
Signal mode	–	Select the signal mode for the PFS output.	▪ Passive ▪ Active ▪ Passive NAMUR	–

Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kiválasztás / Kezelői felület / Felhasználói bevitel	Gyári beállítás
Switch output function	A **Switch** opció van kiválasztva az **Operating mode** paraméter-ban.	Select function for switch output.	▪ Off ▪ On ▪ Diagnostic behavior ▪ Limit ▪ Flow direction check ▪ Status	–
Assign diagnostic behavior	▪ Az **Operating mode** paraméter-ban a **Switch** opció opció van kiválasztva. ▪ A **Switch output function** paraméter-ben a **Diagnostic behavior** opció opció van kiválasztva.	Select diagnostic behavior for switch output.	▪ Alarm ▪ Alarm or warning ▪ Warning	–
Assign limit	▪ A **Switch** opció van kiválasztva az **Operating mode** paraméter-ban. ▪ A **Limit** opció van kiválasztva a **Switch output function** paraméter-ban.	Select process variable for limit function.	▪ Off ▪ Volume flow ▪ Mass flow ▪ Corrected volume flow ▪ Flow velocity ▪ Conductivity * ▪ Totalizer 1 ▪ Totalizer 2 ▪ Totalizer 3 ▪ Electronic temperature	–
Assign flow direction check	▪ A **Switch** opció van kiválasztva az **Operating mode** paraméter-ban. ▪ A **Flow direction check** opció van kiválasztva a **Switch output function** paraméter-ban.	Select process variable for flow direction monitoring.	▪ Off ▪ Volume flow ▪ Mass flow ▪ Corrected volume flow	–
Assign status	▪ A **Switch** opció van kiválasztva az **Operating mode** paraméter-ban. ▪ A **Status** opció van kiválasztva a **Switch output function** paraméter-ban.	Select device status for switch output.	▪ Empty pipe detection ▪ Low flow cut off	–
Switch-on value	▪ A **Switch** opció van kiválasztva az **Operating mode** paraméter-ban. ▪ A **Limit** opció van kiválasztva a **Switch output function** paraméter-ban.	Enter measured value for the switch-on point.	Előjeles lebegőpontos szám	Országspecifikus: ▪ 0 l/h ▪ 0 gal/min (usa)
Switch-off value	▪ A **Switch** opció van kiválasztva az **Operating mode** paraméter-ban. ▪ A **Limit** opció van kiválasztva a **Switch output function** paraméter-ben.	Enter measured value for the switch-off point.	Előjeles lebegőpontos szám	Országspecifikus: ▪ 0 l/h ▪ 0 gal/min (usa)
Switch-on delay	▪ A **Switch** opció van kiválasztva az **Operating mode** paraméter-ban. ▪ A **Limit** opció van kiválasztva a **Switch output function** paraméter-ban.	Define delay for the switch-on of status output.	0.0 … 100.0 s	–

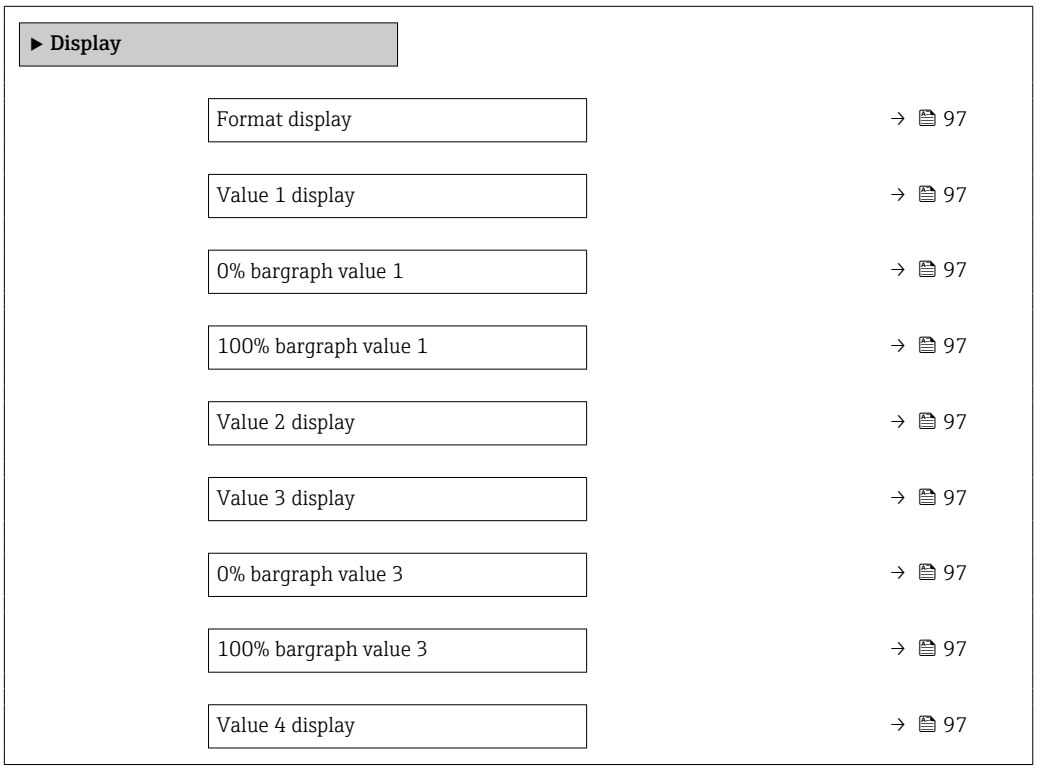
Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kiválasztás / Kezelői felület / Felhasználói bevitel	Gyári beállítás
Switch-off delay	▪ A **Switch** opció van kiválasztva az **Operating mode** paraméter-ban. ▪ A **Limit** opció van kiválasztva a **Switch output function** paraméter-ban.	Define delay for the switch-off of status output.	0.0 … 100.0 s	–
Failure mode	–	Define output behavior in alarm condition.	▪ Actual status ▪ Open ▪ Closed	–
Invert output signal	–	Invert the output signal.	▪ No ▪ Yes	–

* Visibility depends on order options or device settings

10.4.8 A helyi kijelző konfigurálása

A **Display** varázsló szisztematikusan végigvezeti Önt az összes paraméteren, melyek a helyi kijelzés konfigurálása céljából beállíthatók.

Navigáció
"Setup" menü → Display



Paraméterek áttekintése rövid leírással

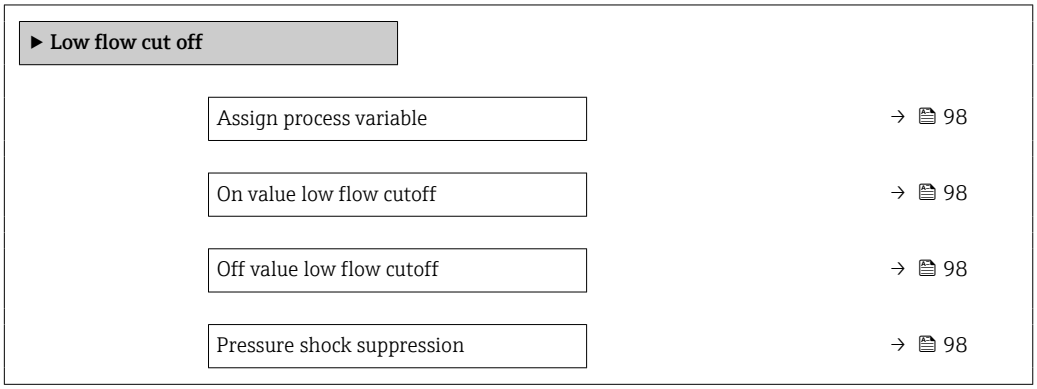
Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kiválasztás / Felhasználói bevitel	Gyári beállítás
Format display	Egy helyi kijelző biztosított.	Select how measured values are shown on the display.	▪ 1 value, max. size ▪ 1 bargraph + 1 value ▪ 2 values ▪ 1 value large + 2 values ▪ 4 values	–
Value 1 display	Egy helyi kijelző biztosított.	Select the measured value that is shown on the local display.	▪ Volume flow ▪ Mass flow ▪ Corrected volume flow ▪ Flow velocity ▪ Totalizer 1 ▪ Totalizer 2 ▪ Totalizer 3 ▪ Current output 1 * ▪ Current output 2 * ▪ Current output 3 * ▪ Electronic temperature ▪ Noise * ▪ Coil current shot time * ▪ Reference electrode potential against PE * ▪ Coating measured value * ▪ Test point 1 ▪ Test point 2 ▪ Test point 3	–
0% bargraph value 1	Egy helyi kijelző biztosított.	Enter 0% value for bar graph display.	Előjeles lebegőpontos szám	Országspecifikus: ▪ 0 l/h ▪ 0 gal/min (usa)
100% bargraph value 1	Egy helyi kijelző biztosított.	Enter 100% value for bar graph display.	Előjeles lebegőpontos szám	Országtól és névleges átmérőtől függ
Value 2 display	Egy helyi kijelző biztosított.	Select the measured value that is shown on the local display.	A kiválasztási listához lásd: **Value 2 display** paraméter (→ 97)	–
Value 3 display	Egy helyi kijelző biztosított.	Select the measured value that is shown on the local display.	A kiválasztási listához lásd: **Value 2 display** paraméter (→ 97)	–
0% bargraph value 3	Kiválasztás történt a **Value 3 display** paraméter segítségével.	Enter 0% value for bar graph display.	Előjeles lebegőpontos szám	Országspecifikus: ▪ 0 l/h ▪ 0 gal/min (usa)
100% bargraph value 3	Kiválasztás történt a **Value 3 display** paraméter segítségével.	Enter 100% value for bar graph display.	Előjeles lebegőpontos szám	–
Value 4 display	Egy helyi kijelző biztosított.	Select the measured value that is shown on the local display.	A kiválasztási listához lásd: **Value 2 display** paraméter (→ 97)	–

* Visibility depends on order options or device settings

10.4.9 Az alsó áramlási küszöb konfigurálása

A **Low flow cut off** varázsló szisztematikusan végigvezeti a felhasználót az összes olyan paraméteren, melyet be kell állítani az alsó áramlási küszöb konfigurálásához.

Navigáció
"Setup" menü → Low flow cut off



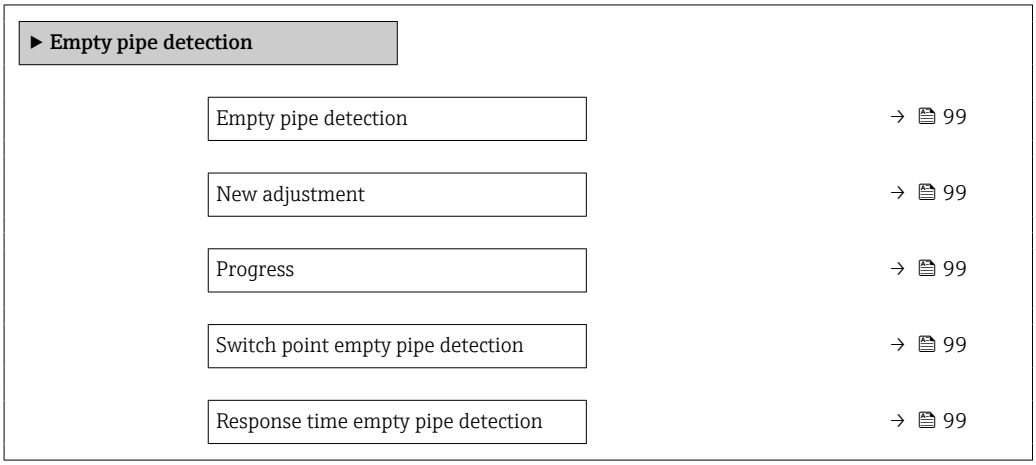
Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kiválasztás / Felhasználói bevitel	Gyári beállítás
Assign process variable	–	Select process variable for low flow cut off.	▪ Off ▪ Volume flow ▪ Mass flow ▪ Corrected volume flow	–
On value low flow cutoff	A folyamatváltozó itt választható ki: **Assign process variable** paraméter (→ 98).	Enter on value for low flow cut off.	Pozitív lebegőpontos szám	Országtól és névleges átmérőtől függ
Off value low flow cutoff	A folyamatváltozó itt választható ki: **Assign process variable** paraméter (→ 98).	Enter off value for low flow cut off.	0 … 100.0 %	–
Pressure shock suppression	A folyamatváltozó itt választható ki: **Assign process variable** paraméter (→ 98).	Enter time frame for signal suppression (= active pressure shock suppression).	0 … 100 s	–

10.4.10 A csőleürülés-észlelés konfigurálása

Az **Empty pipe detection** almenü a csőleürülés-észlelés konfigurálásához konfigurálandó paramétereket tartalmazza.

Navigáció
"Setup" menü → Empty pipe detection

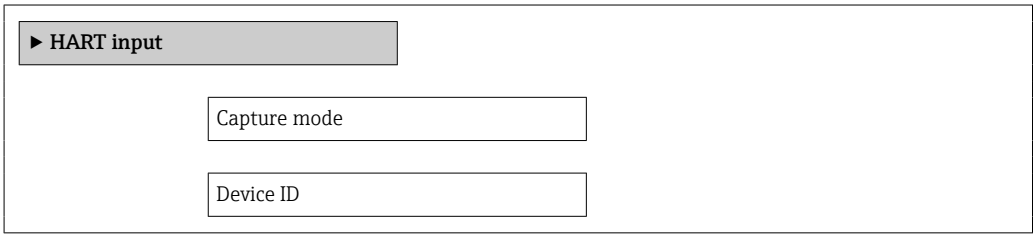


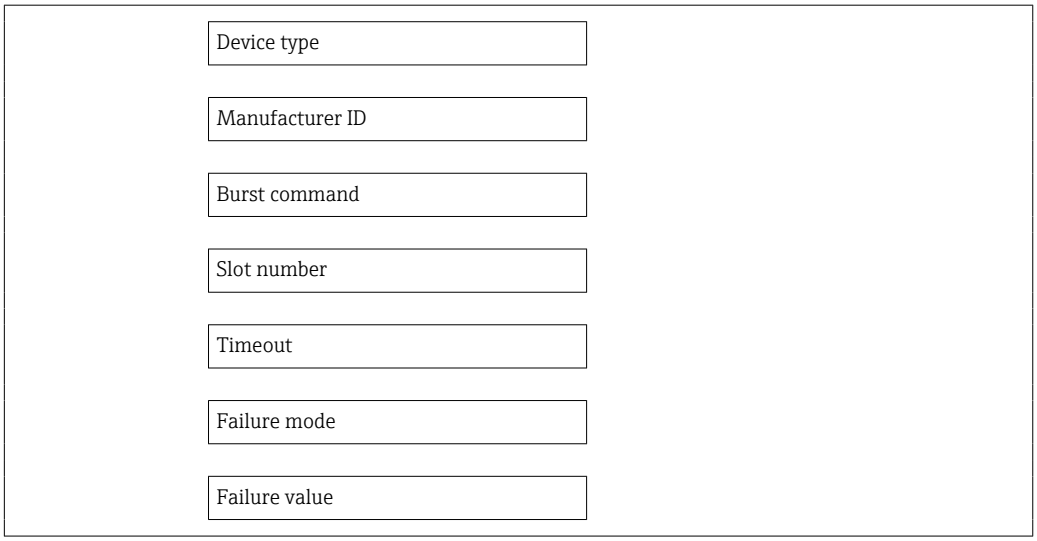
Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kiválasztás / Kezelői felület / Felhasználói bevitel	Gyári beállítás
Empty pipe detection	–	Switch empty pipe detection on and off.	▪ Off ▪ On	–
New adjustment	A **On** opció van kiválasztva az **Empty pipe detection** paraméter-ben.	Select type of adjustment.	▪ Cancel ▪ Empty pipe adjust ▪ Full pipe adjust	–
Progress	A **On** opció van kiválasztva az **Empty pipe detection** paraméter-ben.	Mutatja az előrehaladást.	▪ Ok ▪ Busy ▪ Not ok	–
Switch point empty pipe detection	A **On** opció van kiválasztva az **Empty pipe detection** paraméter-ben.	Enter hysteresis in %, below this value the measuring tube will detected as empty.	0 … 100 %	10 %
Response time empty pipe detection	A folyamatváltozó itt választható ki: **Assign process variable** paraméter (→ 🖹 99).	Enter the time before diagnostic message S862 "Pipe empty" is displayed for empty pipe detection.	0 … 100 s	–

10.4.11 A HART bemenet konfigurálása

Navigáció
"Setup" menü → HART input





"Configuration" almenü

Navigáció
"Expert" menü → Communication → HART input → Configuration

Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kiválasztás / Felhasználói bevitel	Gyári beállítás
Capture mode	–	Select capture mode via burst or master communication.	▪ Off ▪ Burst network ▪ Master network	–
Device ID	A **Master network** opció van kiválasztva a **Capture mode** paraméter-ban.	Enter device ID of external device.	6-jegyű érték: ▪ Helyi kezeléssel: megadhatjuk hexadecimális vagy decimális számként ▪ Kezelőeszközön: tizedes számként adható meg	–
Device type	A **Capture mode** paraméter-ban a **Master network** opció opció van kiválasztva.	Enter device type of external device.	2-jegyű hexadecimális szám	0x00
Manufacturer ID	A **Master network** opció van kiválasztva a **Capture mode** paraméter-ban.	Enter manufacture ID of external device.	2-jegyű érték: ▪ Helyi kezeléssel: megadhatjuk hexadecimális vagy decimális számként ▪ Kezelőeszközön: tizedes számként adható meg	–
Burst command	A **Burst network** opció vagy a **Master network** opció van kiválasztva itt: **Capture mode** paraméter.	Select command to read in external process variable.	▪ Command 1 ▪ Command 3 ▪ Command 9 ▪ Command 33	–
Slot number	A **Burst network** opció vagy a **Master network** opció van kiválasztva itt: **Capture mode** paraméter.	Define position of external process variable in burst command.	1 … 8	–

Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kiválasztás / Felhasználói bevitel	Gyári beállítás
Timeout	A **Burst network** opció vagy a **Master network** opció van kiválasztva itt: **Capture mode** paraméter.	Enter deadline for process variable of external device. A várakozási idő túllépése esetén a **F410 Data transfer** diagnosztikai üzenet jelenik meg.	1 … 120 s	–
Failure mode	A **Capture mode** paraméter-ban a **Burst network** opció vagy a **Master network** opció opció van kiválasztva.	Define behavior if external process variable is missed.	▪ Alarm ▪ Last valid value ▪ Defined value	–
Failure value	A következő feltételek teljesülnek: ▪ A **Capture mode** paraméter-ban a **Burst network** opció vagy a **Master network** opció opció van kiválasztva. ▪ A **Failure mode** paraméter-ban a **Defined value** opció opció van kiválasztva.	Enter value to be used by the device if input value from external device is missing.	Előjeles lebegőpontos szám	–

"Input" almenü

Navigáció
"Expert" menü → Communication → HART input → Input

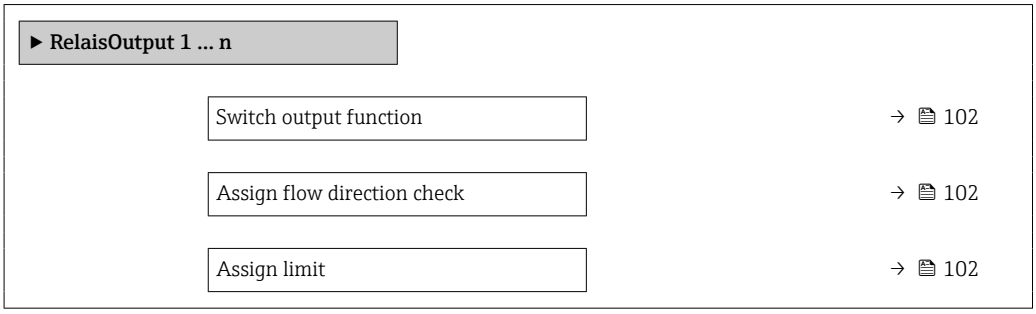
Paraméterek áttekintése rövid leírással

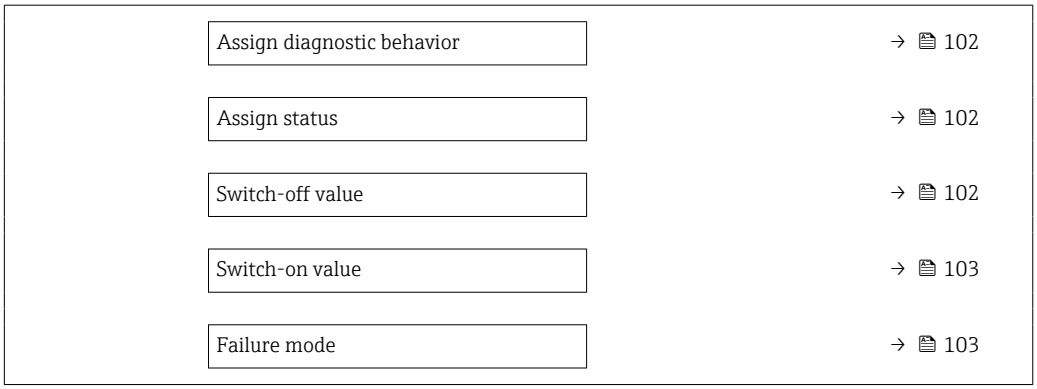
Paraméter	Leírás	Kezelői felület
Value	Shows the value of the device variable recorded by the HART input.	Előjeles lebegőpontos szám
Status	Shows the status of the device variable recorded by the HART input.	▪ Manual/Fixed ▪ Good ▪ Poor accuracy ▪ Bad

10.4.12 A relékimenet konfigurálása

A **Relay output** varázsló szisztematikusan végigvezeti a felhasználót az összes paraméteren, melyeket be kell állítani a relékimenet konfigurálásához.

Navigáció
"Setup" menü → Relay output 1 … n





Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kiválasztás / Kezelői felület / Felhasználói bevitel	Gyári beállítás
Relay output function	–	Select the function for the relay output.	▪ Closed ▪ Open ▪ Diagnostic behavior ▪ Limit ▪ Flow direction check ▪ Digital Output	–
Terminal number	–	Shows the terminal numbers used by the relay output module.	▪ Not used ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3)	–
Assign flow direction check	A **Relay output function** paraméter-ben a **Flow direction check** opció opció van kiválasztva.	Select process variable for flow direction monitoring.	▪ Off ▪ Volume flow ▪ Mass flow ▪ Corrected volume flow	–
Assign limit	A **Limit** opció van kiválasztva a **Relay output function** paraméter-ben.	Select process variable for limit function.	▪ Off ▪ Volume flow ▪ Mass flow ▪ Corrected volume flow ▪ Flow velocity ▪ Conductivity * ▪ Totalizer 1 ▪ Totalizer 2 ▪ Totalizer 3 ▪ Electronic temperature	–
Assign diagnostic behavior	A **Relay output function** paraméter-ben a **Diagnostic behavior** opció opció van kiválasztva.	Select diagnostic behavior for switch output.	▪ Alarm ▪ Alarm or warning ▪ Warning	–
Assign status	A **Relay output function** paraméter-ben a **Digital Output** opció opció van kiválasztva.	Select device status for switch output.	▪ Partially filled pipe detection ▪ Low flow cut off	–
Switch-off value	A **Relay output function** paraméter-ben a **Limit** opció opció van kiválasztva.	Enter measured value for the switch-off point.	Előjeles lebegőpontos szám	Országspecifikus: ▪ 0 l/h ▪ 0 gal(us)/min
Switch-off delay	A **Relay output function** paraméter-ben a **Limit** opció opció van kiválasztva.	Define delay for the switch-off of status output.	0.0 … 100.0 s	–

Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kiválasztás / Kezelői felület / Felhasználói bevitel	Gyári beállítás
Switch-on value	A **Limit** opció van kiválasztva a **Relay output function** paraméter-ben.	Enter measured value for the switch-on point.	Előjeles lebegőpontos szám	Országspecifikus: ▪ 0 l/h ▪ 0 gal(us)/min
Switch-on delay	A **Relay output function** paraméter-ben a **Limit** opció opció van kiválasztva.	Define delay for the switch-on of status output.	0.0 ... 100.0 s	–
Failure mode	–	Define output behavior in alarm condition.	▪ Actual status ▪ Open ▪ Closed	–

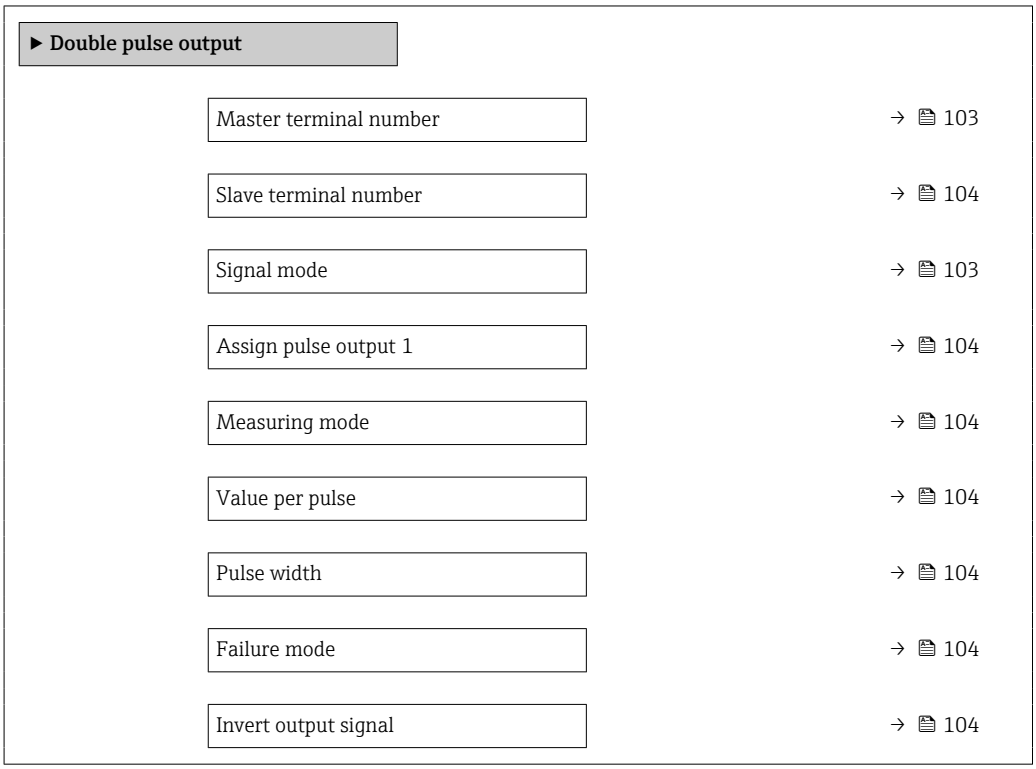
* Visibility depends on order options or device settings

10.4.13 A duplaimpulzus-kimenet konfigurálása

A **Double pulse output** almenü szisztematikusan végigvezeti a felhasználót az összes paraméteren, melyeket be kell állítani a duplaimpulzus-kimenet konfigurálásához.

Navigáció

"Setup" menü → Double pulse output



Paraméterek áttekintése rövid leírással

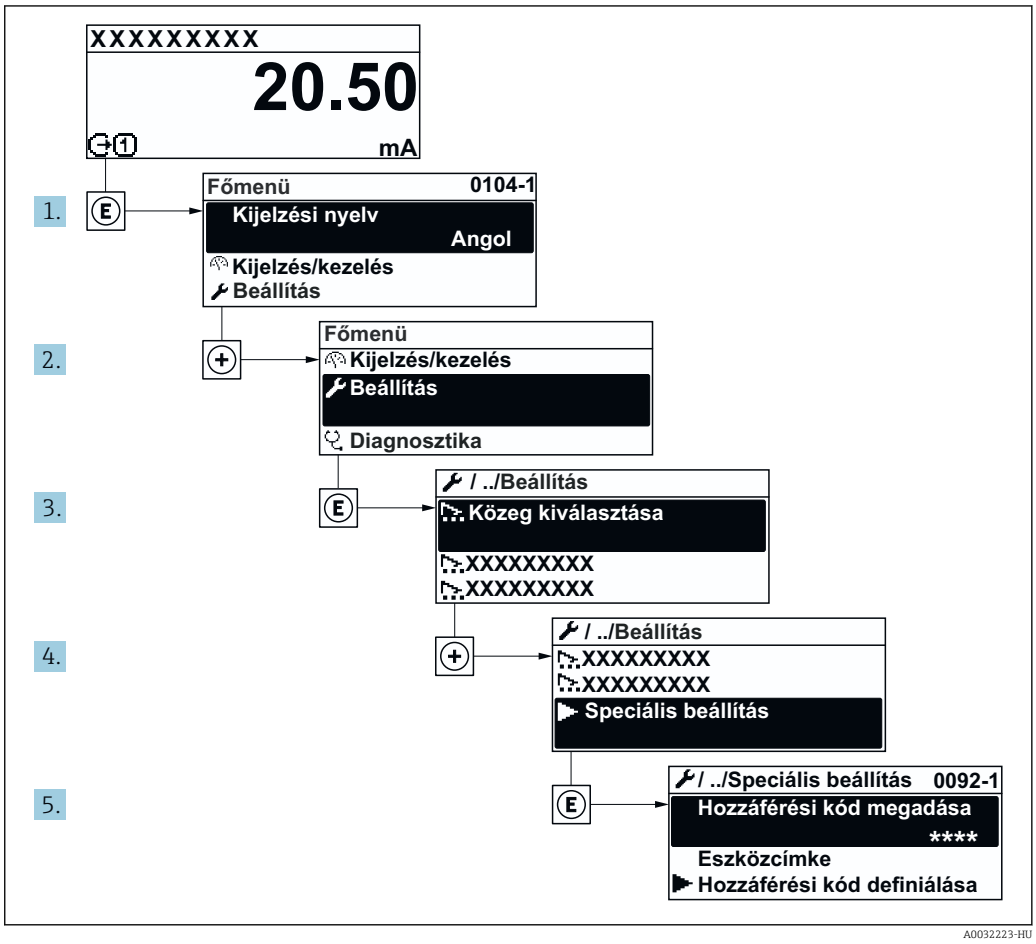
Paraméter	Leírás	Kiválasztás / Kezelői felület / Felhasználói bevitel	Gyári beállítás
Signal mode	Select the signal mode for the double pulse output.	▪ Passive ▪ Active ▪ Passive NAMUR	–
Master terminal number	Shows the terminal numbers used by the master of the double pulse output module.	▪ Not used ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3)	–

Paraméter	Leírás	Kiválasztás / Kezelői felület / Felhasználói bevitel	Gyári beállítás
Slave terminal number	Shows the terminal numbers used by the slave of the double pulse output module.	▪ Not used ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3)	–
Assign pulse output 1	Select process variable for pulse output.	▪ Off ▪ Volume flow ▪ Mass flow ▪ Corrected volume flow	–
Measuring mode	Select measuring mode for pulse output.	▪ Forward flow ▪ Forward/Reverse flow ▪ Reverse flow ▪ Reverse flow compensation	–
Value per pulse	Enter measured value at which a pulse is output.	Előjeles lebegőpontos szám	Országtól és névleges átmérőtől függ
Pulse width	Define time width of the output pulse.	0.5 … 2 000 ms	–
Failure mode	Define output behavior in alarm condition.	▪ Actual value ▪ No pulses	–
Invert output signal	Invert the output signal.	▪ No ▪ Yes	–

10.5 Haladó beállítások

Az **Advanced setup** almenü és az almenük együttesen tartalmazzák a specifikus beállításokhoz szükséges paramétereket.

Navigáljon ide: "Advanced setup" almenü

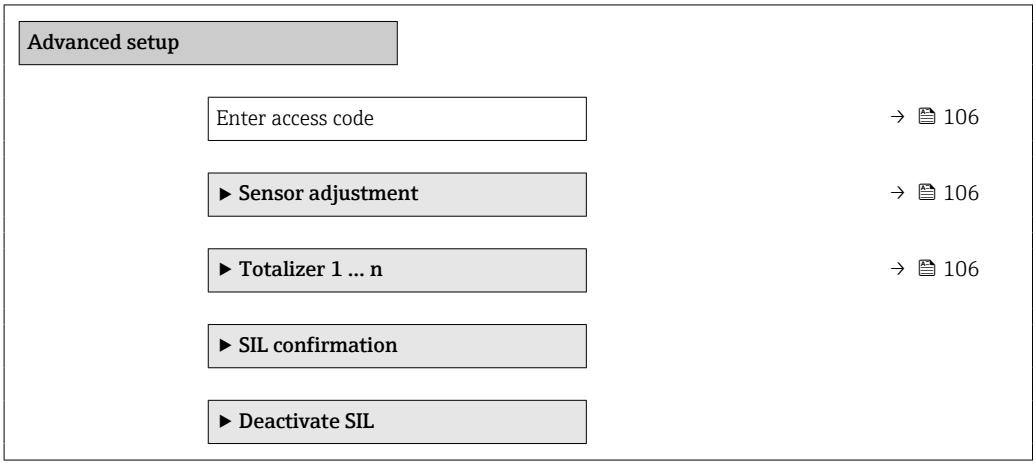


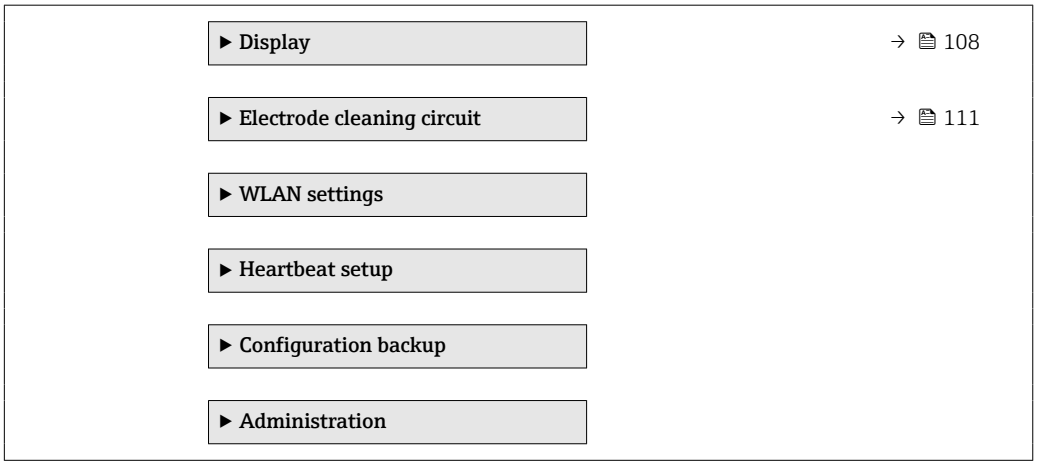
A0032223-HU

Az almenük száma az eszköz verziójától függően változhat. Egyes almenükkel a Használati útmutató nem foglalkozik. Ezeket az almenüket és az azokban található paramétereket az eszköz speciális dokumentációja ismerteti.

Navigáció

"Setup" menü → Advanced setup





10.5.1 A paraméter használata a belépési kód megadásához

Navigáció
"Setup" menü → Advanced setup

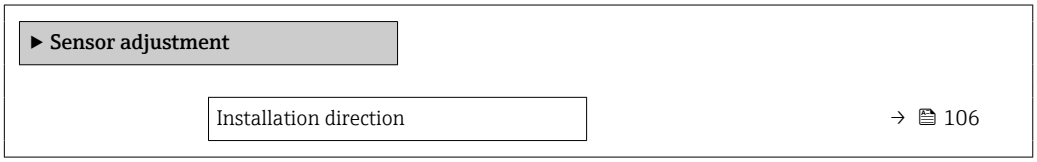
Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Leírás	Felhasználói bevitel
Enter access code	Enter access code to disable write protection of parameters.	Max. 16-jegyű karakterlánc, amely számokat, betűket és speciális karaktereket tartalmaz

10.5.2 Érzékelő beállításának elvégzése

A **Sensor adjustment** almenü az érzékelő funkcionalitásához kapcsolódó paramétereket tartalmaz.

Navigáció
"Setup" menü → Advanced setup → Sensor adjustment



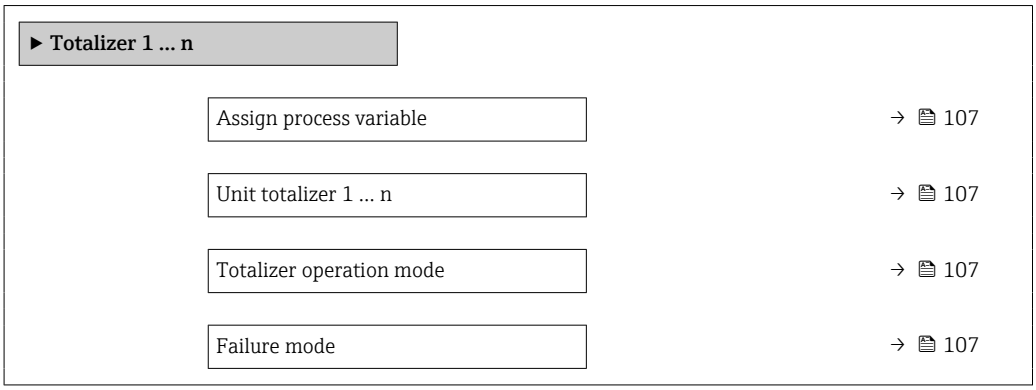
Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Leírás	Kiválasztás
Installation direction	Set sign of flow direction to match the direction of the arrow on the sensor.	▪ Flow in arrow direction ▪ Flow against arrow direction

10.5.3 Az összegző kofigurálása

A **"Totalizer 1 … n" almenü** segítségével konfigurálható az egyedi összegző.

Navigáció
"Setup" menü → Advanced setup → Totalizer 1 … n



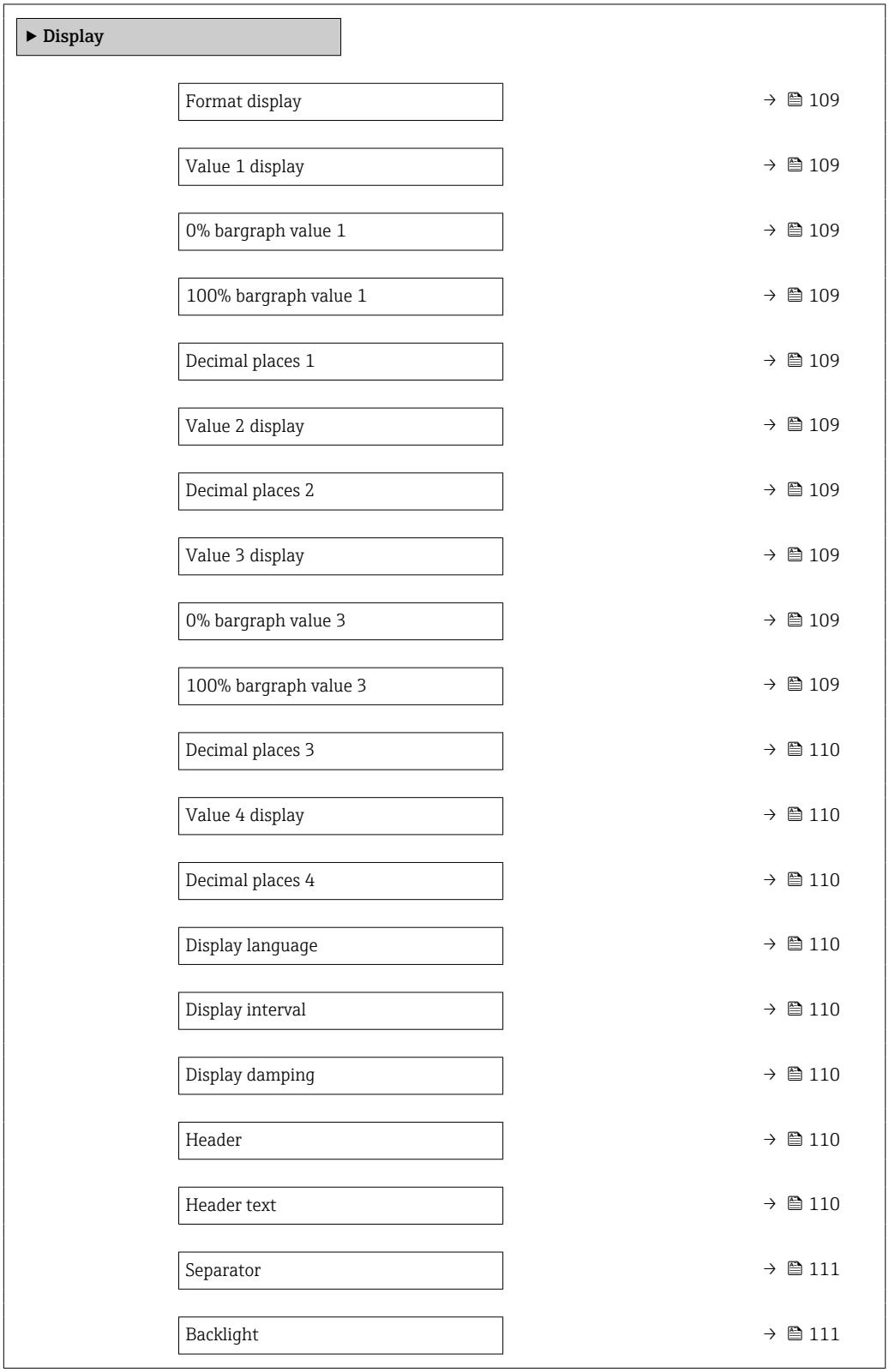
Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kiválasztás
Assign process variable	–	Select process variable for totalizer.	▪ Off ▪ Volume flow ▪ Mass flow ▪ Corrected volume flow
Unit totalizer 1 … n	A folyamatváltozó a **Totalizer 1 … n** almenü **Assign process variable** paraméter (→ 107) opciójában kerül kiválasztásra.	Select process variable totalizer unit.	Egységválasztó lista
Totalizer operation mode	A folyamatváltozó a **Totalizer 1 … n** almenü **Assign process variable** paraméter (→ 107) opciójában kerül kiválasztásra.	Select totalizer calculation mode.	▪ Net flow total ▪ Forward flow total ▪ Reverse flow total
Failure mode	A folyamatváltozó a **Totalizer 1 … n** almenü **Assign process variable** paraméter (→ 107) opciójában kerül kiválasztásra.	Define totalizer behavior in alarm condition.	▪ Stop ▪ Actual value ▪ Last valid value

10.5.4 További kijelzőkonfigurációk végrehajtása

A **Display** almenü segítségével beállíthatja a helyi kijelző konfigurálásához kapcsolódó összes paramétert.

Navigáció
"Setup" menü → Advanced setup → Display



Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kiválasztás / Felhasználói bevitel	Gyári beállítás
Format display	Egy helyi kijelző biztosított.	Select how measured values are shown on the display.	▪ 1 value, max. size ▪ 1 bargraph + 1 value ▪ 2 values ▪ 1 value large + 2 values ▪ 4 values	–
Value 1 display	Egy helyi kijelző biztosított.	Select the measured value that is shown on the local display.	▪ Volume flow ▪ Mass flow ▪ Corrected volume flow ▪ Flow velocity ▪ Totalizer 1 ▪ Totalizer 2 ▪ Totalizer 3 ▪ Current output 1 * ▪ Current output 2 * ▪ Current output 3 * ▪ Electronic temperature ▪ Noise * ▪ Coil current shot time * ▪ Reference electrode potential against PE * ▪ Coating measured value * ▪ Test point 1 ▪ Test point 2 ▪ Test point 3	–
0% bargraph value 1	Egy helyi kijelző biztosított.	Enter 0% value for bar graph display.	Előjeles lebegőpontos szám	Országspecifikus: ▪ 0 l/h ▪ 0 gal/min (usa)
100% bargraph value 1	Egy helyi kijelző biztosított.	Enter 100% value for bar graph display.	Előjeles lebegőpontos szám	Országtól és névleges átmérőtől függ
Decimal places 1	Egy mért érték van megadva a **Value 1 display** paraméter segítségével.	Select the number of decimal places for the display value.	▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx	–
Value 2 display	Egy helyi kijelző biztosított.	Select the measured value that is shown on the local display.	A kiválasztási listához lásd: **Value 2 display** paraméter (→ 🖹 97)	–
Decimal places 2	Egy mért érték van megadva a **Value 2 display** paraméter segítségével.	Select the number of decimal places for the display value.	▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx	–
Value 3 display	Egy helyi kijelző biztosított.	Select the measured value that is shown on the local display.	A kiválasztási listához lásd: **Value 2 display** paraméter (→ 🖹 97)	–
0% bargraph value 3	Kiválasztás történt a **Value 3 display** paraméter segítségével.	Enter 0% value for bar graph display.	Előjeles lebegőpontos szám	Országspecifikus: ▪ 0 l/h ▪ 0 gal/min (usa)
100% bargraph value 3	Kiválasztás történt a **Value 3 display** paraméter segítségével.	Enter 100% value for bar graph display.	Előjeles lebegőpontos szám	–

Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kiválasztás / Felhasználói bevitel	Gyári beállítás
Decimal places 3	Egy mért érték van megadva a **Value 3 display** paraméter segítségével.	Select the number of decimal places for the display value.	▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx	–
Value 4 display	Egy helyi kijelző biztosított.	Select the measured value that is shown on the local display.	A kiválasztási listához lásd: **Value 2 display** paraméter (→ 🖹 97)	–
Decimal places 4	Egy mért érték van megadva a **Value 4 display** paraméter segítségével.	Select the number of decimal places for the display value.	▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx	–
Display language	Egy helyi kijelző biztosított.	Set display language.	▪ English ▪ Deutsch ▪ Français ▪ Español ▪ Italiano ▪ Nederlands ▪ Portuguesa ▪ Polski ▪ русский язык (Russian) ▪ Svenska ▪ Türkçe ▪ 中文 (Chinese) ▪ 日本語 (Japanese) ▪ 한국어 (Korean) ▪ العَرَبيّة (Arabic) * ▪ Bahasa Indonesia ▪ ภาษาไทย (Thai) * ▪ tiếng Việt (Vietnamese) ▪ čeština (Czech)	English (alternatív megoldásként a megrendelt nyelv előre be van állítva az eszközben)
Display interval	Egy helyi kijelző biztosított.	Set time measured values are shown on display if display alternates between values.	1 … 10 s	–
Display damping	Egy helyi kijelző biztosított.	Set display reaction time to fluctuations in the measured value.	0.0 … 999.9 s	–
Header	Egy helyi kijelző biztosított.	Select header contents on local display.	▪ Device tag ▪ Free text	–
Header text	A **Header** paraméter-ben a **Free text** opció opció van kiválasztva.	Enter display header text.	Max. 12 karakter, például betűk, számok vagy speciális karakterek (pl. @,%, /)	–

Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kiválasztás / Felhasználói bevitel	Gyári beállítás
Separator	Egy helyi kijelző biztosított.	Select decimal separator for displaying numerical values.	▪ . (pont) ▪ , (vessző)	. (pont)
Backlight	A következő feltételek egyike teljesül: ▪ „Kijelző; Kezelés” rendelési kód, **F** opció, „4-soros, megv.; érintésvezérelt” ▪ „Kijelző; Kezelés” rendelési kód, **G** opció, „4-soros, megv.; érintésvezérelt +WLAN” ▪ „Kijelző, kezelés” rendelési kód, **O** opció, „Különálló 4-soros kijelző, megv.; 10m/ 30ft kábel; érintésvezérelt”	Switch the local display backlight on and off.	▪ Disable ▪ Enable	–

* Visibility depends on order options or device settings

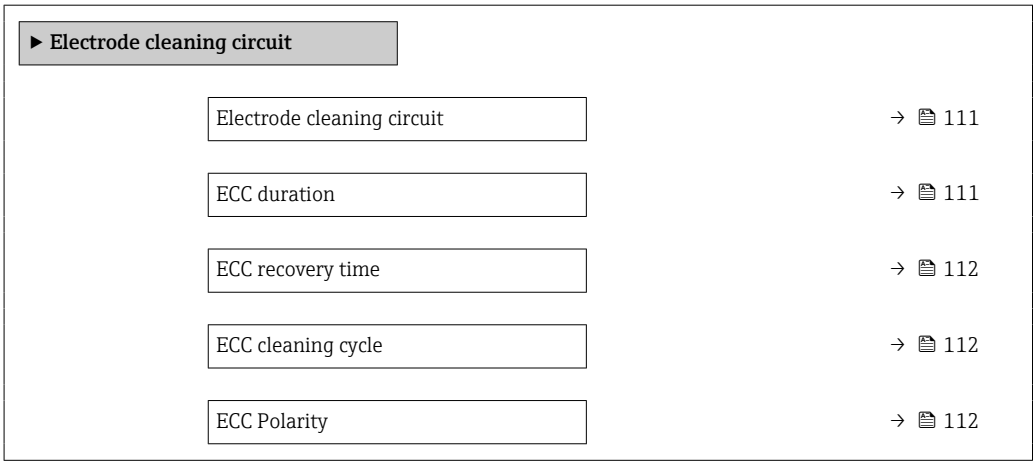
10.5.5 Elektródatisztítás elvégzése

Az **Electrode cleaning circuit** almenü az elektródatisztítás konfigurálásához konfigurálandó paramétereket tartalmazza.

Az almenü csak akkor érhető el, ha az eszközt elektródatisztítással rendelték meg.

Navigáció

"Setup" menü → Advanced setup → Electrode cleaning circuit



Paraméterek áttekintése rövid leírással

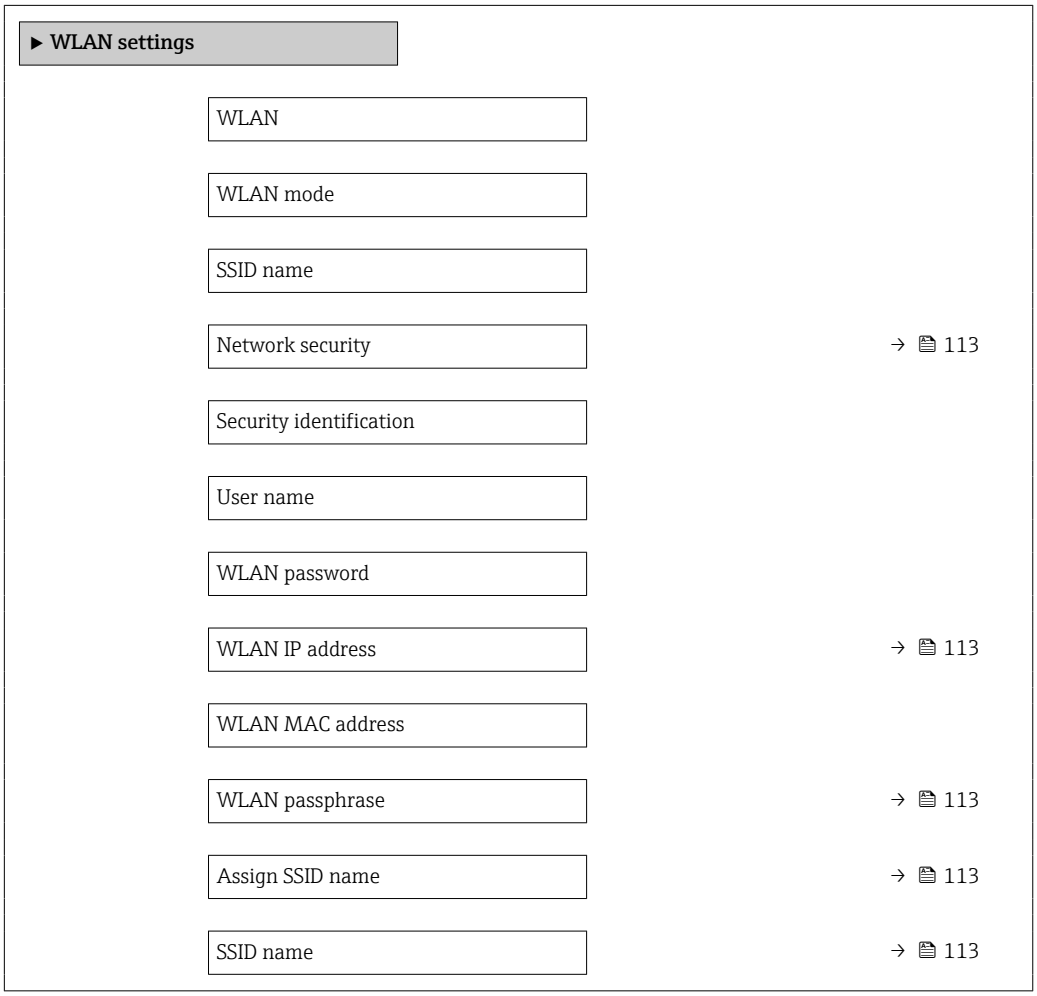
Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kiválasztás / Felhasználói bevitel / Kezelői felület	Gyári beállítás
Electrode cleaning circuit	A következő rendelési kódhoz: „Alkalmazáscsomag”, **EC** opció, „ECC elektródatisztítás”	Enable the cyclic electrode cleaning circuit.	▪ Off ▪ On	–
ECC duration	A következő rendelési kódhoz: „Alkalmazáscsomag”, **EC** opció, „ECC elektródatisztítás”	Enter the duration of electrode cleaning in seconds.	0.01 ... 30 s	–

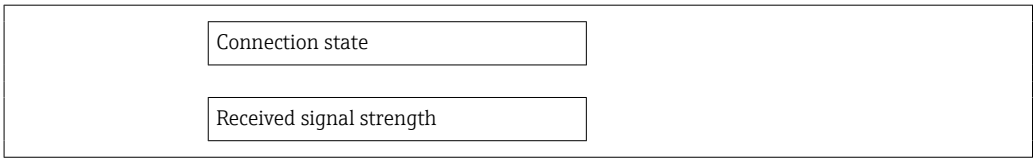
Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kiválasztás / Felhasználói bevitel / Kezelői felület	Gyári beállítás
ECC recovery time	A következő rendelési kódhoz: „Alkalmazáscsomag”, **EC** opció, „ECC elektródatisztítás”	Define recovery time after electrode cleaning. During this time the current output values will be held at last valid value.	1 … 600 s	–
ECC cleaning cycle	A következő rendelési kódhoz: „Alkalmazáscsomag”, **EC** opció, „ECC elektródatisztítás”	Enter the pause duration between electrode cleaning cycles.	0.5 … 168 h	–
ECC Polarity	A következő rendelési kódhoz: „Alkalmazáscsomag”, **EC** opció, „ECC elektródatisztítás”	Select the polarity of the electrode cleaning circuit.	▪ Positive ▪ Negative	Az elektróda anyagától függ: ▪ Platina: **Negative** opció ▪ Tantál, C22 ötvözet, rozsdamentes acél: **Positive** opció

10.5.6 WLAN konfiguráció

A(z) **WLAN Settings** almenü szisztematikusan végigvezeti a felhasználót az összes paraméteren, melyeket be kell állítani a WLAN konfigurálásához.

Navigáció
"Setup" menü → Advanced setup → WLAN settings





Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Felhasználói bevitel / Kiválasztás	Gyári beállítás
WLAN IP address	–	Enter IP address of the WLAN interface of the device.	4 oktett: 0–255 (az adott oktettben)	–
Network security	–	Select the security type of the WLAN network.	▪ Unsecured ▪ WPA2-PSK ▪ EAP-PEAP with MSCHAPv2 * ▪ EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. * ▪ EAP-TLS *	–
WLAN passphrase	A **WPA2-PSK** opció van kiválasztva a **Security type** paraméter-ban.	Enter the network key (8 to 32 characters). Az üzembe helyezés során biztonsági okokból meg kell változtatni az eszközhöz kapott hálózati kulcsot.	8–32 jegyű karakterlánc, amely számokat, betűket és speciális karaktereket tartalmaz (szóköz nélkül)	A mérőeszköz sorozatszáma (pl. L100A802000)
Assign SSID name	–	Select which name will be used for SSID: device tag or user-defined name.	▪ Device tag ▪ User-defined	–
SSID name	▪ A **User-defined** opció van kiválasztva az **Assign SSID name** paraméter-ben. ▪ A **WLAN access point** opció van kiválasztva a **WLAN mode** paraméter-ban.	Enter the user-defined SSID name (max. 32 characters). A felhasználó által definiált SSID-név csak egyszer rendelhető hozzá. Ha az SSID nevet többször is hozzárendelik, az eszközök zavarhatják egymást.	Max. 32-jegyű karakterlánc, amely számokat, betűket és speciális karaktereket tartalmaz	EH_eszköz megnevezése_sorozatszám utolsó 7 számjegye (pl. EH_Promag_300_A802000)
Apply changes	–	Use changed WLAN settings.	▪ Cancel ▪ Ok	–

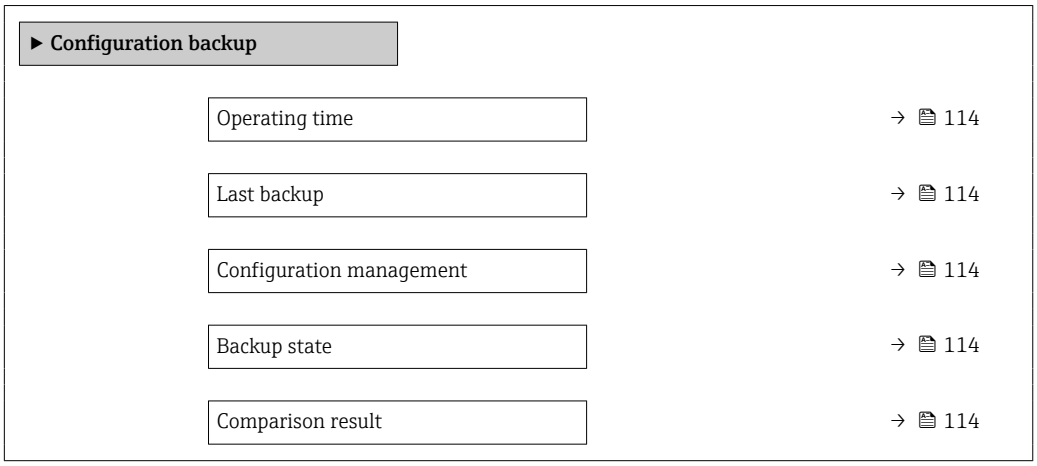
* Visibility depends on order options or device settings

10.5.7 Konfigurációkezelés

Az üzembe helyezés után elmentheti az aktuális eszközkonfigurációtvagy visszaállíthatja az előző eszközkonfigurációt.

Ezt a **Configuration management** paraméter és a kapcsolódó beállítások (itt: **Configuration backup** almenü) segítségével teheti meg.

Navigáció
"Setup" menü → Advanced setup → Configuration backup



Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Leírás	Kezelői felület / Kiválasztás
Operating time	Indicates how long the device has been in operation.	Napok (d), órák (h), percek (m) és másodpercek (s)
Last backup	Shows when the last data backup was saved to HistoROM backup.	Napok (d), órák (h), percek (m) és másodpercek (s)
Configuration management	Select action for managing the device data in the HistoROM backup.	▪ Cancel ▪ Execute backup ▪ Restore * ▪ Compare * ▪ Clear backup data
Backup state	Shows the current status of data saving or restoring.	▪ None ▪ Backup in progress ▪ Restoring in progress ▪ Delete in progress ▪ Compare in progress ▪ Restoring failed ▪ Backup failed
Comparison result	Comparison of current device data with HistoROM backup.	▪ Settings identical ▪ Settings not identical ▪ No backup available ▪ Backup settings corrupt ▪ Check not done ▪ Dataset incompatible

* Visibility depends on order options or device settings

A "Configuration management" paraméter funkciói

Beállítások	Leírás
Cancel	Nincs műveletvégzés, és a felhasználó kilép a paraméterből.
Execute backup	Az aktuális eszközkonfiguráció biztonsági másolata lementésre kerül a HistoROM backup-ból az eszköz , memóriájába. A biztonsági másolat tartalmazza az eszköz távadó-adatait.
Restore	Az eszközkonfiguráció utolsó biztonsági másolata kerül visszaállításra , az eszközmemóriából az eszköz HistoROM mentésbe. A biztonsági másolat tartalmazza az eszköz távadó-adatait.

Beállítások	Leírás
Compare	A , eszközmemóriában elmentett eszközkonfiguráció összehasonlításra kerül a HistoROM mentés szerinti aktuális eszközkonfigurációval.
Clear backup data	Az eszköz konfigurációjának biztonsági másolata törlődik az eszköz , memóriájából.

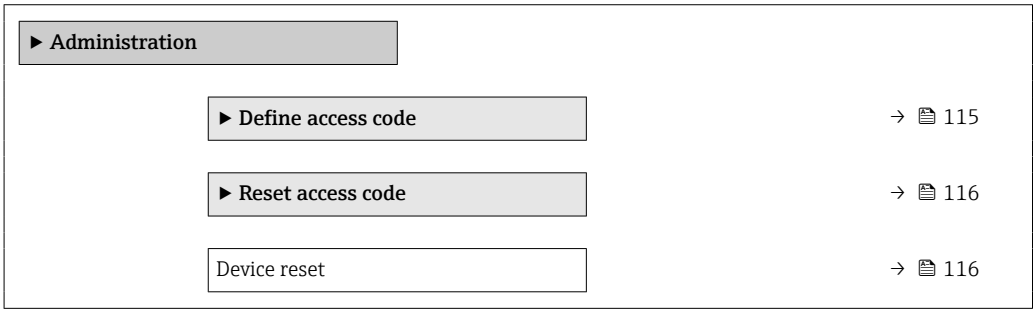
HistoROM biztonsági mentés
A HistoROM egy „nem felejtő” eszközmemória egy EEPROM formájában.

Amíg ez a művelet folyamatban van, a konfiguráció nem szerkeszthető a helyi kijelző segítségével, és a feldolgozás állapotáról üzenet jelenik meg a kijelzőn.

10.5.8 Paraméterek használata az eszközadminisztrációhoz

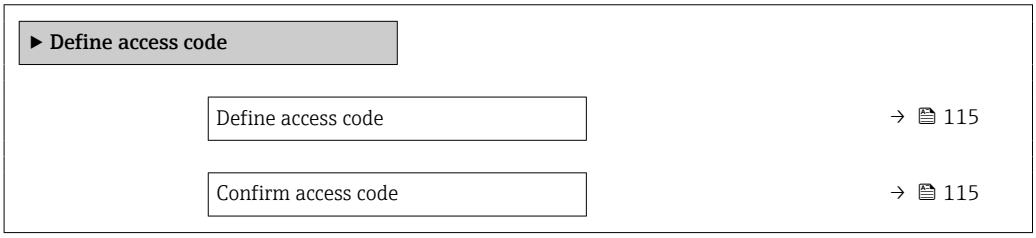
Az **Administration** almenü szisztematikusan végigvezeti a felhasználót az eszközadminisztrációs célokra használható összes paraméteren.

Navigáció
"Setup" menü → Advanced setup → Administration



A paraméter használata a hozzáférési kód meghatározásához

Navigáció
"Setup" menü → Advanced setup → Administration → Define access code

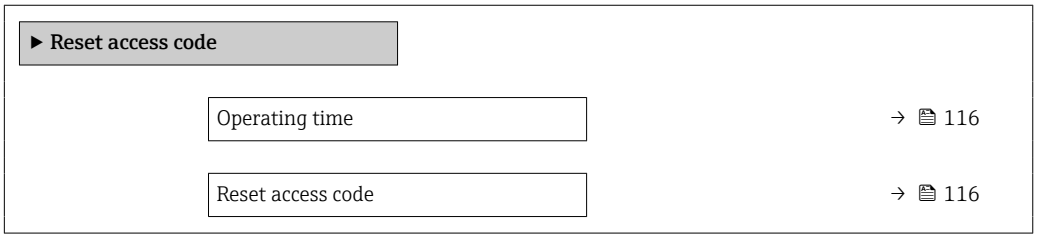


Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Leírás	Felhasználói bevitel
Define access code	Restrict write-access to parameters to protect the configuration of the device against unintentional changes.	Max. 16-jegyű karakterlánc, amely számokat, betűket és speciális karaktereket tartalmaz
Confirm access code	Confirm the entered access code.	Max. 16-jegyű karakterlánc, amely számokat, betűket és speciális karaktereket tartalmaz

A paraméter használata a hozzáférési kód visszaállításához

Navigáció
"Setup" menü → Advanced setup → Administration → Reset access code



Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Leírás	Kezelői felület / Felhasználói bevitel
Operating time	Indicates how long the device has been in operation.	Napok (d), órák (h), percek (m) és másodpercek (s)
Reset access code	Reset access code to factory settings. A visszaállítási kódért forduljon az Endress+Hauser szervizhez. A visszaállítási kódot csak a következőn keresztül lehet megadni: ▪ Webböngésző ▪ DeviceCare, FieldCare (CDI-RJ45 szervizinterfész segítségével) ▪ Terepi busz	Karakterlánc, amely számokat, betűket és speciális karaktereket tartalmaz

A paraméter használata az eszköz visszaállításához

Navigáció
"Setup" menü → Advanced setup → Administration

Paraméterek áttekintése rövid leírással

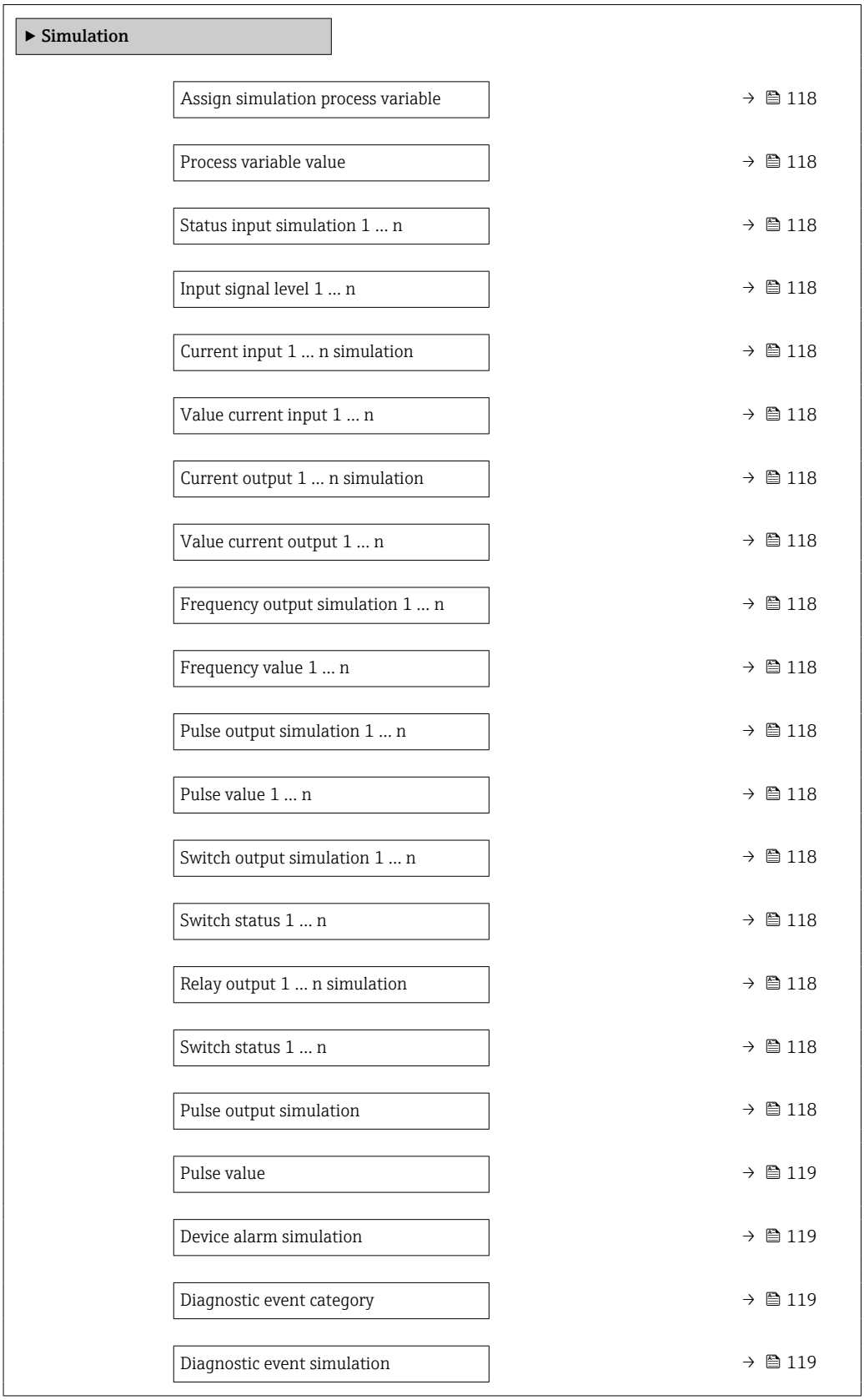
Paraméter	Leírás	Kiválasztás
Device reset	Reset the device configuration - either entirely or in part - to a defined state.	▪ Cancel ▪ To delivery settings ▪ Restart device ▪ Restore S-DAT backup *

* Visibility depends on order options or device settings

10.6 Szimuláció

A **Simulation** almenü lehetővé teszi, hogy valós áramlás nélkül szimuláljon különböző folyamatváltozókat a folyamatra és az eszköz riasztási módjára vonatkozóan és ellenőrizze a downstream jelláncokat (kapcsolószelepek vagy zárt vezérlőhurkok).

Navigáció
"Diagnostics" menü → Simulation



Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kiválasztás / Felhasználói bevitel / Kezelői felület
Assign simulation process variable	–	Select a process variable for the simulation process that is activated.	▪ Off ▪ Volume flow ▪ Mass flow ▪ Corrected volume flow ▪ Flow velocity ▪ Conductivity *
Process variable value	A folyamatváltozó itt választható ki: **Assign simulation process variable** paraméter (→ 🖹 118).	Enter the simulation value for the selected process variable.	A kiválasztott folyamatváltozótól függ
Status input simulation 1 … n	–	Switch simulation of the status input on and off.	▪ Off ▪ On
Input signal level 1 … n	A **Status input simulation** paraméter-ben az **On** opció opció van kiválasztva.	Select the signal level for the simulation of the status input.	▪ High ▪ Low
Current input 1 … n simulation	–	Az árambemenet szimulációjának be- és kikapcsolása.	▪ Off ▪ On
Value current input 1 … n	A **Current input 1 … n simulation** paraméter-ben az **On** opció opció van kiválasztva.	Adja meg a szimuláció áramerősség-értékét.	0 … 22.5 mA
Current output 1 … n simulation	–	Switch the simulation of the current output on and off.	▪ Off ▪ On
Value current output 1 … n	A **Current output 1 … n simulation** paraméter-ben az **On** opció opció van kiválasztva.	Enter the current value for simulation.	3.59 … 22.5 mA
Frequency output simulation 1 … n	Az **Operating mode** paraméter-ban a **Frequency** opció opció van kiválasztva.	Switch the simulation of the frequency output on and off.	▪ Off ▪ On
Frequency value 1 … n	A **Frequency output simulation 1 … n** paraméter-ben az **On** opció opció van kiválasztva.	Enter the frequency value for the simulation.	0.0 … 12 500.0 Hz
Pulse output simulation 1 … n	Az **Operating mode** paraméter-ban a **Pulse** opció opció van kiválasztva.	Set and switch off the pulse output simulation. **Fixed value** opció esetén: **Pulse width** paraméter (→ 🖹 91) meghatározza az impulzuskimenet impulzusszélességét.	▪ Off ▪ Fixed value ▪ Down-counting value
Pulse value 1 … n	A **Pulse output simulation 1 … n** paraméter-ben a **Down-counting value** opció opció van kiválasztva.	Enter the number of pulses for simulation.	0 … 65 535
Switch output simulation 1 … n	Az **Operating mode** paraméter-ban a **Switch** opció opció van kiválasztva.	Switch the simulation of the switch output on and off.	▪ Off ▪ On
Switch status 1 … n	–	Select the status of the status output for the simulation.	▪ Open ▪ Closed
Relay output 1 … n simulation	–	Switch simulation of the relay output on and off.	▪ Off ▪ On
Switch status 1 … n	Az **On** opció van kiválasztva a **Switch output simulation 1 … n** paraméter paraméterben.	Select status of the relay output for the simulation.	▪ Open ▪ Closed
Pulse output simulation	–	Set and switch off the pulse output simulation. **Fixed value** opció esetén: **Pulse width** paraméter meghatározza az impulzuskimenet impulzusszélességét.	▪ Off ▪ Fixed value ▪ Down-counting value

Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kiválasztás / Felhasználói bevitel / Kezelői felület
Pulse value	A **Pulse output simulation** paraméterben a **Down-counting value** opció opció van kiválasztva.	Set and switch off the pulse output simulation.	0 … 65 535
Device alarm simulation	–	Switch the device alarm on and off.	▪ Off ▪ On
Diagnostic event category	–	Válasszon diagnosztikai eseménykategóriát.	▪ Sensor ▪ Electronics ▪ Configuration ▪ Process
Diagnostic event simulation	–	Select a diagnostic event to simulate this event.	▪ Off ▪ Diagnosztikai események kiválasztási listája (a kiválasztott kategóriától függ)
Logging interval	–	Define the logging interval tlog for data logging. This value defines the time interval between the individual data points in the memory.	1.0 … 3 600.0 s

* Visibility depends on order options or device settings

10.7 A beállítások illetéktelen hozzáféréssel szembeni védelme

Az alábbi írásvédelmi lehetőségek használhatók a mérőeszköz konfigurációjának védelmére a nem szándékos módosítás ellen:
- A paraméterekhez való hozzáférés védelme egy belépési kóddal → 🖹 119
- A helyi kezeléshez való hozzáférés védelme a gombok lezárásával → 🖹 62
- A mérőeszközhöz való hozzáférés védelme írásvédő kapcsoló segítségével → 🖹 121

10.7.1 Írásvédelem hozzáférési kóddal

A felhasználóspecifikus hozzáférési kód hatása a következő:
- Helyi működtetésen keresztül a mérőeszköz konfigurációs paraméterei írásvédettek és értékeik már nem módosíthatók.
- Az eszközhöz való hozzáférést a böngésző védi, csakúgy, mint a mérőeszköz konfigurációs paramétereit.
- Az eszközhöz való hozzáférést a FieldCare vagy a DeviceCare (CDI-RJ45 szervizinterfészen keresztül) védi, csakúgy, mint a mérőeszköz konfigurációs paramétereit.

A hozzáférési kód megadása a helyi kijelzőn keresztül

1. Navigáljon ide: **Define access code** paraméter (→ 🖹 115).
2. Adjon meg egy max. 16-jegyű karakterláncot, amely hozzáférési kódként számokat, betűket és speciális karaktereket tartalmaz.
3. A kód megerősítéséhez írja be újra a belépési kódot itt: **Confirm access code** paraméter (→ 🖹 115).
   ↳ A 🔒 szimbólum látható az összes írásvédett paraméter előtt.

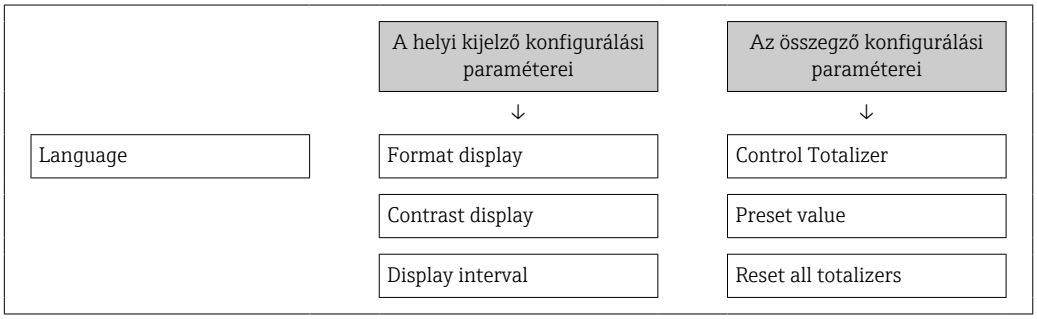
Az eszköz ismét automatikusan zárolja az írásvédett paramétereket, ha a navigációs és szerkesztési nézetben 10 percig nem nyomnak meg egyetlen gombot sem. Az eszköz 60 s

után automatikusan zárolja az írásvédett paramétereket, ha a felhasználó a navigációs és szerkesztési nézetből visszalép az üzemi érték kijelzésre.

- Ha a paraméterírási védelmet egy hozzáférési kódon keresztül aktiválják, azt is csak ezen a hozzáférési kódon keresztül lehet deaktiválni → 61.
- A felhasználói szerepkört, amellyel a felhasználó pillanatnyilag be van jelentkezve a helyi kijelzőn keresztül, a → 61**Access status** paraméter jelzi. Navigációs útvonal: Operation → Access status

Paraméterek, amelyek mindig módosíthatók a helyi kijelzőn

Bizonyos paraméterek, amelyek nem befolyásolják a mérést, kivételt képeznek a helyi kijelzőn keresztüli paraméterírás-védelem alól. A felhasználóspecifikus hozzáférési kód ellenére mindig módosíthatók, még akkor is, ha a többi paraméter zárolva van.



A hozzáférési kód meghatározása a webböngészőn keresztül

1. Navigáljon ide: **Define access code** paraméter (→ 115).
2. Hozzáférési kódként adjon meg egy max. 16 számjegyű kódot.
3. A kód megerősítéséhez írja be újra a belépési kódot itt: **Confirm access code** paraméter (→ 115).
   ↳ A webböngésző a bejelentkezési oldalra vált.

Ha 10 percig nem történik semmilyen művelet, a webböngésző automatikusan visszatér a bejelentkezési oldalra.

- Ha a paraméterírási védelmet egy hozzáférési kódon keresztül aktiválják, azt is csak ezen a hozzáférési kódon keresztül lehet deaktiválni → 61.
- A felhasználói szerepkört, amellyel a felhasználó pillanatnyilag be van jelentkezve a webböngészőn keresztül, az **Access status** paraméter jelzi. Navigációs útvonal: Operation → Access status

A hozzáférési kód visszaállítása

Ha rosszul adja meg a felhasználóspecifikus hozzáférési kódot, akkor visszaállíthatja a kódot a gyári beállításokra. Ehhez visszaállítási kódot kell megadni. Ezután a felhasználóspecifikus hozzáférési kódot újra meg lehet határozni.

Webböngésző, FieldCare, DeviceCare (CDI-RJ45 szervizinterfészen keresztül), terepi busz segítségével

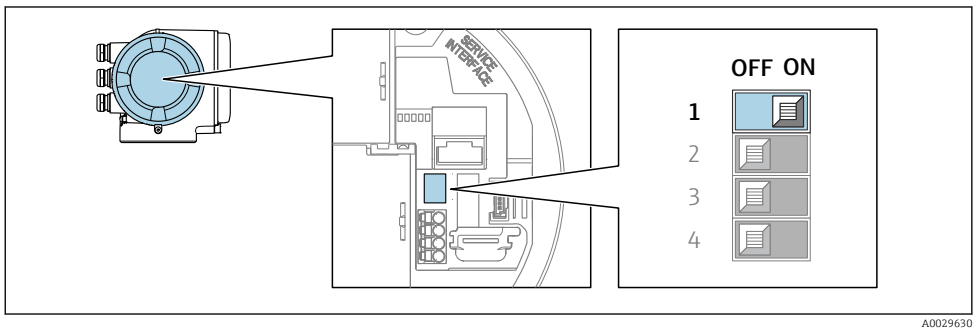
A visszaállítási kódért forduljon az Endress+Hauser szervizhez.

1. Navigáljon ide: **Reset access code** paraméter (→ 116).
2. Írja be a visszaállítási kódot.
   ↳ A hozzáférési kód visszaállt a gyári **0000** értékre. Újradefiniálható → 119.

10.7.2 Írásvédelem írásvédelmi kapcsolóval

Ellentétben a felhasználóspecifikus hozzáférési kódon keresztüli paraméterírás-védelemmel, ez lehetővé teszi az egész operációs menü írásbeli hozzáférésének zárolását, kivéve **"Contrast display" paraméter**.

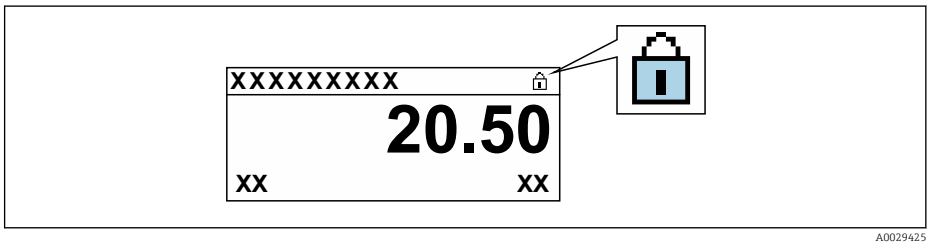
A paraméterértékek most már csak olvashatók, és nem szerkeszthetők tovább (kivéve **"Contrast display" paraméter**):
- Helyi kijelző segítségével
- HART protokollal

1. 

A0029630

   A fő elektronikai modul írásvédelmi (WP) kapcsolójának **ON** állásba kapcsolása engedélyezi a hardveres írásvédelmet.

   ↳ A **Locking status** paraméter-ban **Hardware locked** opció jelenik meg → 🖹 122. Továbbá a helyi kijelzőn a 🔒 szimbólum megjelenik az üzemi kijelzés és a navigációs nézet fejlécében található paraméterek előtt.



A0029425

2. A fő elektronikai modul írásvédelmi (WP) kapcsolójának **OFF** állásba (gyári beállítás) kapcsolása letiltja a hardveres írásvédelmet.

   ↳ A **Locking status** paraméter → 🖹 122-ban nem jelenik meg opció. A helyi kijelzőn a 🔒 szimbólum eltűnik az üzemi kijelzés és a navigációs nézet fejlécében található paraméterek elől.

11 Kezelés

11.1 Az eszköz zárolási állapotának kiolvasása

Eszköz aktív írásvédelme: **Locking status** paraméter

Operation → Locking status

A "Locking status" paraméter funkciói

Beállítások	Leírás
Nincs	Az **Access status** paraméter segítségével megjelenített hozzáférési állapot érvényes→ 🖹 61. Csak a helyi kijelzőn jelenik meg.
Hardware locked	A hardveres zároláshoz használt DIP-kapcsoló aktiválva van a NYÁK-lemezén. Ez zárolja a paraméterek írási hozzáférését (pl. helyi kijelzőn vagy kezelőeszközön keresztül) → 🖹 121.
SIL locked	A SIL mód engedélyezve van. Ez zárolja a paraméterek írási hozzáférését (pl. helyi kijelzőn vagy kezelőeszközön keresztül).
Temporarily locked	A paraméterek írási hozzáférése ideiglenesen zárolódik az eszközön futó belső folyamatok (pl. adatfeltöltés/letöltés, visszaállítás stb.) miatt. A belső folyamat befejezése után a paraméterek ismét módosíthatók.

11.2 Az üzemi nyelv beállítása

Részletes információk:
- A működési nyelv konfigurálásához → 🖹 80
- Információ a mérőeszköz által támogatott működési nyelvekről → 🖹 181

11.3 A kijelző konfigurálása

Részletes információk:
- A helyi kijelző alapbeállításairól → 🖹 96
- A helyi kijelző speciális beállításairól → 🖹 108

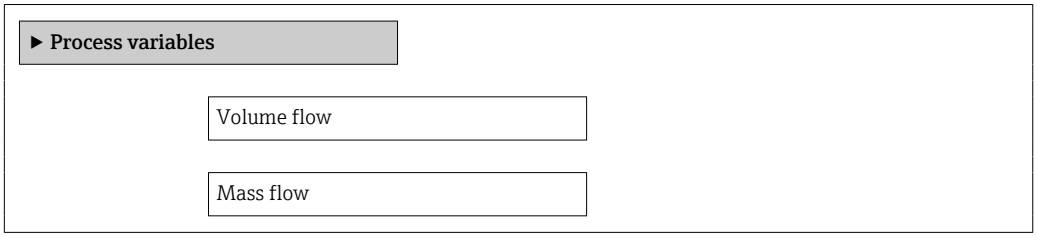
11.4 Mért értékek kiolvasása

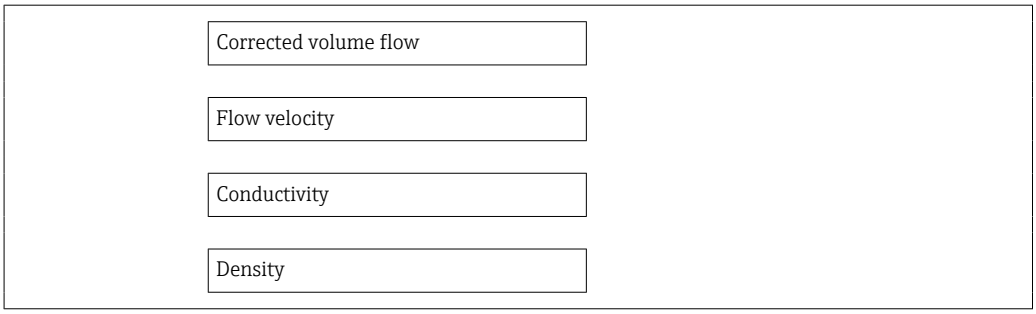
A **Measured values** almenü gombbal kiolvasható az összes mért érték.

11.4.1 "Process variables" almenü

A **Process variables** almenü tartalmazza az összes folyamatváltozó pillanatnyi mért értékének megjelenítéséhez szükséges paramétert.

Navigáció
"Diagnostics" menü → Measured values → Process variables





Paraméterek áttekintése rövid leírással

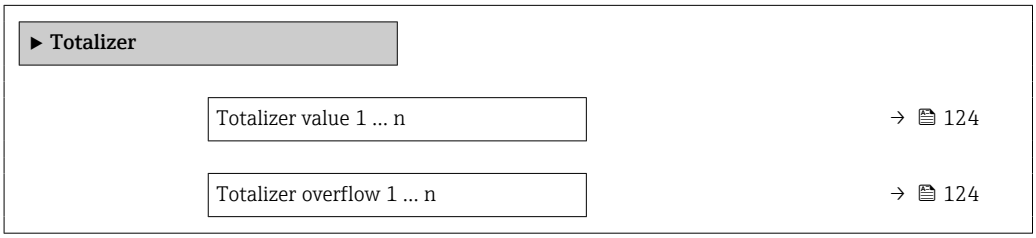
Paraméter	Leírás	Kezelői felület
Volume flow	Megjeleníti a pillanatnyilag mért térfogatáramot. *Függés* A mértékegység innen származik: **Volume flow unit** paraméter (→ 🖹 83).	Előjeles lebegőpontos szám
Mass flow	Megjeleníti a pillanatnyilag számított tömegáramot. *Függés* A mértékegység innen származik: **Mass flow unit** paraméter (→ 🖹 83).	Előjeles lebegőpontos szám
Corrected volume flow	Megjeleníti a pillanatnyilag számított korrigált térfogatáramot. *Függés* A mértékegység innen származik: **Corrected volume flow unit** paraméter (→ 🖹 84).	Előjeles lebegőpontos szám
Flow velocity	Megjeleníti a pillanatnyilag számított áramlási sebességet.	Előjeles lebegőpontos szám
Conductivity	Megjeleníti a pillanatnyilag mért vezetőképességet. *Függés* A mértékegység innen származik: **Conductivity unit** paraméter (→ 🖹 83).	Előjeles lebegőpontos szám
Density	Megjeleníti az aktuális rögzített sűrűséget vagy egy külső eszközről beolvasott sűrűséget. *Függés* A mértékegység innen származik: **Density unit** paraméter.	Előjeles lebegőpontos szám

11.4.2 "Totalizer" almenü

A **Totalizer** almenü tartalmazza az összes összegző pillanatnyi mért értékének megjelenítéséhez szükséges paramétert.

Navigáció

"Diagnostics" menü → Measured values → Totalizer



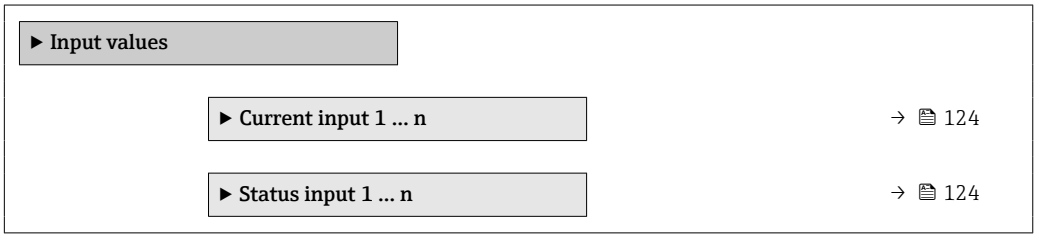
Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kezelői felület
Totalizer value 1 … n	A folyamatváltozó a **Totalizer 1 … n** almenü **Assign process variable** paraméter (→ 🖹 107) opciójában kerül kiválasztásra.	Megjeleníti az összegző számlálójának aktuális értékét.	Előjeles lebegőpontos szám
Totalizer overflow 1 … n	A folyamatváltozó a **Totalizer 1 … n** almenü **Assign process variable** paraméter (→ 🖹 107) opciójában kerül kiválasztásra.	Megjeleníti az összegző pillanatnyi túlcsordulását.	Egész, előjellel

11.4.3 "Input values" almenü

Az **Input values** almenü szisztematikusan elvezeti Önt az egyes bemeneti értékekhez.

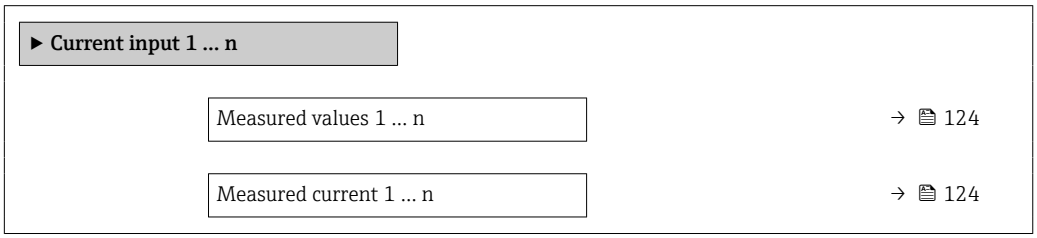
Navigáció
"Diagnostics" menü → Measured values → Input values



Az árambemenet bemeneti értékei

A **Current input 1 … n** almenü tartalmazza az összes árambemenet pillanatnyi mért értékének megjelenítéséhez szükséges paramétert.

Navigáció
"Diagnostics" menü → Measured values → Input values → Current input 1 … n



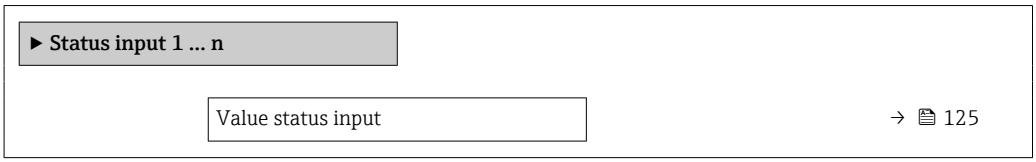
Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Leírás	Kezelői felület
Measured values 1 … n	Megjeleníti az aktuális bemeneti értéket.	Előjeles lebegőpontos szám
Measured current 1 … n	Megjeleníti az árambemenet pillanatnyi értékét.	0 … 22.5 mA

Az állapotbemenet bemeneti értékei

A **Status input 1 … n** almenü tartalmazza az összes állapotbemenet pillanatnyi mért értékének megjelenítéséhez szükséges paramétert.

Navigáció
"Diagnostics" menü → Measured values → Input values → Status input 1 … n



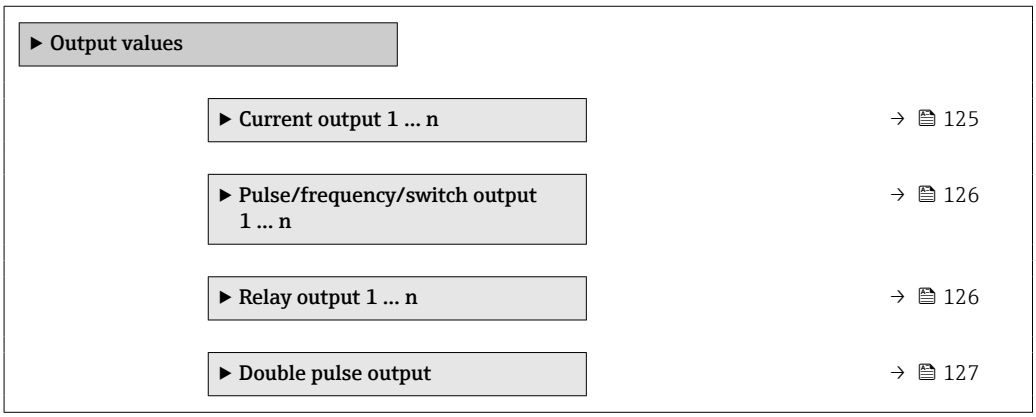
Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Leírás	Kezelői felület
Value status input	Shows the current input signal level.	▪ High ▪ Low

11.4.4 Output values

Az **Output values** almenü tartalmazza az összes kimenet pillanatnyi mért értékének megjelenítéséhez szükséges paramétert.

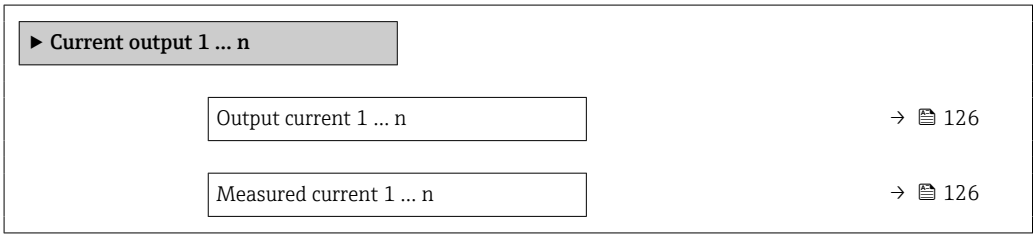
Navigáció
"Diagnostics" menü → Measured values → Output values



Az áramkimenet kimeneti értékei

A **Value current output** almenü tartalmazza az összes áramkimenet pillanatnyi mért értékének megjelenítéséhez szükséges paramétert.

Navigáció
"Diagnostics" menü → Measured values → Output values → Value current output 1 … n



Paraméterek áttekintése rövid leírással

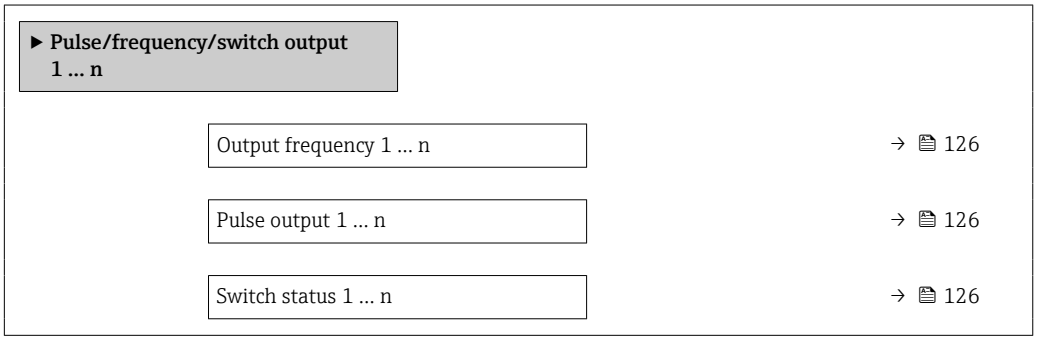
Paraméter	Leírás	Kezelői felület
Output current 1	Megjeleníti az áramkimenetre számított pillanatnyi áramerősség-értéket.	3.59 … 22.5 mA
Measured current	Megjeleníti az áramkimenet pillanatnyilag mért áramerősség-értékét.	0 … 30 mA

Az impulzus-/frekvencia-/kapcsolókimenet kimeneti értékei

A **Pulse/frequency/switch output 1 … n** almenü tartalmazza az összes impulzus-/frekvencia-/kapcsolókimenet pillanatnyi mért értékének megjelenítéséhez szükséges valamennyi paramétert.

Navigáció

"Diagnostics" menü → Measured values → Output values → Pulse/frequency/switch output 1 … n



Paraméterek áttekintése rövid leírással

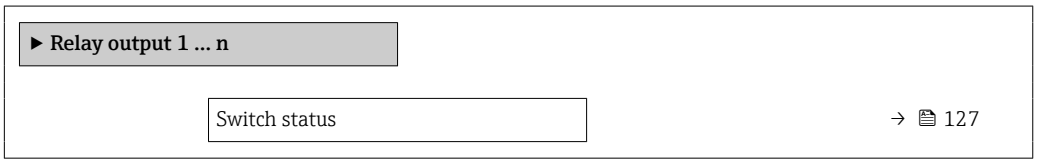
Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kezelői felület
Output frequency 1 … n	Az **Operating mode** paraméter-ban a **Frequency** opció opció van kiválasztva.	Megjeleníti a frekvenciakimenethez pillanatnyilag mért értéket.	0.0 … 12 500.0 Hz
Pulse output 1 … n	A **Pulse** opció van kiválasztva az **Operating mode** paraméter paraméterben.	Megjeleníti az éppen kimenő impulzusfrekvenciát.	Pozitív lebegőpontos szám
Switch status 1 … n	A **Switch** opció van kiválasztva az **Operating mode** paraméter-ban.	Megjeleníti az állapotkimenet pillanatnyi állapotát.	▪ Open ▪ Closed

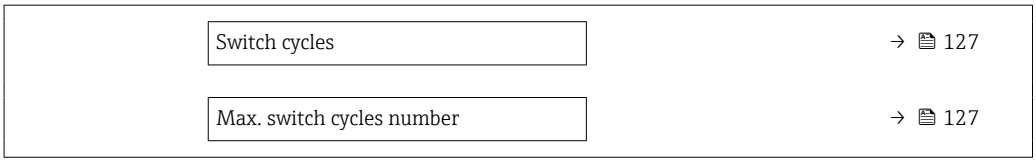
Kimeneti értékek a relékimenethez

A **Relay output 1 … n** almenü tartalmazza az összes olyan paramétert, mely a relékimenetek pillanatnyi mért értékeinek megjelenítéséhez szükséges.

Navigáció

"Diagnostics" menü → Measured values → Output values → Relay output 1 … n





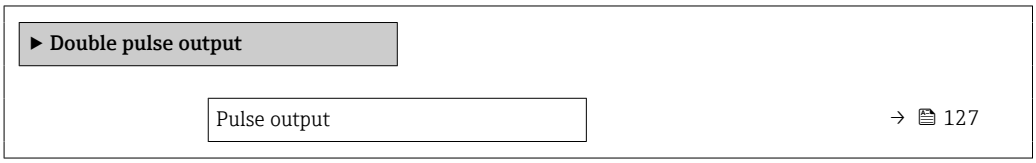
Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Leírás	Kezelői felület
Switch status	Shows the current relay switch status.	▪ Open ▪ Closed
Switch cycles	Shows number of all performed switch cycles.	Pozitív egész
Max. switch cycles number	Shows the maximal number of guaranteed switch cycles.	Pozitív egész

Kimeneti értékek a duplaimpulzus-kimenethez

A **Double pulse output** almenü tartalmazza az összes duplaimpulzus-kimenet pillanatnyi mért értékének megjelenítéséhez szükséges valamennyi paramétert.

Navigáció
"Diagnostics" menü → Measured values → Output values → Double pulse output



Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Leírás	Kezelői felület
Pulse output	Shows the currently output pulse frequency.	Pozitív lebegőpontos szám

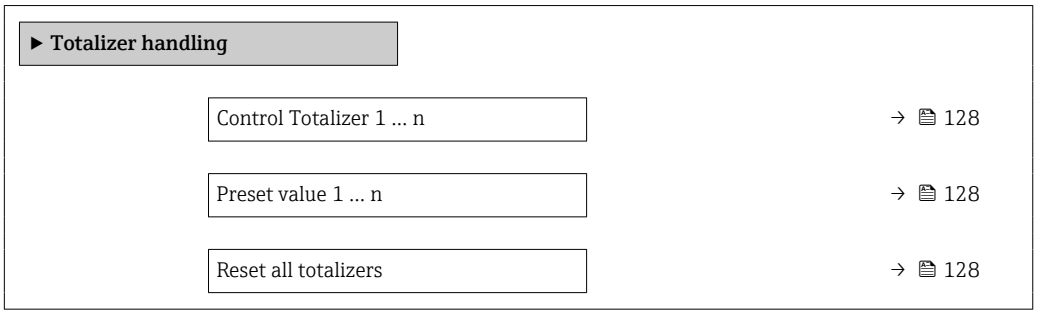
11.5 A mérőeszköz folyamatkörülményekhez való adaptálása

Erre a célra a következők állnak rendelkezésre:
- Alapbeállítások a **Setup** menü (→ 80) segítségével
- Speciális beállítások az **Advanced setup** almenü (→ 105) segítségével

11.6 Összegző-visszaállítás elvégzése

Az összegzők visszaállnak az **Operation** almenü-ben:
- Control Totalizer
- Reset all totalizers

Navigáció
"Operation" menü → Totalizer handling



Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kiválasztás / Felhasználói bevitel
Control Totalizer 1 … n	A folyamatváltozó a **Totalizer 1 … n** almenü **Assign process variable** paraméter (→ 107) opciójában kerül kiválasztásra.	Control totalizer value.	▪ Totalize ▪ Reset + hold * ▪ Preset + hold * ▪ Reset + totalize ▪ Preset + totalize * ▪ Hold *
Preset value 1 … n	A folyamatváltozó a **Totalizer 1 … n** almenü **Assign process variable** paraméter (→ 107) opciójában kerül kiválasztásra.	Specify start value for totalizer. *Függés* A kiválasztott folyamatváltozó mértékegysége itt adható meg az összegzőre vonatkozóan: **Unit totalizer** paraméter (→ 107).	Előjeles lebegőpontos szám
Reset all totalizers	–	Reset all totalizers to 0 and start.	▪ Cancel ▪ Reset + totalize

* Visibility depends on order options or device settings

11.6.1 A "Control Totalizer" paraméter funkciói

Beállítások	Leírás
Totalize	Az összegző elindul vagy tovább fut.
Reset + hold	Az összegzési folyamat leáll, és az összegző nullázódik.
Preset + hold	Az összegzési folyamat leáll, az összegző a megadott kezdőértékre áll **Preset value** paraméter-tól.
Reset + totalize	Az összegző 0-ra áll vissza, és az összegzési folyamat újraindul.
Preset + totalize	Az összegző a **Preset value** paraméter segítségével meghatározott kezdőértékre áll, és az összegzési folyamat újraindul.
Hold	Az összegzés leállítva.

11.6.2 A "Reset all totalizers" paraméter funkciói

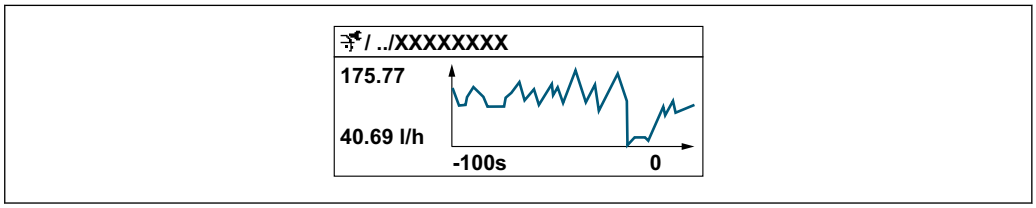
Beállítások	Leírás
Cancel	Nincs műveletvégzés, és a felhasználó kilép a paraméterből.
Reset + totalize	Visszaállítja az összegzőt 0-ra és újraindítja az összegzési folyamatot. Ez törli az összes korábban összegzett áramlási értéket.

11.7 Az adatnaplózás megjelenítése

Az **Extended HistoROM** alkalmazáscsomagot engedélyezni kell az eszközben (rendelési opció), hogy a **Data logging** almenü megjelenhessen. Ez tartalmazza a mértérték-előzmény összes paraméterét.

Az adatnaplózás a következő segítségével is elérhető:
- Ipari vagyonkezelő eszköz FieldCare → 72.
- Webböngésző

Működési tartomány
- Összesen 1000 mért érték tárolható
- 4 naplózási csatorna
- Állítható naplózási intervallum az adatnaplózáshoz
- Megjeleníti az egyes naplózási csatornák mértérték-trendjét diagram formájában

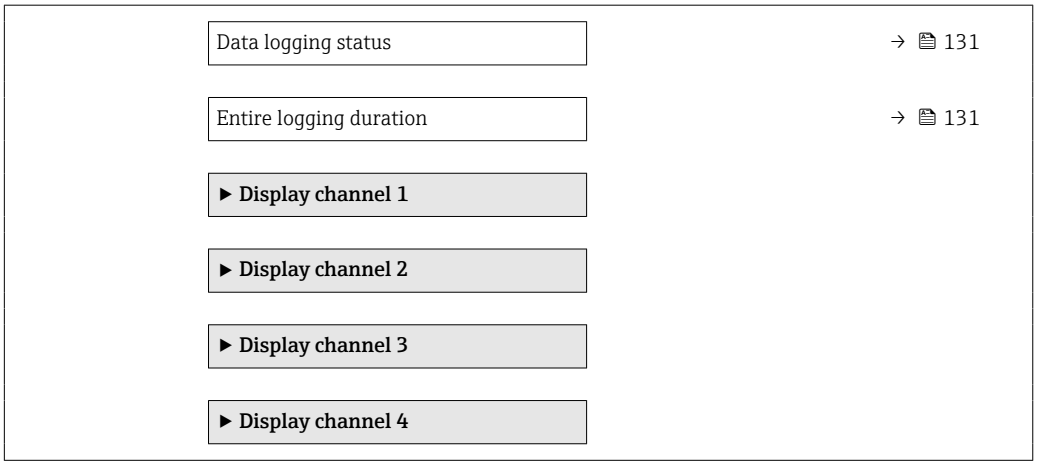


A0034352

- x-tengely: a kiválasztott csatornák számától függően 250–1000 mért értéket jelenít meg egy folyamatváltozóból.
- y-tengely: megjeleníti a hozzávetőleges mért értéktartományt, és ezt folyamatosan hozzáigazítja a folyamatban lévő méréshez.

Ha a naplózási intervallum hossza vagy a folyamatváltozók csatornákhoz való hozzárendelése megváltozik, az adatnaplózás tartalma törlődik.

Navigáció
"Diagnostics" menü → Data logging



Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kiválasztás / Felhasználói bevitel / Kezelői felület
Assign channel 1	A **Bővített HistoROM** alkalmazáscsomag elérhető.	Rendeljen folyamatváltozót a naplózási csatornához.	▪ Off ▪ Volume flow ▪ Mass flow ▪ Corrected volume flow ▪ Flow velocity ▪ Conductivity * ▪ Electronic temperature ▪ Current output 1 * ▪ Current output 2 * ▪ Current output 3 * ▪ Noise * ▪ Coil current shot time * ▪ Reference electrode potential against PE * ▪ Coating measured value * ▪ Test point 1 ▪ Test point 2 ▪ Test point 3
Assign channel 2	A **Bővített HistoROM** alkalmazáscsomag elérhető. A jelenleg engedélyezett szoftveropciók a **Software option overview** paraméter-ban láthatók.	Rendeljen folyamatváltozót a naplózási csatornához.	Kiválasztási lista, lásd: **Assign channel 1** paraméter (→ 130)
Assign channel 3	A **Bővített HistoROM** alkalmazáscsomag elérhető. A jelenleg engedélyezett szoftveropciók a **Software option overview** paraméter-ban láthatók.	Rendeljen folyamatváltozót a naplózási csatornához.	Kiválasztási lista, lásd: **Assign channel 1** paraméter (→ 130)
Assign channel 4	A **Bővített HistoROM** alkalmazáscsomag elérhető. A jelenleg engedélyezett szoftveropciók a **Software option overview** paraméter-ban láthatók.	Rendeljen folyamatváltozót a naplózási csatornához.	Kiválasztási lista, lásd: **Assign channel 1** paraméter (→ 130)
Logging interval	A **Bővített HistoROM** alkalmazáscsomag elérhető.	Adja meg az adatnaplózás naplózási intervallumát. Ez az érték meghatározza a memóriában lévő egyes adatpontok közötti időintervallumot.	0.1 ... 3 600.0 s

Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kiválasztás / Felhasználói bevitel / Kezelői felület
Clear logging data	A **Bővített HistoROM** alkalmazáscsomag elérhető.	Törölje az összes naplózási adatot.	▪ Cancel ▪ Clear data
Data logging	–	Válassza ki az adatnaplózási módot.	▪ Overwriting ▪ Not overwriting
Logging delay	A **Data logging** paraméter-ban a **Not overwriting** opció opció van kiválasztva.	A mértérték-naplózás késleltetésének megadása.	0 … 999 h
Data logging control	A **Data logging** paraméter-ban a **Not overwriting** opció opció van kiválasztva.	A mértérték-naplózás elindítása és leállítása.	▪ None ▪ Delete + start ▪ Stop
Data logging status	A **Data logging** paraméter-ban a **Not overwriting** opció opció van kiválasztva.	Megjeleníti a mért érték naplózási állapotát.	▪ Done ▪ Delay active ▪ Active ▪ Stopped
Entire logging duration	A **Data logging** paraméter-ban a **Not overwriting** opció opció van kiválasztva.	Megjeleníti a teljes naplózási időtartamot.	Pozitív lebegőpontos szám

* Visibility depends on order options or device settings

12 Diagnosztika és hibaelhárítás

12.1 Általános hibaelhárítás

Helyi kijelzővel kapcsolatos

Hiba	Lehetséges okok	Megoldás
A helyi kijelző sötét és nincsenek kimeneti jelek	A tápfeszültség nem egyezik az adattáblán feltüntetett feszültséggel.	Alkalmazzon megfelelő tápfeszültséget → 37.
A helyi kijelző sötét és nincsenek kimeneti jelek	Hibás a tápfeszültség polaritása.	Javítsa ki a polaritást.
A helyi kijelző sötét és nincsenek kimeneti jelek	Az összekötőkábelek nem érintkeznek a kapcsokkal.	Ellenőrizze a kábelek csatlakozását, és szükség esetén javítsa ki.
A helyi kijelző sötét és nincsenek kimeneti jelek	A kapcsok nincsenek megfelelően csatlakoztatva a bemeneti/kimeneti elektronikai modulhoz. A kapcsok nincsenek megfelelően csatlakoztatva a fő elektronikai modulhoz.	Ellenőrizze a kapcsokat.
A helyi kijelző sötét és nincsenek kimeneti jelek	Hibás a bemeneti/kimeneti elektronikai modul. A fő elektronikai modul hibás.	Rendelje meg a pótalkatrészt → 156.
A helyi kijelző sötét, de a jelkimenet az érvényes tartományban van	A kijelző túl világosra vagy túl sötétre lett állítva.	▪ Állítsa világosabbra a kijelzőt, egyidejűleg lenyomva a ⊞ + Ⓔ gombokat. ▪ Állítsa sötétebbre a kijelzőt, egyidejűleg lenyomva a ⊟ + Ⓔ gombokat.
A helyi kijelző sötét, de a jelkimenet az érvényes tartományban van	A kijelzőmodul kábele nem csatlakozik megfelelően.	Csatlakoztassa megfelelően a csatlakozót a fő elektronikai modulhoz és a kijelzőmodulhoz.
A helyi kijelző sötét, de a jelkimenet az érvényes tartományban van	Hibás a kijelzőmodul.	Rendelje meg a pótalkatrészt → 156.
A helyi kijelző háttérvilágítása piros	„Riasztás” diagnosztikai viselkedéssel járó diagnosztikai esemény történt.	Tegyen korrekciós intézkedéseket → 142
A kijelzőn lévő szöveg idegen nyelven van és nem érthető.	Nem megfelelő kezelési nyelv lett beállítva.	1. Nyomja le a ⊟ + ⊞ gombot 2 s ideig („kezdőállapot”). 2. Nyomja meg az Ⓔ gombot. 3. Válassza ki a kívánt nyelvet a **Display language** paraméter (→ 110)-ben.
Üzenet a helyi kijelzőn: „Kommunikációs hiba” „Ellenőrizze az elektronikát”	Megszakadt a kommunikációs kapcsolat a kijelzőmodul és az elektronika között.	▪ Ellenőrizze a kábelt és a csatlakozót a fő elektronikai modul és a kijelzőmodul között. ▪ Rendelje meg a pótalkatrészt → 156.

A kimeneti jelekkel kapcsolatos

Hiba	Lehetséges okok	Megoldás
Jelkimenet az érvényes tartományon kívül	A fő elektronikai modul hibás.	Rendelje meg a pótalkatrészt → 156.
Jelkimenet az érvényes áramtartományon kívül (< 3.6 mA vagy > 22 mA)	A fő elektronikai modul hibás. Hibás a bemeneti/kimeneti elektronikai modul.	Rendelje meg a pótalkatrészt → 156.

Hiba	Lehetséges okok	Megoldás
Az eszköz megfelelő adatot mutat a helyi kijelzőn, de a jelkimenet nem helyes, bár az érvényes tartományban van.	Konfigurációs hiba	Ellenőrizze és javítsa ki a paraméterek konfigurációját.
Az eszköz helytelenül mér.	Konfigurációs hiba vagy az eszköz tartományon kívül működik.	1. Ellenőrizze és javítsa ki a paraméterek konfigurációját. 2. Tartsa be a „Műszaki adatok” részben megadott határértékeket.

Hozzáféréssel kapcsolatos

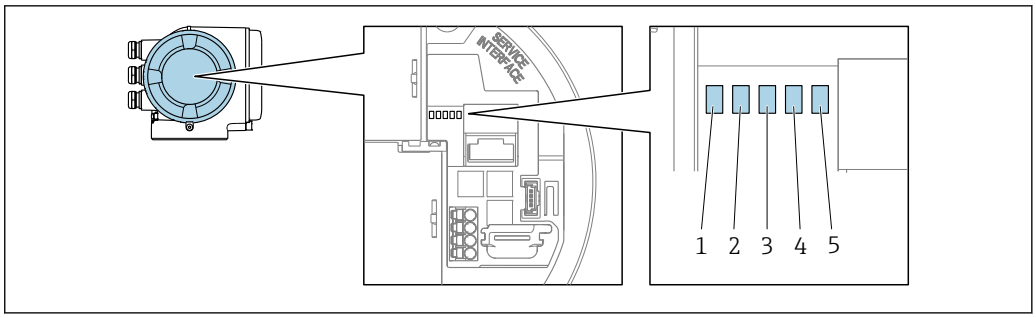
Hiba	Lehetséges okok	Megoldás
Nincs írási hozzáférés a paraméterekhez	A hardveres írásvédelem engedélyezve	Állítsa az írásvédelem kapcsolóját a fő elektronikai modulon **KI** állásba → 🖹 121.
Nincs írási hozzáférés a paraméterekhez	A jelenlegi felhasználói szerep korlátozott hozzáférési jogokkal rendelkezik	1. Ellenőrizze a felhasználói szerepet → 🖹 61. 2. Adja meg a helyes felhasználóspecifikus belépési kódot → 🖹 61.
Nincs kapcsolat a HART protokollon keresztül	Kommunikációs ellenállás hiányzik vagy helytelenül lett beszerelve.	Szerelje be a kommunikációs ellenállást (250 Ω) helyesen. Tartsa be a maximális terhelést → 🖹 165.
Nincs kapcsolat a HART protokollon keresztül	Commubox ▪ Helytelen csatlakoztatás ▪ Helytelen konfiguráció ▪ Az illesztőprogramok nem lettek megfelelően telepítve ▪ A számítógép USB-csatlakozója nem lett megfelelően konfigurálva	Vegye figyelembe a Commubox dokumentációját. FXA195 HART: „Műszaki információk” dokumentum TI00404F
Nem lehet csatlakozni a webszerverhez	Webszerver letiltva	A „FieldCare” vagy „DeviceCare” kezelőeszköz használatával ellenőrizze, hogy a mérőeszköz webszervere engedélyezve lett-e és engedélyezze, ha szükséges→ 🖹 68.
	A számítógép Ethernet csatlakozójának nem megfelelő beállítása	1. Ellenőrizze az Internetprotokoll (TCP/IP) beállításait → 🖹 64→ 🖹 64. 2. Ellenőrizze a hálózati beállításokat az informatikai rendszergazda segítségével.
Nem lehet csatlakozni a webszerverhez	Helytelen IP-cím	Ellenőrizze az IP-címet: 192.168.1.212 → 🖹 64→ 🖹 64
Nem lehet csatlakozni a webszerverhez	Helytelen WLAN hozzáférési adatok	▪ Ellenőrizze a WLAN hálózat állapotát. ▪ Lépjen be ismét az eszközbe a WLAN belépési adatok használatával. ▪ Ellenőrizze, hogy a WLAN engedélyezett-e a mérőeszközön és a kezelőeszközön → 🖹 64.
	WLAN kommunikáció letiltva	–

Hiba	Lehetséges okok	Megoldás
Nem lehet csatlakozni a webszerverhez, a FieldCare vagy a DeviceCare alkalmazáshoz	Nincs elérhető WLAN hálózat	▪ Ellenőrizze, hogy fogad-e adatokat a WLAN hálózatról: a kijelzőmodulon lévő LED kék színnel világít ▪ Ellenőrizze, hogy engedélyezett-e a WLAN kapcsolat: a kijelzőmodulon lévő LED kék színnel villog ▪ Kapcsolja be a mérőfunkciót.
Nincs vagy nem stabil a hálózati kapcsolat	Gyenge WLAN hálózat.	▪ A kezelőeszköz vételi hatókörön kívül van: Ellenőrizze a hálózat állapotát a kezelőeszközön. ▪ Használjon egy külső WLAN antennát a hálózat teljesítményének javításához.
	Párhuzamos WLAN és Ethernet kommunikáció	▪ Ellenőrizze a hálózati beállításokat. ▪ Ideiglenesen csak a WLAN kapcsolatot engedélyezze.
A webböngésző lefagyott és nem lehet kezelni	Adatátvitel aktív	Várja meg az adatátvitel vagy a folyamatban lévő művelet befejezését.
	Kapcsolat megszakadt	1. Ellenőrizze a kábel csatlakozását és a tápegységet. 2. Frissítse a webböngészőt és indítsa újra, ha szükséges.
A webböngésző tartalma nem teljes vagy nehezen olvasható	Nem a webszerver optimális verzióját használja.	1. Használja a webböngésző megfelelő verzióját → 🖹 63. 2. Törölje a webböngésző gyorsítótárát, és indítsa újra a böngészőprogramot.
	Nem megfelelő nézetbeállítások.	Módosítsa a betűméretet/ megjelenítési arányt a webböngészőben.
A tartalom nem vagy nem teljesen látható a webböngészőben	▪ A JavaScript nincs engedélyezve ▪ A JavaScript nem engedélyezhető	1. Engedélyezze a JavaScript használatát. 2. IP-címként adja meg: http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html.
Kezelés FieldCare vagy DeviceCare alkalmazással a CDI-RJ45 szervizcsatlakozón (port: 8000)	A számítógép vagy a hálózat tűzfala megakadályozza a kapcsolatot	A számítógép vagy a hálózat tűzfalbeállításaitól függően a tűzfalat be kell állítani vagy le kell tiltani a FieldCare/DeviceCare hozzáférésének engedélyezéséhez.
A firmware frissítése FieldCare vagy DeviceCare alkalmazással a CDI-RJ45 szervizcsatlakozón (port: 8000)	A számítógép vagy a hálózat tűzfala megakadályozza a kapcsolatot	A számítógép vagy a hálózat tűzfalbeállításaitól függően a tűzfalat be kell állítani vagy le kell tiltani a FieldCare/DeviceCare hozzáférésének engedélyezéséhez.

12.2 Diagnosztikai információ fénykibocsátó diódákon keresztül

12.2.1 Távadó

A távadó különböző LED-jei információt nyújtanak a készülék állapotáról.



A0029629

1 Tápfeszültség
2 Device status
3 Nincs használatban
4 Kommunikáció
5 Szolgáltatásinterfész (CDI) aktív

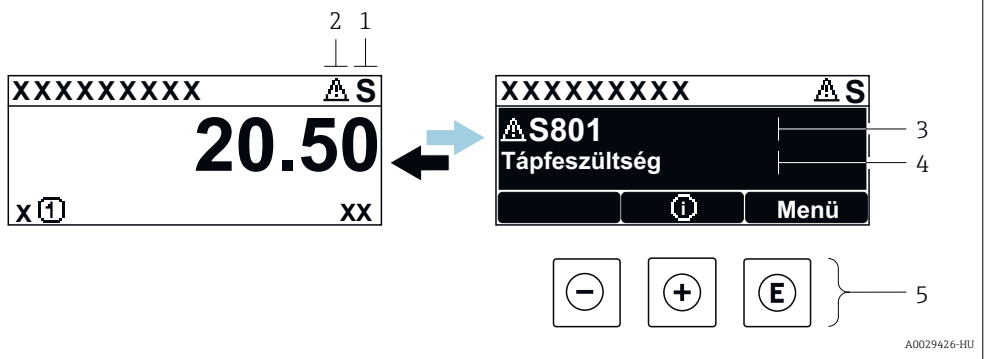
LED		Szín	Jelentés
1	Tápfeszültség	Ki	A tápfeszültség ki van kapcsolva vagy túl alacsony.
		Zöld	A tápfeszültség rendben van.
2	Eszközállapot (normál működés)	Ki	Firmwarehiba
		Zöld	Az eszközállapot rendben van.
		Zölden villog	Az eszköz nincs konfigurálva.
		Piros	„Riasztás” diagnosztikai reakcióval járó diagnosztikai esemény történt.
		Pirosan villog	„Figyelmeztetés” diagnosztikai reakcióval járó diagnosztikai esemény történt.
		Piros/zöld villogás	Az eszköz újraindul.
2	Eszközállapot (indításkor)	Lassan, pirosan villog	Ha > 30 másodperc: probléma a boot betöltéssel.
		Gyorsan, pirosan villog	Ha > 30 másodperc: kompatibilitási probléma a firmware olvasásakor.
3	Nincs használatban	–	–
4	Kommunikáció	Ki	A kommunikáció nem aktív.
		Fehér	A kommunikáció aktív.
5	Szervizinterfész (CDI)	Ki	Nincs csatlakoztatva, vagy nem jött létre kapcsolat.
		Sárga	Csatlakoztatva és kapcsolat jött létre.
		Sárgán villog	Szervizinterfész aktív.

12.3 Diagnosztikai információk a helyi kijelzőn

12.3.1 Diagnosztikai üzenet

A mérőeszköz önellenőrző rendszere által észlelt hibák diagnosztikai üzenetként kerülnek kijelzésre, váltakozva az üzemi kijelzővel.

Üzemi kijelző riasztási állapotban	Diagnosztikai üzenet



1 Állapotjel
2 Diagnosztikai viselkedés
3 Diagnosztikai viselkedés diagnosztikai kóddal
4 Rövid szöveg
5 Kezelőelemek

Ha egyidejűleg két vagy több diagnosztikai esemény van függőben, csak a legmagasabb prioritású diagnosztikai esemény üzenete jelenik meg.

Egyéb bekövetkezett diagnosztikai események a következő helyen jeleníthetők meg **Diagnostics** menü:
- A → 📄 146 paraméter segítségével
- Az → 📄 147 almenük segítségével

Állapotjelek

Az állapotjelzések információt nyújtanak az eszköz állapotáról és megbízhatóságáról azáltal, hogy kategorizálják a diagnosztikai információk (diagnosztikai esemény) okát.

Az állapotjelzések kategorizálása a VDI/VDE 2650 és a NAMUR, NE 107. ajánlás szerint: F = Hiba, C = Funkcióellenőrzés, S = Specifikáción kívül, M = Karbantartás szükséges

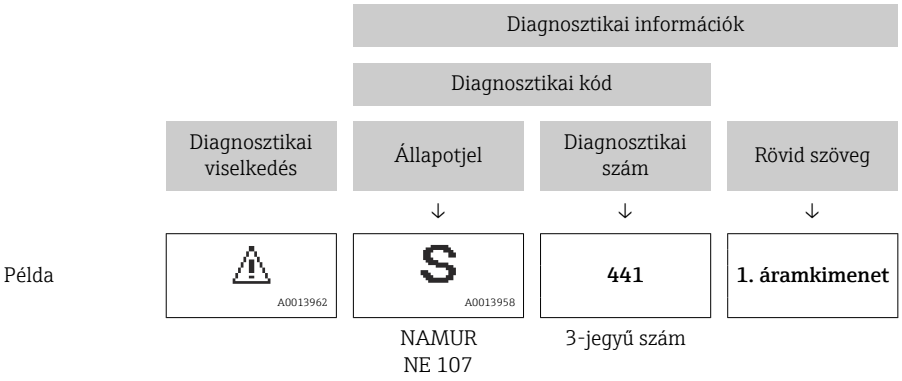
Szimbólum	Jelentés
F	**Hiba** Eszközhiba történt. A mért érték már nem érvényes.
C	**Funkcióellenőrzés** A készülék szerviz módban van (pl. szimuláció alatt).
S	**Specifikáción kívül** Az eszköz működtetése: ▪ A műszaki specifikációkon kívül (pl. a folyamat hőmérsékleti tartományán kívül) ▪ A felhasználó által megadott konfiguráción kívül (pl. a **20 mA** paraméterben megadott maximális áramlás)
M	**Karbantartás szükséges** Karbantartás szükséges. A mért érték érvényben marad.

Diagnosztikai viselkedés

Szimbólum	Jelentés
	Riasztás ▪ A mérés megszakadt. ▪ A jelkimenetek és az összegzők a meghatározott riasztási állapotot veszik fel. ▪ Diagnosztikai üzenet jön létre.
	Figyelmeztetés A mérés folytatódik. A jelkimeneteket és az összegzőket ez nem érinti. Diagnosztikai üzenet jön létre.

Diagnosztikai információk

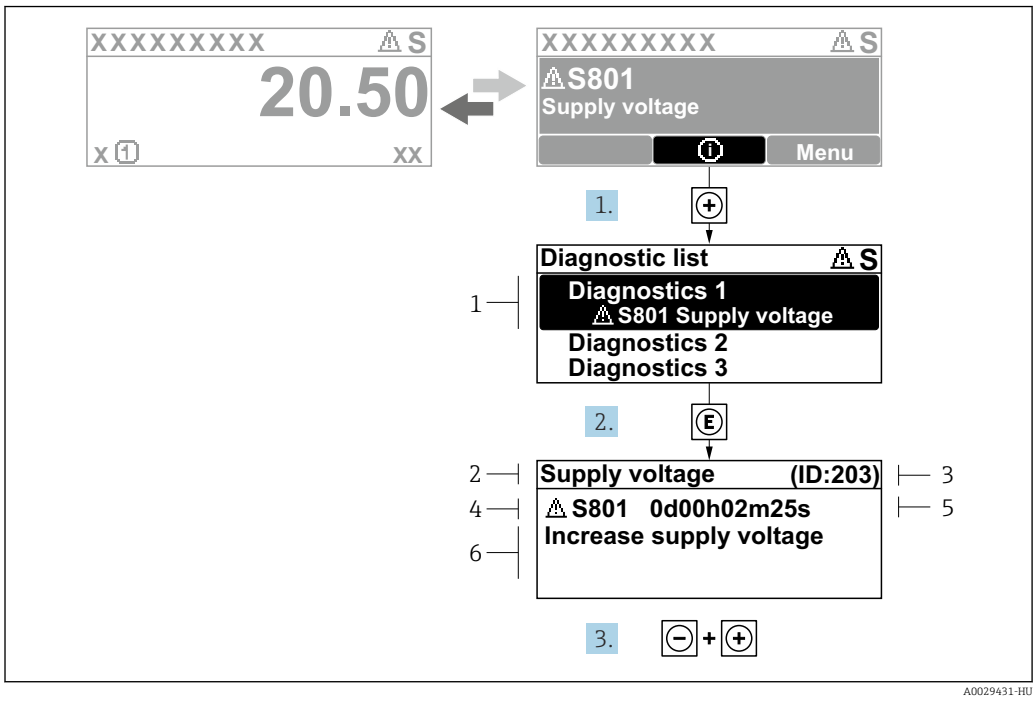
A hiba a diagnosztikai információk segítségével azonosítható. A rövid szöveg segít Önnek abban, hogy információkat szolgáltat a hibáról. Ezenkívül a diagnosztikai viselkedés megfelelő szimbóluma megjelenik a diagnosztikai információk előtt a helyi kijelzőn.



Kezelőelemek

Gomb	Jelentés
	Plusz gomb *Egy menüben, almenüben* Megnyitja a javítási információkról szóló üzenetet.
	Enter gomb *Egy menüben, almenüben* Megnyitja a kezelőmenüt.

12.3.2 Javító intézkedések előhívása



32 *Üzenet az elhárítási teendőkről*

1 *Diagnosztikai információk*
2 *Rövid szöveg*
3 *Szervizazonosító*
4 *Diagnosztikai viselkedés a diagnosztikai kód esetén*
5 *Üzemidő az előforduláskor*
6 *Elhárítási teendők*

1. A felhasználó a diagnosztikai üzenetben van.
   Nyomja meg a ⊞ gombot (ⓘ szimbólum).
   ↳ Megnyílik a **Diagnostic list** almenü.
2. Válassza ki a kívánt diagnosztikai eseményt a ⊞ vagy ⊟ gomb segítségével, majd nyomja meg az Ⓔ gombot.
   ↳ Megnyílik az elhárítási teendőkről szóló üzenet.
3. Nyomja meg egyszerre a ⊟ + ⊞ gombokat.
   ↳ Bezárul az elhárítási teendőkről szóló üzenet.

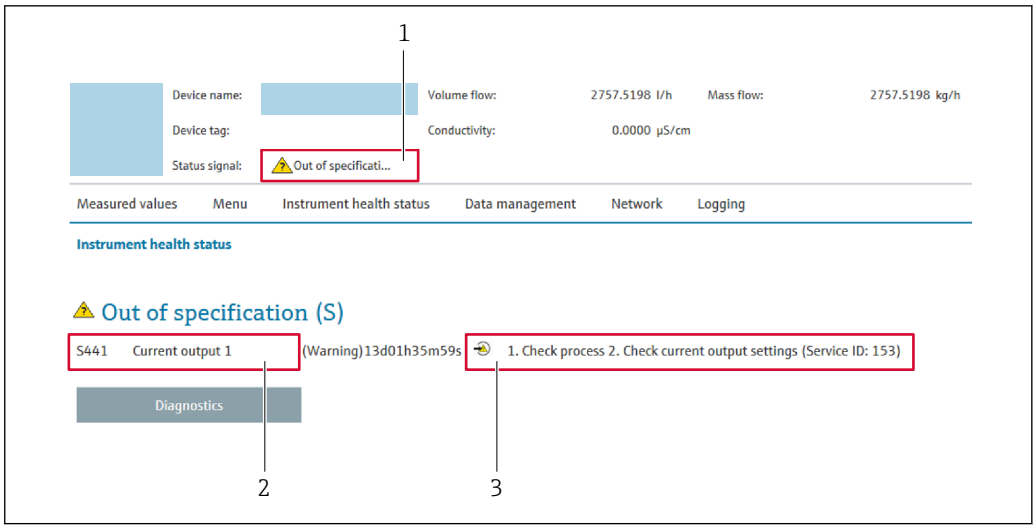
A felhasználó a **Diagnostics** menü-ban, egy diagnosztikai esemény bejegyzésében van, pl. itt: **Diagnostic list** almenü vagy **Previous diagnostics** paraméter.

1. Nyomja meg a Ⓔ gombot.
   ↳ Megnyílik a kiválasztott diagnosztikai esemény javítási intézkedéseire vonatkozó üzenet.
2. Nyomja meg egyszerre a ⊟ + ⊞ gombokat.
   ↳ A javító intézkedésekre vonatkozó üzenet bezárul.

12.4 Diagnosztikai információk a webböngészőben

12.4.1 Diagnosztikai lehetőségek

A mérőeszköz által észlelt hibák a webböngészőben jelennek meg, miután a felhasználó bejelentkezett.



1 Állapotjelző terület az állapotjellel
2 Diagnosztikai információk
3 Javítási információ szerviz azonosítóval

Ezenkívül a bekövetkezett diagnosztikai események a **Diagnostics** menü segítségével tekinthetők meg:
- A → 146 paraméter segítségével
- Az → 147 almenü segítségével

Állapotjelek

Az állapotjelzések információt nyújtanak az eszköz állapotáról és megbízhatóságáról azáltal, hogy kategorizálják a diagnosztikai információk (diagnosztikai esemény) okát.

Szimbólum	Jelentés
	Hiba Eszközhiba történt. A mért érték már nem érvényes.
	Funkcióellenőrzés A készülék szerviz módban van (pl. szimuláció alatt).
	Specifikáción kívül Az eszköz működtetése: ▪ A műszaki specifikációkon kívül (pl. a folyamat hőmérsékleti tartományán kívül) ▪ A felhasználó által megadott konfiguráción kívül (pl. a **20 mA** paraméterben megadott maximális áramlás)
	Karbantartás szükséges Karbantartás szükséges. A mért érték még érvényes.

Az állapotjelek kategorizálása a VDI/VDE 2650 és az NE 107 NAMUR ajánlás alapján történik.

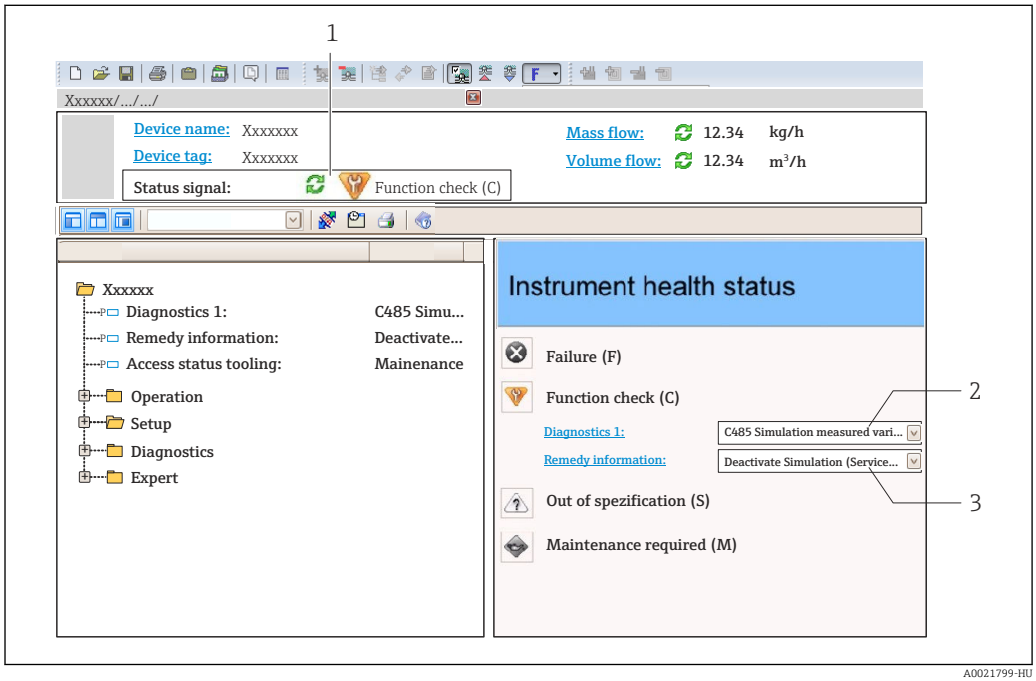
12.4.2 A javítási információk előhívása

A rendszer minden diagnosztikai esemény mellé javítási teendőket javasol a problémák gyors megoldása érdekében. Ezek az intézkedések piros színnel jelennek meg a diagnosztikai esemény és a kapcsolódó diagnosztikai információk mellett.

12.5 Diagnosztikai információk a FieldCare-ben vagy a DeviceCare-ben

12.5.1 Diagnosztikai lehetőségek

A mérőeszköz által észlelt minden hiba a kezelőeszköz kezdőlapján jelenik meg, amint létrejött a kapcsolat.

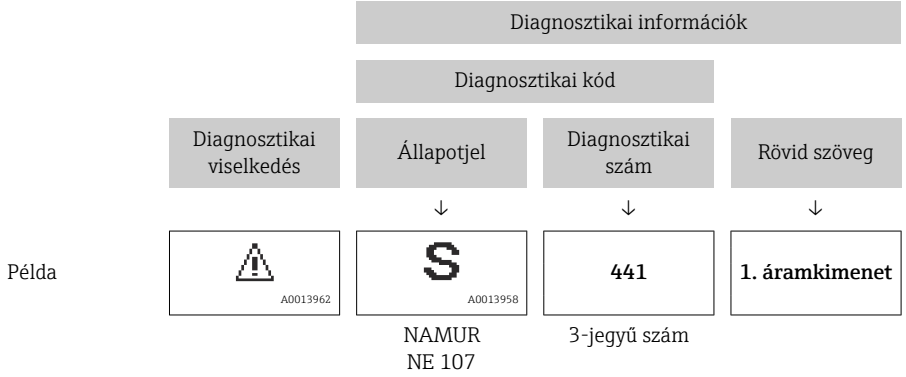


1 *Állapotjelző terület az állapotjellel→ 136*
2 *Diagnosztikai információk→ 137*
3 *Javítási információ szerviz azonosítóval*

Ezenkívül a bekövetkezett diagnosztikai események a **Diagnostics** menü segítségével tekinthetők meg:
- A → 146 paraméter segítségével
- Az → 147 almenü segítségével

Diagnosztikai információk

A hiba a diagnosztikai információk segítségével azonosítható. A rövid szöveg segít Önnek abban, hogy információkat szolgáltat a hibáról. Ezenkívül a diagnosztikai viselkedés megfelelő szimbóluma megjelenik a diagnosztikai információk előtt a helyi kijelzőn.



12.5.2 A javítási információk előhívása

A rendszer minden diagnosztikai esemény mellé javítási teendőket javasol a problémák gyors megoldása érdekében:
- A kezdőlapon
  A javítási információk a diagnosztikai információk alatt, külön mezőben jelennek meg.
- A **Diagnostics** menü-ban.
  A javítási információk a felhasználói felület munkafelületén hívhatók elő.

A felhasználó a **Diagnostics** menü-ban van.

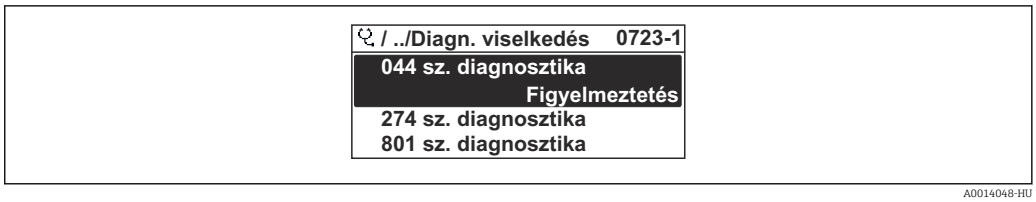
1. Hívja elő a kívánt paramétert.
2. A munkafelület jobb oldalán vigye az egérmutatót a paraméter fölé.
   ↳ Megjelenik egy eszköztipp a diagnosztikai eseményre vonatkozó javítási információkkal.

12.6 A diagnosztikai információk adaptálása

12.6.1 A diagnosztikai viselkedés adaptálása

A diagnosztikai információk minden eleméhez külön diagnosztikai viselkedés lett hozzárendelve gyárilag. A felhasználó itt módosíthatja ezt a hozzárendelést az adott diagnosztikai információkra vonatkozóan: **Diagnostic behavior** almenü.

Expert → System → Diagnostic handling → Diagnostic behavior



33 *A helyi kijelző példájával*

A diagnosztikai számhoz diagnosztikai viselkedésként a következő lehetőségeket rendelheti hozzá:

Beállítások	Leírás
Alarm	A készülék leállítja a mérést. A jelkimenetek és az összegzők a meghatározott riasztási állapotot veszik fel. Diagnosztikai üzenet jön létre. A háttérvilágítás pirosra vált.
Warning	A készülék tovább folytatja a mérést. A jelkimeneteket és az összegzőket ez nem érinti. Diagnosztikai üzenet jön létre.
Logbook entry only	A készülék tovább folytatja a mérést. A diagnosztikai üzenet csak az **Event logbook** almenü-ban (**Event list** almenü) látható, az üzemi kijelzéssel váltakozva nem jelenik meg.
Off	A diagnosztikai esemény mellőzésre kerül, és diagnosztikai üzenet nem jön létre és nem kerül beírásra.

12.6.2 Az állapotjel adaptálása

A diagnosztikai információk minden eleméhez külön állapotjel lett hozzárendelve gyárilag. A felhasználó itt módosíthatja ezt a hozzárendelést az adott diagnosztikai információkra vonatkozóan: **Diagnostic event category** almenü.

Expert → Communication → Diagnostic event category

Elérhető állapotjelek

Konfiguráció a HART 7. specifikáció szerint (kondenzált állapot), a NAMUR NE107 szabványnak megfelelően.

Szimbólum	Jelentés
F A0013956	**Hiba** Eszközhiba. A mért érték már nem érvényes.
C A0013959	**Funkcióellenőrzés** A készülék szerviz módban van (pl. szimuláció alatt).
S A0013958	**Specifikáción kívül** Az eszköz az alábbiak szerint üzemel: ▪ A műszaki specifikációkon kívül (pl. a folyamat hőmérsékleti tartományán kívül) ▪ A felhasználó által megadott konfiguráción kívül (pl. a **20 mA** paraméterben megadott maximális áramlás)
M A0013957	**Karbantartás szükséges** Karbantartás szükséges. A mért érték még érvényes.
N A0023076	Nincs hatása a kondenzált állapotra.

12.7 A diagnosztikai információk áttekintése

A diagnosztikai információk mennyisége és az érintett mért változók száma megnő, ha a mérőeszköz egy vagy több alkalmazáscsomaggal rendelkezik.

A diagnosztikai információk egyes elemei esetében az állapotjelzés és a diagnosztikai viselkedés módosítható. A diagnosztikai információk módosítása → 141

Diagnosztikai szám	Rövid szöveg	Elhárítási utasítások	Állapotjel [gyárilag beállítva]	Diagnosztikai viselkedés [gyárilag beállítva]
Érzékelő diagnosztikája				
043	Sensor short circuit	1. Check sensor cable and sensor 2. Execute Heartbeat Verification 3. Replace sensor cable or sensor	S	Warning [1]
082	Data storage	1. Check module connections 2. Contact service	F	Alarm
083	Memory content	1. Restart device 2. Restore HistoROM S-DAT backup ('Device reset' parameter) 3. Replace HistoROM S-DAT	F	Alarm
168	Coating detected	Clean measuring tube	M	Warning
169	Conductivity measurement failed	1. Check grounding conditions 2. Deactivate conductivity measurement	M	Warning
170	Coil resistance	Check ambient and process temperature	F	Alarm
180	Temperature sensor defective	1. Check sensor connections 2. Replace sensor cable or sensor 3. Turn off temperature measurement	F	Warning
181	Sensor connection	1. Check sensor cable and sensor 2. Execute Heartbeat Verification 3. Replace sensor cable or sensor	F	Alarm

Diagnosztikai szám	Rövid szöveg	Elhárítási utasítások	Állapotjel [gyárilag beállítva]	Diagnosztikai viselkedés [gyárilag beállítva]
Elektronika diagnosztikája				
201	Device failure	1. Restart device 2. Contact service	F	Alarm
242	Software incompatible	1. Check software 2. Flash or change main electronics module	F	Alarm
252	Modules incompatible	1. Check electronic modules 2. Check if correct modules are available (e.g. NEx, Ex) 3. Replace electronic modules	F	Alarm
252	Modules incompatible	1. Check if correct electronic modul is plugged 2. Replace electronic module	F	Alarm
262	Sensor electronic connection faulty	1. Check or replace connection cable between sensor electronic module (ISEM) and main electronics 2. Check or replace ISEM or main electronics	F	Alarm
270	Main electronic failure	Change main electronic module	F	Alarm
271	Main electronic failure	1. Restart device 2. Change main electronic module	F	Alarm
272	Main electronic failure	1. Restart device 2. Contact service	F	Alarm
273	Main electronic failure	Change electronic	F	Alarm
275	I/O module 1 … n defective	Change I/O module	F	Alarm
276	I/O module 1 … n faulty	1. Restart device 2. Change I/O module	F	Alarm
283	Memory content	1. Reset device 2. Contact service	F	Alarm
302	Device verification active	Device verification active, please wait.	C	Warning
303	I/O 1 … n configuration changed	1. Apply I/O module configuration (parameter 'Apply I/O configuration') 2. Afterwards reload device description and check wiring	M	Warning
311	Electronic failure	1. Do not reset device 2. Contact service	M	Warning
332	Writing in HistoROM backup failed	Replace user interface board Ex d/XP: replace transmitter	F	Alarm
361	I/O module 1 … n faulty	1. Restart device 2. Check electronic modules 3. Change I/O Modul or main electronics	F	Alarm
372	Sensor electronic (ISEM) faulty	1. Restart device 2. Check if failure recurs 3. Replace sensor electronic module (ISEM)	F	Alarm
373	Sensor electronic (ISEM) faulty	1. Transfer data or reset device 2. Contact service	F	Alarm

Diagnosztikai szám	Rövid szöveg	Elhárítási utasítások	Állapotjel [gyárilag beállítva]	Diagnosztikai viselkedés [gyárilag beállítva]
375	I/O- 1 ... n communication failed	1. Restart device 2. Check if failure recurs 3. Replace module rack inclusive electronic modules	F	Alarm
376	Sensor electronic (ISEM) faulty	1. Replace sensor electronic module (ISEM) 2. Turn off diagnostic message	S	Warning [1)]
377	Sensor electronic (ISEM) faulty	1. Activate empty pipe detection 2. Check partial filled pipe and installation direction 3. Check sensor cabling 4. Deactivate diagnostic 377	S	Warning [1)]
378	Supply voltage ISEM faulty	Check supply voltage to the ISEM	F	Alarm
382	Data storage	1. Insert T-DAT 2. Replace T-DAT	F	Alarm
383	Memory content	1. Restart device 2. Delete T-DAT via 'Reset device' parameter 3. Replace T-DAT	F	Alarm
387	HistoROM data faulty	Contact service organization	F	Alarm
512	Sensor electronic (ISEM) faulty	1. Check ECC recovery time 2. Turn off ECC	F	Alarm
Konfiguráció diagnosztikája				
330	Flash file invalid	1. Update firmware of device 2. Restart device	M	Warning
331	Firmware update failed	1. Update firmware of device 2. Restart device	F	Warning
410	Data transfer	1. Check connection 2. Retry data transfer	F	Alarm
412	Processing download	Download active, please wait	C	Warning
431	Trim 1 ... n	Carry out trim	C	Warning
437	Configuration incompatible	1. Restart device 2. Contact service	F	Alarm
438	Dataset	1. Check data set file 2. Check device configuration 3. Up- and download new configuration	M	Warning
441	Current output 1 ... n	1. Check process 2. Check current output settings	S	Warning [1)]
442	Frequency output 1 ... n	1. Check process 2. Check frequency output settings	S	Warning [1)]
443	Pulse output 1 ... n	1. Check process 2. Check pulse output settings	S	Warning [1)]
444	Current input 1 ... n	1. Check process 2. Check current input settings	S	Warning [1)]
453	Flow override	Deactivate flow override	C	Warning
484	Failure mode simulation	Deactivate simulation	C	Alarm
485	Measured variable simulation	Deactivate simulation	C	Warning

Diagnosztikai szám	Rövid szöveg	Elhárítási utasítások	Állapotjel [gyárilag beállítva]	Diagnosztikai viselkedés [gyárilag beállítva]
486	Current input 1 … n simulation	Deactivate simulation	C	Warning
491	Current output 1 … n simulation	Deactivate simulation	C	Warning
492	Simulation frequency output 1 … n	Deactivate simulation frequency output	C	Warning
493	Simulation pulse output 1 … n	Deactivate simulation pulse output	C	Warning
494	Switch output simulation 1 … n	Deactivate simulation switch output	C	Warning
495	Diagnostic event simulation	Deactivate simulation	C	Warning
496	Status input simulation	Deactivate simulation status input	C	Warning
502	CT activation/ deactivation failed	Follow the sequence of the custody transfer activation/ deactivation: First authorized user login, then set the DIP switch on the main electonic module	C	Warning
511	ISEM settings faulty	1. Check measuring period and integration time 2. Check sensor properties	C	Alarm
520	I/O 1 … n hardware configuration invalid	1. Check I/O hardware configuration 2. Replace wrong I/O module 3. Plug the module of double pulse output on correct slot	F	Alarm
530	Electrode cleaning is running	Turn off ECC	C	Warning
531	Empty pipe adjustment faulty	Execute EPD adjustment	S	Warning [1)]
537	Configuration	1. Check IP addresses in network 2. Change IP address	F	Warning
540	Custody transfer mode failed	1. Power off device and toggle DIP switch 2. Deactivate custody transfer mode 3. Reactivate custody transfer mode 4. Check electronic components	F	Alarm
543	Double pulse output	1. Check process 2. Check pulse output settings	S	Warning [1)]
593	Double pulse output simulation	Deactivate simulation pulse output	C	Warning
594	Relay output simulation	Deactivate simulation switch output	C	Warning
599	Custody transfer logbook full	1. Deactivate custody transfer mode 2. Clear custody transfer logbook (all 30 entries) 3. Activate custody transfer mode	F	Warning
Folyamat diagnosztikája				
803	Current loop	1. Check wiring 2. Change I/O module	F	Alarm

Diagnosztikai szám	Rövid szöveg	Elhárítási utasítások	Állapotjel [gyárilag beállítva]	Diagnosztikai viselkedés [gyárilag beállítva]
832	Electronic temperature too high	Reduce ambient temperature	S	Warning [1]
833	Electronic temperature too low	Increase ambient temperature	S	Warning [1]
834	Process temperature too high	Reduce process temperature	S	Warning [1]
835	Process temperature too low	Increase process temperature	S	Warning [1]
842	Process limit	Low flow cut off active! 1. Check low flow cut off configuration	S	Warning [1]
882	Input signal	1. Check input configuration 2. Check external device or process conditions	F	Alarm
937	Sensor symmetry	1. Eliminate external magnetic field near sensor 2. Turn off diagnostic message	S	Warning [1]
938	EMC interference	1. Check ambient conditions regarding EMC influence 2. Turn off diagnostic message	F	Alarm [1]
961	Electrode potential out of specification	1. Check process conditions 2. Check ambient conditions	S	Warning [1]
962	Pipe empty	1. Perform full pipe adjustment 2. Perform empty pipe adjustment 3. Turn off empty pipe detection	S	Warning [1]

1) A diagnosztikai viselkedés módosítható.

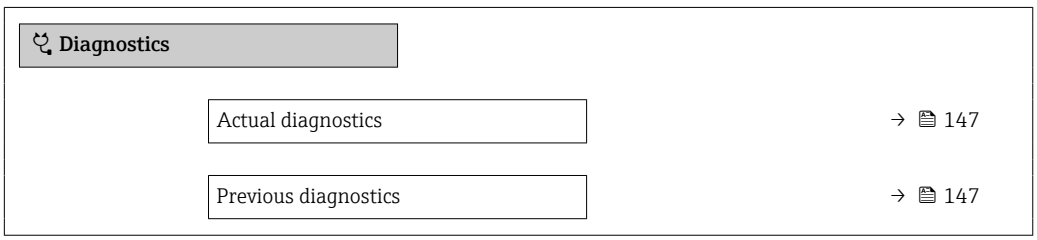
12.8 Függőben lévő diagnosztikai események

A **Diagnostics** menü lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy külön megtekinthesse az aktuális diagnosztikai eseményt és az előző diagnosztikai eseményt.

Egy diagnosztikai esemény kijavításához szükséges intézkedések előhívása:
- Helyi kijelző segítségével → 138
- Webböngésző segítségével → 139
- A „FieldCare” kezelőeszköz segítségével → 141
- A „DeviceCare” kezelőeszköz segítségével → 141

Egyéb függőben lévő diagnosztikai események megjeleníthetők a **Diagnostic list** almenü → 147 segítségével.

Navigáció
"Diagnostics" menü



Operating time from restart	→ 147
Operating time	→ 147

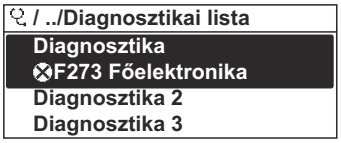
Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Előfeltétel	Leírás	Kezelői felület
Actual diagnostics	Diagnosztikai esemény aktiválódott.	Shows the current occured diagnostic event along with its diagnostic information. Ha két vagy több üzenet egyidejűleg aktiválódik, akkor a kijelzőn a legmagasabb prioritású üzenet jelenik meg.	A diagnosztikai viselkedés, diagnosztikai kód és rövid üzenet szimbóluma.
Previous diagnostics	Két diagnosztikai esemény már aktiválódott.	Shows the diagnostic event that occurred prior to the current diagnostic event along with its diagnostic information.	A diagnosztikai viselkedés, diagnosztikai kód és rövid üzenet szimbóluma.
Operating time from restart	–	Shows the time the device has been in operation since the last device restart.	Napok (d), órák (h), percek (m) és másodpercek (s)
Operating time	–	Indicates how long the device has been in operation.	Napok (d), órák (h), percek (m) és másodpercek (s)

12.9 Diagnosztikai lista

Legfeljebb 5 jelenleg függőben lévő diagnosztikai esemény jeleníthető meg a diagnosztikai információkkal együtt a **Diagnostic list** almenü segítségével. Ha több mint 5 diagnosztikai esemény van függőben, a legmagasabb prioritású események jelennek meg a kijelzőn.

Navigációs útvonal
Diagnostics → Diagnostic list



A0014006-HU

34 A helyi kijelző példájával

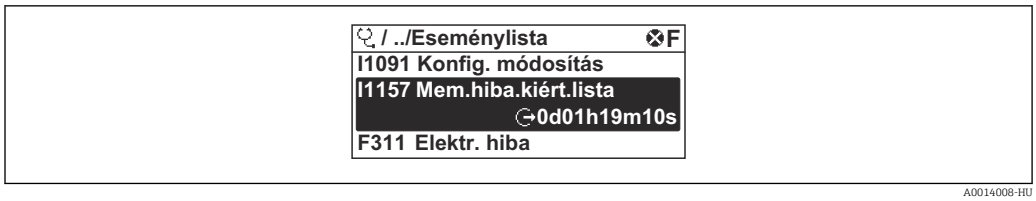
Egy diagnosztikai esemény kijavításához szükséges intézkedések előhívása:
- Helyi kijelző segítségével → 138
- Webböngésző segítségével → 139
- A „FieldCare” kezelőeszköz segítségével → 141
- A „DeviceCare” kezelőeszköz segítségével → 141

12.10 Eseménynapló

12.10.1 Az eseménynapló kiolvasása

Az aktiválódott eseményüzenetek időrendi áttekintését az **Events list** almenü tartalmazza.

Navigációs útvonal
Diagnostics menü → **Event logbook** almenü → Eseménylista



35 *A helyi kijelző példájával*

- Legfeljebb 20 eseményüzenet jelenhet meg időrendben.
- Ha az **Extended HistoROM** alkalmazáscsomag (rendelési opció) engedélyezve van az eszközön, akkor az eseménylista maximálisan 100 bejegyzést tartalmazhat.

Az eseménytörténet a következő bejegyzéseket tartalmazza:
- Diagnosztikai események → 142
- Tájékoztató események → 148

Az esemény bekövetkezési ideje mellett minden eseményhez tartozik egy szimbólum is, amely jelzi, hogy az esemény bekövetkezett vagy véget ért:
- Diagnosztikai esemény
  - ⊕: Az esemény bekövetkezése
  - ⊖: Az esemény vége
- Információs esemény
  ⊕: Az esemény bekövetkezése

Egy diagnosztikai esemény kijavításához szükséges intézkedések előhívása:
- Helyi kijelző segítségével → 138
- Webböngésző segítségével → 139
- A „FieldCare” kezelőeszköz segítségével → 141
- A „DeviceCare” kezelőeszköz segítségével → 141

A megjelenített eseményüzenetek szűréséhez → 148

12.10.2 Az eseménynapló szűrése

A **Filter options** paraméter segítségével megadhatja, hogy milyen kategóriájú eseményüzenet jelenjen meg az **Events list** almenüben.

Navigációs útvonal
Diagnostics → Event logbook → Filter options

Kategóriák szűrése
- All
- Failure (F)
- Function check (C)
- Out of specification (S)
- Maintenance required (M)
- Information (I)

12.10.3 Információs események áttekintése

A diagnosztikai eseménnyel ellentétben egy információs esemény csak az eseménynaplóban jelenik meg, a diagnosztikai listában nem.

Infó száma	Infó neve
I1000	--------(Device ok)
I1079	Sensor changed
I1089	Power on
I1090	Configuration reset
I1091	Configuration changed

Infó száma	Infó neve
I1092	HistoROM backup deleted
I1137	Electronic changed
I1151	History reset
I1155	Reset electronic temperature
I1156	Memory error trend
I1157	Memory error event list
I1256	Display: access status changed
I1264	Safety sequence aborted
I1278	I/O module restarted
I1335	Firmware changed
I1351	Empty pipe detection adjustment failure
I1353	Empty pipe detection adjustment ok
I1361	Web server: login failed
I1397	Fieldbus: access status changed
I1398	CDI: access status changed
I1443	Coating thickness not determined
I1444	Device verification passed
I1445	Device verification failed
I1457	Measurement error verification failed
I1459	I/O module verification failed
I1461	Sensor verification failed
I1462	Sensor electronic module verific. failed
I1512	Download started
I1513	Download finished
I1514	Upload started
I1515	Upload finished
I1517	Custody transfer active
I1518	Custody transfer inactive
I1554	Safety sequence started
I1555	Safety sequence confirmed
I1556	Safety mode off
I1618	I/O module 2 replaced
I1619	I/O module 3 replaced
I1621	I/O module 4 replaced
I1622	Calibration changed
I1624	Reset all totalizers
I1625	Write protection activated
I1626	Write protection deactivated
I1627	Web server: login successful
I1628	Display: login successful
I1629	CDI: login successful
I1631	Web server access changed
I1632	Display: login failed

Infó száma	Infó neve
I1633	CDI: login failed
I1634	Reset to factory settings
I1635	Reset to delivery settings
I1639	Max. switch cycles number reached
I1643	Custody transfer logbook cleared
I1649	Hardware write protection activated
I1650	Hardware write protection deactivated
I1651	Custody transfer parameter changed
I1712	New flash file received
I1725	Sensor electronic module (ISEM) changed
I1726	Configuration backup failed

12.11 A mérőeszköz visszaállítása

A**Device reset** paraméter (→ 116) használatával a teljes mérőeszköz-konfigurációt vagy a konfiguráció egy részét visszaállíthatja egy meghatározott állapotba.

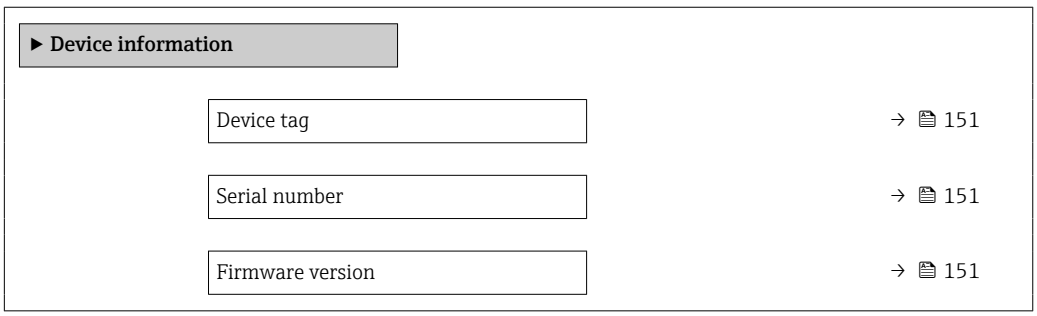
12.11.1 A "Device reset" paraméter funkciói

Beállítások	Leírás
Cancel	Nincs műveletvégzés, és a felhasználó kilép a paraméterből.
To delivery settings	Minden paraméter, amelyhez ügyfélspecifikus alapértelmezett beállítást rendeltek, visszaáll erre az ügyfélspecifikus értékre. Az összes többi paraméter visszaáll a gyári beállításra.
Restart device	Az újraindítás visszaállít minden olyan paramétert, amelynek adatai a felejtőmemóriában (RAM) van megadva a gyári beállításra vonatkozóan (pl. mért érték adatok). Az eszköz konfigurációja változatlan marad.
Restore S-DAT backup	Állítsa vissza az S-DAT-ra mentett adatokat. Az adatrekord visszaáll az elektronikai memóriából az S-DAT-on. Ez az opció csak riasztási állapotban jelenik meg.

12.12 Eszközinformáció

A **Device information** almenü az összes olyan paramétert tartalmazza, amelyek különböző információkat jelenítenek meg az eszköz azonosításához.

Navigáció
"Diagnostics" menü → Device information



Paraméterek áttekintése rövid leírással

Paraméter	Leírás	Kezelői felület	Gyári beállítás
Device tag	Megmutatja a mérési pont nevét.	Legfeljebb 32 karakter, amelyben lehetnek betűk, számok és különleges karakterek (pl. @, %, /).	–
Serial number	Shows the serial number of the measuring device.	Max. 11-jegyű karakterlánc, amely betűket és számokat tartalmaz.	–
Firmware version	Shows the device firmware version installed.	Karakterlánc xx.yy.zz formátumban	–
Device name	Shows the name of the transmitter. A név megtalálható a távadó adattábláján.	Promag 300/500	–
Order code	Shows the device order code. A rendelési kód megtalálható az érzékelő és a távadó adattábláján az „Order code” mezőben.	Betűkből, számokból és bizonyos írásjelekből (pl. /) Álló karakterlánc.	–
Extended order code 1	Shows the 1st part of the extended order code. A bővített rendelési kód megtalálható az érzékelő és a távadó adattábláján is az „Ext. ord. cd.” mezőben.	Karakterlánc	–
Extended order code 2	Shows the 2nd part of the extended order code. A bővített rendelési kód megtalálható az érzékelő és a távadó adattábláján is az „Ext. ord. cd.” mezőben.	Karakterlánc	–

Paraméter	Leírás	Kezelői felület	Gyári beállítás
Extended order code 3	Shows the 3rd part of the extended order code. A bővített rendelési kód megtalálható az érzékelő és a távadó adattábláján is az „Ext. ord. cd.” mezőben.	Karakterlánc	–
ENP version	Shows the version of the electronic nameplate (ENP).	Karakterlánc	–
Device revision	Shows the device revision with which the device is registered with the HART Communication Foundation.	2-jegyű hexadecimális szám	–
Device ID	Shows the device ID for identifying the device in a HART network.	6-jegyű hexadecimális szám	–
Device type	Shows the device type with which the measuring device is registered with the HART Communication Foundation.	2-jegyű hexadecimális szám	0x3A (Promag 300 esetén)
Manufacturer ID	Shows the manufacturer ID device is registered with the HART Communication Foundation.	2-jegyű hexadecimális szám	0x11 (Endress+Hauser esetén)

12.13 Firmware előzmények

Kiadás dátum	Firmware verzió	A „Firmware verzió” rendelési kódja	Firmware változtatások	Dokumentáció típusa	Dokumentáció
09.2019	01.05.zz	**64**-es opció	Különböző fejlesztések	Használati útmutató	BA01393D/06/EN/02.19
10.2017	01.01.zz	**68**-as opció	▪ OPC-UA, Security-vel, új ▪ Helyi kijelzés - fokozott teljesítmény és adatbevitel a szövegszerkesztő segítségével ▪ Optimalizált billentyűzár a helyi kijelzőhöz ▪ A webkiszolgáló tulajdonságainak frissítése ▪ Támogatás a trendadatok funkcióhoz ▪ A továbbfejlesztett „Hartbeat” funkció részletes eredményeket tartalmaz (a jelentés 3/4 oldala) ▪ Az eszköz konfigurálása PDF formátumban (paraméterna pló, hasonló az FDT nyomtatáshoz) ▪ Az Ethernet (szerviz) interfész hálózati képessége ▪ Átfogó Heartbeat funkciófrissítés ▪ Helyi kijelző - a WLAN infrastruktúra mód támogatása ▪ A visszaállítási kód végrehajtása	Használati útmutató	BA01393D/06/EN/02.17
08.2016	01.00.zz	**76**-os opció	Eredeti firmware	Használati útmutató	BA01393D/06/EN/01.16

A szervizinterfész segítségével a firmware-t az aktuális vagy a korábbi verzióra frissítheti. A firmware verzió kompatibilitását lásd az „Eszközelőzmények és kompatibilitás” c. részben→ 🖹 154

A firmware verzió korábbi verzióval való kompatibilitásához eszközleíró fájlok és operációs eszközök lettek feltelepítve; vegye figyelembe az eszközre vonatkozó

információkat a „Manufacturer's information” (gyártói információk) c. dokumentumban.

A gyártói információk itt érhetők el:
- Endress+Hauser weboldal, Download (letöltések): www.endress.com → Downloads
- Adja meg a következő adatokat:
  - Termékalap, pl. 5P3B
    A termékalap a rendelési kód első része: lásd az eszközön található adattáblát.
  - Szövegkeresés: Gyártói információk
  - Médiatípus: Dokumentáció – Műszaki dokumentáció

12.14 Eszközelőzmények és kompatibilitás

Az eszközmodell az eszköz adattábláján szereplő rendelési kódban van dokumentálva (pl. 8F3BXX-XXX....XXXA1-XXXXXX).

Eszköz típusa	Kiadás	Változás a korábbi modellhez képest	Kompatibilitás a korábbi modellel
A2	09.2019	I/O modul továbbfejlesztett teljesítménnyel és funkcionalitással: lásd a 01.05.zz eszközfirmware-t → 153	Nem
A1	08.2016	–	–

13 Karbantartás

13.1 Karbantartási feladatok

Nincs szükség speciális karbantartásra.

13.1.1 Külső tisztítás

A mérőeszközök külsejének tisztításakor mindig olyan tisztítószereket használjon, amelyek nem támadják meg a ház felületét vagy a tömítéseket.

13.1.2 Belső tisztítás

A készüléken belső tisztítást nem kell végezni.

13.1.3 A tömítések cseréje

Az érzékelő tömítéseit (különösen az aszeptikus öntött tömítéseket) rendszeresen kell cserélni.

A csere gyakorisága a tisztítási ciklusok gyakoriságától, a tisztítási hőmérséklettől és a közeg hőmérsékletétől függ.

Cseretömítések (tartozék alkatrész) → 188

13.2 Mérő- és vizsgálóberendezések

Az Endress+Hauser a mérő- és vizsgálóberendezések széles skáláját kínálja, mint például W@M vagy eszközvizsgálatok.

Az Ön Endress+Hauser Értékesítési Központja részletes információt nyújt a szolgáltatásokról.

Néhány mérő- és vizsgálóberendezés felsorolása: → 158

13.3 Endress+Hauser szolgáltatások

Az Endress+Hauser széles körű karbantartási szolgáltatásokat kínál, mint például újrakalibrálás, karbantartási szolgáltatás vagy eszközvizsgálat.

Az Ön Endress+Hauser Értékesítési Központja részletes információt nyújt a szolgáltatásokról.

14 Javítás

14.1 Általános megjegyzések

14.1.1 Javítási és átalakítási koncepció

Az Endress+Hauser javítási és átalakítási koncepciója a következőket írja elő:
- A mérőeszközök moduláris felépítésűek.
- A pótalkatrészek logikusan összeállított készletekben kaphatók, a Beépítési utasítások kíséretében.
- A javításokat az Endress+Hauser Szerviz vagy a megfelelően képzett ügyfelek végzik.
- A tanúsított eszközöket csak az Endress+Hauser Szerviz vagy a gyár tudja átalakítani más tanúsított eszközökké.

14.1.2 Javítási és átalakítási megjegyzések

A mérőeszköz javításához és módosításához vegye figyelembe az alábbi megjegyzéseket:
- ▶ Csak eredeti Endress+Hauser pótalkatrészeket használjon.
- ▶ A javítást a Telepítési utasításoknak megfelelően végezze el.
- ▶ Tartsa be az alkalmazandó szabványokat, szövetségi/nemzeti előírásokat, Ex dokumentációt (XA) és tanúsítványokat.
- ▶ Dokumentáljon minden javítást és minden átalakítást, és írja be őket a *W@M* életciklus-kezelő adatbázisba.

14.2 Pótalkatrészek

A mérőeszköz sorozatszáma:
A **Serial number** paraméter (→ 151) segítségével olvasható ki, mely itt található: **Device information** almenü.

14.3 Endress+Hauser szolgáltatások

Az Endress+Hauser szolgáltatások széles skáláját kínálja.

Az Ön Endress+Hauser Értékesítési Központja részletes információt nyújt a szolgáltatásokról.

14.4 Visszaszállítás

Az eszköz biztonságos visszajuttatására vonatkozó követelmények az eszköz típusától és a nemzeti jogszabályoktól függően változhatnak.

1. További információt a weboldalon talál:
   http://www.endress.com/support/return-material
2. Juttasssa vissza az eszközt, amennyiben az eszköz javítást vagy gyári kalibrálást igényelne, illetve ha nem megfelelő eszközt rendeltek vagy szállítottak.

14.5 Ártalmatlanítás

14.5.1 A mérőeszköz eltávolítása

1. Kapcsolja ki az eszközt.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Folyamatkörülmények jelentette veszély.

- Legyen óvatos a veszélyes folyamatkörülményekkel, mint pl. a mérőeszközben lévő nyomás, hőmérséklet vagy agresszív folyadékok.

2. Fordított sorrendben végezze el a „Mérőeszköz felszerelése” és a „Mérőeszköz csatlakoztatása” részben szereplő szerelési és bekötési lépéseket. Tartsa be a biztonsági utasításokat!

14.5.2 A mérőeszköz ártalmatlanítása

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Egészségre veszélyes folyadékok személyzetre és a környezetre vonatkozó veszélyei.

- Győződjön meg róla, hogy a mérőeszköz és az összes üreg mentes az olyan folyadékmaradékoktól, amelyek veszélyesek lehetnek az egészségre vagy a környezetre, pl. résekbe szivárgott vagy műanyagon átdiffundált anyagok.

Az ártalmatlanítás során tartsa be a következőket:

- Tartsa be a hatályos szövetségi/nemzeti előírásokat.
- Biztosítsa az eszköz összetevőinek megfelelő szétválogatását és újrafelhasználását.

15 Tartozékok

A készülékhez különféle tartozékok kaphatók, melyek az eszközzel egyidejűleg vagy az Endress+Hausertől utólagosan is megrendelhetők. A kérdéses rendelési kódról kérjen részletes tájékoztatást a helyi Endress+Hauser értékesítési központtól, vagy keresse fel az Endress+Hauser honlapját: www.endress.com.

15.1 Eszközspecifikus tartozékok

15.1.1 A távadóhoz

Tartozékok	Leírás
Proline 300 távadó	Távadó cseréhez vagy raktárra. A rendelési kód használatával határozhatja meg az alábbi jellemzőket: ▪ Jóváhagyások ▪ Kimenet ▪ Bemenet ▪ Kijelzés/üzemelés ▪ Ház ▪ Szoftver Rendelési kód: 5X3BXX Szerelési utasítások EA01263D
Távoli kijelző és DKX001 kezelőmodul	▪ Ha közvetlenül a mérőeszközzel együtt rendelik meg: „Kijelző, kezelés” rendelési kód, O opció, „Távoli kijelző, 4-soros, megvilágított.; 10 m (30 ft) kábel; érintésvezérlés” ▪ Külön rendelve: ▪ Mérőeszköz: „Kijelző, kezelés” rendelési kód, M opció, „W/o, távoli kijelzőhöz előkészítve” ▪ DKX001: a DKX001 különálló termékszerkezeten keresztül ▪ Utólagos megrendelés esetén: DKX001: a DKX001 különálló termékszerkezeten keresztül **Rögzítőkonzol a DKX001-hez** ▪ Közvetlen megrendelés esetén: „Mellékelt tartozék” rendelési kód, RA opció, „Rögzítőkonzol, 1”/2”-os cső” ▪ Utólagos megrendelés esetén: rendelési szám: 71340960 **Csatlakozókábel (pótkábel)** A DKX002 különálló termékszerkezeten keresztül További információk a kijelzőről és a DKX001 kezelőmodulról→ 182. Speciális dokumentáció, SD01763D
Külső WLAN antenna	Külső WLAN antenna 1.5 m (59.1 in) csatlakozókábellel és két szögletes konzollal. „Mellékelt tartozék” rendelési kód, P8 opció, „Vezeték nélküli antenna, széles látóterű”. ▪ A külső WLAN antenna nem alkalmas higiéniai alkalmazásokhoz. ▪ További információk a WLAN interfészről → 71. Rendelési szám: 71351317 Szerelési utasítások EA01238D
Védőburkolat	A mérőeszköz védelmére szolgál az időjárási hatások ellen, mint az esővíz, a közvetlen napfény miatt bekövetkező túlmelegedés. Rendelési szám: 71343505 Szerelési utasítások EA01160D
Földelőkábel	Két, potenciálkiegyenlítésre szolgáló földelőkábelből álló készlet.

15.1.2 Az érzékelőhöz

Tartozékok	Leírás
Földelőlemezek	A közeg bélelt mérőcsövekben való földelésére szolgál a megfelelő mérés érdekében. Részletesen lásd az EA00070D beépítési utasításokban

15.2 Kommunikációval kapcsolatos tartozékok

Tartozékok	Leírás
Commubox FXA195 HART	Gyújtószikramentes HART kommunikációhoz a FieldCare alkalmazással, USB kapcsolaton keresztül. Műszaki információk: TI00404F
HMX50 HART hurok átalakító	Kiértékeli a dinamikus HART folyamatváltozókat, és analóg áramjellé vagy határértékekké alakítja azokat. ▪ Műszaki információk: TI00429F ▪ Használati útmutató: BA00371F
Fieldgate FXA320	Átjáró a csatlakoztatott 4-20 mA mérőberendezések távoli megfigyeléséhez egy webböngésző segítségével. Műszaki információk: TI00025S Használati útmutató: BA00053S
Fieldgate FXA520	Átjáró a csatlakoztatott HART mérőberendezések távoli diagnosztikájához és konfigurálásához egy webböngésző segítségével. Műszaki információk: TI00025S Használati útmutató: BA00051S
Field Xpert SFX350	A Field Xpert SFX350 egy mobil számítógép beüzemeléshez és karbantartáshoz. Hatékony eszközkonfigurációt és diagnosztikát tesz lehetővé a HART eszközök esetén, és nem veszélyes területeken használható. Használati útmutató: BA01202S
Field Xpert SFX370	A Field Xpert SFX370 egy mobil számítógép beüzemeléshez és karbantartáshoz. Hatékony eszközkonfigurációt és diagnosztikát tesz lehetővé a HART eszközök esetén, és a nem veszélyes, valamint a veszélyes területen is használható. Használati útmutató: BA01202S
Field Xpert SMT70	Az eszközkonfigurációhoz szükséges Field Xpert SMT70 táblagép mobil gyári eszközkezelést tesz lehetővé a veszélyes és nem veszélyes területeken. A beüzemelő és karbantartó személyzet számára lehetővé teszi a terepi eszközök digitális kommunikációs interfészen keresztüli kezelését és az előrehaladás nyomon követését. Ezt a táblagépet egy all-in-one megoldásként tervezték előre telepített illesztőprogram-könyvtárral, és ez egy könnyen használható, érintésérzékeny eszköz, amely felhasználható a terepi eszközök kezelésére azok teljes életciklusa alatt. ▪ Műszaki információk: TI01342S ▪ Használati útmutató: BA01709S ▪ Termékoldal: www.endress.com/smt70

15.3 Szervizzel kapcsolatos tartozékok

Tartozékok	Leírás
Applicator	Szoftver az Endress+Hauser mérőeszközök kiválasztásához és méretezéséhez: ▪ Mérőeszközök kiválasztása az ipari igényekhez ▪ Az optimális áramlásmérő azonosításához szükséges összes adat kiszámítása: pl. névleges átmérő, nyomásveszteség, áramlási sebesség és pontosság. ▪ A számítás eredményeinek grafikus ábrázolása ▪ Részleges rendelési kód meghatározása, adminisztráció, dokumentáció és a projekthez kapcsolódó adatokhoz és paraméterekhez való hozzáférés a projekt teljes életciklusa alatt. Az Applicator alkalmazás elérhető: ▪ Az interneten keresztül: https://portal.endress.com/webapp/applicator ▪ Letölthető DVD formátumban a helyi PC-re való feltelepítéshez..
W@M	W@M Életciklus-menedzsment Megnövelt termelékenység az Ön keze ügyében rendelkezésre álló információkkal. Az üzemre és annak alkatrészeire vonatkozó adatok a tervezés első szakaszaitól kezdődően és az eszköz teljes életciklusa alatt keletkeznek. Az W@M életciklus-menedzsment egy nyílt és rugalmas információs platform online és helyszíni eszközökkel. Munkatársainak az aktuális, mélyreható adatokhoz való azonnali hozzáférése lecsökkenti az Ön gyárára fordított mérnökórák számát, felgyorsítja a beszerzési folyamatokat és növeli a gyár üzemidejét. A megfelelő szolgáltatásokkal kombinálva a W@M életciklus-menedzsment minden fázisban növeli a termelékenységet. További információért látogasson el ide: www.endress.com/lifecyclemanagement
FieldCare	FDT-alapú üzemi erőforráskezelő eszköz az Endress+Hausertől. Alkalmas egy adott rendszer összes intelligens terepi berendezésének konfigurálására, és segít a kezelésükben. Az állapotinformáció használata egyszerű, de hatékony módszer státuszuk és állapotuk ellenőrzésére. Használati útmutató: BA00027S és BA00059S
DeviceCare	Eszköz az Endress+Hauser terepi eszközök csatlakoztatásához és konfigurálásához. IN01047S innovációs brosúra

15.4 Rendszerkomponensek

Tartozékok	Leírás
Memograph M grafikus adatkezelő	A Memograph M grafikus adatkezelő valamennyi mért változóról információt biztosít. A mérési adatok helyesen kerülnek rögzítésre a határértékek megfigyelésével és a mérési pontok elemzésével együtt. Az adatok a 256 MB kapacitású belső memóriában, valamit egy SD kártyán vagy egy USB-memórián tárolhatók. ▪ Műszaki információk: TI00133R ▪ Használati útmutató: BA00247R

16 Műszaki adatok

16.1 Alkalmazás

A mérőeszköz csak olyan folyadékok áramlásmérésére alkalmas, amelyek minimális vezetőképessége 5 µS/cm.

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

Annak érdekében, hogy az eszköz az élettartama során megfelelő üzemi állapotban maradjon, a mérőeszközt csak olyan közegekhez használja, amelyekkel szemben a folyadékkal érintkező anyagok elég ellenállóak.

16.2 Funkció és rendszer-kialakítás

Mérési elv

Elektromágneses áramlásmérés *Faraday mágneses indukciós törvénye* alapján.

Mérőrendszer

A berendezés egy távadóból és egy érzékelőből áll.

Az eszköz kompakt változatban is elérhető:
A távadó és az érzékelő egy mechanikus egységet képez.

Az eszköz szerkezetére vonatkozó információk → 14

16.3 Bemenet

Mért változó

Közvetlen mért változók

- Térfogatáram (arányos az indukált feszültséggel)
- Elektromos vezetőképesség

Számított mért változók

- Tömegáram
- Korrigált térfogatáramlás

Mérési tartomány

Jellemzően v = 0.01 … 10 m/s (0.03 … 33 ft/s), a megadott pontossággal

Áramlási jellemzők SI mértékegységekben: DN 15–125 (½–4")

Névleges átmérő		Ajánlott áramlás	Gyári beállítások		
		min./max. teljes skálaérték (v ~ 0.3/10 m/s)	Teljes skálaértékhez tartozó kimeneti áram (v ~ 2.5 m/s)	Impulzusérték (~ 2 impulzus/s)	Alsó áramlási küszöb (v ~ 0.04 m/s)
[mm]	[in]	[dm³/min]	[dm³/min]	[dm³]	[dm³/min]
15	½	4 … 100	25	0.2	0.5
25	1	9 … 300	75	0.5	1
32	–	15 … 500	125	1	2
40	1 ½	25 … 700	200	1.5	3
50	2	35 … 1 100	300	2.5	5

Névleges átmérő		Ajánlott áramlás	Gyári beállítások		
		min./max. teljes skálaérték (v ~ 0.3/10 m/s)	Teljes skálaértékhez tartozó kimeneti áram (v ~ 2.5 m/s)	Impulzusérték (~ 2 impulzus/s)	Alsó áramlási küszöb (v ~ 0.04 m/s)
[mm]	[in]	[dm³/min]	[dm³/min]	[dm³]	[dm³/min]
65	–	60 … 2 000	500	5	8
80	3	90 … 3 000	750	5	12
100	4	145 … 4 700	1200	10	20
125	–	220 … 7 500	1850	15	30

Áramlási jellemzők SI mértékegységekben: DN 150–600 (6–24")

Névleges átmérő		Ajánlott áramlás	Gyári beállítások		
		min./max. teljes skálaérték (v ~ 0.3/10 m/s)	Teljes skálaértékhez tartozó kimeneti áram (v ~ 2.5 m/s)	Impulzusérték (~ 2 impulzus/s)	Alsó áramlási küszöb (v ~ 0.04 m/s)
[mm]	[in]	[m³/h]	[m³/h]	[m³]	[m³/h]
150	6	20 … 600	150	0.03	2.5
200	8	35 … 1 100	300	0.05	5
250	10	55 … 1 700	500	0.05	7.5
300	12	80 … 2 400	750	0.1	10
350	14	110 … 3 300	1 000	0.1	15
400	16	140 … 4 200	1 200	0.15	20
450	18	180 … 5 400	1 500	0.25	25
500	20	220 … 6 600	2 000	0.25	30
600	24	310 … 9 600	2 500	0.3	40

Áramlási jellemzők USA mértékegységekben: ½–24" (DN 15–600)

Névleges átmérő		Ajánlott áramlás	Gyári beállítások		
		min./max. teljes skálaérték (v ~ 0.3/10 m/s)	Teljes skálaértékhez tartozó kimeneti áram (v ~ 2.5 m/s)	Impulzusérték (~ 2 impulzus/s)	Alsó áramlási küszöb (v ~ 0.04 m/s)
[in]	[mm]	[gal/min]	[gal/min]	[gal]	[gal/min]
½	15	1.0 … 27	6	0.1	0.15
1	25	2.5 … 80	18	0.2	0.25
1 ½	40	7 … 190	50	0.5	0.75
2	50	10 … 300	75	0.5	1.25
3	80	24 … 800	200	2	2.5
4	100	40 … 1 250	300	2	4
6	150	90 … 2 650	600	5	12
8	200	155 … 4 850	1200	10	15

Névleges átmérő		Ajánlott áramlás	Gyári beállítások		
		min./max. teljes skálaérték (v ~ 0.3/10 m/s)	Teljes skálaértékhez tartozó kimeneti áram (v ~ 2.5 m/s)	Impulzusérték (~ 2 impulzus/s)	Alsó áramlási küszöb (v ~ 0.04 m/s)
[in]	[mm]	[gal/min]	[gal/min]	[gal]	[gal/min]
10	250	250 … 7 500	1500	15	30
12	300	350 … 10 600	2400	25	45
14	350	500 … 15 000	3600	30	60
16	400	600 … 19 000	4800	50	60
18	450	800 … 24 000	6000	50	90
20	500	1 000 … 30 000	7500	75	120
24	600	1 400 … 44 000	10500	100	180

Ajánlott méréstartomány

Áramlási határérték → 176

Kezelhető áramlási tartomány

1000 : 1 felett

Bemeneti jel

Külső mért értékek

Bizonyos mért változók pontosságának növelése vagy a tömegáram kiszámítása érdekében az automatizálási rendszer folyamatosan különböző mért értékeket írhat a mérőeszközre:
- Közeghőmérséklet az elektromos vezetőképesség pontosságának növeléséhez (pl. iTEMP)
- Referenciasűrűség a tömegáram kiszámításához

Az Endress+Hauser-től különféle nyomástávadók és hőmérsékletmérő eszközök rendelhetők: lásd a „Tartozékok” c. fejezet → 160 szakaszát

A korrigált térfogatáram kiszámításához ajánlott külső mért értékeket beolvastatni.

HART protokoll

A mért értékek a HART protokoll segítségével íródnak át az automatizálási rendszerből a mérőeszközre. A nyomástávadónak támogatnia kell az alábbi protokollspecifikus funkciókat:
- HART protokoll
- „Burst” mód

Árambemenet

A mért értékek a → 163 árambemenet segítségével íródnak át az automatizálási rendszerből a mérőeszközre.

0/4–20 mA árambemenet

Árambemenet	0/4–20 mA (aktív/passzív)
Áramtartomány	▪ 4–20 mA (aktív) ▪ 0/4–20 mA (passzív)
Felbontás	1 µA
Feszültségesés	Jellemzően: 0.6 … 2 V, ehhez: 3.6 … 22 mA (passzív)

Maximális bemeneti feszültség	≤ 30 V (passzív)
Nyitott áramköri feszültség	≤ 28.8 V (aktív)
Lehetséges bemeneti változók	▪ Nyomás ▪ Hőmérséklet ▪ Sűrűség ▪

Állapotbemenet

Maximális bemeneti értékek	▪ DC −3 … 30 V ▪ Ha az állapotbemenet aktív (ON): R_i >3 kΩ
Válaszidő	Konfigurálható: 5 … 200 ms
Bemeneti jelszint	▪ Alacsony jel: DC −3 … +5 V ▪ Magas jel: DC 12 … 30 V
Hozzárendelhető funkciók	▪ Ki ▪ Az egyes összegzőket külön-külön állítsa vissza ▪ Összegző visszaállítása ▪ Áramlás felülbírálása

16.4 Kimenet

Kimenő jel

4–20 mA HART áramkimenet

Rendelési kód	„1. kimenet; bemenet” (20): BA opció: 4–20 mA HART áramkimenet
Jel mód	A következőkre állítható: ▪ aktív ▪ Passzív
Áramerősség-tartomány	A következőkre állítható: ▪ 4–20 mA NAMUR ▪ 4–20 mA US ▪ 4–20 mA ▪ 0–20 mA (csak aktív jelmód esetén) ▪ Rögzített áramérték
Nyitott áramköri feszültség	DC 28.8 V (aktív)
Maximális bemeneti feszültség	DC 30 V (passzív)
Terhelés	250 … 700 Ω
Felbontás	0.38 µA
Damping	Konfigurálható: 0 … 999 s
Hozzárendelhető mért változók	▪ Térfogatáram ▪ Tömegáram ▪ Korrigált térfogatáramlás ▪ Áramlási sebesség ▪ Vezetőképesség ▪ Elektronika hőmérséklete

4–20 mA áramkimenet, HART Ex i

Rendelési kód	„Kimenet, 1. bemenet” (20) a következőre állítható: ▪ CA opció: 4–20 mA áramkimenet, HART Ex i passzív ▪ CC opció: 4–20 mA áramkimenet, HART Ex i aktív
Jel mód	A megrendelt változattól függően.
Áramerősség-tartomány	A következőkre állítható: ▪ 4–20 mA NAMUR ▪ 4–20 mA US ▪ 4–20 mA ▪ 0–20 mA (csak aktív jelmód esetén) ▪ Rögzített áramérték
Nyitott áramköri feszültség	DC 21.8 V (aktív)
Maximális bemeneti feszültség	DC 30 V (passzív)
Terhelés	▪ 250 … 400 Ω (aktív) ▪ 250 … 700 Ω (passzív)
Felbontás	0.38 µA
Damping	Konfigurálható: 0 … 999 s
Hozzárendelhető mért változók	▪ Térfogatáram ▪ Tömegáram ▪ Korrigált térfogatáramlás ▪ Áramlási sebesség ▪ Vezetőképesség ▪ Elektronika hőmérséklete

4–20 mA áramkimenet

Rendelési kód	„Kimenet, 2. bemenet” (21), „Kimenet, 3. bemenet” (022): B opció: 4–20 mA-es áramkimenet
Jel mód	A következőkre állítható: ▪ aktív ▪ Passzív
Áramerősség-tartomány	A következőkre állítható: ▪ 4–20 mA NAMUR ▪ 4–20 mA US ▪ 4–20 mA ▪ 0–20 mA (csak aktív jelmód esetén) ▪ Rögzített áramérték
Maximális kimeneti értékek	22.5 mA
Nyitott áramköri feszültség	DC 28.8 V (aktív)
Maximális bemeneti feszültség	DC 30 V (passzív)
Terhelés	0 … 700 Ω
Felbontás	0.38 µA
Damping	Konfigurálható: 0 … 999 s
Hozzárendelhető mért változók	▪ Térfogatáram ▪ Tömegáram ▪ Korrigált térfogatáramlás ▪ Áramlási sebesség ▪ Vezetőképesség ▪ Elektronika hőmérséklete

Áramkimenet 4–20 mA Ex i passzív

Rendelési kód	„Kimenet, 2. bemenet” (21), „Kimenet, 3. bemenet” (022): C opció: áramkimenet, 4–20 mA, Ex i passzív
Jel mód	Passzív
Áramerősség-tartomány	A következőkre állítható: ▪ 4–20 mA NAMUR ▪ 4–20 mA US ▪ 4–20 mA ▪ Rögzített áramérték
Maximális kimeneti értékek	22.5 mA
Maximális bemeneti feszültség	DC 30 V
Terhelés	0 … 700 Ω
Felbontás	0.38 µA
Damping	Konfigurálható: 0 … 999 s
Hozzárendelhető mért változók	▪ Térfogatáram ▪ Tömegáram ▪ Korrigált térfogatáramlás ▪ Áramlási sebesség ▪ Vezetőképesség ▪ Elektronika hőmérséklete

Impulzus/frekvencia/kapcsolókimenet

Működés	Beállítható impulzus, frekvencia vagy kapcsolókimenetre
Változat	Nyitott kollektor A következőkre állítható: ▪ aktív ▪ Passzív ▪ Passzív NAMUR Ex-i, passzív
Maximális bemeneti értékek	DC 30 V, 250 mA (passzív)
Nyitott áramköri feszültség	DC 28.8 V (aktív)
Feszültségesés	22.5 mA esetén: ≤ DC 2 V
Impulzuskimenet	
Maximális bemeneti értékek	DC 30 V, 250 mA (passzív)
Maximális kimeneti áram	22.5 mA (aktív)
Nyitott áramköri feszültség	DC 28.8 V (aktív)
Pulse width	Konfigurálható: 0.05 … 2 000 ms
Maximális impulzusszám	10 000 Impulse/s
Pulse value	Állítható
Hozzárendelhető mért változók	▪ Térfogatáram ▪ Tömegáram ▪ Korrigált térfogatáramlás
Frekvenciakimenet	
Maximális bemeneti értékek	DC 30 V, 250 mA (passzív)
Maximális kimeneti áram	22.5 mA (aktív)
Nyitott áramköri feszültség	DC 28.8 V (aktív)
Kimeneti frekvencia	Beállítható: végérték-frekvencia 2 … 10 000 Hz (f_{max} = 12 500 Hz)
Damping	Konfigurálható: 0 … 999 s
Impulzus/szünet arány	1:1
Hozzárendelhető mért változók	▪ Térfogatáram ▪ Tömegáram ▪ Korrigált térfogatáramlás ▪ Áramlási sebesség ▪ Vezetőképesség ▪ Elektronika hőmérséklete
Kapcsolókimenet	
Maximális bemeneti értékek	DC 30 V, 250 mA (passzív)
Nyitott áramköri feszültség	DC 28.8 V (aktív)
Kapcsolási jelleg	Bináris, konduktív vagy nem konduktív
Kapcsolási késleltetés	Konfigurálható: 0 … 100 s

Kapcsolási ciklusok száma	Korlátlan

Hozzárendelhető funkciók	▪ Ki
	▪ Be
	▪ Diagnosztikai viselkedés
	▪ Határérték:
	  ▪ Ki
	  ▪ Térfogatáram
	  ▪ Tömegáram
	  ▪ Korrigált térfogatáramlás
	  ▪ Áramlási sebesség
	  ▪ Vezetőképesség
	  ▪ 1–3 összegző
	  ▪ Elektronika hőmérséklete
	▪ Áramlási irány megfigyelése
	▪ Állapot
	  ▪ Csőleürülés észlelése
	  ▪ Alsó áramlási küszöb

Duplaimpulzus-kimenet

Működés	Dupla impulzus
Változat	Nyitott kollektor A következőkre állítható: ▪ aktív ▪ Passzív ▪ Passzív NAMUR
Maximális bemeneti értékek	DC 30 V, 250 mA (passzív)
Nyitott áramköri feszültség	DC 28.8 V (aktív)
Feszültségesés	22.5 mA esetén: ≤ DC 2 V
Kimeneti frekvencia	Konfigurálható: 0 … 1 000 Hz
Damping	Konfigurálható: 0 … 999 s
Impulzus/szünet arány	1:1
Hozzárendelhető mért változók	▪ Térfogatáram ▪ Tömegáram ▪ Korrigált térfogatáramlás ▪ Áramlási sebesség ▪ Vezetőképesség ▪ Elektronika hőmérséklete

Relékimenet

Működés	Kapcsolókimenet
Változat	Relékimenet, galvanikusan leválasztva
Kapcsolási jelleg	A következőkre állítható: ▪ NO (normálisan nyitott), gyári beállítás ▪ NC (normálisan zárt)

Maximális kapcsolási kapacitás (passzív)	▪ DC 30 V, 0.1 A ▪ AC 30 V, 0.5 A

Hozzárendelhető funkciók	▪ Ki
	▪ Be
	▪ Diagnosztikai viselkedés
	▪ Határérték:
	  ▪ Ki
	  ▪ Térfogatáram
	  ▪ Tömegáram
	  ▪ Korrigált térfogatáramlás
	  ▪ Áramlási sebesség
	  ▪ Vezetőképesség
	  ▪ 1–3 összegző
	  ▪ Elektronika hőmérséklet
	▪ Áramlási irány megfigyelése
	▪ Állapot
	  ▪ Csőleürülés észlelése
	  ▪ Alsó áramlási küszöb

Felhasználó által konfigurálható bemenet/kimenet

Az üzembe helyezés során **egy** adott bemenet vagy kimenet kerül hozzárendelésre a felhasználó által konfigurálható bemenethez/kimenethez (konfigurálható I/O).

A hozzárendeléshez a következő bemenetek és kimenetek állnak rendelkezésre:
- Áramkimenet kiválasztása: 4–20 mA (aktív), 0/4–20 mA (passzív)
- Impulzus/frekvencia/kapcsolókimenet
- Árambemenet kiválasztása: 4–20 mA (aktív), 0/4–20 mA (passzív)
- Állapotbemenet

Riasztási jelzés

A kezelőfelülettől függően a hibainformációk az alábbi módon jelennek meg:

Áramkimenet, 0/4–20 mA

4–20 mA

Hibamód	A következők közül választhat: ▪ 4 … 20 mA, az NE 43 NAMUR ajánlásnak megfelelően ▪ 4 … 20 mA az USA előírásoknak megfelelően ▪ Min. érték: 3.59 mA ▪ Max. érték: 22.5 mA ▪ Szabadon meghatározható érték a következők között: 3.59 … 22.5 mA ▪ Tényleges érték ▪ Utolsó érvényes érték

0 - 20 mA

Hibamód	A következők közül választhat: ▪ Maximum riasztás: 22 mA ▪ Szabadon meghatározható érték a következők között: 0 … 20.5 mA

Impulzus/frekvencia/kapcsolókimenet

Impulzuskimenet	
Hibamód	A következők közül választhat: ▪ Tényleges érték ▪ Nincs impulzus
Frekvenciakimenet	

Hibamód	A következők közül választhat: ▪ Tényleges érték ▪ 0 Hz ▪ Definiált érték (f_{max} 2 … 12 500 Hz)
Kapcsolókimenet	
Hibamód	A következők közül választhat: ▪ Jelenlegi állapot ▪ Nyitva ▪ Zárva

Relékimenet

Hibamód	A következők közül választhat: ▪ Jelenlegi állapot ▪ Nyitva ▪ Zárva

Helyi kijelző

Egyszerű szöveges kijelző	Információkkal az okokról és az elhárítási teendőkről
Háttérvilágítás	A piros háttérvilágítás eszközhibát jelez.

Állapotjel a NAMUR NE 107 ajánlásnak megfelelően

Interfész/protokoll

- Digitális kommunikáción keresztül:
  HART protokoll
- A szervizinterfészen keresztül
  - CDI-RJ45 szervizinterfész
  - WLAN interfész

Egyszerű szöveges kijelző	Információkkal az okokról és az elhárítási teendőkről

Webböngésző

Egyszerű szöveges kijelző	Információkkal az okokról és az elhárítási teendőkről

Fénykibocsátó diódák (LED)

Állapotinformációk	Az állapotot különféle fénykibocsátó diódák jelzik A következő információk jelennek meg az eszköz verziójától függően: ▪ A tápfeszültség aktív ▪ Az adatátvitel aktív ▪ Eszköz riasztás/hiba történt Diagnosztikai információ fénykibocsátó diódákon keresztül → 134

Alsó áramlási küszöb — Az alacsony áramlási küszöb kapcsolási pontjait a felhasználó választhatja ki.

Galvanikus leválasztás — A kimenetek galvanikusan el vannak választva egymástól és a földeléstől (PE).

Protokoll-specifikus adatok

Gyártóazonosító	0x11
Eszköztípus-azonosító	0x3C
HART protokoll verziószám	7
Eszközleíró fájlok (DTM, DD)	Tájékoztatás és fájlok itt: www.endress.com
HART terhelés	Min. 250 Ω
Rendszerintegráció	A rendszerintegrációra vonatkozó információk → 76. ▪ Mért változók a HART protokollal ▪ „Burst" mód funkció

16.5 Tápellátás

Kapocskiosztás

→ 36

Tápfeszültség

Rendelési kód a „Tápellátás"	Kapocsfeszültség		Frekvenciatartomány
D opció	DC24 V	±20%	–
E opció	AC100 … 240 V	-15…+10%	50/60 Hz, ±4 Hz
I opció	DC24 V	±20%	–
	AC100 … 240 V	-15…+10%	50/60 Hz, ±4 Hz

Energiafogyasztás

Távadó

Max. 10 W (aktív teljesítmény)

bekapcsolási áram	Max. 36 A (<5 ms) az NE 21 NAMUR Ajánlás szerint

Áramfelvétel

Távadó

- Max. 400 mA (24 V)
- Max. 200 mA (110 V, 50/60 Hz; 230 V, 50/60 Hz)

Tápellátás hiba

- Az összesítés leáll az utolsó mért értéknél.
- Az eszközváltozat függvényében a konfiguráció az eszközmemóriábanvagy a csatlakoztatható adatmemóriában (HistoROM DAT) tárolódik.
- Tárolásra kerülnek a hibaüzenetek (az összes üzemórával együtt).

Elektromos csatlakoztatás

→ 36

Potenciálkiegyenlítés

→ 40

Kapcsok

Rugós terhelésű kapcsok: sodrott, valamint érvéghüvellyel ellátott sodrott kábelekhez alkalmas.
A vezető keresztmetszete 0.2 … 2.5 mm^2 (24 … 12 AWG).

Kábelbemenetek
- Kábeltömszelence: M20 × 1,5, Ø 6 … 12 mm (0.24 … 0.47 in) kábellel
- Menet a kábelbevezetéshez:
  - NPT ½"
  - G ½"
  - M20

Kábelspecifikációk
→ 33

16.6 Működési jellemzők

Referencia üzemi feltételek
- Hiba-határértékek a DIN EN 29104 szerint, a jövőben: ISO 20456 szerint
- Víz, jellemzően: +15 … +45 °C (+59 … +113 °F); 0.5 … 7 bar (73 … 101 psi)
- A kalibrációs protokollban megadott adatok
- Pontosság az akkreditált kalibrálóberendezések alapján, az ISO 17025 szerint

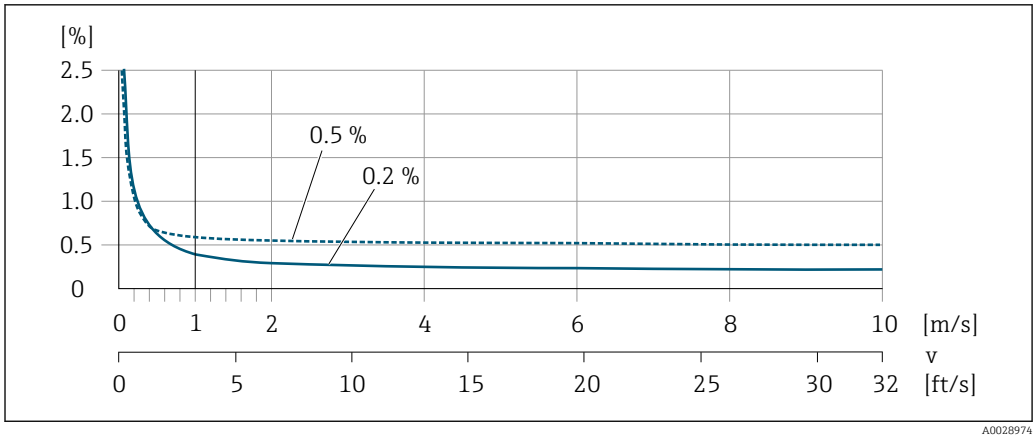
Maximális mérési hiba

Hibahatárok referencia üzemi körülmények között

o.r. = of reading (a leolvasott értékhez viszonyítva, l.é.v.)

Térfogatáram
- ±0.5 % o.r. ± 1 mm/s (0.04 in/s)
- Opcionális: ±0.2 % l.é.v. (a leolvasott értékhez viszonyítva) ± 2 mm/s (0.08 in/s)

A tápfeszültség ingadozásának nincs hatása a megadott tartományon belül.



36 Maximális mérési hiba a leolvasott érték %-ában

Elektromos vezetőképesség
Max. mérési hiba nincs meghatározva.

A kimenetek pontossága

A kimenetek pontossági alapkövetelményei a következők.

Current output

Pontosság	±5 µA

Impulzus/frekvenciakimenet

o.r. = of reading (a leolvasott értékhez viszonyítva, l.é.v.)

Pontosság	Max. ±50 ppm l.év. (a teljes környezeti hőmérséklet-tartományban)

Megismételhetőség

o.r. = of reading (a leolvasott értékhez viszonyítva, l.é.v.)

Térfogatáram
Max. ±0.1 % o.r. (a leolvasott értékhez viszonyítva) ± 0.5 mm/s (0.02 in/s)

Elektromos vezetőképesség
Max. ±5 % l.é.v.

A környezeti hőmérséklet befolyása

Current output

Hőmérsékleti együttható	Max. 1 µA/°C

Impulzus/frekvenciakimenet

Hőmérsékleti együttható	Nincs további hatás. A pontosságba beleszámítva.

16.7 Beépítés

„Szerelési követelmények” → 🖹 21

16.8 Környezet

Környezeti hőmérsékleti tartomány

→ 🖹 23

Hőmérsékleti táblázatok

Vegye figyelembe a megengedett környezeti és folyadékhőmérséklet kölcsönhatásait, amikor a készüléket veszélyes területeken használja.

A hőmérsékleti táblázatokra vonatkozó részletes információk az eszközhöz tartozó „Biztonsági utasítások” (XA) külön dokumentációban találhatók.

Tárolási hőmérséklet

A tárolási hőmérséklet megfelel a távadó és az érzékelő üzemi hőmérsékleti tartományának → 🖹 23.

- Az elfogadhatatlanul magas felületi hőmérséklet elkerülése érdekében tárolás közben óvja a mérőeszközt a közvetlen napfénytől.
- Olyan tárolóhelyet válasszon, ahol a nedvesség nem tud összegyűlni a mérőeszközben, mivel a gomba- és a baktériumfertőzés hatása károsíthatja a bélést.
- Ha védősapkákat vagy védőburkolatokat helyez fel, ezeket soha nem szabad eltávolítani a mérőeszköz felszerelése előtt.

Védelmi fokozat

Mérőeszköz
- Normál esetben: IP66/67, 4X típusú tokozás
- Nyitott burkolattal: IP20, 1 típusú tokozás
- Kijelző modul: IP20, 1 típusú tokozás

Külső WLAN antenna
IP67

Rezgés és ütésállóság

Szinuszos rezgés, az IEC 60068-2-6 szerint

- 2 … 8.4 Hz, 3.5 mm csúcs
- 8.4 … 2 000 Hz, 1 g csúcs

Szélessávú, véletlenszerű rezgés, az IEC 60068-2-64 szerint

- 10 … 200 Hz, 0.003 g^2/Hz
- 200 … 2 000 Hz, 0.001 g^2/Hz
- Összesen: 1.54 g rms

Félszinuszos ütés az IEC 60068-2-27 szerint

6 ms 30 g

Durva kezeléskori ütések az IEC 60068-2-31 szerint

Mechanikus terhelés

- Óvja a távadó házát a mechanikai hatásoktól, például ütésektől vagy ütközéstől.
- Soha ne használja a távadóházat létraként vagy mászóeszközként.

Elektromágneses kompatibilitás (EMC)

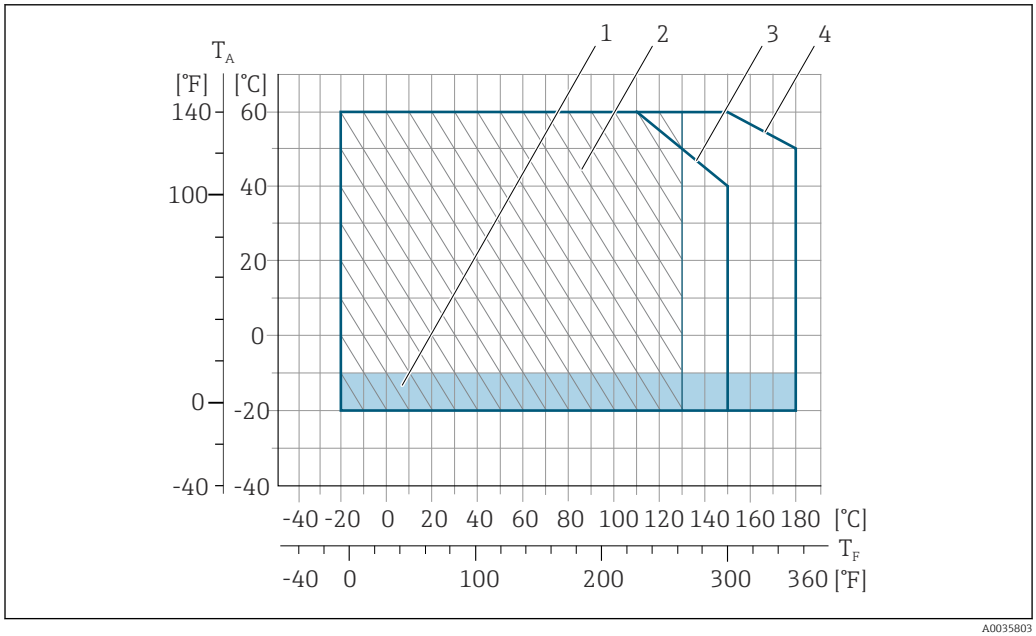
Az IEC/EN 61326 szabványnak és a NAMUR 21 ajánlásnak (NE 21) megfelelő

Részletek a Megfelelőségi nyilatkozatban találhatók.

16.9 Folyamat

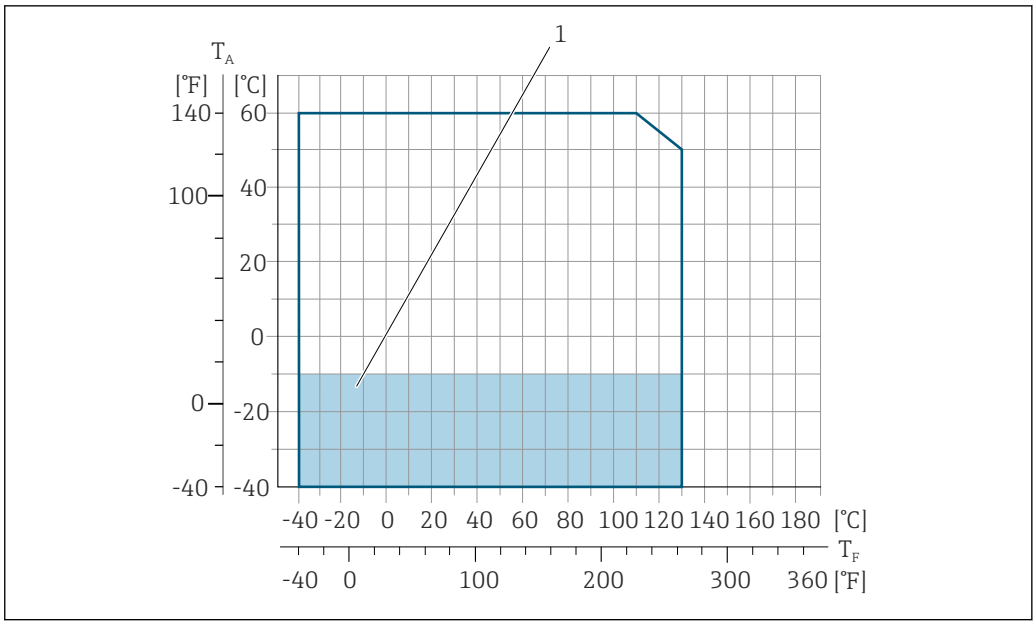
Közeg hőmérsékleti tartománya

- −20 … +150 °C (−4 … +302 °F), PFA-hoz, DN 25–200 (1–8")
- −20 … +180 °C (−4 … +356 °F) PFA, magas hőmérséklet esetén, DN 25–200 (1–8")
- −40 … +130 °C (−40 … +266 °F) PTFE esetén, DN 15–600 (½–24")



37 *PFA*

T_A Környezeti hőmérsékleti tartomány
T_F Folyadék hőmérséklete
1 Színezett terület: a −10 … −20 °C (+14 … −4 °F) környezeti hőmérsékleti tartomány csak rozsdamentes karimákra vonatkozik
2 Satírozott terület: zord környezet, csak −20 … +130 °C (−4 … +266 °F) folyadék hőmérsékleti tartományhoz
3 −20 … +150 °C (−4 … +302 °F) PFA esetén, DN 25–200 (1–8")
4 −20 … +180 °C (−4 … +356 °F) PFA, magas hőmérséklet esetén, DN 25–200 (1–8")



38 *PTFE*

T_A Környezeti hőmérsékleti tartomány
T_F Folyadék hőmérséklete
1 Színezett terület: a –10 … –40 °C (+14 … –40 °F) környezeti hőmérsékleti tartomány csak rozsdamentes karimákra vonatkozik

Vezetőképesség

≥ 5 µS/cm folyadékokra általában.

Nyomás-hőmérséklet névértékek

A folyamatcsatlakozások nyomáshőmérséklet-névértékeinek áttekintését lásd a „Műszaki információk” c. dokumentumban

Nyomásállóság

Bélés: PFA

Névleges átmérő		Abszolútnyomás-határértékek [mbar]-ban ([psi]) a közeghőmérsékletek vonatkozásában:		
[mm]	[in]	+25 °C (+77 °F)	+80 °C (+176 °F)	+100 … +180 °C (+212 … +356 °F)
25	1	0 (0)	0 (0)	0 (0)
32	–	0 (0)	0 (0)	0 (0)
40	1 ½	0 (0)	0 (0)	0 (0)
50	2	0 (0)	0 (0)	0 (0)
65	–	0 (0)	0 (0)	0 (0)
80	3	0 (0)	0 (0)	0 (0)
100	4	0 (0)	0 (0)	0 (0)
125	–	0 (0)	0 (0)	0 (0)
150	6	0 (0)	0 (0)	0 (0)
200	8	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Bélés: PTFE

Névleges átmérő		Abszolútnyomás-határértékek [mbar]-ban ([psi]) a közeghőmérsékletek vonatkozásában:			
[mm]	[in]	+25 °C (+77 °F)	+80 °C (+176 °F)	+100 °C (+212 °F)	+130 °C (+266 °F)
15	½	0 (0)	0 (0)	0 (0)	100 (1.45)
25	1	0 (0)	0 (0)	0 (0)	100 (1.45)
32	–	0 (0)	0 (0)	0 (0)	100 (1.45)
40	1 ½	0 (0)	0 (0)	0 (0)	100 (1.45)
50	2	0 (0)	0 (0)	0 (0)	100 (1.45)
65	–	0 (0)	–	40 (0.58)	130 (1.89)
80	3	0 (0)	–	40 (0.58)	130 (1.89)
100	4	0 (0)	–	135 (1.96)	170 (2.47)
125	–	135 (1.96)	–	240 (3.48)	385 (5.58)
150	6	135 (1.96)	–	240 (3.48)	385 (5.58)
200	8	200 (2.90)	–	290 (4.21)	410 (5.95)
250	10	330 (4.79)	–	400 (5.80)	530 (7.69)
300	12	400 (5.80)	–	500 (7.25)	630 (9.14)
350	14	470 (6.82)	–	600 (8.70)	730 (10.6)
400	16	540 (7.83)	–	670 (9.72)	800 (11.6)
450	18	Negatív nyomás nem megengedett!			
500	20				
600	24				

Áramlási határérték

A cső átmérője és az áramlási sebesség határozza meg az érzékelő névleges átmérőjét. Az áramlás optimális sebessége 2 … 3 m/s (6.56 … 9.84 ft/s) között van. Az áramlási sebességet (v) a folyadék fizikai tulajdonságaihoz is illessze hozzá:
- v < 2 m/s (6.56 ft/s): abrazív folyadékokhoz (pl. fazekasagyag, mésztej, érciszap)
- v > 2 m/s (6.56 ft/s): lerakódást okozó folyadékokhoz (pl. szennyvíziszap)

Az áramlási sebesség növelése az érzékelő névleges átmérőjének csökkentésével érhető el.

A mérési tartomány maximális skálaértékeinek áttekintéséhez lásd a „Mérési tartomány” c. fejezetet

Nyomásvesztés

- Nem következik be nyomásesés, ha az érzékelő azonos névleges átmérőjű csőbe van beépítve.
- Nyomásesés olyan konfigurációk esetén, amelyek DIN EN 545 → 📄 25 szerinti adaptereket tartalmaznak

Rendszernyomás

→ 📄 24

Vibráció

→ 📄 24

16.10 Műszaki felépítés

Kialakítás, méretek

Az eszköz méreteit és a beépítési hosszúságokat lásd a „Műszaki információk” dokumentum „Műszaki felépítés” fejezetében.

Súly

Minden érték (a csomagolóanyag súlya nélkül) a normál nyomásértékű karimával szerelt eszközökre vonatkozik.
A súly a nyomásértéktől és a kiviteltől függően alacsonyabb lehet a jelzettnél.
Súlyspecifikációk, beleértve a távadót a „Ház” rendelési kód szerint, A opció „Alumínium, bevonatos”.

Eltérő értékek a különböző távadóváltozatok miatt:
Veszélyes területekhez való távadóváltozat
(„Ház” rendelési kód, A opció, „Alumínium, bevonatos”; Ex d): +2 kg (+4.4 lbs)

Tömeg SI mértékegységekben

Névleges átmérő		EN (DIN), AS [1]		ASME		JIS	
[mm]	[in]	Névleges nyomás	[kg]	Névleges nyomás	[kg]	Névleges nyomás	[kg]
15	½	PN 40	7.2	150-es osztály	7.2	10K	4.5
25	1	PN 40	8.0	150-es osztály	8.0	10K	5.3
32	–	PN 40	8.7	150-es osztály	–	10K	5.3
40	1 ½	PN 40	10.1	150-es osztály	10.1	10K	6.3
50	2	PN 40	11.3	150-es osztály	11.3	10K	7.3
65	–	PN 16	12.7	150-es osztály	–	10K	9.1
80	3	PN 16	14.7	150-es osztály	14.7	10K	10.5
100	4	PN 16	16.7	150-es osztály	16.7	10K	12.7
125	–	PN 16	22.2	150-es osztály	–	10K	19
150	6	PN 16	26.2	150-es osztály	26.2	10K	22.5
200	8	PN 10	45.7	150-es osztály	45.7	10K	39.9
250	10	PN 10	65.7	150-es osztály	75.7	10K	67.4
300	12	PN 10	70.7	150-es osztály	111	10K	70.3
350	14	PN 10	105.7	150-es osztály	176	10K	79
400	16	PN 10	120.7	150-es osztály	206	10K	100
450	18	PN 10	161.7	150-es osztály	256	10K	128
500	20	PN 10	156.7	150-es osztály	286	10K	142
600	24	PN 10	208.7	150-es osztály	406	10K	188

1) Az AS karimáihoz csak DN 25 és 50 kapható.

Tömeg US mértékegységekben

Névleges átmérő		ASME	
[mm]	[in]	Névleges nyomás	[lb]
15	½	150-es osztály	15.9
25	1	150-es osztály	17.6
40	1 ½	150-es osztály	22.3
50	2	150-es osztály	24.9
80	3	150-es osztály	32.4
100	4	150-es osztály	36.8
150	6	150-es osztály	57.7
200	8	150-es osztály	101
250	10	150-es osztály	167

Névleges átmérő		ASME	
[mm]	[in]	Névleges nyomás	[lb]
300	12	150-es osztály	244
350	14	150-es osztály	387
400	16	150-es osztály	454
450	18	150-es osztály	564
500	20	150-es osztály	630
600	24	150-es osztály	895

Mérőcső-specifikáció

Névleges átmérő		Névleges nyomás					A folyamatcsatlakozás belső átmérője			
		EN (DIN)	ASME	AS 2129	AS 4087	JIS	PFA		PTFE	
[mm]	[in]	[bar]	[psi]	[bar]	[bar]	[bar]	[mm]	[in]	[mm]	[in]
15	½	PN 40	150-es osztály	–	–	20K	–	–	15	0.59
25	1	PN 40	150-es osztály	E táblázat	–	20K	23	0.91	26	1.02
32	–	PN 40	–	–	–	20K	32	1.26	35	1.38
40	1 ½	PN 40	150-es osztály	–	–	20K	36	1.42	41	1.61
50	2	PN 40	150-es osztály	E táblázat	PN 16	10K	48	1.89	52	2.05
65	–	PN 16	–	–	–	10K	63	2.48	67	2.64
80	3	PN 16	150-es osztály	–	–	10K	75	2.95	80	3.15
100	4	PN 16	150-es osztály	–	–	10K	101	3.98	104	4.09
125	–	PN 16	–	–	–	10K	126	4.96	129	5.08
150	6	PN 16	150-es osztály	–	–	10K	154	6.06	156	6.14
200	8	PN 10	150-es osztály	–	–	10K	201	7.91	202	7.95
250	10	PN 10	150-es osztály	–	–	10K	–	–	256	10.1
300	12	PN 10	150-es osztály	–	–	10K	–	–	306	12.0
350	14	PN 10	150-es osztály	–	–	10K	–	–	337	13.3
400	16	PN 10	150-es osztály	–	–	10K	–	–	387	15.2
450	18	PN 10	150-es osztály	–	–	10K	–	–	432	17.0
500	20	PN 10	150-es osztály	–	–	10K	–	–	487	19.2
600	24	PN 10	150-es osztály	–	–	10K	–	–	593	23.3

Anyagok

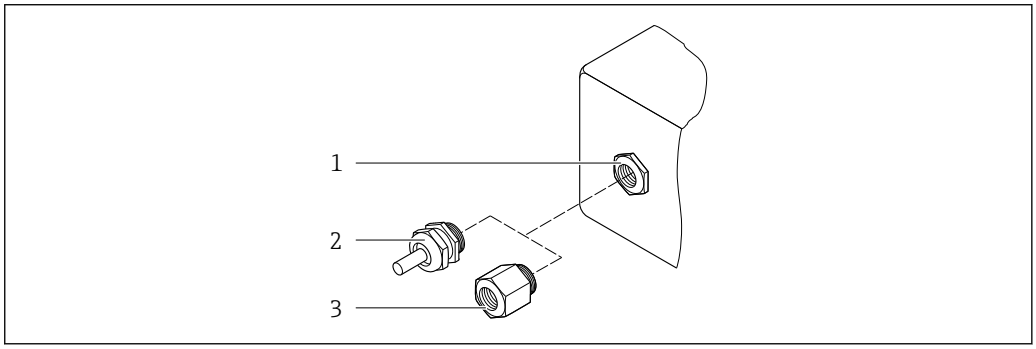
Távadó burkolat

Rendelési kód a „Ház”-hoz:
A opció „Alumínium, bevonatos”: alumínium, AlSi10Mg, bevonatos

Ablak anyaga

Rendelési kód a „Ház”-hoz:
A opció, „Alumínium, bevonatos”: üveg

Kábelbemenetek/kábeltömszelencék



39 Lehetséges kábelbemenetek/kábeltömszelencék

1 M20 × 1,5 belső menet
2 M20 × 1,5 tömszelence
3 Adapter kábelbemenethez, G ½” vagy NPT ½” belső menettel

„Ház” rendelési kód, A opció, „Alumínium, bevonatos”

A különféle kábelbevezetések alkalmasak veszélyes és nem veszélyes területekhez is.

Kábelbemenet/kábeltömszelence	Anyag
M20 × 1,5 csatlakozó	Nem Ex: műanyag
	Z2, D2, Ex d/de: sárgaréz műanyaggal
Adapter G ½” belső menettel ellátott kábelbemenethez	Nikkelezett sárgaréz
Adapter NPT ½” belső menettel ellátott kábelbemenethez	

Érzékelő burkolata

- DN 15–300 (½–12”): bevont alumínium, AlSi10Mg
- DN 350–600 (14–24”): szénacél védőlakkal

Mérőcsövek

Rozsdamentes acél, 1.4301/304/1.4306/304L
Szénacél karimákhoz, Al/Zn védőbevonattal (DN 15–300 (½–12”)) vagy védőlakkal (DN 350–600 (14–24”))

Bélésanyag

- PFA
- PTFE

Folyamatcsatlakozások

EN 1092-1 (DIN 2501)
Rozsdamentes acél, 1.4571; szénacél, E250C [3]/S235JRG2/P245GH

ASME B16.5
Rozsdamentes acél, F316L; szénacél, A105 [3]

JIS B2220
Rozsdamentes acél, F316L [3]; szénacél, A105/A350 LF2

AS 2129, E táblázat
- DN 25 (1”): szénacél, A105/S235JRG2
- DN 40 (1 ½”): szénacél, A105/S275JR

AS 4087 PN 16
Szénacél, A105/S275JR

Elektródák

Rozsdamentes acél, 1.4435 (F316L); C22 ötvözet, 2.4602 (UNS N06022); platina; tantál; titán

Tömítések

A DIN EN 1514-1 szerint, IBC nyomtatvány

Tartozékok

Védőburkolat

Rozsdamentes acél, 1.4404 (316L)

Külső WLAN antenna

- Antenna: ASA műanyag (akril-észter-sztirol-akrilnitril) és nikkelezett sárgaréz
- Adapter: rozsdamentes acél és nikkelezett sárgaréz
- Kábel: polietilén
- Dugó: nikkelezett sárgaréz
- Szögletes konzol: rozsdamentes acél

Földelőlemezek

Rozsdamentes acél, 1.4435 (F316L); C22 ötvözet, 2.4602 (UNS N06022); tantál; titán

Felszerelt elektródák

Mérőelektródák, referenciaelektródák és elektródák a csőleürülés érzékeléséhez:
- Alap: rozsdamentes acél, 1.4435 (F316L); C22 ötvözet, 2.4602 (UNS N06022); tantál, titán
- Opcionális: csak platina mérőelektródák

Folyamatcsatlakozások

- EN 1092-1 (DIN 2501)
- ASME B16.5
- JIS B2220
- AS 2129, E táblázat
- AS 4087 PN 16

Tájékoztatás a folyamatcsatlakozásokban használt különféle anyagokról → 180

3) DN 15–300 (½–12”), Al/Zn védőlakkal; DN 350–600 (14–24”) védőlakkal

Felületi egyenetlenség

Rozsdamentes acél elektródok, 1.4435 (F316L); C22 ötvözet, 2.4602 (UNS N06022); platina; tantál; titán:
≤ 0.3 … 0.5 µm (11.8 … 19.7 µin)
(Minden adat a folyadékkal érintkező alkatrészekre vonatkozik)

Bélés PFA-val:
≤ 0.4 µm (15.7 µin)
(Minden adat a folyadékkal érintkező alkatrészekre vonatkozik)

16.11 Kezelőfelület

Nyelvek

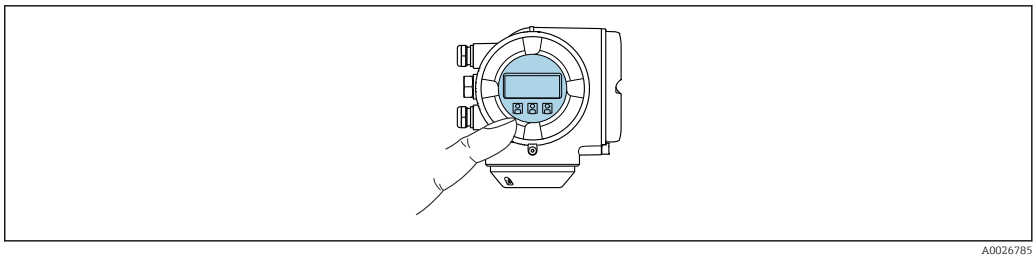
A következő nyelveken működtethető:
- Helyi működtetés útján
  Angol, német, francia, spanyol, olasz, holland, portugál, lengyel, orosz, török, kínai, japán, koreai, bahasa (indonéz), vietnami, cseh, svéd
- Webböngészőn keresztül
  Angol, német, francia, spanyol, olasz, holland, portugál, lengyel, orosz, török, kínai, japán, koreai, bahasa (indonéz), vietnami, cseh, svéd
- „FieldCare”, „DeviceCare” kezelőeszközön keresztül: angol, német, francia, spanyol, olasz, kínai, japán

Helyi kezelés

Kijelző modulon keresztül

Felszerelés:
- „Kijelző, kezelés” rendelési kód, F opció, „4-soros, megvilágított; grafikus kijelző; érintésvezérlés”
- „Kijelző, kezelés” rendelési kód, G opció, „4-soros, megvilágított; grafikus kijelző; érintésvezérlés + WLAN”

Információ a WLAN interfészről → 71



40 Érintőképernyős kezelés

A kijelző elemei

- 4-soros, megvilágított, grafikus kijelző
- Fehér háttérvilágítás; pirosra vált készülékhibák esetén
- A mért értékek és állapotváltozók kijelzési formátuma egyénileg beállítható
- A kijelző megengedett környezeti hőmérséklete: –20 … +60 °C (–4 … +140 °F)
  A kijelző olvashatósága csökkenhet a megengedett tartományon kívüli hőmérsékletek esetén.

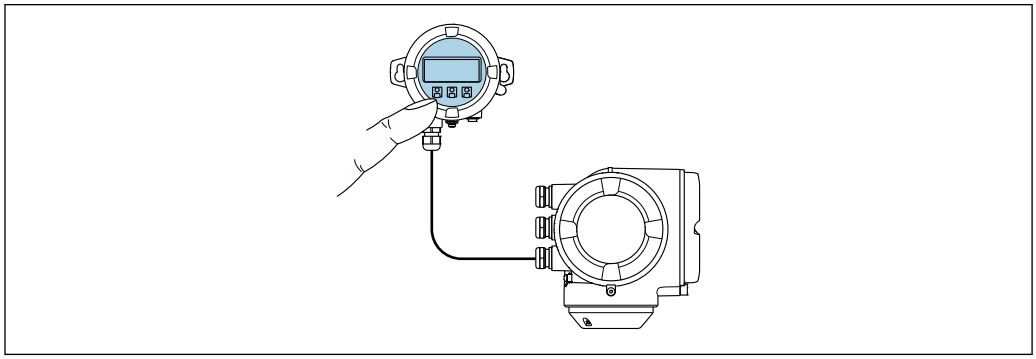
Kezelőelemek

- Külső kezelés érintésvezérléssel (3 optikai billentyű) a ház felnyitása nélkül: ⊞, ⊟, Ⓔ
- A kezelőelemek a veszélyes terület különböző zónáiban is elérhetők

Távoli kijelző és DKX001 kezelőmodul segítségével

A DKX001 távoli kijelző- és kezelőmodul opcionális kiegészítőként kapható → 158.

- A mérőberendezés minden esetben egy vakfedéllel kerül szállításra, ha a DKX001 távoli kijelző- és kezelőmodult közvetlenül a mérőberendezéssel rendelték meg. A távadónál történő kijelzés és kezelés ebben az esetben nem lehetséges.
- Utólagos rendelés esetén a DKX001 távoli kijelző- és kezelőmodul nem csatlakoztatható egyidejűleg a berendezés meglévő kijelzőmoduljával. A távadóhoz egyidejűleg csak egy kijelző- vagy kezelőegység csatlakoztatható.



A0026786

41 Kezelés távoli kijelző és DKX001 kezelőmodul segítségével

Kijelző- és kezelőelemek

A kijelző és kezelőelemek megegyeznek a → 181 kijelzőmoduléval.

Anyag

A kijelző és a DKX001 kezelőmodul házának anyaga a távadóház anyagától függ.

Távadó burkolat		Távoli kijelző és kezelőmodul
Rendelési kód a „Ház”-hoz	Anyag	Anyag
A opció „Alumínium, bevonatos”	AlSi10Mg, bevonatos	AlSi10Mg, bevonatos

Kábelbevezetés

A távadóház kiválasztásának megfelelően, „Elektromos csatlakoztatás” rendelési kód.

Összekötőkábel

→ 34

Méretek

A méretekre vonatkozó információk:
lásd a „Műszaki információk” c. dokumentum „Mechanikai felépítés” c. fejezetét.

Távvezérlés → 69

Szervizinterfész → 70

Támogatott kezelőeszközök Különböző kezelőeszközök használhatók a mérőeszköz helyi vagy távoli eléréséhez. Az alkalmazott kezelőeszköztől függően a hozzáférés különböző kezelőegységekkel és különféle interfészeken keresztül lehetséges.

Támogatott kezelőeszközök	Kezelőegység	Interfész	Kiegészítő információk
Webböngésző	Notebook, PC vagy tablet webböngészővel	▪ CDI-RJ45 szervizinterfész ▪ WLAN interfész	Speciális dokumentáció az eszközhöz
DeviceCare SFE100	Notebook, PC vagy táblagép Microsoft Windows rendszerrel	▪ CDI-RJ45 szervizinterfész ▪ WLAN interfész ▪ Terepibusz-protokoll	→ 🖹 160
FieldCare SFE500	Notebook, PC vagy táblagép Microsoft Windows rendszerrel	▪ CDI-RJ45 szervizinterfész ▪ WLAN interfész ▪ Terepibusz-protokoll	→ 🖹 160
Device Xpert	Field Xpert SFX 100/350/370	HART és FOUNDATION Fieldbus terepibusz-protokoll	Használati útmutató: BA01202S Eszközleíró fájlok: Használja a kézi terminál frissítési funkcióját

Az eszköz kezeléséhez más, FDT technológián alapuló kezelőeszközök is használhatók, például DTM/iDTM vagy DD/EDD. Ezek a kezelőeszközök az egyes gyártóktól vásárolhatók meg. Többek közt a következő kezelőeszközökbe való integrálás támogatott:

- FactoryTalk AssetCentre (FTAC), Rockwell Automation → www.rockwellautomation.com
- Process Device Manager (PDM), Siemens → www.siemens.com
- Asset Management Solutions (AMS), Emerson → www.emersonprocess.com
- FieldCommunicator 375/475, Emerson → www.emersonprocess.com
- Field Device Manager (FDM), Honeywell → www.honeywellprocess.com
- FieldMate, Yokogawa → www.yokogawa.com
- PACTWare → www.pactware.com

A kapcsolódó eszközleíró fájlok a következő helyen találhatók: www.endress.com → Downloads

Webszerver

Az integrált webszervernek köszönhetően az eszköz egy webböngészőn, valamint egy szerviz interfészen (CDI-RJ45) vagy egy WLAN-interfészen. Az operációs menü felépítése ugyanaz, mint a helyi kijelző esetében. A mért értékek mellett az eszköz állapotinformációi is megjelennek, lehetővé téve a felhasználó számára az eszköz állapotának ellenőrzését. Továbbá az eszközadatok kezelhetők és a hálózati paraméterek konfigurálhatók.

A WLAN-kapcsolathoz egy WLAN-interfésszel (opcionálisan rendelhető) rendelkező eszköz szükséges: rendelési kód: „Kijelzés; üzemelés”, G opció „4-line, megvilágított; érintésvezérlés + WLAN”. A készülék Hozzáférési pont-ként működik, és a kommunikációt számítógép vagy mobil kézi terminál segítségével teszi lehetővé.

Támogatott funkciók
Adatcsere a kezelőegység (például egy notebook) és a mérőeszköz között:
- Töltse fel a konfigurációt a mérőeszközről (XML formátum, konfigurációs biztonsági mentés)
- Mentse a konfigurációt a mérőeszközre (XML formátum, konfiguráció visszaállítása)
- Eseménylista exportálása (.csv fájl)
- Paraméterbeállítások exportálása (.csv vagy PDF fájl, dokumentálja a mérési pont konfigurációját)
- A „Heartbeat verification” napló exportja (PDF fájl, csak a „Heartbeat Verification” alkalmazáscsomaggal érhető el)

- Flash firmware verzió például az eszközfirmware frissítéséhez
- Töltse le az illesztőprogramot a rendszerintegrációhoz
- Akár 1000 elmentett mért értéket jelenít meg (csak a **Bővített HistoROM** alkalmazáscsomag esetén érhető el → 187)

Webszerver speciális dokumentációja → 190

HistoROM adatkezelés

A mérőeszköz HistoROM adatkezeléssel rendelkezik. A HistoROM adatkezelés magában foglalja mind a kulcseszközök, mind a folyamatadatok tárolását és importálását/exportálását, ami sokkal megbízhatóbbá, biztonságosabbá és hatékonyabbá teszi az üzemeltetést és a szervizelést.

Az eszköz leszállításakor a konfigurációs adatok gyári beállításai biztonsági másolatként tárolódnak az eszköz memóriájában. Ez a memória felülírható egy frissített adatrekorddal, például üzembe helyezés után.

További információk az adattárolási koncepcióról

Különböző típusú adattároló egységek állnak rendelkezésre, melyekben az eszközadatok eltárolódnak és felhasználásra kerülnek az eszköz által:

	Eszközmemória	T-DAT	S-DAT
Rendelkezésre álló adatok	▪ Eseménynapló, például diagnosztikai események ▪ Paraméter-adatrekord biztonsági mentése ▪ Eszközfirmware-csomag	▪ Mért érték naplózása („Extended HistoROM” rendelési opció) ▪ Az aktuális paraméter adatrekordja (a firmware futás közben használja) ▪ Csúcsjelző (min/max értékek) ▪ Összegző értékei	▪ Érzékelő adatai: névleges átmérő stb. ▪ Sorozatszám ▪ Kalibrációs adatok ▪ Eszközkonfiguráció (pl. SW opciók, fix I/O vagy multi I/O)
Tárolási hely	A csatlakozórekesz felhasználói kezelőfelületén rögzítve	A csatlakozórekesz felhasználói kezelőfelületéhez csatlakoztatható	Az érzékelő dugójába, mely a távadó nyaki részén található

Adatmentés

Automata

- A legfontosabb eszközadatok (érzékelő és távadó) automatikusan a DAT modulokba kerülnek elmentésre
- A távadó vagy a mérőeszköz cseréje esetén: miután a korábbi eszközadatokat tartalmazó T-DAT-ot kicserélte, az új mérőeszköz ismét azonnal készen áll a hibamentes üzemelésre
- Az érzékelő cseréje esetén: miután az érzékelőt kicserélte, az új érzékelőadatok továbbítódnak a mérőeszközben lévő S-DAT-ról, és a mérőeszköz ismét azonnal készen áll a hibamentes üzemelésre
- Az elektronikai modul (pl. I/O elektronikai modul) cseréje esetén: az elektronikai modul cseréjét követően a modul szoftvere összehasonlításra kerül az eszköz aktuális firmware verziójával. Szükség esetén a modulszoftver frissül vagy visszaminősül. Az elektronikai modul azonnal használható, és nem jelentkeznek kompatibilitási problémák.

Manuális

További paraméteradatok (teljes paraméterbeállítások) a beépített HistoROM eszközmemóriában:

- Adatmentési funkció
  Az eszközkonfiguráció biztonsági mentése és utólagos helyreállítása a HistoROM eszközmemóriában
- Adat-összehasonlító funkció
  Az aktuális eszközkonfiguráció összehasonlítása az eszközmemóriában tárolt HistoROM biztonsági mentéssel

Adatátvitel

Manuális
Az eszközkonfiguráció átvitele egy másik eszközre az adott kezelőeszköz (pl. FieldCare, DeviceCare vagy Webszerver) export funkciójával: a konfiguráció duplikálása vagy archívumban történő tárolás (pl. biztonsági mentés céljából)

Eseménylista

Automata
- Legfeljebb 20 eseményüzenet időrendi megjelenítése az eseménylistában
- Ha az **Extended HistoROM** alkalmazáscsomag (rendelési opció) engedélyezve van: akár 100 eseményüzenet jeleníthető meg az eseménylistában az időbélyeggel, egyszerű szöveges leírással és javítóintézkedésekkel együtt
- Az eseménylista különféle interfészek és kezelőeszközök, pl. FieldCare, DeviceCare vagy webszerver segítségével exportálható és megjeleníthető

Adatrögzítés

Manuális
Ha az **Extended HistoROM** alkalmazáscsomag (rendelési lehetőség) engedélyezve van:
- Akár 1 000 mért értéket rögzít az 1–4 csatorna segítségével
- Felhasználó által konfigurálható rögzítési intervallum
- Jegyezzen fel akár 250 mért értéket a 4 memóriacsatorna segítségével
- Exportálja a mértérték-naplót különféle interfészek és kezelőeszközök, pl. FieldCare, DeviceCare vagy webszerver segítségével

16.12 Tanúsítványok és engedélyek

A jelenleg rendelkezésre álló tanúsítványok és jóváhagyások a termékkonfigurátoron keresztül hívhatók le.

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.
RCM-pipa szimbólum	A mérőrendszer megfelel az „Ausztráliai távközlési és médiahatóság (ACMA)” elektromágneses kompatibilitási követelményeinek.
Robbanásveszélyes közeg engedély	Az eszközök rendelkeznek a veszélyes területen történő használathoz szükséges tanúsítvánnyal, és a vonatkozó Biztonsági utasítások egy külön „Biztonsági utasítások” (XA) dokumentumban találhatók. Az adattáblán hivatkozás található erre a dokumentumra.
Gyógyszerészeti kompatibilitás	▪ FDA ▪ USP, VI. osztály ▪ TSE/BSE alkalmassági bizonyítvány
Funkcionális biztonság	A mérőeszköz áramlásfigyelő rendszerekhez (min., max., tartomány) használható SIL 2-ig (egycsatornás architektúra; „Kiegészítő jóváhagyás” rendelési kód”, LA opció) és SIL 3-ig (többcsatornás architektúra homogén redundanciával) és függetlenül, a TÜV által kiértékelve és tanúsítva az IEC 61508 szerint.

A biztonsági berendezésekben a következő típusú monitoring lehetőségek állnak rendelkezésre:

Funkcionális biztonsági kézikönyv a SIL eszközzel kapcsolatos információkkal
→ 189

HART tanúsítás

HART interfész

A mérőeszközt a FieldComm Group tanúsította és regisztrálta. A mérőrendszer megfelel a következő előírások összes követelményének:
- A HART 7 szerint tanúsítva
- Az eszköz más gyártók tanúsított eszközeivel is működtethető (interoperabilitás)

Rádiófrekvenciás jóváhagyás

A mérőeszköz rádiójóváhagyással rendelkezik.

A rádiójóváhagyással kapcsolatos részletes információkat lásd a Speciális dokumentációban

Nyomástartó berendezésekre vonatkozó rendelet

- Az érzékelő adattábláján feltüntetett PED/G1/x (x = kategória) azonosító jelöléssel az Endress+Hauser igazolja a termék megfelelőségét a 2014/68/EU Nyomástartó berendezésekre vonatkozó rendelet I. Függelékében található „Alapvető biztonsági szabályok” alapján.
- Az ilyen jelöléssel (PED) nem rendelkező berendezések tervezése és gyártása a bevett szakmai gyakorlat szerint történt. Megfelelnek a nyomástartó berendezésekről szóló 2014/68/EU irányelv 4. cikke (3) bekezdésében foglalt követelményeknek. Az alkalmazási területek a 2014/68/EU Nyomástartó berendezésekre vonatkozó rendelet II. függelékének 6-tól 9-ig számozott táblázataiban találhatók.

Mérőműszer-jóváhagyás

A mérőeszköz a következők szerint tanúsítva: OIML R117 és egy OIML Megfelelőségi tanúsítvánnyal is rendelkezik (opcionális).

Kiegészítő tanúsítás

PWIS-mentes

PWIS = festéket nedvesítő károsanyagok

„Szerviz” rendelési kód:
- **HC** opció: PWIS-mentes (A változat)
- **HD** opció: PWIS-mentes (B változat)
- **HE** opció: PWIS-mentes (C változat)

A PWIS-mentesség tanúsításáról a TS01028D dokumentum „Tesztspecifikáció” c. fejezetében talál további információt

Egyéb szabványok és irányelvek

- EN 60529
  A burkolatok által biztosított védelmi fokozatok (IP-kód)
- EN 61010-1
  Villamos mérő-, szabályozó- és laboratóriumi készülékek biztonsági előírásai – általános követelmények
- IEC/EN 61326
  Kibocsátás az A osztály követelményei alapján. Elektromágneses összeférhetőség (EMC követelmények).
- NAMUR NE 21
  Ipari folyamatszabályzó és laboratóriumi berendezések elektromágneses összeférhetősége (EMC)
- NAMUR NE 32
  Adatmegőrzés áramkimaradás esetén mikroprocesszoros terepi és vezérlő műszerekben
- NAMUR NE 43
  Analóg kimeneti jelű digitális távadók hibainformációs jelszintjének szabványosítása.

- NAMUR NE 53
  Digitális elektronikával rendelkező terepi és jelfeldolgozó berendezések szoftvere
- NAMUR NE 105
  Műszaki jellemzők a terepi busz berendezések terepi berendezések tervezőeszközeibe történő beépítéséhez
- NAMUR NE 107
  Terepi berendezések önellenőrzése és diagnosztikája
- NAMUR NE 131
  Normál alkalmazásokhoz használt terepi berendezések követelményei
- ETSI EN 300 328
  Irányelvek a 2,4 GHz-es rádióösszetevőkről.
- EN 301489
  Elektromágneses összeférhetőség és rádióspektrum (ERM).

16.13 Alkalmazáscsomagok

Számos különféle alkalmazáscsomag áll rendelkezésre a berendezés alkalmazási körének bővítéséhez. Az ilyen alkalmazáscsomagok segíthetnek adott biztonsági szempontok vagy sajátos alkalmazási követelmények esetén.

Az alkalmazáscsomagok megrendelhetők az eszközzel, vagy utólagosan az Endress+Hauser-től. A kérdéses rendelési kódról részletes tájékoztatást a helyi Endress+Hauser értékesítési központtól kaphat, vagy keresse fel az Endress+Hauser honlapját: www.endress.com.

Diagnosztikai funkciók

Csomag	Leírás
Bővített HistoROM	Az eseménynaplót, valamint a mért értékek memóriáját kezelő bővített funkciókat tartalmazza. Eseménynapló: A memória kapacitását 20 üzenetbejegyzésről (az alapváltozatban) 100 bejegyzésre bővíti. Adatnapló (felvevő): ▪ Aktiválja az 1000 mért értékig terjedő memóriakapacitást. ▪ Egyenként 250 mért értéket lehet kiküldeni a 4 memóriacsatorna mindegyikén. A felvétel időközét a felhasználó állítja be. ▪ A mértérték-naplók a helyi kijelzőn vagy egy kezelőeszközön (pl. FieldCare, DeviceCare vagy webszerver) keresztül érhetők el.

„Heartbeat” technológia

Csomag	Leírás
„Heartbeat” ellenőrzés/ felügyelet	**„Heartbeat” ellenőrzés** Megfelel a nyomonkövethető ellenőrzés követelményének a DIN ISO 9001:2008 szabvány 7.6 a) „Monitoring és mérőberendezések ellenőrzése” című szakaszának megfelelően. ▪ Funkcionális tesztelés beépített állapotban, a folyamat megszakítása nélkül. ▪ Kérésre nyomon követhető ellenőrzési eredmények, beleértve a jelentést. ▪ Egyszerű tesztelési folyamat helyi kezeléssel vagy más kezelőfelületeken keresztül. ▪ Mérési pontok egyszerű értékelése (átment/megbukott), nagy vizsgálati lefedettséggel, a gyártói előírások keretében. ▪ A kalibrációs intervallumok meghosszabbítása az üzemeltető kockázatértékelése szerint. **„Heartbeat” Monitoring** Megelőző karbantartás vagy folyamatelemzés céljából a mérési elvre jellemző adatokat folyamatosan továbbítja egy külső állapotfigyelő rendszerbe. Ezek az adatok lehetővé teszik az üzemeltető számára, hogy: ▪ Az adatok és egyéb információk felhasználásával levonhatja a következtetést arra vonatkozóan, hogy a folyamatot befolyásoló tényezők (pl. korrózió, abrázió, lerakódás stb.) milyen hatást gyakorolnak a mérési pontosságra az idő múlásával. ▪ Időben ütemezze be a szervizelést. ▪ Felügyeli a folyamat vagy a termék minőségét, pl. gázzsákok.

Tisztítás

Csomag	Leírás
Elektródatisztító áramkör (ECC)	Az elektródatisztító-áramköri (EEC) funkció az olyan alkalmazások esetében jelent megoldást, ahol rendszeresen magnetit (Fe_3O_4) lerakódások alakulhatnak ki (pl. meleg víz). Mivel a magnetit nagyon vezetőképes, ez a lerakódás mérési hibákhoz és végül a jel elvesztéséhez vezet. Az alkalmazáscsomag úgy lett kialakítva, hogy elkerülhető legyen a nagy vezetőképességű anyagok lerakódása és vékony rétegek (jellemzően magnetit) kialakulása.

OPC-UA szerver

Csomag	Leírás
OPC-UA-szerver	Az alkalmazáscsomag integrált OPC-UA szervert biztosít a felhasználó számára az IoT és SCADA alkalmazások átfogó eszközszolgáltatása érdekében. Speciális dokumentáció az „OPC-UA-Server” alkalmazáscsomaghoz → 190.

16.14 Tartozékok

A megrendelhető kiegészítők áttekintése → 158

16.15 Kiegészítő dokumentáció

A kapcsolódó műszaki dokumentáció alkalmazási területének áttekintéséhez olvassa el az alábbiakat:
- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Adja meg az adattáblán lévő sorozatszámot
- *Endress+Hauser Operations App*: adja meg az adattáblán szereplő sorozatszámot, vagy olvassa be az adattáblán lévő 2-D mátrix kódot (QR-kód)

Normál dokumentáció

Rövid használati útmutató

Rövid Használati útmutató az érzékelőhöz

Mérőeszköz	Dokumentáció kódja
Proline Promag P	KA01290D

Rövid Használati útmutató a távadóhoz

Mérőeszköz	Dokumentáció kódja
Proline 300	KA01308D

Műszaki információk

Mérőeszköz	Dokumentáció kódja
Promag P 300	TI01224D

Az eszközparaméterek leírása

Mérőeszköz	Dokumentáció kódja
Promag 300	GP01051D

Eszközfüggő kiegészítő dokumentáció

Biztonsági utasítások

Biztonsági utasítások a veszélyes területeken alkalmazható elektromos eszközökhöz.

Tartalom	Dokumentáció kódja
ATEX/IECEx Ex d/Ex de	XA01414D
ATEX/IECEx Ex ec	XA01514D
cCSAus XP	XA01515D
cCSAus Ex d/ Ex de	XA01516D
cCSAus Ex nA	XA01517D
INMETRO Ex d/Ex de	XA01518D
INMETRO Ex ec	XA01519D
NEPSI Ex d/Ex de	XA01520D
NEPSI Ex nA	XA01521D
EAC Ex d/Ex de	XA01656D
EAC Ex nA	XA01657D
JPN Ex d	XA01775D

DKX001 távoli kijelző- és kezelőmodul

Tartalom	Dokumentáció kódja
ATEX/IECEx Ex i	XA01494D
ATEX/IECEx Ex ec	XA01498D
cCSAus IS	XA01499D
cCSAus Ex nA	XA01513D
INMETRO Ex i	XA01500D

Tartalom	Dokumentáció kódja
INMETRO Ex ec	XA01501D
NEPSI Ex i	XA01502D
NEPSI Ex nA	XA01503D

Speciális dokumentáció

Tartalom	Dokumentáció kódja
A nyomástartó berendezésekre vonatkozó rendelettel kapcsolatos információk	SD01614D
Funkcionális biztonsági kézikönyv	SD01740D
Rádió jóváhagyások a WLAN interfészhez, az A309/A310 kijelző modulhoz	SD01793D
Távoli kijelző és DKX001 kezelőmodul	SD01763D
OPC-UA szerver	SD02043D

Tartalom	Dokumentáció kódja
„Heartbeat” technológia	SD01640D
Webszerver	SD01654D

Beépítési utasítások

Tartalom	Comment
A pótalkatrészek és tartozékok beépítési útmutatója	▪ Az összes rendelkezésre álló pótalkatrész-készlet áttekintése itt érhető el: *W@M Device Viewer* → 🖹 156 ▪ A Beépítési utasítással megrendelhető tartozékok → 🖹 158

Tárgymutató

Szimbólumok

„Burst" mód 78

A

A billentyűzár engedélyezése/letiltása 62
A diagnosztikai viselkedés adaptálása 141
A dokumentum funkciója 6
A jelkábelek csatlakoztatása 37
A kijelzőmodul elforgatása 31
A mérőberendezés csatlakoztatása 36
A mérőeszköz azonosítása 15
A mérőeszköz használata
Határesetek 9
Helytelen használat 9
lásd Rendeltetésszerű használat
A mérőeszköz szállítása 19
A működési nyelv beállítása 80
A paraméterek beállításának védelme 119
A személyzetre vonatkozó követelmények 9
A tápfeszültség kábeleinek csatlakoztatása 37
A távadóház elfordítása 30
A tömítések cseréje 155
Adapterek 25
Adattábla
Érzékelő 17
Távadó 16
Adja meg a hozzáférési kódot 119, 120
Alkalmazás 161
Alkalmazási terület
Fennmaradó kockázat 10
Alkatrész 156
Állapotjelek 136, 139
Állapotterület
A navigációs nézetben 53
Az üzemi kijelző részére 51
Almenü
Administration 115, 116
Advanced setup 105, 106
Áttekintés 50
Burst configuration 1 ... n 78
Configuration 100
Configuration backup 113
Current input 1 ... n 124
Data logging 129
Device information 150
Display 108
Double pulse output 103, 127
Electrode cleaning circuit 111
Eseménylista 147
Folyamatváltozók 122
HART input 99
I/O configuration 84
Input 101
Input values 124
Output values 125
Process variables 122
Pulse/frequency/switch output 1 ... n 126
Relay output 1 ... n 126
Reset access code 116
Sensor adjustment 106
Simulation 116
Status input 85
Status input 1 ... n 124
System units 82
Totalizer 123
Totalizer 1 ... n 106
Totalizer handling 127
Value current output 1 ... n 125
Web server 68
Alsó áramlási küszöb 170
AMS Device Manager 74
Funkció 74
Anyagok 179
Applicator 161
Áramfelvétel 171
Áramlási határérték 176
Áramlási irány 22
Ártalmatlanítás 156
Átvétel 15
Az adatnaplózás megjelenítése 129
Az állapotjel adaptálása 141
Az elektronikaház elfordítása
lásd A távadóház elfordítása
Az eseménynapló szűrése 148
Az eszköz dokumentációja
Kiegészítő dokumentáció 8
Az eszköz verzióadatai 76
Az eszközkonfiguráció kezelése 113
Az írásvédelem engedélyezése 119
Az írásvédelem letiltása 119

B

Beállítások
A mérőeszköz folyamatkörülményekhez való adaptálása 127
Adminisztráció 115
Állapotbemenet 85
Alsó áramlási küszöb 98
Árambemenet 86
Az eszközkonfiguráció kezelése 113
Az összegző visszaállítása 127
Címkenév 82
Current output 87
Csőleürülés-észlelés (EPD) 99
Duplaimpulzus-kimenet 103
Elektródatisztító áramkör (ECC) 111
Érzékelő beállítása 106
Eszköz visszaállítása 150
HART bemenet 99
Helyi kijelző 96
I/O konfiguráció 84
Impulzus/frekvencia/kapcsolókimenet 90, 91

Impulzuskimenet 90
Kapcsolókimenet 94
Működési nyelv 80
Összegző (Totalizer) 106
Összegző visszaállítása 127
Relékimenet 101
Rendszermértékegységek 82
Speciális kijelzőkonfigurációk 108
Szimuláció 116
WLAN 112
Beépítés 21
Beépítés utáni ellenőrzés 80
Beépítés utáni ellenőrzés (ellenőrzőlista) 32
Beépítési feltételek
Adapterek 25
Beépítési méretek 23
Bemeneti és kimeneti csőhosszak 23
Felszerelés helye 21
Hőszigetelés 24
Leszálló cső 21
Nehéz érzékelők 22
Rendszernyomás 24
Részleges töltöttségű cső 21
Tájolás 22
Vibráció 24
Beépítési méretek 23
Befolyás
Környezeti hőmérséklet 173
Bejegyzett védjegyek 8
Belső tisztítás 155
Bemenet 161
Bemeneti csőhosszak 23
Biztonság 9
Bővített rendelési kód
Érzékelő 17
Távadó 16

C
CE jelölés 11
CE-jelölés 185
cGMP 185

CS
Csatlakozó eszközök 33
Csatlakoztatás
lásd Elektromos csatlakoztatás
Csatlakoztatás előkészítése 36
Csatlakoztatás utáni ellenőrzés (ellenőrzőlista) 47
Csatlakoztatási példa, potenciálkiegyenlítés 40, 41
Csavarhúzási nyomatékok 27
Maximum 27
Névleges 30
Csere
Eszköz alkatrészei 156
Csomagolás ártalmatlanítása 20

D
Device name
Érzékelő 17
Távadó 16
DeviceCare 74
Eszközleíró fájl 76
Diagnosztika
Szimbólumok 136
Diagnosztikai információk
Áttekintés 142
DeviceCare 140
Fénykibocsátó diódák 134
FieldCare 140
Helyi kijelző 136
Javító intézkedések 142
Tervezés, leírás 137, 140
Webböngésző 138
Diagnosztikai lista 147
Diagnosztikai üzenet 136
Diagnosztikai viselkedés
Magyarázat 137
Szimbólumok 137
DIP-kapcsolók
lásd Írásvédelmi kapcsoló
DKX001 kijelző és kezelőmodul 182
Dokumentum
Funkció 6
Szimbólumok 6

E
ECC 111
Elektromágneses kompatibilitás 174
Elektromos csatlakoztatás
Commubox FXA195 (USB) 69
Field Xpert SFX350/SFX370 69
Field Xpert SMT70 69
Kezelőeszköz (pl. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) 69
Kezelőeszközök
HART protokollal 69
Szervizinterfészen keresztül (CDI-RJ45) 70
WLAN-interfészen keresztül 71
Mérőeszköz 33
Számítógép webböngészővel (pl. Internet Explorer) 69
Terepi kommunikátor 475 69
Védelmi fokozat 46
VIATOR Bluetooth modem 69
Webszerver 70
WLAN interfész 71
Elektronikai modul 14
Ellenőrzés
Átvett termékek 15
Beépítés 32
Ellenőrzőlista
Beépítés utáni ellenőrzés 32
Csatlakoztatás utáni ellenőrzés 47
Endress+Hauser szolgáltatások
Javítás 156
Karbantartás 155
Energiafogyasztás 171

Értékek megjelenítése
Zárolási állapothoz 122
Érzékelő
Felszerelés 26
Eseménylista 147
Eseménynapló 147
Eszköz alkatrészei 14
Eszköz javítása 156
Eszköz tipp
lásd Súgó szöveg
Eszköz-felülvizsgálat 76
Eszközelőzmények 154
Eszközjavítás 156
Eszközleíró fájlok 76
Eszköztípus azonosító 76
Eszközzárolás, állapot 122

F
FDA 185
Felhasználói szerepkörök 50
Felszerelés előkészületei 26
Felszerelés helye 21
Felszerelt elektródák 180
Felületi egyenetlenség 181
Field Xpert
Funkció 72
Field Xpert SFX350 72
FieldCare 72
Eszközleíró fájl 76
Funkció 72
Kapcsolat létrehozása 73
Kezelőfelület 74
Firmware
Kiadási dátum 76
Változat 76
Firmware előzmények 153
Folyamatcsatlakozások 180
Folyamatfeltételek
Áramlási határérték 176
Folyadék hőmérséklete 174
Nyomásállóság 175
Nyomásvesztés 176
Vezetőképesség 175
Fő elektronikai modul 14
Funkció hatóköre
AMS Device Manager 74
SIMATIC PDM 75
Terepi kommunikátor 75
Terepi kommunikátor 475 75
Funkcióellenőrzés 80
Funkciók
lásd Paraméter
Funkcionális biztonság (SIL) 185

G
Galvanikus leválasztás 170

GY
Gyártás időpontja 16, 17
Gyártóazonosító (ID) 76
Gyógyszerészeti kompatibilitás 185

H
Hardveres írásvédelem 121
HART bemenet
Beállítások 99
HART protokoll
Eszközváltozók 76
Mért értékek 76
HART tanúsítás 186
Háttérmenü
Előhívás 57
Magyarázat 57
Zár 57
Helyi kijelző 181
lásd Diagnosztikai üzenet
lásd Riasztási állapotban
lásd Üzemi kijelző
Navigációs nézet 53
Helyszíni kijelző
Numerikus szerkesztő 55
Szövegszerkesztő 55
Hibaelhárítás
Általános 132
Hibaüzenetek
lásd Diagnosztikai üzenetek
HistoROM 113
Hozzáférési jogosultság a paraméterekhez
Írási hozzáférés 61
Olvasási hozzáférés 61
Hozzáférési kód 61
Helytelen bevitel 61
Hőmérséklet-tartomány
Környezeti hőmérsékleti tartomány a kijelző részére 181
Tárolási hőmérséklet 19
Hőszigetelés 24

I
Írási hozzáférés 61
Írásvédelem
Hozzáférési kóddal 119
Írásvédelmi kapcsolóval 121
Írásvédelmi kapcsoló 121

J
Javítás 156
Javítások
Megjegyzések 156
Javító intézkedések
Előhívás 138
Zár 138
Jóváhagyások 185

K
Kábelbemenetek
Műszaki adatok 172
Kábelbevezetés
Védelmi fokozat 46

Kapcsok 171
Kapcsolókimenet 168
Karbantartási feladatok 155
A tömítések cseréje 155
Kezelés 122
Kezelési filozófia 50
Kezelhető áramlási tartomány 163
Kezelőelemek 57, 137
Kezelőfelület
Aktuális diagnosztikai esemény 146
Korábbi diagnosztikai esemény 146
Kezelőgombok
lásd Kezelőelemek
Kiegészítő dokumentáció 188
Kiegészítő tanúsítás 186
Kijelző
lásd Helyszíni kijelző
Kijelző terület
A navigációs nézetben 54
Az üzemi kijelző részére 52
Kimenet 165
Kimeneti csőhosszak 23
Kimenő jel 165
Kommunikáció-specifikus adatok 76
Kompatibilitás 154
Környezet
Környezeti hőmérsékleti tartomány 23
Mechanikus terhelés 174
Rezgés és ütésállóság 173
Tárolási hőmérséklet 173
Környezeti hőmérséklet
Befolyás 173
Környezeti hőmérsékleti tartomány 23
Közeg hőmérsékleti tartománya 174
Közvetlen hozzáférés 59
Közvetlen hozzáférési kód 53
Külső tisztítás 155

L

Leszálló cső 21

M

Maximális mérési hiba 172
Mechanikus terhelés 174
Megfelelőségi nyilatkozat 11
Megismételhetőség 173
Menü
Diagnostics 146
Setup 82
Menük
A mérőeszköz konfigurációjához 80
Specifikus beállításokhoz 105
Mérési elv 161
Mérési tartomány 161
Mérő- és vizsgálóberendezések 155
Mérőcső-specifikáció 178
Mérőeszköz
A felszerelésre való felkészülés 26
Ártalmatlanítás 157
Az elektromos csatlakoztatás előkészítése 36
Az érzékelő felszerelése 26
A földelőkábelek/földelőlemezek felszerelése . . 27
A tömítések felszerelése 27
Csavarhúzási nyomatékok 27
Csavarhúzási nyomatékok, maximum 27
Csavarhúzási nyomatékok, névleges 30
Bekapcsolás 80
Eltávolítás 156
Javítások 156
Kommunikációs protokollon keresztüli integrálás . 76
Konfiguráció 80
Konverzió 156
Szerkezet 14
Mérőműszer-jóváhagyás 186
Mérőrendszer 161
Mért értékek
lásd Folyamatváltozók
Mért 161
Számított 161
Mért értékek kiolvasása 122
Munkahelyi biztonság 10
Működési jellemzők 172
Működési tartomány
Field Xpert 72
Műszaki adatok, áttekintés 161

N

Navigációs nézet
A varázslóban 53
Az almenüben 53
Navigációs útvonal (navigációs nézet) 53
Néhány szó erről a dokumentumról 6
Nehéz érzékelők 22
Nézet szerkesztése 55
Bemeneti képernyő 56
Kezelőelemek használata 55, 56
Numerikus szerkesztő 55

NY

Nyelvek, kezelési lehetőségek 181
Nyomás-hőmérséklet névértékek 175
Nyomásállóság 175
Nyomástartó berendezésekre vonatkozó rendelet . . . 186
Nyomásveszt és 176

O

Olvasási hozzáférés 61
Operációs menü
Almenük és felhasználói szerepek 50
Menük, almenük 49
Szerkezet 49

Ö

Összegző (Totalizer)
Konfiguráció 106
Összekötőkábel 33, 34

P

Paraméter
Értékek vagy szöveg megadása 60
Módosítás 60
Paraméter beállítása
Administration (Almenü) 116
Advanced setup (Almenü) 106
Állapotbemenet 85
Árambemenet 86
Burst configuration 1 … n (Almenü) 78
Configuration (Almenü) 100
Configuration backup (Almenü) 113
Current input (Varázsló) 86
Current input 1 … n (Almenü) 124
Current output 87
Current output (Varázsló) 87
Data logging (Almenü) 129
Define access code (Varázsló) 115
Device information (Almenü) 150
Diagnostics (Menü) 146
Display (Almenü) 108
Display (Varázsló) 96
Double pulse output (Almenü) 103, 127
Duplaimpulzus-kimenet 103
Electrode cleaning circuit (Almenü) 111
Empty pipe detection (Varázsló) 99
I/O configuration (Almenü) 84
I/O konfiguráció 84
Impulzus/frekvencia/kapcsolókimenet 90
Input (Almenü) 101
Low flow cut off (Varázsló) 98
Process variables (Almenü) 122
Pulse/frequency/switch output (Varázsló) 90, 91, 94
Pulse/frequency/switch output 1 … n (Almenü) . 126
Relay output 1 … n (Almenü) 126
Relay output 1 … n (Varázsló) 101
Relékimenet 101
Reset access code (Almenü) 116
Sensor adjustment (Almenü) 106
Setup (Menü) 82
Simulation (Almenü) 116
Status input (Almenü) 85
Status input 1 … n (Almenü) 124
System units (Almenü) 82
Totalizer (Almenü) 123
Totalizer 1 … n (Almenü) 106
Totalizer handling (Almenü) 127
Value current output 1 … n (Almenü) 125
Web server (Almenü) 68
WLAN settings (Varázsló) 112
Pótalkatrészek 156
Potenciálkiegyenlítés 40

R

Rádiófrekvenciás jóváhagyás 186
RCM-pipa szimbólum 185
Referencia üzemi feltételek 172
Rendelési kód 16, 17
Rendeltetésszerű használat 9
Rendszer-integráció 76
Rendszer-kialakítás
lásd A mérőeszköz kialakítása
Mérőrendszer 161
Rendszernyomás 24
Részleges töltöttségű cső 21
Rezgés és ütésállóság 173
Riasztási jelzés 169
Robbanásveszélyes közeg engedély 185

S

SIL (funkcionális biztonság) 185
SIMATIC PDM 75
Funkció 75
Sorozatszám 16, 17
Speciális csatlakoztatási utasítások 42
Súgó szöveg
Előhívás 60
Magyarázat 60
Zár 60

SZ

Szabványok és irányelvek 186
Szemrevételezéses ellenőrzés
Csatlakoztatás 47
Szerelési méretek
lásd Beépítési méretek
Szerelőeszközök 26
Szerkezet
Mérőeszköz 14
Operációs menü 49
Szerszámok
Elektromos csatlakoztatás 33
Szállítás 19
Szereléshez 26
Szimbólumok
A helyi kijelző állapotmezőjében 51
A menükre vonatkozóan 54
A mérési csatorna számához 52
A mért változóhoz 52
A paraméterekre vonatkozóan 54
A varázslóra vonatkozóan 54
Állapotjelhez 51
Az adatbevitel ellenőrzése 56
Az almenüre vonatkozóan 54
Bemeneti képernyő 56
Diagnosztikai viselkedéshez 51
Kezelőelemek 55
Kommunikációhoz 51
Záráshoz 51
Szoftverkiadás 76
Szövegszerkesztő 55

T

Tájolás (függőleges, vízszintes) 22
Tanúsítványok 185
Tápellátás hiba 171
Tápfeszültség 171
Tárolási feltételek 19

Tárolási hőmérséklet 19
Tárolási hőmérséklet-tartomány 173
Tárolási koncepció 184
Távadó
A ház forgatása 30
A kijelzőmodul elforgatása 31
Távvezérlés 182
Terepi kommunikátor
Funkció 75
Terepi kommunikátor 475 75
Termékbiztonság 11
Terminálkiosztás 36
Tisztítás
Belső tisztítás 155
Külső tisztítás 155
Tömeg
Szállítás (megjegyzések) 19
TSE/BSE alkalmassági bizonyítvány 185

U

Újrakalibrálás 155
USP, VI. osztály 185

Ü

Üzembe helyezés 80
A mérőeszköz konfigurálása 80
Haladó beállítások 105
Üzembiztonság 10
Üzemelési lehetőségek 48
Üzemi kijelző 51

V

Varázsló
Current input 86
Current output 87
Define access code 115
Display 96
Empty pipe detection 99
Low flow cut off 98
Pulse/frequency/switch output 90, 91, 94
Relay output 1 ... n 101
WLAN settings 112
Védelmi fokozat 46, 173
Vezetőképesség 175
Vibráció 24
Visszaszállítás 156
Vonalrögzítő 129

W

W@M 155, 156
W@M Device Viewer 15, 156
WLAN beállítások 112

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation