

Rövid kezelési útmutató **Proline 400**


Távadó ultrahangos futásidő-érzékelővel
HART



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

Rövid használati útmutató 2/2 rész: távadó

A távadóval kapcsolatos információkat tartalmazza.

Rövid használati útmutató 1/2 rész: érzékelő →  3



A0023555

Rövid használati utasítás áramlásmérőhöz

A készülék egy távadóból és egy érzékelőből áll.

A két alkatrész üzembe helyezésének folyamatát két külön kézikönyv írja le, melyek együttesen az áramlásmérő Rövid használati útmutatóját képezik:

- Rövid használati útmutató, 1. rész: érzékelő
- Rövid használati útmutató, 2. rész: távadó

Az eszköz üzembe helyezésekor olvassa el a Rövid használati útmutató mindkét részét, mivel azok tartalmilag kiegészítik egymást:

Rövid használati útmutató, 1. rész: érzékelő

Az Érzékelő rövid használati útmutatója a mérőberendezés beszereléséért felelős szakembereknek szól.

- Átvétel és termékazonosítás
- Tárolás és szállítás
- Beépítés

Rövid használati útmutató, 2. rész: távadó

A Távadó rövid használati útmutatója a mérőberendezés beüzemeléséért, konfigurálásáért és parametrizálásáért felelős szakembereknek szól (az első mérés megkezdésével bezárólag).

- Termék leírása
- Beépítés
- Elektromos csatlakozás
- Működési lehetőségek
- Rendszer-integráció
- Üzembe helyezés
- Diagnosztikai információk

További eszkdokumentáció



A jelen Rövid használati útmutató: **Rövid használati útmutató, 2. rész: Távadó.**

A „Rövid használati útmutató 1. része: Érzékelő” itt érhető el:

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

A készülékre vonatkozó részletes információk megtalálhatók a Használati útmutatóban és a többi dokumentációban:

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

Tartalomjegyzék

1	Néhány szó erről a dokumentumról	5
1.1	Alkalmazott szimbólumok	5
2	Biztonsági utasítások	7
2.1	A személyzetre vonatkozó követelmények	7
2.2	Rendeltetésszerű használat	7
2.3	Munkahelyi biztonság	8
2.4	Üzembiztonság	8
2.5	Termékbiztonság	8
2.6	IT-biztonság	8
2.7	Eszközspecifikus informatikai biztonság	9
3	Termékleírás	9
4	Felszerelés	9
4.1	A kijelzőmodul elforgatása	10
4.2	Speciális szerelési utasítások	10
4.3	Távadó beépítés utáni ellenőrzése	11
5	Elektromos csatlakoztatás	12
5.1	Elektromos biztonság	12
5.2	Csatlakoztatási feltételek	12
5.3	A mérőeszköz csatlakoztatása	14
5.4	Speciális csatlakoztatási utasítások	18
5.5	Védelmi fokozat biztosítása	20
5.6	Csatlakoztatás utáni ellenőrzés	21
6	Működési lehetőségek	22
6.1	A kezelési módok áttekintése	22
6.2	A kezelőmenü szerkezete és funkciói	23
6.3	Hozzáférés a kezelőmenühöz a webböngészőn keresztül	24
6.4	Belépés a kezelőmenübe a kezelőeszkővel	29
7	Rendszer-integráció	30
8	Üzembe helyezés	30
8.1	Működés ellenőrzése	30
8.2	A mérőeszköz bekapcsolása	30
8.3	A működési nyelv beállítása	30
8.4	A mérőeszköz konfigurálása	31
9	Diagnosztikai információk	32

1 Néhány szó erről a dokumentumról

1.1 Alkalmazott szimbólumok

1.1.1 Biztonsági szimbólumok

VESZÉLY

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

FIGYELMEZTETÉS

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










VIGYÁZAT

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





ÉRTESÍTÉS

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

1.1.2 Bizonyos típusú információkra vonatkozó szimbólumok







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

1.1.3 Elektromos szimbólumok






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

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




1.1.4 Kommunikáció-specifikus szimbólumok

Szimbólum	Jelentés	Szimbólum	Jelentés
	<p>Vezeték nélküli helyi hálózat (WLAN) Kommunikáció egy vezeték nélküli helyi hálózaton keresztül.</p>		<p>Prosonic Flow 400 Bluetooth Eszközök közötti kis távolságú, vezeték nélküli adatátvitel.</p>
	<p>Promag 800 Mobil rádió Kétirányú adatcsere mobilhálózaton keresztül.</p>		<p>LED A fénykibocsátó dióda ki van kapcsolva.</p>
	<p>LED A fénykibocsátó dióda be van kapcsolva.</p>		<p>LED A fénykibocsátó dióda villog.</p>

1.1.5 Eszköz szimbólumok

Szimbólum	Jelentés	Szimbólum	Jelentés
	Torx csavarhúzó		Lapos csavarhúzó
	Keresztfejű csavarhúzó		Imbuszkulcs
	Villáskulcs		

1.1.6 Szimbólumok az ábrákon

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

2 Biztonsági utasítások

2.1 A személyzetre vonatkozó követelmények

A személyzetnek az alábbi követelményeket kell teljesítenie a feladatai elvégzése érdekében:

- ▶ Szakképzett szakemberek, akik az adott feladathoz megfelelő szakképesítéssel rendelkeznek.
- ▶ Rendelkeznek az üzem tulajdonosának/üzemeltetőjének engedélyével.
- ▶ Ismerik a szövetségi/nemzeti szabályozásokat.
- ▶ A munka megkezdése előtt elolvassák és értelmezik az útmutató, a kiegészítő dokumentáció, valamint a tanúsítványok szerinti utasításokat (az alkalmazástól függően).
- ▶ Betartják az utasításokat és az alapvető feltételeket.

2.2 Rendeltetésszerű használat

Alkalmazás és közeg

A jelen Használati útmutatóban leírt mérőeszköz kizárólag folyadékok áramlásának mérésére szolgál.

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

A higiéniai 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 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).
- ▶ Ha a mérőeszközt nem atmoszferikus hőmérsékleten működtetik, akkor elengedhetetlen a kapcsolódó dokumentációban meghatározott alapvető feltételeknek való megfelelés..
- ▶ 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.

Fennmaradó kockázat

FIGYELMEZTETÉS

Ha az adathordozó vagy az elektronikai egység hőmérséklete túl magas vagy alacsony, a készülék felületei felmelegedhetnek vagy lehűlhetnek. Ez égési vagy fagyásos sérülések veszélyét jelenti!

- ▶ Meleg vagy hideg közeghőmérséklet esetén telepítsen megfelelő védelmet az hozzáérés ellen.

2.3 Munkahelyi biztonság

Az eszközön és az eszközzel végzett munkák esetén:

- ▶ A nemzeti előírásoknak megfelelően viselje a szükséges egyéni védőeszközöket.

Az érzékelők és feszítőszalagok felszerelésekor:

- ▶ A vágások fokozott veszélye miatt viseljen megfelelő kesztyűt és védőszemüveget.

A csővezetékeken végzett hegesztés esetén:

- ▶ A hegesztőegységet ne földelje a mérőberendezésre.

Az eszközön és az eszközzel nedves kézzel végzett munkák esetén:

- ▶ Az áramütés fokozott veszélye miatt viseljen megfelelő kesztyűt.

2.4 Üzembiztonság

Sérülésveszély.

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

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 megfeleléségi nyilatkozatban felsorolt EU-irányelveknek is megfelel. Az Endress+Hauser ezt a CE-jelölés eszközön való feltüntetésével erősíti meg.

Ezenkívül a készülék megfelel az Egyesült Királyságban érvényes törvényi előírásoknak (törvényi szabályozás alá eső eszközök). Ezeket a UKCA megfeleléségi nyilatkozat tartalmazza a kijelölt szabványokkal együtt.

Az UKCA jelölés rendelési opciójának kiválasztása esetén az Endress+Hauser az UKCA jelzés elhelyezésével erősíti meg az eszköz sikeres kiértékelését és tesztelését.

Kapcsolattartási cím: Endress+Hauser UK:

Endress+Hauser Ltd.

Floats Road

Manchester M23 9NF

United Kingdom

www.uk.endress.com

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.



Az eszközspecifikus informatikai biztonsággal kapcsolatos részletes információk az eszköz Használati útmutatójában található.

3 Termékleírás

A mérőrendszer egy távadóból és kettő vagy egy érzékelőkészletből áll. A távadó és az érzékelőkészletek fizikailag különálló helyeken vannak felszerelve. Ezeket érzékelőkábelek kötik össze.

- Prosonic Flow I 400: az érzékelők hangforrásként és hangvevőként működnek. Az érzékelőpárban lévő érzékelők mindig egymással szemben helyezkednek el, és közvetlenül küldik/fogadják az ultrahang jeleket (1-átlós pozicionálás).
- Prosonic Flow W 400: a mérőrendszer a futásidő-különbségen alapuló módszerrel működik. Itt az érzékelők hangforrásként és hangvevőként működnek. Az alkalmazástól és a verziótól függően az érzékelők 1, 2, 3 vagy 4 átlós méréshez is elrendezhetők.


A távadó az érzékelőkészletek vezérlésére, a mérési jelek előkészítésére, feldolgozására és kiértékelésére, valamint a jelek kívánt kimeneti változóvá alakítására szolgál.



A termék leírásával kapcsolatos részletes információk az eszköz Használati útmutatójában található →  3

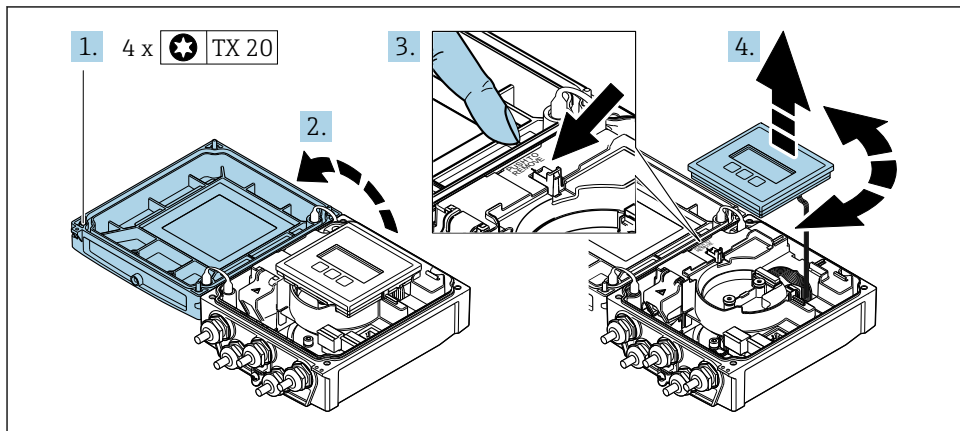
4 Felszerelés



Az érzékelő felszerelésével kapcsolatos részletes információk az érzékelő Rövid használati útmutatójában található →  3

4.1 A kijelzőmodul elforgatása

4.1.1 A távadóház felnyitása és a kijelzőmodul elforgatása



A0046804

1. Lazítsa meg a ház fedelének rögzítőcsavarjait.
2. Nyissa fel a házfedelet.
3. Oldja ki a kijelzőmodult.
4. Húzza ki a kijelzőmodult és 90°-os lépésekben fordítsa el a kívánt pozícióba.

4.1.2 A távadóház felszerelése

▲ FIGYELMEZTETÉS

Kerülje a rögzítőcsavarok túlzott nyomatékkal történő meghúzását!

A távadó károsodása.

- ▶ Húzza meg a rögzítőcsavarokat a megadott nyomatékkal.

1. Helyezze be a kijelző modult, és zárja le.
2. Zárja le a házfedelet.
3. Húzza meg a ház fedelének rögzítőcsavarjait: meghúzási nyomaték alumínium házhoz – 2.5 Nm (1.8 lbf ft) műanyag házhoz – 1 Nm (0.7 lbf ft).

4.2 Speciális szerelési utasítások

4.2.1 Kijelzővédő

- ▶ Annak érdekében, hogy az kijelzővédő könnyen kinyitható legyen, a következő minimális fejtávolságot tartsa be: 350 mm (13.8 in)

4.3 Távadó beépítés utáni ellenőrzése

Az alábbi műveleteket követően minden esetben el kell végezni a beépítés utáni ellenőrzést:

- A távadóház elfordítása
- A kijelzőmodul elforgatása

Az eszköz sértetlen (szemrevételezéses ellenőrzés)?	<input type="checkbox"/>
A távadóház elforgatása: <ul style="list-style-type: none"> ■ A rögzítőcsavar szorosan meg van húzva? ■ A csatlakozódoboz fedele erősen le van csavarozva? ■ A rögzítőbilincs erősen meg van húzva? 	<input type="checkbox"/>
A kijelzőmodul elforgatása: <ul style="list-style-type: none"> ■ A csatlakozódoboz fedele erősen le van csavarozva? ■ A rögzítőbilincs erősen meg van húzva? 	<input type="checkbox"/>

5 Elektromos csatlakoztatás

ÉRTEŚÍTÉS

A mérőberendezés **nem rendelkezik belső megszakítóval.**

- ▶ Ezért egy kapcsolóval vagy egy tápáramkőri megszakítóval lássa el a mérőeszkőzt, hogy a tápellátás könnyen leválasztható legyen a hálózatról.
- ▶ Bár a mérőberendezés egy biztosítékkal van ellátva, a rendszerbe további túláramvédelmet (maximum 16 A) kell beépíteni.

5.1 Elektromos biztonság

A vonatkozó nemzeti előírásoknak megfelelően.

5.2 Csatlakoztatási feltételek

5.2.1 Szükséges eszközök

- Nyomatékkulcs
- Kábelek bevezetéséhez: Használja a megfelelő szerszámokat
- Vezetékcsupaszoló
- Sodrott kábelek használata esetén: Krimpelő fogó az érvéghüvelyekhez

5.2.2 Az összekötő kábelre vonatkozó követelmények

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

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 (a belső földelőkapocs vezetékével együtt)

Normál szerelőkábel használata elegendő.

Jelkábel

0/4 ... 20 mA

Normál szerelőkábel használata elegendő.

4 ... 20 mA HART áramkimenet

Árnyékolt kábel ajánlott. Vegye figyelembe az üzem földelési koncepcióját.

Pulse (impulzus)/frekvencia/kapcsolókimenet

Normál szerelőkábel használata elegendő.

Állapotbemenet

Normál szerelőkábel használata elegendő.

Érzékelőkábel érzékelőhöz - távadó

Normál kábel	<ul style="list-style-type: none"> ■ TPE: -40 – +80 °C (-40 – +176 °F) ■ TPE halogénmentes: -40 – +80 °C (-40 – +176 °F) ■ PTFE: -40 – +130 °C (-40 – +266 °F)
Kábelhossz (max.)	30 m (90 ft)
Kábelhosszak (megrendelés szerint)	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 15 m (45 ft), 30 m (90 ft)
Üzemi hőmérséklet	A készülékváltozattól és a kábel beépítési módjától függ: Sztenderd változat: <ul style="list-style-type: none"> ■ Kábel, fix beépítés ¹⁾: minimum -40 °C (-40 °F) ■ Kábel, mozgatható: minimum -25 °C (-13 °F)

1) Hasonlítsa össze a részleteket a „Sztenderd kábel” sorban

Kábel átmérője

- Szállított tömszelencék:
 - Szabványos kábelhez: M20 × 1,5, ϕ 6 ... 12 mm (0.24 ... 0.47 in) kábelrel
 - Erősített kábelhez: M20 × 1,5 ϕ 9.5 ... 16 mm (0.37 ... 0.63 in) kábelrel
- (Dugaszolható) rugós kapcsok vezeték-keresztmetszetekhez
0.5 ... 2.5 mm² (20 ... 14 AWG)

5.2.3 Kapocskiosztás

Távadó

Az érzékelő kapcsokkal is rendelhető.

Elérhető csatlakozási módok		A rendelési kód lehetséges opciói „Elektromos csatlakozás”
Kimenetek	Táp-ellátás	
Kapcsok	Kapcsok	<ul style="list-style-type: none"> ■ A opció: M20x1 M20x1,5 csatlakozó ■ B opció: M20x1 M20x1,5 menet ■ C opció: G ½” menet ■ D opció: NPT ½” menet

Tápfeszültség

Rendelési kód „Tápellátás”	Kapocsszámok	kapocsfeszültség		Frekvenciatartomány
L opció (széles tartományú tápegység)	1 (L+/L), 2 (L-/N)	DC 24 V	±25%	–
		AC 24 V	±25%	50/60 Hz, ±4 Hz
		AC 100 ... 240 V	-15-től +10%-ig	50/60 Hz, ±4 Hz

Jelátvitel 0–20 mA/4–20 mA HART áramkimenethez és egyéb ki- és bemenetekhez

Rendelési kód a „Kimenet”-hez és „Bemenet”-hez	Kapocsszámok							
	1. kimenet		2. kimenet		3. kimenet		Bemenet	
	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)
H opció	Áramkimenet <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4–20 mA HART (aktív) ▪ 0–20 mA (aktív) 		Impulzus/frekvenciakimenet (passzív)		Kapcsolókimenet (passzív)		-	
I opció	Áramkimenet <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4–20 mA HART (aktív) ▪ 0–20 mA (aktív) 		Impulzus/frekvencia/kapcsolókimenet (passzív)		Impulzus/frekvencia/kapcsolókimenet (passzív)		Állapotbemenet	

5.2.4 A mérőeszköz előkészítése

Végezze el az alábbi lépéseket a megadott sorrendben:


1. Szerelje fel az érzékelőt és a távadót.
2. Érzékelő-csatlakozóház: Csatlakoztassa a érzékelőkábelt.
3. Távadó: Csatlakoztassa a érzékelőkábelt.
4. Távadó: Csatlakoztassa a jelkábelt és a tápfeszültség kábelét.

ÉRTESETÉS

A ház nem megfelelő tömítése!

Veszélyeztetheti a mérőeszköz működésének megbízhatóságát.

- ▶ Használjon a védelmi fokozatnak megfelelő tömszelencét.

1. Vegye ki a vakdugót, ha van.
2. Ha a mérőeszköz tömszelencék nélkül lett szállítva:
Biztosítsa a megfelelő tömszelencét az összekötőkábelhez.
3. Ha a mérőeszköz tömszelencékkel lett szállítva:
Vegye figyelembe az összekötőkábelekre vonatkozó követelményeket →  12.

5.3 A mérőeszköz csatlakoztatása

FIGYELMEZTETÉS

Áramütés veszélye! Az alkatrészek veszélyes feszültséget hordoznak!

- ▶ Az elektromos csatlakozást csak megfelelően képzett szakemberek alakíthatják ki.
- ▶ Vegye figyelembe a szövetségi/országos beépítési szabályokat és előírásokat.
- ▶ Tartsa be a munkahelyre vonatkozó helyi biztonsági szabályokat.
- ▶ Vegye figyelembe az üzem földelési koncepcióját.
- ▶ Soha ne szerelje fel vagy húzalozza a mérőeszközt, amíg az a tápfeszültséghez van csatlakoztatva.
- ▶ A tápfeszültség rákapcsolása előtt csatlakoztassa a mérőeszközhöz a védőföldelést.

5.3.1 Az érzékelő és a távadó csatlakoztatása

⚠ FIGYELMEZTETÉS

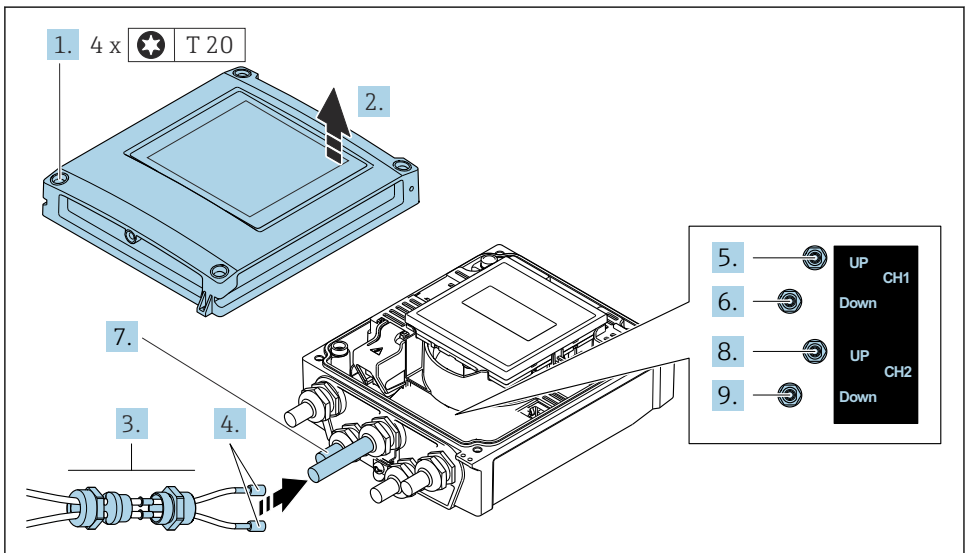
Fennáll az elektronikus alkatrészek rongálódásának veszélye!

- ▶ Az érzékelőt és a távadót ugyanahhoz a potenciálkiegyenlítéshez csatlakoztassa.
- ▶ Az érzékelőt csak vele azonos sorozatszámmal rendelkező távadóhoz csatlakoztassa.

csatlakoztatásakor a lépéseket a következő sorrendben javasolt elvégezni:

1. Szerelje fel az érzékelőt és a távadót.
2. Csatlakoztassa a az érzékelőkábelt.
3. Csatlakoztassa a távadót.

Az érzékelőkábel csatlakoztatása a távadóhoz



A0046768

1 Távadó: fő elektronikai modul kapcsokkal

1. Lazítsa meg a ház fedelén lévő 4 rögzítőcsavart.
2. Nyissa fel a házfedelet.
3. Vezesse át az 1. csatorna két érzékelőkábelét a kábelbemenet meglazított felső csatlakozóanyáján. A megfelelő tömítés érdekében szereljen fel egy tömítőbetétet az érzékelőkábelekre (tolja át a kábeleket a réselt tömítőbetéten).
4. Szerelje be a menetes részt a felül, középen található kábelbemenetbe, majd vezesse át mindkét érzékelőkábelt a bemeneten. Ezután szerelje fel a csatlakozó anyát a tömítőbetéttel a menetes részre, és húzza meg. Győződjön meg arról, hogy az érzékelő kábeleit a menetes részben található kivágásokban vannak elhelyezve.
5. Csatlakoztassa az érzékelőkábelt az 1. csatornához az „upstream” oldalon.

6. Csatlakoztassa az érzékelőkábelt az 1. csatornához a „downstream” oldalon.
7. Kétutas méréshez: folytassa a 3. és 4. lépések szerint
8. Csatlakoztassa az érzékelőkábelt a 2. csatornához az „upstream” oldalon.
9. Csatlakoztassa az érzékelőkábelt a 2. csatornához a „downstream” oldalon.
10. Húzza meg a kábeltömszelencé(ke)t.
 - ↳ Ezzel befejeződik az érzékelőkábel(ek) csatlakoztatási folyamata.

11. **⚠ FIGYELMEZTETÉS**

A burkolat nem megfelelő szigetelése érvénytelenítheti annak védelmi fokozatát.

- ▶ A csavart kenőanyag használata nélkül csavarja be.

A távadó visszaszereléséhez végezze el a leszerelési folyamatot fordított sorrendben.

5.3.2 A távadó csatlakoztatása

⚠ FIGYELMEZTETÉS

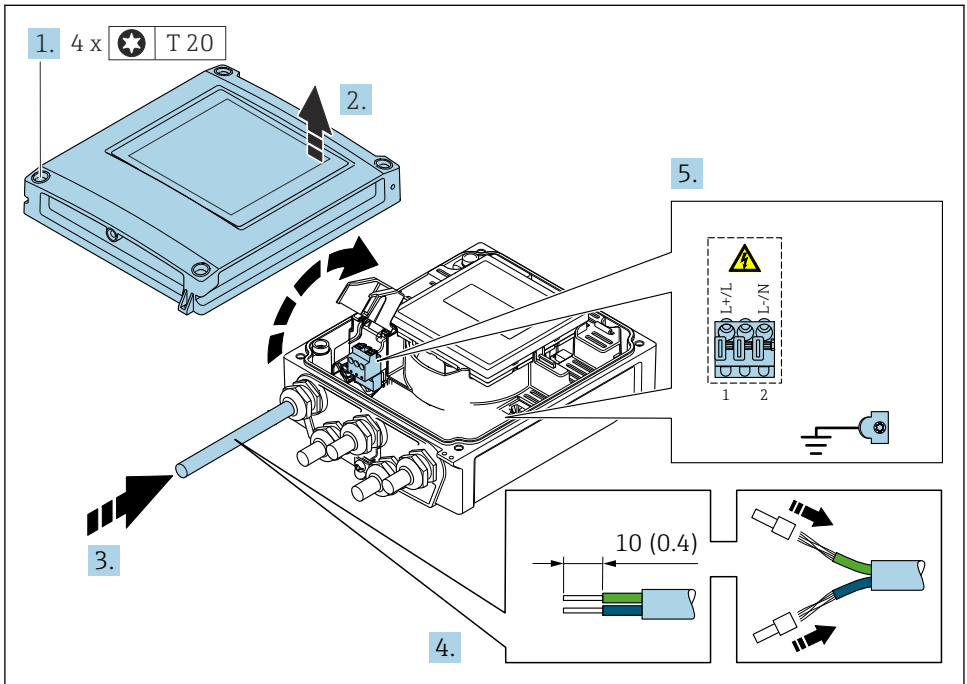
A burkolat nem megfelelő szigetelése érvénytelenítheti annak védelmi fokozatát.

- ▶ A csavart kenőanyag használata nélkül csavarja be. A fedélen lévő meneteket száraz kenőanyaggal vonták be.

A műanyag ház meghúzási nyomatóékai

A házfedél rögzítőcsavarja	1 Nm (0.7 lbf ft)
Kábelbevezetés	5 Nm (3.7 lbf ft)
Földelő kapocs	2.5 Nm (1.8 lbf ft)

i Amikor a kábel árnyékolását a földeléshez csatlakoztatja, vegye figyelembe a létesítmény földelési koncepcióját.



A0046769

2 A tápfeszültség és a 0-20 mA/4-20 mA HART csatlakoztatása további kimenetekkel és bemenetekkel

1. Lazítsa meg a ház fedelén lévő 4 rögzítőcsavart.
2. Nyissa fel a házfedeleket.

3. Tolja be a kábelt a kábelbevezetésen keresztül. A szoros tömítés biztosítása érdekében ne távolítsa el a tömítőgyűrűt a kábelbevezetéséből.
4. Csupaszolja le a kábelt és a vezetékek végeit. Sodrott kábelek esetén használjon érvéghüvelyeket.
5. A kábeleket a fő elektronikai modulon lévő csatlakoztatási adattáblának megfelelően csatlakoztassa, a tápfeszültséghez: nyissa ki az ütésvédő fedelet.
6. Erősen húzza meg a kábeltömszelencéket.

A távadó visszaszerelése

1. Zárja le a védőburkolatot.
2. Zárja le a házfedelet.
3. **⚠ FIGYELMEZTETÉS**

A burkolat nem megfelelő szigetelése érvénytelenítheti annak védelmi fokozatát.

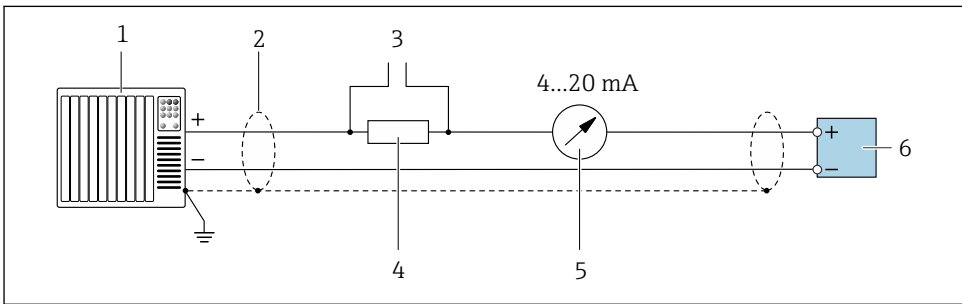
- ▶ A csavart kenőanyag használata nélkül csavarja be.

Húzza meg a házfedel 4 rögzítőcsavarját.

5.4 Speciális csatlakoztatási utasítások

5.4.1 Csatlakoztatási példák

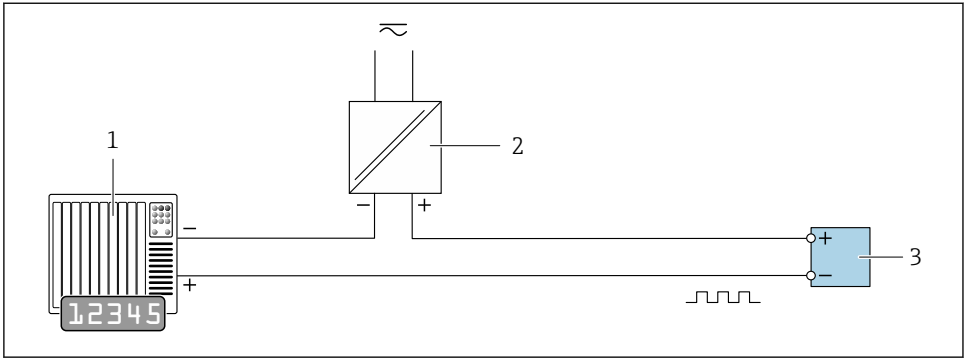
4–20 mA HART áramkimenet



3 Csatlakozási példa 4–20 mA HART áramkimenetre (aktív)

- 1 Automatizálási rendszer árambemenettel (pl. PLC)
- 2 A kábelárvénykolást az egyik végén földelje. Az EMC-követelményeknek való megfelelés érdekében a kábelárvénykolásnak mindkét végén földeltnek kell lennie; tartsa be a kábelspecifikációkat
- 3 Csatlakozás HART kezelőeszközök részére
- 4 Ellenállás a HART kommunikációhoz ($\geq 250 \Omega$): ügyeljen a maximális terhelésre
- 5 Analóg kijelzőeszköz: ügyeljen a maximális terhelésre
- 6 Távadó

Pulse (impulzus)/frekvencia kimenet

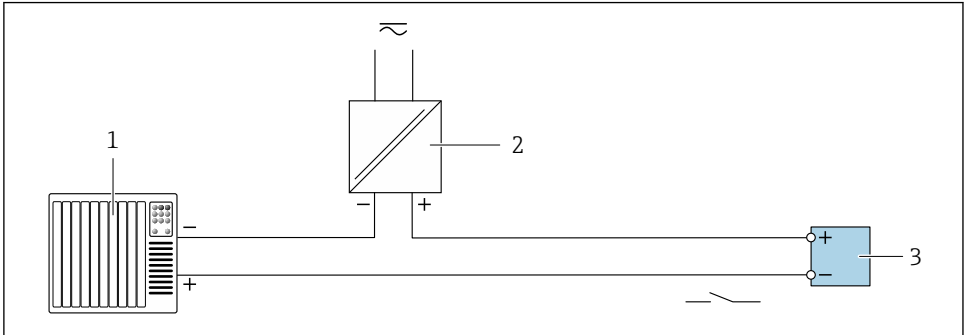


A0028761

4 Csatlakoztatási példa impulzus/frekvenciakimenethez (passzív)

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

Kapcsolókimenet

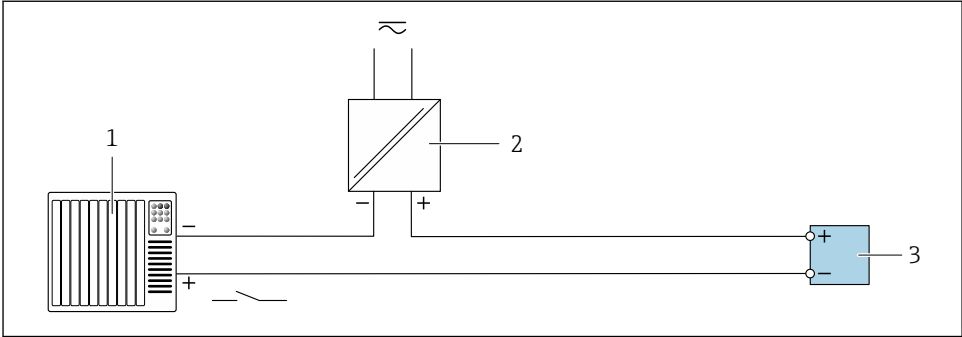


A0028760

5 Csatlakoztatási példa kapcsolókimenethez (passzív)

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

Állapotbemenet



A0028764

6 Csatlakoztatási példa: állapotbemenet

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

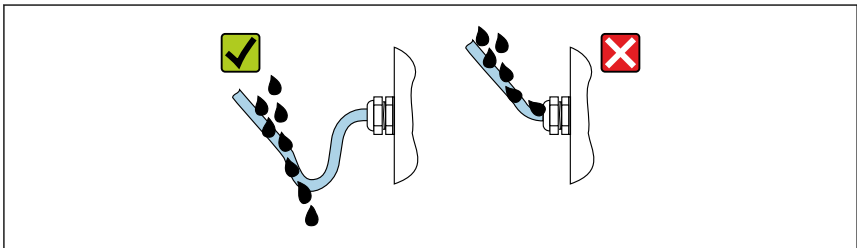
5.5 Védelmi fokozat biztosítása

5.5.1 IP66/67 védettségi fokozat, 4X típusú tokozás

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. Szükség esetén szárítsa meg, tisztítsa meg vagy cserélje ki a tömítéseket.
2. Húzza meg a burkolatok csavarjait és a felcsavarozható fedeleket.
3. Erősen húzza meg a kábeltömszelencéket.
4. Annak érdekében, hogy a nedvesség ne jusson be a kábelbevezetésbe, a kábelt úgy vezesse hogy, az lefelé „ívelődjön” („vízcsapda”).



A0029278




5. Helyezzen (a ház védelmi fokozatának megfelelő) vakdugókat a használaton kívüli kábelbemenetekbe.

ÉRTESÍTÉS

A szállításhoz használt szabványos vakdugók nem rendelkeznek megfelelő védelemmel, és ez károsíthatja a készüléket!

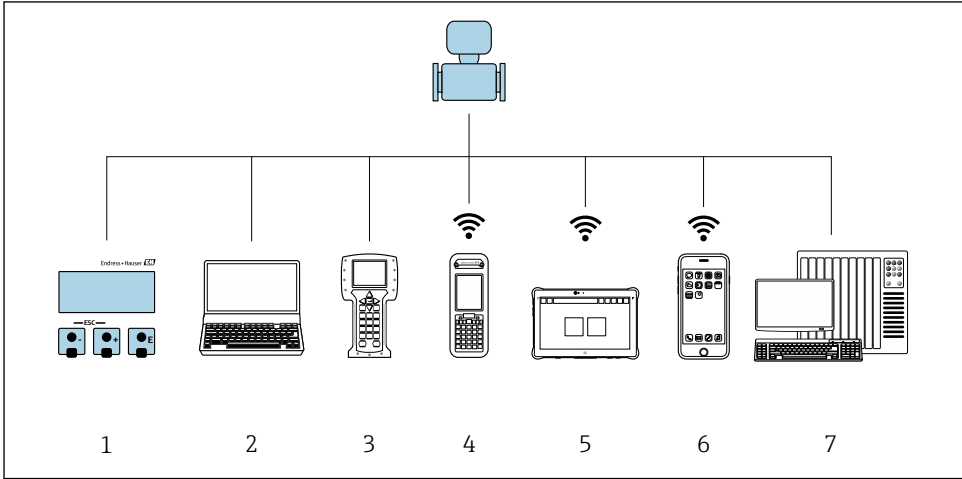
- Használjon megfelelő vakdugókat, amelyek megfelelnek a védelmi fokozatnak.

5.6 Csatlakoztatás utáni ellenőrzés

A kábelek és az eszköz sértetlenek? (vizuális ellenőrzés)	<input type="checkbox"/>
A kábelek megfelelnek a követelményeknek →  12?	<input type="checkbox"/>
A kábelek nincsenek megfeszítve?	<input type="checkbox"/>
Minden kábeltömszelence fel van szerelve, biztonságosan meg van húzva és szivárgásmentes? A kábelek „vizcsapdával” lettek bevezetve →  20?	<input type="checkbox"/>
A tápfeszültség megfelel a távadó adattábláján szereplő előírásoknak?	<input type="checkbox"/>
A kapcsolkiosztás helyes →  13?	<input type="checkbox"/>
Van tápfeszültség, megjelennek az értékek a kijelzőmodulon?	<input type="checkbox"/>
Az összes házfedél fel lett szerelve és a csavarok a megfelelő meghúzási nyomatékkal lettek meghúzva?	<input type="checkbox"/>

6 Működési lehetőségek

6.1 A kezelési módok áttekintése

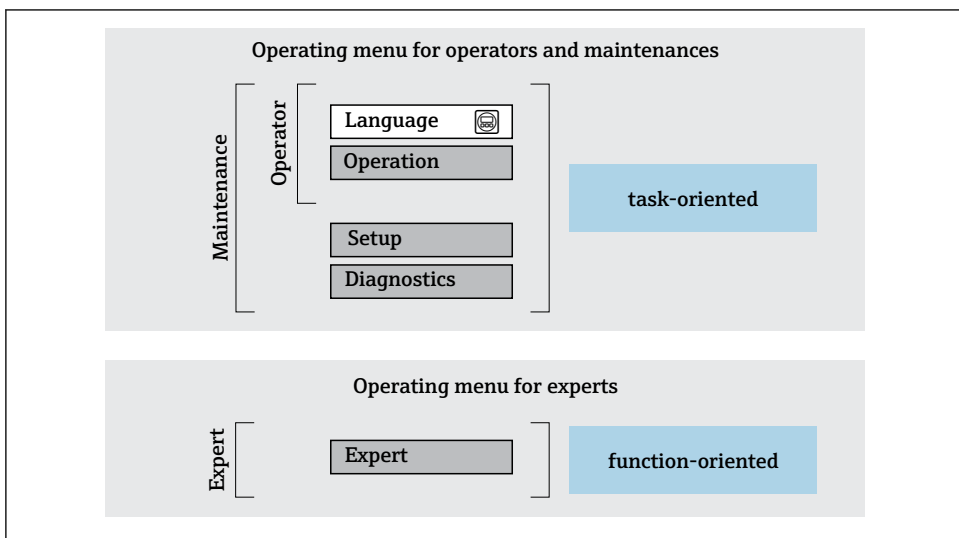


A0046477

- 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 Communicator 475
- 4 Field Xpert SFX350 vagy SFX370
- 5 Field Xpert SMT70
- 6 Mobil kézi terminál
- 7 Vezérlőrendszer (pl. PLC)

6.2 A kezelőmenü szerkezete és funkciói

6.2.1 A kezelőmenü szerkezete



A0014058-HU

7 A kezelőmenü vázlatos szerkezete

6.2.2 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.



A kezelési filozófiával kapcsolatos részletes információk az eszköz Használati útmutatójában található.

6.3 Hozzáférés a kezelőmenühöz a webböngészőn keresztül

6.3.1 Funkciók

Az integrált webszervernek köszönhetően az eszköz egy webböngészőn, valamint egy szabványos Ethernet kapcsolón (RJ45) vagy egy WLAN-interfészen keresztül működtethető és konfigurálható. A kezelőmenü felépítése megegyezik a helyi kijelző menüjével. A mért értékek mellett az eszköz állapotinformációi is megjelennek, lehetővé téve a felhasználó számára az eszköz állapotának ellenőrzését. Továbbá az eszköz adatok kezelhetők és a hálózati paraméterek konfigurálhatók.

A WLAN-kapcsolathoz egy WLAN-interfészsel (opcionálisan rendelhető) rendelkező eszköz szükséges: rendelési kód: „Kijelzés; üzemelés”, G „4-soros, 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 talál.

6.3.2 Követelmények

Számítógép hardver


Interfész	A számítógépnek egy RJ45 interfésszel kell rendelkeznie.
Csatlakoztatás	Szabványos Ethernet kábel RJ45 csatlakozóval.
Képernyő	Ajánlott méret: ≥ 12 " (a képernyő felbontásától függ)

Számítógépes szoftver

Ajánlott operációs rendszerek	Microsoft Windows 7 vagy újabb. A Microsoft Windows XP támogatott.
Támogatott webböngészők	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Internet Explorer 8 vagy újabb ▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google Chrome ▪ Safari

Számítógép beállításai

Felhasználói jogok	Megfelelő felhasználói jogok (pl. rendszergazdai jogosultságok) szükségesek a TCP/IP és a proxyserver beállításaihoz (az IP-cím, az alhálózati maszk stb. beállításához).
A webböngésző proxyserver beállításai	A <i>Use proxy server for LAN</i> webböngésző-beállítást le kell tiltani .

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

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)

Mérőeszköz: WLAN interfészen keresztül

Eszköz	WLAN interfész
Mérőeszköz	A mérőeszköz egy WLAN-antennával rendelkezik: Távadó integrált WLAN-antennával
Webszerver	A webszervert és a WLAN-t engedélyezni kell; gyári beállítás: ON (be)

6.3.3 Kapcsolat létrehozása

Szervizinterfészen keresztül (CDI-RJ45)

A mérőeszköz előkészítése

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.
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-beállításaiiban:
Az SSID használatával válassza ki a mérőeszközt (pl. EH_Prosonic Flow_400_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.



Ha nem jelenik meg egy bejelentkezési oldal, vagy az oldal hiányos, lásd a webszerver Speciális dokumentációját

6.3.4 Bejelentkezés

Hozzáférési kód	0000 (gyári beállítás); az ügyfél megváltoztathatja
-----------------	---

6.3.5 Kezelői felület

The screenshot displays the Endress+Hauser web interface. At the top, there is a header with the Endress+Hauser logo and a navigation bar with tabs: Measured values, Menu, Instrument health status, Data management, Network, Logging, and Logout (Maintenance). Below the navigation bar, the 'Main menu' is visible, featuring a 'Display language' dropdown menu set to 'English'. Below the language menu, there is a navigation area with buttons for 'Operation', 'Setup', 'Diagnostics', and 'Expert'. The interface also shows device status information such as 'Device name', 'Device tag', 'Status signal: Device ok', 'Output curr. 1: 6.76 mA', 'Mass flow: 1554.7325 kg/h', 'Volume flow: 15547326.0000 l/h', 'Correct.vol.flow: 15547326.0000 NI/h', 'Density: 0.0001 kg/l', and 'Ref.density: 0.0001 kg/NI'. The interface is annotated with three numbered callouts: 1 points to the navigation bar, 2 points to the 'Display language' dropdown, and 3 points to the navigation buttons.

A0029418


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

Fejléc

A következő információk jelennek meg a fejlécben:

- Eszköz neve
- Eszközcímke
- Eszközállapot az állapotjelzéssel
- Pillanatnyi mért értékek

Funkciósor

Funkciók	Jelentés
Mért értékek	Megjeleníti az eszköz mért értékeit
Menü	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Az operációs menühöz való hozzáférés a mérőeszköztől ▪ Az operációs menü felépítése ugyanaz, mint a helyi kijelző esetében.  Az operációs menü felépítésével kapcsolatos részletes információért lásd a mérőeszköz Használati útmutatóját
Eszköz állapota	Megjeleníti az éppen függőben lévő diagnosztikai üzeneteket, amelyeket prioritási sorrendben listáz
Adatkezelés	<p>Adatcsere a PC és a mérőeszköz között:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eszközkonfiguráció: <ul style="list-style-type: none"> ▪ A beállítások betöltése az eszköztől (XML formátum, konfiguráció mentése) ▪ A beállítások mentése az eszközre (XML formátum, visszaállítási konfiguráció) ▪ Napló – Eseménynapló exportálása (.csv fájl) ▪ Dokumentumok – Dokumentumok exportálása: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Biztonsági adatrögzítés exportálása (.csv fájl, a mérési pont konfigurációjának dokumentálása) ▪ Ellenőrzési jelentés (PDF fájl, csak a „Heartbeat Verification” alkalmazáscsomaggal érhető el)
Hálózati konfiguráció	<p>A mérőeszközhöz való csatlakozás létrehozásához az összes paraméter konfigurálása és ellenőrzése szükséges:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 funkciósvan 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

6.3.6 A webservert letiltása

A mérőberendezés webservere 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.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ On

A "Web server functionality" paraméter funkciói

Opció	Leírás
Off	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A webszerver teljesen le van tiltva. ▪ A 80-as port zárolva van.
On	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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

6.3.7 Kijelentkezés



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



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) → 25.

6.4 Belépés a kezelőmenübe a kezelőeszközzel



A FieldCare és DeviceCare segítségével történő hozzáférésről szóló részletes információkért lásd az eszköz Használati útmutatóját → 3

7 Rendszer-integráció

 A rendszer-integrációval kapcsolatos részletes információk az eszköz Használati útmutatójában találhatóak →  3



- Az eszközeíró fájlok áttekintése:
 - Az eszköz jelenlegi verzióadatai
 - Kezelőeszközök
- Mért változók a HART protokollal
- Folyamatos üzemmód funkció, a HART 7 specifikációnak megfelelően

8 Üzembe helyezés

8.1 Működés ellenőrzése

A mérőeszköz üzembe helyezése előtt:

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

- „Beépítés utáni ellenőrzés” ellenőrző lista →  11
- „Csatlakoztatás utáni ellenőrzés” ellenőrző lista →  21

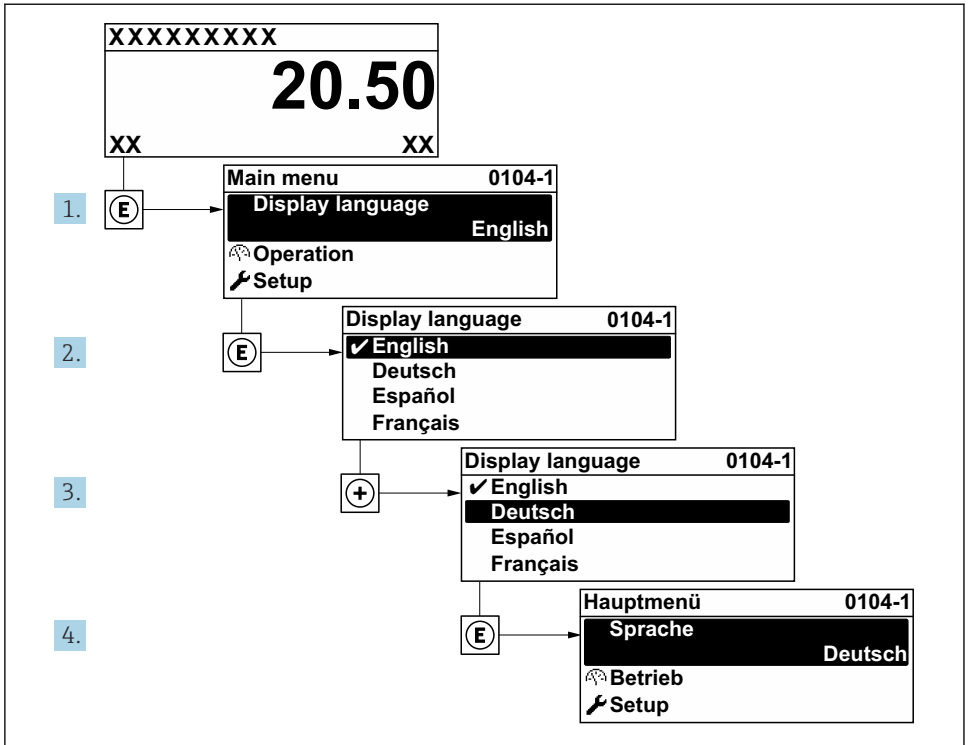
8.2 A mérőeszköz bekapcsolása

- ▶ 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 megjelenik egy diagnosztikai üzenet, nézze át az eszköz Használati útmutatóját →  3

8.3 A működési nyelv beállítása

Gyári beállítás: angol vagy megrendelt helyi nyelv



A0029420

8 A helyi kijelző példájával

8.4 A mérőeszköz konfigurálása

A **Setup** menü és annak almenüi a mérőeszköz gyors üzembe helyezésére szolgálnak. Az almenükben megtalálható a konfigurációhoz szükséges minden paraméter, mint például a mérés és a kommunikáció paramétereit.



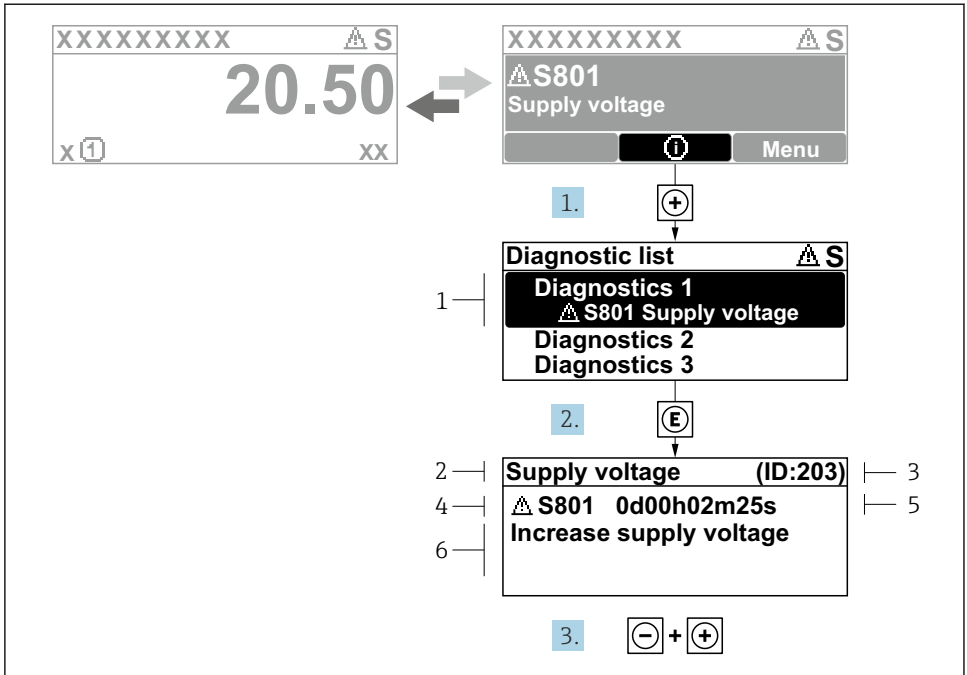
Az eszközparaméterekkel kapcsolatos részletes információkért lásd az Eszközparaméterek leírását → 3

Almenü	Konfiguráció
Rendszer	Kijelző, diagnosztikai beállítások, adminisztráció
Érzékelő	Mért értékek, rendszermértékegységek, folyamatparaméterek, érzékelő beállítás
Mérési pont	A mérési pont konfigurálása
Telepítés állapota	A telepítés állapotának konfigurálása
Bemenet	Állapotbemenet
Kimenet	Áramkimenet, impulzus/frekvencia/kapcsoló kimenet

Almenü	Konfiguráció
Kommunikáció	HART bemenet, HART kimenet, webszerver, diagnosztikai konfiguráció, WLAN beállítások
Alkalmazás	Összegző
Diagnózis	Diagnosztikai lista, eseménynapló, eszközinformációk, szimuláció

9 Diagnosztikai információk

A mérőeszköz önellenőrző rendszere által észlelt hibák diagnosztikai üzenetként kerülnek kijelzésre, váltokozva az üzemi kijelzővel. Az elhárítási teendőkről szóló üzenet a diagnosztikai üzenetből előhívható, és a hibával kapcsolatos fontos információkat tartalmaz.



A0029431-HU

9 Üzenet az elhárítási teendőről

- 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 **E** gomb segítségével, majd nyomja meg az **E** gombot.
↳ Megnyílik az elhárítási teendőről szóló üzenet.
3. Nyomja meg egyszerre a **-** + **+** gombokat.
↳ Bezárul az elhárítási teendőről szóló üzenet.



71556294

www.addresses.endress.com
