

Kezelési útmutató

Memosens Wave CKI50

Folyamatspektrométer színméréshez







Tartalomjegyzék









1	Néhány szó erről a dokumentumról	4	11	Javítás	36
1.1	Figyelmeztetések	4	11.1	Általános megjegyzések	36
1.2	Szimbólumok	4	11.2	Pótalkatrészek	36
1.3	Az eszközön lévő szimbólumok	4	11.3	Visszaküldés	36
1.4	Dokumentáció	5	11.4	Ártalmatlanítás	36
2	Alapvető biztonsági utasítások	6	12	Műszaki adatok	38
2.1	A személyzetre vonatkozó követelmények	6	12.1	Bemenet	38
2.2	Rendeltetésszerű használat	6	12.2	Működési jellemzők	38
2.3	Munkahelyi biztonság	6	12.3	Környezet	39
2.4	Üzembiztonság	6	12.4	Folyamat	39
2.5	Termékbiztonság	7	12.5	Műszaki felépítés	40
3	Termékleírás	8		Tárgymutató	41
3.1	Termékkivitel	8			
3.2	Mérési elv	8			
4	Átvétel és termékazonosítás	10			
4.1	Átvétel	10			
4.2	Termékazonosítás	10			
4.3	A csomag tartalma	11			
4.4	Tanúsítványok és jóváhagyások	11			
5	Az eszköz felszerelése	12			
5.1	Szerelési követelmények	12			
5.2	A folyamatspektrométer felszerelése	15			
5.3	Beépítés utáni ellenőrzés	16			
6	Elektromos csatlakoztatás	17			
6.1	Az eszköz csatlakoztatása	17			
6.2	A védelmi fokozat biztosítása	19			
6.3	Csatlakoztatás utáni ellenőrzés	20			
7	Üzembe helyezés	21			
7.1	Előkészületek	21			
7.2	Funkció-ellenőrzés	21			
8	Kezelés	22			
8.1	A mérőeszköz adaptálása a folyamatkörülményekhez	22			
9	Diagnosztika és hibaelhárítás	24			
9.1	Általános hibaelhárítás	24			
10	Karbantartás	25			
10.1	Karbantartási munkálat	25			

1 Néhány szó erről a dokumentumról

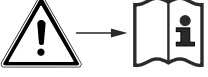
1.1 Figyelmeztetések

Információstruktúra	Jelentés
 VESZÉLY Okok (/következmények) Ha szükséges, a meg nem felelés következményei (ha releváns) ► Korrekciós intézkedés	Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet el nem kerülése végzetes vagy súlyos sérülést eredményez.
 FIGYELMEZTETÉS Okok (/következmények) Ha szükséges, a meg nem felelés következményei (ha releváns) ► Korrekciós intézkedés	Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A veszélyes helyzet el nem kerülése végzetes vagy súlyos sérülést eredményezhet.
 VIGYÁZAT Okok (/következmények) Ha szükséges, a meg nem felelés következményei (ha releváns) ► Korrekciós intézkedés	Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. A helyzet el nem kerülése könnyebb vagy súlyosabb sérüléshez vezethet.
 ÉRTESÍTÉS Ok/helyzet Ha szükséges, a meg nem felelés következményei (ha releváns) ► Művelet/megjegyzés	Ez a szimbólum olyan helyzetekre figyelmeztet, amelyek anyagi károkhoz vezethetnek.

1.2 Szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
	További információk, tippek
	Megengedett vagy ajánlott
	Ajánlott
	Nem megengedett vagy nem ajánlott
	Hivatkozás az eszköz dokumentációjára
	Oldalra való hivatkozás
	Ábrára való hivatkozás
	Egy lépés eredménye

1.3 Az eszközön lévő szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
	Hivatkozás az eszköz dokumentációjára

1.4 Dokumentáció

A jelen Használati útmutatót kiegészítő alábbi kézikönyvek megtalálhatók az interneten lévő termékoldalakon:



Műszaki adatok, Memosens Wave CKI50, TI01431C



Használati útmutató Liquiline CM44P, BA01954C


A Használati útmutatón kívül és a vonatkozó jóváhagyástól függően a veszélyes területre szánt érzékelőkhöz XA „Biztonsági utasításokat” is mellékelnek.

- ▶ Kérjük, kövesse az XA utasításokat, ha a készüléket veszélyes területen használja.

2 Alapvető biztonsági utasítások

2.1 A személyzetre vonatkozó követelmények

- A mérőrendszer felszerelését, üzembe helyezését, üzemeltetését és karbantartását csak szakképzett műszaki személyzet végezheti el.
- A műszaki személyzetnek az adott tevékenységek elvégzésére vonatkozó meghatalmazást kell kapnia a létesítmény üzemeltetőjétől.
- Az elektromos csatlakoztatást csak villanyszerelő végezheti el.
- A műszaki szakembereknek el kell olvasniuk és meg kell érteniük a jelen Használati útmutatót, és be kell tartaniuk az abban foglalt utasításokat.
- A mérési pontban fellépő hibákat csak meghatalmazással rendelkező és speciálisan képzett személyzet javíthatja ki.

 A mellékelt Használati útmutatóban nem ismertett javítások csak közvetlenül a gyártó telephelyén vagy a szakszerviz által végezhetőek.

2.2 Rendeltetésszerű használat

A folyamatspektrométer folyadékok in-line elemzésére szolgál. A színek VIS spektroszkópia (VIS = visible (látható)) segítségével történő kimutatására szolgál. Az eszköz képes kimérni és meghatározni a szint, a színváltozásokat vagy a folyadékok színárnyalatának pontosságát.

A készülék rendeltetészerűtől eltérő használata veszélyezteti az emberek és a teljes mérőrendszer biztonságát, ezért tilos.

A gyártó nem felel a nem megfelelő vagy nem rendeltetészerű használatból eredő károkért.

2.3 Munkahelyi biztonság

Ön, mint felhasználó felelős a következő biztonsági feltételek teljesítéséért:

- Beépítési útmutató
- Helyi szabványok és előírások
- Robbanásvédelmi előírások

Elektromágneses kompatibilitás

- A termék elektromágneses kompatibilitását az ipari alkalmazásokra vonatkozó európai szabványoknak megfelelően tesztelték.
- A feltüntetett elektromágneses kompatibilitás csak azokra a termékekre vonatkozik, amelyek a jelen Használati útmutatónak megfelelően lettek csatlakoztatva.

2.4 Üzembiztonság

A teljes mérési pont üzembe helyezése előtt:

1. Ellenőrizze, hogy minden csatlakozás megfelelő-e.
2. Győződjön meg róla, hogy az elektromos kábelek és a tömlőcsatlakozások sértetlenek-e.
3. Sérült terméket ne működtessen, és biztosítsa a véletlen indítás ellen.
4. A sérült termékekre címkézze fel hibásként.

Működés közben:

- ▶ Ha a hibák nem javíthatóak ki:
a terméket ki kell kapcsolni, és biztosítani véletlen indítás ellen.

⚠ VIGYÁZAT

A programok nincsenek kikapcsolva a karbantartási tevékenységek alatt.

A közeg vagy a tisztítószer által okozott sérülésveszély!

- ▶ Lépjen ki minden aktív programból.
- ▶ Váltson szerviz üzemmódba.
- ▶ Ha a tisztítási funkciót tisztítás közben teszteli, viseljen védőruházatot, védőszemüveget és kesztyűt, vagy tegyen más megfelelő intézkedéseket saját maga védelmére.

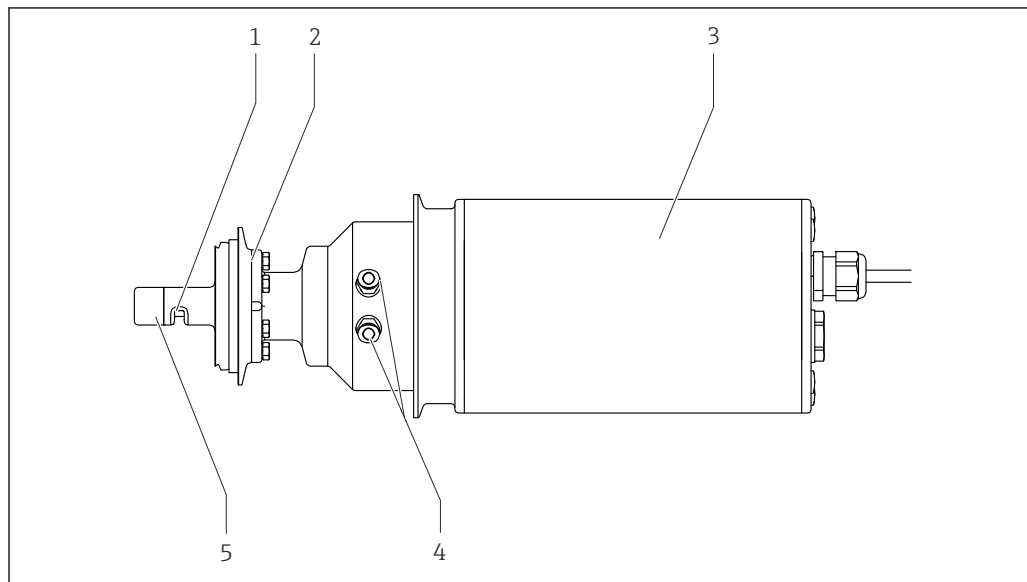
2.5 Termékbiztonság

2.5.1 Korszerű

A terméket úgy alakították ki, hogy megfeleljen a legmodernebb biztonsági követelményeknek, tesztelték, és biztonságosan üzemeltethető állapotban hagyta el a gyárat. Megfelel a vonatkozó jogszabályoknak és a nemzetközi szabványoknak.

3 Termékleírás

3.1 Termékkivitel



A0037587

1 CKI50 folyamatspektrométer

- 1 Mérőrés
- 2 Folyamatcsatlakozás
- 3 Elektronikai egység
- 4 Hűtőcsatlakozások vízhűtéshez
- 5 Mérőfej

A folyamatspektrométer további mintavétel nélkül, közvetlenül in-line működtethető.

Az elektronikai egység minden szükséges modult tartalmaz:

- Tápellátás
- Fényforrások
- Spektrométer
A mérési jeleket fogadja, digitalizálja és mért értékke alakítja.
- Mikrovezérlő
Ez felel a belső folyamatok ellenőrzéséért és az adatok továbbításáért.
- Processzor egység

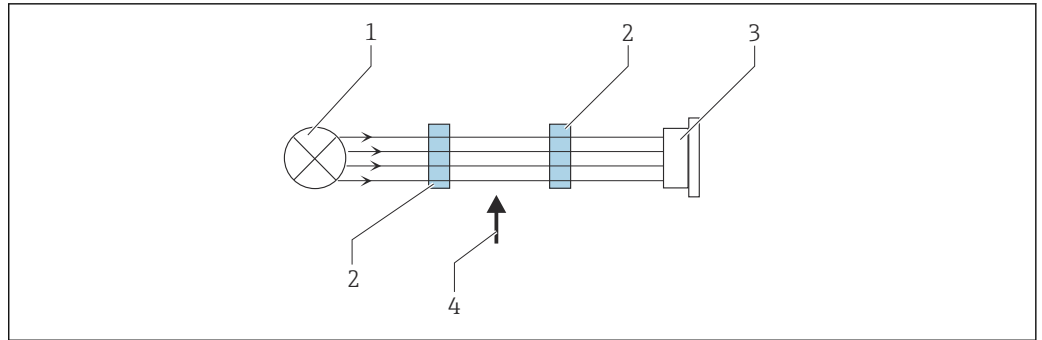
A folyamatspektrométer a következő fényforrást tartalmazza:

Halogén izzó: 380 ... 830 nm

3.2 Mérési elv

A folyamatspektrométer optikai jeleket használ a közeg elemzéséhez. A közeggel kapcsolatos információk ezután mérési paraméterekként kerülnek továbbításra. A távadó megjeleníti a mérési paramétereket. Ezek egy folyamat megfigyelésére vagy közvetlen vezérlésére használhatók.

A folyamatspektrométer a mintának azt a részét méri, amely a mérőfej mérőréseben található. A mintát fénnel megvilágítva kölcsönhatás lép fel a minta és az alkalmazott fény között. Az áteresztett fény a megfigyelőablakba jut, és az elektronikai egység kiértékeli. Ezután kielemezésre kerül az összegyűjtött fény spektruma, és kiszámításra kerül a megfelelő mérési paraméter.



A0037674

2 Abszorpciós mérés

- 1 Fényforrás
- 2 Optikai ablakok
- 3 Detektor
- 4 Közegáramlás iránya

Egy fényforrás az optikai ablakok segítségével egy fénysugarat bocsát keresztül a közegen. A beeső fénysugár a detektor oldalán kerül lemérésre → 2, 9.

3.2.1 Fényelnyelés (abszorpció)

A mérési elv a Lambert-Beer törvényen alapul.

A fény abszorpciója és az abszorbeáló anyag koncentrációja között lineáris összefüggés áll fenn:

$$A = -\log_{10} (I/I_0) = \epsilon \cdot c \cdot OPL$$

A	Abszorpció
I	A beérkező fény intenzitása a detektornál
I ₀	A fényforrás áteresztett fényének intenzitása
ε	Kioltási együttható
c	Koncentráció
OPL	Optikai úthossz

4 Átvétel és termékazonosítás

4.1 Átvétel

1. Ellenőrizze, hogy a csomagolás sértetlen-e.
 - ↳ A csomagolás bármilyen sérülése esetén értesítse a szállítót. A probléma megoldásáig tartsa meg a sérült csomagolást.
2. Ellenőrizze, hogy a tartalom sértetlen-e.
 - ↳ A csomag tartalmának bármilyen sérülése esetén értesítse a szállítót. A probléma megoldásáig tartsa meg a sérült árut.
3. Ellenőrizze, hogy a csomag hiánytalan-e.
 - ↳ Hasonlítsa össze a szállítási dokumentumokat a megrendeléssel.
4. Tároláshoz és szállításhoz oly módon csomagolja be a készüléket, hogy az megbízható védelmet nyújtson az ütődések és a nedvesség hatásaival szemben.
 - ↳ Az eredeti csomagolás nyújtja a legjobb védelmet. Ügyeljen az engedélyezett környezeti feltételeknek való megfelelésre.

Ha bármilyen kérdése van, forduljon a szállítóhoz vagy a helyi értékesítési központhoz.

4.2 Termékazonosítás

4.2.1 Adattábla

Az adattáblán az alábbi információk találhatóak az eszközről:

- A gyártó azonosítása
 - Bővített rendelési kód
 - Sorozatszám
 - Biztonsági információk és figyelmeztetések
- ▶ Hasonlítsa össze az adattáblán szereplő adatokat a megrendeléssel.

4.2.2 A termék azonosítása

Termékoldal

www.endress.com/cki50

A rendelési kód értelmezése

A termék rendelési kódja és sorozatszáma a következő helyeken található:

- Az adattáblán
- A szállítási iratokban

A termékkel kapcsolatos információk beszerzése

1. Lépjen a www.endress.com oldalra.
2. Oldalkeresés (nagyítóüveg szimbólum): Írjon be egy érvényes sorozatszámot.
3. Keresés (nagyítóüveg).
 - ↳ A termékszerkezet egy felugró ablakban jelenik meg.
4. Kattintson a termék áttekintésére.
 - ↳ Megnyílik egy új ablak. Ebben töltheti ki a készülékre vonatkozó információkat, beleértve a termékdokumentációt is.

Gyártó címe

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
70839 Gerlingen
Németország

4.3 A csomag tartalma

A csomag tartalma magában foglalja:

- 1db folyamatspektrométer, megrendelés szerinti változatban
- 1 USB pendrive
- 1 x Használati útmutató
- Biztonsági utasítások veszélyes területekhez (veszélyes területi jóváhagyással rendelkező eszközökhöz)

4.4 Tanúsítványok és jóváhagyások

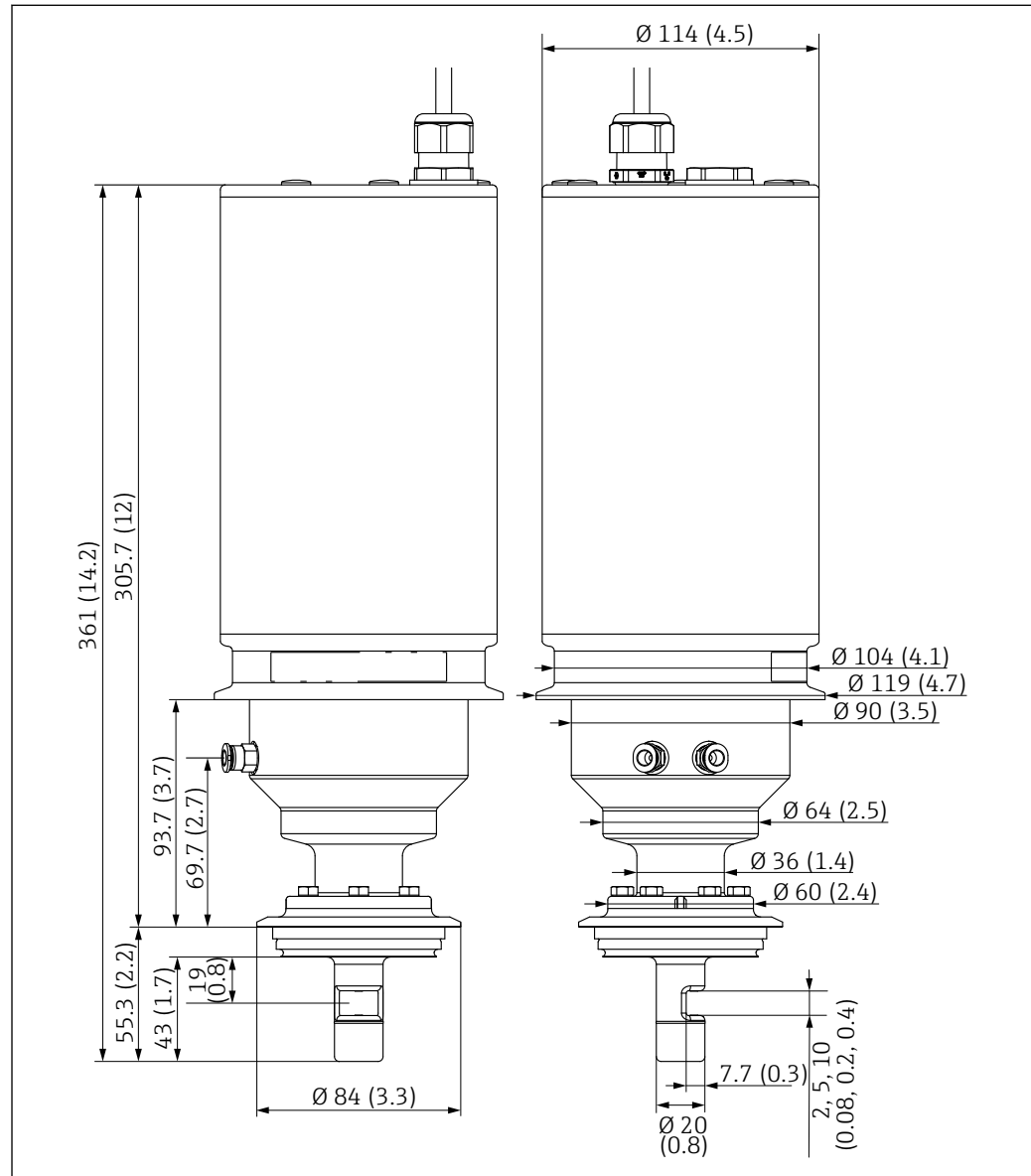
A termék aktuális tanúsítványai és jóváhagyásai a vonatkozó termékoldalon érhetők el:
www.endress.com

1. Válassza ki a terméket a szűrők és a keresőmező segítségével.
2. Nyissa meg a termékoldalt.
3. Válassza a **Downloads** (letöltések) lehetőséget.

5 Az eszköz felszerelése

5.1 Szerelési követelmények

5.1.1 Méretek



3 A CKI50 méretei. Méretek: mm (hüvelyk)

A0037519

5.1.2 Szerelési utasítások

FIGYELMEZTETÉS

Folyamatközeg-szivárgás

Magas nyomás, magas hőmérséklet vagy vegyi anyagok okozta sérülésveszély!

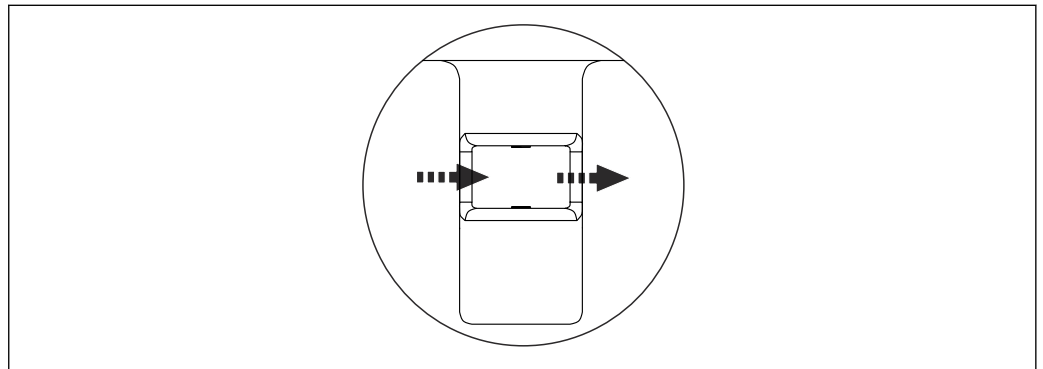
- ▶ Csak akkor szerelje fel az eszközt, ha a csövek üresek és nyomásmentesek.
- ▶ Viseljen védőkesztyűt, védőszemüveget és védőruházatot.

▲ FIGYELMEZTETÉS**Az eszköz nincs biztonságosan rögzítve**

Sérülésveszély az eszköz leeső részei miatt!

► Rögzítse és biztosítsa ki megfelelően az eszközt.

- Olyan szerelési helyet válasszon, amelyhez később is könnyen hozzáférhet. A kerülőágba (bypass-ba) történő beépítés különösen alkalmas erre.
- Az eszközt a nyomásszabályozók elé szerelje fel. Az eszköz nyomás alatt történő üzemelése megakadályozza a levegő- vagy gázbuborékok kialakulását.
- Az eszközt állandó áramlási viszonyokkal jellemezhető helyekre szerelje fel.
- Az eszközt alacsony vibrációjú helyekre szerelje fel.
- Ne építse be a folyamatspektrométert olyan helyekre, ahol levegő gyűlhet össze, habosodás léphet fel, vagy ahol lebegő részecskék ülepedhetnek le.
- Úgy igazítsa be az eszközt, hogy a mérőrész a közegáramlás öblítő hatásának legyen kitéve.
- Úgy építse be az eszközt, hogy tisztítható legyen.

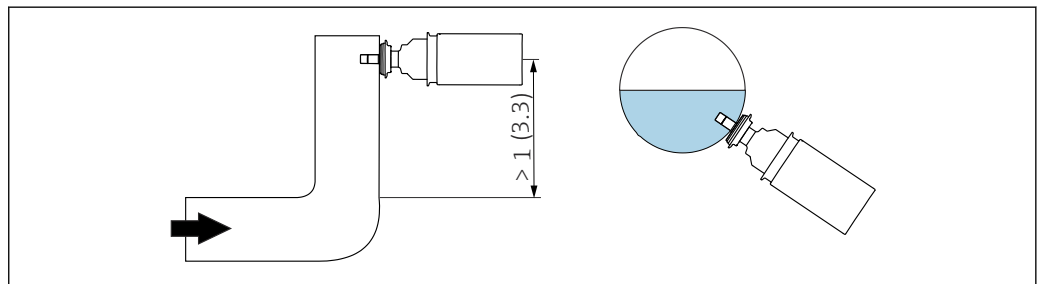
5.1.3 Tájéolás

A0037673

4 A közeg áramlási iránya (nyilak)

► Úgy állítsa be az eszközt, hogy a közeg átfolyjon a mérőrészen.

i Az eszköz beállításakor ügyeljen a tájéolásra → 13 és a folyamatsatlakozáson lévő beépítési jelölésre → 7, 14.

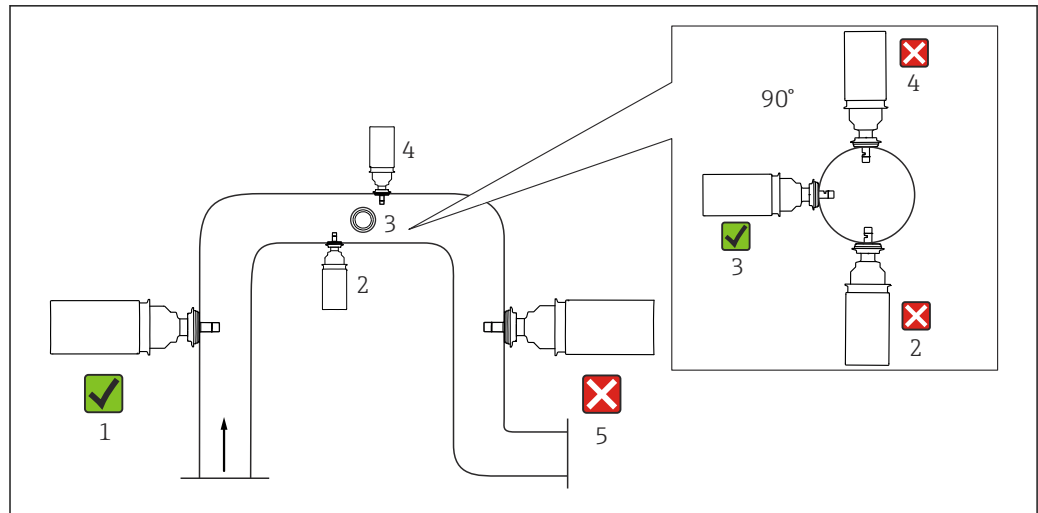
Tájéolás csövekben

A0041393

5 A folyamatspektrométer tájéolása és az áramlási irány (nyilak). Mértékegység: m (ft)

Az áramlás irányában bekövetkező változások (csövezetek kanyarulatok után) turbulenciát okozhatnak a közegben.

A folyamatspektrométer és a csőív közötti távolságnak legalább 1 m (3.28 ft)-nek kell lennie.

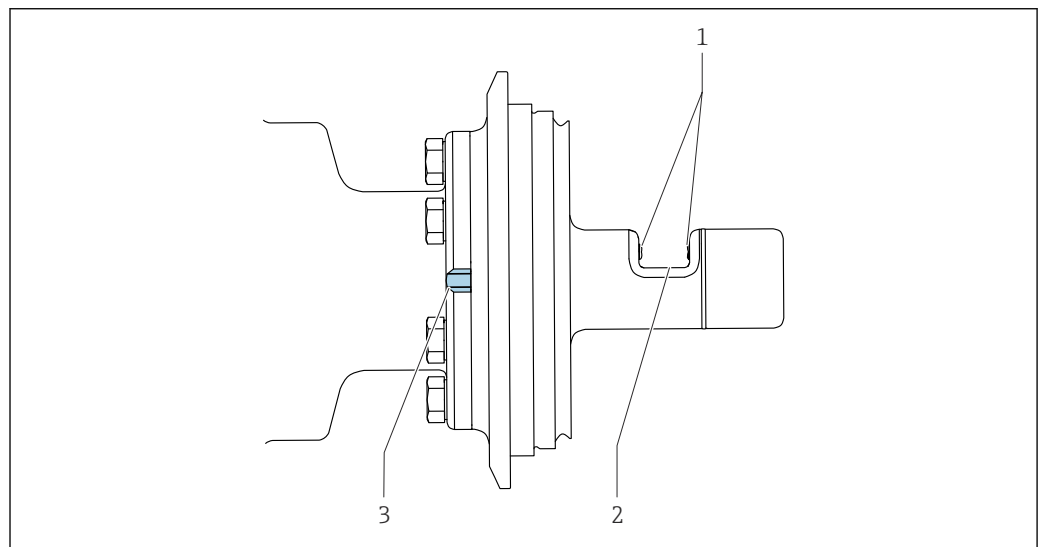


A0037832

6 Megengedett és tiltott tájolás a csőben

A legjobb beépítési hely egy cső felszálló szakasza (1. tétel).

5.1.4 Beépítési jelölés



A0041529

7 Beépítési jelölés a beigazításhoz

- 1 Optikai ablakok
- 2 Mérőrés
- 3 Beépítési jelölés

A beépítési jelölések a folyamatsatlakozás mindkét oldalán találhatóak.


- Úgy állítsa be a folyamatspektrométert, hogy a beépítési jelölések megegyezzenek az áramlási iránnyal.

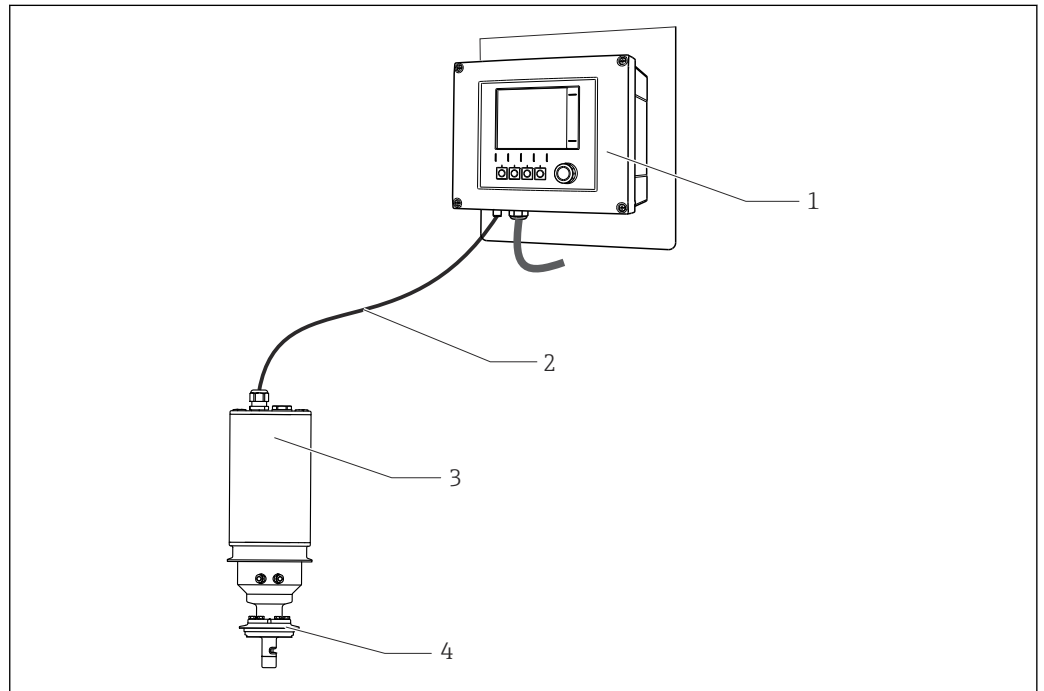
5.2 A folyamatspektrométer felszerelése

5.2.1 Mérőrendszer


A teljes mérőrendszer legalább a következőket tartalmazza:

- CKI50 folyamatspektrométer
- Liquiline CM44P távadó
- Varivent N DN50 folyamatsatlakozás - 125 bemenési mélység 68 mm (2.7 in) (a csomag része)

 Vegye figyelembe a Varivent N DN50 - 125 folyamatsatlakozás specifikációit.

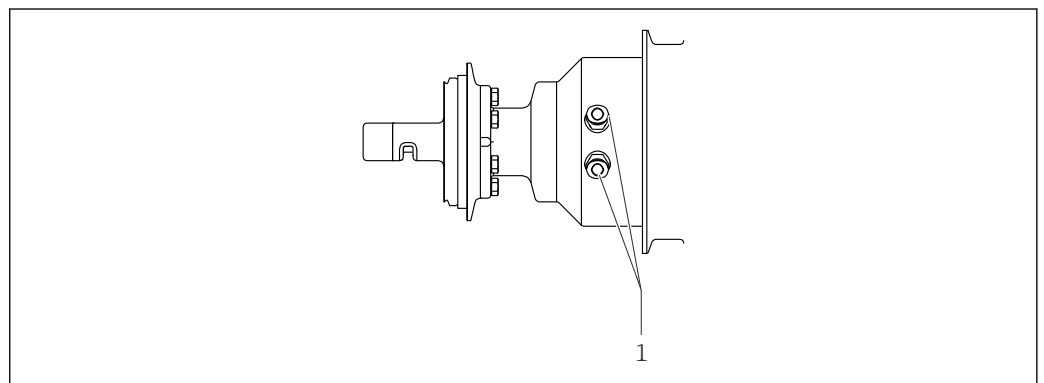


A0037842


 8 Példa folyamatspektrométerrel ellátott mérőrendszerre

- 1 Liquiline CM44P távadó
- 2 Fix kábel (15 m (49.2 ft))
- 3 CKI50 folyamatspektrométer
- 4 Folyamatsatlakozás

5.2.2 Vízhűtés




A0044153

 9 Folyamatspektrométer

- 1 Hűtőcsatlakozások vízhűtéshez

Az eszközön hűtőcsatlakozások találhatók a vízűtéshez. Ezek a csatlakozások megakadályozzák az eszköznek a folyamat hőárama miatti túlmelegedését.

1. Győződjön meg arról, hogy a vízűtés csatlakozási követelményei teljesülnek
→  39.
2. Ha szükséges, csatlakoztassa a vízűtést a folyamatspektrométerhez.

5.3 Beépítés utáni ellenőrzés

Csak akkor helyezze üzembe az eszközt, ha a következő kérdésekre „igen” a válasz:

- Az eszköz és a kábel sértetlen?
- Az orientáció megfelelő?
- A folyamatspektrométer a folyamatcsatlakozással van beépítve és nincs szabadon függesztve a kábelen?
- Minden csavar meg van húzva?

6 Elektromos csatlakoztatás

▲ FIGYELMEZTETÉS

Az eszköz áram alatt van!

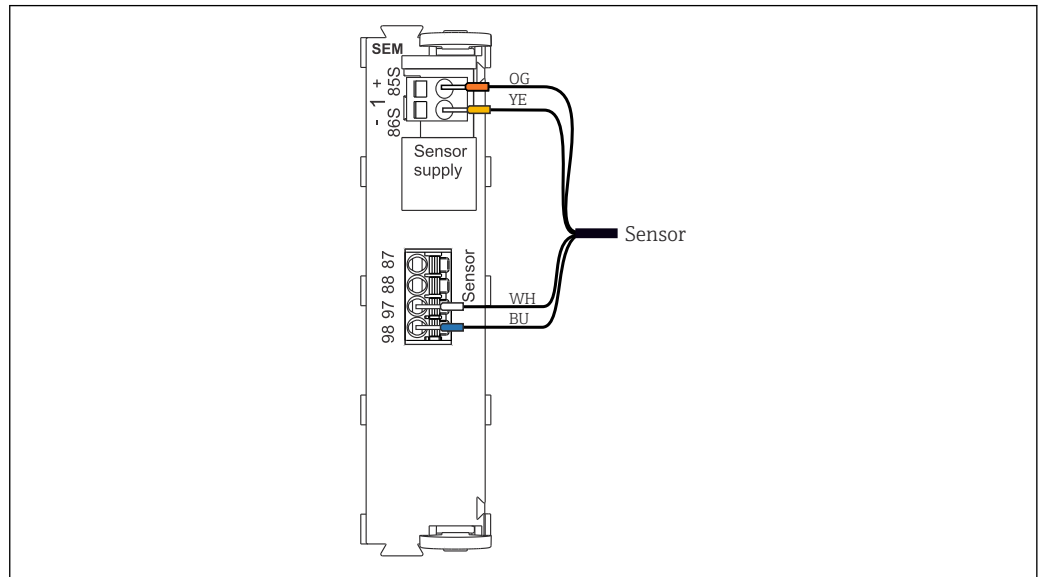
A helytelen csatlakoztatás sérülést vagy halált okozhat!

- ▶ Az elektromos csatlakoztatást csak villanyszerelő végezheti el.
- ▶ A villanyszerelőnek el kell olvasnia és meg kell értenie a jelen Használati útmutatót, és be kell tartania az abban foglalt utasításokat.
- ▶ A csatlakoztatás megkezdése **előtt** ellenőrizze, hogy nincs-e feszültség alatt bármelyik kábel.

6.1 Az eszköz csatlakoztatása

Az eszköz a következőképpen csatlakoztatható:

A folyamatspektrométer kábelével a távadó egy bemenetének dugaszolható kapcsaihoz (verzió: fix kábeles, érvéghüvelyek)



10 A folyamatspektrométer csatlakoztatása a bemenethez

A kábel hossza 15 m (49.2 ft).

ÉRTESÍTÉS

A kábelek nem megfelelő csatlakoztatása ellenőrizetlen energiaátvitelhez vezethet!

- ▶ Győződjön meg arról, hogy a kábelek a távadó megfelelő bemeneti pontjához vannak csatlakoztatva.

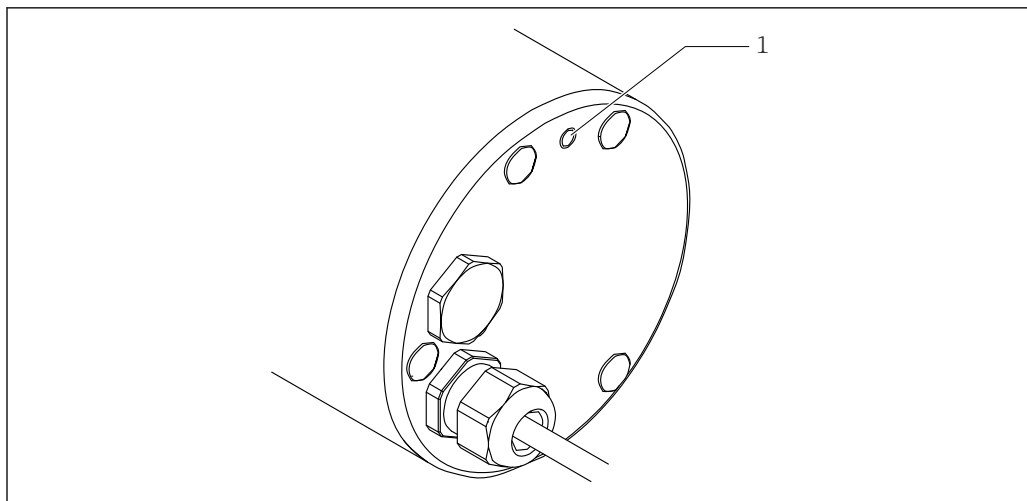
6.1.1 Földelőcsatlakozás

▲ VIGYÁZAT

A földelőcsatlakozó nincs megfelelően csatlakoztatva


Szabályozatlan feszültségátvitel a burkolaton!

- ▶ Megfelelően csatlakoztassa a földelést az eszköz burkolatához.
- ▶ Földeléshez csak a földelőcsatlakozáshoz mellékelt csavart használja.




 11 A folyamatspektrométer fedele

1 Földelőcsatlakozás

Ez abszolút követelmény a veszélyes területi jóváhagyással rendelkező eszközök esetén
→  11.

A földelés az eszköz fedelén található . Ott egy M4-es menet található a földelőkábel csatlakoztatásához. A földelőkábel átmérőjének legalább 4 mm^2 (0.16 in^2)-nek kell lennie. A földelőkábel kábelsarúval, vezetéképesen kell csatlakoztatni a burkolathoz.

 A folyamatspektrométer csatlakoztatása a csőhöz azt jelenti, hogy az eszköz elektromosan is csatlakoztatható ehhez a csőhöz.

1. Tartsa a kábelsarut a földelőcsatlakozás furatához.
2. Helyezze be a csavart a kábelsaru furatába.
3. Csavarozza rá a kábelsarut a ház fedelére.
4. Húzza meg a csavart imbuszkulccsal.
5. Csatlakoztassa a földelőkábel kábelsarujához.
↳ A földelési kapcsolat létrejött.

Ne nyissa ki a tömszelencét.

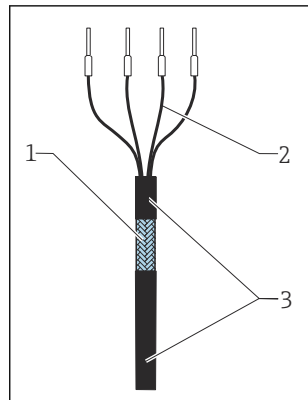
6.1.2 A kábelárnyékolás csatlakoztatása

Eszközkábel árnyékolni kell.

 Ahol csak lehetséges, eredeti, lezárt kábeleket használjon.

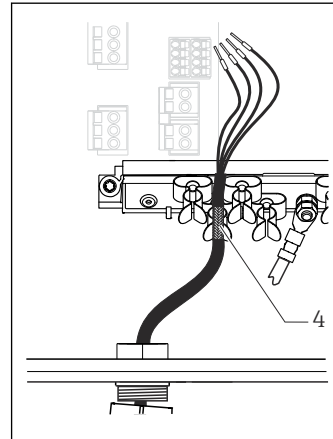
Kábelbilincsek rögzítési tartománya: 4 ... 11 mm (0.16 ... 0.43 in)

Kábelminta (nem feltétlenül felel meg az eredeti kábelnek)



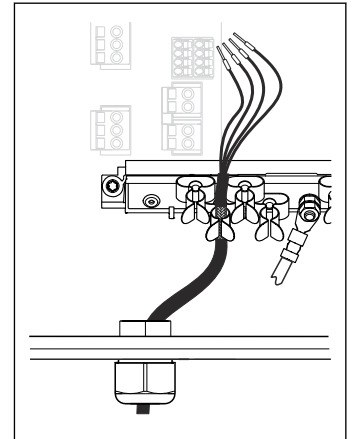
12 Végzáró hüvellyel szerelt kábel

- 1 Külső árnyékolás (kitett)
- 2 Kábelerek érvég hüvelyekkel
- 3 Kábelhüvely (szigetelés)



13 Csatlakoztassa a kábelt a földelőbilincshez

- 4 Földelőbilincs



14 Nyomja be a kábelt a földelőbilincsbe

A kábelárnyékolás a földelőbilincs segítségével van leföldelve¹⁾

1) Kérjük, vegye figyelembe „A védelmi fokozat biztosítása” szakaszban található utasításokat

1. Lazítsa meg a ház alján található megfelelő kábeltömszelencét.
2. Távolítsa el a vakdugót.
3. Csatlakoztassa a tömszelencét a kábel végéhez, győződjön meg arról, hogy a tömszelence a megfelelő irányba mutat.
4. Húzza be a kábelt a házba a tömszelencén keresztül.
5. A kábelt oly módon vezesse be a házba, hogy a **kitett** kábelárnyékolás az egyik kábelbilincsbe illeszkedjen, és a kábeleket könnyen el lehessen vezetni az elektronikai modulon található csatlakozódugóig.
6. Csatlakoztassa a kábelt a kábelbilincshez.
7. Rögzítse a kábelt.
8. A kábeleket a bekötési rajz szerint csatlakoztassa.
9. Kívülről húzza meg a kábeltömszelencét.

6.2 A védelmi fokozat biztosítása

A leszállított eszközön kizárólag a jelen útmutatóban leírt és a kívánt rendeltetésszerű használathoz szükséges mechanikai és elektromos csatlakoztatásokat szabad elvégezni.

► Legyen óvatos a munka elvégzésekor.

Az erre a termékre engedélyezett egyedi védelmi szint (behatolási elleni védettség (IP), elektromos biztonság, EMC interferenciamentesség, robbanásvédelem) már nem garantálható, ha például:


- A borítások nincsenek felszerelve
- A kábeltömszelencék nincsenek megfelelően meghúzva (a megengedett IP védelmi szint eléréséhez 2 Nm (1.5 lbf ft) nyomatékkal kell meghúzni)
- A kábeltömszelencékhez nem illeszkedő kábelátmérőket alkalmaznak
- A modulok nincsenek teljesen rögzítve
- A kijelző nincs teljesen rögzítve (nedvesség behatolásának kockázata a nem megfelelő tömítés miatt)
- A kábelek/kábelvégek kilazultak vagy nem megfelelően vannak rögzítve
- Az esetlegesen vezető kábelszálak az eszköz belsejében vannak

6.3 Csatlakoztatás utáni ellenőrzés

Az eszköz állapota és specifikációi	Teendő
Az a spektrométer, a szerelvény vagy a kábel külsőleg sértetlen?	▶ Végezzen szemrevételezéses ellenőrzést.
Elektromos csatlakoztatás	Teendő
A csatlakoztatott kábelek nincsenek megfeszülve és nincsenek megcsavarodva?	▶ Végezzen szemrevételezéses ellenőrzést. ▶ Szüntesse meg a kábelek csavarodásait.
A kábelmag megfelelő hosszúságban van csupaszolva és megfelelően van elhelyezve a kapocsban?	▶ Végezzen szemrevételezéses ellenőrzést. ▶ Finoman húzza meg, és ellenőrizze, hogy megfelelően illeszkedik-e.
A tápfeszültség és a jelkábelek megfelelően vannak csatlakoztatva?	▶ Lásd a távadó bekötési rajzát.
Minden csavaros kapocs megfelelően meg van húzva?	▶ Húzza meg a csavaros kapcsokat.
Minden kábelbelépési pont használatban van, megfelelően meg van húzva és szivárgásmentes?	▶ Végezzen szemrevételezéses ellenőrzést. Oldalsó kábelbevezetések esetén:
Minden kábelbevezetés lefelé vagy oldalirányban van szerelve?	▶ A kábelt lefelé ívelve vezesse, hogy a víz lecsöpöghessen.

7 Üzembe helyezés

7.1 Előkészületek

- ▶ A nagy mérési pontosság érdekében figyelje meg a folyamatspektrométer bemelegedési idejét üzembe helyezés előtt: 25 °C (77 °F), 1013 hPa (15 psi), 5 óra melegedési idő →  38.


7.2 Funkció-ellenőrzés

FIGYELMEZTETÉS

Folyamatközeg-szivárgás

Magas nyomás, magas hőmérséklet vagy vegyi anyagok okozta sérülésveszély!

- ▶ Ellenőrizze a csatlakozásokat, hogy biztosan tömítettek-e.
- ▶ Viseljen védőkesztyűt, védőszemüveget és védőruházatot.

-  Az első üzembe helyezés előtt győződjön meg arról, hogy:
 - A folyamatspektrométer megfelelően lett beépítve
 - Az elektromos csatlakozás megfelelő

8 Kezelés

8.1 A mérőeszköz adaptálása a folyamatkörülményekhez

8.1.1 A referenciaspektrum rögzítése

A referenciamérésekhez referenciaspektrumot kell létrehozni. Ezután minden további mérés a referenciaspektrumhoz viszonyítva kerül kiszámításra.

- ▶ Mérje meg a homogén és átlátszó közeg (nulla oldat), pl. desztillált víz spektrumát.

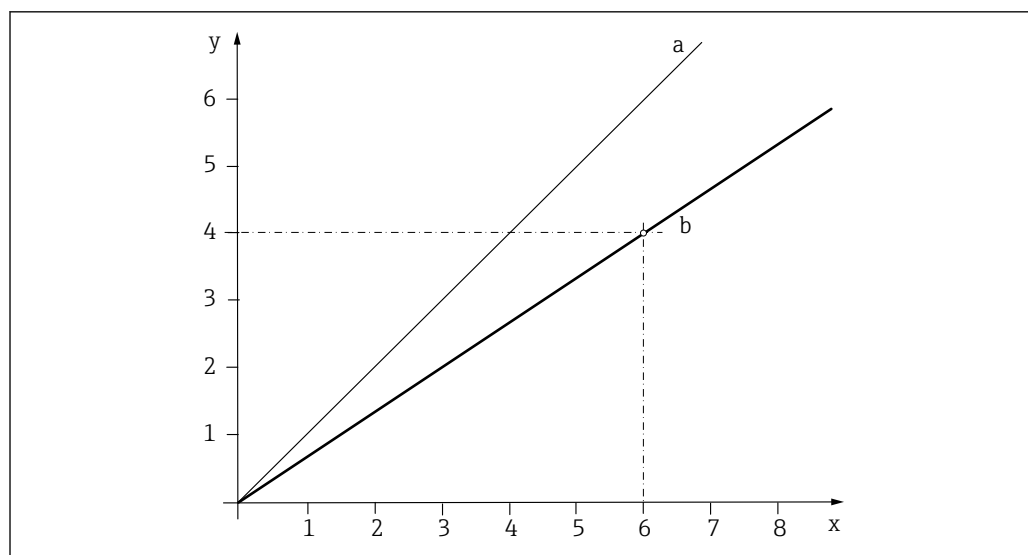


A CM44P távadó beállításával kapcsolatos részletes információkért lásd: BA01954C

8.1.2 Kalibrálás

Egypontos kalibrálás

A mérőeszköz mért értéke és a laboratóriumi mért érték közötti hiba túl nagy. Ez 1 pontos kalibrálással korrigálható.



A0039320

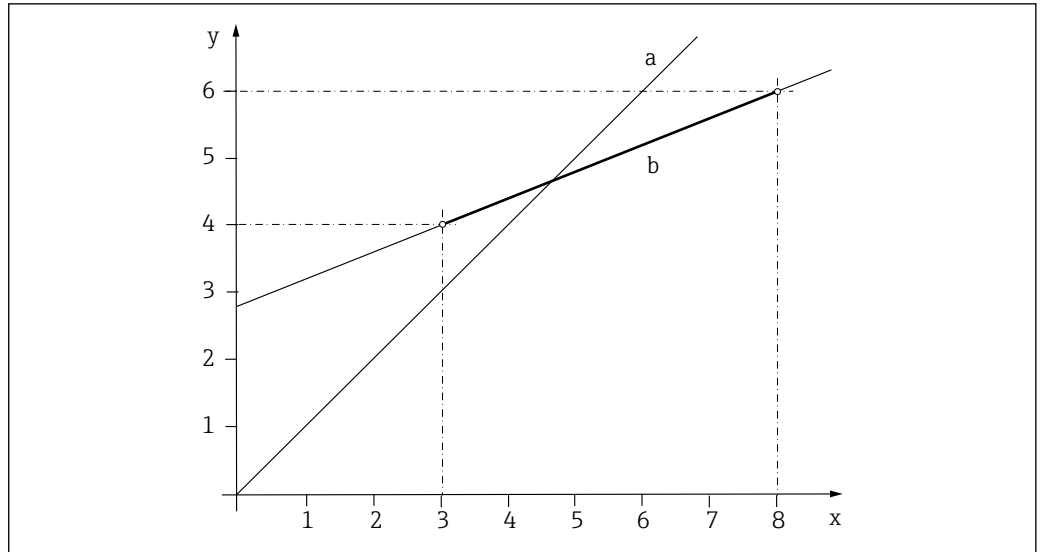
15 Az 1 pontos kalibrálás alapelve

- x Mért érték
- y Minta célérték
- a Gyári kalibrálás
- b Alkalmazás kalibrálása

1. Válassza ki az adatrekordot.
2. Állítsa be a kalibrációs pontot a közegben, és adja meg a célmintát (laboratóriumi érték).

Kétpontos kalibrálás

Egy alkalmazás mért értékeinek eltéréseit 2 különböző pontban kell kompenzálni (pl. az alkalmazás maximális és minimális értéke). Ennek célja a két szélsőérték közötti maximális pontosság biztosítása.



A0039325

16 A 2 pontos kalibrálás alapelve

- x Mért érték
- y Minta célérték
- a Gyári kalibrálás
- b Alkalmazás kalibrálása

1. Válasszon ki egy adatrekordot.
 2. 2 különböző kalibrációs pontot állítson be a közegre, és adja meg a megfelelő alapértékeket.
- i** A kalibrált működési tartományon kívül lineáris extrapolációt végzünk (szürke vonal).
A kalibrációs görbének monoton növekednie kell.

9 Diagnosztika és hibaelhárítás

9.1 Általános hibaelhárítás

A hibaelhárítás során figyelembe kell venni a teljes mérési pontot:

- Távadó
- Elektromos csatlakozások és kábelek
- Folyamatspektrométer

A következő táblázatban felsorolt lehetséges hibák okai elsősorban a folyamatspektrométerre vonatkoznak.

Probléma	Ellenőrzés	Megoldás
Nem jelenik meg információ, az eszköz nem reagál	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A jeladó rendelkezik áramellátással? ▪ Az eszköz megfelelően van csatlakoztatva? ▪ Észlelhető lerakódás az optikai ablakokon? ▪ A világítás meghibásodott? 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Csatlakoztassa a hálózati feszültséget. ▶ Létesítsen megfelelő kapcsolatot. ▶ Tisztítsa ki az eszközt. ▶ Cserélje ki a lámpát.
A kijelzett érték túl magas vagy túl alacsony	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Észlelhető lerakódás az optikai ablakokon? ▪ A folyamatspektrométer kalibrálva van? 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Tisztítsa meg az optikai ablakokat. ▶ Kalibrálja az eszközt.
A kijelzett érték nagy mértékben ingadozik	A beépítési hely megfelelő?	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Válasszon másik beépítési helyet. ▶ Állítsa be a mértérték-szűrőt.

1. Vegye figyelembe a jeladó Használati útmutatójában található hibaelhárítási információkat.
2. Ellenőrizze a távadót, ha szükséges.

10 Karbantartás

⚠ VIGYÁZAT

Sav vagy közeg

Sérülésveszély, a ruházat és a rendszer károsodása!

- ▶ Viseljen védőszemüveget és védőkesztyűt.
- ▶ A felfröccsent anyagot tisztítsa le a ruhákról és egyéb tárgyokról.

- ▶ A karbantartási feladatokat rendszeres időközönként kell elvégezni.

Javasoljuk a karbantartás gyakoriságának előzetes megadását egy műveleti naplóban vagy gépnaplóban.

A karbantartási ciklus elsősorban az alábbiaktól függ:

- A rendszer
- A beépítési feltételek
- A közeg, amelyben a mérés történik

10.1 Karbantartási munkálat

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Szivárgó közeg

Sérülésveszély!

- ▶ Miden karbantartási feladat előtt ellenőrizze, hogy a folyamat csővezetéke üres és le van öblítve.
- ▶ Mivel az eszköz közegmaradványt tartalmazhat, a munka megkezdése előtt alaposan öblítse ki.

⚠ VIGYÁZAT

Közegmaradék és magas hőmérséklet

Sérülésveszély!

- ▶ A közeggel érintkező alkatrészekkel történő munkavégzés során biztosítson megfelelő védelmet a közeg maradékaival és a magas hőmérséklettel szemben.
- ▶ Viseljen védőszemüveget és védőkesztyűt.

ÉRTESÍTÉS

Szennyeződés az optikai alkatrészeken

- ▶ Karbantartási munkákat tiszta munkahelyen végezzen.

ÉRTESÍTÉS

Gondatlanul végzett munka

Az optikai alkatrészek károsodása!

- ▶ Gondoskodjon arról, hogy a karbantartási munkákat csak képzett szakemberek végezzék.

ÉRTESÍTÉS



A folyamatra és folyamatszabályozásra gyakorolt hatások

- ▶ A rendszeren végzett munkák során mindig vegye figyelembe a folyamatszabályzó rendszerre és a folyamatra gyakorolt lehetséges hatásokat.
- ▶ Saját biztonsága érdekében csak eredeti kiegészítőket és alkatrészeket használjon. Az eredeti alkatrészekkel a karbantartás utáni működés, pontosság és megbízhatóság is biztosított.

Az eszköz karbantartási munkáinak megkönnyítése érdekében:

- A kábelt úgy szerelje fel, hogy könnyen hozzáférhető legyen.
- Győződjön meg arról, hogy az eszközt az eltávolítás után biztonságosan tárolhatja.

Ez abszolút követelmény a veszélyes területi jóváhagyással rendelkező eszközök esetén
→  11.

 Az alábbi munkákhoz az Endress+Hauser alkatrészkészletekre van szükség. →  36

10.1.1 Az eszköz eltávolítása a folyamatból

1. módszer:

1. Válassza le a kábelt a távadóról.
2. Távolítsa el az eszközt a kábellel együtt a folyamatból.

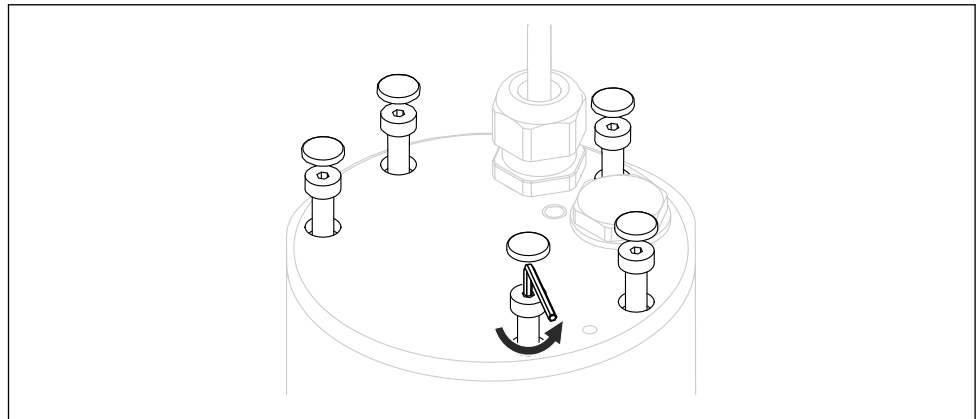
2. módszer (a kábelt nem lehet eltávolítani):

Szükséges eszközök:


- Imbuszkulcs 3 mm (0.12 in)
- Imbuszkulcs 6 mm (0.24 in)
- Szétszerelőszerszám a fedélhez (készlet rendelési szám: 71462057)

1. Távolítsa el a csavarkupakot a fedél összes csavarjáról.

2.

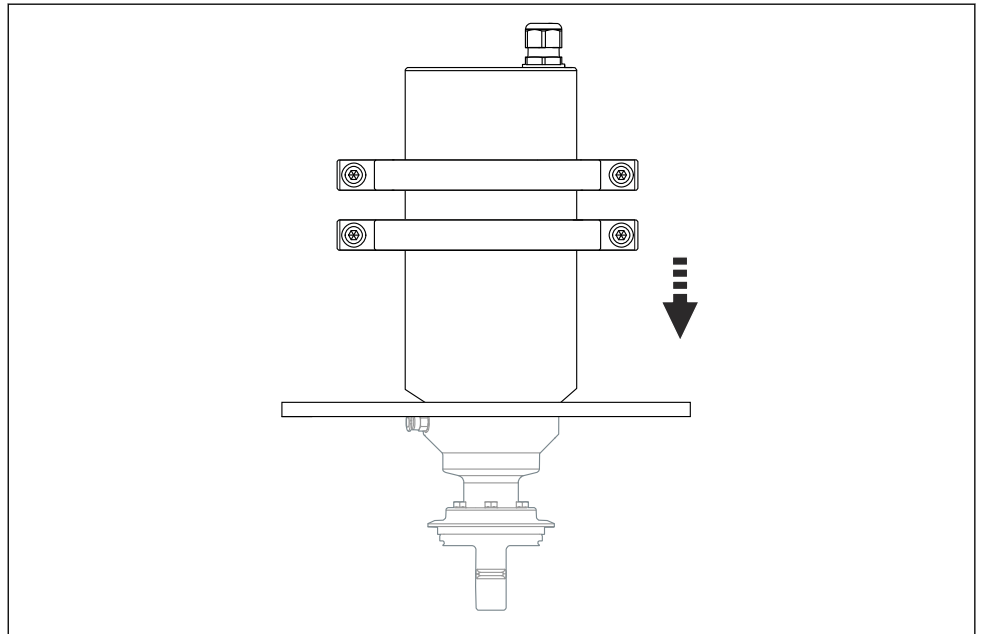


A0041847

 17 Lazítsa meg a csavarokat.

Lazítsa meg egyenletesen a csavarokat egy imbuszkulccsal 3 mm (0.12 in).

3.

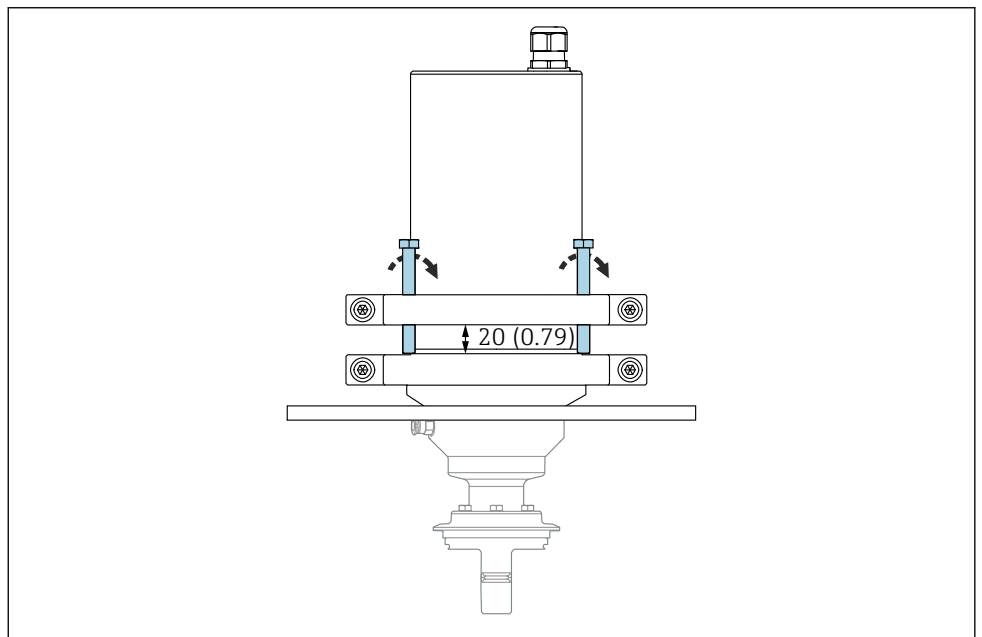


A0044095

18 A szétszerelőszerszám elhelyezése

Helyezze a fedél szétszerelő szerszámát az eszközre.

4.





A0044096

19 A szétszerelőszerszám elhelyezése


Használjon egy 6 mm (0.24 in) imbuszkulcsot a szétszerelőszerszám felső részén lévő két csavar meghúzásához úgy, hogy a csavarok 20 mm (0.8 in)-rel kinyúljanak.

5. Húzza meg a csavarokat addig, amíg a ház fel nem tolódik.
6. Távolítsa el a folyamatspektrométer házát.
7. Egyik kezével nyomja a burkolat alsó részét belülről kifelé.
8. Távolítsa el a fedelet a házról.
9. A mellékelt műanyag zacskó segítségével védje a fedelet és a kábelt a nedvességtől a beépítési helyen.
10. Távolítsa el az elektronikai egységet a mérőfejről.
11. Fedje le a mérőfej nyílását a dugóval, hogy megakadályozza a por bejutását.

12. Távolítsa el az eszközt a folyamatból.
 - ↳ A további karbantartási munkákat most biztonságos helyen lehet elvégezni.

 Javasoljuk, hogy hajtsa végre az 1. módszert →  26. Az 1. módszer jelenti a legalacsonyabb kockázatot az optikai alkatrészek szennyeződésére.

10.1.2 Az eszköz behelyezése a folyamatba


Ha az eszköz kinyitásához a 2. →  26 módszert alkalmazta, az alábbiak szerint helyezze be az eszközt a folyamatba:

Előkészületek

Szükséges eszközök:

O-gyűrű fogó, műanyag

1. Cserélje ki a csavarok felületi tömítéseit.
2. Cserélje ki az O-gyűrűket a burkolaton és az alapon.
3. Kenje meg az új O-gyűrűket.
4. Illessze fel a megkent O-gyűrűt a csőre. A cső szerelési segédeszközként szolgál.
5. Szerelje fel a csövet.

 Ügyeljen arra, hogy az O-gyűrű ne szoruljon be.

6. Helyezze az O-gyűrűt a megfelelő horonyba.

A fedél lezárása

Szükséges eszközök:

Imbuszkulcs 3 mm (0.12 in)

1. Egy kicsit forgassa el a rögzítőcsavarokat a rossz irányba.
 - ↳ Az illesztőcsavarok bepattannak a menetbe.
2. Húzza meg a csavarokat egyenletesen és átlósan ellentétes sorrendben egy 3 mm (0.12 in) imbuszkulccsal, 1.5 Nm (1.1 lbf ft) nyomatékkal.
3. Helyezze vissza a csavarkupakokat.

10.1.3 Az eszköz tisztítása

- ▶ Rendszeres időközönként tisztítsa meg a folyamatspektrométert, a rendszer tisztításával egyidejűleg.

10.1.4 A lámpa cseréje


Ezt a munkát az Endress+Hauser szerviznek kell elvégeznie.

- ▶ Vegye fel a kapcsolatot az Endress+Hauser értékesítési szervezetével. →  36

10.1.5 A tömítések cseréje

O-gyűrű (FFKM) a mérőfejen

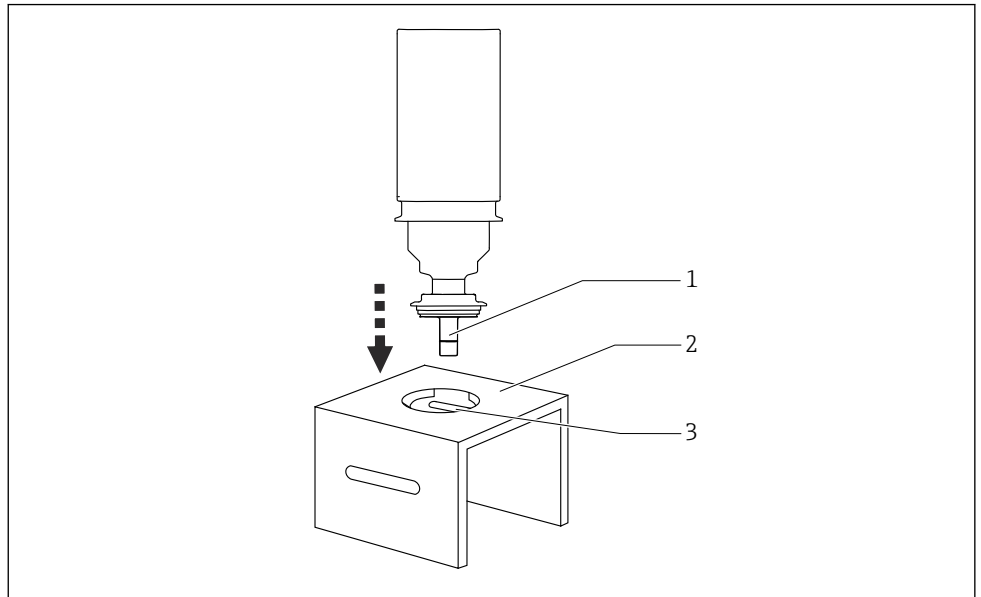
A mérőfej O-gyűrűjét évente javasolt cserélni. A csereintervallum az alkalmazástól függ.

 Az FFKM anyag ellenáll az élelmiszeriparban szokásosan használt közegeknek. A karbantartási intervallumok ezért változhatnak.

Szükséges eszközök:

- Állvány (készlet rendelési száma: 71462060)
- O-gyűrű fogó műanyagból

1.



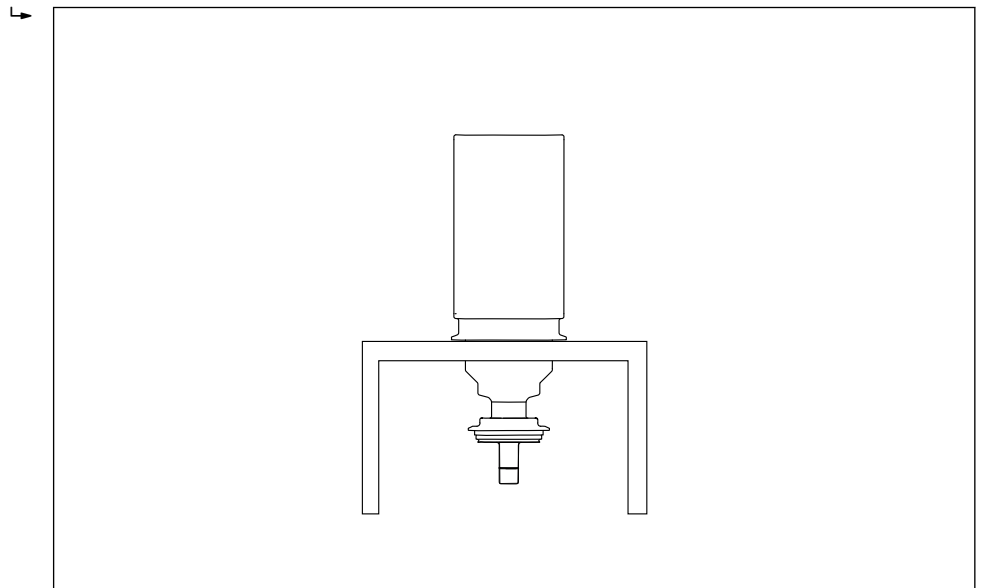
A0041710

☑ 20 Helyezze a folyamatspektrométert karbantartási helyzetbe.

- 1 Mérőfej
- 2 Állvány
- 3 Mélyedés az (érzékelő) állványban

Helyezze el az összeszerelt állványt úgy, hogy a mélyedés felül legyen.

2. Helyezze az eszközt a mélyedésbe.



A0041711

☑ 21 Folyamatspektrométer karbantartási helyzetben

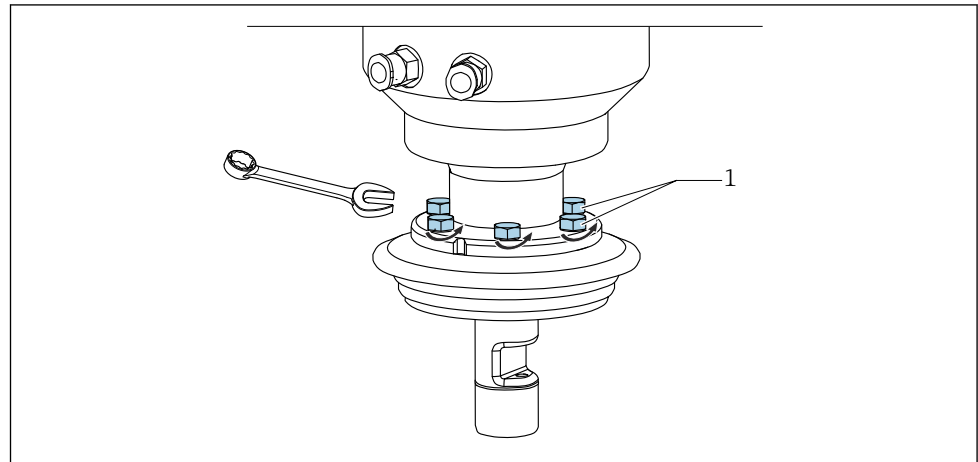
3. Győződjön meg arról, hogy az eszköz biztonságosan illeszkedik.

Csatlakoztassa le a mérőfejet az eszkörről.

Szükséges eszközök:

- Csavarkulcs, 8 mm síklaptávolság
- Tartó (készlet rendelési száma: 71462060)

1.



A0041694

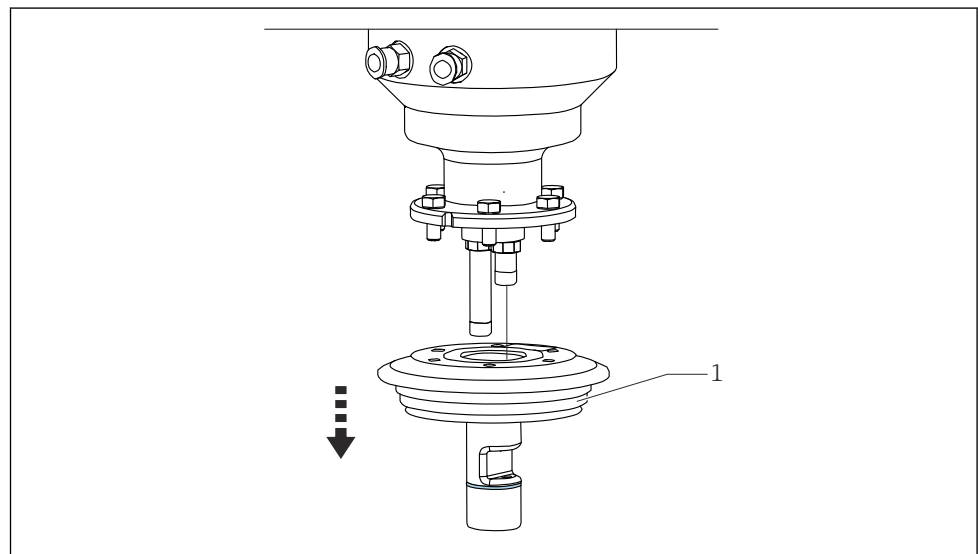
1 6 db hatszögfejű csavar, M5x12

Csavarkulcs segítségével lazítsa meg a 6 db hatszögfejű csavart.

2.

Válassa le a mérőfejet az eszköz felső részéről.

3.



A0041695

1 O-gyűrű a mérőfejen

Húzza lefelé a mérőfejet.

4.

Helyezze fel a mellékelt sárga védőkupakokat a 2 optikai hüvelyre.

5.

Helyezze az eszközt (mérőfej nélkül) biztonságos helyre.

A szétszerelőszerszám rögzítése a mérőfejhez

Szükséges eszközök:

- Szétszerelőszerszám a mérőfejhez (készlet rendelési szám: 71462055)
- Imbuszkulcs, 5 mm (0.2 in) síklaptávolság
- Tartó (készlet rendelési száma: 71462060)



1.

Zsírtalanítsa az eszköz mérőfejének kupakját a mellékelt törlőkendők egyikével.

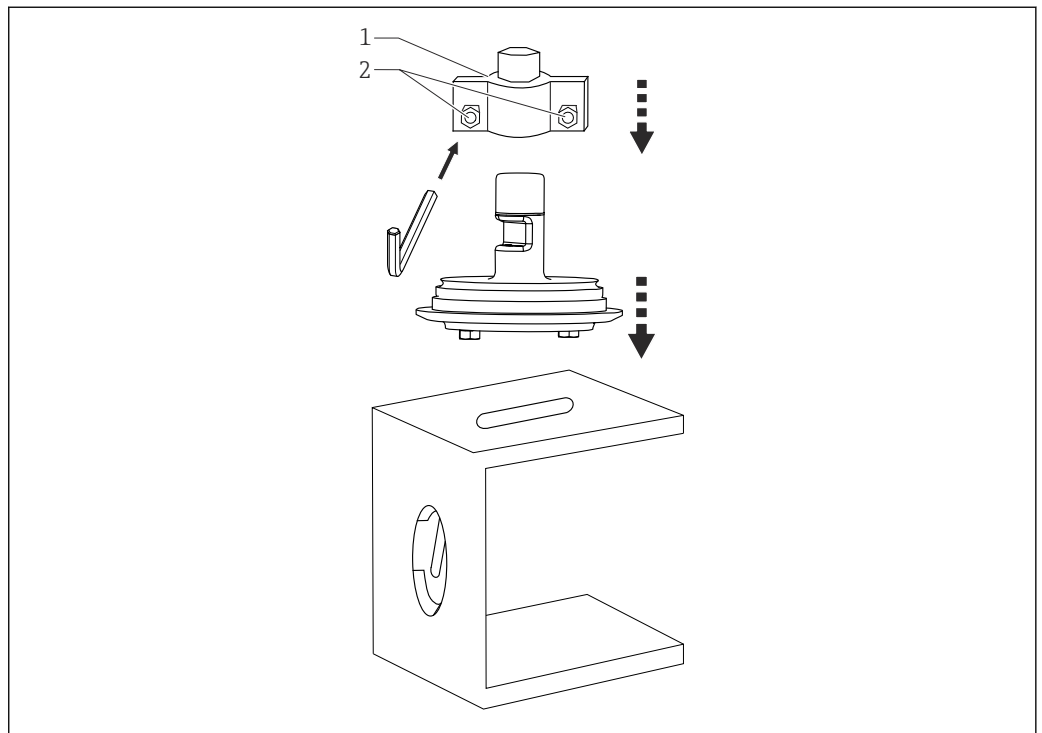
2.

Használja a kendőt a mérőfej szétszerelő eszköze belsejének zsírtalanításához is.

3.

Illessze a szétszerelő szerszámot a mérőfej kupakjára →  22,  31.

4. Rögzítse a 2 imbuszcsavart a szétszerelő szerszámon egy imbuszkulccsal (5 mm (0.2 in) síklaptávolság).
 ↳ A szétszerelő szerszám most biztonságosan rögzül a mérőfej sapkáján.



A0041726

☒ 22 A mérőfej felszerelése a tartóra

- 1 Szétszerelő szerszám a mérőfejhez
 2 2 imbuszcsavart

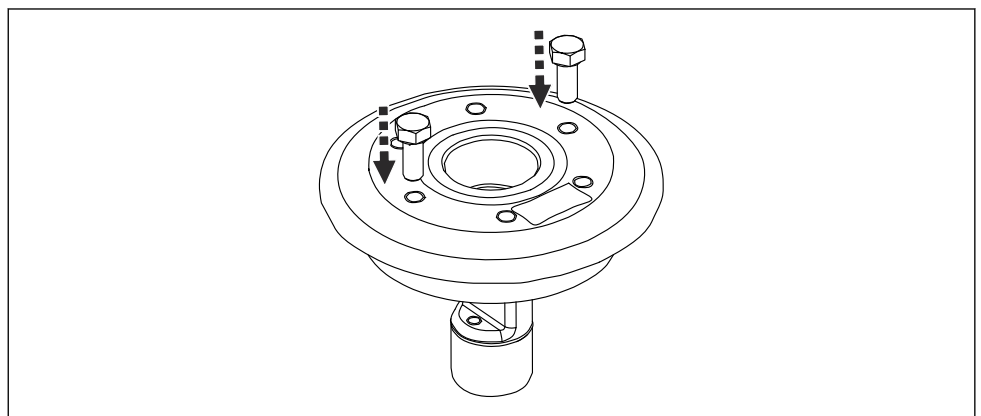
A mérőfej mozgatása karbantartási helyzetbe

Szükséges eszközök:

- Szétszerelőszerszám a mérőfejhez (készlet rendelési szám: 71462055)
- Tartó (készlet rendelési száma: 71462060)
- Csavarkulcs, 8 mm (0.31 in) síklaptávolság, 6 Nm (4.4 lbf ft) nyomaték

1. Helyezze oldalra a tartót úgy, hogy az oldalfalban lévő mélyedés felfelé nézzen → ☒ 22, ☒ 31.

2.



A0041734

☒ 23 A mérőfej alsó része

Csavarjon be 2 db hatlapfejű csavart átlósan a mérőfej alsó részébe.

3. Illessze a mérőfejet a szétszerelő szerszámmal a tartó mélyedésébe úgy, hogy a csavarfejek bepattanjanak a tartóba.

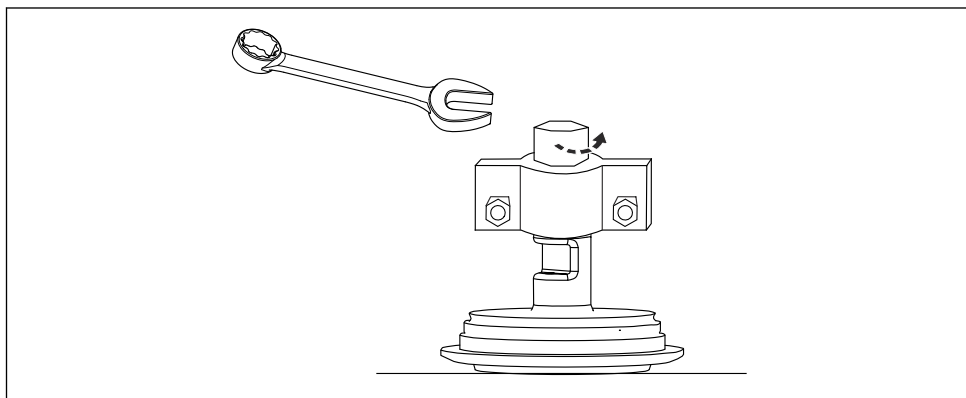
Távolítsa el a kupakot a mérőfejről.

Szükséges eszközök:

- Szétszerelőszerszám a mérőfejhez (készlet rendelési szám: 71462055)
- Csavarkulcs, 19 mm (0.75 in) síklaptávolság

1. Helyezzen egy csavarkulcsot (19 mm (0.75 in) síklaptávolság) a szétszerelő szerszámra.

- 2.



A0041729

Forgassa el a csavarkulcsot (19 mm (0.75 in) síklaptávolság), hogy felnyissa a mérőfej kupakját.

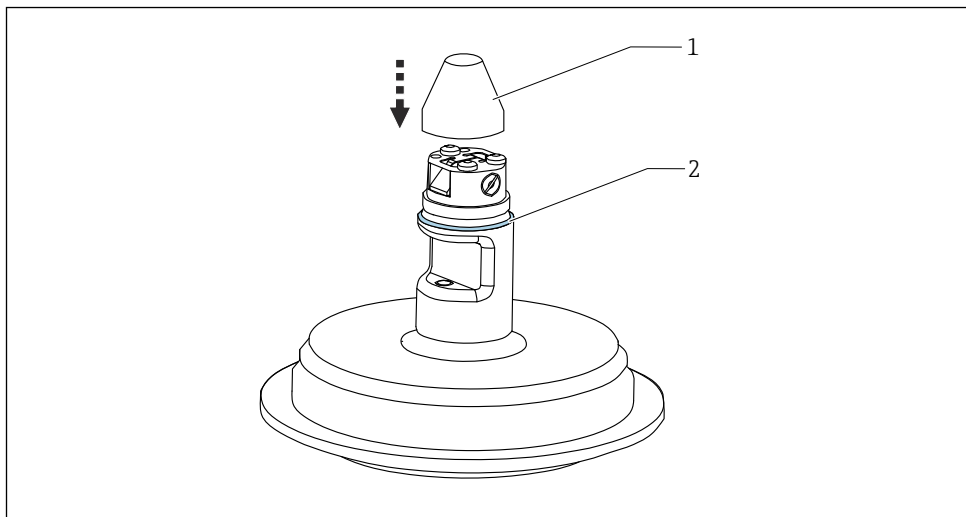
3. Távolítsa el a kupakot a mérőfejről.

Cserélje ki az O-gyűrűt.

Szükséges eszközök:

O-gyűrű fogó

- 1.



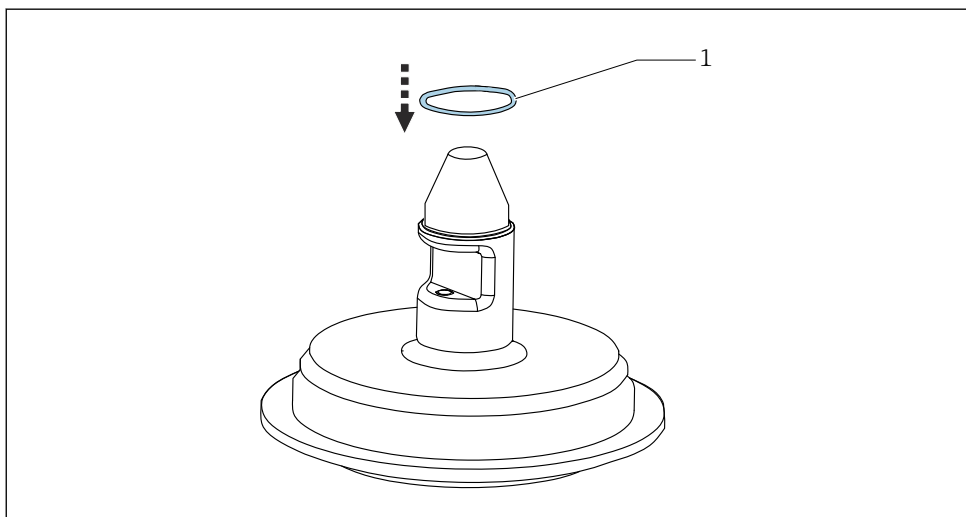
A0041730

- 1 Védősapka
- 2 O-gyűrű

Helyezze fel a védőkupakot a nyitott mérőfejre.

2. Óvatosan távolítsa el az O-gyűrűt a mérőfejről.
3. Kenjen meg egy új O-gyűrűt.

4.



A0041731

1 Frissen olajozott O-gyűrű

Szerelje fel a frissen megkent O-gyűrűt a védősapkára és a mérőfejre.

5. Győződjön meg arról, hogy az O-gyűrű biztonságosan illeszkedik.

A mérőfej lezárása

Szükséges eszközök:

- Szétszerelőszerszám a mérőfejhez (készlet rendelési szám: 71462055)
- Tartó (készlet rendelési száma: 71462060)
- Csavarkulcs, 19 mm (0.75 in) síklaptávolság, 10 Nm (7.38 lbf ft) nyomaték


1. Vegye le ismét a védőkupakot.
2. Illessze a kupakot a mérőfejre.
3. Illessze a szétszerelő szerszámot a mérőfej kupakjára.
4. Csavarkulccsal (19 mm (0.75 in) síklaptávolság) rögzítse a mérőfej kupakját, 10 Nm (7.38 lbf ft) nyomatékkal.
5. Vegye le ismét a szétszerelő szerszámot a mérőfejről.
6. Lazítsa meg a két csavart a mérőfej alsó oldalán.
7. Vegye ki a mérőfejet a tartóból.

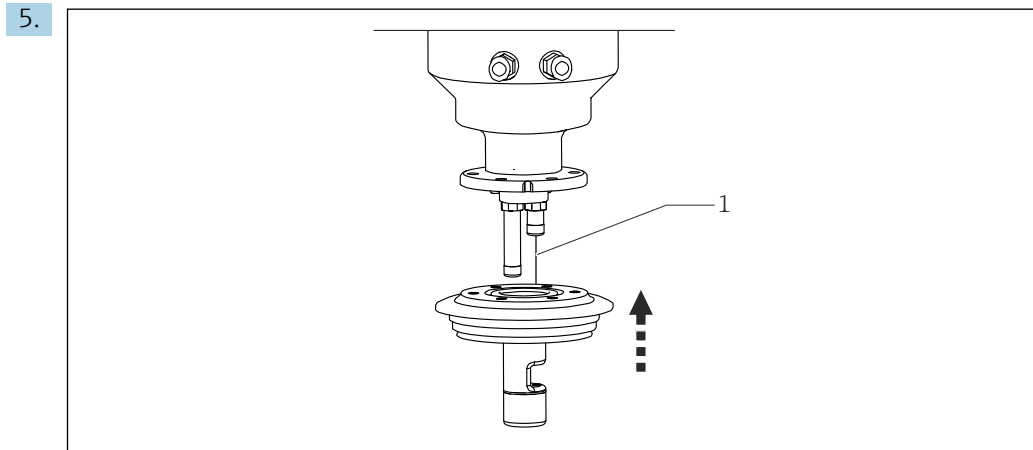
Az mérőfej felszerelése az eszközre

Szükséges eszközök:

- Tartó (készlet rendelési száma: 71462060)
- Csavarkulcs, 8 mm (0.31 in) síklaptávolság, 6 Nm (4.4 lbf ft) nyomaték

1. Győződjön meg arról, hogy a zöld O-gyűrű (nincs megkenve) az erre a célra szolgáló horonyban van.
2. Távolítsa el a sárga védőkupakokat az optikai hüvelyekről.
3. Helyezze be a hőmérséklet-érzékelőt a mérőfejen található nyílásba.
4. Helyezze a hüvelyeket a mérőfej megfelelő pontjaira.

-  Ügyeljen arra, hogy a rövid hüvely a mérés oldalán legyen.
Ügyeljen arra, hogy a hőmérséklet-érzékelő kábele ne szoruljon be.




1 Hőmérséklet-érzékelő

Illessze a mérőfejet az eszközre.

6. Átlósan átellenes sorrendben húzza meg a hat hatszögcsavart (8 mm (0.3 in) síklaptávolság), 6 Nm (4.4 lbf ft) nyomatékkal.
7. Tisztítsa meg a mérőfejet és az optikai ablakokat egy törlőkendővel.


Tömítés (PEEK)

Az ablakok tömítésének karbantartása (PEEK) nem szükséges, de a megrendelő kérésére gyárilag elvégezhető.

Ezt a munkát az Endress+Hauser szerviznek kell elvégeznie. Vegye fel a kapcsolatot az Endress+Hauser értékesítési szervezetével. →  36

10.1.6 A mérőfej cseréje

A lehető legrövidebb leállások érdekében a karbantartási munkák során lehetőség van a mérőfej cseréjére. Az eltávolított mérőfej ezután elküldhető az Endress+Hauser-hez felújításra.

Ezt a munkát az Endress+Hauser szerviznek kell elvégeznie. Vegye fel a kapcsolatot az Endress+Hauser értékesítési szervezetével. →  36

11 Javítás

11.1 Általános megjegyzések

A javítási munkákat csak az Endress+Hauser végezheti.

- ▶ Kizárólag az Endress+Hauser-től származó alkatrészek használatával garantálhatja az eszköz biztonságos és stabil működését.

A pótalkatrészekkel kapcsolatos részletes információkat itt talál:

www.endress.com/device-viewer

11.2 Pótalkatrészek

Azonosító	Rendelési szám
CKI50 készlet, O-gyűrű a mérőfejen, FFKM	71462042
CKI50 készlet, mérőfej 2 mm (0.08 in)	71462045
CKI50 készlet, mérőfej 5 mm (0.2 in)	71462049
CKI50 készlet, mérőfej 10 mm (0.4 in)	71462051
CKI50 készlet, szétszerelő szerszám a mérőfejhez	71462055
CKI50 készlet, szétszerelő szerszám a fedélhez	71462057
CKI50 érzékelőtartó készlet	71462060

A pótalkatrész készletekről bővebb információt az interneten, a „Spare Part Finding Tool” (pótalkatrész-kereső eszköz) segítségével talál:

www.products.endress.com/spareparts_consumables

11.3 Visszaküldés

Amennyiben a termék javítást vagy gyári kalibrálást igényelne, illetve ha nem megfelelő terméket rendeltek vagy szállítottak, a terméket vissza kell küldeni a gyártó részére. ISO-tanúsítvánnyal rendelkező céggént, valamint a törvényi előírások értelmében, az Endress+Hauser köteles bizonyos eljárások betartására, olyan visszaküldött termékek kezelése során, amelyek kapcsolatba kerültek a közeggel.

Az eszköz gyors, biztonságos és szakszerű visszaküldése érdekében:

- ▶ A www.endress.com/support/return-material weboldalon talál tájékoztatást az eszközök visszaküldésének módjával és feltételeivel kapcsolatban.

11.4 Ártalmatlanítás

Az eszköz elektronikus alkatrészeket tartalmaz. A terméket elektronikai hulladékként kell ártalmatlanítani.

- ▶ Tartsa be a helyi előírásokat.



Ha azt az elektromos és elektronikus berendezések (WEEE) hulladékairól szóló 2012/19/EU irányelv előírja, a terméket a megadott szimbólummal kell megjelölni a WEEE hulladékok szelektálatlan háztartási hulladékként való ártalmatlanításának minimalizálása érdekében. Az ilyen jelöléssel ellátott termékeket ne selejtezze szelektálatlan kommunális hulladékként. Ehelyett az ilyen hulladékot küldje vissza a gyártó számára, az alkalmazandó feltételekkel történő ártalmatlanítás céljából.

12 Műszaki adatok

12.1 Bemenet

Mért változó	CIE L*a*b* ¹⁾ , megfigyelés 2°, D65 megvilágítás, a DIN EN ISO 11664-4 szerint A CIE L*a*b* egy eszközfüggetlen színtér, amely 3 színértékből áll: <ul style="list-style-type: none"> ■ L* világosság tengely Meghatározott működési tartomány: 0 – 100 ■ a* zöld-piros tengely Meghatározott működési tartomány: -150 ... 100 ■ b* sárga-kék tengely Meghatározott működési tartomány: -100 ... 150
--------------	---

Méréstartomány

Alkalmazás	Meghatározott működési tartomány
Halogén hullámhossz-tartomány	380 ... 830 nm
CIE L*a*b*	L* = 0 – 100 a* = -150 – 100 b* = -100 – 150

12.2 Működési jellemzők

Referenciafeltételek	25 °C (77 °F), 1013 hPa (15 psi), felfűtési idő 5 óra
----------------------	---

Megismételhetőség

Megismételhetőség

	Meghatározott működési tartomány	Megismételhetőség
L*	0 – 100	a megadott üzemi tartomány tartományának < 0,1 %-a ¹⁾
a*	-150 – 100	
b*	-100 – 150	

- 1) DIN ISO 15839 szerint mérve, L* 60 – 100, a* -47 – 85 közötti; b* -44 – 98 közötti folyékony színoldatokkal

Hosszú távú megbízhatóság

24 óránkénti eltolódás

	Meghatározott működési tartomány	24 óránkénti eltolódás
L*	0 – 100	a megadott üzemi tartomány tartományának < 0,03 %-a ¹⁾
a*	-150 – 100	
b*	-100 – 150	

- 1) DIN ISO 15839 szerint mérve, L* 60 – 100, a* -47 – 85 közötti; b* -44 – 98 közötti folyékony színoldatokkal



A rendszeres referenciamérés biztosítja az eltolódás nagymértékű kompenzációját.

1) L*a*b* színmodell, amelyet a Nemzetközi Világítási Bizottság határoz meg

12.3 Környezet

Környezeti hőmérsékleti tartomány	-20 ... 45 °C (-4 ... 113 °F) A kijelzett hőmérséklet jelentősen eltérhet a közeg hőmérsékletétől a környezeti viszonyok és a folyamatspektrométer belső felmelegedése miatt.
Tárolási hőmérséklet	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Védelmi fokozat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IP 69 ▪ NEMA 6P (1.8 m (5.9 ft) vízoszlop 24 órán keresztül, 1 mol/l KCl)

12.4 Folyamat


Folyamathőmérséklet tartománya	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F) 60 ... 140 °C (140 ... 284 °F) vízhűtéssel
	 A folyamatspektrométert a működés időtartamától és a környezeti hőmérséklettől függően hűteni kell →  39.

ÉRTESÍTÉS

Hűtés nélkül a folyamatspektrométer 60 °C (140 °F) és magasabb folyamathőmérsékleten maradandóan károsodhat!

- ▶ Gondoskodjon az eszköz megfelelő hűtéséről 60 °C (140 °F) vagy magasabb folyamathőmérséklet esetén.

Folyamatnyomás-tartomány	0.5 ... 10 bar (7.3 ... 145 psi) abszolút
--------------------------	---

Áramlási határérték	<p>Minimum áramlás</p> <p>Nem szükséges minimális áramlás.</p>  A lerakódásra hajlamos közegek esetén a közeg megfelelő keverését kell biztosítani.
---------------------	---

Hőszigetelés	Vízhűtés
--------------	-----------------

Ajánlott áramlás	10 l/h (2.64 gal/h)
Javasolt bemeneti hőmérséklet	20 °C (68 °F)
Nyomás	Maximum: 2 bar (29 psi)
Csatlakozás	M6 külső menet
Hűtőfolyadék	Víz

-  A vízen kívül más hűtőfolyadék használata nem javasolt.

12.5 Műszaki felépítés

Kialakítás, méretek	Mérőrés 3 különböző résszélességgel: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 mm (0.08 in) ▪ 5 mm (0.2 in) ▪ 10 mm (0.4 in)
Méretek	→ „Beépítés” rész
Súly	15 m (49.2 ft) kábelhosszúsággal és bilinccsel: 7.9 kg (17.4 lb)
Anyagok	<p>A közeggel érintkező anyagok</p> <p>Mérőfej: 1.4404/AISI316L Ablak: Zafir Tömítőgyűrűk: FFKM Tömítés: PEEK</p> <p>A közeggel nem érintkező anyagok</p> <p>Ház: 1.4404/AISI316L</p>
Folyamatcsatlakozások	Varivent N DN50 - 125, merülési mélység 68 mm (2.7 in)

Tárgymutató

A

A csomag tartalma	11
A lámpa cseréje	28
A mérőfej cseréje	35
A tömitések cseréje	28
Adattábla	10
Átvétel	10
Az eszköz felszerelése	12

B

Beépítés	13
Beépítés utáni ellenőrzés	16
Beépítési feltételek	12
Beépítési jelölés	14
Bekötés	17
Bemenet	38
Biztonsági utasítások	6

CS

Csatlakoztatás utáni ellenőrzés	20
---	----

D

Diagnózis	24
Dokumentáció	5

E

Egypontos kalibrálás	22
Elektromos csatlakoztatás	17

F

Fényelnyelés (abszorpció)	9
Figyelmeztetések	4
Folyamat	39
Földelőcsatlakozás	17
Funkció-ellenőrzés	21

H

Használat	6
Hibaelhárítás	24

J

Javítás	36
Jóváhagyások	11

K

Kalibrálás	22
Karbantartás	25
Kétpontos kalibrálás	22
Kezelés	22
Környezet	39

M

Mérési elv	8
Méretetek	12
Mérőrendszer	15
Működési jellemzők	38
Műszaki adatok	38

Műszaki felépítés	40
-----------------------------	----

P

Pótalkatrészek	36
--------------------------	----

R

Referenciamérés	22
Rendeltetésszerű használat	6

SZ

Szerelési követelmények	12
Szimbólumok	4

T

Tanúsítványok	11
Termékazonosítás	10
Termékbiztonság	7
Termékkivitel	8
Termékleírás	8
Tisztítás	28

Ü

Üzembe helyezés	21
---------------------------	----

V

Védelmi fokozat	19
Visszaküldés	36



71629652

www.addresses.endress.com
