

# Kezelési útmutató **Memosens CFS51**

Érzékelő fluoreszcencia méréséhez









# Tartalomjegyzék









<b>1</b>	<b>Néhány szó erről a dokumentumról</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>Javítás</b>	<b>38</b>
1.1	Figyelmeztetések	4	11.1	Általános információk	38
1.2	Szimbólumok	4	11.2	Pótalkatrészek	38
1.3	Dokumentáció	4	11.3	Visszaküldés	38
			11.4	Ártalmatlanítás	38
<b>2</b>	<b>Alapvető biztonsági utasítások</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>Tartozékok</b>	<b>39</b>
2.1	A személyzetre vonatkozó követelmények	5	12.1	Eszközspecifikus tartozékok	39
2.2	Rendeltetésszerű használat	5			
2.3	Munkahelyi biztonság	5	<b>13</b>	<b>Műszaki adatok</b>	<b>40</b>
2.4	Üzembiztonság	6	13.1	Bemenet	40
2.5	Termékbiztonság	6	13.2	Működési jellemzők	40
			13.3	Környezet	40
<b>3</b>	<b>Termékleírás</b>	<b>7</b>	13.4	Folyamat	41
3.1	Termékkivitel	7	13.5	Mechanikai felépítés	41
			<b>Tárgymutató</b>	<b>42</b>	
<b>4</b>	<b>Átvétel és termékazonosítás</b>	<b>8</b>			
4.1	Átvétel	8			
4.2	Termékazonosítás	8			
4.3	A csomag tartalma	9			
4.4	Tanúsítványok és jóváhagyások	9			
<b>5</b>	<b>Beépítés</b>	<b>10</b>			
5.1	Beépítési követelmények	10			
5.2	Az érzékelő felszerelése a Flowfit CYA251 eszközre	14			
5.3	Az érzékelő felszerelése a CFS51 szabványos szerelvényre	15			
5.4	A szilárdtest-referencia elhelyezése	21			
5.5	Beépítés utáni ellenőrzés	21			
<b>6</b>	<b>Elektromos csatlakoztatás</b>	<b>22</b>			
6.1	Az érzékelő csatlakoztatása	22			
6.2	A védelmi fokozat biztosítása	23			
6.3	Csatlakoztatás utáni ellenőrzés	24			
<b>7</b>	<b>Üzembe helyezés</b>	<b>25</b>			
7.1	Előkészítő lépések	25			
<b>8</b>	<b>Működtetés</b>	<b>26</b>			
8.1	A mérőműszer folyamatkörülményekhez való adaptálása	26			
<b>9</b>	<b>Diagnosztika és hibaelhárítás</b>	<b>34</b>			
9.1	Általános hibaelhárítás	34			
<b>10</b>	<b>Karbantartás</b>	<b>35</b>			
10.1	Karbantartási munkálat	35			

# 1 Néhány szó erről a dokumentumról




## 1.1 Figyelmeztetések

Információstruktúra	Jelentés
 <b>VESZÉLY</b> <b>Okok (/következmények)</b> 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 <b>eredményez.</b>
 <b>FIGYELMEZTETÉS</b> <b>Okok (/következmények)</b> 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 <b>eredményezhet.</b>
 <b>VIGYÁZAT</b> <b>Okok (/következmények)</b> 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.
 <b>ÉRTESÍTÉS</b> <b>Ok/helyzet</b> Ha szükséges, a meg nem felelés következményei (ha releváns) ► Művelet/megjegyzés	Ez a szimbólum olyan helyzetekre figyelmeztet, amelyek anyagi károkhoz vezethetnek.

## 1.2 Szimbólumok

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

### 1.2.1 Az eszközön lévő szimbólumok

	Hivatkozás az eszköz dokumentációjára
	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.
	Figyelmeztetés optikai sugárzásra

## 1.3 Dokumentáció


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

- Az érzékelő műszaki adatai
- Használati útmutató az alkalmazott távadóhoz

## 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 ismertetett javítások csak közvetlenül a gyártó telephelyén vagy a szakszerviz által végezhetőek.

### 2.2 Rendeltetésszerű használat

Az érzékelő a policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (PAH) mérésére szolgál fluoreszcencia méréssel.

Az eszköz az alábbi felhasználási területekre alkalmas:  
Súroló öblítővíz monitorozása hajókon

A rendeltetésszerűtől eltérő használat veszélyezteti mások és a mérőrendszer biztonságát. Ezért semmilyen más felhasználás nem megengedett.

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

### 2.3 Munkahelyi biztonság

#### FIGYELMEZTETÉS

#### a termékből származó UV sugárzás

Szem- és bőrkárosodást okozhat!

- ▶ Kerülje a szem és a bőrfelületek kitettséget az árnyékolatlan termék hatásainak!
- ▶ Amikor az érzékelő be van kapcsolva, ne nézzen közvetlenül az érzékelőablakba megfelelő szemvédelem nélkül. Az IEC 62471:2008 szabvány szerinti expozíciós határértékek nem kerülnek túllépésre az első 100 másodpercben.
- ▶ Az UV-sugárzás elleni védelem érdekében megfelelő védőszemüveget kell viselni.
- ▶ Takarja le a fényforrást, ha olyan karbantartási feladatokat végez, amelyekhez nincs szükség UV fényre.

- A megfigyelőre leselkedő kockázat attól függ, hogy a felhasználó hogyan építi be és használja az érzékelőt.

- Az érzékelő lámpája 254 nm-es hullámhossz-tartományban sugároz fényt (UV sugárzás). Az érzékelő lámpája az EN/IEC 62471 szabvány szerinti 3. kockázati csoportba tartozik.

Az üzemeltető felelős a következő biztonsági előírásoknak való megfelelés biztosításáért:

- Beépítési útmutató
- Helyi szabványok és 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. Ellenőrizze az elektromos vezetékek és a csőcsatlakozások sértetlenségét.

### Sérült termékekkel kapcsolatos eljárás:

1. Sérült terméket ne működtessen, és biztosítsa a véletlen indítás ellen.
2. A sérült termékekre címkézze fel, hogy hibásak.

### Működés közben:

- ▶ Ha a hibákat nem lehet helyrehozni, helyezze a termékeket üzemem kívül és biztosítsa a véletlen indítás ellen.

## 2.5 Termékbiztonság

### 2.5.1 Korszerű technológia

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

Az eszköz közvetlenül a folyamatban üzemeltethető, minden további (in-line) mintavétel nélkül.

Az eszköz a következő szerelvényekből áll:

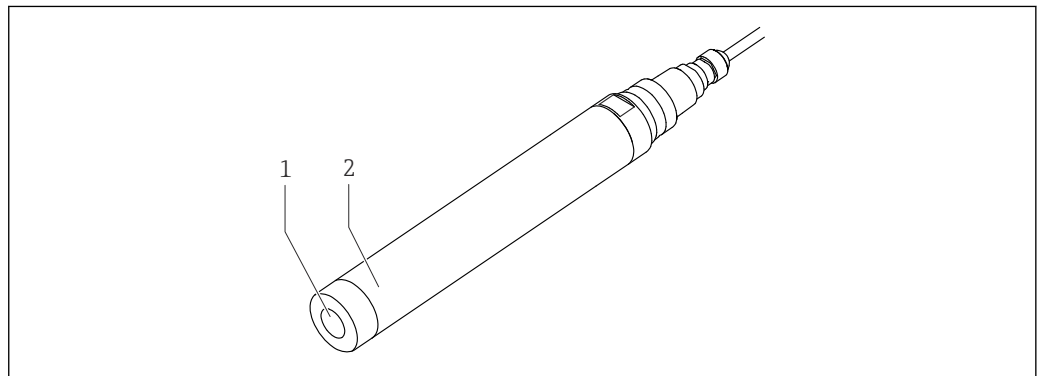
- Tápellátás
- Fényforrás
- Detektorok

A detektorok érzékelik, digitalizálják és mért értékke alakítják át a mérési jeleket.

- Érzékelő mikrovezérlő

Ez felel a belső folyamatok ellenőrzéséért és az adatok továbbításáért.

Minden adat – beleértve a kalibrációs adatokat is – az eszközben tárolódik. Az eszköz mérési ponton használható és előkalibrált, vagy külsőleg kalibrált. Az eszköz több mérési ponthoz is használható különböző kalibrációkkal.



A0046290

1 Érzékelő

1 Optikai ablak

2 Érzékelő

#### 3.1.1 Mérési elv

A fluoreszcencia mérési módszerrel meghatározható a vízben található PAH<sup>1)</sup>-tartalom és a PAH-koncentrációk.

A mérőműszer ultraibolya fénnel besugározza a PAH-okat, majd érzékeli az ebből származó fluoreszcens sugárzást. A <sup>2)</sup> MEPC.259(68) és MEPC.340(77) számú határozata előírja, hogy a PAH-koncentrációt fenantrén ekvivalensben kell feltüntetni.

A Liquiline matematikai függvényei a mérési eredményeket ügyfélspecifikus formátumban jelenítik meg.

A mérés során a gerjesztési hullámhossz 254 nm; a maximális emissziós hullámhossz 360 nm.

1) policiklusos aromás szénhidrogének

2) Tengeri Környezetvédelmi Bizottság

## 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 a következő információk található 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/cfs51](http://www.endress.com/cfs51)

##### 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](http://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. Itt találja az eszközre vonatkozó információkat, beleértve a termékdokumentációt is.

### 4.2.3 Gyártó címe

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

## 4.3 A csomag tartalma

A csomag tartalma magában foglalja:

- Érzékelő, megrendelés szerinti kivitel
  - Használati útmutató
- ▶ Ha bármilyen kérdése van:  
Kérjük, lépjen kapcsolatba a szállítóval vagy a helyi értékesítési központtal.

## 4.4 Tanúsítványok és jóváhagyások

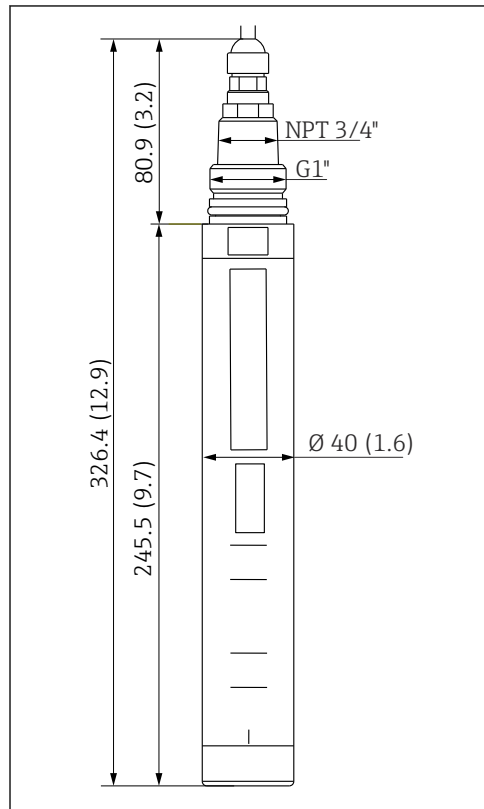
A termék aktuális tanúsítványai és jóváhagyásai a vonatkozó termékoldalon érhetők el:  
[www.endress.com](http://www.endress.com)

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

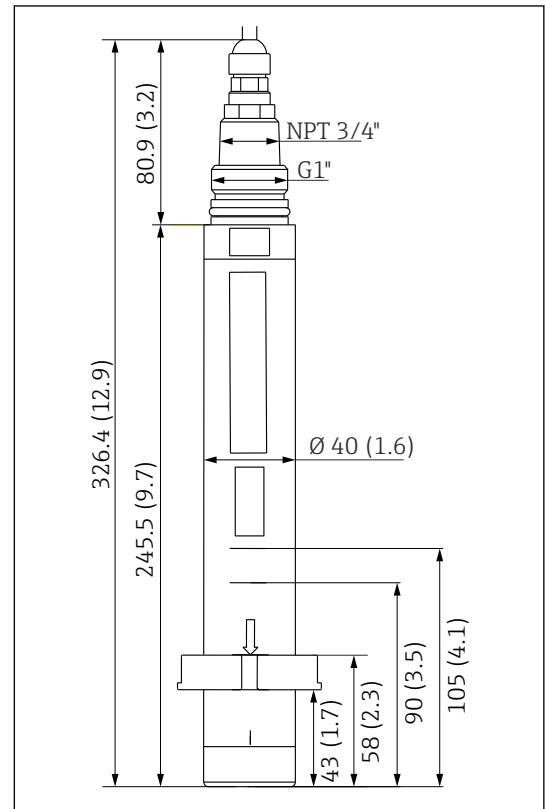
## 5 Beépítés

### 5.1 Beépítési követelmények

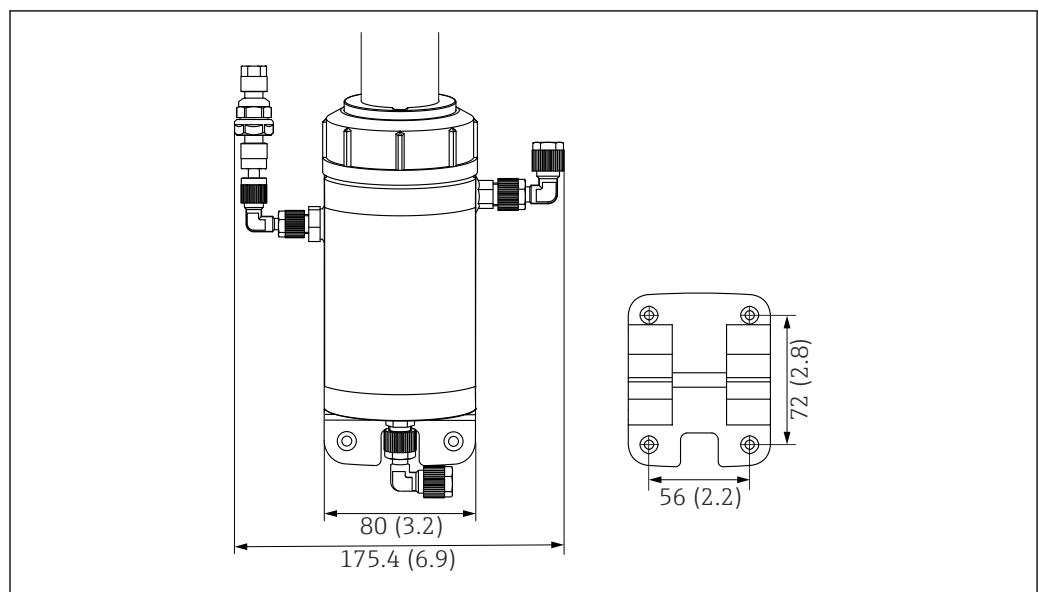
#### 5.1.1 Méretek



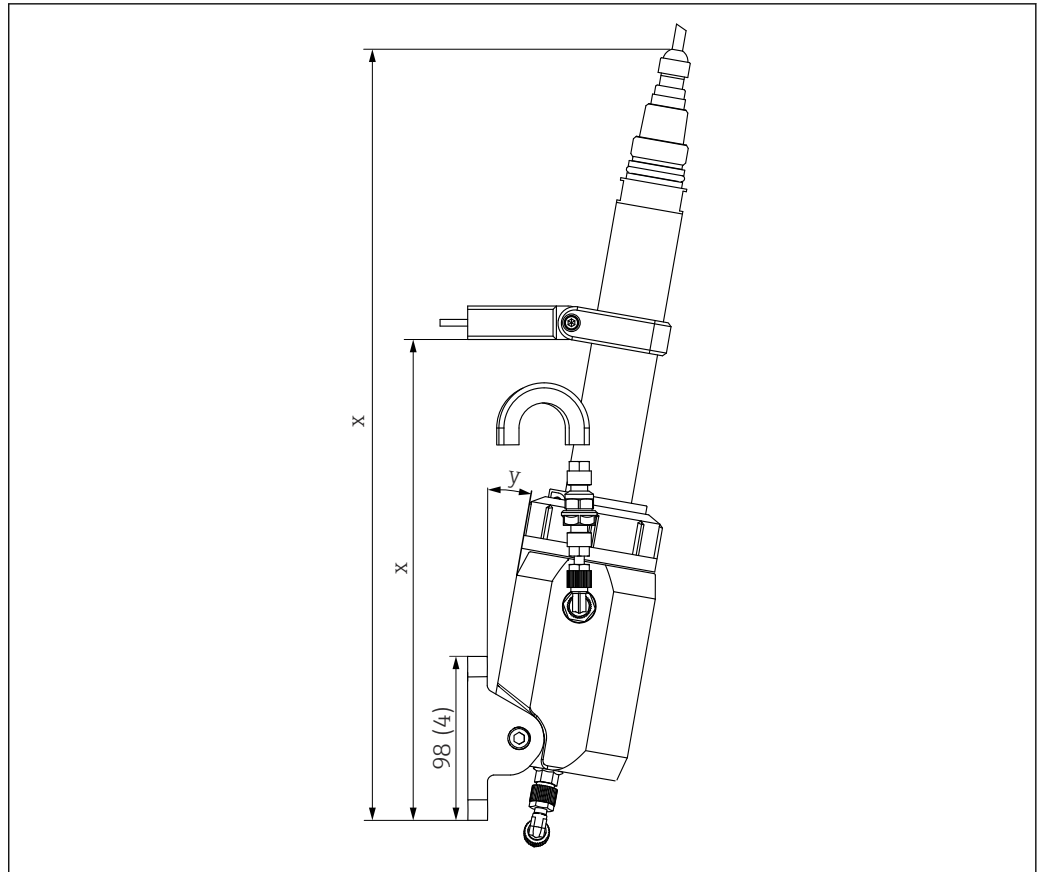
2 Az érzékelő méretei. Mértékegység: mm (in)



3 Érzékelő méretei szorítógyűrűvel. Mértékegység: mm (in)



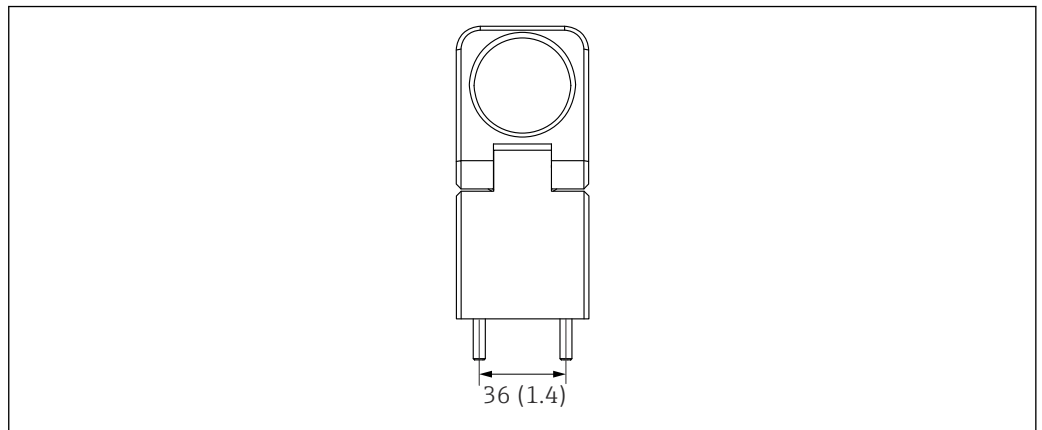
4 CFS51 szabványos szerelvény méretei szerelőlemezzel (jobbra). Mértékegység: mm (in)



A0046892

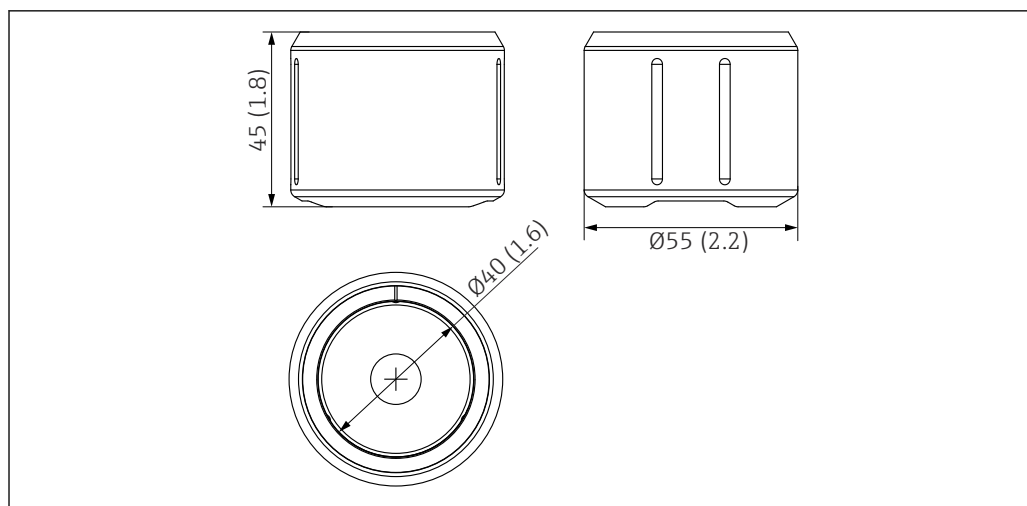
5 A felszerelt érzékelő méretei CFS51 szabványos szerelvényvel. Mértékegység: mm (in)

- x Változtatható hosszúság (a felszereléstől függően)
- y Változtatható szög (a felszereléstől függően)



A0047395

6 Gyűrűkapocs méretei távtartóval. Mértékegység: mm (inch)

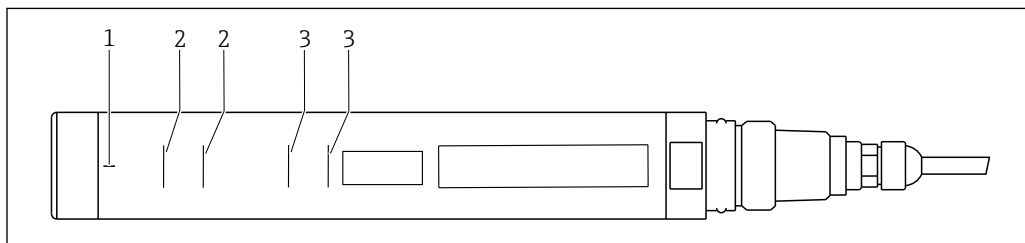


A0046812

7 Szilárdtest referencia méretei. Mértékegység: mm (inch)

## 5.1.2 Beépítési utasítások

### Beépítés átfolyószerelvénybe



A0059602

8 Beépítési jelölések a szorítógyűrűhöz

- 1 Függőleges beállítónonal a szilárdtest referenciához
- 2 Vízszintes beállítónonalak a szorítógyűrűhöz (CFS51 szabványos szerelvénnyel)
- 3 Vízszintes beállítónonalak a szorítógyűrűhöz (Flowfit CYA251)

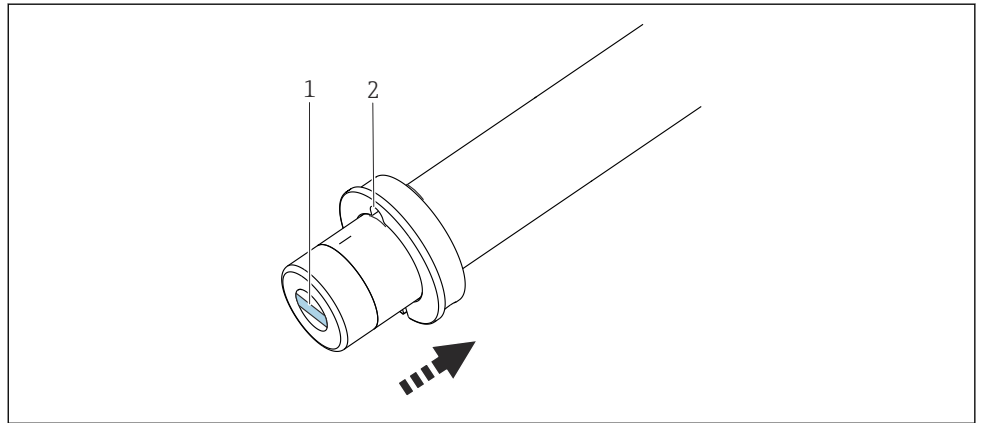
Az érzékelőn lévő függőleges beállítónonal a szilárdtest referencia beigazítására szolgál. Az érzékelőn lévő vízszintes beállítónonalak pontosan azt a pozíciót jelzik, ahol a szorítógyűrű alsó és felső végének kell elhelyezkednie.

### A szorítógyűrű rögzítése az érzékelőn

Az alábbiak szerint járjon el, ha a szorítógyűrű nincs előre felszerelve az érzékelőre, vagy ha szétszerelés után a szorítógyűrűt újra fel kell szerelni:

1. Tisztítsa meg az érzékelő és a szorítógyűrű felületeit, és távolítsa el a zsírt.

2.



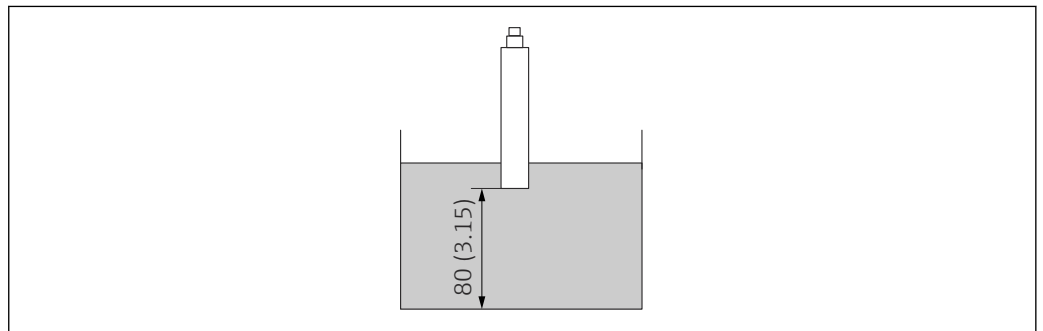
A0048146

- 1 Optikai ablak  
2 Rész a szorítógyűrűben

Alulról csúsztassa át a szorítógyűrűt az érzékelőn.

3. Állítsa be a szorítógyűrűben lévő rést az érzékelő optikai ablakához merőlegesen.
4. Tolja a szorítógyűrűt pontosan a vízszintes beállítóvonalakra.
5. A mellékelt M5 csavarral rögzítse a szorítógyűrűt 5 Nm nyomatékkal.

### Beépítés átfolyószerelvénnyel



A0049306

9 Az érzékelő elhelyezése. Méretek: mm (inch)

Kérjük, vegye figyelembe a következőket, ha az érzékelőt átfolyószerelvénnyel építi be:

- Az érzékelő bemenési mélységét úgy kell megválasztani, hogy az érzékelő optikai ablaka mindig teljesen elmerüljön a közegben.
- A tartály aljától mért távolság legalább 80 mm (3.15 in).

### 5.1.3 Tájékozás

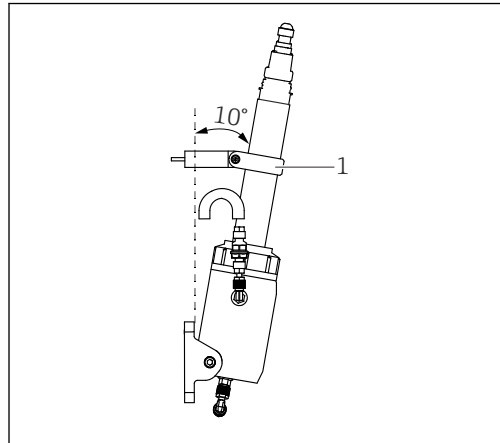
Az érzékelő dőlésszöge befolyásolhatja a légbuborékok képződését az érzékelő alatt. Minél nagyobb az érzékelő dőlésszöge, annál érzéketlenebb a mérés a légbuborékokra.

- ▶ Ha sok légbuborék képződik, állítsa be a dőlésszöget → 13.

### Az érzékelő dőlésszögének beállítása a CFS51 szabványos szerelvényen

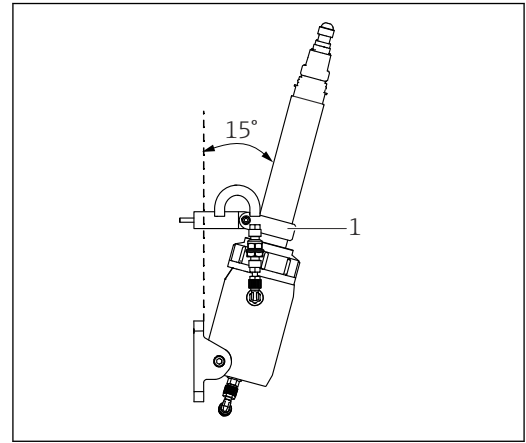
A mérési ponttól függően az érzékelő dőlésszöge egyedileg beállítható. A dőlésszöget az határozza meg, hogy a távtartó hol található a panelen → 5, 11.

1. Helyezze a távtartót a kívánt helyre.
  - ↳ Az érzékelő dőlésszöge megváltozik.
2. Rögzítse a távtartót a panelre → 17.



10 Példa felülre szerelt távtartóra, 10°-os dőlésszög a panelhez képest

1 Gyűrűkapocs távtartóval



11 Példa alulra szerelt távtartóra, 15°-os dőlésszög a panelhez képest

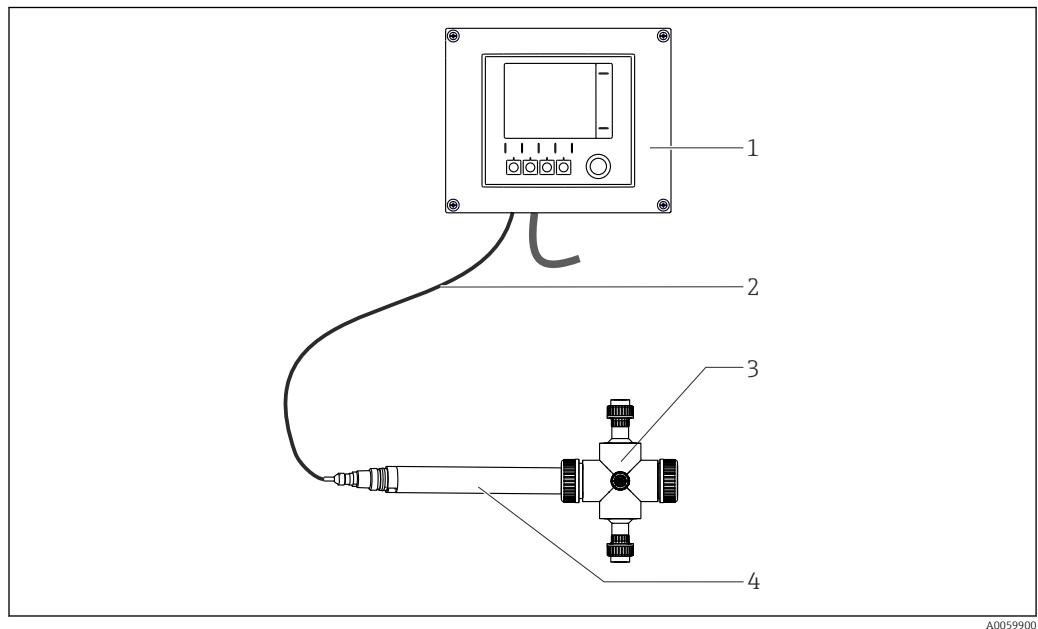
1 Gyűrűkapocs távtartóval

## 5.2 Az érzékelő felszerelése a Flowfit CYA251 eszközre

### 5.2.1 Mérőrendszer

Egy teljes mérőrendszer a következőket tartalmazza:

- Érzékelő
- Liquiline CM44x távadó
- Flowfit CYA251 átfolyószerelvény



12 Példa egy mérőrendszerre

- 1 Távadó  
 2 Rögzített kábel  
 3 CYA251 szerelvény  
 4 Érzékelő

 A Flowfit CYA251 felszerelésére vonatkozó részletes információkért lásd: BA00495C

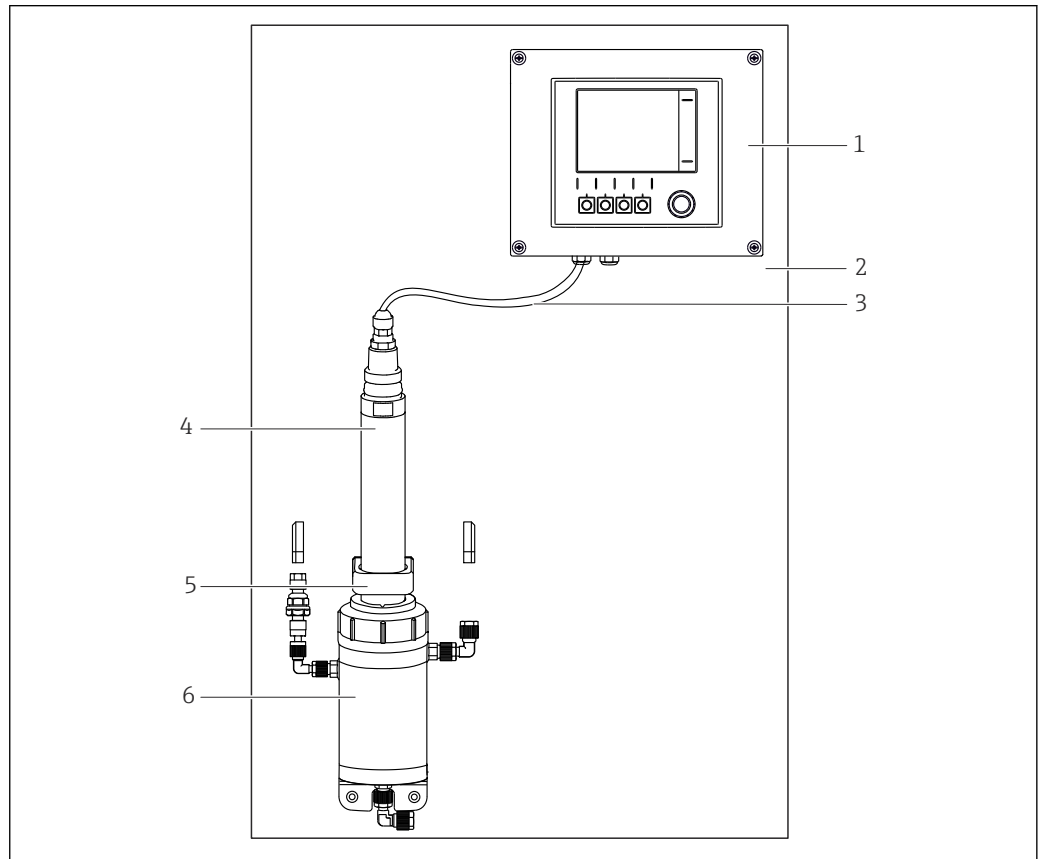
## 5.3 Az érzékelő felszerelése a CFS51 szabványos szerelvényre

### 5.3.1 Mérőrendszer

Az érzékelő a szerelvényvel egy panelhez van rögzítve.

Egy teljes mérőrendszer a következőket tartalmazza:

- Érzékelő
- Liquiline CM44x többcsatornás távadó
- CFS51 szabványos szerelvény

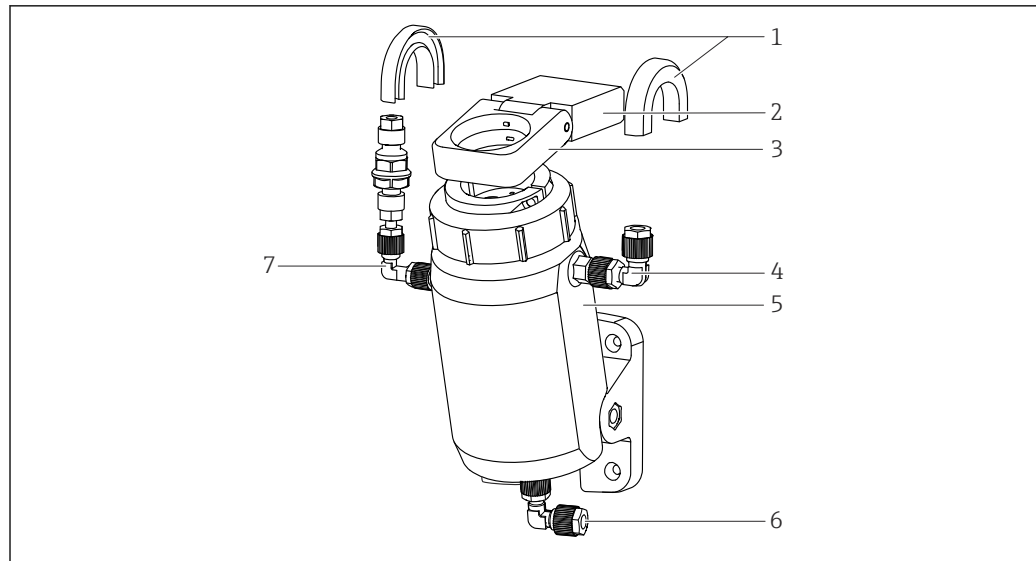


13 Mérőrendszer

- 1 Távadó
- 2 Panel
- 3 Rögzített kábel
- 4 Érzékelő
- 5 Gyűrűkapocs/távtartó
- 6 CFS51 szabványos szerelvény

### CFS51 szabványos szerelvény

A CFS51 szabványos szerelvény felépítése a következő:



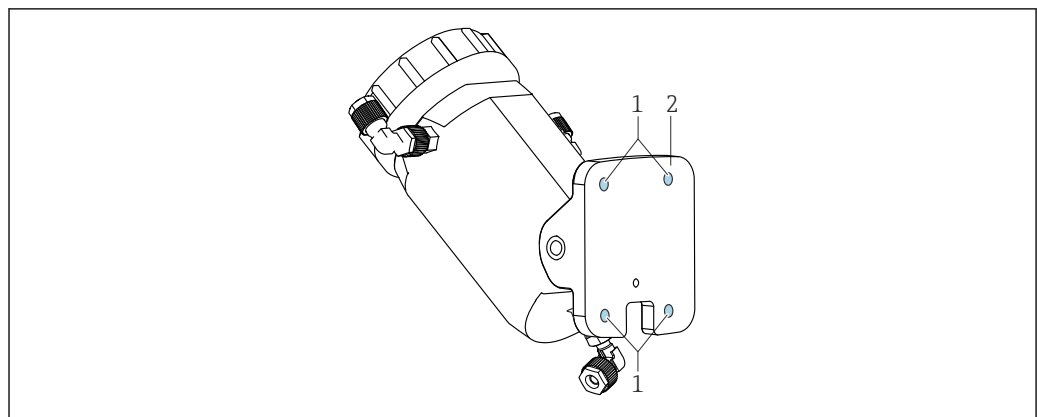
A0046861

#### 14 Felépítés

- 1 Tömlőtartó (hajlítás elleni védelem)
- 2 Távtartó
- 3 Gyűrűkapocs
- 4 Tömlőcsatlakozás, kimenet
- 5 Átfolyószerelvény
- 6 Tömlőcsatlakozás, bemenet
- 7 Csatlakozás a tisztításhoz (opcionális)

Ha lehetséges, a mérőrendszer légbuborékoktól mentes legyen. A szerelvény beépített buborékcspadát kínál segítségül. Ez legalább 100 l/h (26.4 gal/h) áramlási sebességnél működik a legjobban.

### 5.3.2 A CFS51 szabványos szerelvény felszerelése a panelre



A0047708

#### 15 A szerelvény hátulnézete




- 1 Furatok M5 csavarokhoz (a csomag nem tartalmazza)
- 2 Rögzítőlemez

1. Tartsa felfelé a szerelvény rögzítőlemezét annál a pontnál, ahol a szerelvényt rögzíteni kell.
2. Szükség esetén felszerelés előtt oldja ki a szerelvényt a rögzítőlemezről.
3. Jelölje fel a panelen lévő 4 furatot. Ennek során ügyeljen a méretekre → 10.
4. Fúrja ki a lyukakat.

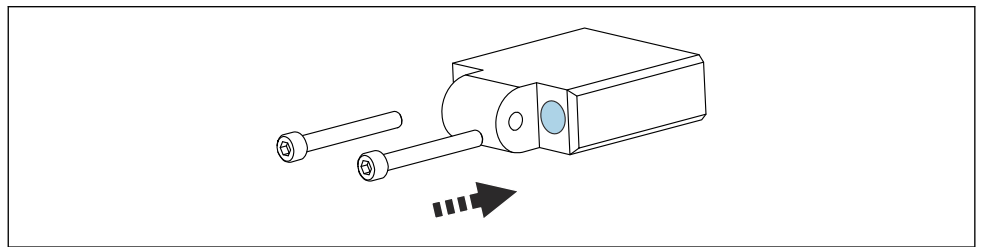
5. Rögzítse a rögzítőlemezt a 4 db M5 csavarral átellenes sorrendben történő felcsavarozással.

### 5.3.3 A távtartó felszerelése a panelre

A távtartó és a gyűrűkapocs az érzékelő rögzítésére szolgál. A távtartót az érzékelőház szintjében kell felszerelni.

1. Tartsa felfelé a távtartót a szerelvény feletti rögzítési pontnál. Ennek során ügyeljen a méretekre →  5,  11.
2. Jelölje fel a panelen lévő 2 furatot. Ennek során ügyeljen a méretekre →  11.
3. Fúrja ki a lyukakat.

4.



A0048147

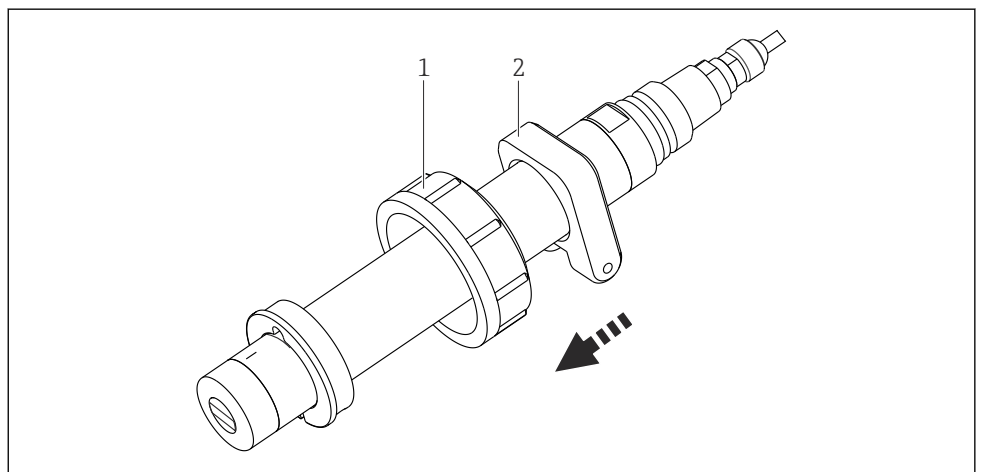
Rögzítse a távtartót a panelre 2 db M5 csavarral.

### 5.3.4 Az érzékelő felszerelése a CFS51 szabványos szerelvényvel

Az érzékelő beszerelhető a CFS51 szabványos szerelvénybe az előre felszerelt szorítógyűrűvel vagy a felszerelt szorítógyűrű nélkül is.

Előkészítés az érzékelőhöz a felszerelt szorítógyűrűvel:

1.



A0048148

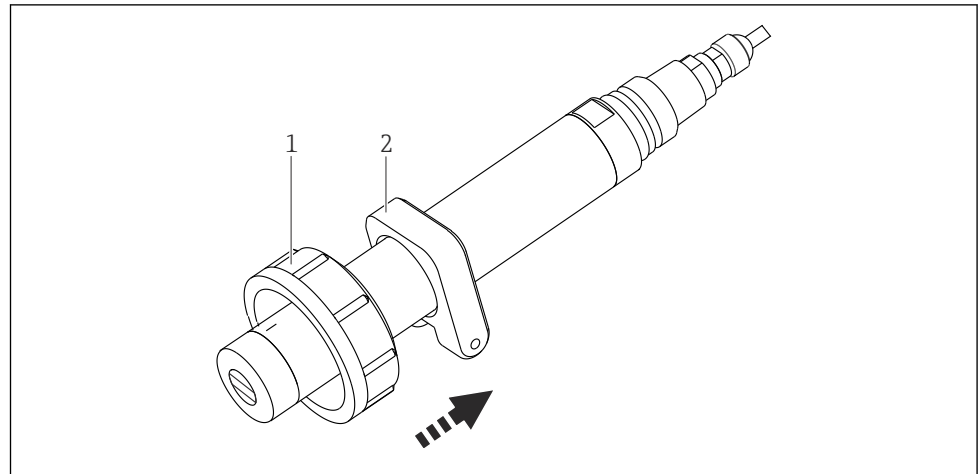
- 1 Csatlakozóanya
- 2 Gyűrűkapocs

Csúsztassa a csatlakozóanyát az érzékelőre felülről (a fix kábel fölött).

2. Csúsztassa a gyűrűkapcsot az érzékelőre felülről (a rögzített kábelre).

Előkészítés az érzékelőhöz a felszerelt szorítógyűrű nélkül:

1.



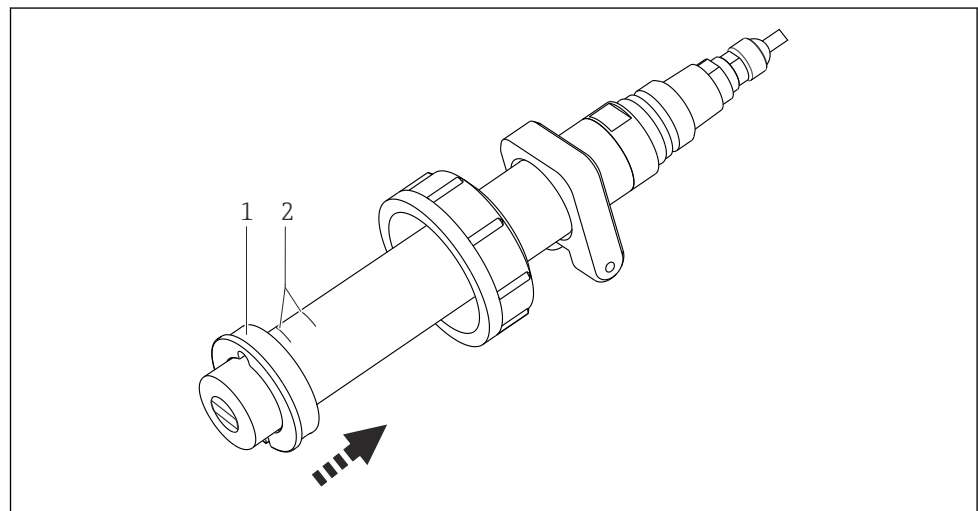
A004B476

- 1 Csatlakozóanya  
2 Gyűrűkapocs

Csúsztassa a gyűrűkapcsot az érzékelőre alulról.

2. Csúsztassa alulról a csatlakozó anyát az érzékelőre.

3.





A004B477

- 1 Szorítógyűrű  
2 Beállítónalak

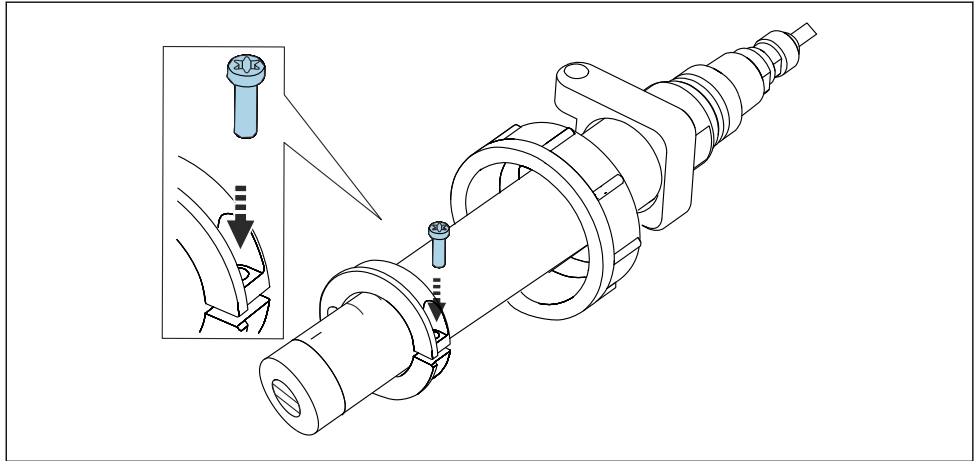
Csúsztassa a szorítógyűrűt az érzékelőre.

4. Ügyeljen arra, hogy a szorítógyűrűben lévő rés merőleges legyen az optikai ablakra.

5. Igazítsa a szorítógyűrűt az érzékelő vízszintes beállítónalaira (2. tétel)

→  8,  12.

6.

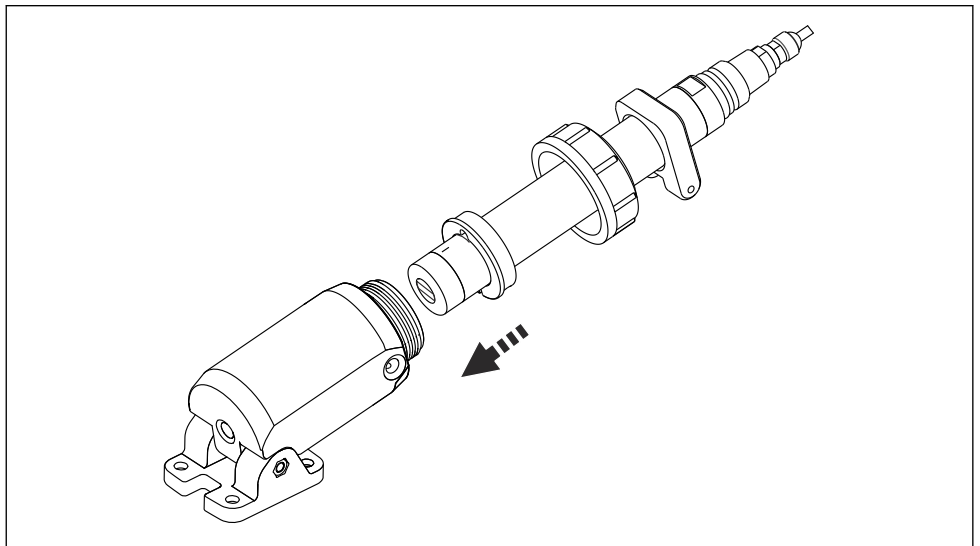


A0048478

Az M5 csavar segítségével húzza meg a szorítógyűrűt 5 Nm nyomatékkal.

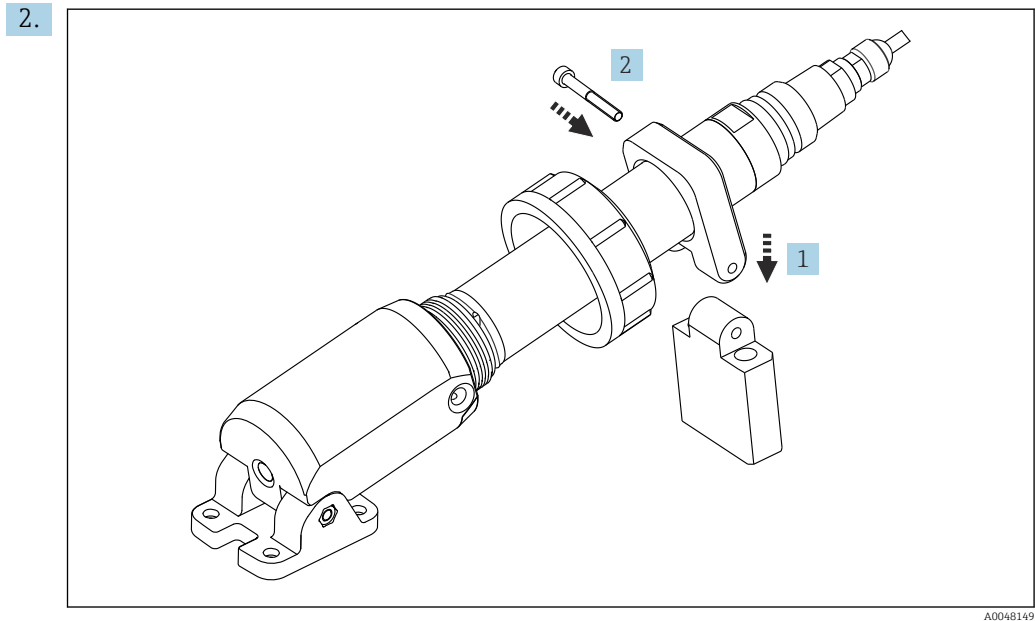
**Az érzékelő felszerelése a szerelvényre**

1.



A0055089

Nyomja be az érzékelőt a szerelvénybe a szorítógyűrűig.



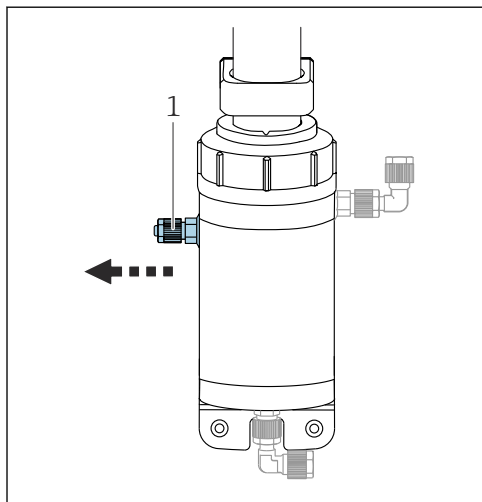
A0048149

Csatlakoztassa a gyűrűkapcsot a felszerelt távtartóhoz.

3. A mellékelt M5 csavar segítségével rögzítse a gyűrűkapcsot és a távtartót.
4. Csúsztassa lefelé a csatlakozóanyát egészen a szerelvény széléig.
5. Húzza meg a csatlakozóanyát.

### 5.3.5 A tisztítócsatlakozó felszerelése a CFS51 szabványos szerelvényre

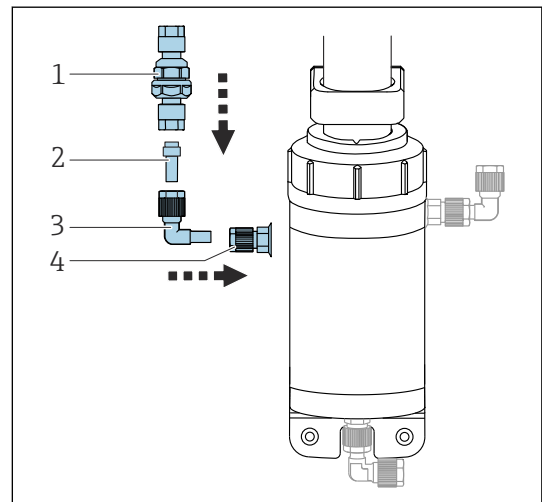
**i** A tisztítócsatlakozás használata opcionális.



A0054911

16 A tisztítócsatlakozás előkészítése

1 Tömlőcsatlakozás vakdugóval









A0048291

17 A tisztítócsatlakozás felszerelése

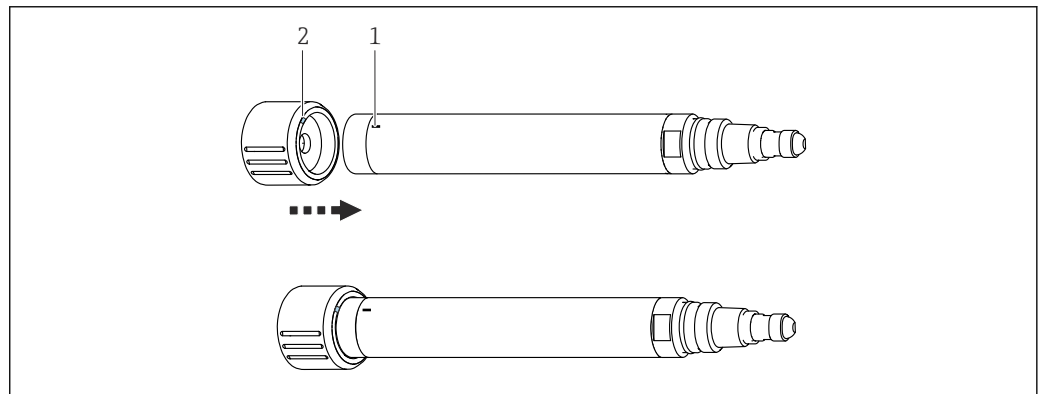
- 1 Visszacsapó szelep
- 2 Csatlakozó
- 3 Könyökidom
- 4 Tömlőcsatlakozás

Ha az érzékelőt tisztítókészlet nélkül rendelték meg, akkor egy vakdugóval ellátott tömlőcsatlakozás van felszerelve → 16, 20. Ha tisztítókészletet kell felszerelni, a tömlőcsatlakozást ki kell cserélni. Bár mindkét tömlőcsatlakozás ugyanúgy néz ki, felépítésükben különböznek.

1. Válassza le a vakdugóval ellátott tömlőcsatlakozást (AF 13) →  16,  20.
2. Távolítsa el a vakdugóval ellátott tömlőcsatlakozást.
3. Csavarja be a tisztítókészlet tömlőcsatlakozását a tisztítócsatlakozó nyílására →  17,  20.
4. Szerelje fel a könyökidomot, a csonkot és a visszacsapó szelepet a tömlőcsatlakozásra →  17,  20.
5. Csavarja fel a visszacsapó szelepet és húzza meg kézzel.
6. Csatlakoztassa a tömlőt a tisztításhoz.
7. A tisztítás megkezdése előtt ismét ellenőrizze, hogy minden csatlakozás szilárdan rögzítve van-e.


## 5.4 A szilárdtest-referencia elhelyezése

- ▶ Győződjön meg arról, hogy a szilárdtest referencia sorozatszámja megegyezik az érzékelőével.



 18 Az érzékelő felszerelése a szilárdtest-referenciára

- 1 Beépítési jelölés az érzékelőn
- 2 Beépítési jelölés a szilárdtest referencián

1. Távolítsa el az érzékelőt a szerelvényből →  35.
2. Tisztítsa meg az érzékelőt.
3. Távolítsa el a szilárdtest referencia védósapkáját.
4. Állítsa be az érzékelőt úgy, hogy az érzékelőn lévő beépítési jelölés a szilárdtest referencia beépítési jelölése felett legyen.
5. Illessze a szilárdtest referenciát az érzékelőre a végállásig.

## 5.5 Beépítés utáni ellenőrzés

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

- Az érzékelő és a kábel sértetlen?
- Az orientáció megfelelő?
- Az érzékelő a szerelvénybe van beszerelve és nincs a kábelére függesztve?

## 6 Elektromos csatlakoztatás

### **▲ FIGYELMEZTETÉS**

**Az eszköz áram alatt van!**

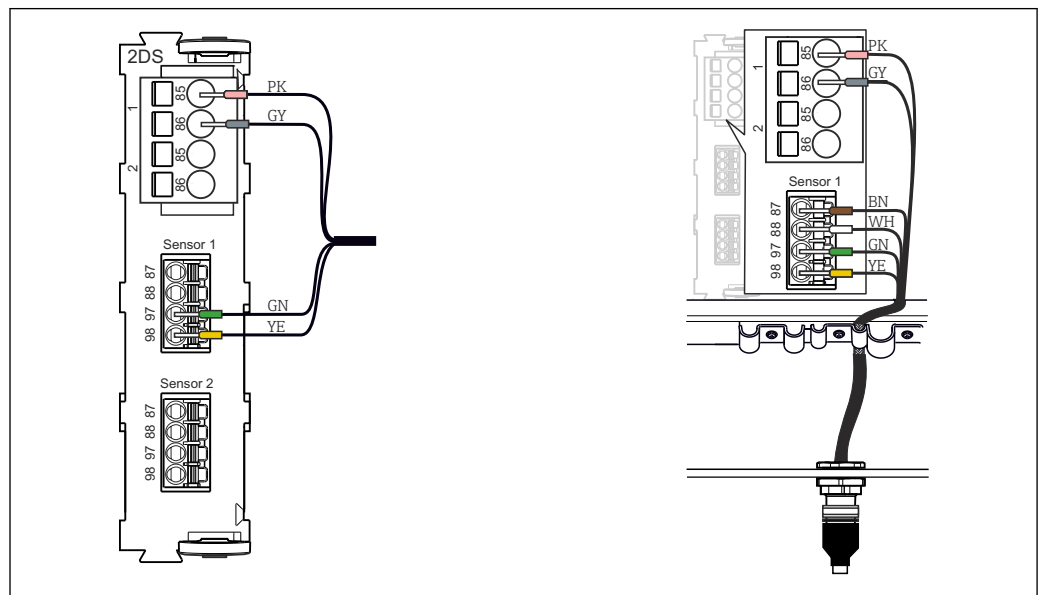
A helytelen csatlakoztatás sérülést vagy halált okozhat!

- ▶ 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 érzékelő csatlakoztatása

A következő csatlakozási lehetőségek állnak rendelkezésre:

- M12 dugóval (verzió: fix kábeles, M12 dugó)
- Az eszköznek a távadó bemenetének dugaszolható kapcsaihoz vezető kábelével (változat: fix kábeles, érvéghüvelyek)



19 Az eszköz csatlakoztatása a bemenethez (balra) vagy M12-es csatlakozóval (jobbra)

Az eszköz a következő fix kábelhosszakkal kapható:

- 3 m (9.84 ft)
- 7 m (22.97 ft)
- 15 m (49.22 ft)

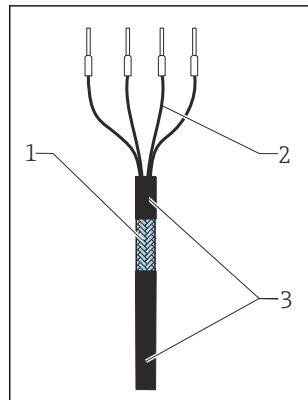
#### 6.1.1 A kábelárnyékolás csatlakoztatása

Az eszközkábel számára árnyékolt kábelt kell használni.

**i** Ahol csak lehetséges, eredeti, lezárt kábeleket használjon.

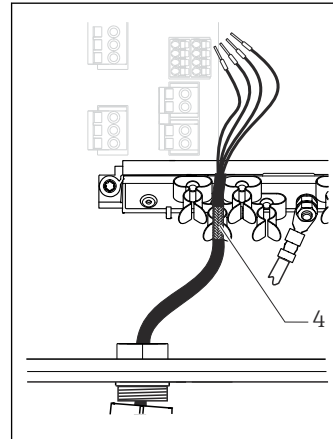
Kábelbilincsek rögzítési tartománya: 4 ... 11 mm (0.16 ... 0.43 in)

Mintakábel (nem feltétlenül felel meg az eredetileg mellékelt kábelnek)



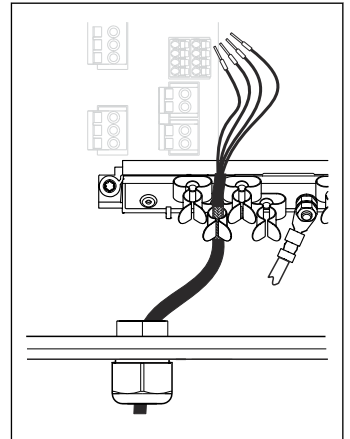
20 Végzáró hüvellyel szerelt kábel

- 1 Külső árnyékolás (kitett)
- 2 Kábelerek, érvéghüvelyekkel
- 3 Kábelhüvely (szigetelés)



21 Csatlakoztassa a kábelt a földelőbilincshöz

- 4 Földelőbilincs



22 Nyomja be a kábelt a földelőbilincsbe

A kábelárnyékolás a földelőbilincs segítségével van leföldelve <sup>1)</sup>

1) Vegye figyelembe „A védelmi fokozat biztosítása” szakaszban található utasításokat

1. Lazítson meg egy megfelelő tömszelencét a ház alján.
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 kábelbilincshöz.
7. Rögzítse a kábelt.
8. A kábeleket a bekötési rajz szerint csatlakoztassa.
9. Kívülről húzza meg a kábel-tömszelencét.

## 6.2 A védelmi fokozat biztosítása

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

► Legyen óvatos a munka elvégzésekor.

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

- A borítások nincsenek felszerelve
- A mellékelttől eltérő tápegységet használnak
- A kábel-tömszelencék nincsenek megfelelően meghúzva (a megengedett IP védelmi szint eléréséhez 2 Nm (1.5 lbf ft) nyomatékkal kell meghúzni)
- A kábel-tömszelencékhez 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
- Vezetőképes kábeldarabok maradtak a készülékben

### 6.3 Csatlakoztatás utáni ellenőrzés

Az eszköz állapota és specifikációi	Teendő
Az érzékelő, a szerelvény vagy a kábel külsőleg sértetlen?	▶ Végezzen szemrevételezéses ellenőrzést.
<b>Elektromos csatlakoztatás</b>	<b>Teendő</b>
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 Előkészítő lépések

Az első üzembe helyezés előtt győződjön meg arról, hogy:

- Az érzékelő megfelelően van beépítve
- Az elektromos csatlakozás megfelelő
- ▶ Üzembe helyezés előtt ellenőrizze az anyagok vegyi kompatibilitását, a hőmérsékleti- és nyomástartományt.

#### 7.1.1 Szerelvény beállítása

A felhasznált átfolyószerelvény anyaga befolyásolja az autofluoreszcenciát. A vevő igényeitől függően az autofluoreszcencia értéke az üzembe helyezés vagy újbóli üzembe helyezés előtt a tiszta és száraz szerelvényben is beállítható.

 Eltolás (offset) kalibrálás

1. Győződjön meg arról, hogy a szerelvény tiszta és száraz.
2. Mérje meg az értéket a tiszta és száraz szerelvényben.
3. Válassza ki a **Kalibráció** lehetőséget a távadóban.
4. Válassza ki a fluoreszcencia érzékelőt.
5. A **Fluorescence** alatt adja meg az előzőleg negatív eltolásként (offset) mért értéket.

## 8 Működtetés

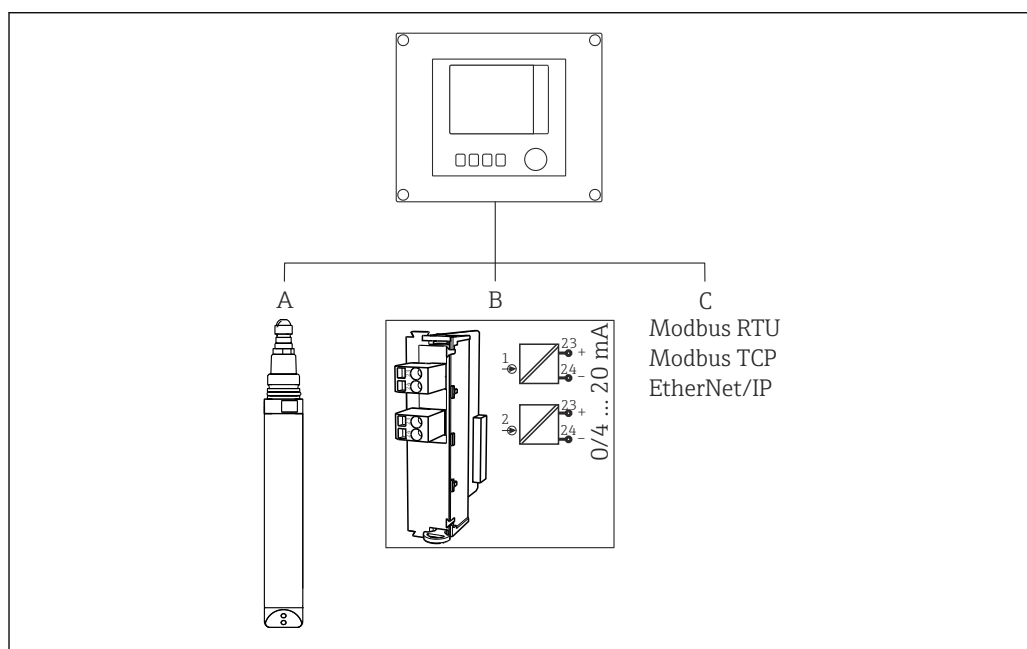
### 8.1 A mérőműszer folyamatkörülményekhez való adaptálása

#### 8.1.1 Zavarosság-kompenzáció

Az érzékelő mért értékét befolyásolja az esetlegesen fellépő zavarosság. Ha a zavarosság-kompenzáció aktiválva van, a zavarossági hatások automatikusan, valós időben kompenzálódnak.



A zavarosság-kompenzációval kapcsolatos részletes információkért lásd a távadó Használati útmutatóját



23 Zavarosság-kompenzációs lehetőségek

- A Memosens érzékelő, pl. CUS52D
- B Analóg bemenet
- C Terepibusz-rendszerek

A zavarosság-kompenzáció a következő 3 módon hajtható végre:

- A Memosens érzékelő segítségével, CUS52D
- A távadó analóg bemenetén keresztül
- Terepibusz-rendszeren keresztül

► Kapcsolja be a zavarosság-kompenzációt a távadón.

#### 8.1.2 Kalibrálás

Az érzékelő beállítása a gyárból való kiszállításkor történik. Közvetlenül használható, további kalibrálás nélkül.

A következő kalibrációk lehetségesek:

- Kalibrálás
  - Helyszíni kalibrálás a hitelesített szilárdtest-referenciával
  - Újra kalibrálás a gyártó által
- Alkalmazási beállítás
  - Kalibrálás vagy beállítás referencia minták használatával, egy értéktáblázat segítségével (1-6 pont)
  - Egy tényező megadása (a mért értékek szorzása egy állandó tényezővel)
  - Egy offset (eltolás) megadása (egy állandó érték hozzáadása a mért értékhez, vagy levonása a mért értékből)
- ▶ Kalibrálás előtt tisztítsa meg az eszközt, hogy ne legyen szennyeződés az optikai ablakon.

### Szilárdtest referencia

Az érzékelőt gyárilag a MEPC.259(68) és MEPC.340(77) rendelkezésnek megfelelően állítják be.

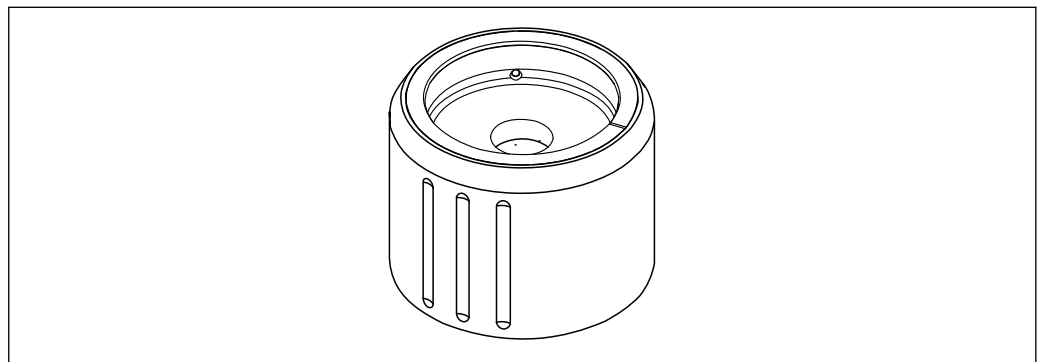
1. A MEPC.259(68) és MEPC.340(77) kritériumoknak való megfelelés érdekében legalább évente egyszer kalibrálja az érzékelőt a szilárdtest referencia segítségével.
2. Ha szükséges, állítsa be az érzékelőt a szilárdtest referenciával.

A szilárdtest referencia az érzékelő teljes mérési tartományában alkalmas kalibrálásra és beállításra a vonatkozó MEPC rendelkezések követelményei szerint.

Javasoljuk, hogy 4 évente küldje vissza az érzékelőt és a szilárdtest referenciát a gyártónak ellenőrzés és újra kalibrálás céljából.

A gyári kalibrálás során a szilárdtest referencia az érzékelőhöz van igazítva. A szilárdtest referencia csak ezzel az érzékelővel használható. A szilárdtest referencia és az érzékelő ezért állandóan egymáshoz vannak rendelve.

Az érzékelő funkcionális integritása a szilárdtest referencia segítségével ellenőrizhető. Az érzékelő kalibrálható és állítható. A kalibrálást követően a távadó automatikusan elvégzi a beállítást.



A0046813

24 Szilárdtest referencia

*Kalibrálás szilárdtest referenciával*

### **⚠ VIGYÁZAT**

**Magas nyomás és magas hőmérséklet az érzékelő eltávolításakor**

Sérülésveszély!

- ▶ Ügyeljen a folyamatnyomásra és a folyamathőmérsékletre.
- ▶ Ha a folyamatnyomás megemelkedett, csökkentse a folyamatnyomást az érzékelő eltávolítása előtt. Használja erre a célra a helyszínen felszerelt kézi szelepet.

**⚠ VIGYÁZAT****Közeg szivárgás**

Sérülésveszély, a ruházat és a rendszer károsodása!

- ▶ Győződjön meg arról, hogy a szerelvény bemeneti és kimeneti nyílása le van zárva.
- ▶ A kalibrálás előtt győződjön meg arról, hogy az automatikus tisztítás ki van kapcsolva.

**ÉRTESÍTÉS****A kondenzáció és a szennyeződés hibás kalibrációs eredményeket eredményez!**

- ▶ Előtte alaposan tisztítsa meg az érzékelőt, különösen az érzékelő optikai ablakát.
- ▶ Kerülje el a páralecsapódást az érzékelőn.



A távadó beállításaiával kapcsolatos részletes információkat lásd a távadó Használati útmutatójában

A kalibrálás során ügyeljen a következő feltételekre:

- Nincs páralecsapódás az érzékelőn vagy a szilárdtest referencián
- Az érzékelő és a szilárdtest referencia stabil hőmérsékletű
- A környezeti hőmérsékleti tartományoknak való megfelelés
- Tisztítsa meg az optikai érzékelőablakot

**Indítsa el a kalibrálást**

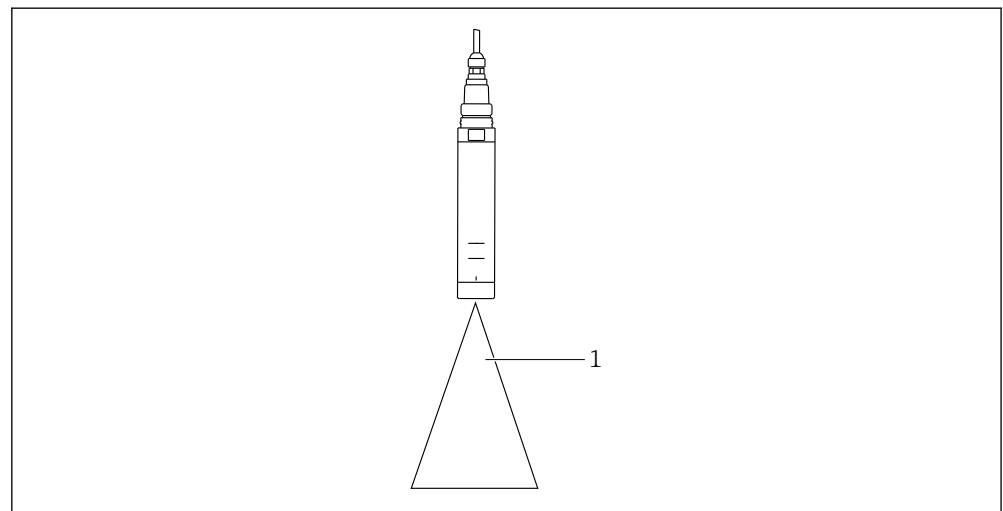
1. Válassza ki a **Kalibráció** lehetőséget a távadón.
2. Válassza ki a fluoreszcencia érzékelőt.
3. Válassza ki a **Fluorescence** lehetőséget.
4. Válassza ki a **Solid state reference** lehetőséget.
5. Kövesse a távadó utasításait.

Funkcióellenőrzés levegőben:

**▶ ÉRTESÍTÉS**

**Az optikai ablak előtti tárgyak és ruhadarabok hibás mérési értékeket eredményeznek!**

- ▶ Távolítsa el minden tárgyat az érzékelő alól (legalább 0.5 m (1.64 ft)).



1 Szabad hely

Tartsa az érzékelőt a szabad térben.

Sikertelen funkcióellenőrzés levegőben:

1. Tisztítsa meg újra az optikai érzékelő ablakát.
2. Ismétlje meg a mérési eljárást.

3. Ha a mérés több alkalommal is a megadott határértékeken kívül esik, akkor küldje el az érzékelőt a helyi Endress+Hauser értékesítési szervezethez.

Ha a szilárdtest referenciával végzett kalibrálási folyamat befejeződött, a következő állapotok lehetségesek:

- A kalibrálás sikeresen befejeződött  
A mért érték a megadott határértékeken belül van, ezért nem volt szükség automatikus beállításra
- A kalibrálás teljes mértékben sikeres és az automatikus beállítás megtörtént  
A mért érték túllépte a határértékeket és sikeresen korrigálásra került az automatikus beállítás által
- A kalibrálás nem sikerült, nem történt automatikus beállítás  
A mért érték a határértékeken kívül esik, automatikus beállítás nem volt lehetséges. Az eszköz már nem az MEPC specifikációi alapján mér.

Sikertelen beállítás után az érzékelő folytathatja a mérést. A mérést az utolsó sikeresen végrehajtott beállítás alapján folytatja.

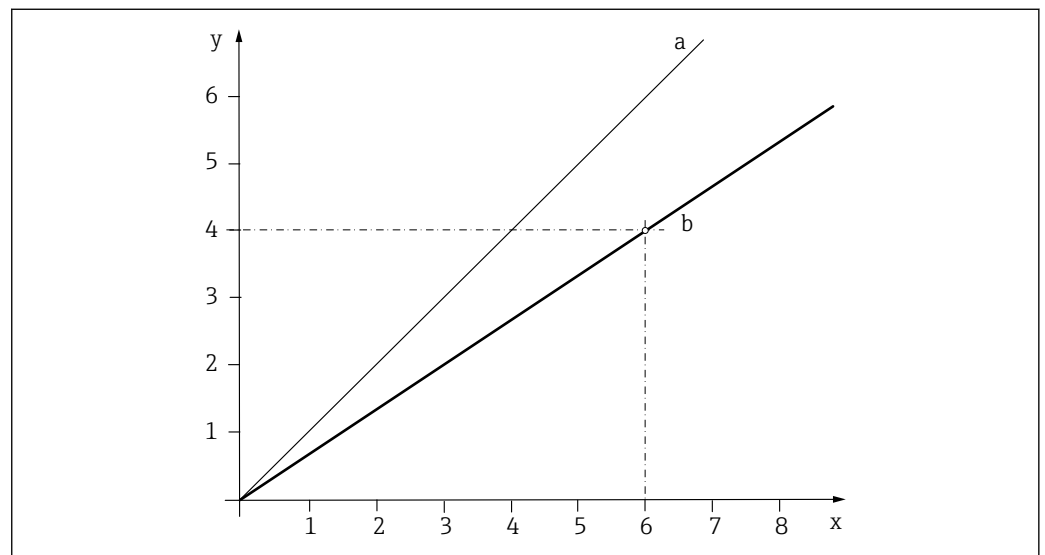
Sikertelen kalibrálás szilárdtest referenciával:

1. Tisztítsa meg újra az optikai érzékelő ablakát.
2. Ismételje meg a kalibrálási eljárást.
3. Ha a kalibrálás többszöri tisztítás után sem sikerül, küldje el az érzékelőt a helyi Endress+Hauser értékesítési szervezetnek.

### Alkalmazási beállítások

#### Egy pontos kalibrálás

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



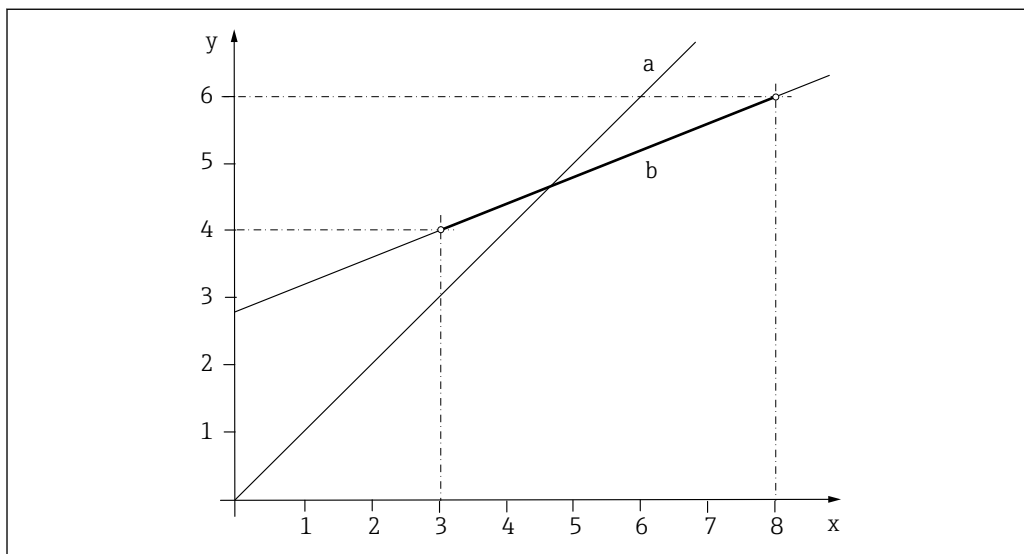
25 Az 1 pontos kalibrálás alapelve

- $x$  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 mérési pontosság biztosítása.



A0039325

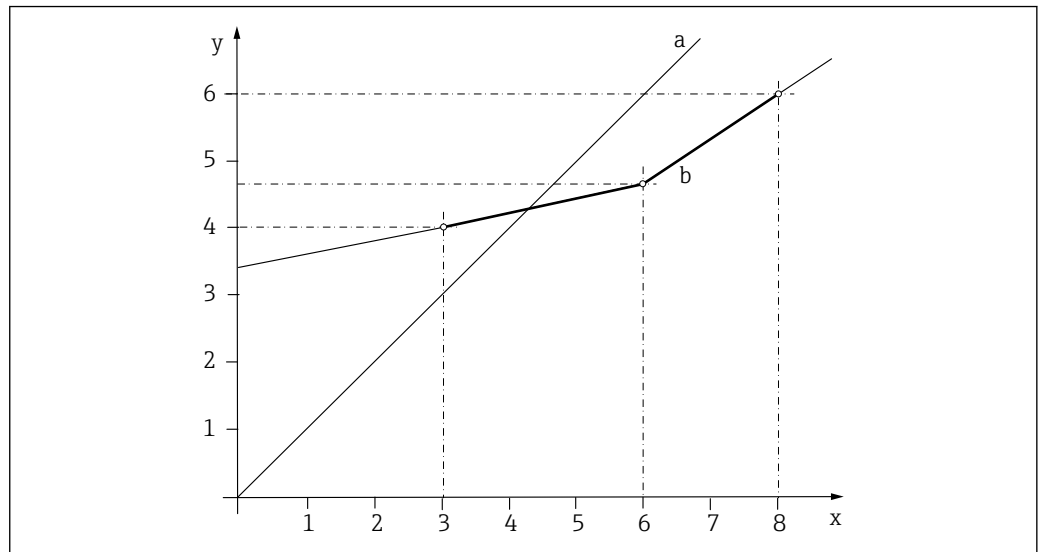
26 A kétpontos kalibrálás alapelve

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

1. Válasszon ki egy adatkészletet.
2. 2 különböző kalibrációs pontot állítson be a közegre, és adja meg a megfelelő alapértékeket.

**i** A kalibrált működési tartományon kívül lineáris extrapolációt végzünk.  
 A kalibrációs görbének monoton növekednie kell.

## Hárompontos kalibrálás



A0039322

## 27 A többpontos kalibrálás alapelve (3 pont)

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

- Válassza ki az adatkészletet.
- 3 különböző kalibrációs pontot állítson be a közegre, és adja meg a megfelelő alapértékeket.



A kalibrált működési tartományon kívül lineáris extrapolációt végzünk.

A kalibrációs görbének monoton növekednie kell.

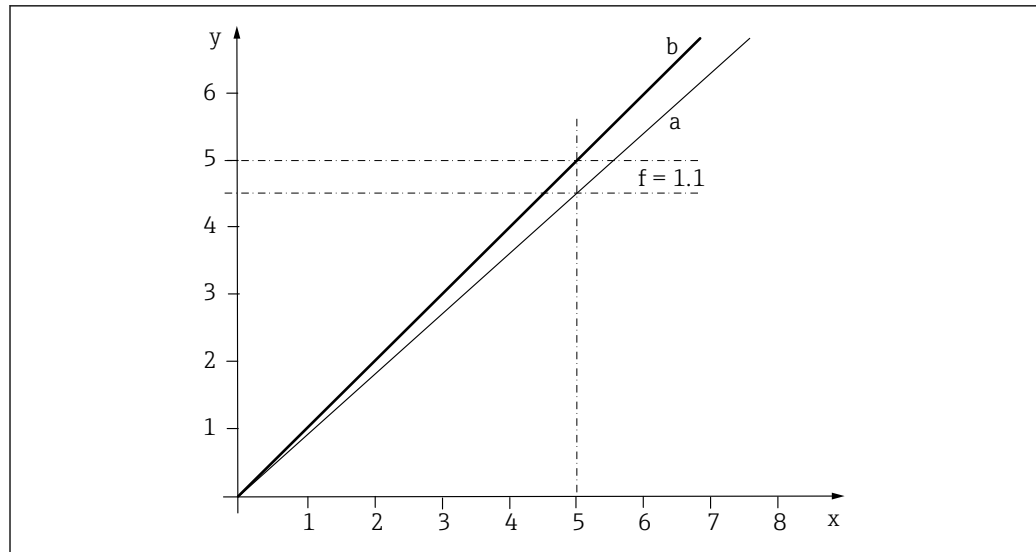
## Tényező

A **Faktor** funkció segítségével a mért értékek beszorzásra kerülnek egy állandóval. A funkció megfelel az egyponos kalibrálásnak.

Példa:

Ezt a korrekciótípust akkor lehet kiválasztani, ha a mért értékek hosszabb távon összehasonlításra kerülnek a laboratóriumi értékekkel, és az összes mért érték azonos mértékben, pl. 10%-kal alacsonyabbnak bizonyul a laboratóriumi értékekhez (a minta célértékéhez) viszonyítva.

A példa esetén a korrekciót 1,1 értékű tényező alkalmazásával lehet elvégezni.



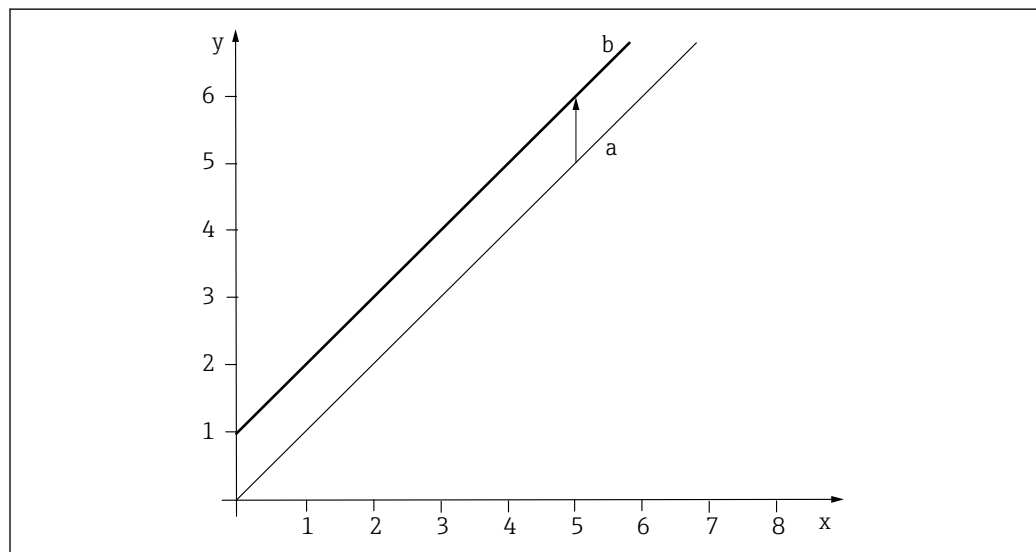
A0039329

☐ 28 Tényező kalibrálásának elve

- $x$  Mért érték  
 $y$  Minta célérték  
 $a$  Gyári kalibrálás  
 $b$  Tényezős kalibrálás

### Eltolás

Az **Eltol.** funkció segítségével a mért értékek egy állandó mennyiség hozzáadásával vagy kivonásával kerülnek eltolásra.



A0039330

☐ 29 Egy eltolás elve

- $x$  Mért érték  
 $y$  Minta célérték  
 $a$  Gyári kalibrálás  
 $b$  Eltolásos kalibrálás

### 8.1.3 Jelszűrő

A mérés különböző mérési követelményekhez való rugalmas hozzáigazítása érdekében az érzékelő egy belső jelszűrő funkcióval rendelkezik. A fluoreszcencia mérések jel-zaj aránya alacsony lehet. Ezen túlmenően, például légbuborékok vagy szennyeződések okozhatnak zavarokat.

A magas szintű csillapítás azonban befolyásolja a mért érték adott alkalmazásokhoz szükséges érzékenységét.

### Mérési szűrő

A következő szűrőbeállítások érhetőek el:

Mérési szűrő	Leírás
Gyenge	Alacsony szűrés, nagy érzékenység, gyors válasz a változásokra (2 másodperc)
Normál (alapértelmezett)	Közepes szűrés, 10 másodperces válaszütdő
Erős	Erős szűrés, alacsony érzékenység, lassú válasz a változásokra (25 másodperc)
Specialist (szakértő)	Ez a menü az Endress+Hauser szerviz részlege számára lett kialakítva.

Ha a kívánt jelminőséget zavaró tényezők, pl. légbuborékok miatt nem lehet elérni, javasoljuk, hogy a mérési szűrőt állítsa „Strong”-ra.

## 9 Diagnosztika és hibaelhárítás


### 9.1 Általános hibaelhárítás

A hibaelhárítás során figyelembe kell venni a teljes mérési pontot:

- Távadó
- Elektromos csatlakozások és kábelek
- Érzékelő

A következő táblázatban szereplő lehetséges okok elsősorban az érzékelőre vonatkoznak.

Probléma	Ellenőrzés	Javító intézkedés
Üres kijelző, nincs érzékelőreakció	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Van hálózati feszültség a távadón?</li> <li>▪ Az érzékelő megfelelően van csatlakoztatva?</li> <li>▪ Észlelhető lerakódás az optikai ablakokon?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Csatlakoztassa a hálózati feszültséget.</li> <li>▶ Létesítsen megfelelő kapcsolatot.</li> <li>▶ Tisztítsa meg az érzékelőt.</li> </ul>
A kijelzett érték túl magas vagy túl alacsony	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Észlelhető lerakódás az optikai ablakokon?</li> <li>▪ Az érzékelő kalibrálva van?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tisztítsa ki az eszközt.</li> <li>▶ Kalibrálja az eszközt.</li> </ul>
A kijelzett érték nagy mértékben ingadozik	A beépítési hely megfelelő? Zavar a gázbuborékok miatt?	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Válasszon másik beépítési helyet.</li> <li>▶ Távolítsa el a gázbuborékokat a beépítési helyen, pl. egy gázbuborék csapda segítségével vagy a szerelvény kimenetének fojtásával.</li> <li>▶ Állítsa be a mértérték-szűrőt.</li> </ul>

 Vegye figyelembe a távadó Használati útmutatójában található hibaelhárítási információkat. Ellenőrizze a távadót, ha szükséges.

## 10 Karbantartás

### 10.1 Karbantartási munkálat

#### **▲ FIGYELMEZTETÉS**

##### a termékből származó UV sugárzás

Szem- és bőrkárosodást okozhat!

- ▶ Kerülje a szem és a bőrfelületek kitétségét az árnyékolatlan termék hatásainak!
- ▶ Amikor az érzékelő be van kapcsolva, ne nézzen közvetlenül az érzékelőablakba megfelelő szemvédelem nélkül. Az IEC 62471:2008 szabvány szerinti expozíciós határértékek nem kerülnek túllépésre az első 100 másodpercben.
- ▶ Az UV-sugárzás elleni védelem érdekében megfelelő védőszemüveget kell viselni.
- ▶ Takarja le a fényforrást, ha olyan karbantartási feladatokat végez, amelyekhez nincs szükség UV fényre.

#### **▲ VIGYÁZAT**

##### Sav vagy közeg

Sérülésveszély, a ruházat és a rendszer károsodása!

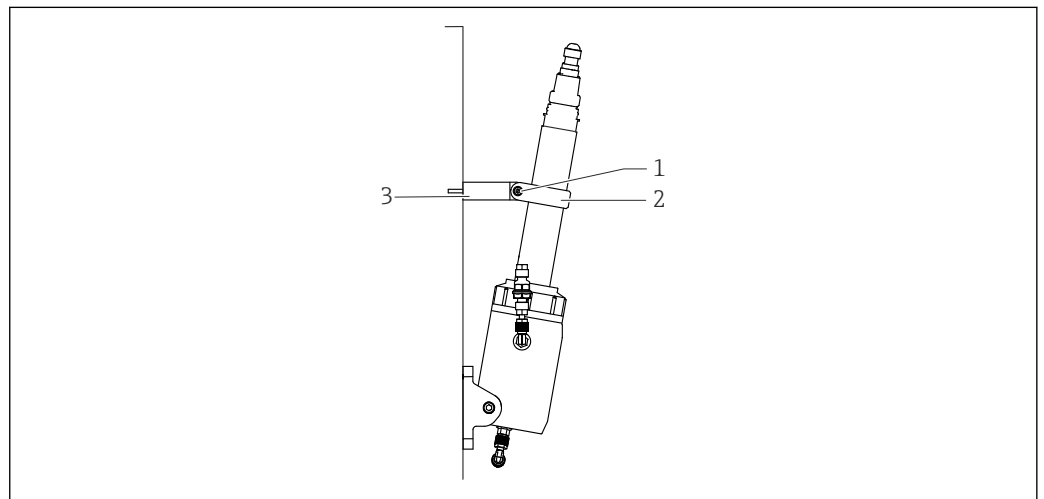
- ▶ Kapcsolja ki a tisztítást, mielőtt az érzékelőt eltávolítaná a közegből.
- ▶ Viseljen védőszemüveget és védőkesztyűt.
- ▶ A felfröccsent anyagot tisztítsa le a ruhákról és egyéb tárgyokról.
- ▶ A karbantartási feladatokat rendszeres időközönként kell elvégezni.

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

#### 10.1.1 Az érzékelő eltávolítása a CFS51 szabványos szerelvényből



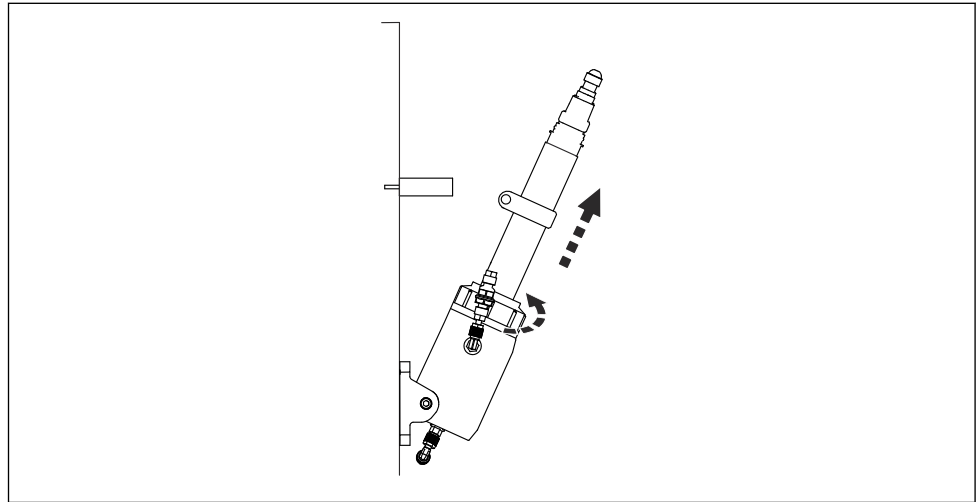
**30** Érzékelő szerelvényvel

- 1 M5 csavar
- 2 Gyűrűkapocs
- 3 Távtartó

A0048246

Az érzékelő tisztításához vagy kalibrálásához állítsa az érzékelőt szerviz helyzetbe:

1. A karbantartási munkák előtt zárja el a folyamatközeg bemenetét.
2. Ügyeljen a közeg folyamatnyomására és hőmérsékletére .
3. Lazítsa meg a gyűrűkapcsot és a távtartót összekötő M5 csavart. Ügyeljen arra, hogy a csavar ne vesszen el az eltávolítás során.
4. Enyhén döntse az érzékelőt előre.
5. Forgassa el a csatlakozó anyát az érzékelő kioldásához.
- 6.

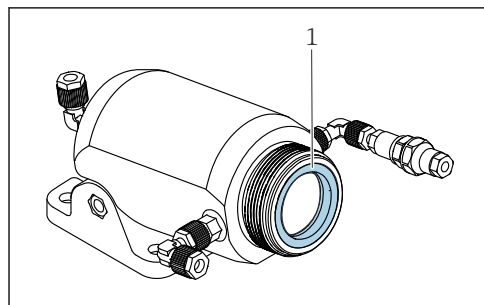


A0048273

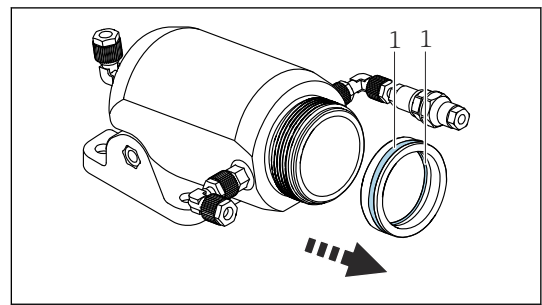
Nyomja fel a csatlakozó anyát.

7. Távolítsa el a teljes érzékelőt a szerelvényből.

### 10.1.2 O-gyűrűk cseréje a CFS51 szabványos szerelvény kettős tömítőgyűrűjén



A0049182



A0049184

31 Szerelvény

1 O-gyűrűk

1 Kettős tömítőgyűrű

A kettős tömítőgyűrű 2 O-gyűrűt tartalmaz.

#### Cserélje ki az O-gyűrűket:

1. Távolítsa el a kettős tömítőgyűrűt a szerelvényről → 36.
2. Cserélje ki a kettős tömítőgyűrűt, ha szükséges, vagy ha sérült.
3. Távolítsa el mindkét O-gyűrűt a kettős tömítőgyűrűről. Ha szükséges, használjon csipeszt.
4. Szerelje fel a frissen zsírozott O-gyűrűket a kettős tömítőgyűrűre.

#### Helyezze be a kettős tömítőgyűrűt a szerelvénybe:

1. Helyezze vissza a kettős tömítőgyűrűt a szerelvény nyílásába.

- 2. Erősen nyomja le a kettős tömítőgyűrűt úgy, hogy az teljesen a szerelvényben legyen.
- 3. Ha szükséges, nyomja le a kettős tömítőgyűrűt pl. egy csavarhúzóval.
- 4. Győződjön meg arról, hogy a kettős tömítőgyűrű biztonságosan illeszkedik.

### 10.1.3 Az érzékelő tisztítása

Az érzékelő elszennyeződése befolyásolhatja a mérési eredményeket, és helytelen működést is okozhat.

- ▶ A megbízható mérések érdekében rendszeres időközönként tisztítsa meg az érzékelőt. A tisztítási folyamat gyakorisága és intenzitása a közegtől függ.

Tisztítsa meg az érzékelőt:

- A karbantartási ütemterv szerint
- Minden kalibrálás előtt
- Javításra való visszaszállítás előtt

A szennyeződés típusa	Tisztítóintézkedés
Szennyezőanyag részecskék az érzékelőablakon	▶ Puha tisztítókendővel törölje le az érzékelőablakot.
Lerakódás az érzékelőablakon	Lerakódások a nem látható tartományban (UV) is képződhetnek. Ezért mindig tisztítsa meg az optikát. ▶ Az olajos anyagokat megfelelő oldattal, pl. izopropil-alkohollal távolítsa el.

Tisztítás után:

- ▶ Alaposan öblítse le az érzékelőt vízzel.

### 10.1.4 A szerelvény tisztítása

- ▶ A megbízható mérés érdekében rendszeresen tisztítsa meg és öblítse ki a szerelvényt. A tisztítási folyamat gyakorisága és intenzitása a közegtől függ.

## 11 Javítás

### 11.1 Általános információk

A javítási és átalakítási koncepció a következőket írja elő:

- A termék moduláris felépítésű
- A pótalkatrészek készletekbe vannak csoportosítva, amelyek tartalmazzák a készlethez kapcsolódó utasításokat
- Csak a gyártótól származó eredeti pótalkatrészeket használjon
- A javításokat a gyártó szervizrésze vagy képzett felhasználók végzik
- A tanúsított eszközök csak a gyártó szervizrészlegében vagy a gyárban alakíthatók át más tanúsított eszközverziókká
- Tartsa be a vonatkozó szabványokat, a nemzeti szabályozásokat, az Ex dokumentációban (XA) foglaltakat és a tanúsítványokat

1. A javítást a készlethez tartozó utasításoknak megfelelően végezze el.
2. Dokumentálja a javítást és az átalakítást, és azt írja/írassa be az életcikluskezelő eszközbe (W@M).

### 11.2 Pótalkatrészek

Az eszközhöz jelenleg elérhető pótalkatrészek az alábbi helyen találhatóak:

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

- ▶ Pótalkatrészek megrendelésekor hivatkozzon a készülék sorozatszámára.

### 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.

[www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material)

### 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 Tartozékok

Az alábbiakban a jelen dokumentáció kiadásának idején rendelkezésre álló legfontosabb tartozékok kerülnek felsorolásra.

A felsorolt kiegészítők műszakilag kompatibilisek az útmutatóban szereplő termékkel.

1. A termékkombináció alkalmazás-specifikus korlátozásai lehetségesek.  
Győződjön meg arról, hogy a mérési pont megfelel az alkalmazásnak. Ez a mérési pont üzemeltetőjének felelőssége.
2. Ügyeljen az összes termék használati útmutatójában található információkra, különösen a műszaki adatokra.
3. Az itt nem szereplő tartozékokról a Szerviztől vagy az Értékesítési központtól kérhet tájékoztatást.

### 12.1 Eszközspecifikus tartozékok

#### CFS51 szabványos szerelvény

- Anyag: PE-HD, fekete
- Folyamatnyomás tartomány: 6 bar (87 psi) (20 °C (68 °F))
- Folyamat-hőmérséklet tartománya: -5 ... 55 °C (23 ... 131 °F)
- Áramlási sebesség: 40 ... 120 l/h (10.6 ... 31.7 gal/h)
- Rendelési sz.: 71546713

#### Flowfit CYA251

- Csatlakoztatás: lásd a termékszerkezetet
- Anyag: PVC-U
- Termékkonfigurátor a termékoldalon: [www.endress.com/cya251](http://www.endress.com/cya251)



TI00495C Műszaki információk

## 13 Műszaki adatok

### 13.1 Bemenet

---

Mért változó	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PAH-koncentráció fenantrén ekvivalensben kifejezve PAH<sub>phe</sub></li> <li>■ Hőmérséklet</li> <li>■ PAH-tartalmú olajok koncentrációja</li> </ul>
--------------	---

---

Mérési tartomány	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 ... 5 000 µg/l PAH<sub>phe</sub></li> <li>■ 0 ... 6 000 ppm olaj (az olajmintától függően)</li> </ul>
------------------	--

---

### 13.2 Működési jellemzők

---

Maximális mérési hiba	kisebb, mint a leolvasás 5%-a vagy 6,7 µg/l, 20 °C (68 °F) esetén, a DIN EN ISO 15839 és MEPC.259(68) és MEPC.340(77) szerint
-----------------------	---

---

Mérési stabilitás a hőmérséklet függvényében	Szilárdtest referenciával mérve 100 µg/l esetén, –5 ... 55 °C (23 ... 131 °F)-től kezdődő hőmérsékleti tartományban kisebb mint a leolvasás 5%-a
--	---

---

Megismételhetőség	kisebb mint a leolvasás 1%-a vagy 1 µg/l PAH <sub>phe</sub> , minden esetben a nagyobb érték érvényes
-------------------	---

---

Hosszú távú megbízhatóság	Relatív mért érték eltérés két éven belül: < 5 %
---------------------------	---

---

Válaszidő	< 10 másodperc, állítható
-----------	---------------------------

---

Észlelési határérték	Az ISO 15839 szerinti kimutatási határ ultratiszta vízben: 2 µg/l PAH <sub>phe</sub>
----------------------	---

---

Zavarosság-kompenzáció	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mérési hiba kikapcsolt zavarosság-kompenzáció mellett: 0 ... 5 FNU, kisebb, mint a mért érték 5%-a</li> <li>■ Mérési hiba bekapcsolt zavarosság-kompenzáció mellett: 0 ... 50 FNU, kisebb, mint a mért érték 5%-a</li> </ul>
------------------------	---

---

### 13.3 Környezet

---

Környezeti hőmérsékleti tartomány	<b>Érzékelő</b> –20 ... 60 °C (–4 ... 140 °F)
-----------------------------------	--

**Szilárdtest referencia**  
–5 ... 60 °C (23 ... 140 °F), kondenzáció nélkül

Tárolási hőmérséklet -20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)

Védelmi fokozat

- IP 68
- NEMA 6P

Elektromágneses kompatibilitás (EMC) Zavarkibocsátás és zavartűrés a következők szerint:

- EN 61326-1
- EN 61326-2-3
- NAMUR NE21

## 13.4 Folyamat

Folyamat-hőmérsékleti tartomány -5 ... 55 °C (20 ... 130 °F)

Folyamatnyomás-tartomány

- Érzékelő: 0.5 ... 10 bar (7.3 ... 145 psi)
- Érzékelő szerelvényt: 0.5 ... 6 bar (7.3 ... 87 psi)

Áramlási határérték **Minimum áramlás**  
Nem szükséges minimális áramlás.

## 13.5 Mechanikai felépítés

Méreték → „Beépítés” rész

Súly

Érzékelő szorítógyűrű nélkül:	0.69 kg (1.52 lb)
Érzékelő szorítógyűrűvel:	0.78 kg (1.72 lb)

Anyagok **Érzékelő**

Burkolat:	Titánium 3.7035
Optikai ablak:	Zafír
O-gyűrűk:	FKM, EPDM (kábel szerelvény tömítése)

### CFS51 szabványos szerelvény

Átfolyó cella:	Fekete PEHD, UL94: HB
O-gyűrűk:	FKM
Rögzítőgyűrű:	Titánium 3.7035

Folyamatcsatlakozások

- Érzékelő: G1" és NPT ¾"
- Szerelvény: G1/4" DN 4/6 (tisztító csatlakozás), G1/4" DN6/8 (folyamatcsatlakozás)

## Tárgymutató

### A

A csomag tartalma . . . . .	9
Ártalmatlanítás . . . . .	38
Átvétel . . . . .	8

### B

Beépítés . . . . .	10
Beépítés utáni ellenőrzés . . . . .	21
Beépítési követelmények . . . . .	10
Beépítési utasítások . . . . .	12
Bekötés . . . . .	22
Biztonsági utasítások . . . . .	5

### CS

Csatlakoztatás utáni ellenőrzés . . . . .	24
---	----

### D

Diagnosztika . . . . .	34
------------------------	----

### E

Egyponos kalibrálás . . . . .	29
Elektromos csatlakoztatás . . . . .	22
Eltolás . . . . .	32

### F

Figyelmeztetések . . . . .	4
----------------------------	---

### H

Háromponos kalibrálás . . . . .	31
Hibaelhárítás . . . . .	34

### J

Javítás . . . . .	38
Jelszűrő . . . . .	32
Jóváhagyások . . . . .	9

### K

Kalibrálás . . . . .	26
Karbantartás . . . . .	35
Karbantartási munkálat . . . . .	35
Kétpontos kalibrálás . . . . .	30

### M

Mérési elv . . . . .	7
Méretetek . . . . .	10
Mérőrendszer . . . . .	14, 15
Működés ellenőrzése . . . . .	25
Működtetés . . . . .	26
Műszaki adatok . . . . .	40

### P

Pótalkatrészek . . . . .	38
--------------------------	----

### SZ

Szerelvény beállítása . . . . .	25
Szilárdtest referencia . . . . .	27

### T

Tájéolás . . . . .	13
Tanúsítványok . . . . .	9
Tartozékok . . . . .	39
Tényező . . . . .	31
Termékazonosítás . . . . .	8
Termékbiztonság . . . . .	6
Termékkivitel . . . . .	7
Termékleírás . . . . .	7
Tisztítás . . . . .	37

### Ü

Üzembe helyezés . . . . .	25
---------------------------	----

### V

Védelmi fokozat . . . . .	23
Visszaküldés . . . . .	38

### Z

Zavarosság-kompenzáció . . . . .	26
----------------------------------	----





71771447

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

---