

Upute za rad **Memosens CFS51**

Senzor za mjerenje fluorescencije



Sadržaji

1	Informacije o dokumentu	4	11	Popravak	38
1.1	Upozorenja	4	11.1	Opće informacije	38
1.2	Korišteni simboli	4	11.2	Rezervni dijelovi	38
1.3	Dokumentacija	4	11.3	Povrat	38
			11.4	Odlaganje	38
2	Osnovne sigurnosne napomene	5	12	Dodatna oprema	39
2.1	Zahtjevi u vezi s osobljem	5	12.1	Dodatna oprema specifična za uređaj	39
2.2	Namjena	5			
2.3	sigurnosti na radnom mjestu	5	13	Tehnički podaci	40
2.4	Sigurnosti na radu	6	13.1	Ulaz	40
2.5	sigurnosti proizvoda	6	13.2	Karakteristike performansi	40
3	Opis proizvoda	7	13.3	Okoliš	40
3.1	Dizajn proizvoda	7	13.4	Proces	41
			13.5	Mehanička konstrukcija	41
4	Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda	8	Kazalo		42
4.1	Preuzimanje robe	8			
4.2	Identifikacija proizvoda	8			
4.3	Opseg isporuke	9			
4.4	Certifikati i odobrenja	9			
5	Ugradnja	10			
5.1	Uvjeti ugradnje	10			
5.2	Ugradnjaj senzora na Flowfit CYA251	14			
5.3	Ugradnja senzora na standardni sklop CFS51	15			
5.4	Pozicioniranje reference čvrstog stanja	21			
5.5	Provjera nakon instalacije	21			
6	Električni priključak	22			
6.1	Priključivanje senzora	22			
6.2	Osiguravanje stupnja zaštite	23			
6.3	Provjera nakon povezivanja	24			
7	Puštanje u rad	25			
7.1	Pripreme	25			
8	Rad	26			
8.1	Prilagodba instrumenta za mjerenje uvjetima procesa	26			
9	Dijagnostika i rješavanje problema	34			
9.1	Općenito uklanjanje smetnji	34			
10	Održavanje	35			
10.1	Radovi održavanja	35			

1 Informacije o dokumentu

1.1 Upozorenja

Struktura napomene	Značenje
 OPASNOST Uzroci (/posljedice) Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo) ► Korektivne mjere	Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako ne izbjegnute opasnu situaciju, to će rezultirati smrću ili opasnom ozljedom.
 UPOZORENJE Uzroci (/posljedice) Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo) ► Korektivne mjere	Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako se ne izbjegne može dovesti do smrti ili teških tjelesnih ozljeda.
 OPREZ Uzroci (/posljedice) Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo) ► Korektivne mjere	Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako se ne izbjegne, može dovesti do lakših ili srednje teških ozljeda.
 NAPOMENA Uzrok/situacija Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo) ► Mjera/napomena	Ovaj simbol upozorava na situacije koje mogu dovesti do materijalne štete.

1.2 Korišteni simboli

	Dodatne informacije, savjet
	Dozvoljeno
	Preporučeni
	Nije dozvoljeno odn. ne preporučuje se
	Referenca na dokumentaciju uređaja
	Referenca na stranicu
	Referenca na sliku
	Rezultat individualnog koraka

1.2.1 Simboli na uređaju

	Referenca na dokumentaciju uređaja
	Ne odlažite proizvode koji nose ovu oznaku kao nesortirani komunalni otpad. Umjesto toga, vratite ih proizvođaču za odlaganje pod važećim uvjetima.
	Upozorenje na optičko zračenje

1.3 Dokumentacija

Kao proširenje ovih Kratkih uputa za uporabu pronaći ćete sljedeće priručnike na internetskim stranicama proizvoda:

- Tehnički podaci senzora
- Upute za uporabu korištenog odašiljača

2 Osnovne sigurnosne napomene

2.1 Zahtjevi u vezi s osobljem

- Montažu, puštanje u pogon, upravljanje i održavanje sustava za mjerenje smije provoditi samo školovano stručno osoblje.
- Tehničko osoblje mora biti ovlašteno od strane operatera sustava za navedene aktivnosti.
- Električno priključivanje smije provesti samo električar.
- Tehničko osoblje mora pročitati ove Upute za uporabu i razumjeti ih te slijediti napomene ovih Uputa za uporabu.
- Kvarove na ovome mjernom mjestu smije uklanjati samo za to ovlašteno i školovano osoblje.

 Popravke koji nisu opisani u isporučenim Uputama za rad, smije provoditi samo izravno proizvođač ili servisna organizacija.

2.2 Namjena

Senzor se koristi za mjerenje policikličkih aromatskih ugljikovodika PAH (PAH) pomoću mjerenja fluorescencije.

Uređaj je prikladan za sljedeća područja primjene:

Praćenje vode za pranje na brodovima

Svaka uporaba koja izvan namijenjene ugrožava sigurnost ljudi i mjernog sustava. Stoga je svaka druga uporaba zabranjena.

Proizvođač ne odgovara za štete koje su nastale zbog nestručne i nenamjenske uporabe.

2.3 sigurnosti na radnom mjestu

UPOZORENJE

UV zračenje iz ovog proizvoda

Može oštetiti oči i kožu!

- ▶ Izbjegavajte bilo kakvo izlaganje očiju i kože nezaštićenom proizvodu.
 - ▶ Kada je senzor uključen, izbjegavajte gledanje izravno u prozor senzora bez odgovarajuće zaštite za oči. Granice izloženosti prema IEC 62471:2008 nisu prekoračene unutar prvih 100 sekundi.
 - ▶ Za zaštitu od UV zračenja potrebno je nositi odgovarajuće zaštitne naočale.
 - ▶ Pokrijte izvor svjetlosti kada obavljate poslove održavanja za koje nije potrebno UV svjetlo.
- Rizik za promatrača ovisi o tome kako korisnik ugradi i koristi senzor.
 - Lampa senzora zrači svjetlost u rasponu valnih duljina od 254 nm (UV zračenje). Lampa senzora je kategorizovana kao rizična grupa 3 prema EN/IEC 62471.

Operator je odgovoran za osiguravanje usklađenosti sa sljedećim sigurnosnim propisima:

- smjernica o ugradnji
- Lokalne norme i odredbe

Elektromagnetska kompatibilnost

- Proizvod je ispitan na elektromagnetsku kompatibilnost u skladu s međunarodnim standardima koji se primjenjuju u industriji.
- Navedena elektromagnetska kompatibilnost vrijedi samo za uređaj koji je priključen sukladno napomenama u ovim Uputama za uporabu.

2.4 Sigurnosti na radu

Prije puštanja u pogon cijele mjerne točke:

1. Provjerite jesu li svi priključci ispravni.
2. Utvrdite da električni kabeli i spojevi crijeva nisu oštećeni.

Procedura kod oštećenih proizvoda:

1. Oštećene proizvode nemojte puštati u pogon i zaštitite ih od slučajnog puštanja u pogon.
2. Označite oštećene proizvode kao neispravne.

Tijekom rada:

- ▶ Ako ne pogreške ne mogu otkloniti, stavite proizvode izvan upotrebe i zaštitite ih od slučajnog rada.

2.5 sigurnosti proizvoda

2.5.1 Stanje tehnike

Proizvod je konstruiran tako da je siguran za rad prema najnovijem stanju tehnike, provjeren je te je napustio tvornicu u besprijekornom stanju što se tiče tehničke sigurnosti. Pridržavani su odgovarajući propisi i međunarodni standardi.

3 Opis proizvoda

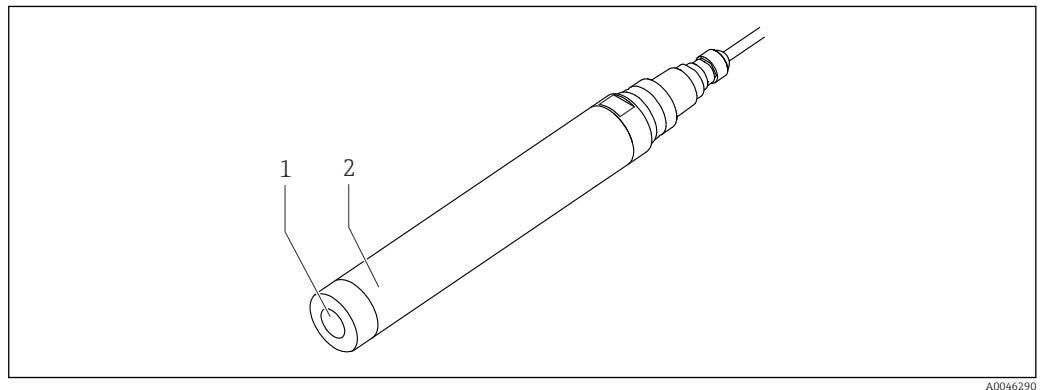
3.1 Dizajn proizvoda

Uređajem se može upravljati direktno u procesu, bez dodatnog uzorkovanja (u liniji).

Uređaj se sastoji od sljedećih sklopova:

- Opskrba naponom
- Izvor svjetlosti
- Detektori
Detektori otkrivaju mjerne signale, digitaliziraju ih i obrađuju kako bi formirali izmjerenu vrijednost.
- Mikrokontroler senzora
On je odgovoran za kontrolu unutarnjih procesa i prijenos podataka.

Svi podaci - uključujući podatke o kalibraciji - pohranjuju se u uređaj. Uređaj se može koristiti na mjernoj točki i prethodno ili eksterno je kalibriran. Uređaj se također može koristiti za nekoliko mjernih točaka s različitim kalibracijama.



1 Senzor

1 Optički prozor

2 Senzor

3.1.1 Princip mjerenja

Mjerenje fluorescencije koristi se za dokazivanje prisutnosti policikličkih aromatskih ugljikovodika PAH (PAH) u vodi. Uređaj stimulira PAH UV svjetlom i otkriva fluorescentno zračenje koje emitiraju PAH kao rezultat. Koncentracija PAH mjeri se u jedinicama ekvivalenata fenantrena (PAH_{phe}) prema MEPC.259(68) i MEPC.340(77)¹⁾. Mjerenje se provodi u području valnih duljina pobuđivanja od 254 nm i u području valnih duljina prijema do 360 nm.

1) Povjerenstvo za zaštitu morskog okoliša

4 Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda

4.1 Preuzimanje robe

1. Provjerite da pakiranje nije oštećeno.
 - ↳ Obavijestite Vašeg dobavljača o bilo kakvom oštećenju pakiranja. Sačuvajte oštećeno pakiranje dok se problem ne riješi.
2. Provjerite da sadržaj nije oštećen.
 - ↳ Obavijestite Vašeg dobavljača o bilo kakvom oštećenju sadržaja. Sačuvajte oštećenu robu dok se problem ne riješi.
3. Provjerite da je narudžba potpuna i da ništa ne nedostaje.
 - ↳ Usporedite otpremne dokumente s narudžbom.
4. Za skladištenje i transport potrebno je proizvod pakirati tako da je zaštićen od udaraca i od vlage.
 - ↳ Originalno pakiranje pruža najbolju zaštitu. Obavezno se pridržavajte dopuštenih uvjeta okoline.

Ako imate bilo kakvih pitanja obratite se molimo Vašem dobavljaču odn. Vašem lokalnom distribucijskom centru.

4.2 Identifikacija proizvoda

4.2.1 Nazivna pločica

Na pločici s oznakom tipa nalaze se sljedeće informacije:

- Identifikacija proizvođača
 - Prošireni kod narudžbe
 - Serijski broj
 - Sigurnosne informacije i upozorenja
- Usporedite podatke na natpisnoj pločici s nalogom.

4.2.2 Identificiranje proizvoda

Stranica s podacima o proizvodu

www.endress.com/cfs51

Objašnjenje koda narudžbe

Kod narudžbe i serijski broj Vašeg uređaja mogu se pronaći na sljedećim lokacijama:

- Na pločici s oznakom tipa
- Na dostavnicima

Dobivanje informacija o proizvodu

1. Idite na www.endress.com
2. Pretraživanje stranice (simbol povećala): Unesite važeći serijski broj.
3. Pretraga (povećalo).
 - ↳ Struktura proizvoda je prikazana u skočnom prozoru.
4. Kliknite pregled proizvoda.
 - ↳ Otvara se novi prozor. Ovdje ćete popuniti informacije koje se odnose na vaš uređaj, uključujući dokumentaciju proizvoda.

4.2.3 Adresa proizvođača

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

4.3 Opseg isporuke

Opseg isporuke sadrži:

- Senzor, verzija prema narudžbi
- Upute za uporabu

► Ako imate pitanja:

Obratite se svojem dobavljaču ili lokalnom distribucijskom centru.

4.4 Certifikati i odobrenja

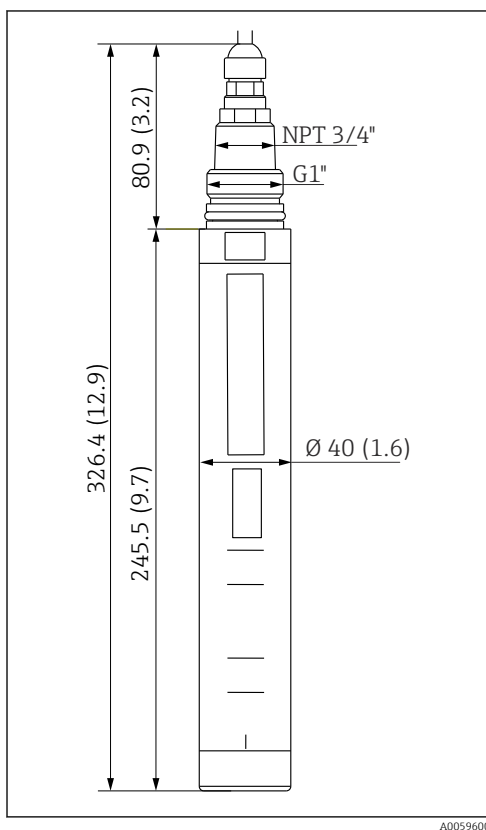
Trenutni certifikati i odobrenja za proizvod dostupni su na www.endress.com relevantnoj stranici proizvoda:

1. Odaberite proizvod pomoću filtara i polja za pretraživanje.
2. Otvorite stranicu proizvoda.
3. Odaberite **Preuzimanja**.

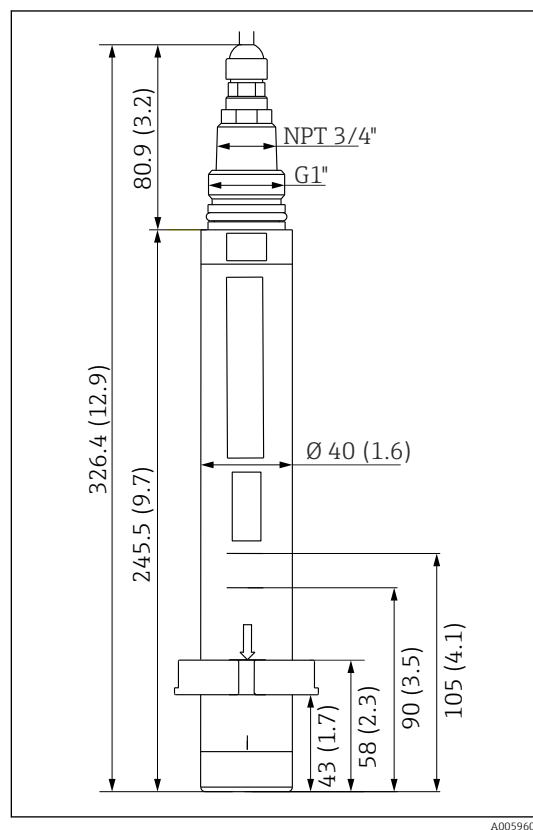
5 Ugradnja

5.1 Uvjeti ugradnje

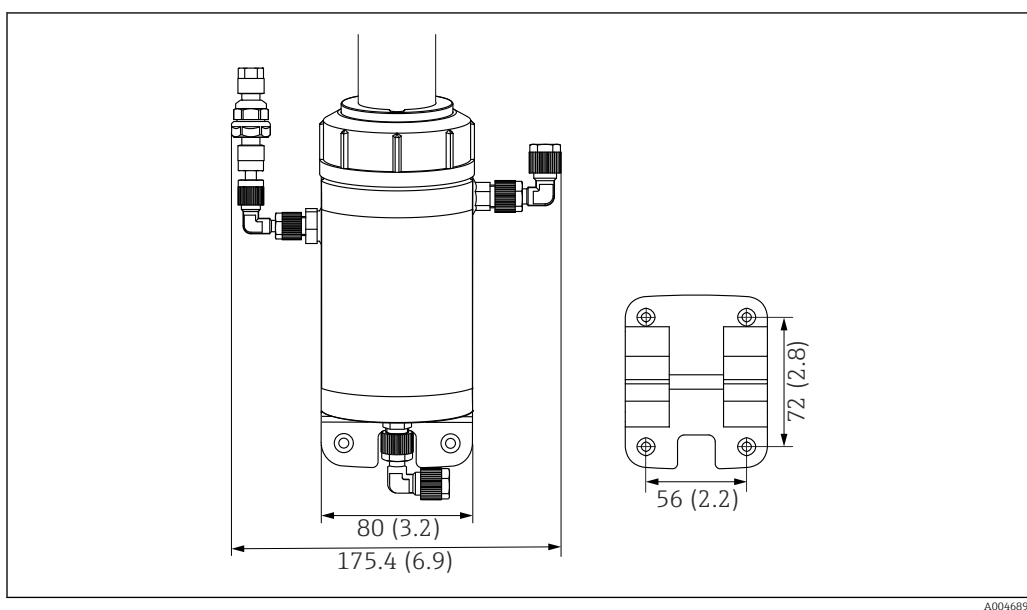
5.1.1 Dimenzije



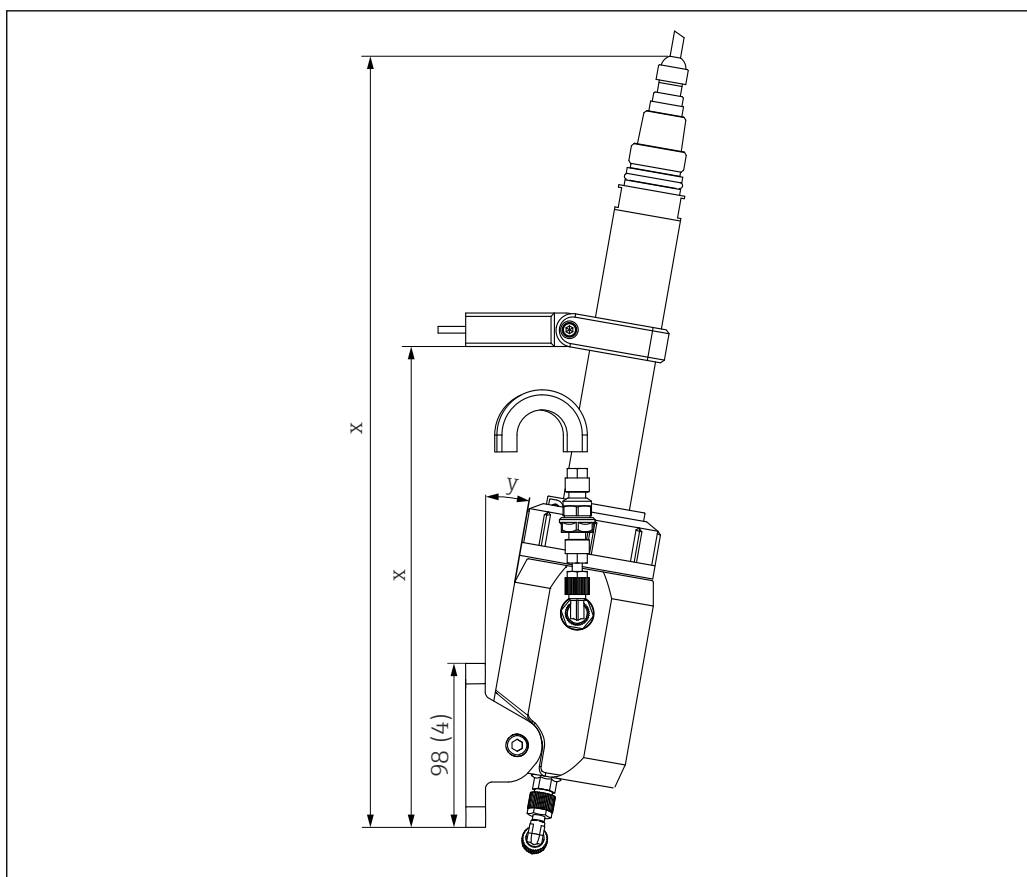
2 Dimenzije senzora. Jedinica: mm (in)



3 Dimenzije senzora sa steznim prstenom. Jedinica: mm (in)



4 Dimenzije standardnog sklopa CFS51 s montažnom pločicom (desno). Jedinica: mm (in)

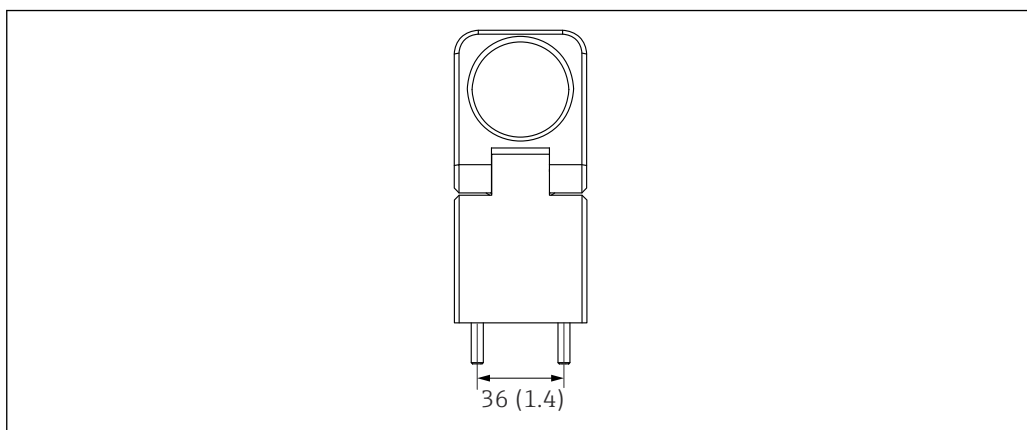


A0046892

5 Dimenzije montiranog senzora sa standardnim sklopom CFS51 . Jedinica: mm (in)

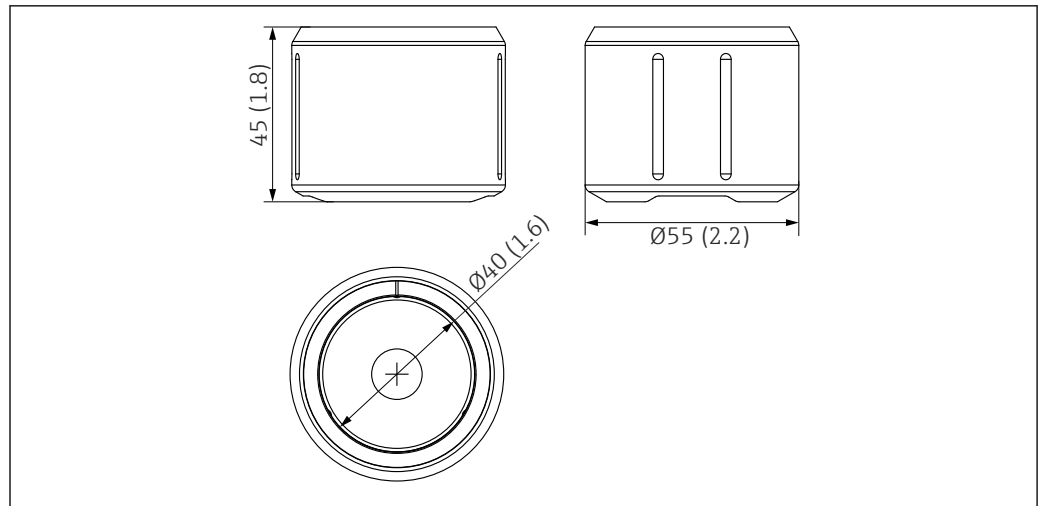
x Promjenjiva dužina (ovisno o montaži)

y Promjenjivi kut (ovisno o montaži)



A0047395

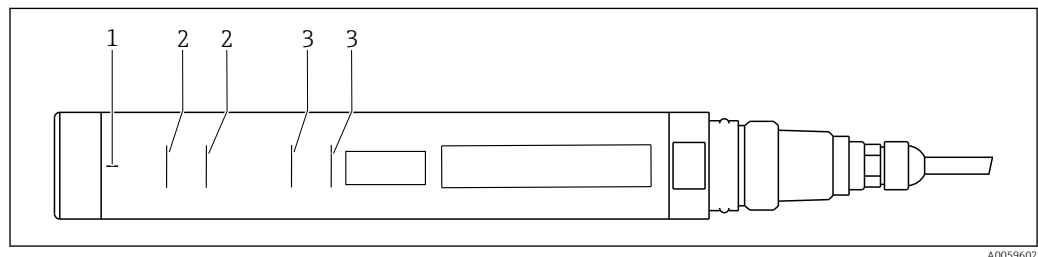
6 Dimenzije prstenaste kopče s odstožnikom. Struktura uređaja: mm (in)



7 Dimenzije referentnog čvrstog stanja. Struktura uređaja: mm (in)

5.1.2 Upute za ugradnju

Ugradnja u protočni sklop



8 Oznake ugradnje za stezni prsten

- 1 Okomita linija poravnanja za referencu čvrstog stanja
- 2 Vodoravna linija poravnanja za stezni prsten (standardni sklop CFS51)
- 3 Vodoravne linije poravnanja za stezni prsten (Flowfit CYA251)

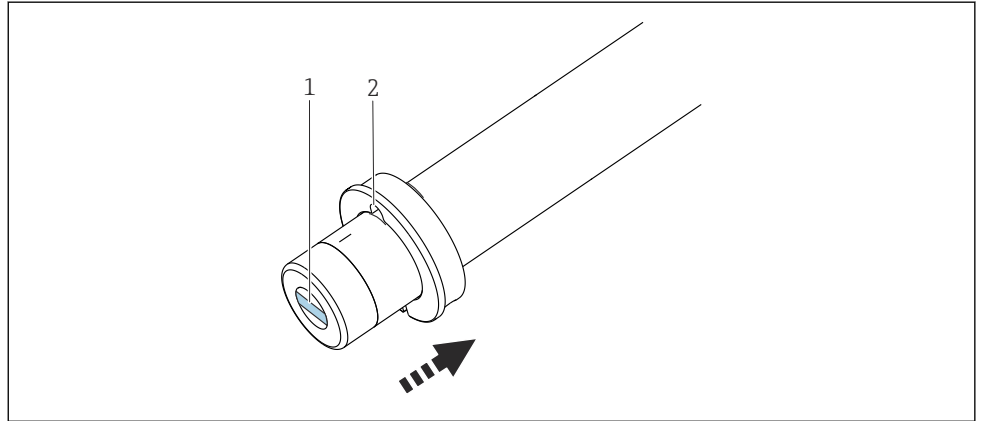
Okomita linija poravnanja na senzoru se koristi za poravnavanje referentne vrijednosti čvrstog stanja. Vodoravne linije na senzoru označavaju točne položaje na kojima se donji i gornji kraj steznog prstena moraju nalaziti.

Učvršćivanje steznog prstena na senzoru

Postupite na sljedeći način ako stezni prsten nije unaprijed postavljen na senzor ili ako stezni prsten nakon rastavljanja treba ponovo sastaviti:

1. Očistite površine na senzoru i steznom prstenu i uklonite masnoću.

2.



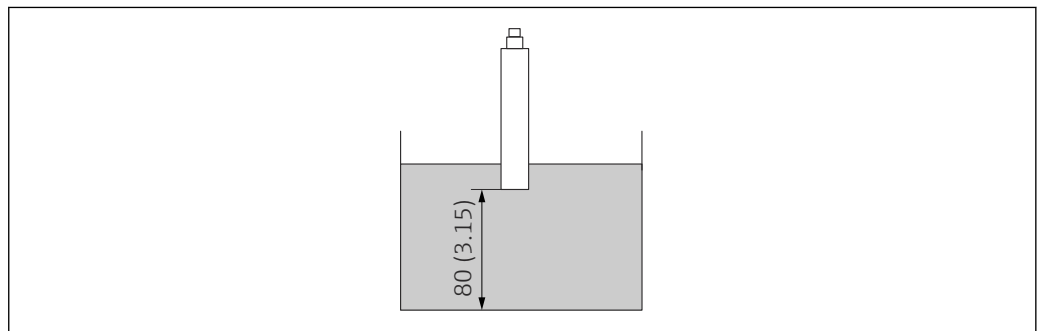
A0048146

- 1 Optički prozor
2 Razmak u steznom prstenu

Provucite stezni prsten kroz senzor odozdo.

3. Poravnajte razmak u steznom prstenu pod pravim kutom u odnosu na optički prozor senzora.
4. Gurnite stezni prsten precizno na vodoravne linije poravnanja.
5. Pomoću priloženog vijka M5 učvrstite stezni prsten s momentom od 5 Nm.

Ugradnja bez protočne montaže



A0049306

9 Pozicioniranje senzora. Dimenzije: mm (in)

Imajte na umu sljedeće kada ugrađujete senzor bez sklopa protoka:

- Dubina uranjanja senzora mora biti odabrana na takav način da optički prozor senzora uvijek bude potpuno uronjen u medij.
- Udaljenost do dna posude mora biti najmanje 80 mm (3.15 in).

5.1.3 Orijehtacija

Kut nagiba senzora može utjecati na stvaranje mjehurića zraka ispod senzora. Što je veći kut nagiba senzora, mjerenje je neosjetljivije na mjehuriće zraka.

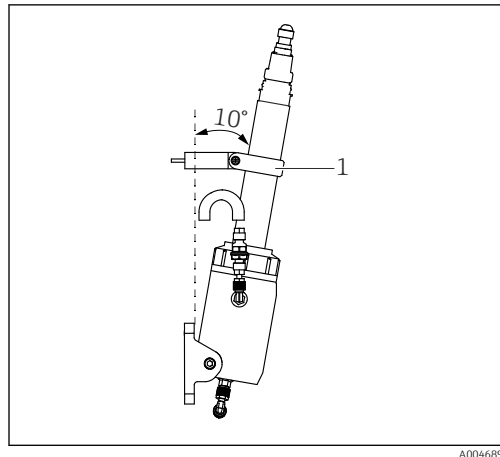
- Podosite kut nagiba ako se stvara mnogo mjehurića zraka → 13.

Postavljanje kuta nagiba senzora na standardnom sklopu CFS51

Ovisno o mjernoj točki, kut nagiba senzora može se podesiti pojedinačno. Kut nagiba određen je položajem odstoynika na ploči → 5, 11.

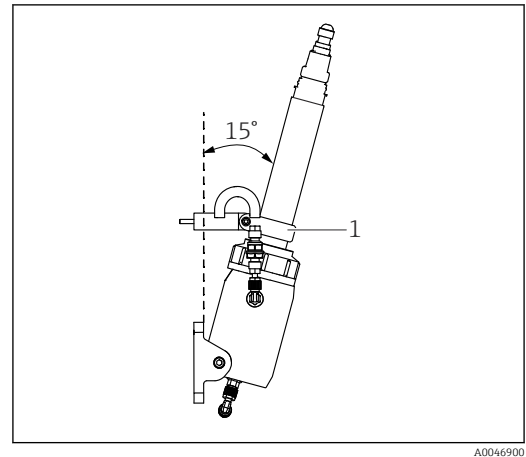
1. Stavite odstoynik na željeno mjesto.
 - ↳ Kut nagiba senzora se mijenja.

2. Učvrstite odstožnik na ploči → 17.



10 Primjer s odstožnikom postavljenim na vrhu, kut od 10° u odnosu na ploču

1 Prstenasta kopča s odstožnikom



11 Primjer s odstožnikom postavljenim na dnu, kut od 15° u odnosu na ploču

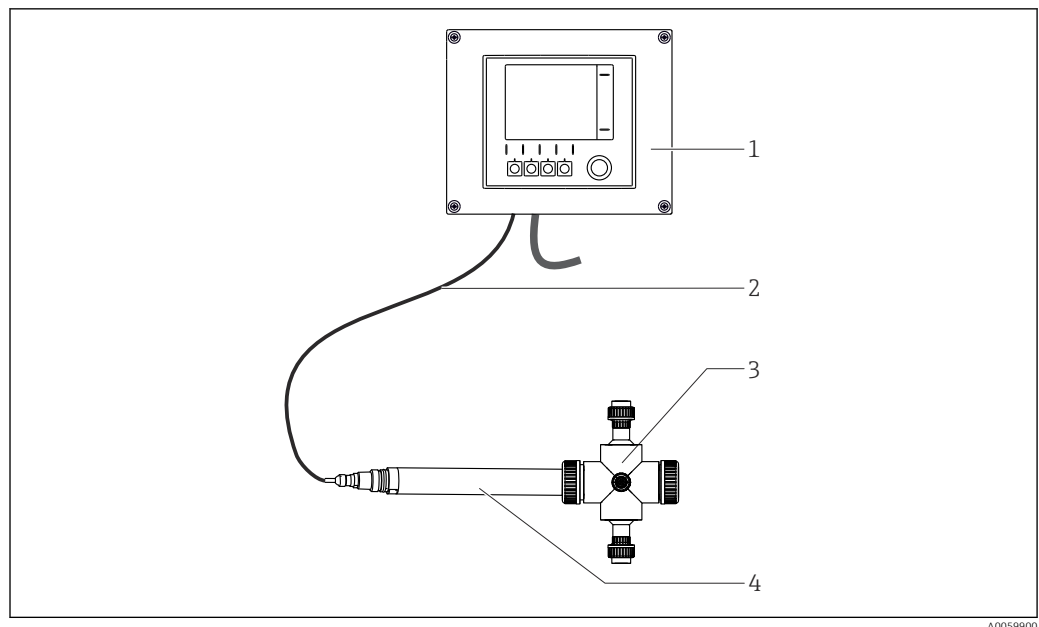
1 Prstenasta kopča s odstožnikom

5.2 Ugradnjaj senzora na Flowfit CYA251

5.2.1 Sustav za mjerenje

Potpuni sustav za mjerenje sastoji se od:

- Senzor
- Liquiline CM44x odašiljač
- Sklop protoka Flowfit CYA251



12 Primjer sustava za mjerenje

1 Odašiljač

2 Fiksni kabeli

3 Sklop CYA251

4 Senzor



Za detaljne informacije o ugradnji Flowfit CYA251: BA00495C

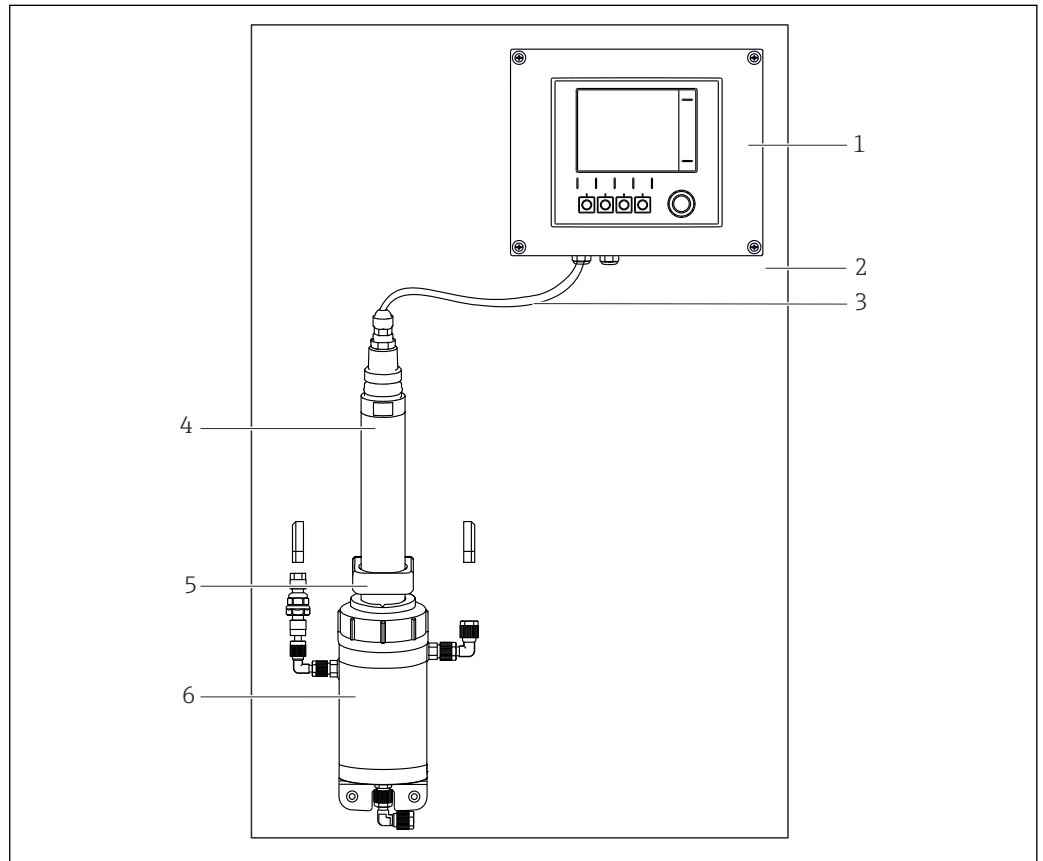
5.3 Ugradnja senzora na standardni sklop CFS51

5.3.1 Sustav za mjerenje

Senzor je pričvršćen na ploču sa sklopom.

Potpuni sustav za mjerenje sastoji se od:

- Senzor
- Liquiline CM44x višekanalni odašiljač
- Standardni sklop CFS51



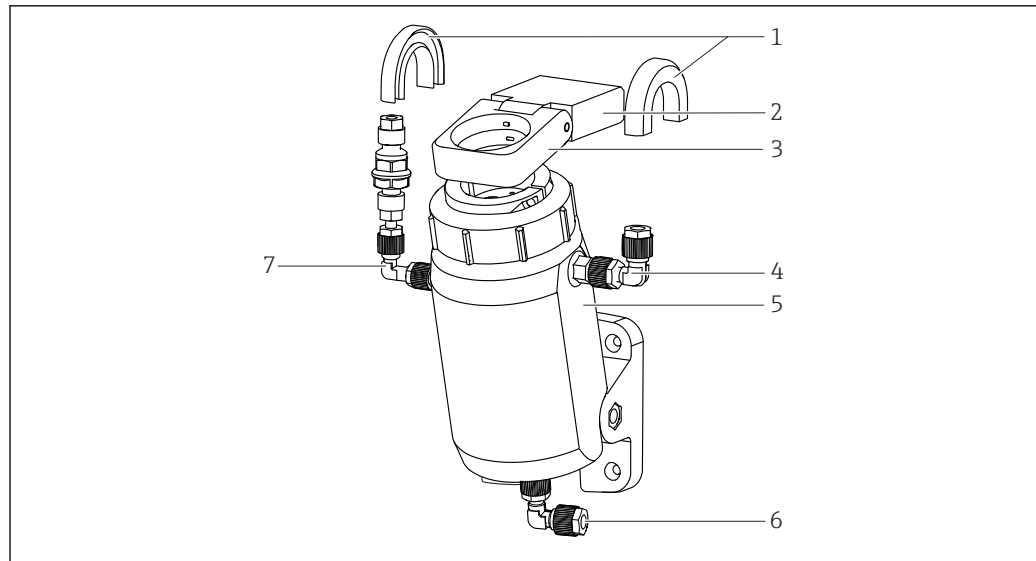
A0046358

13 Sustav za mjerenje

- 1 Odašiljač
- 2 Ploča
- 3 Fiksni kabeli
- 4 Senzor
- 5 Prstenasta kopča/odstojnik
- 6 Standardni sklop CFS51

Standardni sklop CFS51

Standardni sklop CFS51 strukturiran je kako slijedi:



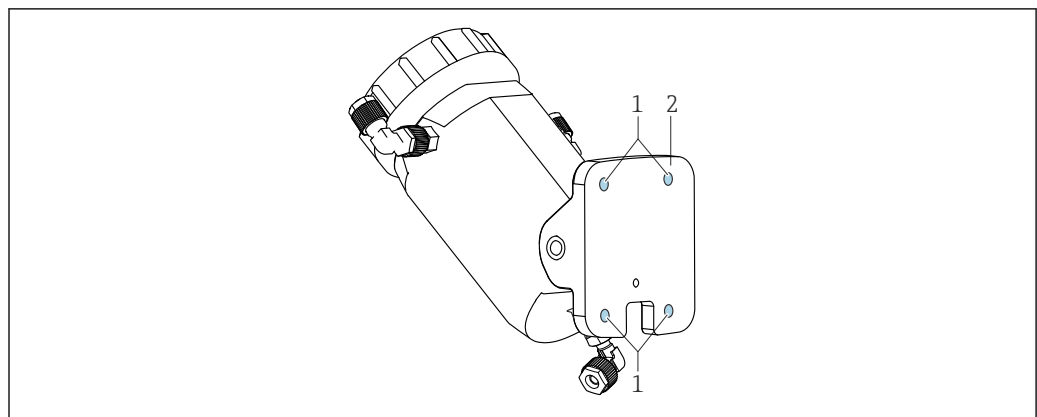
A0046861

14 Struktura

- 1 Nosač crijeva (zaštita protiv savijanja)
- 2 Odstojnik
- 3 Prstenasta kopča
- 4 Priključak za ispiranje, izlaz
- 5 Sklop protoka
- 6 Priključak za ispiranje, ulaz
- 7 Priključak za čišćenje (opcionalno)

Ako je moguće, postavljanje mjernog sustava ne smije sadržavati mjehuriće zraka. Sklop nudi integriranu zamku mjehurića za pomoć. Ovo najbolje funkcionira pri brzinama protoka od najmanje 100 l/h (26.4 gal/h).

5.3.2 Ugradnja standardnog sklopa CFS51 na ploči



A0047708

15 Pogled straga na sklop

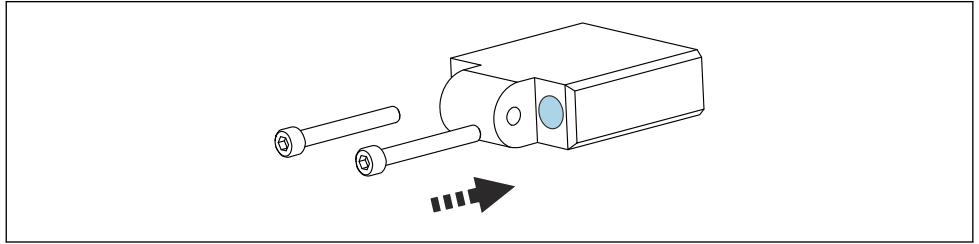
- 1 Bušotine za vijke M5 (nisu uključeni u opseg isporuke)
- 2 Sigurnosna ploča

1. Držite pričvrсну ploču sklopa na mjestu gdje se sklop treba učvrstiti.
2. Ako je potrebno, prije montaže skinite sklop s pričvrсne ploče.
3. Označite 4 bušotine na ploči. Pri tome obratite pažnju na dimenzije → 10.
4. Izbušite rupe.
5. Učvrstite pričvrсну ploču s 4 M5 vijka u poprečnom nizu.

5.3.3 Montiranje odstoynika na ploču

Odstojnik, zajedno s prstenastom kopčom, služe za pričvršćivanje senzora. Odstojnik mora biti montiran na razini kućišta senzora.

1. Držite odstoynik na mjestu montaže iznad sklopa. Pri tome obratite pažnju na dimenzije →  5,  11.
2. Označite 2 bušotine na ploči. Pri tome obratite pažnju na dimenzije →  11.
3. Izbušite rupe.
- 4.



A0048147

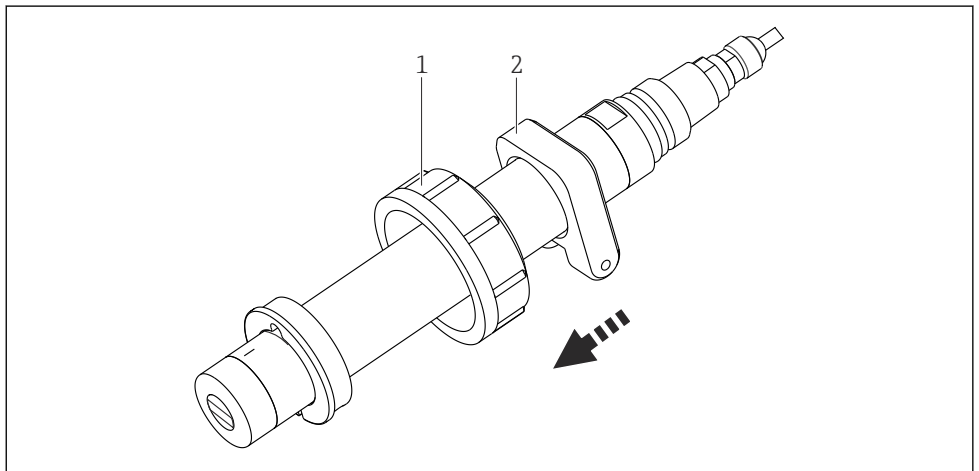
Pričvrstite odstoynik na ploču s 2 M5 vijka.

5.3.4 Ugradnja senzora na standardni sklop CFS51

Senzor se može ugraditi u standardni sklop CFS51 ili s prethodno ugrađenim steznim prstenom ili bez ugrađenog steznog prstena.

Pripreme za senzor s ugrađenim steznim prstenom:

- 1.



A0048148

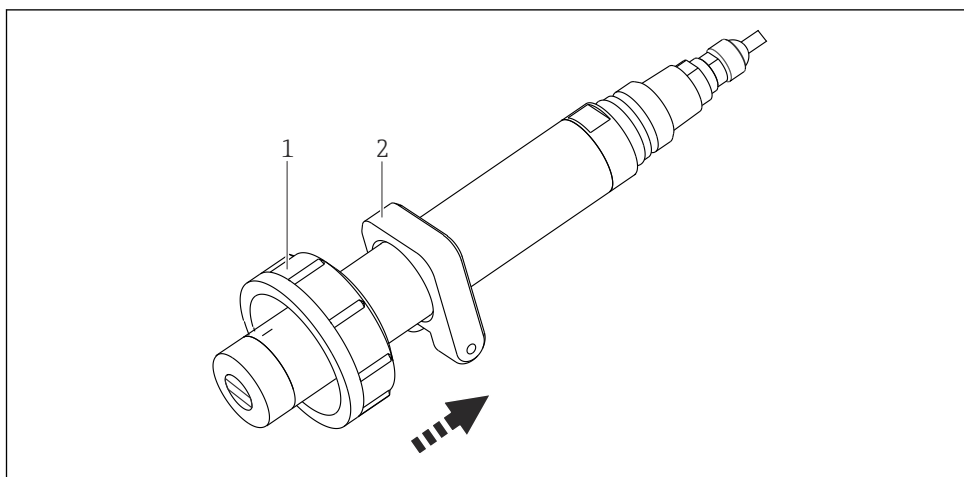
- 1 Spojna matica
- 2 Prstenasta kopča

Gurnite spojnu maticu na senzor odozgo (preko fiksnog kabela).

2. Gurnite prstenastu kopču na senzor odozgo (preko fiksnog kabela).

Pripreme za senzor bez ugrađenog steznog prstena:

1.



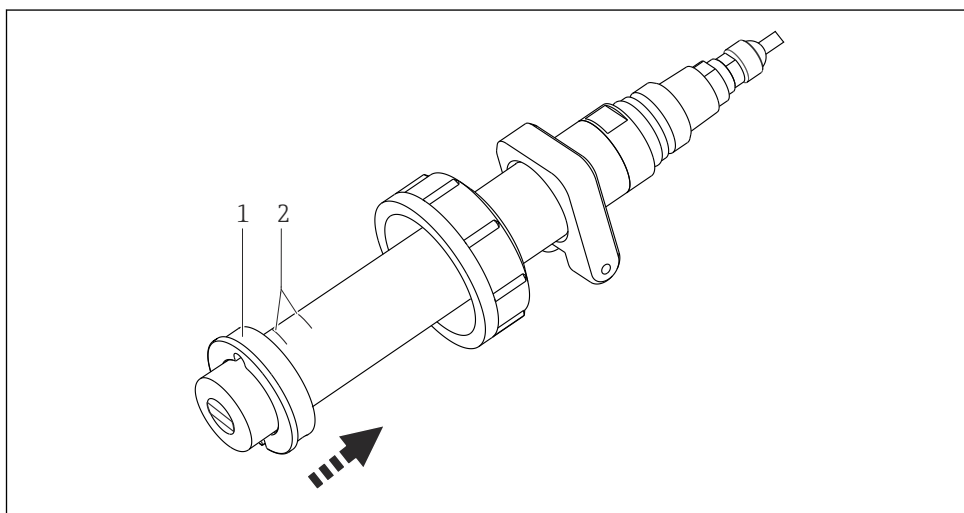
A0048476

- 1 Spojna matica
2 Prstenasta kopča

Gurnite prstenastu kopču na senzor odozdo.

2. Gurnite spojnu maticu na senzor odozdo.

3.



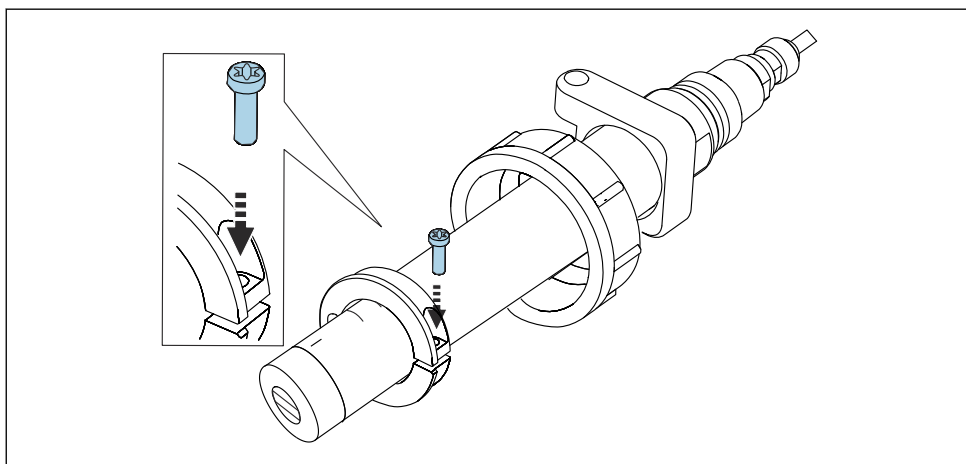
A0048477

- 1 Stezni prsten
2 Linije za poravnanje

Gurnite stezni prsten na senzor.

4. Pobrinite se da poravnate razmak u steznom prstenu pod pravim kutom u odnosu na optički prozor.
5. Postavite stezni prsten na vodoravne linije za poravnanje senzora (stavka 2)
→  8,  12.

6.

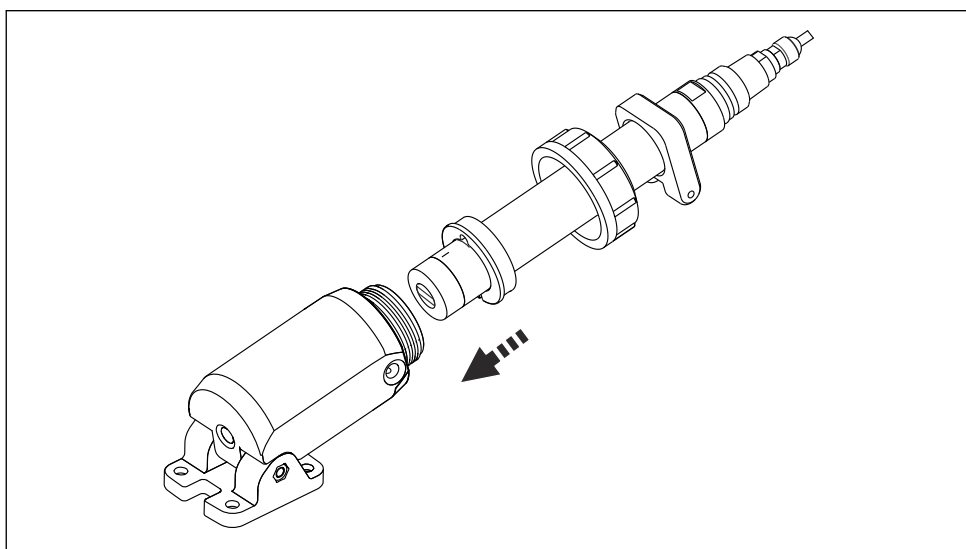


A0048478

Pomoću vijka M5 pričvrstite stezni prsten s momentom od 5 Nm.

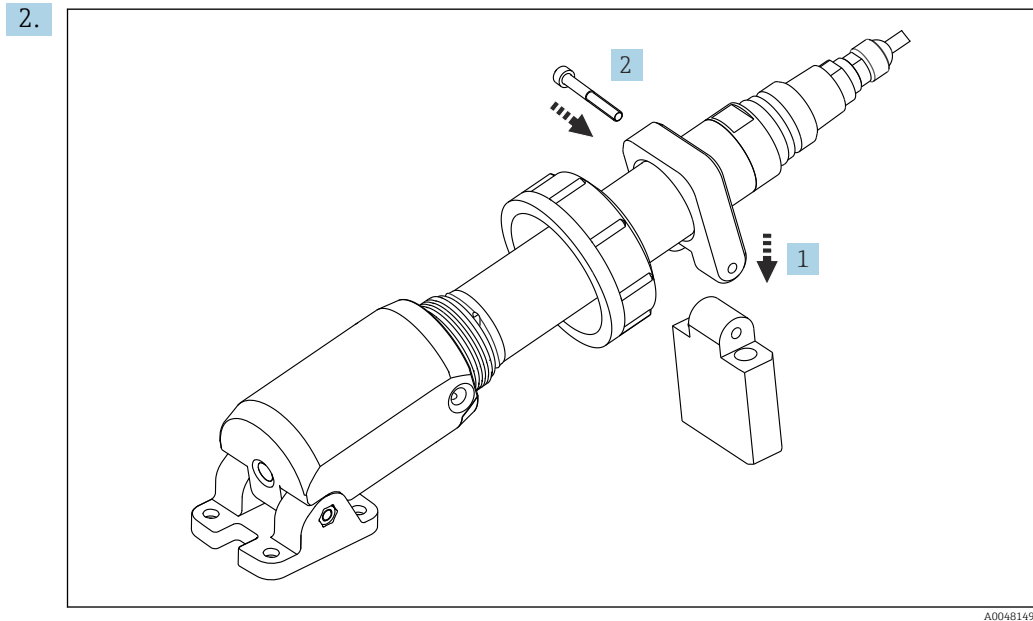
Montiranje senzora sa sklopom

1.



A0055089

Gurnite senzor u sklop do steznog prstena.



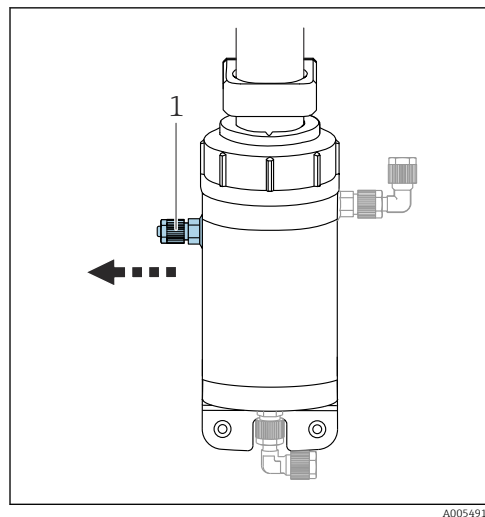
A0048149

Spojite prstenastu kopču s montiranim odstožnikom.

3. Pomoću isporučenog M5 vijka koji spaja prstenastu kopču i odstožnik.
4. Gurnite spojnu maticu prema dolje do ruba sklopa.
5. Zategnite spojnu maticu.

5.3.5 Ugradnja priključka za čišćenje na standardni sklop CFS51

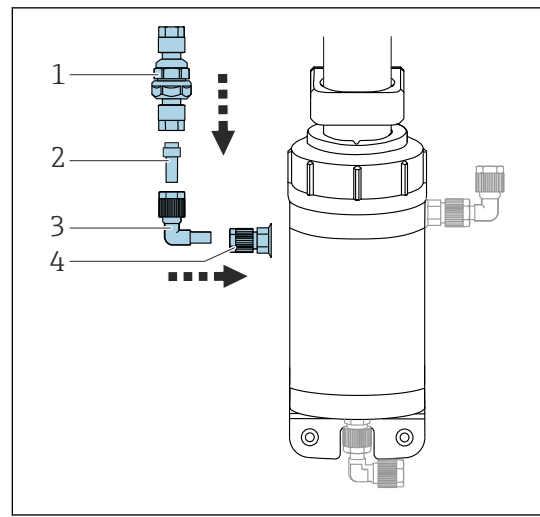
i Upotreba priključka za čišćenje nije obavezna.



A0054911

16 Priprema priključka za čišćenje

1 Priključak cijeva s brtvenim čepom



A0048291

17 Montiranje priključka za čišćenje

- 1 Nepovratni ventil
- 2 Cijevni priključak
- 3 Kutna veza
- 4 Priključak cijeva

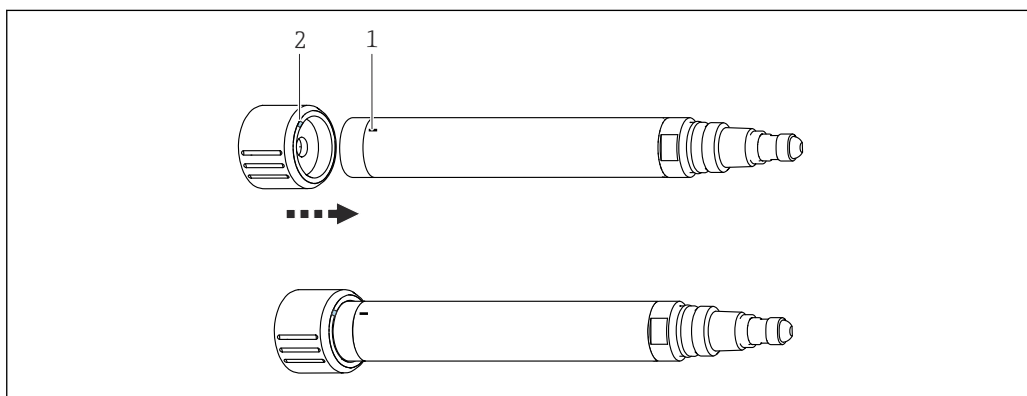
Ako je senzor naručen bez kompleta za čišćenje, montira se spoj cijeva s brtvenim čepom → **16**, **20**. Priključak cijeva mora se zamijeniti ako se montira pribor za čišćenje. Iako oba priključka cijeva izgledaju identično, razlikuju se u svojoj konstrukciji.

1. Otpustite priključak cijeva s brtvenim čepom (AF 13) → **16**, **20**.

2. Uklonite priključak crijeva s brtvenim čepom.
3. Uvrnite priključak crijeva kompleta za čišćenje u otvor priključka za čišćenje
→  17,  20.
4. Ugradite kutni priključak, cijevni priključak i nepovratni ventil na priključak crijeva
→  17,  20.
5. Zavrните nepovratni ventil i zategnite ga rukom.
6. Spojite crijevo za čišćenje.
7. Prije početka čišćenja, ponovno provjerite jesu li svi priključci čvrsto postavljeni.

5.4 Pozicioniranje reference čvrstog stanja

- Uvjerite se da serijski broj referentne poluge odgovara vašem senzoru.



A0046893

 18 Postavljanje senzora na referencu čvrstog stanja

- 1 Oznaka ugradnje na senzoru
- 2 Oznaka ugradnje na referenci čvrstog stanja

1. Uklonite senzor iz sklopa →  35.
2. Očistite senzor.
3. Uklonite zaštitni poklopac referentne čvrstoće.
4. Poravnajte senzor tako da se oznaka ugradnje na senzoru nalazi iznad oznake ugradnje na referenci u čvrstom stanju.
5. Postavite referencu čvrstog stanja na senzor do krajnjeg graničnika.

5.5 Provjera nakon instalacije

Uključite senzor samo ako se na sljedeća pitanja može odgovoriti s "da":

- Jesu li senzor i kabel neoštećeni?
- Je li položaj ugradnje pravilan?
- Je li senzor ugrađen u sklop, a nije okačen na kabel?

6 Električni priključak

⚠ UPOZORENJE

Uređaj je pod naponom!

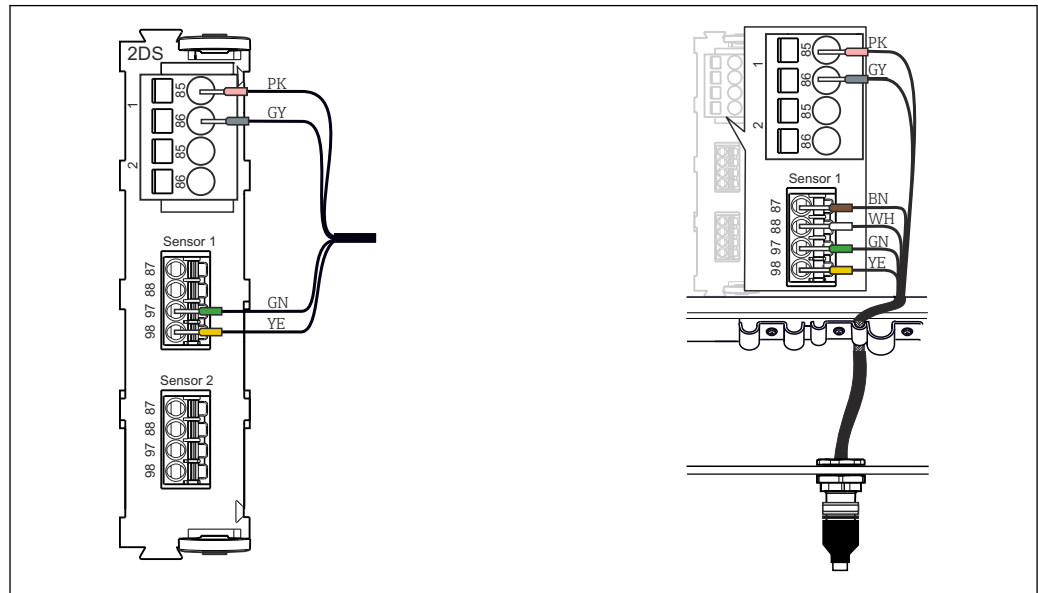
Nestručno priključivanje može dovesti do tjelesnih ozljeda ili smrti!

- ▶ Električno priključivanje smije provesti samo električar.
- ▶ Tehničko osoblje mora pročitati ove Upute za uporabu i razumjeti ih te slijediti napomene ovih Uputa za uporabu.
- ▶ **Prije** početka radova priključivanja provjerite da ne postoji napon niti u jednom kabelu.

6.1 Priključivanje senzora

Dostupne su sljedeće opcije povezivanja:

- Putem M12 utikača (verzija: fiksni kabel, M12 utikač)
- Preko kabla uređaja do utičnih priključaka ulaza odašiljača (verzija: fiksni kabel, žičani nastavci)



A0042911

19 Priključak uređaja na ulaz (lijevo) ili s utikačem M12 (desno)

Uređaj je dostupan sa sljedećim fiksnim duljinama kabla:

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

6.1.1 Priključivanje oklopa kabla

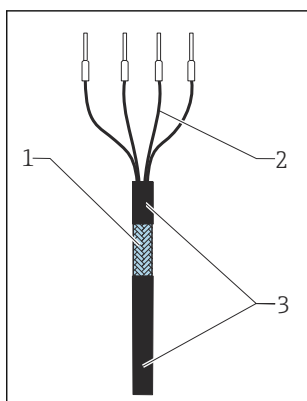
Kabel uređaja moraju biti oklopljeni kabeli.



Koristite samo krajnje izvorne kabele gdje je to moguće.

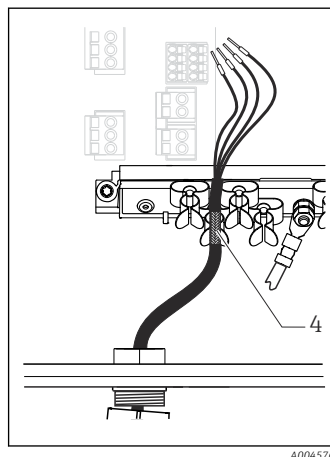
Raspon kablskih priključaka: 4 do 11 mm (0.16 do 0.43 in)

Primjer kabela (ne mora nužno odgovarati isporučenom originalnom kabeu)



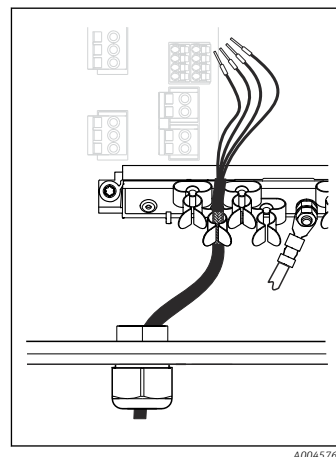
20 Kabel s kablskim stopicama

- 1 Vanjska izolacija (izložena)
- 2 Kablski vodovi sa stopicama
- 3 Omotač kabela (izolacija)



21 Spojite kabel na priključak za uzemljenje

- 4 Stezaljka za uzemljenje



22 Pritisnite kabel u priključak za uzemljenje

Zaštita kabela je uzemljena pomoću stezaljke za uzemljenje ¹⁾

1) Imajte na umu upute u odjeljku "Osiguravanje stupnja zaštite"

1. Olabavite odgovarajuću kablsku uvodnicu na dnu kućišta.
2. Izvadite slijepi utikač.
3. Pričvrstite uvodnicu na kraj kabela, pazeći da je uvodnica okrenuta u pravom smjeru.
4. Provucite kabel kroz uvodnicu i u kućište.
5. Kabel u kućištu usmjerite na način da se **izloženi** štitnik kabela uklapa u jednu od kablskih kopči i da se jezgre kabela mogu lako usmjeriti sve do spojnog priključka na elektroničkom modulu.
6. Spojite kabel na priključak kabela.
7. Stegnite kabel.
8. Priključite kablске jezgre prema dijagramu ožičenja.
9. Zategnite kablsku uvodnicu izvana.

6.2 Osiguravanje stupnja zaštite

Na isporučenom uređaju smiju se uspostaviti samo u ovim uputama opisana mehanička i električna priključivanja, koja su potrebna za odgovarajuću primjenu u skladu s odredbama.

► Pažljivo izvodite radove.

Individualni tipovi zaštite dozvoljeni za ovaj proizvod (zabrtvljenost (IP), električna sigurnost, EMC otpornost na smetnje) ne mogu se više jamčiti ako, na primjer:

- Su poklopci ostavljeni otklopljeni
- Se koriste različite jedinice napajanja od onih koje su isporučene
- Su vijčani spojevi kabela premalo zategnuti (moraju se zategnuti s 2 Nm (1.5 lbf ft) za potvrđenu razinu IP zaštite)
- Za kablске uvodnice koriste se neprikladni promjeri kabela
- Moduli nisu sasvim pričvršćeni
- Zaslon nije sasvim pričvršćen (opasnost od ulaska vlage zbog nedovoljne zabrtvljenosti)
- Kabeli/krajevi kabela su labavi ili nisu dovoljno zategnuti
- Snopovi vodljivih kabela su ostavljeni u uređaju

6.3 Provjera nakon povezivanja

Održavanje i specifikacije uređaja	Akcija
Je li vanjska strana senzora, sklopa ili kabela neoštećeni?	► Obavite vizualni pregled.
Električni priključak	Akcija
Jesu li montirani kabele otpušteni, a ne uvijeni?	► Obavite vizualni pregled. ► Odvijte kabele.
Je li dovoljna dužina kabela jezgre skinuta, a jezgre su ispravno postavljene na terminalu?	► Obavite vizualni pregled. ► Lagano povucite da provjerite jesu li pravilno postavljene.
Jesu li napojni i signalni vodovi ispravno spojeni?	► Pogledajte dijagram ožičenja za transmitter.
Jesu li sve vijčane stezaljke zategnute?	► Zategnite vijke.
Jesu li svi ulazi kabela ugrađeni, zategnuti i nepropusni?	► Obavite vizualni pregled. U slučaju bočnih unosa kabela: ► Kabel usmjerite prema dolje kako bi voda mogla kapati.
Jesu li svi ulazi kabela ugrađeni u smjeru prema dolje ili ugrađeni bočno?	

7 Puštanje u rad

7.1 Pripreme

Prije puštanja u rad, provjerite:

- Senzor je pravilno ugrađen
- Električni priključak je pravilan
- Prije puštanja u pogon provjerite kompatibilnost kemijskog materijala, raspon temperature i raspon tlaka.

7.1.1 Podešavanje sklopa

Upotrijebljeni materijal protočnog sklopa utječe na autofluorescenciju. Ovisno o zahtjevima kupca, vrijednost autofluorescencije može se podesiti u čistom i suhom sklopu prije puštanja u pogon ili ponovnog puštanja u pogon.



Kalibracija odstupanja

1. Pobrinite se da je sklop čist i suh.
2. Izmjerite vrijednost u čistom i suhom sklopu.
3. Odaberite **Kalibracija** u odašiljaču.
4. Odaberite senzor fluorescencije.
5. Pod **Fluorescence** unesite prethodno izmjerenu vrijednost kao negativno odstupanje.

8 Rad

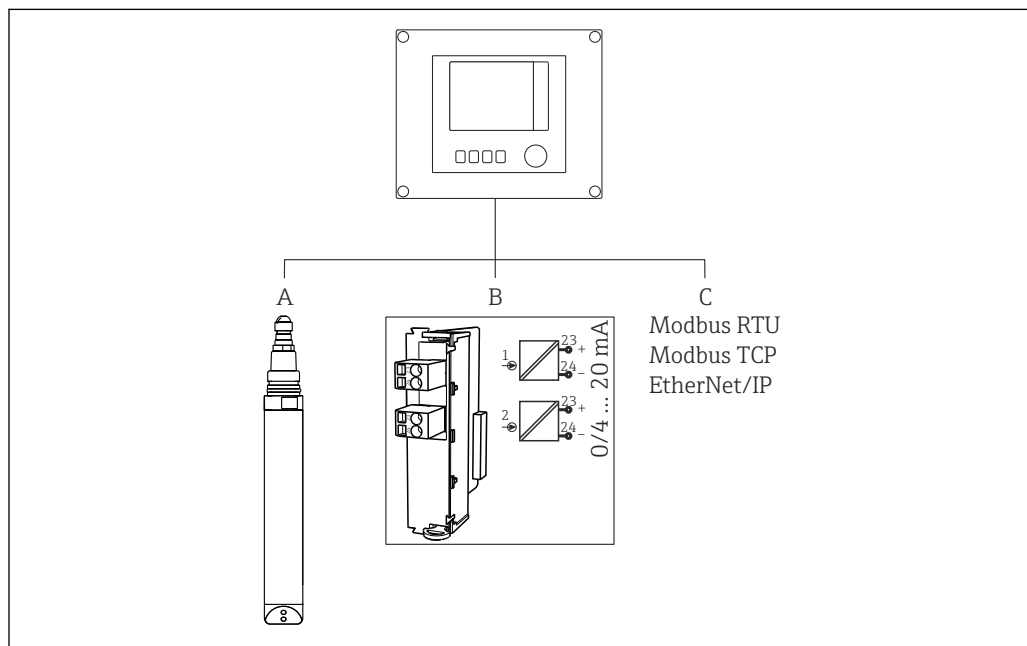
8.1 Prilagodba instrumenta za mjerenje uvjetima procesa

8.1.1 Kompenzacija zamućenja

Na izmjerenu vrijednost senzora utječe zamućenost koja se može pojaviti. Kada je aktivirana kompenzacija zamućenosti, učinci zamućenosti se automatski kompenziraju u stvarnom vremenu.



Za detaljne informacije o kompenzaciji zamućenja pogledajte Upute za uporabu odašiljača



A0048479

23 Opcije kompenzacije zamućenja

A Memosens senzor, npr. CUS52D

B Analogni ulaz

C Sustavi sabirnice

Kompenzacija zamućenja može se izvesti na sljedeća 3 načina:

- Preko Memosens senzora, CUS52D
- Preko analognog ulaza odašiljača
- Preko sustava sabirnice polja

► Uključite kompenzaciju zamućenja na odašiljaču.

8.1.2 Kalibracija

Senzor se podešava po izlasku iz tvornice. Može se koristiti izravno bez potrebe za dodatnom kalibracijom.

Moguće su sljedeće kalibracije:

- Kalibracija
 - Kalibracija na licu mjesta s certificiranom referencom čvrstog stanja
 - Ponovna kalibracija od strane proizvođača
 - Podešavanje aplikacije
 - Kalibracija ili podešavanje pomoću referentnih uzoraka putem tablice vrijednosti (1-6 bodova)
 - Unos faktora (množenje izmjerenih vrijednosti s konstantnim faktorom)
 - Unos odstupanja (zbrajanje/oduzimanje konstantne vrijednosti u/od izmjerenih vrijednosti)
- Prije kalibracije, očistite uređaj tako da na optičkom prozoru nema prljavštine.

Referenca čvrstog stanja

Senzor je prilagođen u tvornici u skladu s Rezolucijom MEPC.259(68) i MEPC.340(77).

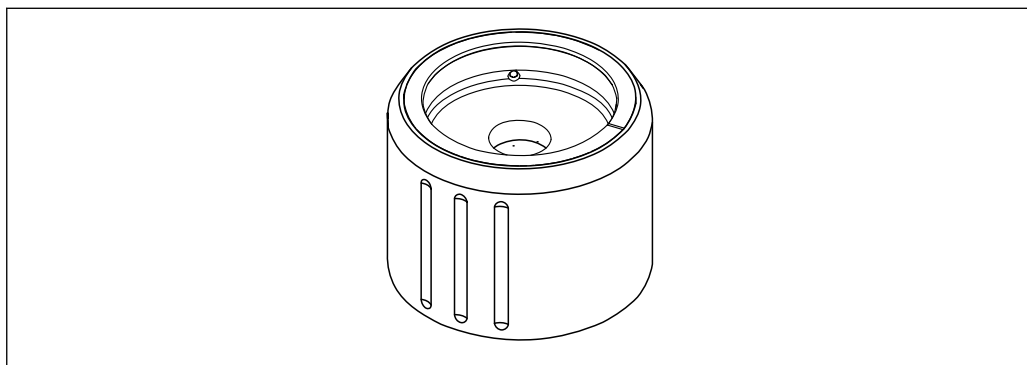
1. Kako biste bili u skladu s kriterijima MEPC.259(68) i MEPC.340(77), kalibrirajte senzor barem jednom godišnje pomoću referentne vrijednosti čvrstog stanja.
2. Ako je potrebno, podesite senzor s referencom čvrstog stanja.

Referenca čvrstog stanja kvalificirana je za kalibraciju i podešavanje u cijelom mjernom rasponu senzora prema zahtjevima relevantnih MEPC rezolucija.

Preporučujemo da svake 4 godine pošaljete referencu senzora i čvrstog stanja proizvođaču radi pregleda i ponovne kalibracije.

Tijekom tvorničke kalibracije, referenca čvrstog stanja prilagođava se senzoru. Referenca čvrstog stanja može se koristiti samo s ovim senzorom. Referenca čvrstog stanja i senzor su stoga trajno dodijeljeni jedno drugome.

Funkcionalni integritet senzora može se provjeriti korištenjem reference čvrstog stanja. Senzor se može kalibrirati i podesiti. Podešavanje se vrši automatski od strane odašiljača nakon kalibracije.



A0046813

24 Referenca čvrstog stanja

Kalibracija s referencom čvrstog stanja



OPREZ

Visok tlak i visoke temperature pri uklanjanju senzora

Opasnost od ozljeda!

- Obratite pozornost na procesni tlak i temperaturu procesa.
- Ako je procesni tlak povišen, smanjite procesni tlak prije uklanjanja senzora. U tu svrhu koristite ručni ventil montiran na licu mjesta.

⚠ OPREZ**Curenje medija**

Opasnost od ozljeda, oštećenja odjeće i sustava!

- ▶ Provjerite jesu li ulaz i izlaz sklopa zatvoreni.
- ▶ Provjerite je li automatsko čišćenje isključeno prije izvođenja kalibracije.

NAPOMENA**Kondenzacija i onečišćenje uzrokuju netočne rezultate kalibracije!**

- ▶ Prije toga temeljito očistite senzor, a posebno optički prozor senzora.
- ▶ Izbjegavajte kondenzaciju na senzoru.



Za detaljne informacije o postavkama odašiljača pogledajte Upute za uporabu odašiljača

Obratite pažnju na sljedeće uvjete za kalibraciju:

- Nema kondenzacije na senzoru ili referenci čvrstog stanja
- Stabilna temperatura senzora i referenca čvrstog stanja
- Usklađenost s rasponima temperature okoline
- Očistite prozor optičkog senzora

Započnite kalibraciju

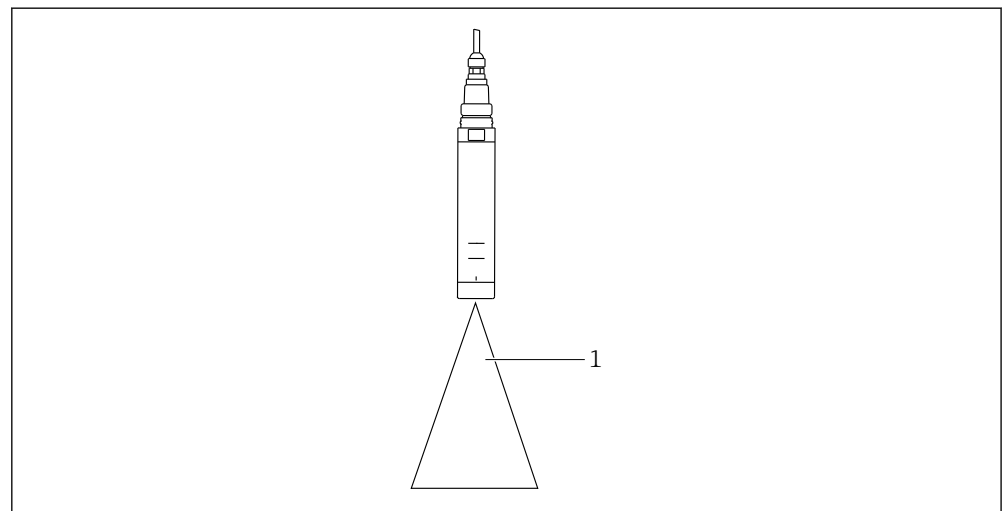
1. Odaberite **Kalibracija** na odašiljaču.
2. Odaberite senzor fluorescencije.
3. Odaberite **Fluorescence**.
4. Odaberite **Solid state reference**.
5. Slijedite upute odašiljača.

Provjera funkcije u zraku:

▶ NAPOMENA

Predmeti i odjevni predmeti ispred optičkog prozora rezultiraju pogrešnim izmjerenim vrijednostima!

- ▶ Uklonite sve predmete ispod senzora (barem 0.5 m (1.64 ft)).



A004B475

1 Slobodan prostor

Držite senzor u slobodnom prostoru.

Neuspješna provjera funkcije u zraku:

1. Ponovno očistite prozor optičkog senzora.
2. Ponovite postupak mjerenja.

3. Ako je mjerenje i dalje izvan navedenih granica nakon više ciklusa čišćenja, pošaljite senzor svojoj lokalnoj prodajnoj organizaciji tvrtke Endress+Hauser.

Nakon dovršetka procesa kalibracije s referencom čvrstog stanja, mogući su sljedeći statusi:

- Kalibracija je uspješno završena
Izmjerena vrijednost je unutar naznačenih graničnih vrijednosti i stoga automatsko podešavanje nije bilo potrebno
- Kalibracija u potpunosti uspješna i izvršeno je automatsko podešavanje
Izmjerena vrijednost je premašila granične vrijednosti i uspješno je ispravljena automatskim podešavanjem
- Kalibracija nije uspjela, nije izvršeno automatsko podešavanje
Izmjerena vrijednost je izvan graničnih vrijednosti i automatsko podešavanje nije bilo moguće. Uređaj više ne mjeri prema specifikacijama MEPC-a.

Senzor može nastaviti s mjerenjem nakon neuspjelog podešavanja. Nastavlja mjerenje na temelju posljednje prilagodbe koja je uspješno dovršena.

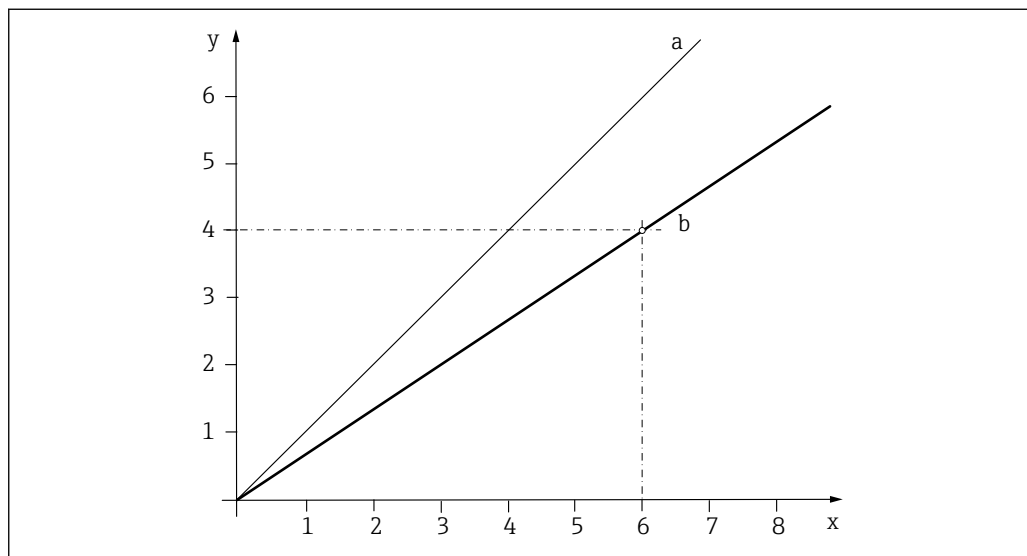
Neuspješna kalibracija s referencom čvrstog stanja:

1. Ponovno očistite prozor optičkog senzora.
2. Ponovite postupak kalibracije.
3. Ako kalibracija i dalje ne uspije nakon više ciklusa čišćenja, pošaljite senzor lokalnoj prodajnoj organizaciji tvrtke Endress+Hauser.

Prilagodbe aplikacije

Kalibriranje u jednoj točki

Izmjerena pogreška između izmjerene vrijednosti uređaja i laboratorijske izmjerene vrijednosti je prevelika. To se ispravlja kalibracijom u 1 točki.



A0039320

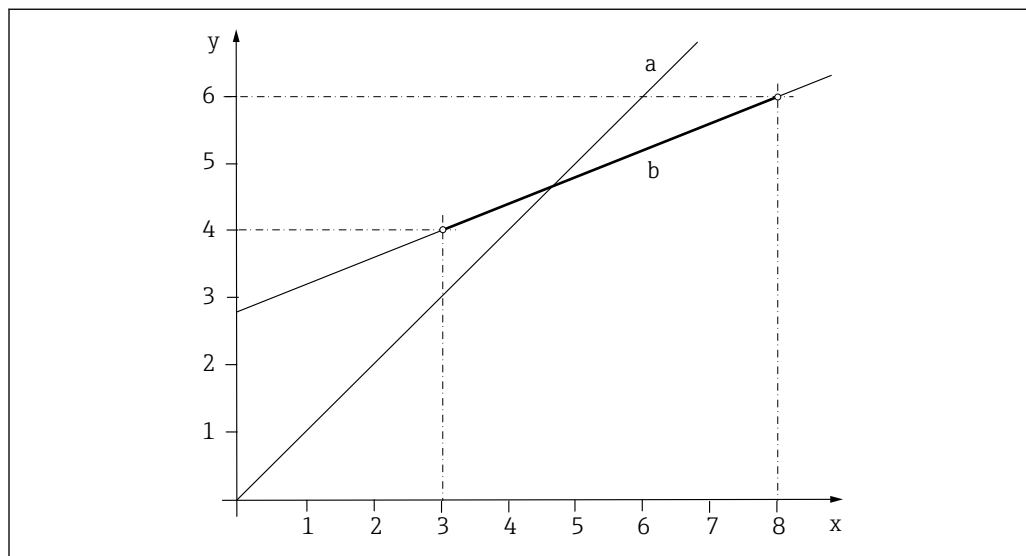
25 Načelo kalibracije u 1 točki

- x Izmjerena vrijednost
- y Vrijednost ciljnog uzorka
- a Tvorničko kalibriranje
- b Kalibracija aplikacije

1. Odaberite zapis podataka.
2. Postavite kalibracijsku točku u mediju i unesite vrijednost ciljnog uzorka (laboratorijska vrijednost).

Kalibriranje u dvije točke

Odstupanja izmjerene vrijednosti moraju se nadoknaditi na 2 različite točke u primjeni (npr. maksimalna i minimalna vrijednost primjene). Time se želi osigurati maksimalna razina točnosti između ove dvije krajnje vrijednosti.



A0039325

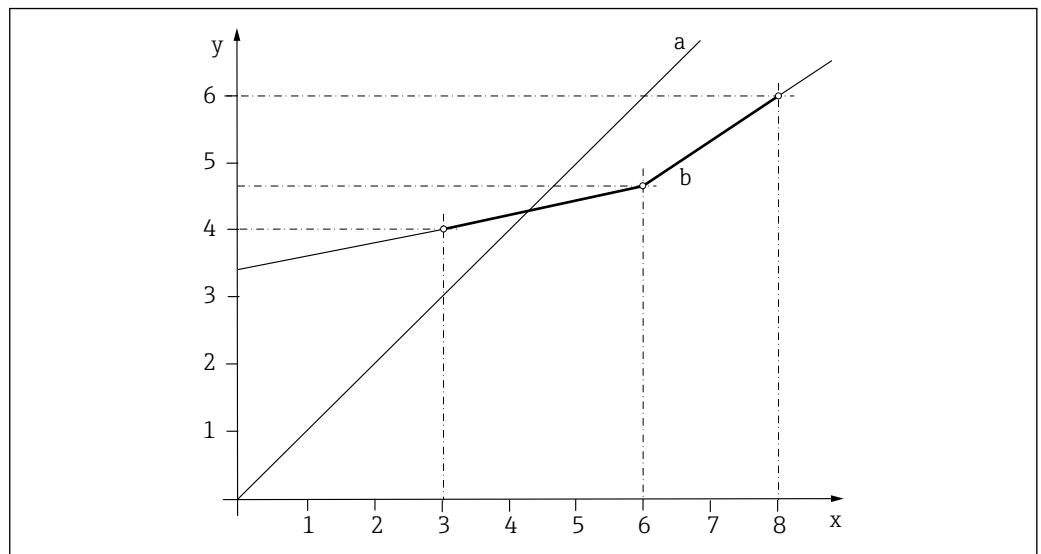
26 Načelo kalibriranja u dvije točke

- x Mjerna vrijednost
- y Vrijednost ciljnog uzorka
- a Tvorničko kalibriranje
- b Kalibracija aplikacije

1. Odaberite podatkovni skup.
2. Postavite 2 različite točke kalibracije na mediju i unesite odgovarajuće točke podešavanja.

i Linearna ekstrapolacija se izvodi izvan kalibriranog radnog raspona.
Kalibracijska krivulja mora biti monotono povećana.

Kalibracija u tri točke



A0039322

27 Načelo višekutne kalibracije (3 boda)

- x Mjerna vrijednost
 y Vrijednost ciljnog uzorka
 a Tvorničko kalibriranje
 b Kalibracija aplikacije

1. Odaberite podatkovni skup.
2. Postavite 3 različite točke kalibracije na mediju i navedite odgovarajuće vrijednosti podešavanja.



- Linearna ekstrapolacija se izvodi izvan kalibriranog radnog raspona.
 Kalibracijska krivulja mora biti monotono povećana.

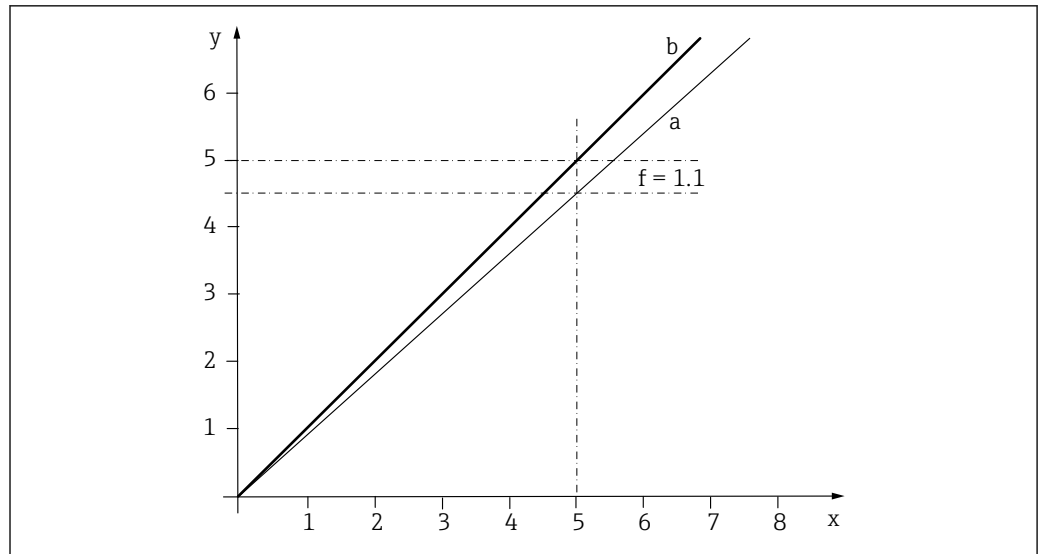
Faktor

S funkcijom "Faktor" izmjerene vrijednosti množe se konstantnim faktorom. Funkcionalnost odgovara funkciji kalibriranja u 1 točki.

Primjer:

Ova vrsta prilagodbe može se odabrati ako se mjerne vrijednosti uspoređuju s laboratorijskim vrijednostima kroz duže vremensko razdoblje, a sve vrijednosti su preniske za konstantni faktor, npr. 10%, u odnosu na laboratorijsku vrijednost (ciljna vrijednost uzorka).

U primjeru se prilagodba vrši unošenjem faktora 1,1.



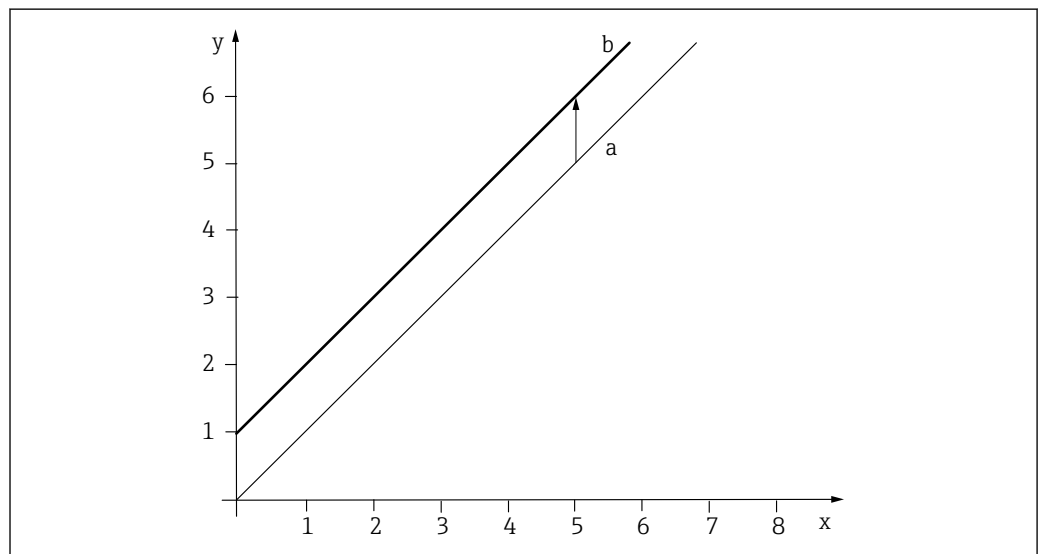
A0039329

28 Načelo kalibriranja faktora

- x Izmjerena vrijednost
 y Vrijednost ciljnog uzorka
 a Tvorničko kalibriranje
 b Kalibriranje faktora

Odstupanje

Pomoću funkcije "Offset", izmjerene vrijednosti pomiču se na konstantnu količinu (dodano ili oduzeto).



A0039330

29 Načelo pomaka

- x Izmjerena vrijednost
 y Vrijednost ciljnog uzorka
 a Tvorničko kalibriranje
 b Kalibriranje pomaka

8.1.3 Filtar signa

Senzor je opremljen funkcijom filtra za unutarnji signal kako bi fleksibilno prilagodio mjerenje različitim zahtjevima mjerenja. Mjerenja fluorescencije mogu imati nizak omjer signala i šuma. Osim toga, mogu postojati smetnje zbog mjehurića zraka ili kontaminacije na primjer.

Međutim, visoka razina prigušenja utječe na osjetljivost mjerene vrijednosti koja se zahtijeva u primjenama.

Mjerni filter

Dostupne su sljedeće postavke filtra:

Mjerni filter	Opis
Slab	Slabo filtriranje, visoka osjetljivost, brzi odgovor na promjene (2 sekunde)
Normalan (zadano)	Srednje filtriranje, vrijeme odziva od 10 sekundi
Snažan	Snažno filtriranje, niska osjetljivost, spor odgovor na promjene (25 sekundi)
Specijalist	Ovaj je izbornik dizajniran za Endress+Hauser servisni odjel.

Ako se željena kvaliteta signala ne može postići zbog faktora smetnji, npr. mjehurića zraka, preporučujemo da mjerni filter postavite na postavku "Jako".

9 Dijagnostika i rješavanje problema

9.1 Općenito uklanjanje smetnji

Prilikom rješavanja problema mora se uzeti u obzir cijelo mjerno mjesto:

- Odašiljač
- Električni priključci i kabeli
- Senzor

Mogući uzroci greške navedeni u tablici ispod odnose se prvenstveno na senzor.

Problem	Provjera	Radnje za ispravku
Prazan zaslon, nema reakcije senzora	■ Mrežni napon na transponderu? ■ Je li senzor priključen pravilno? ■ Nakupina na optičkim prozorima?	► Priključite mrežni napon. ► Uspostavite pravilnu vezu. ► Očistite senzor.
Vrijednost na zaslonu previsoka ili preniska	■ Nakupina na optičkim prozorima? ■ Senzor je kalibriran?	► Očistite uređaj. ► Kalibrirajte uređaj.
Prikaz vrijednosti znatno odstupa	■ Je li mjesto ugradnje ispravno? ■ Poremećaj zbog mjehurića plina?	► Odaberite drugo mjesto montaže. ► Uklonite mjehuriće plina na mjestu ugradnje, npr. pomoću hvatača plinskih mjehurića ili prigušivanjem izlaza sklopa. ► Podesite filter izmjerene vrijednosti.



Obratite pozornost na informacije o rješavanju problema u uputama za uporabu odašiljača. Provjerite odašiljač ako je potrebno.

10 Održavanje

10.1 Radovi održavanja

⚠ UPOZORENJE

UV zračenje iz ovog proizvoda

Može oštetiti oči i kožu!

- ▶ Izbjegavajte bilo kakvo izlaganje očiju i kože nezaštićenom proizvodu.
- ▶ Kada je senzor uključen, izbjegavajte gledanje izravno u prozor senzora bez odgovarajuće zaštite za oči. Granice izloženosti prema IEC 62471:2008 nisu prekoračene unutar prvih 100 sekundi.
- ▶ Za zaštitu od UV zračenja potrebno je nositi odgovarajuće zaštitne naočale.
- ▶ Pokrijte izvor svjetlosti kada obavljate poslove održavanja za koje nije potrebno UV svjetlo.

⚠ OPREZ

Kiselina ili medij

Opasnost od ozljeda, oštećenja odjeće i sustava!

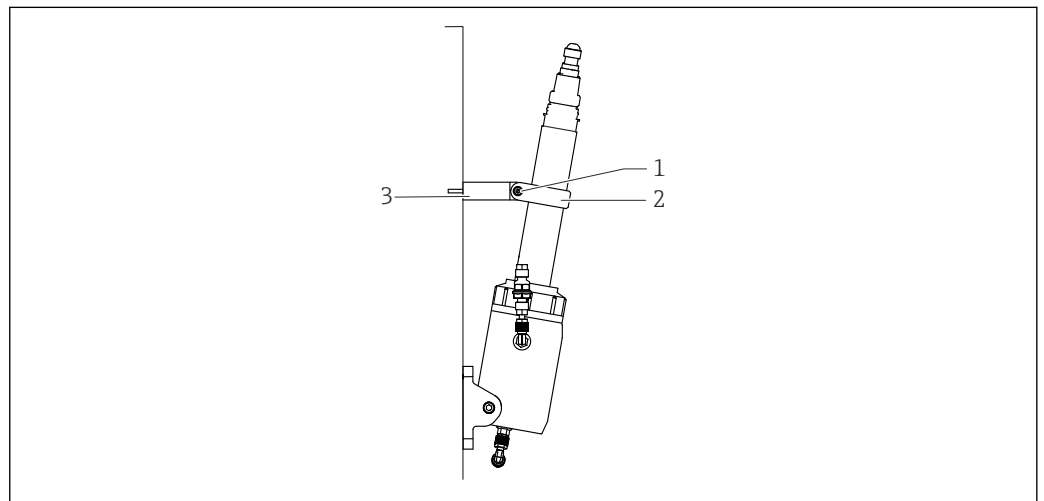
- ▶ Isključite čišćenje prije nego se senzor izvadi iz medija.
- ▶ Nosite zaštitnu odjeću, rukavice i naočale.
- ▶ Očistite kapljice na odjeći i drugim objektima.
- ▶ Morate provoditi održavanje redovitim intervalima.

Preporučujemo namještanje vremena održavanja unaprijed u dnevniku radova ili zapisniku.

Ciklus održavanja prvenstveno ovisi o sljedećem:

- Sustav
- Uvjeti ugradnje
- Medij u kojem se vrši mjerenje

10.1.1 Uklanjanje senzora sa standardnog sklopa CFS51



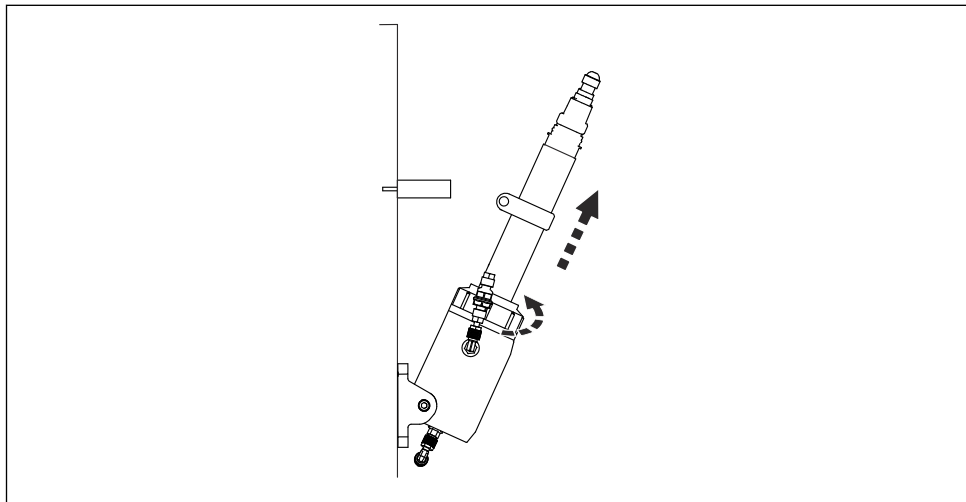
A0048246

 30 Senzor sa sklopom

- 1 M5 vijak
- 2 Prstenasta kopča
- 3 Odstojnik

Za čišćenje ili kalibraciju senzora, pomaknite senzor u servisni položaj:

1. Prije zadatka održavanja zatvorite dovod za procesni medij.
2. Obratite pažnju na procesni tlak i temperaturu medija .
3. Otpustite M5 vijak koji spaja prstenastu kopču i odstojnik. Obratite pozornost da se vijak ne izgubi tijekom uklanjanja.
4. Lagano nagnite senzor prema naprijed.
5. Okrenite spojnu maticu kako biste oslobodili senzor.
- 6.

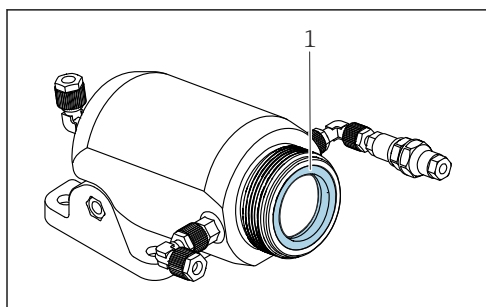


A0048273

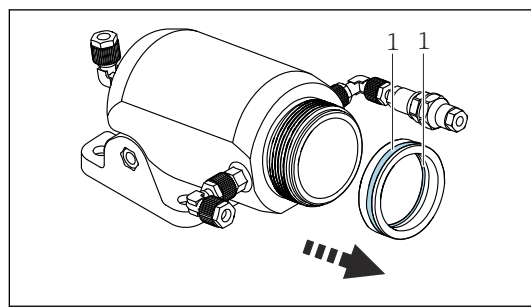
Gurnite spojnu maticu prema gore.

7. Skinite cijeli senzor iz sklopa.

10.1.2 Zamjena O-prstenova na dvostrukom brtvenom prstenu standardnog sklopa CFS51



A0049182



A0049184

31 Sklop

1 O-prstenovi

1 Dvostruki brtveni prsten

Dvostruki brtveni prsten sadrži 2 O-prstena.

Zamijenite O-prstenove:

1. Uklonite dvostruki brtveni prsten sa sklopa → 36.
2. Zamijenite dvostruki brtveni prsten ako je potrebno ili ako je oštećen.
3. Uklonite oba O-prstena s dvostrukog brtvenog prstena. Po potrebi upotrijebite pincetu.
4. Postavite svježe podmazane O-prstenove na dvostruki brtveni prsten.

Umetnite dvostruki brtveni prsten u sklop:

1. Vratite dvostruki brtveni prsten u otvor sklopa.

2. Čvrsto gurnite dvostruki brtveni prsten tako da bude potpuno u sklopu.
3. Ako je potrebno, gurnite dvostruki brtveni prsten npr. odvijačem.
4. Provjerite je li dvostruki brtveni prsten dobro pričvršćen.

10.1.3 Čišćenje senzora

Onečišćenje senzora može utjecati na rezultate mjerenja te također može uzrokovati nepravilan rad.

- Kako biste osigurali pouzdana mjerenja, čistite senzor u redovitim intervalima. Učestalost i intenzitet čišćenja ovisi o mediju.

Čišćenje senzora:

- Kako je navedeno u planu održavanja
- Prije svake kalibracije
- Prije nego ga vratite na popravak

Vrsta onečišćenja	Mjera za čišćenje
Čestice prljavštine na prozoru senzora	► Obrišite prozor senzora mekom krpom za čišćenje.
Nakupljanje naslaga na prozorčiću senzora	Može doći do stvaranja naslaga u nevidljivom rasponu (UV). Stoga uvijek očistite optiku. ► Očistite masne tvari prikladnom otopinom, npr. izopropil alkoholom.

Nakon čišćenja:

- Temeljito isperite senzor vodom.

10.1.4 Čišćenje sklopa

- Kako biste osigurali pouzdano mjerenje, redovito čistite i ispirite sklop. Učestalost i intenzitet čišćenja ovisi o mediju.

11 Popravak

11.1 Opće informacije

Koncept popravka i konverzije predviđa sljedeće:

- Proizvod je modularnog dizajna
- Rezervni dijelovi grupirani su u komplete koje uključuju pridružene upute za komplet
- Koristite samo originalne rezervne dijelove proizvođača
- Popravke vrši servisni odjel proizvođača ili obučeni korisnici
- Certificirani uređaji se mogu pretvoriti u druge certificirane verzije uređaja samo od strane servisnog odjela proizvođača ili u tvornici
- Pridržavajte se važećih normi, nacionalnih propisa, Ex dokumentacije (XA) i certifikata

1. Izvršite popravak prema uputama za komplet.
2. Dokumentirajte popravak i pretvorbu i unesite ili naložite da se unese alat za upravljanje životnim ciklusom (W@M).

11.2 Rezervni dijelovi

Rezervni dijelovi uređaja koji su trenutno dostupni za dostavu mogu se naći na web lokaciji:

<https://portal.endress.com/webapp/SparePartFinder>

- Prilikom naručivanja rezervnih dijelova navedite serijski broj uređaja.

11.3 Povrat

Uređaj se vraća ako su potrebni popravci ili tvornička kalibracija ili ako je naručen odnosno isporučen nepravilan uređaj. Prema zakonskim odredbama, tvrtka Endress+Hauser, kao tvrtka s ISO certifikatom je obavezna slijediti određene postupke kod obrade vraćenih proizvoda koji su bili u kontaktu s medijem.

www.endress.com/support/return-material

11.4 Odlaganje

Uređaj sadrži elektroničke komponente. Proizvod se mora zbrinuti kao elektronički otpad.

- Uvažite lokalne propise.



Ako se to zahtijeva Direktivom 2012/19/EU o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (WEEE), proizvod je označen simbolom opasnosti kako bi se smanjilo odlaganje WEEE kao nerazvrstanog komunalnog otpada. Ne odlažite proizvode koji nose ovu oznaku kao nesortirani komunalni otpad. Umjesto toga, vratite ih proizvođaču na odlaganje pod primjenjivim uvjetima.

12 Dodatna oprema

Sljedeća dodatna oprema je najvažnija dodatna oprema koja je bila dostupna u trenutku izdavanje ovog dokumenta.

Navedena dodatna oprema tehnički je kompatibilna s proizvodom u uputama.

1. Moguća su ograničenja vezana uz primjenu kombinacije proizvoda.
Osigurajte usklađenost mjerne točke s aplikacijom. To je odgovornost operatera mjerne točke.
2. Obratite pozornost na informacije u uputama za sve proizvode, osobito na tehničke podatke.
3. Za dodatnu opremu koja nije navedena ovdje molimo kontaktirajte servis ili distribucijski centar.

12.1 Dodatna oprema specifična za uređaj

Standardni sklop CFS51

- Materijal: PE-HD, crni
- Raspon procesnog tlaka: 6 bar (87 psi) (20 °C (68 °F))
- Raspon temperature procesa: -5 do 55 °C (23 do 131 °F)
- Brzina protoka: 40 do 120 l/h (10.6 do 31.7 gal/h)
- Broj narudžbe: 71546713

Flowfit CYA251

- Veza: Pogledajte strukturu proizvoda
- Materijal: PVC-U
- Konfigurator proizvoda na stranici o proizvodu: www.endress.com/cya251



Tehničke informacije TI00495C

13 Tehnički podaci

13.1 Ulaz

Vrijednost mjerenja	▪ Koncentracija PAH u ekvivalentima fenantrena PAH_{phe} ▪ Temperatura
---------------------	---

Mjerno područje	0 do 5 000 µg/l PAH _{phe}
-----------------	------------------------------------

13.2 Karakteristike performansi

Maksimalna pogreška mjerenja	< 5 % očitavanja ili 6,7 µg/l, na 20 °C (68 °F) prema DIN EN ISO 15839 i MEPC.259(68) i MEPC.340(77)
------------------------------	--

Stabilnost mjerenja kroz temperaturu	Mjereno s referentnim krutim stanjem pri 100 µg/l u temperaturnom rasponu od –5 do 55 °C (23 do 131 °F) < 5 % očitavanja
--------------------------------------	---

Ponovljivost	< 1 % očitavanja ili 1 µg/l PAH _{phe} , u svakom slučaju vrijedi veća vrijednost
--------------	---

Dugoročna pouzdanost	Relativno odstupanje izmjerene vrijednosti godišnje: < 5%
----------------------	--

Vrijeme reakcije	< 10 sekundi podesivo
------------------	-----------------------

Granica detekcije	Granica detekcije u skladu s ISO 15839 u ultračistoj vodi: 2 µg/l PAH_{phe}
-------------------	---

Kompenzacija zamućenja	▪ Izmjerena pogreška s isključenom kompenzacijom zamućenja: 0 do 5 FNU, < 5 % izmjerene vrijednosti ▪ Izmjerena pogreška s uključenom kompenzacijom zamućenja: 0 do 50 FNU, < 5 % izmjerene vrijednosti
------------------------	--

13.3 Okoliš

Raspon ambijentalne temperature	Senzor –20 do 60 °C (–4 do 140 °F) Referenca čvrstog stanja –5 do 60 °C (23 do 140 °F), bez kondenzacije
---------------------------------	--

Temperatura skladištenja	–20 do 70 °C (–4 do 158 °F)
--------------------------	-----------------------------

Stupanj zaštite	■ IP 68 ■ NEMA 6P
-----------------	--

Elektromagnetska kompatibilnost (EMC)	Emisija smetnji i otpornost na smetnje prema: ■ EN 61326-1 ■ EN 61326-2-3 ■ NAMUR NE21
---------------------------------------	--

13.4 Proces

Raspon temperature procesa	-5 do 55 °C (20 do 130 °F)
----------------------------	----------------------------

Raspon procesnog tlaka	■ Senzor: 0.5 do 10 bar (7.3 do 145 psi) ■ Senzor sa sklopom: 0.5 do 6 bar (7.3 do 87 psi)
------------------------	---

Granica protoka	Minimalni protok Nije potreban minimalni protok.
-----------------	--

13.5 Mehanička konstrukcija

Dimenzije	→ Poglavlje "Instalacija"
-----------	---------------------------

Težina	Senzor bez steznog prstena:	0.69 kg (1.52 lb)
	Senzor sa steznim prstenom:	0.78 kg (1.72 lb)

Materijali	Senzor	
	Kućište: Optički prozor: O prsteni:	Titanijum 3,7035 Safir FKM, EPDM (brtvljenje kablenskog sklopa)
	Standardni sklop CFS51	
	Protočna ćelija:	Crni PEHD, UL94: HB
	O prsteni:	FKM
	Stezni prsten:	Titanijum 3,7035

Priključci za proces	■ Senzor: G1" i NPT 3/4" ■ Montaža: G1/4" DN 4/6 (priključak za čišćenje), G1/4" DN6/8 (procesni priključak)
----------------------	---

Kazalo

C

Certifikati	9
-----------------------	---

Č

Čišćenje	37
--------------------	----

D

Dijagnostika	34
Dimenzije	10
Dizajn proizvoda	7
Dodatna oprema	39

E

Električni priključak	22
---------------------------------	----

F

Faktor	31
Filtar signa	32

I

Identifikacija proizvoda	8
------------------------------------	---

K

Kalibracija	26
Kalibracija u tri točke	31
Kalibriranje u dvije točke	30
Kalibriranje u jednoj točki	29
Kompenzacija zamućenja	26

O

Odlaganje	38
Odobrenja	9
Održavanje	35
Odstupanje	32
Opis proizvoda	7
Opseg isporuke	9
Orijentacija	13
Ožičenje	22

P

Podešavanje sklopa	25
Popravak	38
Povrat	38
Preuzimanje robe	8
Princip mjerenja	7
Provjera funkcije	25
Provjera nakon instalacije	21
Provjera nakon povezivanja	24
Puštanje u rad	25

R

Rad	26
Radovi održavanja	35
Referenca čvrstog stanja	27
Rezervni dijelovi	38
Rješavanje problema	34

S

Sigurnosne napomene	5
sigurnosti proizvoda	6
Stupanj zaštite	23
Sustav za mjerenje	14, 15

T

Tehnički podaci	40
---------------------------	----

U

Ugradnja	10
Upozorenja	4
Upute za ugradnju	12
Uvjeti ugradnje	10



www.addresses.endress.com
