

Brukerveiledning **Memosens CUS71E**

Ultralydgrensesnittsensor



Innholdsfortegnelse

1	Om dette dokumentet	4	10	Vedlikehold	27
1.1	Advarsler	4	10.1	Vedlikeholdsarbeid	28
1.2	Symboler	4			
1.3	Dokumentasjon	5	11	Reparasjon	30
2	Grunnleggende sikkerhetsanvisninger	5	11.1	Generell informasjon	30
2.1	Krav til personell	5	11.2	Reservedeler	30
2.2	Tiltenkt bruk	5	11.3	Retur	30
2.3	Sikkerhet på arbeidsplassen	5	11.4	Kassering	30
2.4	Driftssikkerhet	6	12	Tilbehør	31
2.5	Produktsikkerhet	6	12.1	Enhetsspesifikt tilbehør	31
2.6	IT-sikkerhet	6	13	Tekniske data	33
3	Produktbeskrivelse	7	13.1	Inndata	33
3.1	Produktutforming	7	13.2	Energiforsyning	33
4	Mottakskontroll og produktidentifikasjon	7	13.3	Ytelsesegenskaper	33
4.1	Mottakskontroll	7	13.4	Miljø	33
4.2	Produktidentifikasjon	7	13.5	Prosess	34
4.3	Leveringsinnhold	8	13.6	Mekanisk konstruksjon	34
4.4	Sertifikater og godkjenninger	8	Stikkordsregister	36	
5	Installasjon	9			
5.1	Installasjonskrav	9			
5.2	Installere sensoren	13			
5.3	Kontroll etter installasjon	15			
6	Elektrisk tilkobling	16			
6.1	Koble til sensoren	16			
6.2	Kontroll etter tilkobling	19			
7	Idriftsetting	19			
7.1	Funksjonskontroll	19			
7.2	Veiledet igangkjøring	19			
7.3	Manuell idriftsetting	20			
8	Betjening	24			
8.1	Visker	24			
8.2	Deteksjon: tap av ekko	24			
8.3	Dosering av flokkuleringsmidler	25			
8.4	Lagring av signalets omslagskurve	25			
9	Diagnostikk og feilsøking	26			
9.1	Generell feilsøking	26			

1 Om dette dokumentet

1.1 Advarsler

Informasjonsstruktur	Betydning
 FARE Årsaker (/konsekvenser) Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ▶ Avhjelpende tiltak	Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis du ikke unngår den farlige situasjonen, vil den føre til en dødelig eller alvorlig personskade.
 ADVARSEL Årsaker (/konsekvenser) Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ▶ Avhjelpende tiltak	Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis du ikke unngår den farlige situasjonen, kan den føre til en dødelig eller alvorlig personskade.
 FORSIKTIG Årsaker (/konsekvenser) Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ▶ Avhjelpende tiltak	Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til mindre eller mer alvorlige personskader.
 LES DETTE Årsak/situasjon Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ▶ Tiltak/merknad	Dette symbolet varsler deg om situasjoner som kan resultere i skade på eiendom.

1.2 Symboler

	Tilleggsinformasjon, tips
	Tillatt
	Anbefalt
	Ikke tillatt eller ikke anbefalt
	Henvisning til enhetsdokumentasjon
	Henvisning til side
	Henvisning til grafikk
	Resultat av et enkelttrinn

1.2.1 Symboler på enheten

	Ikke kasser produkter med denne merkingen som usortert husholdningsavfall. Returner dem heller til produsenten for kassering under gjeldende vilkår.
	Henvisning til enhetsdokumentasjon

1.3 Dokumentasjon

I tillegg til bruksanvisningen og avhengig av den relevante godkjenningen leveres "sikkerhetsanvisninger" (XA) med produkter for fareområdet.

- Følg XA-anvisningene når du bruker enheten i fareområdet.

2 Grunnleggende sikkerhetsanvisninger

2.1 Krav til personell

- Installasjon, idriftsetting, drift og vedlikehold av målesystemet kan bare utføres av spesielt kvalifisert teknisk personale.
- Det tekniske personalet må være autorisert av anleggsoperatøren til å utføre de angitte aktivitetene.
- Den elektriske tilkoblingen kan bare utføres av en elektrotekniker.
- Det tekniske personalet må ha lest og forstått denne bruksanvisningen og må følge informasjonen den inneholder.
- Feil ved målepunktet kan bare rettes av autorisert og spesielt kvalifisert personale.



Reparasjoner ikke beskrevet i den medfølgende bruksanvisningen må bare utføres direkte på produsentstedet eller av serviceorganisasjonen.

2.2 Tiltent bruk

Memosens CUS71E måler grensesnittet mellom vann og sedimenter for automatisering av sedimenteringsprosesser i følgende bruksområder:

- renseanlegg
- drikkevannanlegg
- gruvedrift
- vannkraftverk

All annen bruk enn det som er tiltent, vil være en sikkerhetsrisiko for personalet og målesystemet. Derfor er all annen bruk forbudt.

Produsenten er ikke ansvarlig for skade som oppstår på grunn av feil eller ikke-tiltent bruk.

2.3 Sikkerhet på arbeidsplassen

Operatøren er ansvarlig for at følgende sikkerhetsforskrifter overholdes:

- Installasjonsretningslinjer
- Lokale standarder og bestemmelser

Elektromagnetisk kompatibilitet

- Produktet har blitt testet for elektromagnetisk kompatibilitet i samsvar med gjeldende internasjonale standarder for industrielle bruksområder.
- Den angitte elektromagnetiske kompatibiliteten gjelder bare et produkt som har blitt koblet til i samsvar med denne bruksanvisningen.

2.4 Driftssikkerhet

Før idriftsetting av hele målepunktet:

1. Kontroller at alle tilkoblinger er riktige.
2. Påse at elektriske kabler og slangetilkoblinger er uskadde.

Prosedyre for skadde produkter:

1. Ikke bruk skadde produkter, og beskytt dem mot utilsiktet drift.
2. Merk skadde produkter som defekte.

Under drift:

- Hvis feil ikke kan rettes,
ta produkter ut av drift og beskytte dem mot utilsiktet drift.

2.5 Produktsikkerhet

Produktet er utformet for å oppfylle moderne sikkerhetskrav, har blitt testet og sendt fra fabrikk i en driftssikker tilstand. Relevante bestemmelser og internasjonale standarder er overholdt.

2.6 IT-sikkerhet

Vi gir kun garanti dersom enheten installeres og brukes slik det er beskrevet i brukerveiledningen. Enheten er utstyrt med sikkerhetsmekanismer for å beskytte den mot utilsiktede endringer i enhetsinnstillingene.

Operatørene må selv implementere IT-sikkerhetstiltak som er i tråd med operatørens sikkerhetsstandarder og er beregnet på å gi ytterligere beskyttelse for enheten og enhetsdataoverføring.

3 Produktbeskrivelse

3.1 Produktutforming

Sensoren måler avstanden til grensesnittet.

Sensoren inkluderer alle nødvendige moduler:

- Strømforsyning
- Ultralydkilde: sender ut sekvensielle målesignaler og mottar målesignaler
- Sensorbeskyttelse: beskytter mot mekaniske støt i farlige områder eller ved bruk av overflateskimmere
- Visker (valgfritt) for fjerning av luftbobler og avleiringer



For saltkonsentrasjoner > 35 g/l NaCl, bruk en sensor uten visker.

3.1.1 Måleprinsipp

Et piezokeramisk element blir stimulert med en frekvens på ca. 670 kHz og genererer ultralydbølger med en strålevinkel på 6°. Signalet reflekteres ved grensesnittet og skaper et ekko. Avstanden til grensesnittsonen beregnes ut fra den nødvendige gjennomløpstiden og lydhastigheten.

4 Mottakskontroll og produktidentifikasjon

4.1 Mottakskontroll

Ved mottak av leveringen:

1. Kontroller emballasjen for skade.
 - ↳ Rapporter all skade umiddelbart til produsenten.
 - Ikke installer skadde komponenter.
2. Kontroller leveringsomfanget ved hjelp av pakkseddelen.
3. Sammenlign dataene på typeskiltet med bestillingsspesifikasjonene på pakkseddelen.
4. Kontroller den tekniske dokumentasjonen og alle andre nødvendige dokumenter, f.eks. sertifikater, for å sikre at de er fullført.



Hvis ett av vilkårene ikke er oppfylt, må du kontakte produsenten.

4.2 Produktidentifikasjon

4.2.1 Typeskilt

Typeskiltet gir deg følgende informasjon om enheten:

- Produsentidentifikasjon
- Bestillingskode
- Utvidet bestillingskode

- Serienummer
 - Omgivelses- og prosessvilkår
 - Sikkerhetsinformasjon og advarsler
- Sammenlign informasjonen på typeskiltet med bestillingen.

4.2.2 Identifisere produktet

Produktside

www.endress.com/CUS71E

Bestillingskode

Bestillingskoden og serienummeret for produktet finnes på følgende steder:

- På typeskiltet
- På pakksedlene

Oppnå informasjon om produktet

1. Gå til www.endress.com.
2. Sidesøk (forstørrelsesglass-symbol): Angi gyldig serienummer.
3. Søk (forstørrelsesglass).
 - ↳ Produktstrukturen vises i et hurtigvindu.
4. Klikk på produktoversikten.
 - ↳ Det åpnes et nytt vindu. Her finner du informasjon som gjelder enheten din, herunder produktdokumentasjonen.

Produsentens adresse

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

4.3 Leveringsinnhold

Dette følger med ved levering:

- Sensor, versjon som bestilt
 - Sensorbeskyttelse (valgfritt)
 - Bruksanvisning
- Hvis du har noen spørsmål:
Ta kontakt med leverandøren eller ditt lokale salgssenter.

4.4 Sertifikater og godkjenninger

Gjeldende sertifikater og godkjenninger for produktet er tilgjengelige på www.endress.com på den relevante produktsiden:

1. Velg produktet ved hjelp av filtrene og søkefelt.

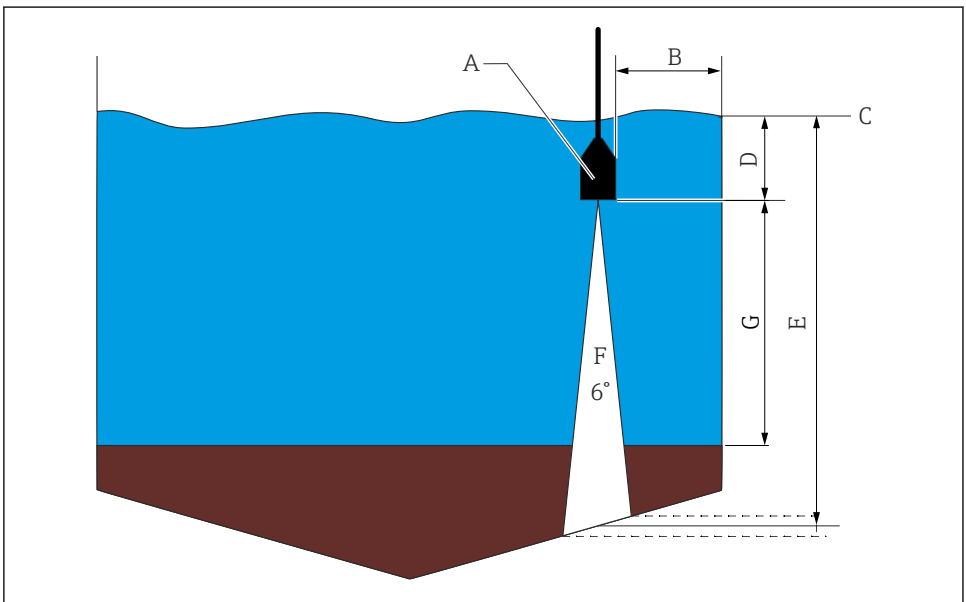
2. Åpne produktsiden.
3. Velg **Downloads**.

5 Installasjon

5.1 Installasjonskrav

5.1.1 Installasjonsanvisning

Installasjonsanvisning



A0061143

1 Tankkonfigurasjon

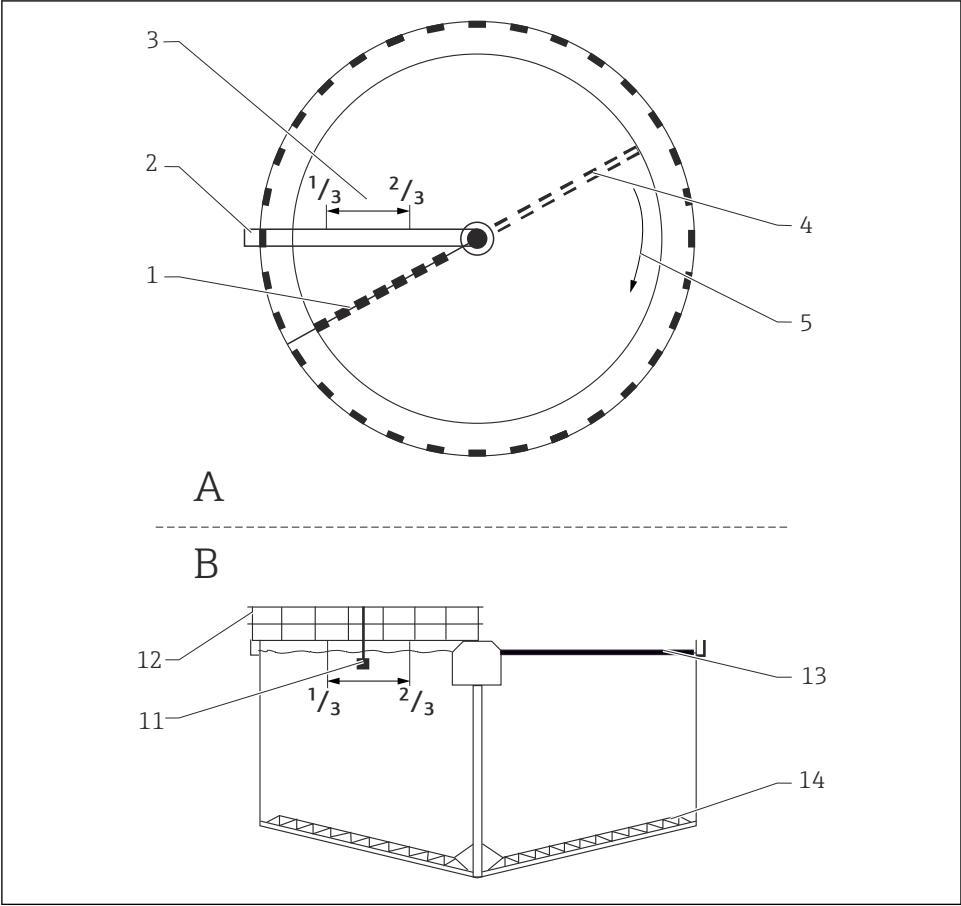
- A Sensor
- B Minste avstand mellom sensoren og tankkanten
- C Fast referansepunkt (helst vannoverflaten, ellers bassengkanten, en bro e.l.)
- D Sensorimmersjonsdybde
- E Tankdybde
- F Åpningsvinkel for ultralydskjeglen 6°
- G Minste klaring til det øvre grensesnittet

Finns et passende monteringssted for sensoren i bassenget. Ta hensyn til følgende punkter når du velger monteringssted:

1. Definer et felles fast referansepunkt (C) for sensorens immersjonsdybde (D) og tankdybden (E). Helst vannoverflaten, ellers bassengkanten, en bro e.l.

2. Hold en minimumsavstand (B) fra bassengkanten på 50 cm (1.64 ft) (sensorens strålevinkel smalner konisk av).
3. Det må ikke være rør eller fremspring i veggenn innenfor måleområdet under sensoren.
4. Skimmerutstyr må kun midlertidig komme inn i måleområdet.
5. Rett sensoren inn vertikalt og monter den parallelt med bassengveggen.
6. Bruk et nedsenkingsrør til å montere sensoren minst 20 cm (0.66 ft) under vannoverflaten.
7. Monter sensoren i en avstand på minst 30 cm (0.98 ft) til det øvre grensesnittet (G).
8. Ikke senk sensoren dypere enn 10 m (32.8 ft) under vann.
9. Ikke monter sensoren under følgende forhold:
Luftbobler, turbulens, høye konsentrasjoner av suspenderte og flytende faste stoffer, skumdannelse (f.eks. ved innløp)

Installasjon i sirkulære sedimenteringsbassenger

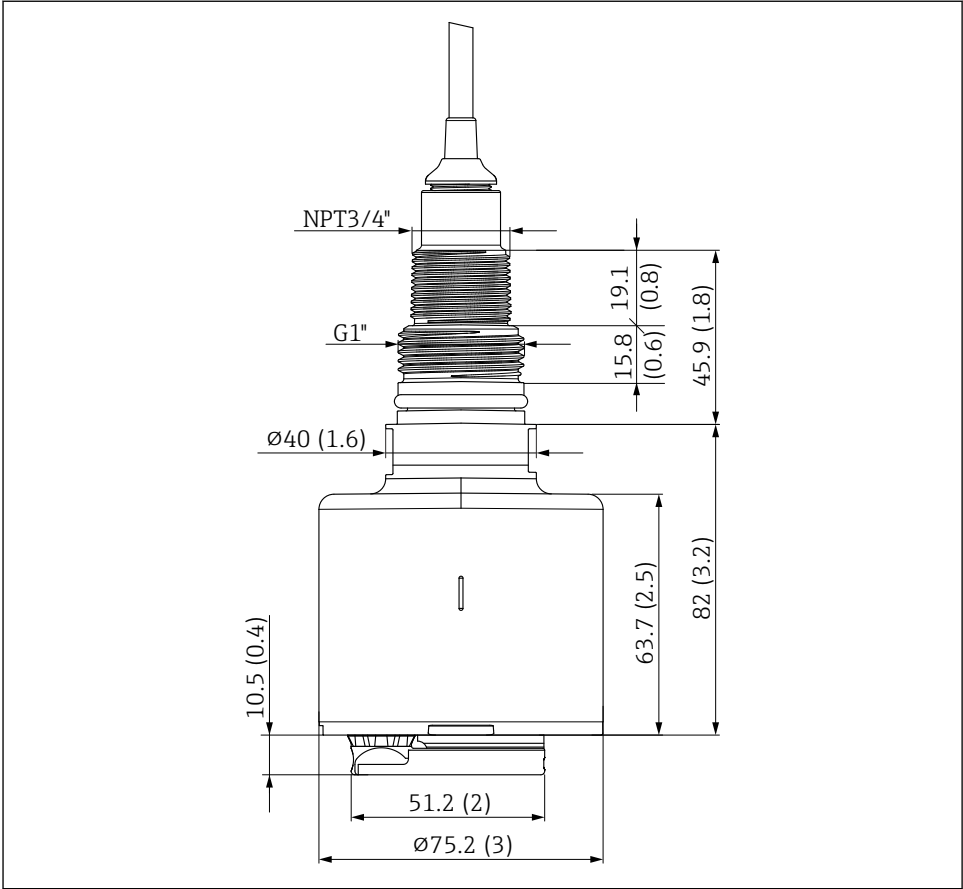


A0061422

2 Konfigurasjon av bassenget i sirkulære sedimenteringsbassenger

A	Visning ovenfra	B	Tverrsnitt
1	Overflateskimmer	11	Sensor
2	Bro/gangvei	12	Rekkverk for monteringsenhet
3	Sensorens posisjonsområde	13	Overflateskimmer
4	Gulvrake	14	Gulvrake
5	Retning på rakebevegelsen		

5.1.2 Mål



A0060835

3 Mål. Enhet: mm (in)

5.2 Installere sensoren

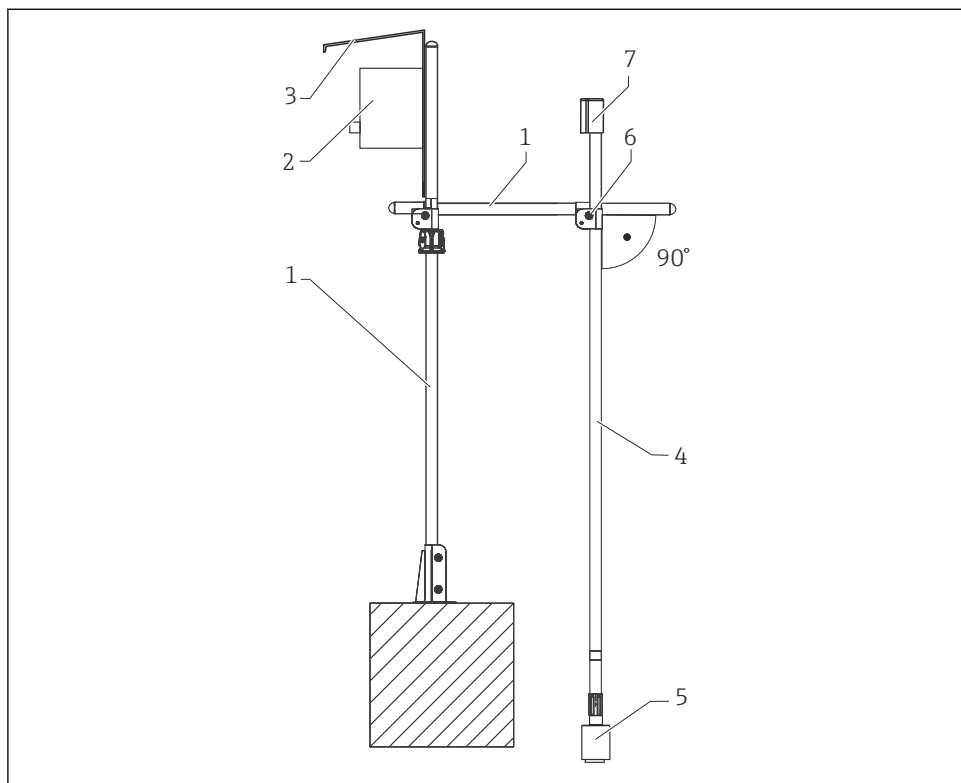
5.2.1 Målesystem

Et komplett målesystem omfatter:

- Ultralydgrensesnittsensor
- Flerkanalstransmitter Liquiline CM44x eller CM44xR
- Fast eller svingbart nedsenkingsrør Flexdip CYA112

og leveres med følgende valgfritt tilbehør:

- Værdeksel CYY101
- Flexdip CYH112-holder



A0061423

4 Ultralydgrensesnittsensor med bassenholder og flerkanalstransmitter

1 Flexdip CYH112-holder

2 Flerkanalstransmitter Liquiline CM44x eller CM44xR

3 Værdeksel

4 Flexdip CYA112-armatur

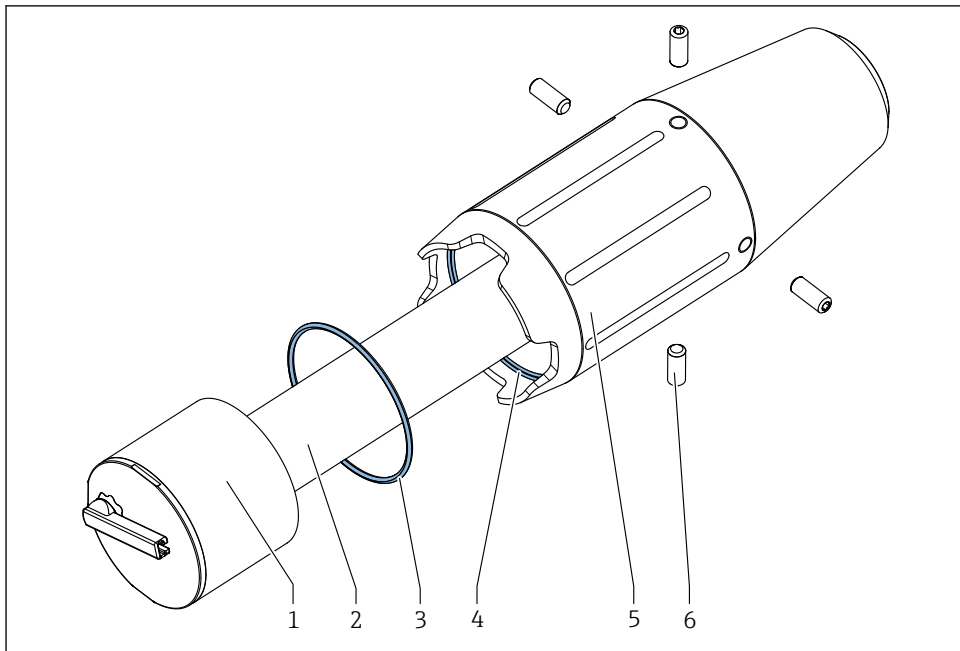
5 Ultralydgrensesnittsensor

6 Loddrett fra alle sider

7 Sprutbeskyttelseshette

5.2.2 Montering av sensorbeskyttelsen (pendelholder, farlige soner)

Sensorbeskyttelsen hindrer at ultralydsensoren blir skadet av overflateskimmeren. I farlige soner må sensorene kun brukes når sensorbeskyttelsen er montert.



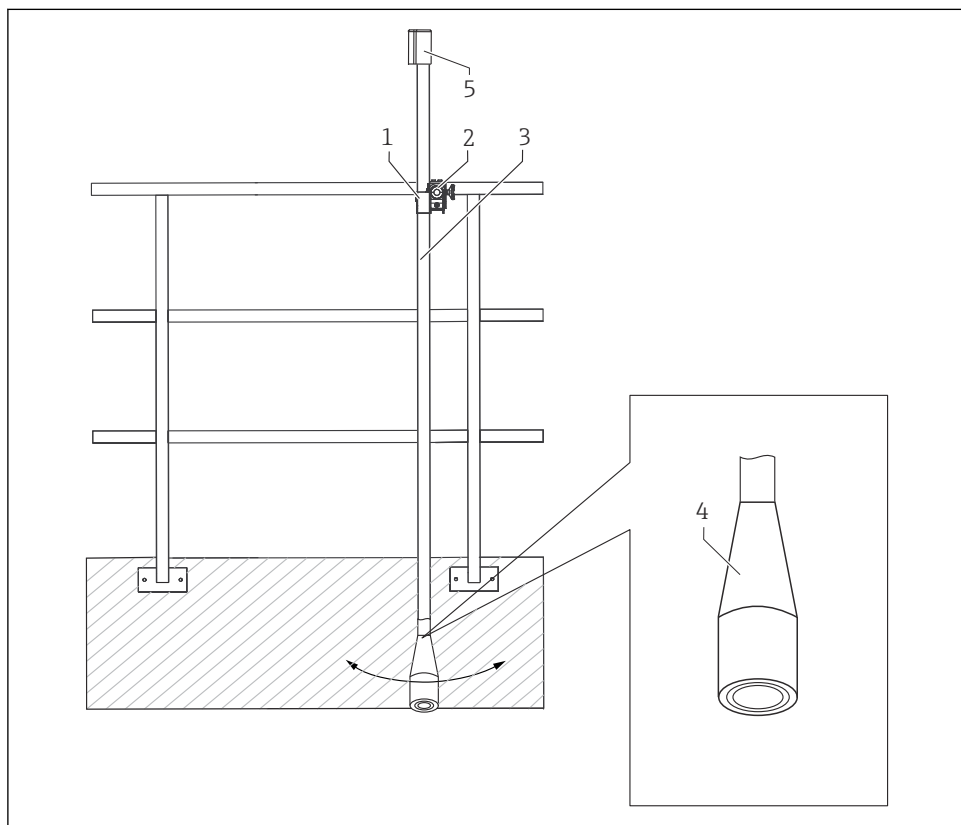
A0061543

5 Montering av sensorbeskyttelsen

- 1 Sensor
- 2 Armatur
- 3 Tetning
- 4 Spor
- 5 Sensorbeskyttelse
- 6 Låseskrue (4x)

1. Sett tetningen (pos. 3) inn i sporet (pos. 4) på sensorbeskyttelsen (pos. 5).
2. Skyv sensorbeskyttelsen (pos. 5) på røret til enheten (pos. 2).
3. Skru sensoren (pos. 1) fast på enheten.
4. Skyv sensorbeskyttelsen helt inn over sensoren.
5. Fest sensorbeskyttelsen på plass med 4 låseskruer (pos. 6).

Målesystem med pendelholder



A0031578

6 Målesystem med pendelholder

- 1 Flexdip CYH112-holder (kryssklemme)
- 2 Flexdip CYH112 -holder (pendelholder)
- 3 Flexdip CYA112-armatur med CUS71E-sensor
- 4 Sensorbeskyttelse
- 5 Sprutbeskyttelseshette

5.3 Kontroll etter installasjon

Sjekk følgende:

- Er sensoren og kabelen uskadet?
- Er viskerarmen og viskerbladet i god stand?
- Er sensorbeskyttelsen (valgfritt) uskadet og riktig montert?

- Er monteringsanvisningene blitt fulgt?
- Er sensoren installert i en armatur og ikke fritt opphengt i kabelen?
- Er armaturen og sensoren plassert vertikalt i rett vinkel mot grensesnittet?



Unngå fuktpenetrering ved å sette beskyttelseshetten på armaturen.

6 Elektrisk tilkobling

ADVARSEL

Enhet er strømførende!

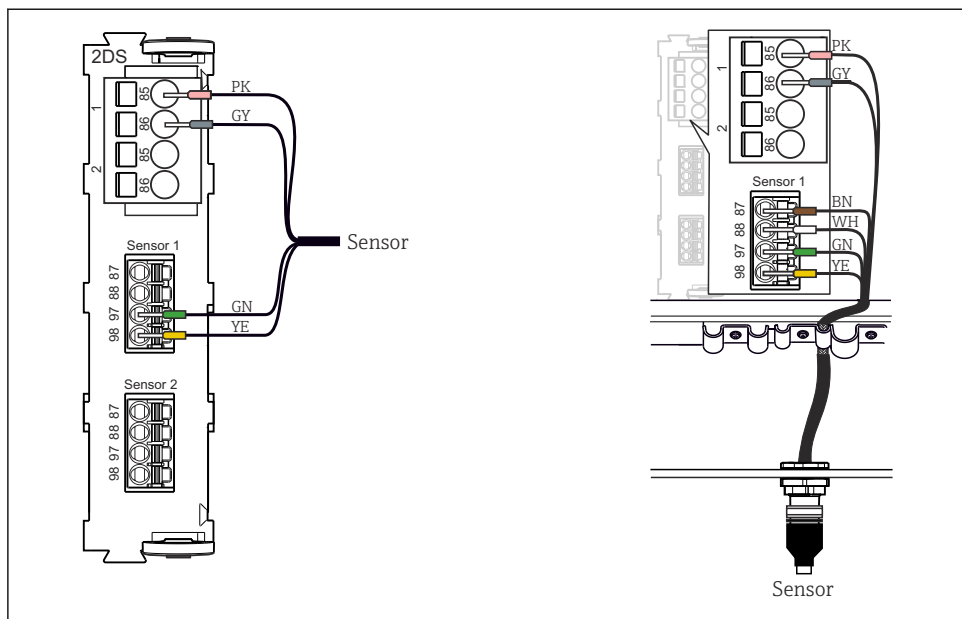
Uriktig tilkobling kan resultere i skade eller dødsfall!

- Den elektriske tilkoblingen kan bare utføres av en elektrotekniker.
- Elektroteknikeren må ha lest og forstått denne bruksanvisningen og må følge informasjonen den inneholder.
- **Før** du starter tilkoblingsarbeidet, må du påse at det ikke er spenning i noen av kablene.

6.1 Koble til sensoren

Følgende tilkoblingsalternativer er tilgjengelige:

- Via M12-plugg (versjon: fast kabel, M12-plugg)
- Via sensorkabel til de pluggbare klemmene på en sensorinnang på giveren (versjon: fast kabel, endehylser)



A0033092

7 Sensortilkobling til sensorinnngang (venstre) eller via M12-plugg (høyre)

Største kabellengde er 100 m (328.1 ft).

Bruk følgende tilbehør for å forlenge sensorkabelen om nødvendig:

- CYK11-målekabel med kabelsko (tilbehør)
- Kabel/kabelkoblingsboks (tilbehør)

6.1.1 Koble til kabelskjermen

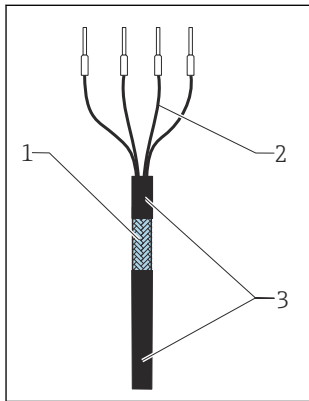
Enhetskabelen må være skjermede kabler.



Bare bruk terminerte originalkabler hvis dette er mulig.

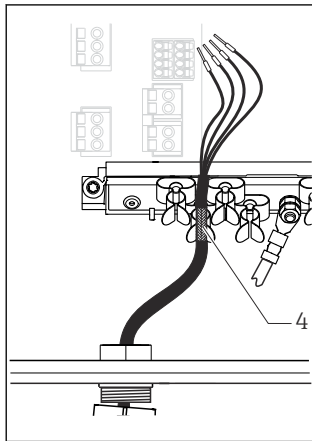
Klemmeområde for kabelklemmer: 4 – 11 mm (0.16 – 0.43 in)

Prøvekabel (tilsvarer ikke nødvendigvis den medfølgende originalkabelen)



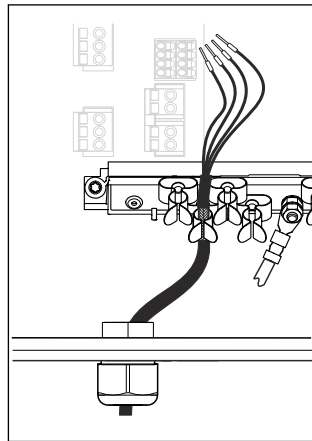
8 Terminert kabel

- 1 Ytre skjerm (ekspontert)
- 2 Kabelkjerne med hylser
- 3 Kabelmantel (isolasjon)



9 Koble kabelen til jordingsklemmen

4 Jordingsklemme



10 Trykk kabelen inn i jordingsklemmen

Kabelskjermen er jordet ved hjelp av jordingsklemmen ¹⁾

1) Les anvisningene i avsnittet "Sikre kapslingsgraden"

1. Løsne en egnet kabelmuffe nederst på huset.
2. Fjern blindpluggen.
3. Fest muffen til kabelenden og påse at muffen vender i riktig retning.
4. Trekk kabelen gjennom muffen og inn i huset.
5. Strekk kabelen i huset på en slik måte at den **eksponterte** kabelskjermen passer i én av kabelklemmene og kabelkjernene enkelt kan strekkes så langt som til koblingspluggen på elektronikkmodulen.
6. Koble kabelen til kabelklemmen.
7. Klem kabelen.
8. Koble til kabelkjerne i samsvar med koblingsskjemaet.
9. Stram kabelmuffen fra utsiden.

6.2 Kontroll etter tilkobling

Enhetstilstand og -spesifikasjoner	Handling
Er utsiden av sensor , armatur og kabel skadefri?	► Utfør en visuell inspeksjon.
Elektrisk tilkobling	Handling
Er de monterte kablene strekkavlastet og ikke vridd?	► Utfør en visuell inspeksjon. ► Løs opp kablene.
Er en tilstrekkelig lengde av kabelkjernene avrevet, og er kjernene plassert riktig i klemmen?	► Utfør en visuell inspeksjon. ► Dra forsiktig for å kontrollere at de sitter riktig.
Er strømforsyningen og signalledningene korrekt koblet til?	► Se giverens koblingsskjema.
Er alle skrueklemmene skikkelig strammet?	► Stram skrueklemmene.
Er alle kabelinnføringerne installert, strammet og lekkasjetette?	► Utfør en visuell inspeksjon. Ved kabelinnføringer på siden:
Er alle kabelinnføringerne installert nedover eller montert sideveis?	► Rett kabelsløyfer nedover slik at vannet kan renne av.

7 Idriftsetting

FORSIKTIG

Mekanisk rengjøring er ikke slått av under kalibrerings- eller vedlikeholdsaktiviteter
Fare for skade fra automatisk rengjøringsmekanisme!

- Slå av rengjøringssystemet før du fjerner sensoren fra mediet.
- Koble sensoren fra strømforsyningen til måletransmitteren: klemme 85 (rosa ledning) og klemme 86 (grå ledning).
- Når du kontrollerer rengjøringssystemet under drift, må du bruke egnet personlig verneutstyr eller treffe andre beskyttelsestiltak.

7.1 Funksjonskontroll

Før idriftsettelse må du kontrollere følgende forhold:

1. Sensoren er riktig installert.
2. Den elektriske tilkoblingen er riktig utført.
3. Kjemisk materialkompatibilitet er sikret.
4. Det tillatte temperatur- og trykkområdet overholdes.

7.2 Veiledet igangkjøring



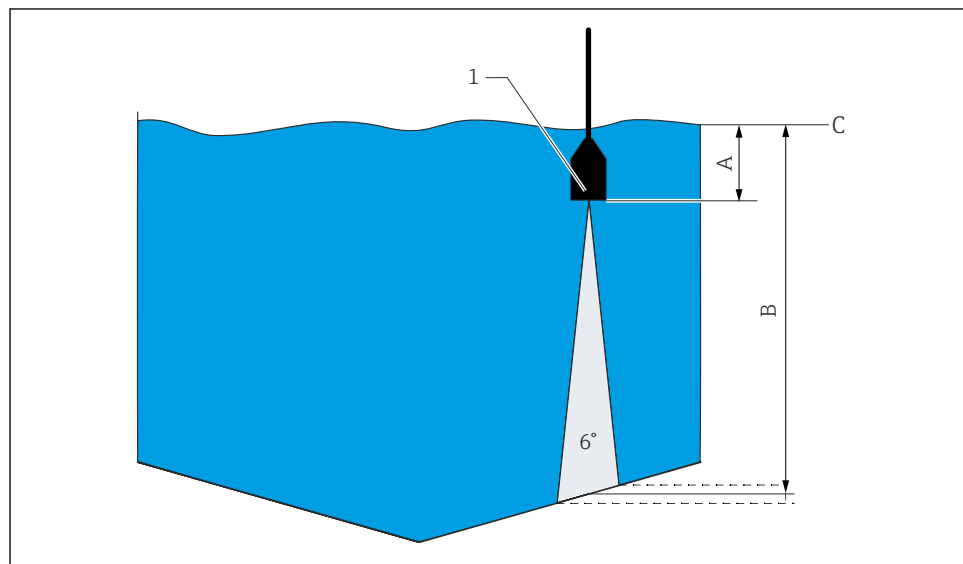
Veiledet idriftsetting via idriftsettingsveiviseren anbefales.

Idriftsettingsveiviseren gir veiledning for konfigurasjon av følgende:

- Måleinnstillinger
 - Forstyrrelsesområder
 - Sensorens immersjonsdybde og tankdybde
1. Følg denne banen i transmitteren: **Meny/Setup/innganger/ultral lyd-grensesnitt/Kommisjonsmester**
 2. Følg anvisningene.

7.3 Manuell idriftsetting

7.3.1 Spesifiser sensorens immersjonsdybde og tankdybde



 11 *Sensorens immersjonsdybde og tankdybde*

- I Sensor
 A Sensorimmersjonsdybde
 B Tankdybde
 C Fast referansepunkt (helst vannoverflaten, ellers bassengkanten, en bro e.l.)

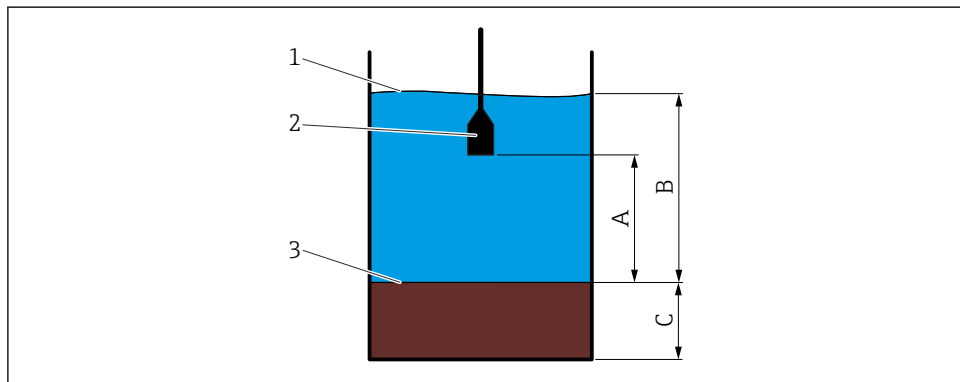
1. Følg denne banen i transmitteren: **Meny/Setup/innganger/ultralyd-grensesnitt/Målepunktkonfigurasjon**
2. Spesifiser **Sensor immersjonsdybde (A)**.
3. Spesifiser **Tankdybde (B)**.

 **Sensor immersjonsdybde (A) og Tankdybde (B)** må referere til samme referansepunkt (C). Systemet vil kun vise den riktige relative avstanden dersom referansepunktet er identisk.

7.3.2 Valg av målemetode

Systemet tilbyr følgende målemetoder:

- **Avstandsmåling** (standard)
- **Grensesnittnivå**
- **Grensesnittedybde**



A0061013

12 Valg av målemetode

- 1 Vannoverflate (referansepunkt)
- 2 Sensor
- 3 Grensesnitt
- A Avstandsmåling
- B Grensesnittedybde
- C Grensesnittnivå

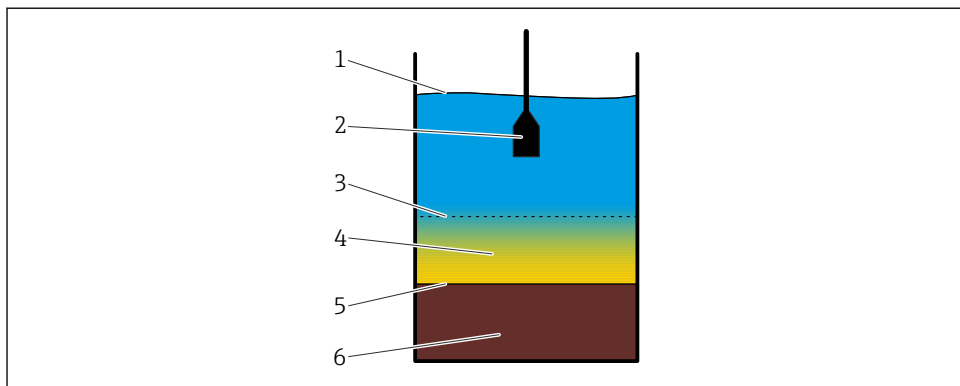
1. Følg denne banen i transmitteren: **Meny/Setup/innganger/ultralyd-grensesnitt/Målepunktkonfigurasjon/Målemodus**
2. Velg ønsket målemetode.

i Hvis man endrer målemetoden, endres måleverdien, men ikke konfigurasjonen av utgangssignalene (f.eks. 0 m forblir 4 mA og 10 m forblir 20 mA). Juster utgangskonfigurasjonen om nødvendig.

7.3.3 Valg av grensesnittlag

Valget av grensesnittlag skiller mellom **Nedre grensesnitt** eller **Øverste lag**:

- **Nedre grensesnitt** (pos. 5), standard og anbefalt: Systemet identifiserer det grensesnittlaget som ligger nærmest bunnen av tanken. Laget over dette, som består av partikler som ikke har lagt seg til bunns (pos. 4), blir ikke tatt med i beregningen.
- **Øverste lag** (pos. 3): Hvis det finnes et stort område med partikler som ikke har lagt seg helt til bunns (pos. 4) over det nedre grensesnittlaget (pos. 5) på bunnen av tanken (pos. 4), sender senderen ut den øvre grensen (pos. 3) for dette laget. Svingninger kan føre til mindre nøyaktige resultater.



A0061014

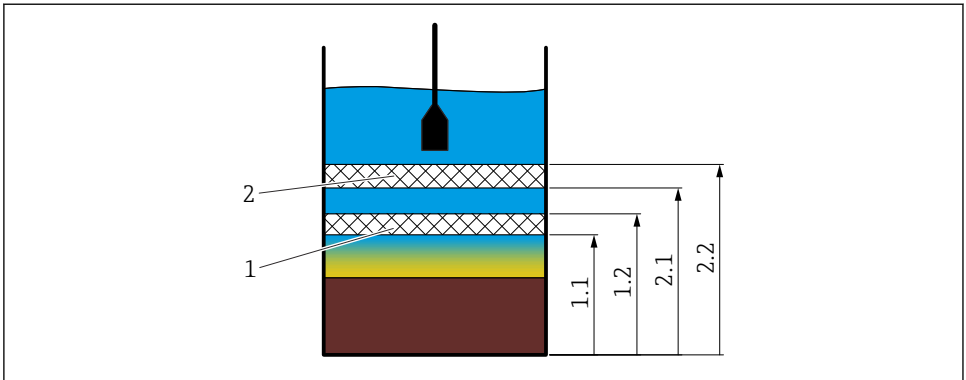
13 Valg av grensesnittlag

- 1 Vannoverflate (referansepunkt)
- 2 Sensor
- 3 Øverste lag
- 4 Lag bestående av partikler som ikke har lagt seg til bunns
- 5 Nedre grensesnitt
- 6 Lag bestående av fullstendig sedimenterte partikler

1. Følg denne banen i transmitteren: **Meny/Setup/innganger/ultral lyd-grensesnitt/Målepunktkonfigurasjon/Grensesnittvalg**
2. Velg ønsket grensesnittlag.

7.3.4 Forstyrrelsesområder

Hvis det befinner seg gjenstander som rør eller omrørere mellom sensoren og grensesnittlaget, kan det oppstå feilaktige måleverdier fordi sensoren registrerer disse gjenstandene. Disse områdene (forstyrrelsesområder) må maskeres for å sikre at sensoren ikke oppfatter dem som mulige grensesnittlag. Opptil to forstyrrelsesområder kan maskeres for måling i området under sensoren:



A0061011

- 1 Interferensområde 1
- 2 Interferensområde 2
- 1.1 Grense 1.1
- 1.2 Grense 1.2
- 2.1 Grense 2.1
- 2.2 Grense 2.2

1. Følg denne banen i transmitteren: **Meny/Setup/innganger/ultral lyd-grensesnitt/Målepunktkonfigurasjon/Interferensområde**
2. Aktiver **Interferensområde 1** og/eller **Interferensområde 2**.
3. Angi grenseverdier (avstand til tankbunnen under sensoren).

7.3.5 Valg av driftsforhold (ferskvann/saltvann)

Vann

Lydhastigheten avhenger av væsken og temperaturen der sensoren befinner seg. Temperaturkompensasjon og den derav følgende justeringen av lydhastigheten er som standard aktivert i transmitteren for bruk i vann. Sensoren måler væskens temperatur og kompenserer for lydhastigheten.

1. Følg denne banen i transmitteren: **Meny/Setup/innganger/ultral lyd-grensesnitt/Målepunktkonfigurasjon/Signalsporing/Lydens hastighet/Profil**
2. Velg **Vann**.

Saltvann

Når sensoren brukes i saltvann, må profilen endres og saltkonsentrasjonen angis.

1. Følg denne banen i transmitteren: **Meny/Setup/innganger/ultral lyd-grensesnitt/Målepunktkonfigurasjon/Signalsporing/Lydens hastighet**
2. Aktiver **Temperature compensation**.
3. Velg **Profil** og bytt til **Saltvann (NaCl)**.
4. Angi væskens **Saltkonsentrasjon**.

7.3.6 Manuell endring av lydhastigheten

Temperaturkompensasjon og den derav følgende justeringen av lydhastigheten er som standard aktivert i transmitteren. Det kan være nødvendig å endre lydhastigheten manuelt (oljer, fett, løsemidler osv. i mediet).

1. Følg denne banen i transmitteren: **Meny/Setup/innganger/ultral lyd-grensesnitt/Målepunktkonfigurasjon/Signalsporing/Lydens hastighet/Temperature compensation**
2. Deaktiver **Temperature compensation**.
3. Spesifiser **Sammenlignbar lydhastighet** i m/s.

7.3.7 Kalibrering

1. Følg denne banen i transmitteren: **Meny/CAL/ultral lyd-grensesnitt/Grensesnitt/Offset**
2. Angi sensorforskyvningen.

8 Betjening

8.1 Visker

Syklisk rengjøring er tilgjengelig for ultralydssensorer med integrert visker. Viskerintervallet settes til 240 minutter på fabrikken.

Meny/Setup/innganger/ultral lyd-grensesnitt/Viskerkonfigurasjon/Rengjøringsintervall

Bruksområdetype	Rengjøringsintervall
Avløpsvann	240 minutter
Drikkevann	240 minutter
Drikkevann med høyt luftinnhold	10 minutter
Prosessvann	30 minutter

8.2 Deteksjon: tap av ekko

Hvis sensoren ikke mottar et signal i løpet av 30 minutter, for eksempel fordi den ikke er nedsenket i vann, utløser sensoren en diagnostikkmelding **Alarm forsinkelse ekkotap** (F979).

Forsinkelsen før diagnostikkmeldingen utløses, kan konfigureres.

1. Følg denne banen i transmitteren: **Meny/Setup/innganger/ultral lyd-grensesnitt/utvidet oppsett/diagnostikk innstillinger/Alarm forsinkelse ekkotap**
2. Angi ønsket klokkeslett.

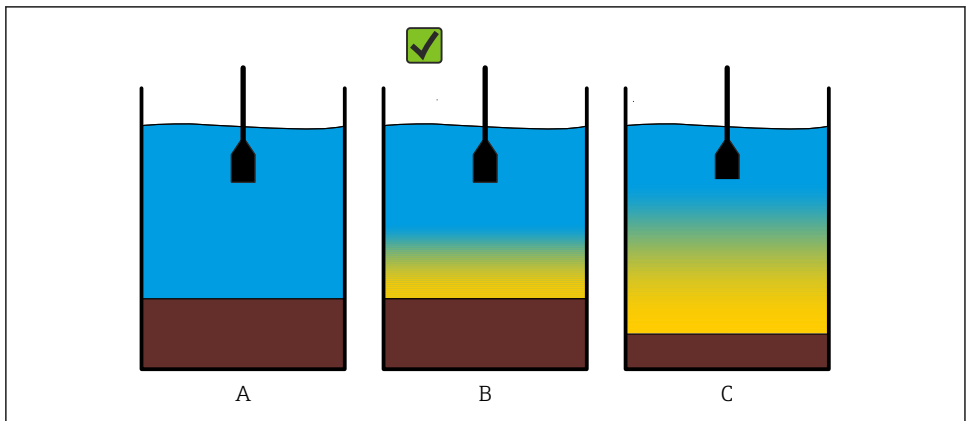
8.3 Dosering av flokkuleringsmidler

Transmitteren viser en "sedimentasjonsfaktor".

Sedimentasjonsfaktoren beskriver hvor effektivt sedimentasjonen foregår i tanken. Den angir forholdet mellom:

- ikke sedimenterte partikler (partikler over grensesnittet som ikke synker til bunns, men forblir i vannet)
- sediment (partikler som har lagt seg under grensesnittet på bunnen)

Et flokkuleringsmiddel forbedrer sedimenteringen: det binder fine partikler sammen til større flokker som synker raskere til bunns. Overdreven bruk av flokkuleringsmidler belaster imidlertid miljøet.



A0061016

Doser flokkuleringsmidlet i henhold til tabellen:

Sedimentasjon:	sterk sedimentasjon (A)	optimal sedimentasjon (B)	dårlig sedimentasjon (C)
Sedimentasjonsfaktor:	0.5 – 1	0.1 – 0.8	0.01 – 0.5
Beskrivelse:	Oversiktlig grensesnitt, nesten ingen partikler over slamlaget.	Det er en synlig partikkelsky over slamlaget, men vannet er stort sett klart.	Diffust grensesnitt, mange partikler i vannet, mulig medføring av faste stoffer.
Flokkuleringsmiddel:	Reduser doseringen av flokkuleringsmiddel.	Flokkuleringsmiddel dosert riktig, ingen medføring av faste stoffer.	Øk doseringen av flokkuleringsmiddel.



Denne funksjonen er valgfri. Den kan velges ved bestilling eller aktiveres i etterkant ved hjelp av en aktiveringskode.

8.4 Lagring av signalets omslagskurve

Transmitteren gjør det mulig å lagre signalets omslagskurve på et SD-kort. Signalets omslagskurve registreres syklisk (samplingsintervall 8 – 600 s). De lagrede dataene lagres på SD-kortet og kan hentes ut for senere analyse.

Meny/Setup/innganger/ultral lyd-grensesnitt/utvidet oppsett/Loggføring av envelopekurver

9 Diagnostikk og feilsøking

9.1 Generell feilsøking

Når du feilsøker, må hele målepunktet tas med i betraktningen:

- Transmitter
- Elektriske tilkoblinger og kabler
- Armatur
- Sensor

De mulige årsakene til feil i følgende tabell henviser primært til sensoren.

Problem	Test	Tiltak
Tomt display, ingen sensorreaksjon	■ Nettspenning tilkoblet senderen ■ Sensor koblet til riktig ■ Avleiringer på sensormembranen ■ Kontroller sensor-/kanalkonfigurasjonen	■ Koble til nettspenning. ■ Koble til sensoren riktig. ■ Rengjør sensor. ■ Tilordne sensor.
Sensor i luft	Kontroller sensorens immersjonsdybde.	Følg installasjonsanvisningen.
Feil i viskerfunksjonen	■ Kontroller viskerinnstillingen. ■ Kontroller om viskeren er sammenfiltret eller tilstoppet.	■ Fjern sammenfiltringer/blokkeringer. ■ Utfør én viskesyklus. Meny/Setup/innganger/ultral lyd-grensesnitt/Ren sensor
Det ble ikke funnet noe ekkosignal	■ Kontroller sensorinnstillinger. ■ Kontroller sensorinstallasjon.	Følg installasjonsanvisningen.
	Sjekk om grensesnittet befinner seg i et forstyrrelsesområde.	Endre innstillingen for forstyrrelsesområdet. Meny/Setup/innganger/ultral lyd-grensesnitt/Målepunktkonfigurasjon/Interferensområde
	Sjekk om sensoren er nedsenket i sediment.	Følg installasjonsanvisningen.
	Kontroller om grensesnittet vises (signalets omslagskurve på transmitterens display).	Juster sensorinnstillingene.
Avleiringer på sensor	Kontroller sensoren og viskeren.	■ Rengjør sensor. ■ Juster rengjøringsintervallet. Meny/Setup/innganger/ultral lyd-grensesnitt/Viskerkonfigurasjon/Rengjøringsintervall ■ Bytt viskeren om nødvendig.
Visningsverdi for høy eller for lav	Kontroller sensorinstallasjon.	Følg installasjonsanvisningen.

Problem	Test	Tiltak
	Kontroller driftsbetingelser.	Endre valg av grensesnittlag. Meny/Setup/innganger/ultral lyd-grensesnitt/Målepunktkonfigurasjon/Grensesnittvalg
	Kontroller minimumsavstanden mellom sensoren og tankbunnen.	Øk avstanden.
	Kontroller innstillingen for forstyrrelsesområdet.	Endre innstillingen for forstyrrelsesområdet. Meny/Setup/innganger/ultral lyd-grensesnitt/Målepunktkonfigurasjon/Interferensområde
	Sjekk mediekompensasjon.	Juster mediekompensasjon (temperatur, saltinnhold). Meny/Setup/innganger/ultral lyd-grensesnitt/Målepunktkonfigurasjon/Signalsporing/ Lydens hastighet/Profil
Visningsverdi varierer mye	Kontroller monteringssted	▪ Følg installasjonsanvisningen. ▪ Rengjør sensor.
	Avleiringer på sensormembranen	Rengjør sensor.
	Kontroller Målepunktkonfigurasjon .	Meny/Setup/innganger/ultral lyd-grensesnitt Øk /Dempingsgrensesnitt.



Vær oppmerksom på feilsøkinginformasjonen i bruksanvisningen for giveren. Kontroller giveren om nødvendig.

10 Vedlikehold

Ta alle nødvendige forholdsregler i tide til å sikre hele driftssikkerheten og påliteligheten for hele målesystemet.

LES DETTE

Effekter på prosess og prosesskontroll!

- ▶ Når du utfører arbeid på systemet, må du tenke på potensielle konsekvenser dette kan få for prosessstyresystemet og selve prosessen.
- ▶ For din egen sikkerhets skyld må du bare bruke originalt tilbehør. Med originaldeler ivaretas funksjon, nøyaktighet og pålitelighet også etter vedlikeholdsarbeid.

10.1 Vedlikeholdsarbeid

FORSIKTIG

Mekanisk rengjøring er ikke slått av under kalibrerings- eller vedlikeholdsaktiviteter

Fare for skade fra automatisk rengjøringsmekanisme!

- ▶ Slå av rengjøringssystemet før du fjerner sensoren fra mediet.
- ▶ Koble sensoren fra strømforsyningen til måletransmitteren: klemme 85 (rosa ledning) og klemme 86 (grå ledning).
- ▶ Når du kontrollerer rengjøringssystemet under drift, må du bruke egnet personlig verneutstyr eller treffe andre beskyttelsestiltak.

Ikke tillatte rengjøringsmidler

Mulig skade på husoverflaten eller hustetningen!

- ▶ Bruk aldri konsentrerte syrer eller baser til rengjøring.
- ▶ Bruk aldri organiske rengjøringsmidler som aceton, benzyllalkohol, metanol, metylenklorid, xylen eller konsentrert glyserol.
- ▶ Bruk aldri høytrykksdamp til rengjøring.
- ▶ Rengjør produktet bare ved hjelp av kommersielt tilgjengelige rengjøringsmidler.

Produktet er resistent overfor:

- Etanol (en kort stund)
- Fortynnede baser (maks. 3 % NaOH)
- Såpebaserte rengjøringsmidler til husholdningsbruk

10.1.1 Rengjøre sensoren og viskeren

Forurensning av sensoren kan forringe måleresultatene og føre til funksjonsfeil.

1. Rengjør sensoren, og spesielt undersiden av sensoren, med jevne mellomrom for å sikre pålitelige målinger.
 - ↳ Rengjøringsprosessens frekvens og intensitet avhenger av mediet.

2. Rengjør sensoren før retur for reparasjon.

3. Skyll spektrometeret med rikelige mengder vann etter rengjøring.

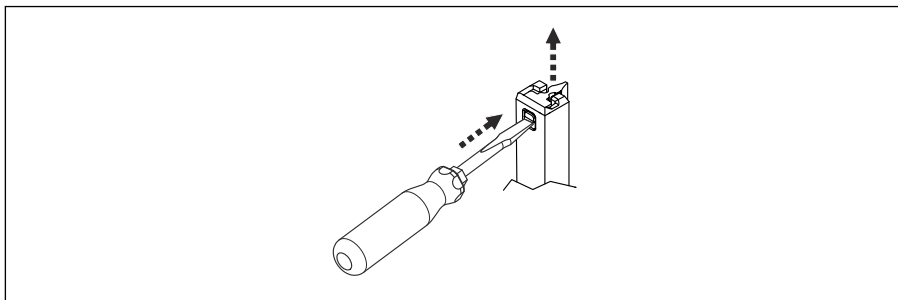
10.1.2 Skifte av viskerbladet



Vi anbefaler at du skifter viskerbladet hver 6.–12. måned.

1. Rengjør produktet.

2.



A0057260

Bruk en skrutrekker til å presse inn i utsparingen på viskerarmen.

3. Bruk den andre hånden til å trekke ut viskerbladet .

4. Sett inn det nye viskerbladet eller børsten og kontroller kontakttrykket.

↳ Viskerbladet går inn i utsparingen på viskerarmen.

Etter at du har skiftet ut viskerbladet, må du kjøre veiviseren for utskifting av viskerblad i transmitteren. Under denne prosessen kontrollerer sensoren de interne innstillingene i rengjøringsystemet og nullstiller vedlikeholdstelleren.

- Følg denne banen i transmitteren: **Meny/Setup/inn ganger/ultral lyd-grensesnitt/Viskerkonfigurasjon/Viskerblad/Bytt viskerblad**

11 Reparasjon

11.1 Generell informasjon

Reparasjons- og konverteringskonseptet forutsetter følgende:

- Produktet har modulært design
- Reservedelene er sortert i sett som omfatter aktuell veiledning for settet
- Bruk kun originale reservedeler fra produsenten
- Reparasjoner utføres av produsentens serviceavdeling eller opplærte brukere
- Sertifisert utstyr kan kun konverteres til andre sertifiserte utstyrsversjoner av produsentens serviceavdeling eller på fabrikk
- Overhold relevante standarder, nasjonale regler, Ex-dokumentasjon (XA) og sertifiseringer

1. Utfør reparasjonen i henhold til veiledningen for settet.
2. Dokumenter reparasjon og konvertering og få dette lagt inn i livssyklusadministrasjonssystemet (W@M).

11.2 Reservedeler

Reservedeler som for øyeblikket er tilgjengelige for enheten, finner du på:

www.endress.com/online-tools

- Oppgi utstyrets serienummer ved bestilling av reservedeler.

11.3 Retur

Produktet må returneres hvis reparasjoner eller en fabrikkkalibrering er nødvendig, eller hvis feil produkt ble bestilt eller levert. Som et ISO-sertifisert selskap og dessuten på grunn av lovbestemmelser er Endress+Hauser forpliktet til å følge visse prosedyrer ved håndtering av returnerte produkter som har vært i kontakt med medium.

www.endress.com/support/return-material

11.4 Kassering

Enheten inneholder elektroniske komponenter. Produktet må kasseres som elektronisk avfall.

- Følg de lokale bestemmelsene.



Hvis det er et krav ifølge direktiv 2012/19/EU om avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE), er produktet merket med det illustrerte symbolet for å begrense kasseringen av WEEE som usortert husholdningsavfall. Ikke kasser produkter med denne merkingen som usortert husholdningsavfall. Returner dem heller til produsenten for kassering under gjeldende vilkår.

12 Tilbehør

Følgende er det viktigste tilbehøret som var tilgjengelig da denne dokumentasjonen ble utstedt.

Oppført tilbehør er teknisk kompatibelt med produktet i instruksjonene.

1. Bruksområdespesifikke restriksjoner for produktkombinasjonen er mulig.
Tilpasse målepunktet til bruksområdet. Dette er ansvaret til operatøren av målepunktet.
2. Vær oppmerksom på informasjonen i instruksjonene for alle produkter, spesielt tekniske data.
3. For tilbehør som ikke er angitt her, må du kontakte et service- eller salgskontor.

12.1 Enhetsspesifikt tilbehør

12.1.1 Armaturer

Flexdip CYA112

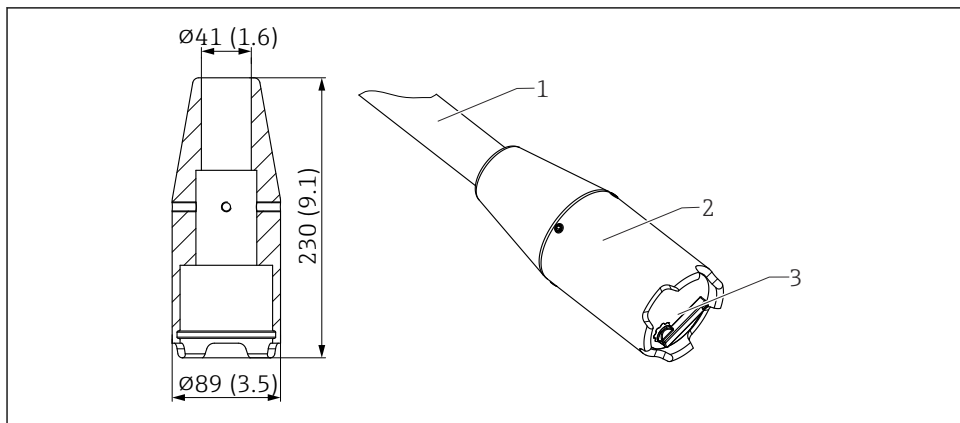
- Nedsenkingsenhet for vann og avløpsvann
- Modulbasert enhetssystem for sensorer i åpne bassenger, kanaler og tanker
- Materiale: PVC eller rustfritt stål
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cya112



Teknisk informasjon TI00432C

Sensorbeskyttelse for pendelholder eller til bruk i eksplosjonsfarlige områder

- Sensorbeskyttelsen hindrer at ultralydsensoren blir mekanisk skadet av overflateskimmeren.
- Kan bestilles via bestillingsstrukturen for reservedeler "XPC0032"
- Materiale: PE



A0060961

 14 Sensorbeskyttelsesenhetsenhet: mm (in)

- 1 Armatur
- 2 Sensorbeskyttelse
- 3 Sensor

12.1.2 Holder

Flexdip CYH112

- Modulbasert holdersystem for sensorer og enheter i åpne bassenger, kanaler og tanker
- For Flexdip CYA112 vann og avløpsenheter
- Kan festes hvor som helst: på bakken, på dekksteinen, på veggen eller direkte på rekkverk.
- Versjon i rustfritt stål
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cyh112

 Teknisk informasjon TI00430C

Dipfit CLA140

- Nedsenkingsenhet med flenstilkobling for svært krevende prosesser
- Product Configurator på produktsiden: www.endress.com/cla140

 Teknisk informasjon TI00196C

12.1.3 Kabelforlengelse

Memosens-datakabel CYK11

- Forlengelseskabel for digitale sensorer med Memosens-protokoll
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cyk11

 Teknisk informasjon TI00118C

Koblingsboks, kabel/kabel

- Materiale: aluminium, lakkert
- Kabelforlengelse: Memosens sensorer, Liquiline
- Bestillingsnummer: 71145499

13 Tekniske data

13.1 Inndata

13.1.1 Målevariabler

- Grensesnitt
- Tankdybde
- Temperatur
- Sedimentasjonsfaktor

13.1.2 Måleområder

- Spesifisert måleområde: 0.3 – 10 m (1 – 32 ft)
- Utvidet måleområde: 0.3 – 30 m (1 – 98 ft)

13.2 Energiforsyning

13.2.1 Strømforbruk

24 V_{DC} (–15 % / 20 %), 3 W

13.2.2 Overspenningsvern

Overspenningskategori 1

13.3 Ytelsesegenskaper

13.3.1 Referansebetingelser

20 °C (68 °F), 1013 hPa

13.3.2 Målefeil

± 0.1 m (0.33 ft) eller ± 2 % for et måleområdet på 0.3 – 10 m (1 – 32 ft)

13.3.3 Måleverdioppløsning

15 mm (0.05 ft) for et måleområde på 0.3 – 10 m (1 – 32 ft)

13.3.4 Kalibrering

Sensoren er fabrikkkonfigurert når den leveres.

13.4 Miljø

13.4.1 Oppbevaringstemperatur

–25 til +70 °C (–13 til +158 °F)

13.4.2 Relativ luftfuktighet

10 – 100 %

13.4.3 **Kapslingsgrad**

- IP 68 (1.83 m (6 ft) vannsøyle over 24 timer)
- IP 66
- Type 6P

13.4.4 **Betjeningshøyde**

3 000 m (9 842.5 ft) maksimum

13.4.5 **Tilsmussing**

Tilsmussingsgrad 2 (mikromiljø)

Forurensningsgrad 4 (makromiljø)

13.5 **Prosess**

13.5.1 **Prosesstemperatur**

5 – 80 °C (41 – 176 °F)

13.5.2 **Prosesstrykk**

0 – 1 bar (0 – 14.5 psi)

13.6 **Mekanisk konstruksjon**

13.6.1 **Mål**

→ Avsnittet «Installasjon»

13.6.2 **Vekt**

Produkt	Vekt
Sensor:	260 g (9.2 oz)
Sensor med visker:	345 g (12.2 oz)
Sensor med visker og sensorbeskytter:	965 g (34 oz)

13.6.3 **Materialer**

Sensorhus:	PPS GF40
Viskerarm:	PPS GF40
Viskerblad:	EPDM eller silikon
Skimmer:	EPDM eller silikon
Tetninger:	EPDM
Viskeraksel og skrue	Rustfritt stål 1.4571

13.6.4 Prosesstilkoblinger

G1 og NPT $\frac{3}{4}$ "

Stikkordsregister

A

Advarsler	4
Armaturer	31

D

Diagnostikk	26
Driftssikkerhet	6

E

Elektrisk tilkobling	16
--------------------------------	----

F

Feilsøking	26
Flokkuleringsmidler	25
Funksjonskontroll	19

G

Godkjenninger	8
-------------------------	---

H

Holder	32
------------------	----

I

Idriftsetting	19
Idriftsetting av veiviser	19
Installasjon	9
IT-sikkerhet	6

K

Kabelforlengelse	32
Kabling	16
Kapslingsgrad	34
Kassering	30
Kontroll etter tilkobling	19

L

Leveringsinnhold	8
----------------------------	---

M

Manuell idriftsetting	20
Mottakskontroll	7
Mål	12
Måleprinsipp	7
Målesystem	13
Pendelholder	14

P

Produktbeskrivelse	7
Produktidentifikasjon	7
Produktsikkerhet	6
Produktutforming	7

R

Relativ luftfuktighet	33
Rengjøring	28
Reparasjon	30
Reservedeler	30
Retur	30

S

Sensorrengjøring	28
Sertifikater	8
Sikkerhet på arbeidsplassen	5
Sikkerhetsanvisninger	5
Syklisk rengjøring	24
Symboler	4

T

Tekniske data	33
Tilbehør	31
Tiltenkt bruk	5
Typeskilt	7

V

Vedlikehold	27
-----------------------	----



71776483

www.addresses.endress.com
