

Betjeningsvejledning **Memosens CUS71E**

Ultralydsgrensefladesensor



Indholdsfortegnelse

1	Om dette dokument	4	9	Diagnosticering og fejlfinding	27
1.1	Advarsler	4	9.1	Generel fejlfinding	27
1.2	Symboler	4			
1.3	Dokumentation	5	10	Vedligeholdelse	28
2	Grundlæggende sikkerhedsanvisninger	5	10.1	Vedligeholdelsesarbejde	29
2.1	Krav til personalet	5	11	Reparation	31
2.2	Tilsluttet brug	5	11.1	Generelle oplysninger	31
2.3	Arbejdspladssikkerhed	5	11.2	Reservedele	31
2.4	Driftssikkerhed	6	11.3	Returnering	31
2.5	Produktsikkerhed	6	11.4	Bortskaffelse	31
2.6	IT-sikkerhed	6	12	Tilbehør	32
3	Produktbeskrivelse	7	12.1	Specifikt tilbehør til enheden	32
3.1	Produktdesign	7	13	Tekniske data	34
4	Modtagelse og produktidentifikation	7	13.1	Indgang	34
4.1	Modtagelse	7	13.2	Energiforsyning	34
4.2	Produktidentifikation	8	13.3	Ydelsesegenskaber	34
4.3	Leveringsomfang	8	13.4	Miljø	35
4.4	Certifikater og godkendelser	9	13.5	Proces	35
5	Installation	10	13.6	Mekanisk konstruktion	35
5.1	Installationskrav	10	Indeks	37	
5.2	Installation af sensoren	14			
5.3	Kontrol efter installation	16			
6	Elektrisk tilslutning	17			
6.1	Tilslutning af sensoren	17			
6.2	Kontrol efter tilslutning	20			
7	Idriftsættelse	20			
7.1	Funktionskontrol	20			
7.2	Vejledning i idriftsættelse	20			
7.3	Manuel idriftsættelse	21			
8	Betjening	25			
8.1	Visker	25			
8.2	Registrering: tab af ekko	25			
8.3	Dosering af flokkuleringsmidler	25			
8.4	Lagring af signalkurven	26			

1 Om dette dokument

1.1 Advarsler

Oplysningernes struktur	Betydning
 FARE Årsager (/konsekvenser) Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant) ► Afhjælpning	Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis den farlige situation ikke undgås, vil det medføre dødsfald eller alvorlig personskade.
 ADVARSEL Årsager (/konsekvenser) Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant) ► Afhjælpning	Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis den farlige situation ikke undgås, kan det medføre dødsfald eller alvorlig personskade.
 FORSIGTIG Årsager (/konsekvenser) Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant) ► Afhjælpning	Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis denne situation ikke undgås, kan der forekomme mindre eller mere alvorlige personskader.
 BEMÆRK Årsag/situation Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant) ► Handling/note	Dette symbol gør opmærksom på situationer, der kan medføre materielle skader.

1.2 Symboler

	Yderligere oplysninger, tips
	Tilladt
	Anbefalet
	Ikke tilladt eller anbefalet
	Reference til instrumentets dokumentation
	Reference til side
	Reference til figur
	Resultatet af et individuelt trin

1.2.1 Symboler på enheden

	Produkter, der er forsynet med dette mærke, må ikke bortskaffes som usorteret kommunalt affald. De skal i stedet returneres til producenten med henblik på korrekt bortskaffelse.
---	---

	Reference til enhedens dokumentation
---	--------------------------------------

1.3 Dokumentation

Ud over betjeningsvejledningen og afhængigt af den relevante godkendelse medfølger XA "Sikkerhedsanvisningerne" med produkter til det farlige område.

- ▶ Følg XA anvisningerne ved anvendelse af enheden i det farlige område.

2 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

2.1 Krav til personalet

- Installation, ibrugtagning, betjening og vedligeholdelse af målesystemet må kun foretages af specialuddannet teknisk personale.
- Det tekniske personale skal autoriseres af anlægsoperatøren til at udføre de angivne aktiviteter.
- Den elektriske tilslutning må kun foretages af en elektriker.
- Det tekniske personale skal have læst og forstået denne betjeningsvejledning og skal følge dens anvisninger.
- Fejl ved målepunktet må kun afhjælpes af autoriserede fagfolk.



Reparationer, der ikke er beskrevet i betjeningsvejledningen, må kun foretages direkte hos producenten eller af serviceorganisationen.

2.2 Tilsigtet brug

Memosens CUS71E måler grænsefladen mellem vand og sedimenter med henblik på automatisering af sedimenteringsprocesser på følgende anvendelsesområder:

- Spildevandsrensningsanlæg
- Drikkevandsanlæg
- Minedrift
- Vandkraftværker

Enhver anden brug end den tilsigtede bringer sikkerheden for personer og målesystemet i fare. Enhver anden brug er derfor ikke tilladt.

Producenten påtager sig intet ansvar for skader, der skyldes forkert brug eller utilsigtet brug.

2.3 Arbejdspladssikkerhed

Operatøren er ansvarlig for at sikre overholdelse af følgende sikkerhedsregler:

- Retningslinjer for installation
- Lokale standarder og bestemmelser

Elektromagnetisk kompatibilitet

- Produktet er testet for elektromagnetisk kompatibilitet iht. de gældende internationale standarder for industrianvendelser.
- Den angivne elektromagnetiske kompatibilitet gælder kun for et produkt, der er tilsluttet iht. denne betjeningsvejledning.

2.4 Driftssikkerhed

Før ibrugtagning af hele målepunktet:

1. Kontroller, at alle tilslutninger er korrekte.
2. Sørg for, at elektriske kabler og slangetilslutninger ikke er beskadigede.

Procedure for beskadigede produkter:

1. Brug ikke beskadigede produkter, og beskyt dem mod utilsigtet brug.
2. Mærk beskadigede produkter som defekte.

Under drift:

- Hvis fejl ikke kan afhjælpes, skal produkter tages ud af drift og beskyttes mod utilsigtet anvendelse.

2.5 Produktsikkerhed

Produktet er designet, så det opfylder de nyeste sikkerhedskrav, og fabrikken har testet og leveret det i en tilstand, hvor det er sikkert at betjene. De relevante bestemmelser og internationale standarder er blevet overholdt.

2.6 IT-sikkerhed

Garantien gælder kun, hvis instrumentet installeres og bruges som beskrevet i betjeningsvejledningen. Instrumentet er udstyret med sikkerhedsmekanismer, der beskytter det mod utilsigtede ændringer af instrumentets indstillinger.

IT-sikkerhedsforanstaltninger i form af sikkerhedsstandarder for operatører, som har til formål at give ekstra beskyttelse for instrumentet og overførsel af instrumentdata, skal implementeres af operatørerne selv.

3 Produktbeskrivelse

3.1 Produktdesign

Sensoren fastlægger afstanden til grænsefladen.

Sensoren inkluderer alle nødvendige moduler:

- Strømforsyning
- Ultralydskilde: sender sekventielle målesignaler og modtager målesignaler
- Sensorbeskyttelse: beskytter mod mekaniske stød i farlige områder eller ved brug af overfladeskimmere
- Visker (ekstraudstyr) til fjernelse af luftbobler og aflejringer

 Til saltkoncentrationer > 35 g/l NaCl skal der anvendes en sensor uden visker.

3.1.1 Måleprincip

Et piezokeramisk element aktiveres ved en frekvens på ca. 670 kHz og genererer ultralydsbølger med en strålevinkel på 6 °. Signalet reflekteres ved grænsefladen og danner et ekko. Afstanden til grænsefladezonen bestemmes ud fra den krævede gennemløbstid og lydets hastighed.

4 Modtagelse og produktidentifikation

4.1 Modtagelse

Ved modtagelse af leverancen:

1. Undersøg emballagen for skader.
 - ↳ Underret straks producenten om alle eventuelle skader.
 - Installer ikke beskadigede komponenter.
2. Kontrollér leverancens dele ved hjælp af følgesedlen.
3. Sammenlign oplysningerne på instrumentets typeskilt med bestillingsspecifikationerne på følgesedlen.
4. Kontrollér den tekniske dokumentation og alle andre nødvendige dokumenter, f.eks. certifikater, for at sikre, at du har modtaget alt.

 Kontakt producenten, hvis et af kriterierne ikke er opfyldt.

4.2 Produktidentifikation

4.2.1 Typeskilt

Typeskiltet giver følgende oplysninger om instrumentet:

- Producentidentifikation
- Ordrekode
- Udvidet ordrekode
- Serienummer
- Omgivende forhold og procesforhold
- Sikkerhedsoplysninger og advarsler

► Sammenhold oplysningerne på typeskiltet med bestillingen.

4.2.2 Identifikation af produktet

Produktside

www.endress.com/CUS71E

Bestillingskode

Produktets ordrekode og serienummer findes følgende steder:

- På typeskiltet
- I leveringspapirerne

Sådan får du oplysninger om produktet

1. Gå til www.endress.com.
2. Sidesøgning (symbol med forstørrelsesglas): Indtast et gyldigt serienummer.
3. Søg (forstørrelsesglas).
 - ↳ Produktstrukturen vises i et pop op-vindue.
4. Klik på produktoversigten.
 - ↳ Der åbnes et nyt vindue. Her finder du oplysninger om enheden, herunder produktdokumentationen.

Producentens adresse

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

4.3 Leveringsomfang

Leveringen omfatter:

- Sensor i den bestilte version
- Sensorbeskyttelse (valgfri)
- Betjeningsvejledning

- Hvis du har spørgsmål:
Kontakt leverandøren eller det lokale salgscenter.

4.4 Certifikater og godkendelser

De gældende certifikater og godkendelser til produktet er tilgængelige på www.endress.com under den relevante produktside:

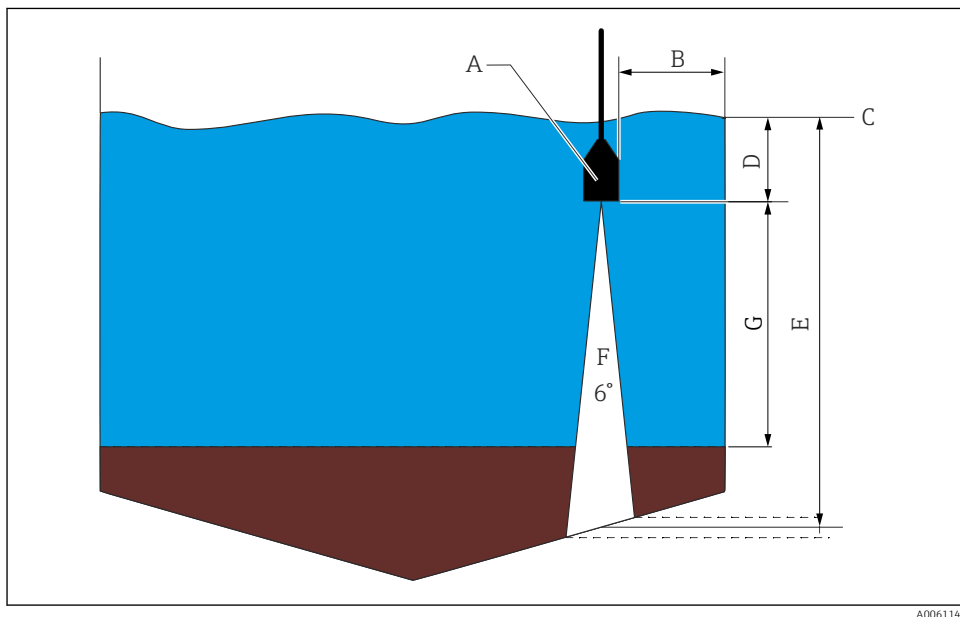
1. Vælg produktet vha. filtrene og søgefeltet.
2. Åbn produktsiden.
3. Vælg **Downloads**.

5 Installation

5.1 Installationskrav

5.1.1 Installationsanvisninger

Installationsanvisninger



A0061143

1 Tankkonfiguration

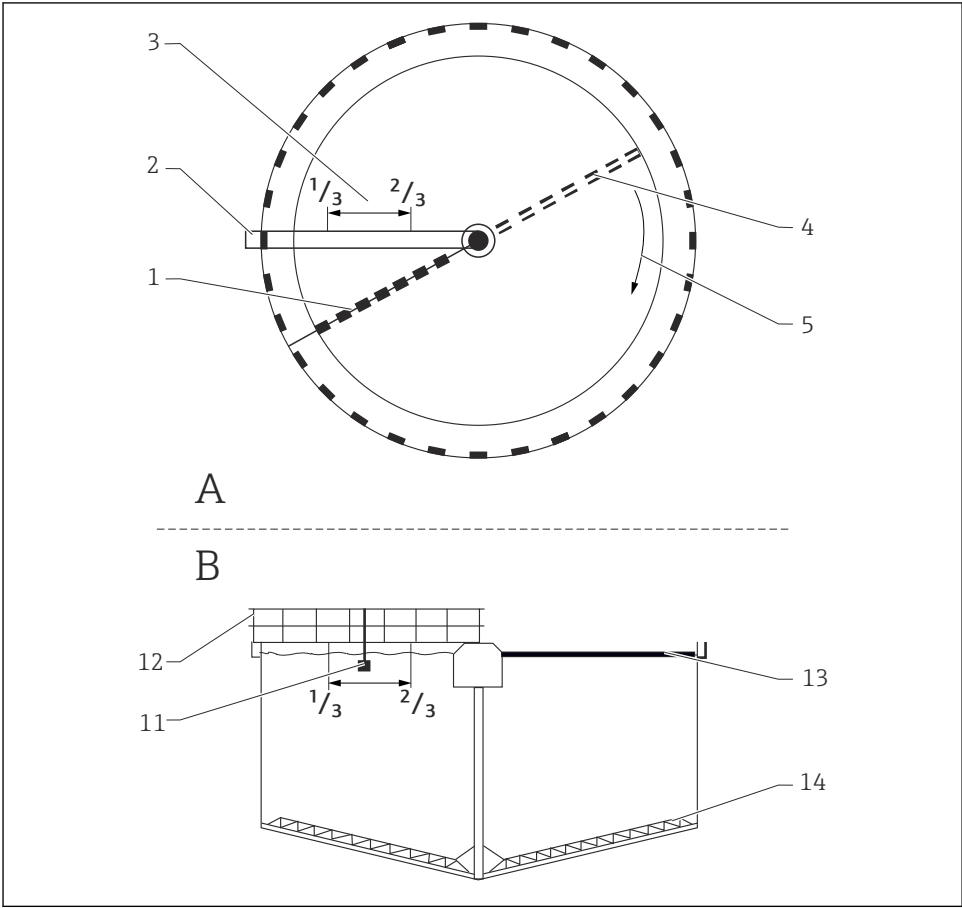
- A Sensor
- B Minimumafstand mellem sensoren og tankkanten
- C Fast referencepunkt (helst vandoverfladen, alternativt bassinkanten, en bro etc.)
- D Sorens nedsækningsdybde
- E Bassindybde
- F Ultralydskeglens åbningsvinkel 6°
- G Minimumsafstand til den øverste grænseflade

Find en passende installationsposition til sensoren i bassinet. Tag følgende punkter i betragtning, når du vælger installationspositionen:

1. Fastlæg et fælles fast referencepunkt (C) for sensorens nedsækningsdybde (D) og bassindyden (E). Helst vandoverfladen, alternativt bassinkanten, en bro etc.
2. Hold en minimumsafstand (B) fra bassinkanten på 50 cm (1.64 ft) (sensorens strålevinkel er konisk).
3. Der må ikke være rør eller fremspring fra væggen inden for måleområdet under sensoren.

4. Skimmerudstyr må kun midlertidigt komme ind i måleområdet.
5. Placer sensoren lodret, og installer den parallelt med bassinets væg.
6. Installer sensoren ved hjælp af et nedsænkningssrør mindst 20 cm (0.66 ft) under vandoverfladen.
7. Installer sensoren i en afstand på mindst 30 cm (0.98 ft) fra den øverste grænseflade (G).
8. Sænk ikke sensoren dybere end 10 m (32.8 ft) ned i vandet.
9. Installer ikke sensoren under følgende forhold:
Luftbobler, turbulens, høje koncentrationer af suspenderede og frit svævende faststoffer, skumdannelse (f.eks. ved indløbet)

Installation i cirkulære bundfældningstanke

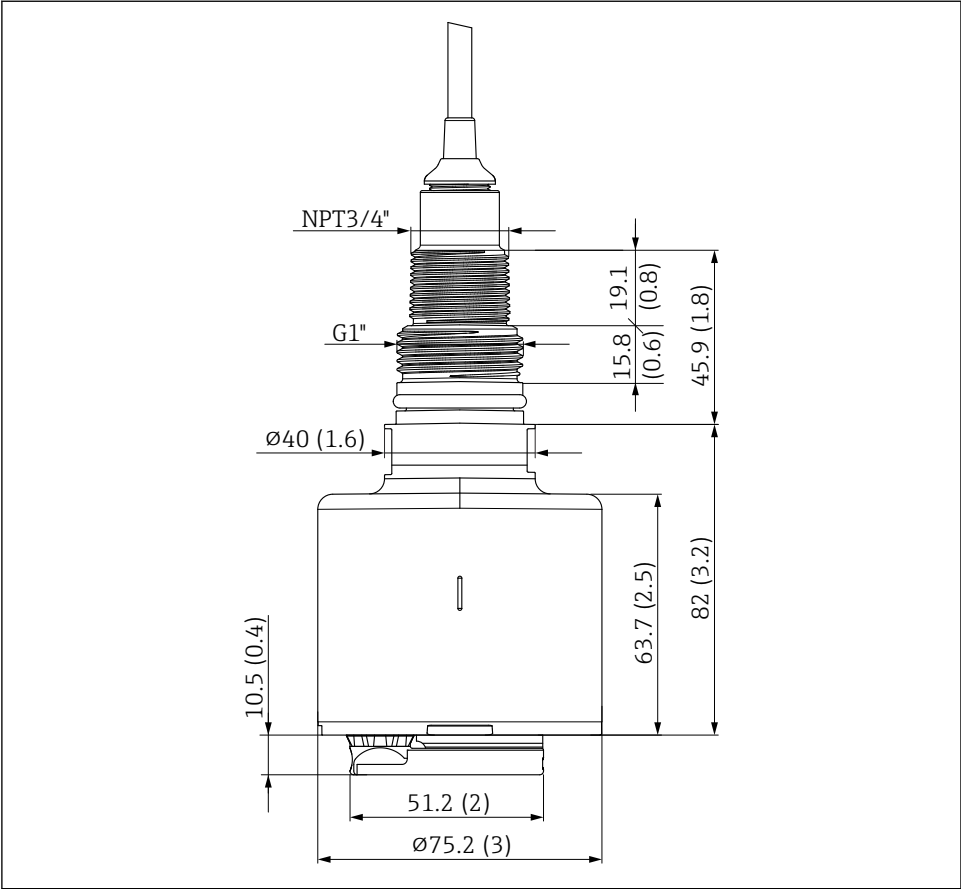


A0061422

2 Konfiguration af bassinet i cirkulære bundfældningstanke

A	Set ovenfra	B	Tværsnit
1	Overfladeskimmer	11	Sensor
2	Bro/gangbro	12	Vejgelænder til monteringskonstruktion
3	Sensorens positioneringsområde	13	Overfladeskimmer
4	Gulvrive	14	Gulvrive
5	Rivens bevægelsesretning		

5.1.2 Mål



A0060835

3 Mål. Enhed: mm (tommer)

5.2 Installation af sensoren

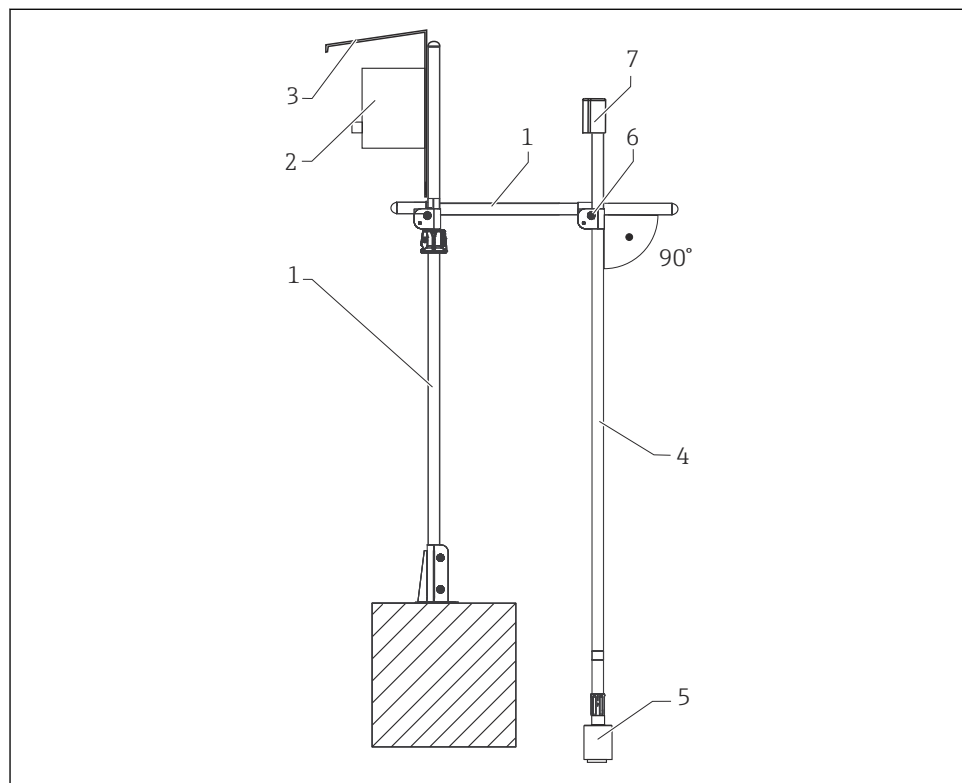
5.2.1 Målesystem

Et komplet målesystem omfatter følgende:

- Ultralydsgrensefladesensor
- Flerkanalstransmitter Liquiline CM44x eller CM44xR
- Fast eller drejeligt nedsænkingsrør Flexdip CYA112

og tilgængelige med følgende valgfri tilbehør:

- Vejrbeskyttelsesafskærmning CYY101
- Flexdip CYH112-holder



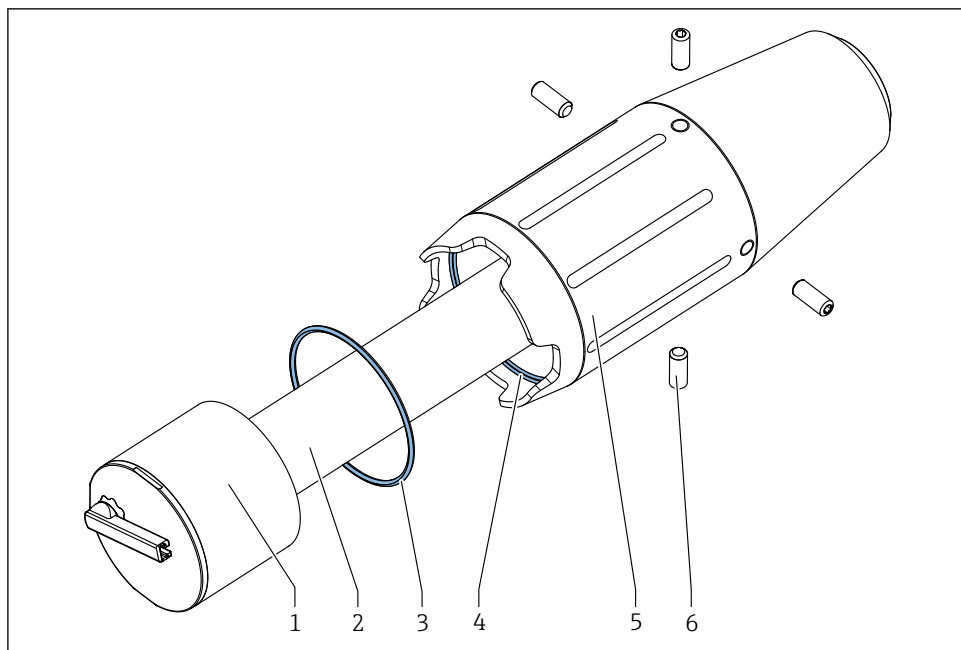
A0061423

4 Ultralydsgrensefladesensor med bassinholder og flerkanalstransmitter

- 1 Flexdip CYH112-holder
- 2 Flerkanalstransmitter Liquiline CM44x eller CM44xR
- 3 Vejrbeskyttelsesafskærmning
- 4 Flexdip CYA112-konstruktion
- 5 Ultralydsgrensefladesensor
- 6 Lodret fra alle sider
- 7 Stænkbeskyttelseshætte

5.2.2 Installation af sensorbeskyttelsen (pendulholder, farlige zoner)

Sensorbeskyttelsen beskytter ultralydssensoren mod beskadigelse fra overfladeskimmeren. I farlige områder må sensorerne kun anvendes, når sensorbeskyttelsen er installeret.



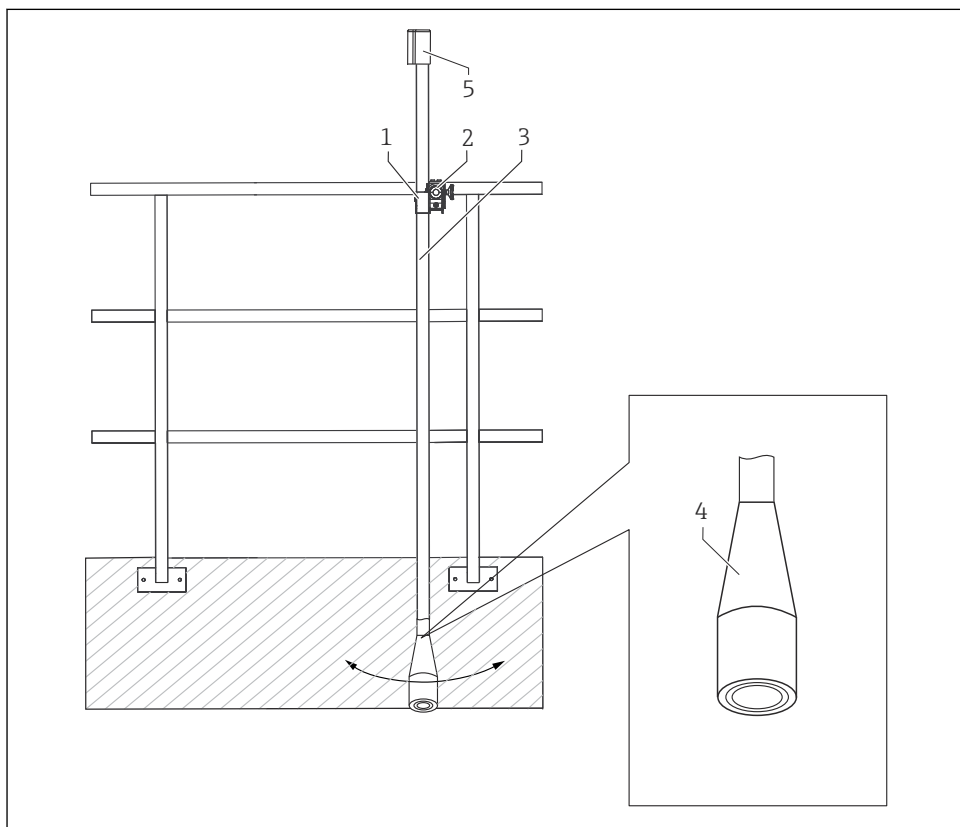
A0061543

5 Montering af sensorbeskyttelsen

- 1 Sensor
- 2 Konstruktion
- 3 Tætning
- 4 Rille
- 5 Sensorbeskyttelse
- 6 Låseskrue (4x)

1. Sæt forseglingen (pos. 3) ind i rillen (pos. 4) på sensorbeskyttelsen (pos. 5).
2. Skub sensorbeskyttelsen (pos. 5) på røret på konstruktionen (pos. 2).
3. Skru sensoren (pos. 1) fast på konstruktionen.
4. Skub sensorbeskyttelsen ind over sensoren, indtil den ikke kan komme længere.
5. Fastgør sensorbeskyttelsen med 4 stilleskruer (pos. 6).

Målesystem med pendulholder



A0031578

6 Målesystem med pendulholder

- 1 Flexdip CYH112-holder (krydsklemme)
- 2 Flexdip CYH112 -holder (pendulholder)
- 3 Flexdip CYA112-konstruktion med CUS71E-sensor
- 4 Sensorbeskyttelse
- 5 Stænkbeskyttelseshætte

5.3 Kontrol efter installation

Kontrollér følgende:

- Er sensoren og kablet ubeskadiget?
- Er viskerarmen og viskerbladet intakte?
- Er sensorbeskyttelsen (ekstraudstyr) intakt og korrekt installeret?

- Er installationsvejledningen blevet fulgt?
- Er sensoren installeret i en konstruktion, eller hænger den frit ned fra kablet?
- Er konstruktionen og sensoren placeret lodret i en ret vinkel i forhold til grænsefladen?



Undgå indtrængende fugt ved at montere beskyttelseshætten på konstruktionen.

6 Elektrisk tilslutning

ADVARSEL

Instrumentet er strømførende!

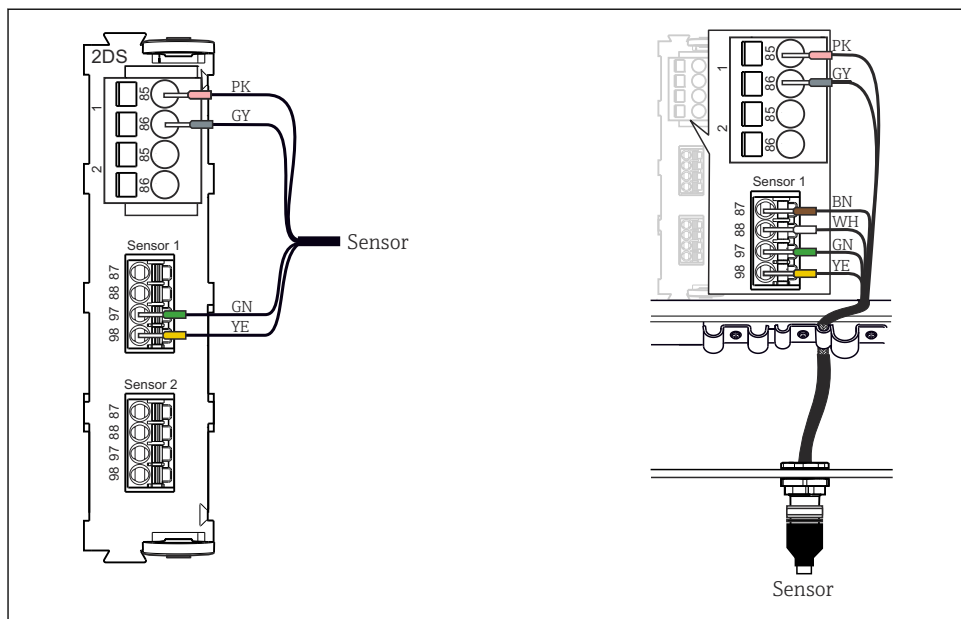
Forkert tilslutning kan medføre personskade eller dødsfald!

- ▶ Den elektriske tilslutning må kun foretages af en elektriker.
- ▶ Elektrikeren skal have læst og forstået denne betjeningsvejledning og skal følge dens anvisninger.
- ▶ Kontroller **før** tilslutningsarbejde udføres, at der ikke er spændingsførende kabler.

6.1 Tilslutning af sensoren

Der er følgende tilslutningsmuligheder:

- Via et M12-stik (version: fast kabel, M12-stik)
- via sensorkabel til plugin-klemmer i en sensorindgang på transmitteren (version: fast kabel, endemuffer)



A0033092

7 Sensortilslutning til sensorindgang (venstre) eller via M12-stik (højre)

Den maksimale kabellængde er 100 m (328.1 ft).

Brug følgende tilbehør til at forlænge sensorkablet, hvis det er nødvendigt:

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

6.1.1 Tilslutning af kabelafskærmningen

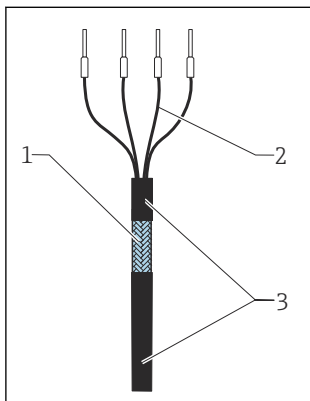
Enhedskablet skal være afskærmede kabler.



Brug så vidt muligt kun terminerede originale kabler.

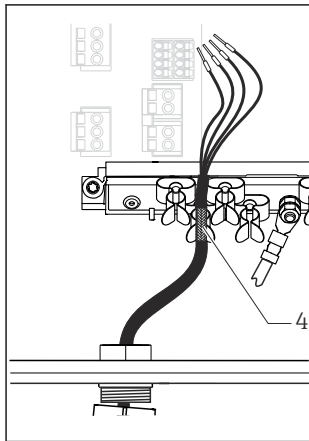
Klemmeområde for kabelklemmer: 4 til 11 mm (0.16 til 0.43 in)

Eksempel på et kabel (stemmer ikke nødvendigvis overens med det originale kabel, der medfølger)



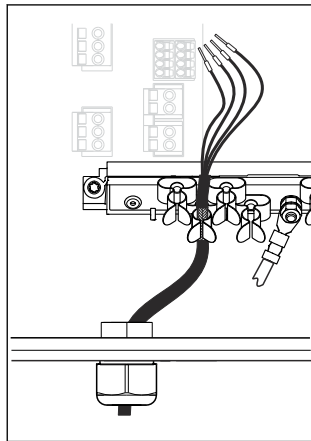
8 Termineret kabel

- 1 Udvendig afskærmning (fritlagt)
- 2 Kabelledere med terminalrør
- 3 Kabelafskærmning (isolering)



9 Slut kablet til jordklemmen

- 4 Jordklemme



10 Tryk kablet ind i jordklemmen

Kabelafskærmningen jordes vha. jordklemmen ¹⁾

1) Se anvisningerne i afsnittet "Sikring af kapslingsklassen"

1. Løsn kabelforskrningen nederst på huset.
2. Fjern blindproppen.
3. Fastgør forskrningen til kabelenden, og kontrollér, at den vender rigtigt.
4. Før kablet gennem forskrningen og ind i huset.
5. Før kablet i huset, så den **fritlagte** kabelafskærmning passer ind i en af kabelklemmerne, og kablederne nemt kan føres hen til tilslutningsstikket på elektronikmodulet.
6. Slut kablet til kabelklemmen.
7. Fastgør kablet til klemmen.
8. Tilslut kablederne iht. ledningsdiagrammet.
9. Stram kabelklemmen udefra.

6.2 Kontrol efter tilslutning

Enhedens tilstand og specifikationer	Handling
Er ydersiden af sensoren, konstruktionen eller kablet fri for skader?	► Udfør en visuel inspektion.
Elektrisk tilslutning	Handling
Er de installerede kabler løsnet og ikke snoede?	► Udfør en visuel inspektion. ► Vikl kablerne ud.
Er tilstrækkeligt meget kabelleder stripet, og sidder lederne korrekt i klemmen?	► Udfør en visuel inspektion. ► Træk forsigtigt i dem for at kontrollere, at de sidder korrekt.
Er strømforsynings- og signallinjerne tilsluttet korrekt?	► Se ledningsdiagrammet til transmitteren.
Er alle skrueklemmerne strammet tilstrækkeligt?	► Spænd skrueklemmerne.
Er alle kabelindgange installeret, spændt og lækagetætte?	► Udfør en visuel inspektion. Ved sideværts kabelindgange:
Er alle kabelindgangene installeret nedad eller monteret sideværts?	► Kabelløkkerne skal vende nedad, så vandet kan dryppe af.

7 Idriftsættelse

⚠ FORSIGTIG

Rengøring ikke slået fra under kalibrering eller vedligeholdelsesaktiviteter

Risiko for personskade som følge af den automatiske rengøringsmekanisme!

- Slå rengøringssystemet fra, før sensoren fjernes fra mediet.
- Afbryd sensoren fra måletransmitterens strømforsyning: klemme 85 (lyserød ledning) og klemme 86 (grå ledning).
- Når du kontrollerer rengøringssystemet under drift, skal du bære passende personlige værnemidler eller træffe andre beskyttelsesforanstaltninger.

7.1 Funktionskontrol

Før idriftsættelse skal følgende forhold kontrolleres:

1. Sensoren er korrekt installeret.
2. Den elektriske forbindelse er oprettet korrekt.
3. Kemisk materialekompatibilitet er sikret.
4. Det tilladte temperatur- og trykområde er overholdt.

7.2 Vejledning i idriftsættelse

 Den anbefalede fremgangsmåde er at foretage idriftsættelse ved hjælp af idriftsættelsesguiden.

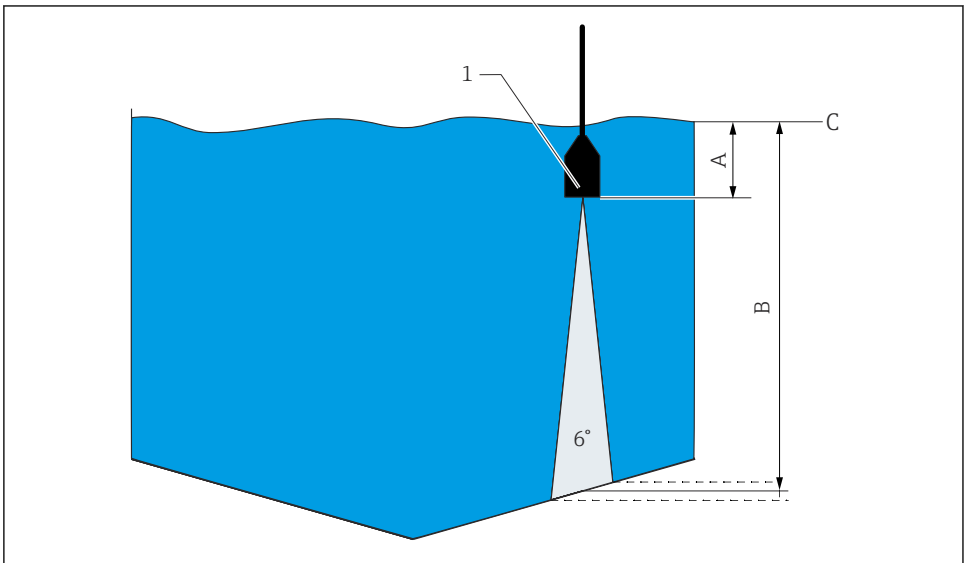
I driftsættelsesguiden kan du konfigurere følgende trin for trin:

- Måleindstillinger
- Interferenszoner
- Sensorens nedsænkingsdybde og bassinddybde

1. Følg denne sti i transmitteren: **Menu/Opsætning/Input/Ultralydsgrænseflade/Idriftsættelseswizard**
2. Følg anvisningerne.

7.3 Manuel idriftsættelse

7.3.1 Angiv sensorens nedsækningsdybde og bassinddybde



A0061153

 11 Sensorens nedsækningsdybde og bassinddybde

- 1 Sensor
- A Sensorens nedsækningsdybde
- B Bassinddybde
- C Fast referencepunkt (helst vandoverfladen, alternativt bassinkanten, en bro etc.)

1. Følg denne sti i transmitteren: **Menu/Opsætning/Input/Ultralydsgrænseflade/Målepunktkonfiguration**
2. Angiv **Sensorens inddæmpningsdybde (A)**.
3. Angiv **Tank dybde (B)**.

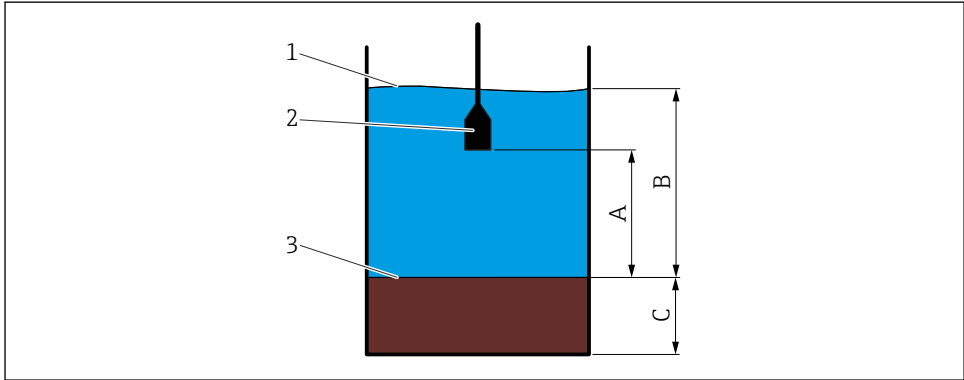


Sensorens inddæmpningsdybde (A) og Tank dybde (B) skal henvise til det samme referencepunkt (C). Systemet viser kun den korrekte relative afstand, hvis referencepunktet er det samme.

7.3.2 Valg af målemetode

Systemet tilbyder følgende målemetoder:

- **Afstandsmåling** (standard)
- **Grænsefladeniveau**
- **Interfacedybde**



A0061013

12 Valg af målemetode

- 1 Vandoverflade (referencepunkt)
- 2 Sensor
- 3 Interface
- A Afstandsmåling
- B Interfacedybde
- C Grænsefladeniveau

1. Følg denne sti i transmitteren: **Menu/Opsætning/Input/Ultralydsgrenseflade/Målepunktkonfiguration/Målemetode**
2. Valg af den ønskede målemetode.

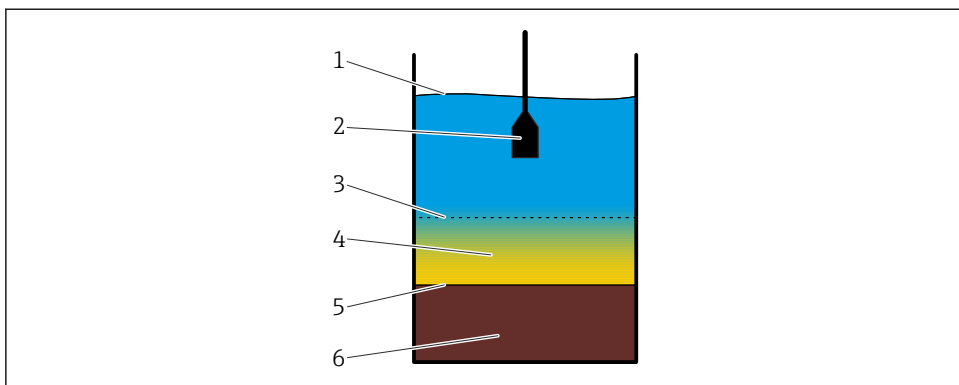


Hvis målemetoden ændres, ændres også måleværdien, men ikke udgangssignalernes konfiguration (f.eks. 0 m forbliver 4 mA, og 10 m forbliver 20 mA). Juster udgangskonfigurationen, hvis det er nødvendigt.

7.3.3 Valg af grænsefladelag

Ved valg af grænsefladelag skelnes der mellem **Nedre interface** og **Toplag**:

- **Nedre interface** (pos. 5), standardindstilling og anbefalet: Systemet bestemmer det grænsefladelag, der ligger tættest på tankens bund. Laget ovenover, der består af partikler, som ikke er sedimenteret (pos. 4), ignoreres.
- **Toplag** (pos. 3): Hvis der findes et stort område med partikler, der ikke er fuldt ud sedimenteret (pos. 4), over det nederste grænsefladelag (pos. 5) i bunden af tanken (pos. 4), angiver transmitteren den øvre grænse (pos. 3) for dette lag. Udsving kan medføre mindre nøjagtige resultater.



A0061014

13 Valg af grænsefladelag

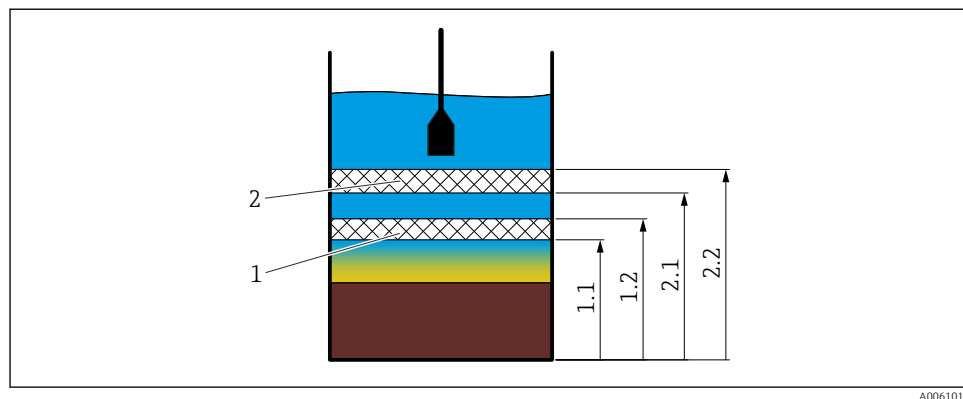
- 1 Vandoverflade (referencepunkt)
- 2 Sensor
- 3 Toplag
- 4 Lag bestående af ikke-sedimenterede partikler
- 5 Nedre interface
- 6 Lag bestående af fuldstændigt sedimenterede partikler

1. Følg denne sti i transmitteren: **Menu/Opsætning/Input/Ultralydsgrenseflade/Målepunktkonfiguration/Valg af grænseflade**

2. Vælg det ønskede grænsefladelag.

7.3.4 Interferenszoner

Hvis der befinder sig genstande såsom rør eller omrørere mellem sensoren og grænsefladelaget, kan der opstå forkerte måleværdier, da sensoren registrerer disse genstande. Disse områder (interferenszoner) skal maskeres for at sikre, at sensoren ikke identificerer dem som mulige grænsefladelag. Der kan maskeres op til to interferenszoner ved måling i området under sensoren:



A0061011

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

1. Følg denne sti i transmitteren: **Menu/Opsætning/Input/Ultralydsgrenseflade/Målepunktkonfiguration/Interferensområde**
2. Aktivér **Interferensområde 1** og/eller **Interferensområde 2**.
3. Angiv grænseværdier (afstanden til tankbunden under sensoren).

7.3.5 Valg af driftsbetingelser (vand/saltvand)

Vand

Lydhastigheden afhænger af væsken og den temperatur, som sensoren befinder sig i. Temperaturkompensation og den deraf følgende justering af lydhastigheden er som standard aktiveret i transmitteren ved brug i vand. Sensoren måler væskens temperatur og tager højde for lydens hastighed.

1. Følg denne sti i transmitteren: **Menu/Opsætning/Input/Ultralydsgrenseflade/Målepunktkonfiguration/Signalsporing/Lydens hastighed/Profil**
2. Vælg **Vand**.

Saltvand

Når sensoren anvendes i saltvand, skal profilen ændres, og saltkoncentrationen skal angives.

1. Følg denne sti i transmitteren: **Menu/Opsætning/Input/Ultralydsgrenseflade/Målepunktkonfiguration/Signalsporing/Lydens hastighed**
2. Aktivér **Temperature compensation**.
3. Vælg **Profil**, og skift til **Saltvand (NaCl)**.
4. Indtast væskens **Saltkoncentration**.

7.3.6 Manuel ændring af lydhastigheden

Temperaturkompensation og den deraf følgende justering af lydhastigheden er som standard aktiveret i transmitteren. Det kan være nødvendigt at ændre lydhastigheden manuelt (på grund af olier, fedtstoffer, opløsningsmidler etc. i mediet).

1. Følg denne sti i transmitteren: **Menu/Opsætning/Input/Ultralydsgrenseflade/Målepunktkonfiguration/Signalsporing/Lydens hastighed/Temperature compensation**
2. Deaktiver **Temperature compensation**.
3. Angiv **Sammenlignede lydhastighed** i m/s.

7.3.7 Kalibrering

1. Følg denne sti i transmitteren: **Menu/CAL/Ultralydsgrenseflade/Interface/Offset**
2. Indtast sensorens forskydning.

8 Betjening

8.1 Visker

Der tilbydes cyklisk rengøring til ultralydssensorer med integreret visker. Viskerintervallet er indstillet til 240 minutter fra fabrikken.

Menu/Opsætning/Input/Ultralydsgrenseflade/Viskerkonfiguration/Rengøringsinterval

Anvendelsestype	Rengøringsinterval
Spildevand	240 minutter
Drikkevand	240 minutter
Drikkevand med højt luftindhold	10 minutter
Procesvand	30 minutter

8.2 Registrering: tab af ekko

Hvis sensoren ikke modtager et signal i 30 minutter, for eksempel fordi den ikke er nedsænket i vand, udløser sensoren fejlmeddelelsen **Alarmforsinkelses ekkotab** (F979).

Forsinkelsen, inden fejlmeddelelsen vises, kan konfigureres.

1. Følg denne sti i transmitteren: **Menu/Opsætning/Input/Ultralydsgrenseflade/Udvidet opsætning/Diagnostiske indstillinger/Alarmforsinkelses ekkotab**
2. Indstil den ønskede tid.

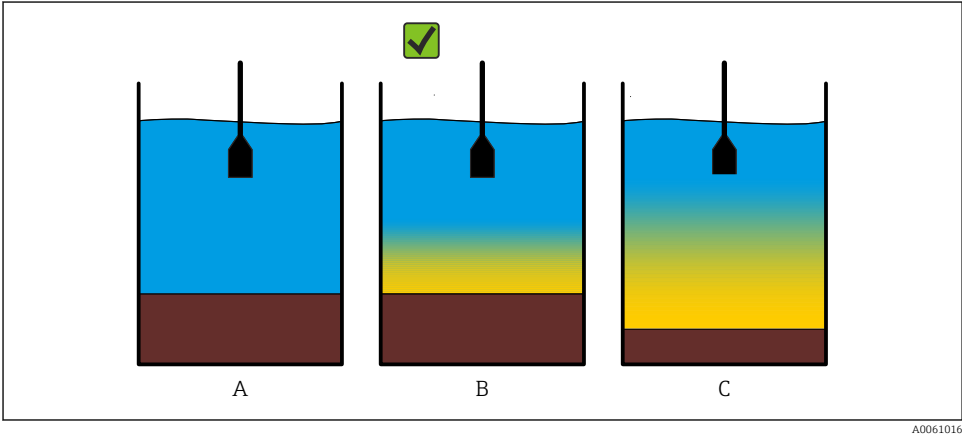
8.3 Dosering af flokkuleringsmidler

Transmitteren viser en "sedimenteringsfaktor".

Sedimenteringsfaktoren beskriver, hvor effektivt sedimenteringen foregår i tanken. Den angiver forholdet mellem:

- Ikke-sedimenterede partikler (partikler over grænsefladen, som ikke sedimenteres og forbliver i vandet)
- Sediment (partikler, der har lagt sig under grænsefladen på bunden)

Et flokkuleringsmiddel forbedrer sedimenteringen: Det binder fine partikler sammen til større flokke, som sedimenteres hurtigere. Overdreven brug af flokkuleringsmidler belaster imidlertid miljøet.



Doser flokkuleringsmidlet i henhold til tabellen:

Sedimentering:	Kraftig sedimentering (A)	Optimal sedimentering (B)	Dårlig sedimentering (C)
Sedimenteringsfaktor:	0.5 til 1	0.1 til 0.8	0.01 til 0.5
Beskrivelse:	Klar overflade, næsten ingen partikler over slamlaget.	Der ses en partikelsky over slamlaget, men vandet er stort set klart.	Diffus grænseflade, mange partikler i vandet, medfører mulig medføring af faststoffer.
Flokkuleringsmiddel:	Reducer doseringen af flokkuleringsmidlet.	Flokkuleringsmidlet er doseret korrekt, og der sker ingen medføring af faststoffer.	Forøg doseringen af flokkuleringsmidlet.

 Denne funktion er valgfri. Den kan vælges ved bestillingen eller eftermonteres ved hjælp af en aktiveringskode.

8.4 Lagring af signalkurven

Transmitteren gør det muligt at gemme signalkurven på et SD-kort. Signalkurven optages cyklisk (samplinginterval 8 til 600 s). De gemte data lagres på SD-kortet og kan udlæses til senere analyse.

Menu/Opsætning/Input/Ultralydsgrænseflade/Udvidet opsætning/Envelope curve logging

9 Diagnosticering og fejlfinding

9.1 Generel fejlfinding

I forbindelse med fejlfinding er det vigtigt at inddrage hele målepunktet:

- Transmitter
- Elektriske tilslutninger og kabler
- Konstruktion
- Sensor

De mulige fejlårsager i denne tabel gælder primært for sensoren.

Problem	Test	Afhjælpning
Tomt display, ingen sensorreaktion	■ Netspænding tilsluttet transmitteren ■ Sensoren korrekt tilsluttet ■ Afsætning på sensormembranen ■ Kontrollér sensor-/kanalkonfigurationen	■ Anvend netspænding. ■ Tilslut sensoren korrekt. ■ Rengør sensor. ■ Tildel sensor.
Sensor i luft	Kontrollér sensorens nedsænkingsdybde.	Følg installationsvejledningen.
Fejl i viskerfunktionen	■ Kontrollér viskerindstillingen. ■ Kontrollér, om viskeren er sammenfiltret eller tilstoppet.	■ Fjern sammenfiltringer/tilstopninger. ■ Udfør én viskercyklus. Menu/Opsætning/Input/ Ultralydsgrenseflade/Ren sensor
Der blev ikke fundet noget ekksignal	■ Kontrollér sensorindstillinger. ■ Kontrollér sensorinstallationen.	Følg installationsvejledningen.
	Kontrollér, om grænsefladen befinder sig i et område med interferens.	Foretag tilpasning af interferenzonen. Menu/Opsætning/Input/ Ultralydsgrenseflade/ Målepunktkonfiguration/ Interferensområde
	Kontrollér, om sensoren er nedsænket i sediment.	Følg installationsvejledningen.
	Kontrollér, om grænsefladen vises (signalkurve på transmitters display).	Juster sensorindstillinger.
Aflejringer på sensoren	Kontrollér sensor og visker.	■ Rengør sensor. ■ Juster rengøringsintervallet. Menu/Opsætning/Input/ Ultralydsgrenseflade/ Viserkonfiguration/Rengøringsinterval ■ Hvis det er nødvendigt: Udskift viskeren.
Displayværdi for høj eller for lav	Kontrollér sensorinstallationen.	Følg installationsvejledningen.

Problem	Test	Afhjælpning
	Kontrollér driftsbetingelser.	Skift valg af grænsefladelag. Menu/Opsætning/Input/ Ultralydsgrænseflade/ Målepunktkonfiguration/Valg af grænseflade
	Kontrollér minimumsafstanden mellem sensoren og tankbunden.	Forøg afstanden.
	Kontrollér indstillingen for interferenzonen.	Foretag tilpasning af interferenzonen. Menu/Opsætning/Input/ Ultralydsgrænseflade/ Målepunktkonfiguration/ Interferensområde
	Kontrollér middelkompensation.	Juster middelkompensationen (temperatur, saltindhold). Menu/Opsætning/Input/ Ultralydsgrænseflade/ Målepunktkonfiguration/Signalsporing/ Lydens hastighed/Profil
Displayværdien svinger meget	Kontrollér monteringsstedet	▪ Følg installationsvejledningen. ▪ Rengør sensor.
	Afsætning på sensormembranen	Rengør sensor.
	Kontrollér Målepunktkonfiguration .	Menu/Opsætning/Input/ Ultralydsgrænseflade Forøg / Dæmpningsgrænseflade.



Se fejlfindingsoplysningerne i betjeningsvejledningen til transmitteren. Kontrollér om nødvendigt transmitteren.

10 Vedligeholdelse

Træf rettidige nødvendige sikkerhedsforanstaltninger for at garantere driftssikkerheden og pålideligheden for hele målesystemet.

BEMÆRK

Indvirkning på processen og processtyringen!

- Når der udføres arbejde på systemet, skal der tages højde for den potentielle indvirkning på processtyringssystemet og selve processen.
- Brug altid kun originalt tilbehør af hensyn til sikkerheden. Originale reservedele garanterer funktionsmåden, nøjagtigheden og pålideligheden for de udskiftede dele.

10.1 Vedligeholdelsesarbejde

FORSIGTIG

Rengøring ikke slået fra under kalibrering eller vedligeholdelsesaktiviteter

Risiko for personskade som følge af den automatiske rengøringsmekanisme!

- ▶ Slå rengøringssystemet fra, før sensoren fjernes fra mediet.
- ▶ Afbryd sensoren fra måletransmitterens strømforsyning: klemme 85 (lyserød ledning) og klemme 86 (grå ledning).
- ▶ Når du kontrollerer rengøringsystemet under drift, skal du bære passende personlige værnemidler eller træffe andre beskyttelsesforanstaltninger.

Rengøringsmidler, der ikke er tilladt

Mulig skade på husoverfladen eller husforseglingen!

- ▶ Brug aldrig koncentrerede syrer eller baser til rengøring.
- ▶ Brug aldrig organiske rengøringsmidler som acetone, benzylalkohol, methanol, methylenchlorid, xylen eller koncentreret glycerol-rengøringsmiddel.
- ▶ Brug aldrig højtryksdamp til rengøring.
- ▶ Rengør kun produktet med rengøringsmidler, der findes i handlen.

Produktet er modstandsdygtig over for:

- Ethanol (i kort tid)
- Fortyndede baser (maks. 3 % NaOH)
- Sæbebaserede almindelige rengøringsmidler

10.1.1 Rengøring af sensoren og viskeren

Forurening af sensoren kan forringe måleresultaterne og medføre funktionsfejl.

1. Rengør sensoren – og især undersiden af sensoren – med jævne mellemrum for at sikre pålidelige målinger.
 - ↳ Rengøringsintervallet og -intensiteten afhænger af mediet.
2. Rengør sensoren, inden du sender den til reparation.
3. Skyl sensoren med rigeligt vand efter rengøring.

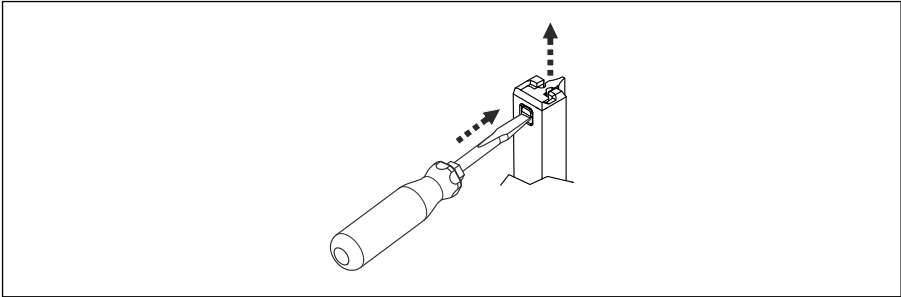
10.1.2 Udskiftning af viskerbladet



Vi anbefaler at udskifte viskerbladet hver 6.-12. måned.

1. Rengør produktet.

2.



A0057260

Tryk en skruetrækker ind i fordybningen på viskerarmen.

3. Træk viskerbladet ud med den anden hånd.

4. Isæt det nye viskerblad eller den nye viskerbørste, og kontroller kontakttrykket.

↳ Viskerbladet går i indgreb i fordybningen på viskerarmen.

Når du har udskiftet viskerbladet, skal du køre guiden til udskiftning af viskerblad i transmitteren. Under denne proces kontrollerer sensoren rengøringssystemets interne indstillinger og nulstiller vedligeholdelsestælleren.

- Følg denne sti i transmitteren: **Menu/Opsætning/Input/Ultralydsgrenseflade/Viskerkonfiguration/Viskerblad/Udskift viskerblad**

11 Reparation

11.1 Generelle oplysninger

Reparations- og konverteringsprincippet betyder følgende:

- Produktet har et modulært design
- Reservedele er grupperet i sæt, som omfatter tilhørende anvisninger
- Brug kun originale reservedele fra producenten
- Reparationer udføres af producentens serviceafdeling eller uddannede brugere
- Certificerede instrumenter kan kun konverteres til andre certificerede instrumentversioner af producentens serviceafdeling eller på fabrikken
- Overhold gældende standarder, nationale regler, Ex-dokumentation (XA) og certifikater

1. Udfør reparationen iht. anvisningerne for sættet.
2. Dokumentér reparationen og konverteringen, og registrer oplysningerne eller få dem registreret i Life Cycle Management-værktøjet (W@M).

11.2 Reservedele

Reservedele til enheden kan findes her: www.endress.com/onlinetools

- Angiv enhedens serienummer i forbindelse med bestilling af reservedele.

11.3 Returnering

Produktet skal returneres, hvis der er behov for reparation eller fabrikskalibrering, eller hvis det forkerte produkt er blevet bestilt eller leveret. Som ISO-certificeret virksomhed og i henhold til lovkravene er Endress+Hauser forpligtet til at følge bestemte procedurer ved håndtering af returnerede produkter, der har været i kontakt med medier.

www.endress.com/support/return-material

11.4 Bortskaffelse

Instrumentet indeholder elektroniske komponenter. Produktet skal bortskaffes som elektronisk affald.

- Overhold de lokale bestemmelser.



Hvis det kræves iht. Rådets direktiv 2012/19/EU om affald fra elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE), er produktet mærket med det viste symbol for at minimere affald fra elektrisk og elektronisk udstyr WEEE som usorteret kommunalt affald. Produkter, der er forsynet med dette mærke, må ikke bortskaffes som usorteret kommunalt affald. De skal i stedet returneres til producenten iht. de gældende forhold.

12 Tilbehør

Følgende er det vigtigste tilbehør, som var tilgængeligt, da denne dokumentation blev udarbejdet.

Det angivne tilbehør er teknisk kompatibelt med produktet i vejledningen.

1. Der kan være anvendelsesspecifikke begrænsninger for produktkombinationen.
Sørg for, at målepunktet passer til anvendelsen. Operatøren af målepunktet er ansvarlig for at sikre dette.
2. Vær opmærksom på oplysningerne i vejledningerne til alle produkter, herunder særligt de tekniske data.
3. Kontakt service- eller salgscenteret angående tilbehør, som ikke er anført her.

12.1 Specifikt tilbehør til enheden

12.1.1 Konstruktioner

Flexdip CYA112

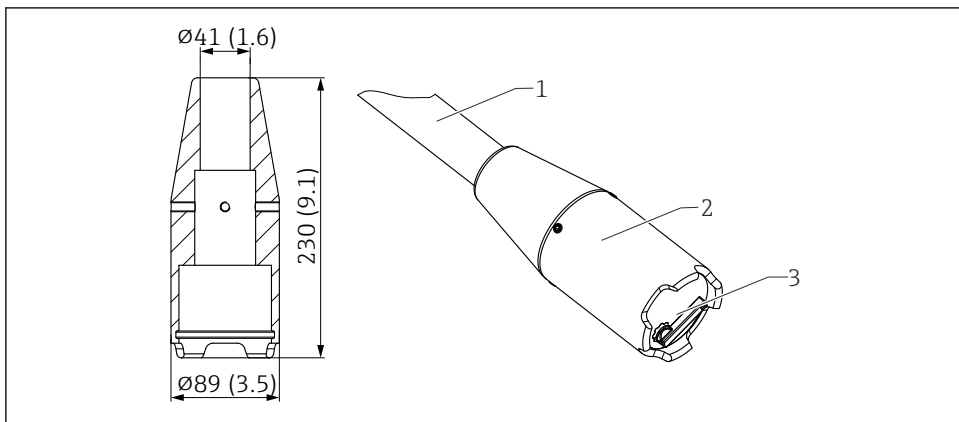
- Nedsænkningsskonstruktion til vand og spildevand
- Modulært konstruktionssystem til sensorer i åbne bassiner, kanaler og tanke
- Materiale: PVC eller rustfrit stål
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cya112



Tekniske oplysninger TI00432C

Sensorbeskyttelse til pendulholder eller til brug i farlige områder

- Sensorbeskyttelsen beskytter ultralydssensoren mod mekaniske skader fra overfladeskimmeren.
- Kan bestilles via reservedelsbestillingsstrukturen "XPC0032"
- Materiale: PE



A0060961

14 Sensorbeskyttelsesenhed: mm (in)

- 1 Konstruktion
- 2 Sensorbeskyttelse
- 3 Sensor

12.1.2 Holder

Flexdip CYH112

- Modulært fastgørelsessystem til sensorer og konstruktioner i åbne bassiner, kanaler og tanke
- Til Flexdip CYA112-konstruktioner til vand og spildevand
- Kan monteres på jorden, afdækninger, vægge eller direkte på skinner.
- Version i rustfrit stål
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cyh112

 Tekniske oplysninger TI00430C

Dipfit CLA140

- Nedsænkingskonstruktion til flangetilslutning til meget krævende processer
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cla140

 Tekniske oplysninger TI00196C

12.1.3 Kabelforlængelse

Memosens-datakabel CYK11

- Forlænger kabel til digitale sensorer med Memosens-protokol
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cyk11

 Tekniske oplysninger TI00118C

Samleboks, kabel/kabel

- Materiale: aluminium, malet
- Kabelforlængelse: Memosens-sensorer, Liquiline
- Ordrenummer: 71145499

13 Tekniske data

13.1 Indgang

13.1.1 Målte variabler

- Interface
- Bassindybde
- Temperatur
- Sedimenteringsfaktor

13.1.2 Måleområder

- Angivet måleområde: 0.3 til 10 m (1 til 32 ft)
- Anbefalet måleområde: 0.3 til 30 m (1 til 98 ft)

13.2 Energiforsyning

13.2.1 Strømforbrug

24 V_{DC} (-15 % / 20 %), 3 W

13.2.2 Overspændingsbeskyttelse

Overspændingskategori 1

13.3 Ydelsesegenskaber

13.3.1 Referenceforhold

20 °C (68 °F), 1013 hPa

13.3.2 Målefejl

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

13.3.3 Opløsning for målt værdi

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

13.3.4 Kalibrering

Sensoren er fabriksindstillet ved levering.

13.4 Miljø

13.4.1 Opbevaringstemperatur

-25 til +70 °C (-13 til +158 °F)

13.4.2 Relativ fugtighed

10 til 100 %

13.4.3 Kapslingsklasse

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

13.4.4 Driftshøjde

Maks. 3 000 m (9 842.5 ft)

13.4.5 Aflejringer

Aflejringsgrad 2 (mikromiljø)

Forureningsgrad 4 (makromiljø)

13.5 Proces

13.5.1 Procestemperatur

5 til 80 °C (41 til 176 °F)

13.5.2 Procestryk

0 til 1 bar (0 til 14.5 psi)

13.6 Mekanisk konstruktion

13.6.1 Mål

→ afsnittet "Installation"

13.6.2 Vægt

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

13.6.3 **Materialer**

Sensorhus:	PPS GF40
Viskerarm:	PPS GF40
Viskerblad:	EPDM eller silikone
Skimmer:	EPDM eller silikone
Tætninger:	EPDM
Viskeraksel og skrue	Rustfrit stål 1.4571

13.6.4 **Procestilslutninger**

G1 og NPT ¾"

Indeks

A

Advarsler	4
Arbejdspladssikkerhed	5

B

Bortskaffelse	31
-------------------------	----

C

Certifikater	9
Cyklisk rengøring	25

D

Diagnosticering	27
Driftssikkerhed	6

E

Elektrisk tilslutning	17
---------------------------------	----

F

Fejlfinding	27
Flokkuleringsmidler	25
Funktionskontrol	20

G

Godkendelser	9
------------------------	---

H

Holder	33
------------------	----

I

Idriftsættelse	20
Idriftsættelsesguide	20
Installation	10
IT-sikkerhed	6

K

Kabelforlængelse	33
Kapslingsklasse	35
Konstruktioner	32
Kontrol efter tilslutning	20

L

Ledningsføring	17
Leveringsomfang	8

M

Manuel idriftsættelse	21
Modtagelse	7
Mål	13
Måleprincip	7
Målesystem	14
Pendulholder	15

P

Produktbeskrivelse	7
Produktdesign	7
Produktidentifikation	8
Produktsikkerhed	6

R

Relativ fugtighed	35
Rengøring	29
Reparation	31
Reservedele	31
Returnering	31

S

Sensorrengøring	29
Sikkerhedsanvisninger	5
Symboler	4

T

Tekniske data	34
Tilbehør	32
Tilsigtet brug	5
Typeskilt	8

V

Vedligeholdelse	28
---------------------------	----



71776469

www.addresses.endress.com
