

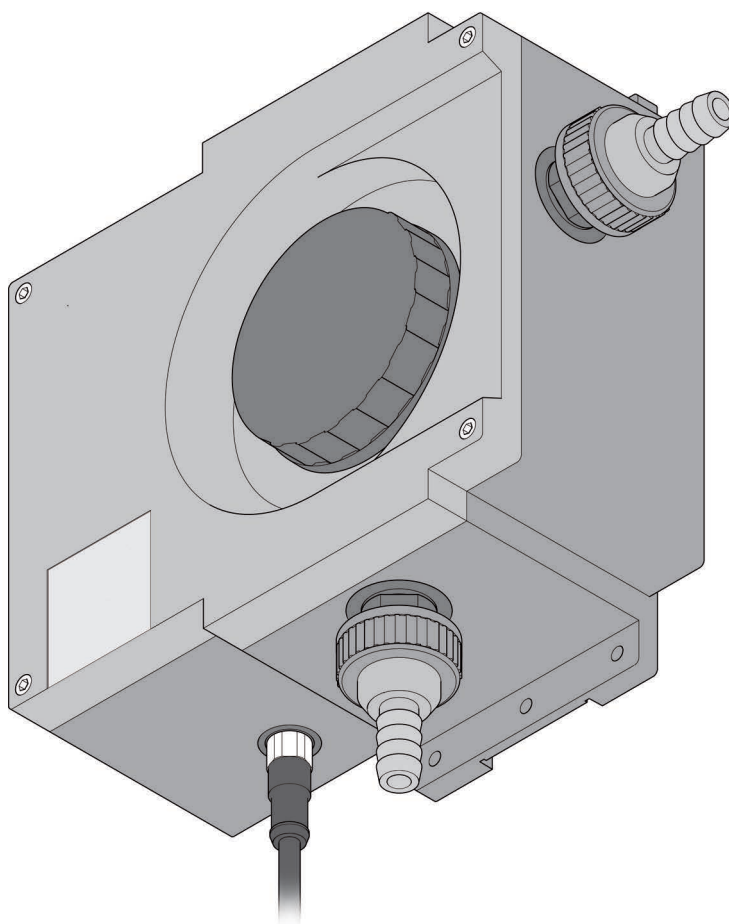


DOC023.58.03231

ULTRATURB ***seawater sc***

Brugervejledning

05/2024, Udgave 10



Indholdsfortegnelse

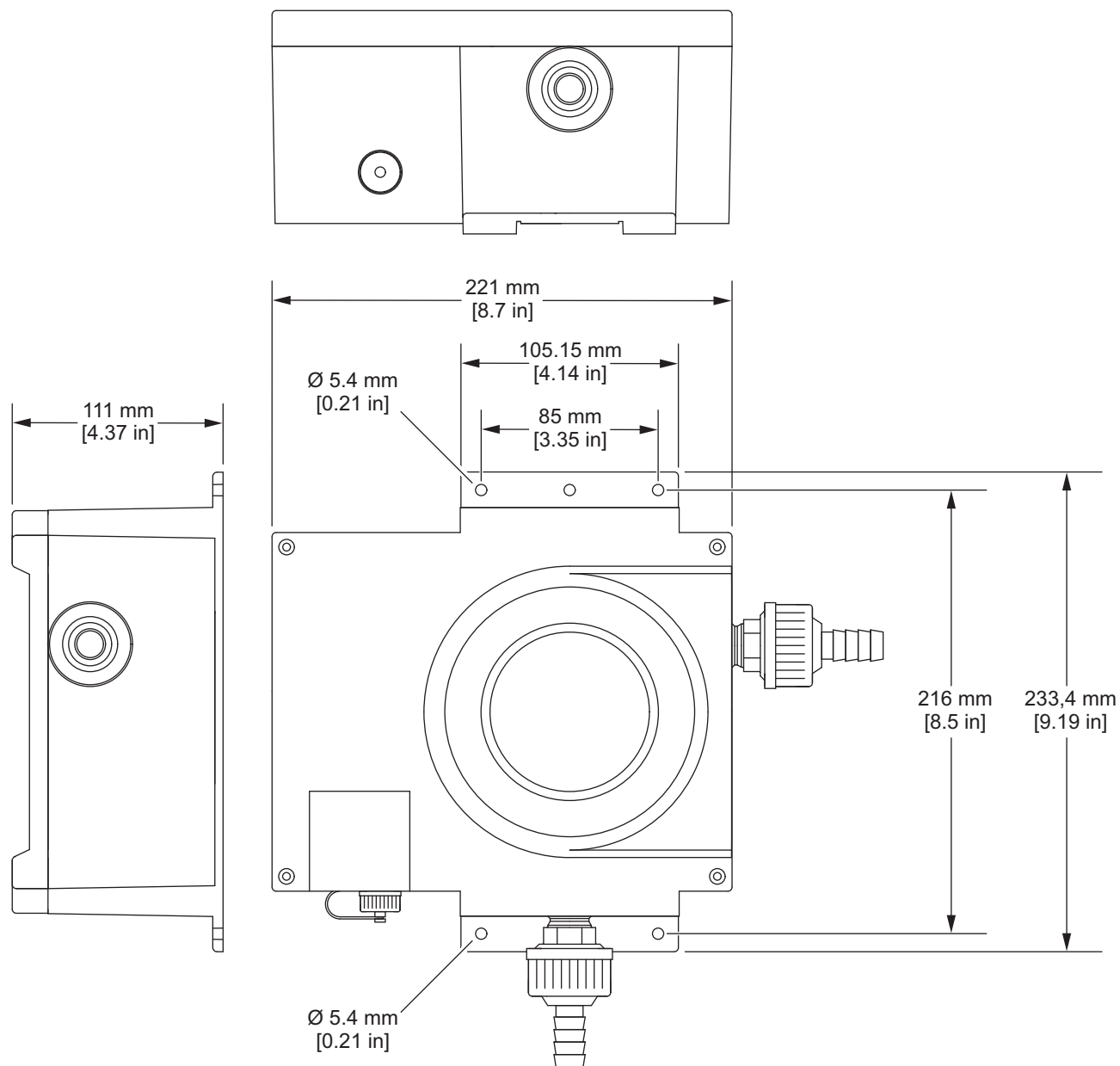
Sektion 1 Specifikationer	5
1.1 Dimensioner	6
Sektion 2 Generelle oplysninger	7
2.1 Sikkerhedsoplysninger	7
2.1.1 Sikkerhedshenvisninger	7
2.1.2 Sikkerhedsmærkater	8
2.2 Anvendelser	9
2.3 Måleprincip	9
2.4 Håndtering	9
2.5 Medfølgende komponenter	10
2.6 Funktionskontrol	10
Sektion 3 Installation	11
3.1 Samling	11
3.1.1 Tilslutninger	12
3.2 Instrumentets layout	13
3.3 Tilslutning af sensorkabel	14
Sektion 4 Betjening	15
4.1 Betjening af sc-regulatoren	15
4.2 Sensoropsætning	15
4.3 Sensordatalogger	15
4.4 Menustruktur	15
4.4.1 SENSOR DIAG	15
4.4.2 SENSOR SETUP (SENSOROPSÆTNING)	16
4.5 Kalibrering med standardopløsning	18
4.6 Verificer ved hjælp af verifikationsstandard	19
4.7 Indstilling af nulpunkt	19
Sektion 5 Vedligeholdelse	21
5.1 Vedligeholdelsesplan	21
5.2 Rengøring af målekammeret	21
5.3 Udskiftning af viskerprofiler	22
5.4 Udskiftning af tørremidlet	23
5.5 Overvågning af testudstyret	24
5.5.1 Fremstilling af formazinopløsning i overensstemmelse med ISO 7027-1:2016	24
Sektion 6 Fejl, årsager, afhjælpning	27
6.1 Fejlmeddelelser	27
6.2 Advarsler	27
Sektion 7 Reservedele og tilbehør	29
7.1 Sensorindstillinger	29
7.2 Reservedele	29
7.3 Tilbehør	29

Specifikationer kan ændres uden forvarsel. Specifications are subject to change without notice

Komponenter	Mikroprocessorstyret bypass-sensor til turbiditet ULTRATURB sc til meget lav til medium turbiditet med omfattende selvdiagnosticering
Måleteknik	90° infrarød puls-spredt lys-teknik i overensstemmelse med ISO 7027-1:2016
Måleområde	0.0001-1000 FNU (TE/F, NTU, FTU) kan programmeres efter behov (0,0001-250 EBC = 2500 ppm SiO ₂)
Opløsning	0,0001–0,9999 / 1,00–9,99 / 10,0–99,9 / 100–1000 FNU
Præcision	±0,008 FNU eller ±1 % af den målte værdi (0–10 FNU)
Reproducerbarhed	±0,003 FNU eller ±0,5 % af den målte værdi (0–2 FNU)
Responstid	1–60 s (kan eventuelt programmeres)
Kompensation for luftbobler	Fysisk-matematisk
Kalibrering	Permanent indstillet på fabrikken (Validering ved hjælp af formazin, StablCal)
Flowhastighed for prøve	Min. 0.2 L/min, maks. 1 L/min, maks. 6 bar (ved 20 °C (ved 68 °F))
Prøvetemperatur	Maks. 50 °C (maks. 122 °F)
Sondens saltindhold	Testet til 65 g/L (maksimum)
Omgivelsestemperatur	+2 °C to +40 °C
Prøvetilslutning	Slange (ID 13 mm) eller fast tilslutning (rørinstallation med PVC-systemkomponenter)
Automatisk rengøring af målekammeret	Automatisk viskerrengøring, tidsstyret og efter behov
Materialer	Målevindue: quartz
	Målekammer: Noryl GFN2
	Viskeraksel: rustfrit stål 1,4571
	Viskerarm: titaniumlegering
	Viskerprofil: silikone
Kabinet	Kapslingsgrad: IP55 Plastikhus ASA
Inspektionsinterval	To år (minimum)
Dimensioner	(B × H × D) 250 × 240 × 110 mm
Vægt	Ca. 1,5 kg
Brugervedligeholdelse	0,5 time hver måned, typisk
Certificering	CE
Garanti	1 år (EU: 2 år)

1.1 Dimensioner

Fig. 1 Mål for ULTRATURB sc



Producenten kan under ingen omstændigheder gøres ansvarlig for skade som følge af forkert brug af produkter eller manglende overholdelse af foreskriftene i brugsvejledningen. Producenten forbeholder sig ret til når som helst at foretage ændringer i denne manual og de beskrevne produkter uden varsel eller forpligtelser. Reviderede udgaver kan findes på producentens webside.

2.1 Sikkerhedsoplysninger

Producenten er ikke ansvarlig for eventuelle skader på grund af forkert anvendelse eller misbrug af dette produkt, herunder uden begrænsning direkte skader, hændelige skader eller følgeskader, og fraskriver sig ansvaret for sådanne skader i det fulde omfang, som tillades ifølge gældende lov. Kun brugeren er ansvarlig for at identificere alvorlige risici ved anvendelsen og installere relevante mekanismer til beskyttelse af processerne i forbindelse med en eventuel fejl på udstyret.

Læs hele manualen inden udpakning, installation eller betjening af dette udstyr. Læg især mærke til alle fare- og advarselsmeddelelser. Undladelse heraf kan medføre, at brugeren kommer alvorligt til skade, eller det kan medføre beskadigelse af analysatoren.

Sørg for, at den beskyttelse, der ydes af dette udstyr, ikke forringes. Dette udstyr må ikke anvendes eller installeres på nogen anden måde end hvad der er anført i denne manual.

2.1.1 Sikkerhedshenvisninger



FARE

Angiver en eventuel eller overhængende farlig situation, der vil medføre dødsfald eller alvorlige kvæstelser, hvis den ikke undgås.



ADVARSEL

Angiver en potentiel eller umiddelbart farlig situation, som kan resultere i død eller alvorlig tilskadekomst, hvis den ikke undgås.



FORSIGTIG

Angiver en mulig faresituation, der kan medføre mindre eller moderate skader.

BEMÆRK

Angiver en situation, der kan medføre skade på udstyret, hvis den ikke forhindres. Oplysninger, der er særligt vigtige.

2.1.2 Sikkerhedsmærkater

Læs alle mærkater og etiketter, der er sat på instrumentet. Person- eller instrumentskade kan opstå, hvis dette ikke respekteres. I håndbogen refereres der til et symbol på instrumentet med en forholdsreglerklæring.

	Dette er sikkerhedsalarmsymbolet. Overhold alle sikkerhedsmeddelelser, der følger dette symbol, for at undgå potentiel kvæstelse. Se brugsanvisningen for drift eller sikkerhedsinformationer, hvis det vises på instrumentet.
	Elektrisk udstyr mærket med dette symbol må, i Europa, ikke bortskaffes i sammen med husholdningsaffald eller offentligt affald. Returner gammelt eller udtjent udstyr til producenten til bortskaffelse uden gebyr.
	Dette symbol angiver, at der er risiko for elektrisk stød og/eller dødsfald pga. elektrisk stød.

2.2 Anvendelser

ULTRATURB sc bypass-sensorer er avancerede instrumenter, som er udviklet ved hjælp af den nyeste teknologi, til præcisionsmåling af turbiditet. ULTRATURB sc bypass-sensorer er udviklet til spildevands- og drikkevandsanvendelser. Den meget robuste version til *havvand* er udviklet specielt til anvendelser på havvand med høje saltkoncentrationer (f.eks. Overvågning af udstødningsgasser for rensesystemer til vaskevand (EGCS) og udskillelse af drikkevand fra havvand, fiskeopdræt eller havvandsakvarier). Turbiditeter i FNU (NTU)-intervallet 0,0001-1000 måles og vises alfanumerisk ved hjælp af en regulator. – Denne høje opløsning muliggør præcisionsdifferentiering selv for ultraklare væsker.

En pulseret IR-strålekilde (LED) med lang levetid sikrer, at omkostningerne minimeres.

ULTRATURB sc turbiditetssensorer er designet i overensstemmelse med ISO 7027-1:2016 og er permanent kalibreret, inden de forlader fabrikken. Alle nøgledata er indstillet til praktiske standardværdier.

Instrumenterne er umiddelbart klar til brug, når de er tilsluttet strømforsyningen og prøvevandsforsyningen. Måleområdet og alle dataoutput er ændret, så de opfylder kravene, ved hjælp af menuer på regulatoren.

Alle optiske og elektroniske samlinger er installeret i kabinetter, der er fysisk meget stærke og modstandsdygtige over for vandstråler.

Målekamrene i ULTRATURB sc har desuden automatisk viskerenser, der effektivt forhindrer tilsmudsning af de optiske systemer, når der dannes urenheder, og begrænser markant brugervedligeholdelse. Rensningen foretages ved intervaller, der er indstillet i overensstemmelse med lokale krav. Rensningsintervallerne er indstillet under idriftsættelsen, så de passer til den forventede grad af tilsmudsning. Brugeren kan nemt ændre intervallet på et senere tidspunkt. Det er muligt at se, hvor mange rensninger, der allerede er foretaget, ved hjælp af kommandoen TÆLLER i menuen SENSOR SETUP (SENSOROPSÆTNING).

2.3 Måleprincip

Den nefelometriske strølysteknik er en metode til bestemmelse af meget lave til mellemhøje turbiditeter i væsker, som kan sammenlignes globalt.

Med denne metode måles det lys, der spredes sideværts af turbiditetspartiklerne, over en vinkel på 90°. Den lave erhvervelsesgrænse for denne metode gør det muligt at differentiere turbiditetspartikler effektivt i destilleret vand. Denne teknik er defineret i ISO 7027:2016. ULTRATURB sc-sensorer er udviklet i overensstemmelse med kravene i denne standard.

2.4 Håndtering

Sensoren indeholder optiske og elektroniske samlinger af høj kvalitet. Derfor er det vigtigt at sikre, at sensoren ikke udsættes for kraftige mekaniske slag. Ingen af komponenterne inde i sensoren kan vedligeholdes af brugeren, bortset fra den manuelle rensning af målekammeret og udskiftningen af viskeprofilerne og tørremidlet.

2.5 Medfølgende komponenter

- ULTRATURB sc-sensor
- Tilslutningskabel (længde ifølge ordre)
- Brugermanual
- Fabrikstestcertifikat
- Tilbehørssæt LZP816
- Viskersæt (til 4 ændringer) LZV275

2.6 Funktionskontrol

Når alle komponenter er pakket ud, skal de efterses for at afsløre eventuelle transportskader, og der skal foretages en kort funktionstest, inden de installeres.

Til dette formål er sensoren tilsluttet controlleren, og controlleren er tilsluttet lysnettet. Kort efter, at controlleren er tilsluttet, aktiveres controlleren, og instrumentet skifter til visning af målinger. Her er den målte værdi, der er taget i luft, uden betydning.

Bemærk: *Det er kun muligt at kontrollere det operative nulpunkt ved hjælp af vand med en meget høj renhed!*

Hvis der ikke vises nogen meddelelser på controlleren, er funktionskontrollen fuldført.

**FARE**

Installation må kun udføres af kvalificerede eksperter i overensstemmelse med alle lokale sikkerhedsbestemmelser.

3.1 Samling

Vælg et passende sted at installere instrumentet for at sikre

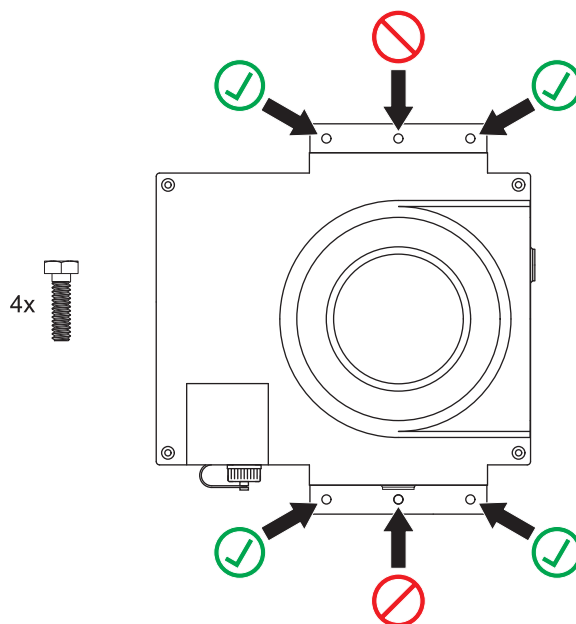
- sikker installation
- sikker drift
- problemfri vedligeholdelse

Planlæg i forvejen, hvordan kabler og slanger skal lægges. Læg slangerne, datakablerne og strømkablerne, uden at de bøjes. Der må kun anvendes originale reservedele og tilbehør, der er anbefalet af producenten.

Sørg for, at monteringsstedet har tilstrækkelig bærekapacitet. Dyvlerne skal udvælges og godkendes efter væggens tilstand. Producenten påtager sig intet ansvar, hvis instrumentet installeres forkert.

Installer instrumentet i vandret position.

Fig. 2 Samling



3.1.1 Tilslutninger

Vigtig bemærkning: Instrumentet kan blive beskadiget, hvis tilslutningerne og/eller omløbermøtrikkerne er spændt for stramt. Omløbermøtrikkerne til slangemonteringerne skal spændes med hånden. Hold eventuelt tilslutningerne med et redskab (SW 22).

Måleinstrumentet kan integreres i målings- og analyseprocessen ved hjælp af en slange (ID 13 mm) eller en fast tilslutning (rørsystem med PVC-systemkomponenter, der er kompatibelt med en 1"-omløbermøtrik).

Tabel 1: Tilslutninger

Eksternt gevind	Rørgvind i overensstemmelse med DIN ISO 228
stor	G1A
lille	G½A

3.1.1.1 Valg af diafragmaplade

Med prøver, som har tendens til at udsende gasser, kan der dannes bobler i målekammeret. Dette medfører ekstremt svingende måleværdier. I tilfælde af meget svingende måleværdier skal diafragmapladen i dræntilslutningen skiftes.

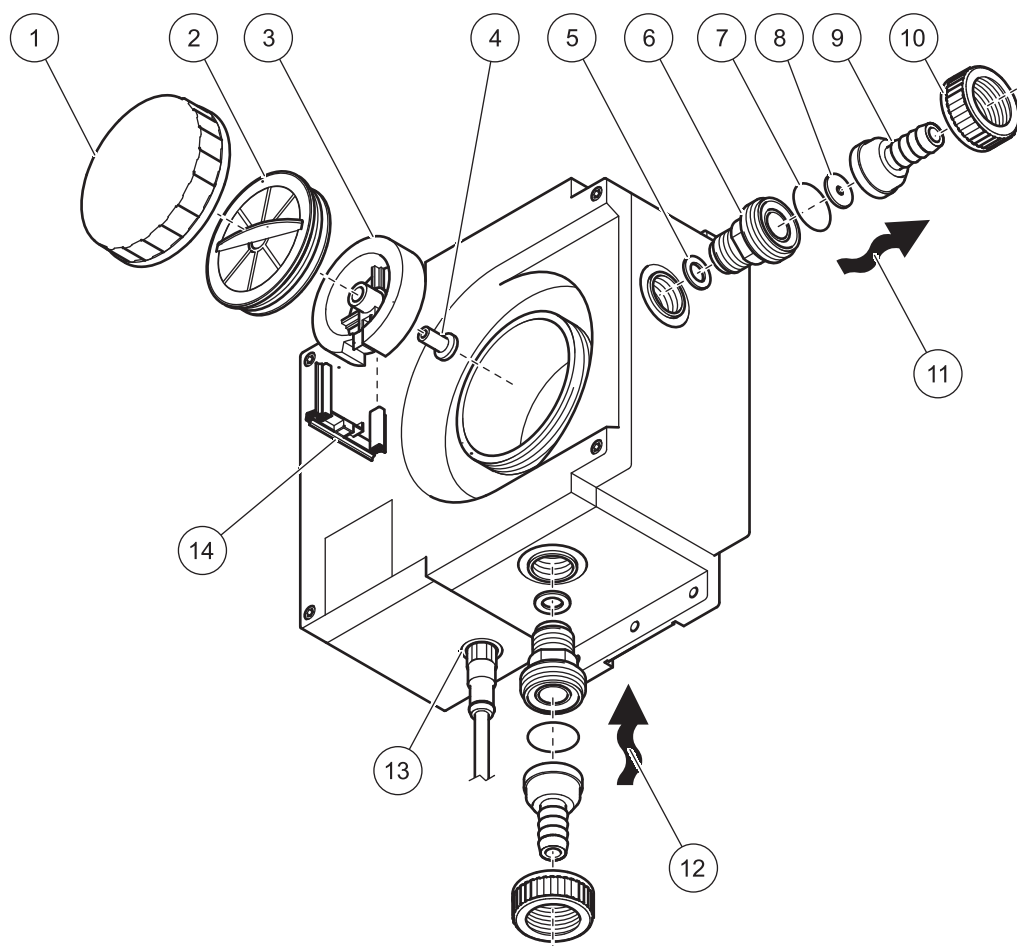
Bemærk: Vær opmærksom på prøvens flowmængde og -retning, som er angivet i de tekniske data.

Tabel 2: Vælg diafragmapladen på forhånd

Flowmængde/tryk	Diafragmaplade
stor	stort hul
mellemstor	mellemstort hul
lille	lille hul

3.2 Instrumentets layout

Fig. 3 Instrumentlayout ULTRATURB sc



1. Skru toppen af	8. Membranplade* (hvis nødvendigt), LZP600 1.2 mm 1.2 mm 2 mm 3 mm
2. Målekammerets tætningsprop	9. Slangenippel* (Ø 13 mm)
3. Koblingshjul, LZV842	10. Omløbermøtrik* 1" 1"
4. Stikkontakt	11. Dræn
5. Pakning (formonteret)	12. Tilførsel
6. Omløber (formonteret)	13. Sensorkabelsko
7. O-ring*	14. Viskerholder, LZV842

* Inkluderet i tilbehørssættet (tilslutning) LZP816

3.3 Tilslutning af sensor kabel



FORSIGTIG

Udlæg altid kabler og slanger, så de ikke udgør en snubelfare.

1. Skru beskyttelseshætterne af regulatorkontakten og kabelstikket, og gem dem.
2. Vær opmærksom på styret i stikket, og skyd stikket ind i kontakten.
3. Stram møtrikken med hånden.

Bemærk: Forlængerkabler fås i forskellige længder (se [Sektion 7, Reservedele og tilbehør, page 29](#)).

Maksimal kabellængde 100 m (328 ft).

Fig. 4 Tilslutning af sensorstikket til regulatoren

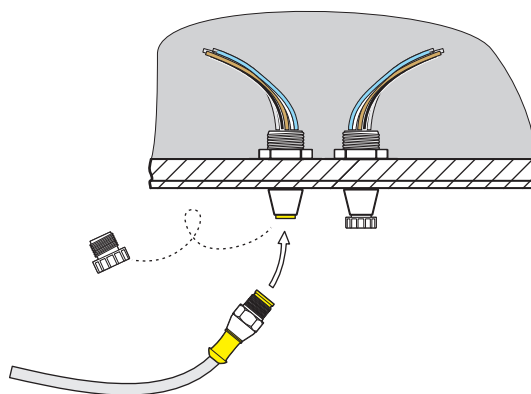
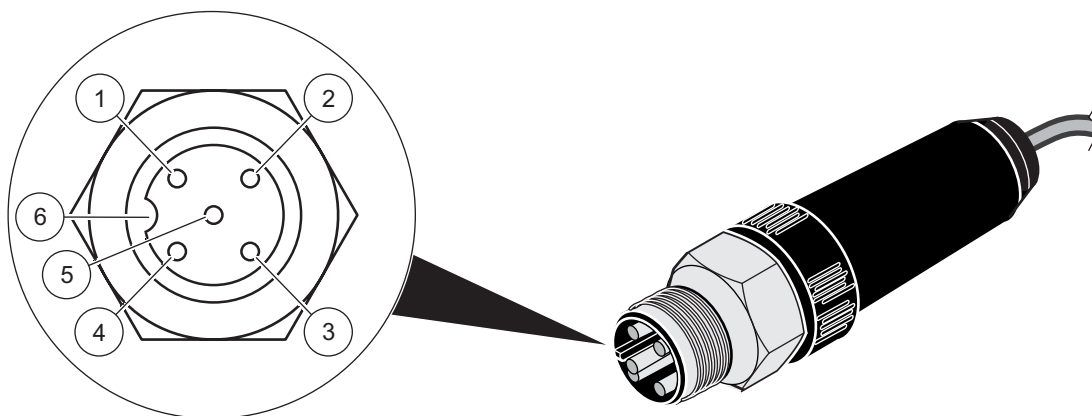


Fig. 5 Forbindelsesstik til sensor, tildeling af ben



Antal	Beskrivelse	Kabelfarve
1	+12 V jævnstrøm	brun
2	Jord	sort
3	Data (+)	blå
4	Data (-)	hvid
5	Skærm	Skærm (grå)
6	Hak	–

4.1 Betjening af sc-regulatoren

Sensoren kan betjenes med alle sc-regulatorer. Inden du tager sensoren i brug, skal du sætte dig ind i principperne for betjening af regulatoren. Lær, hvordan du navigerer i menuerne og bruger relevante funktioner.

4.2 Sensoropsætning

Når sensoren tilsluttes for første gang, vises sensorens serienummer som sensornavn. Du kan ændre sensornavnet på følgende måde:

1. Åbn HOVEDMENU.
2. Vælg SENSOR SETUP (SENSOROPSÆTNING), og accepter.
3. Vælg den relaterede sensor, og accepter.
4. Vælg CONFIGURE (KONFIGURER), og accepter.
5. Vælg ÆNDRET NAVN, og accepter.
6. Rediger navnet, og accepter for at vende tilbage til menuen SENSOR SETUP (SENSOROPSÆTNING).

På samme måde skal du konfigurere systemet ved hjælp af følgende kommandoer:

- MEAS UNITS (MÅLEENHEDER)
- RENGØR. INTERVAL
- RESPONSTID
- LOGGERINTERVAL
- OPLØSNING
- SÆT STANDARDER

4.3 Sensordatalogger

En datahukommelse og en hændeshukommelse pr. sensor er tilgængelig via sc-regulatoren. Mens målte data gemmes i datahukommelsen ved fastsatte intervaller, indsamler hændeshukommelsen adskillige hændelser, f.eks. konfigurationsændringer, alarmer og advarsler. Både datahukommelsen og hændeshukommelsen kan udlæses i CSV-format. Du finder oplysninger om, hvordan du kan downloade dataene, i vejledningen til regulatoren.

4.4 Menustruktur

4.4.1 SENSOR DIAG

FEJL LISTE	
	Mulige fejlmeddelelser: VISKE POS, LED C., FORSTÆRKNING FOR HØJ
WARNING LIST (ADVARSELSLISTE)	
	Mulige advarsler: PROFIL TÆLLER, FUGTIG, BRUGER KAL INTERVAL

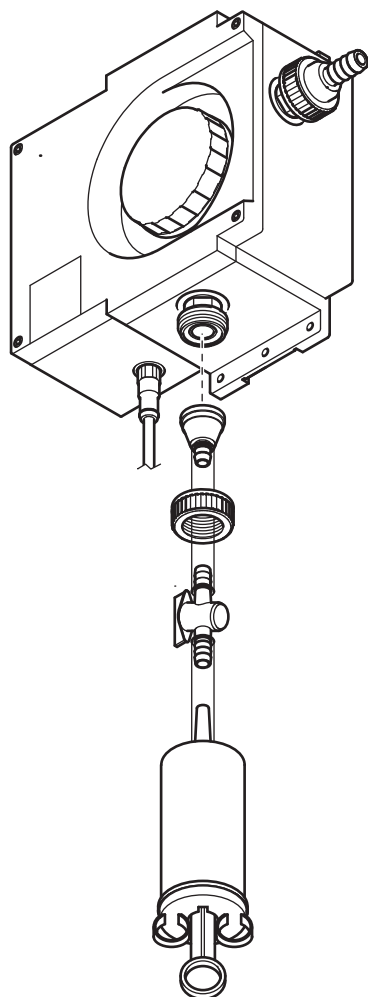
Bemærk: I [Sektion 6, page 27](#), finder du, sammen med en liste over alle fejlmeddelelser og advarsler, også en beskrivelse af alle de nødvendige handlinger.

4.4.2 SENSOR SETUP (SENSOROPSÆTNING)

VISKER			Starter en viskerhandling
GODKEND		Verificering	
KALIBRERING			
STANDARD	Udvælgelse i henhold til KAL. KONFIG OUTPUTTILSTAND	Kalibrering med standardopløsning	Procedure under kalibrering, menubaseret
OFFSET (FORSKYDNING)	Udvælgelse i henhold til KAL. KONFIG OUTPUTTILSTAND	Indstilling af nulpunkt	Indstilling af nulpunkt, menubaseret
KAL. FAKTORER	FAKT. STANDARD		0,50 til 2,00
	OFFSET (FORSKYDNING)		-0,100 til +0,100 TRBFNU
KAL. KONFIG	OUTPUTTILSTAND	HOLD AKTIV TRANSFER (OVERFØR) VALG	Virkemåde for output under kalibrering eller indstilling af nulpunkt
	KAL. INTERVAL		Kan justeres fra 0 til 365 dage
SÆT KAL STD.			Nulstil til standardkalibreringen
KONFIGURERING			
REDIGERET NAVN		SÆT STANDARDER Instrumentnummer	Navnet kan indeholde op til 16 tegn
MEAS UNITS (MÅLEENHEDER)	mg/L, FNU, NTU, TE/F, EBC	SET DEFAULTS (GENDAN STANDARDER) FNU	
RENGØR. INTERVAL		SET DEFAULTS (GENDAN STANDARDER) 12 h	10 min, 20 min, 30 min, 2 timer, 6 timer, 12 timer eller én gang hver dag kl. 10:00
RESPONSTID		SET DEFAULTS (GENDAN STANDARDER) 15 s	0 til 60 sek
LOGGERINTERVAL		SET DEFAULTS (GENDAN STANDARDER) 10 min	1-30 min
OPLØSNING		SÆT STANDARDER 0.xxx	0,xxx eller 0,xxxx (<1 FNU)
SÆT STANDARDER	Bekræftelsesmeddelelse		Nulstil til standardkonfiguration for alle ovenstående menukommandoer.

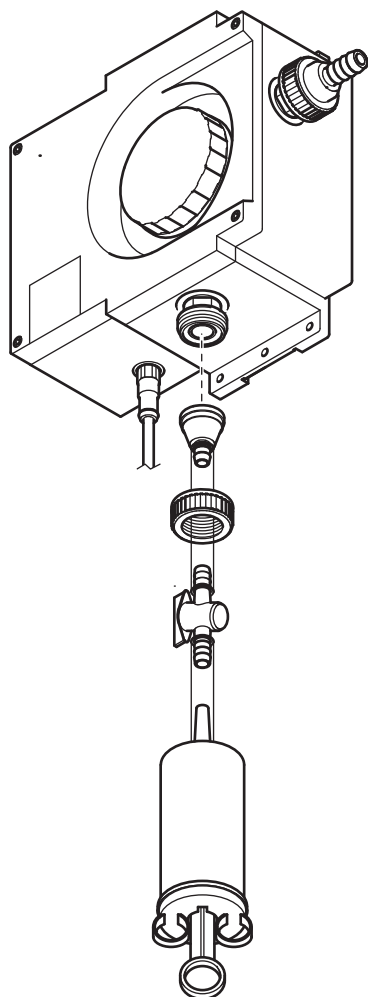
TEST/VEDLIGEHOOLD			
SONDEINFO	ULTRATURBsc	Instrumentnavn	
	REDIGERET NAVN		
	SERIENUMMER		
	MÅLEOMRÅDE	0.001 ... 1000 FNU	
	MODELNUMMER	Vare nr. sensor	
	SOFTWAREVERS	Sensorsoftware	
	DRIVER VERS		
KAL. DATA	KAL. DATO	Dato for sidste kalibrering	
	FAKTOR	Standardindstilling 1,00	
	OFFSET (FORSKYDNING)	Standardindstilling 0,000 TRBFNU	
TÆLLER	TOTAL TID		
	PROFIL		
	MOTOR		
FORTSÆT VEDLIG.	RENG MÅLEKAMM.	OUTPUT MODE information	<i>Procedure for rengøring</i>
	ERSTAT VISKER	OUTPUT MODE information	<i>Procedure for viskerskift</i>
	VISKER	OPLØSNING	<i>Starter en viskerhandling</i>
	SIGNALER	AVER.:	<i>Gennemsnit</i>
		S. VAL...:	<i>Individuel målt værdi</i>
		M:	<i>Målt niveau</i>
		R:	<i>Referenceniveau</i>
		Q:	<i>Kvotient M/R</i>
		FUGT	<i>Relativ fugtighed i %</i>
	OUTPUT MODE	AKTIV HOLD OVERFØR VALG	<i>Virkemåde for instrumentets outputs i FORTSÆT PROC. menu</i>

4.5 Kalibrering med standardopløsning



1. Åbn HOVEDMENU.
2. Vælg SENSOR SETUP (SENSOROPSÆTNING), og acceptér.
3. Vælg den relaterede sensor, og acceptér.
4. Vælg CALIBRATE (KALIBRER), og acceptér.
5. Vælg STANDARD, og acceptér
6. Afbryd tilførslen, og acceptér SLUK PRØVEINDLØB.
7. Tøm målekammeret ved hjælp af den nederste tilførselssamling. Acceptér TØM MÅLEKAMMER
8. Tilslut kalibreringssprøjten til tilførselssamlingen (se figur), og tilføj kalibreringsstandarden. Acceptér HÆLD STANDARD I MÅLEKAMMER
9. Acceptér TAST ENTER NÅR STABIL x.xxx TRBFNU.
10. Angiv standardopløsningens koncentration. Acceptér CALIBRATE (x.xxx TRBFNU).
11. Fjern kalibreringssprøjten, og acceptér FJERN KALIBRERINGSSPRØJTE.
12. Tilslut tilførslen igen, og acceptér TILSLUT PRØVEINDLØB.
13. Åbn tilførslen, og acceptér KAL. KLAR ÅBN INDLØB.
14. Acceptér OUTPUT AKTIV.

4.6 Verificer ved hjælp af verifikationsstandard



1. Åbn HOVEDMENU.
2. Vælg SENSOR SETUP (SENSOROPSÆTNING), og accepter.
3. Vælg den relaterede sensor, og accepter.
4. Vælg GODKEND, og accepter
5. Vælg OUTPUTS ON HOLD, og accepter.
6. Luk for prøveflowet, og accepter TURN OFF SAMPLE INLET.
7. Tøm målekammeret ved hjælp af den nederste tilførselssamling. Accepter TØM MÅLEKAMMER
8. Tilslut verifikationssprøjten til tilførselsstudsene (se figur), og tilsæt verifikationsstandard. Accepter HÆLD STANDARD I MÅLEKAMMER
9. Accepter TAST ENTER NÅR STABIL x.xxx TRBFNU.
10. Noter koncentrationen af den verificerede standardopløsning. Tryk påENTER.
11. Fjern verifikationssprøjten, og accepter DRAIN MEAS.CHAMBER.
12. Tilslut tilførslen igen, og accepter CONNECT SAMPLE INLET.
13. Åbn tilførslen, og accepter READY OPEN INLET.
14. Accepter OUTPUT AKTIV.

4.7 Indstilling af nulpunkt

1. Åbn HOVEDMENU.
2. Vælg SENSOR SETUP (SENSOROPSÆTNING), og accepter.
3. Vælg den relaterede sensor, og accepter.
4. Vælg CALIBRATE (KALIBRER), og accepter.
5. Vælg OFFSET (FORSKYDNING), og accepter
6. Afbryd tilførslen, og tøm målekammeret. Tilslut et membranfilter (LZV325) til målekammertilførslen. Åbn tilførslen, og accepter HÆLD 0 STANDARD I MÅLEKAMMER
7. Accepter TAST ENTER NÅR STABIL x.xxx TRBFNU.
8. Indstil nulpunktet, og accepter CALIBRATE (KALIBRER) (x.xxx TRBFNU).
9. Accepter KAL. KLAR OUTPUT AKTIV.

Det har været muligt at begrænse omfanget af den vedligeholdelse, som brugeren skal foretage, til nogle få handlinger. Disse handlinger er tydeligt angivet i en tabel og beskrevet detaljeret i de følgende afsnit, og de kan hurtigt og nemt foretages af kvalificerede medarbejdere.

5.1 Vedligeholdelsesplan

Vedligeholdelsesopgave	Interval
Rengør målekammeret:	Afhængigt af de stoffer, som vandet indeholder
Udskift viskerprofil	Efter 1200 cyklusser (ca. 18 måneder ved standardindstillinger)
Udskift tørremiddel	Hvert andet år
Kontrollér nulpunktet	Afhængigt af de stoffer, som vandet indeholder
Kontrollér gradienten	Én gang om året (minimum) eller efter behov Bemærk: Til maritime anvendelser, herunder udstødningsgasrensningssystemer (EGCS), en gang hvert andet år (minimum).

5.2 Rengøring af målekammeret

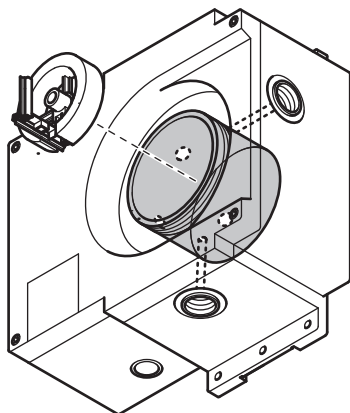
Det er vigtigt at rengøre målekammeret for at sikre korrekte måleresultater. Det cylinderformede, optiske målekammer har en roterende visker med tre viskerprofiler, som forhindrer normal tilsmudsning af det optiske system, når der dannes urenheder. I tilfælde af meget genstridige aflejringer anbefales det at rengøre med et egnet rengøringsmiddel (f.eks. citronsyre).



Forsigtig

Overhold sikkerhedsforskrifterne, og brug sikkerhedstøj!

- Sikkerhedsbriller
 - Handsker
 - Overalls
1. Åbn HOVEDMENU.
 2. Vælg SENSOR SETUP (SENSOROPSÆTNING), og accepter.
 3. Vælg den relaterede sensor, og accepter.
 4. Vælg TEST/VEDLIGEH, og accepter.
 5. Vælg FORTSÆT VEDLIG, og accepter.
 6. Vælg RENG MÅLEKAMM., og accepter.
 7. Afbryd tilførslen, og accepter SLUK PRØVEINDLØB.
 8. Tøm målekammeret via den nederste tilførselssamling, og accepter TØM MÅLEKAMMER

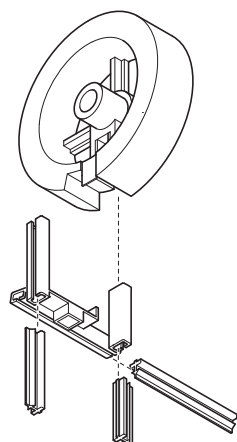
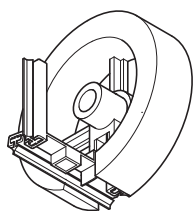


9. Fjern skruelåget og tætningsproppen til målekammeret, og accepter **ÅBEN MÅLEKAMMER**
10. Fjern viskerholderen, og accepter **FJERN VISKERHOLDER**.
11. Rengør målekammeret, og accepter **RENG MÅLEKAMM**.
12. Monter viskerholderen igen, og accepter **ERSTAT VISKERHOLDER**.
13. Luk målekammeret igen med tætningsproppen og skruelåget, og accepter **LUK MÅLEKAMMER**
14. Åbn prøvetilførslen, og accepter **SLUK PRØVEINDLØB**.
Der foretages en automatisk aftørring.

5.3 Udskiftning af viskerprofiler

Viskerprofilernes levetid afhænger både af, hvor mange rengøringer der er foretaget, og af, hvilken type aflejring der skal fjernes. Derfor varierer viskerprofilernes levetid.

De viskerprofiler, der følger med instrumentet, kan holde til cirka ét års forbrug.



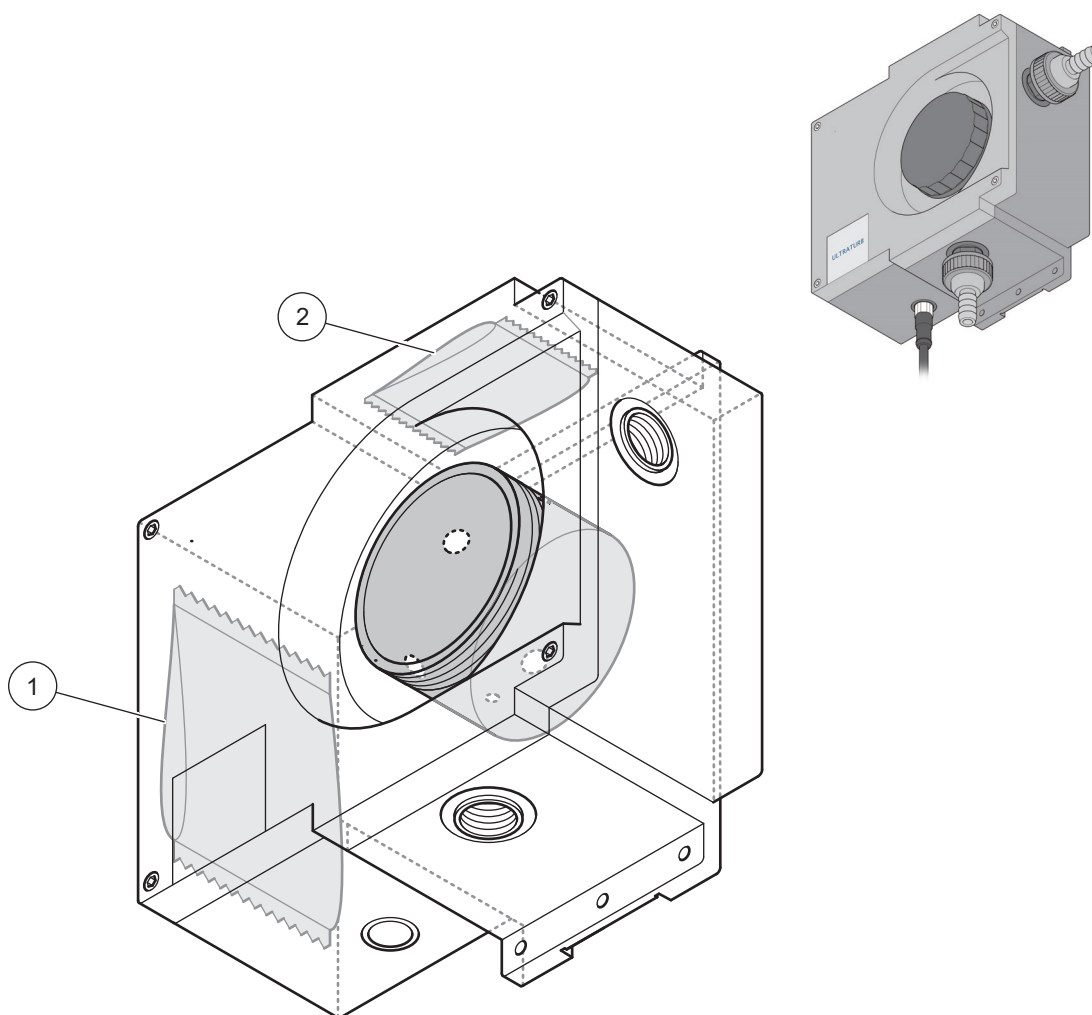
1. Åbn **HOVEDMENU**.
2. Vælg **SENSOR SETUP (SENSOROPSÆTNING)**, og accepter.
3. Vælg den relaterede sensor, og accepter.
4. Vælg **TEST/VEDLIGEH**, og accepter.
5. Vælg **FORTSÆT VEDLIG**, og accepter.
6. Vælg **ERSTAT PROFIL**, og accepter.
7. Afbryd tilførslen, og accepter **SLUK PRØVEINDLØB**.
8. Tøm målekammeret via den nederste tilførselssamling, og accepter **TØM MÅLEKAMMER**
9. Fjern skruelåget og tætningsproppen til målekammeret, og accepter **ÅBEN MÅLEKAMMER**
10. Fjern viskerholderen, og accepter **FJERN VISKERHOLDER**.
11. Rengør målekammeret, og accepter **RENG MÅLEKAMM**.
12. Skift viskerprofilerne, og accepter **ERSTAT PROFIL**.
13. Monter viskerholderen igen, og accepter **ERSTAT VISKERHOLDER**.
14. Luk målekammeret igen med tætningsproppen og skruelåget, og accepter **LUK MÅLEKAMMER**
15. Åbn prøvetilførslen, og accepter **SLUK PRØVEINDLØB**.
Der foretages en automatisk aftørring.

5.4 Udskiftning af tørremidlet

ULTRATURB sc-turbiditetssensoren udsættes konstant for våde omgivelser. Der ydes beskyttelse mod fugt ved hjælp af to store poser med tørremiddel tæt ved de optiske og elektroniske komponenter. For at sikre denne beskyttelse anbefaler producenten at skifte eller forny tørremidlet hvert andet år.

For at udskifte tørremidlet skal du åbne kabinettet og udskifte de to tørremiddelposer, 4 enheder (se Fig. 6, punkt 1) og 0,5 enheder (se Fig. 6, punkt 2) i henhold til figuren.

Fig. 6 Udskiftning af tørremidlet



1. Pose med tørremiddel med 4 enheder, LZX304

2. Pose med tørremiddel med 0,5 enheder, LZX303

5.5 Overvågning af testudstyret

Som en del af et kvalitetssikringssystem til overvågning af testudstyr er det nødvendigt at kontrollere instrumentkalibreringen; dette kan udføres ved hjælp af en formazin-standardserie i overensstemmelse med ISO 7027-1:2016.

Du kan enten selv fremstille formazinopløsningen i henhold til instruktionerne, der følger efter [5.5.1 Fremstilling af formazinopløsning i overensstemmelse med ISO 7027-1:2016](#), eller købe den fra producenten (LCW 813 eller Stabl Cal).

1. Hvis du vil kontrollere instrumentkalibreringen, skal du først skylle målekammeret omhyggeligt med destilleret vand.
2. Forbered en turbiditetsserie ved hjælp af formazinreferenceopløsninger i henhold til ISO 7027-1:2016; måleserien skal svare til det valgte måleområde. I måleområdet FNU 0-5,0 kan du f.eks. vælge referenceopløsninger med FNU 0,5-1,0-2,0-3,0-4,0.

Bemærk: Hvis der forekommer variationer i målingerne, anbefales det at måle et nyt standardpræparat, inden du ændrer instrumentkalibreringen! Erfaringer har vist, at variationer i formazinpræparatet kan være større end den mulige afvigelse i ULTRATURB-instrumentet.

Ved kontrol af instrumenterne i henhold til EN 450901 eller GLP anbefaler vi derfor at registrere datoen i en instrumentlog og kontrollere, om der er forekommet langvarige afvigelser. Kontrol af ULTRATURB-instrumentets funktionsmåde kan i praksis også foretages ved hjælp af parallelle målinger med turbiditetsfotometre, som er udformet i henhold til DIN og ISO.

5.5.1 Fremstilling af formazinopløsning i overensstemmelse med ISO 7027-1:2016

Kemikalier

Kemikalier med "analyserenhed" anvendes. Kemikalierne skal opbevares i glasflasker.

Vand

- Anbring et membranfilter med porestørrelse 0,1 µm (til bakteriologiske forsøg) i 1 time i 100 ml destilleret vand.
- Filtrer 250 ml vand gennem filteret, og kassér vandet.
- Filtrer derefter 500 mL destilleret vand to gange gennem det samme filter, og brug dette vand til at tilberede standardopløsningen.

Formazinstamopløsning (C₂H₄N₂) **Formazine (C₂H₄N₂) parent solution**



Forsigtig

Hydrazinsulfat er giftigt og muligvis kræftfremkaldende

- Opløs 10,0 g hexamethylentetramin (C₆H₁₂N₄) i vand, og efterfyld til 100 mL (opløsning A).
- Opløs 1 g hydrazinsulfat (N₂H₆SO₄) i vand, og fyld op til 100 mL (opløsning B).
- Bland 5 mL opløsning A med 5 mL opløsning B.
- Efter 24 timer ved 25 °C (±3 °C) efterfyldes opløsningen med vand til 100 mL.

Denne stamopløsnings turbiditet er 400, angivet i FAU (Formazine Attenuation Units) eller FNU (Formazine Nephelometric Units). Denne opløsning kan opbevares på et mørkt sted ved 25 °C (±3 °C) (77 °F (± 5,4 °F)) i ca. 4 uger.

Formazinreferenceopløsning

Fortynd stamopløsningen ved hjælp af pipetter og måleflasker for at fremstille referenceopløsninger i det krævede område. Disse opløsninger kan kun opbevares i meget kort tid.

6.1 Fejlmeddelelser

Eventuelle sensorfejl vises af regulatoren.

Tabel 3: Fejlmeddelelser

Vist fejl	Årsag	Afhjælpning
INGEN	Afhjælpende handling	
VISKERPOS.	Viskeren er ikke i den korrekte startposition	Start viskerfunktion, tilkald servicetekniker
LED STRØM	Fejl i LED	Tilkald service
GAIN TOO HIGH (TILVÆKST FOR HØJ)	Forkert justering Forkert kalibreringsstandard Målekammer er snævset Fejl i LED	Rengør målekammeret, foretag kalibrering, tilkald servicetekniker

6.2 Advarsler

Mulige advarsler vises af regulatoren.

Tabel 4: Advarsler

Vist fejl	Årsag	Afhjælpning
INGEN	Afhjælpende handling	
PROFILTÆLLER	Tæller udløbet	Skift viskerprofiler
FUGT	Fugt > 10 % relativ fugtighed	Udskift tørremiddel
KAL. INTERVAL	Tæller udløbet	Foretag kalibrering

7.1 Sensorindstillinger

Beskrivelse	Kat. nr.
ULTRATURB bypass-sensor til <i>havvand</i> sc turbiditet uden kabel	LPV415.99.02001
ULTRATURB <i>havvand</i> sc turbiditet bypass sensor med 0,35 m (1,1 ft.) kabel	LPV415.99.12001
ULTRATURB <i>havvand</i> sc turbiditet bypass-sensor med 1 m (3,3 ft.) kabel	LPV415.99.82001
ULTRATURB <i>havvand</i> sc turbiditet bypass sensor med 5 m (16,40 ft.) kabel	LPV415.99.22001
ULTRATURB <i>havvand</i> sc turbiditet bypass sensor med 10 m (32,81 ft.) kabel	LPV415.99.32001

7.2 Reserve dele

Beskrivelse	Kat. nr.
Viskerprofilsæt (til 4 skift)	LZV275
Viskerholder, ULTRATURB <i>havvand</i> sc	LZV842
Tørremiddelpose 0,5 U	LZX303
Tørremiddelpose 4 U	LZX304
Tilbehørssæt (tilslutning)	LZP816

7.3 Tilbehør

Beskrivelse	Kat. nr.
Forlængerkabel 0,35 m (1,15 ft.)	LZX847
Forlængerkabel 1 m (3,3 ft.)	6122400
Forlængerkabel 5 m (16,40 ft.)	LZX848
Forlængerkabel 10 m (32,81 ft.)	LZX849
Forlængerkabel 15 m (49,21 ft.)	LZX850
Forlængerkabel 20 m (65,62 ft.)	LZX851
Forlængerkabel 30 m (98,43 ft.)	LZX852
Formazinturbiditetsstandard	LCW813
Turbiditetskalibreringssæt til væskestandard	LZV451
Filtersæt til nulpunktskalibrering (0,2 mm membranfilter inkl. tilslutningsmateriale)	LZV325

HACH COMPANY World Headquarters
P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.
Tel. (970) 669-3050
(800) 227-4224 (U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

HACH LANGE GMBH
Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf, Germany
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210
info-de@hach.com
www.de.hach.com

HACH LANGE Sàrl
6, route de Compois
1222 Vérenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499

