



DOC023.59.90154

TSS sc
TSS W sc
TSS HT sc
TSS VARI sc
TSS XL sc
TSS TITANIUM2 sc
TSS TITANIUM7 sc

Bruksanvisning

09/2018, utgåva 3

Innehållsförteckning

Avsnitt 1 Tekniska data	5
1.1 Mått.....	7
Avsnitt 2 Allmän information	9
2.1 Säkerhetsinformation	9
2.1.1 Varningar i den här handboken.....	9
2.1.2 Varningsmärken.....	9
2.2 Tillämpningsområden	10
2.2.1 TSS sc/TSS W sc: 0,001 till 9 999 FNU; 0,0010,001 till 500 g/L	10
2.2.2 TSS HT sc: 0,001 till 9 999 FNU; 0,0010,001 till 500 g/L	10
2.2.3 TSS VARI sc: 0,001 9999 FNU; 0,001 upp till 500 g/L	10
2.2.4 TSS XL sc: 0,001 till 9 999 FNU; 0,0010,001 till 500 g/L.....	10
2.2.5 TSS TITANIUM2 sc/TSS TITANIUM7 sc: 0,001 till 9 999 FNU; 0,0010,001 till 500 g/L.....	10
2.3 Mätprincip	11
2.3.1 Turbiditet enligt DIN-standarder.....	11
2.3.2 Mätning av suspenderade ämnen i enlighet med fabriksspecifika kurvor.....	11
2.4 Hantering	11
2.5 Levererade komponenter.....	11
2.6 Funktionstest	11
Avsnitt 3 Installation	13
3.1 Installationsöversikt, nedkopplingssensor	13
3.2 Rörinstallationsalternativ för givarinstallation.....	14
3.3 Anslutning av sensorkabeln.....	15
Avsnitt 4 Användning	17
4.1 Användargränssnitt och navigering	17
4.2 Sensorinställning	17
4.3 Sensorns datalogg.....	17
4.4 Menystruktur.....	17
4.4.1 GIVARSTATUS.....	17
4.4.2 GIVAR setup.....	18
4.5 KALIBRERA.....	20
4.5.1 Kalibrering av Turbiditetsparameter (TRB)	21
4.5.1.1 Välj parametern TURBIDITET (TRB).....	21
4.5.1.2 FAKTOR	21
4.5.1.3 OFFSET	21
4.5.1.4 1- till 3-punktskalibrering	22
4.5.2 Kalibrering av suspenderade ämnen (TS)	22
4.5.2.1 Välj suspenderade ämnen (TS)	22
4.5.2.2 FAKTOR	23
4.5.2.3 1- till 3-punktskalibrering	23
4.5.3 Allmän information om kalibrering.....	24
4.5.3.1 Radera registrerade punkter	24
4.5.3.2 Radera en kalibreringspunkt.....	24

Innehållsförteckning

Avsnitt 5 Underhåll	25
5.1 Underhållsschema.....	25
5.2 Lista på utbytesartiklar	25
5.3 Rengöring av mätfönstren.....	25
5.4 Byt ut torkarbladet	26
Avsnitt 6 Felsökning	27
6.1 Felmeddelanden	27
6.2 Varningar.....	27
Avsnitt 7 Reservdelar och tillbehör	29
7.1 Reservdelar	29
7.2 Tillbehör	29
Avsnitt 8 Garanti och ansvar	31
BILAGA A Modbus-register	33

Avsnitt 1 Tekniska data

Ändringar förbehålles.

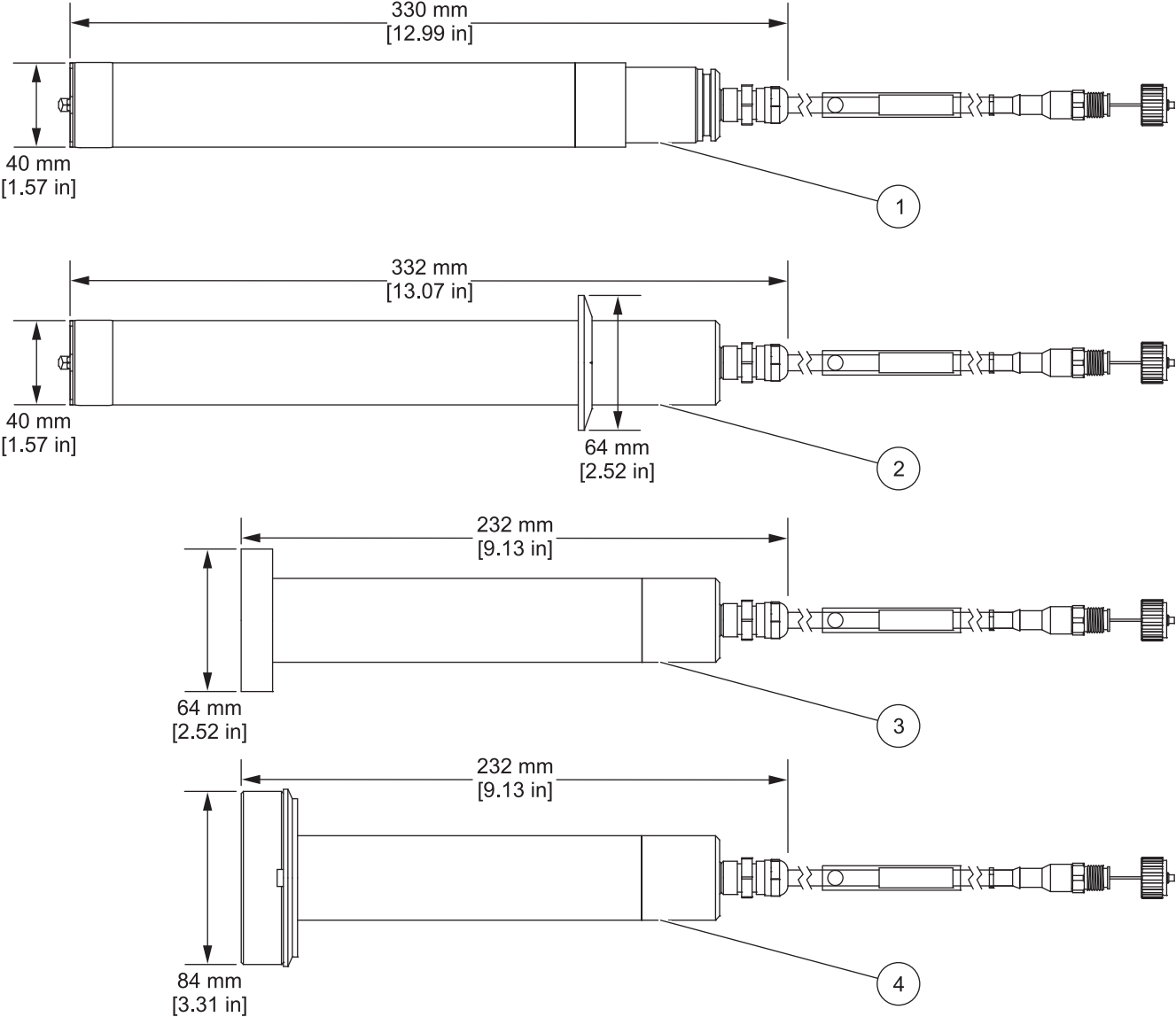
Mätning	
Mätmetod	Kombinerad ljusteknik med strålväxling, IR-diodsystem och strålfokusering
	Turbiditet (TRB) 2-kanals mätning 90° av spridningsljus i enlighet med DIN/EN 27027/ISO7027, våglängd = 860 nm Ytterligare verifiering av mätvärde via åttakanalig multivinkelmätning
	Torrhalt (TS), suspenderade ämnen Mätning av modifierad absorption: Åtta kanalers flervinkelmätning, våglängd = 860 nm
	Kompensation för luftbubblor Programvarubaserad
	Mätvärdeskompensation Programvarubaserad (processanpassningsbar)
Mätområde	Turbiditet (TRB) 0,001 till 9 999 FNU
	Torrhalt (TS), suspenderade ämnen 0,001 till 500 g/l
Noggrannhet	Turbiditet (TRB) Upp till 1 000 FNU/NTU: < 5 % av mätvärdet ± 0,01 FNU/NTU
Reproducerbarhet	Turbiditet (TRB) < 3 %
	Torrhalt (TS), suspenderade ämnen < 4 %
Responstid	1 s ≤ T90 ≤ 300 s (justerbar)
Kalibrering	Turbiditet (TRB) Kalibrerad vid leverans
	Torrhalt (TS) Skall kalibreras på plats av kunden
	Nollpunkt Permanent kalibrerad vid leverans
Miljöförhållanden	
Tryckområde	TSS sc: ≤ 10 bar eller ≤ 100 m ≤ 145 PSI TSS W sc: ≤ 6 bar eller ≤ 60 m ≤ 87 PSI TSS HT sc: ≤ 10 bar eller ≤ 100 m ≤ 145 PSI TSS VARI sc: ≤ 16 bar eller ≤ 160 m ≤ 232 PSI TSS XL sc: ≤ 16 bar eller ≤ 160 m ≤ 232 PSI TSS TITANIUM2 sc: ≤ 10 bar eller ≤ 100 m ≤ 145 PSI TSS TITANIUM7 sc: ≤ 10 bar eller ≤ 100 m ≤ 145 PSI
Flödes hastighet	Max. 3 m/s (eventuella luftbubblor som uppstår påverkar mätningen)
Omgivningstemperatur	TSS sc: 0 till 60 °C, under kort tid 80 °C 32 till 140 °F, under kort tid 176 °F TSS W sc: 0 till 50 °C, under kort tid 70 °C 32 till 122 °F, under kort tid 158 °F TSS HT sc: 0 till 90 °C, under kort tid 95 °C 32 till 194 °F, under kort tid 203 °F TSS VARI sc: 0 till 80 °C, under kort tid 95 °C 32 till 176 °F, under kort tid 203 °F TSS XL sc: 0 till 80 °C, under kort tid 95 °C 32 till 176 °F, under kort tid 203 °F TSS TITANIUM2 sc: 0 till 60 °C, under kort tid 80 °C 32 till 140 °F, under kort tid 176 °F TSS TITANIUM7 sc: 0 till 60 °C, under kort tid 80 °C 32 till 140 °F, under kort tid 176 °F
Avstånd givare – vägg/golv	Torrhalt (TS) > 10 cm, turbiditet (TRB) > 50 cm

Tekniska data

Utrustningsegenskaper	
Mått	<p>Neddoppningssensor: Ø × L 40 mm × 330 mm (1,57 tum × 13 tum)</p> <p>In-linesensor (TriClamp): Ø × L 40 mm × 332 mm (1,57 tum × 13 tum)</p> <p>TSS VARI sc, TSS XL sc: Ø × L 40 mm × 232 mm (1,57 tum × 9,13 tum)</p>
Material	<p>Delar som är i kontakt med mediet (För TITANIUM enligt orderspecifikation)</p> <p>Huvud: rostfritt stål DIN 1,4460</p> <p>Hylsa, skaft, fot: rostfritt stål DIN 1,4571</p> <p>Safirglas</p> <p>Packningar: FKM, alternativt FFKM (HT-typ på begäran)</p> <p>Torkare (alternativ): PA (GF), TPV</p>
	<p>TSS sc</p> <p>TSS W sc</p> <p>TSS XL sc</p> <p>TSS VARI sc</p> <p>Sensoranslutningskabel (permanent ansluten), Semoflex (PUR):</p> <p>1 AWG 22/12 V DC tvinnat kabelpar,</p> <p>1 AWG 24 / tvinnat datakabelpar,</p> <p>delas kabelskärm</p>
	<p>TSS HT sc</p> <p>TSS TITANIUM sc</p> <p>Givaranslutningskabel (permanent ansluten), Teflon (PTFE):</p> <p>1 AWG 22/12 V DC tvinnat kabelpar,</p> <p>1 AWG 22/data med tvinnat kabelpar,</p> <p>delad kabelskärm</p>
	<p>Packbox till kabel</p> <p>TSS sc, TSS W sc, TSS HT sc,</p> <p>TSS VARI sc, TSS XL sc: Rostfritt stål, 1.4305</p> <p>TSS TITANIUM2 sc: Titan av grad 2</p> <p>TSS TITANIUM7 sc: Titan av grad 7</p>
Vikt	<p>Neddoppningssensor, in-linesensor (TriClamp): Cirka 1,6 kg</p> <p>TSS VARI sc, TSS XL sc: Cirka 1,5 kg</p>
Kabellängd	10 m (32,81 fot), max. 100 m (328 ft) med förlängningskabel
Övrigt	
Inspektionsintervall	På begäran en gång per år, serviceavtal med garantiförlängning till 5 år
Underhållskrav	1 timme/månad, typiskt sett
Regelefterlevnad	CE, TÜV GS, ETL

1.1 Mått

Figur 1 Mått



1 Neddopningssensor	3 TSS XL sc
2 In-linesensor (TriClamp)	4 TSS VARI sc

2.1 Säkerhetsinformation

Läs igenom hela handboken innan instrumentet packas upp, monteras eller startas. Beakta särskilt alla risk- och varningsmeddelanden. Om inte hänsyn tas till dessa kan operatören råka i fara eller utrustningen ta skada.

Produkten får bara användas eller installeras enligt anvisningarna i den här handboken. Det förhindrar att produktens skyddsanordningar skadas eller påverkas negativt.

ANMÄRKNING

Tillverkaren tar inget ansvar för skador till följd av att produkten används på fel sätt eller missbrukas. Det omfattar utan begränsning direkta skador, tillfälliga skador eller följdskador. Tillverkaren avsäger sig allt ansvar i den omfattning gällande lag tillåter. Användaren är ensam ansvarig för att identifiera kritiska användningsrisker och installera lämpliga mekanismer som skyddar processer vid eventuella utrustningsfel.

⚠ FARA

Explosionsrisk. Den här produkten lämpar sig inte för användning i farliga miljöer.

2.1.1 Varningar i den här handboken

⚠ FARA

Visar på en potentiell eller överhängande fara som, om den inte undviks, kan orsaka dödsfall eller allvarlig personskada.

⚠ VARNING

Varnar för en potentiellt eller omedelbart farlig situation som kan leda till döden eller allvarliga skador om den inte undviks.

⚠ IAKTTA FÖRSIKTIGHET

Varnar för en potentiellt farlig situation som kan leda till lätta eller lindriga skador.



ANMÄRKNING

Varnar för en situation som kan leda till skador på enheten om den inte undviks. Information som användaren måste ta hänsyn till vid hantering av instrumentet.

Obs! Övrig information för användaren.

2.1.2 Varningsmärken

Beakta samtliga märken och skyltar på instrumentet. Personskador eller skador på instrumentet kan uppstå om de inte beaktas.

	Denna symbol, om den finns på instrumentet, refererar till bruksanvisningen angående drifts- och/eller säkerhetsinformation.
	Symbolen kan finnas på en förslutning eller spärr i produkten, och varnar då för risk för elstötar och/eller livsfarlig spänning.

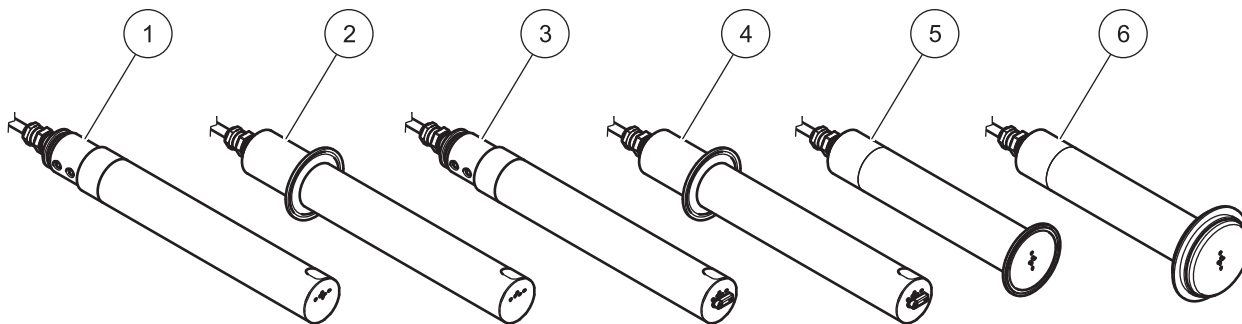
Allmän information



Elektrisk utrustning markerad med denna symbol får inte avyttras i europeiska hushållsavfallssystem eller allmänna avfallssystem. Returnera utrustning som är gammal eller har nått slutet på sin livscykel till tillverkaren för avyttring, utan kostnad för användaren.

2.2 Tillämpningsområden

Figur 2 Översikt



1	Neddoppningssensor	4	In-linesensor (TriClamp) med torkare
2	In-linesensor (TriClamp)	5	TSS XL sc
3	Neddoppningssensor med torkare	6	TSS Vari sc

2.2.1 TSS sc/TSS W sc: 0,001 till 9 999 FNU; 0,0010,001 till 500 g/L

Extremt noggranna turbiditets- och torrhaltssensorer av rostfritt stål för färgoberoende mätning av högkoncentrerat slam.

Den här sensorn finns tillgänglig som neddoppningssensor (med/utan torkare) eller in-linesensor (TriClamp) (med/utan torkare) (se 1, 2, 3, 4, Figur 2 Översikt).

2.2.2 TSS HT sc: 0,001 till 9 999 FNU; 0,0010,001 till 500 g/L

Extremt noggranna turbiditets- och torrhaltssensorer av rostfritt stål för färgoberoende mätning av högkoncentrerat slam. Arbetstemperatur upp till 90 °C (194 °F); kortvarigt upp till 95 °C (203 °F).

Den här sensorn finns tillgänglig som neddoppningsversion (utan torkare) eller installationsversion (TriClamp) (utan torkare) (se 1 och 2 i Figur 2 Översikt).

2.2.3 TSS VARI sc: 0,001 9999 FNU; 0,001 upp till 500 g/L

Extremt noggranna turbiditets- och torrhaltssensorer av rostfritt stål för färgoberoende mätning av högkoncentrerat slam. Den här sensorn ansluter till VARIVENT®rörsystem (utan torkare) (se 6 i Figur 2 Översikt).

2.2.4 TSS XL sc: 0,001 till 9 999 FNU; 0,0010,001 till 500 g/L

Extremt noggranna turbiditets- och torrhaltssensorer av rostfritt stål för färgoberoende mätning av högkoncentrerat slam. Den här sensorn ansluter till TriClamp-rörsystem. (utan torkare) (se 5 i Figur 2 Översikt).

2.2.5 TSS TITANIUM2 sc/TSS TITANIUM7 sc: 0,001 till 9 999 FNU; 0,0010,001 till 500 g/L

Extremt noggranna turbiditets- och torrhaltssensorer gjorda av TITAN KLASS 2/TITAN KLASS 7 för färgoberoende mätning av högkoncentrerat slam. Den här sensorn

har utvecklats speciellt för användning i aggressiva medier och är tillgänglig i neddopnings- eller installationsversion (TriClamp) (utan torkare) (se 1 och 2 i [Figur 2 Översikt](#)).

2.3 Mätprincip

2.3.1 Turbiditet enligt DIN-standarder

Turbiditet mäts enligt DIN-standard EN 27027 (ISO 7027) och kalibreras av tillverkaren. Mätningen är enastående enkel och precis.

2.3.2 Mätning av suspenderade ämnen i enlighet med fabriksspecifika kurvor

Mjukvarubaserade optimeringsrutiner möjliggör extremt precis simulering av mediespecifika kalibreringskurvor med ett litet antal kalibreringspunkter. Vanligtvis räcker det med en enda kalibreringspunkt.

Upp till tre kalibreringspunkter kan användas i medier som har stora variationer. Den kombinerade flerstrålade alternerande ljustekniken registrerar suspenderade ämnen i mediet med ännu större precision.

2.4 Hantering

Utsätt inte givaren för hårda mekaniska stötar.

2.5 Levererade komponenter

- TSS sc sensor
- Skyddslock för sensorspetsen (beroende på modell)
- Testlogg
- Bruksanvisning
- TSS sc torkarsats för 5 byten, inklusive skruvar och skruvmejsel (LZY634, alternativ)

2.6 Funktionstest

Utför en snabb funktionskontroll när du har packat upp produkten och kontrollerat om den har skadats under transporten.

1. Koppla sensorn vid sc-styrenheten (se [3.3, sidan 15](#)).
2. Slå på strömmen till sc-styrenheten.
Displayen aktiveras och sensorn går in i mätningsläge.

Obs! Mätningvärdet som visas är inte relevant.

3. Om inga varnings- eller felmeddelanden visas så är funktionskontrollen slutförd.

⚠ FARA

Explosionsrisk. TSS sc-givarna är inte avsedda för användning i riskmiljöer.

⚠ IAKTTA FÖRSIKTIGHET

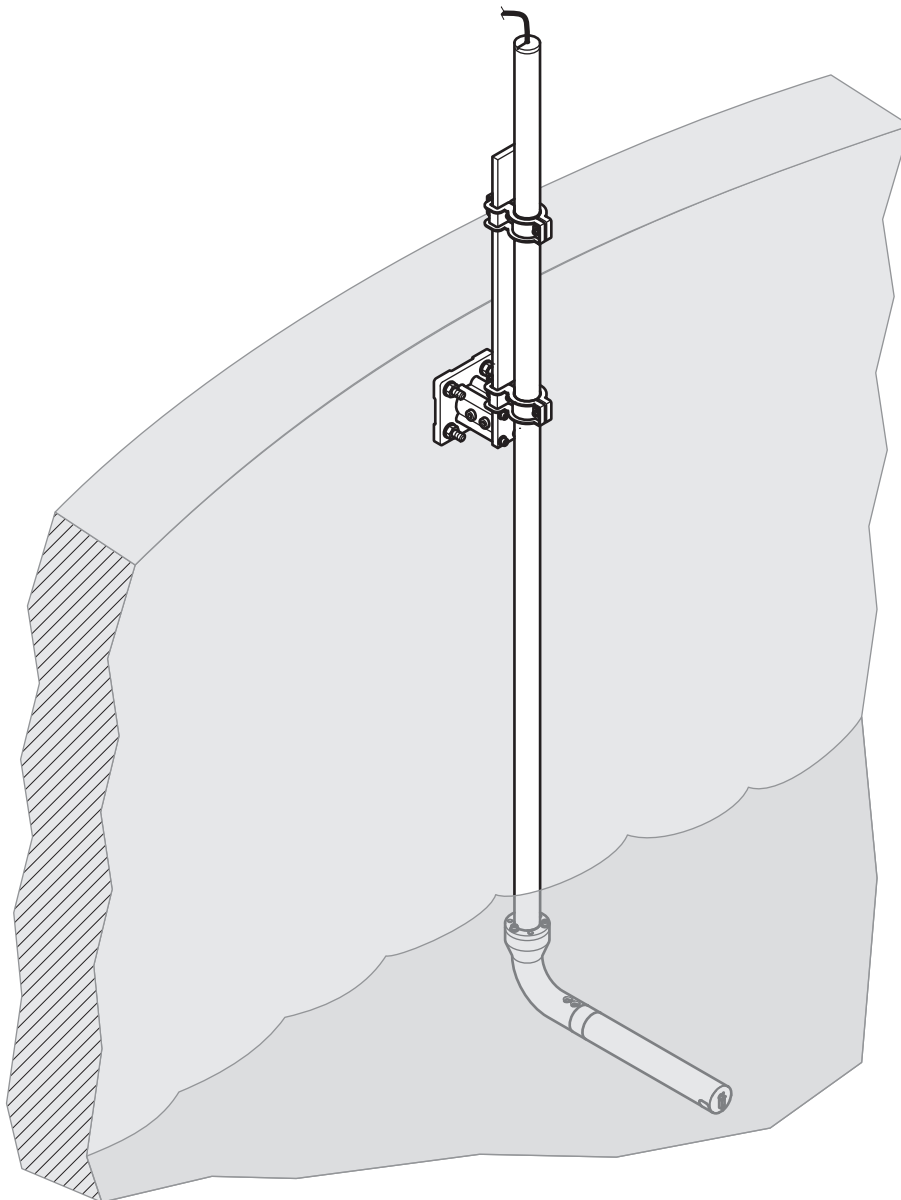
Risk för personskada. Det här systemet får endast installeras av kvalificerade experter och i enlighet med alla lokala säkerhetsföreskrifter.

Obs! Beroende på tillämpningsområde, kan sensorn behöva installeras med extra alternativa tillbehör.

3.1 Installationsöversikt, neddoppningssensor

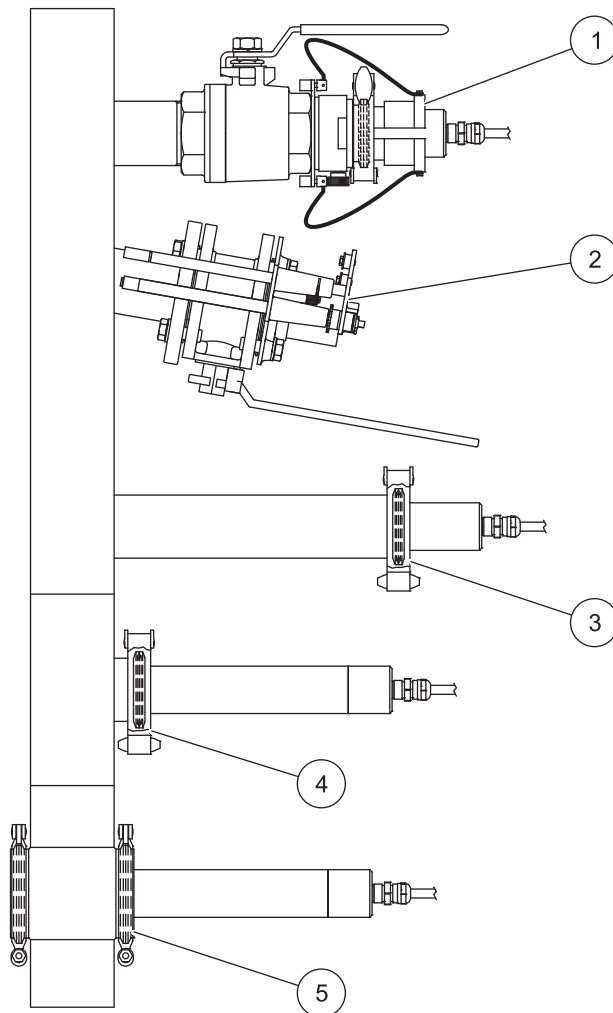
Obs! Det här systemet måste installeras av kvalificerad personal.

Figur 3 Installationsexempel med valfritt tillbehör



3.2 Rörinstallationsalternativ för givarinstallation

Figur 4 Installation av in-linesensorer, alternativa armaturer



<p>1 TSS sc TriClamp med slussventil (max. alternerande tryck 1,5 bar; max. arbetstryck 6 bar) LZU300.99.00000¹</p>	<p>4 TSS XL sc med XL LZU304.99.100x0¹ mätningrör</p>
<p>2 TSS sc Inline, TSS W sc Inline, TSS HT sc Inline med LZY630.00.1y000²-säkerhetslössventil (max. arbetstryck 6 bar)</p>	<p>5 TSS VARI sc med VARIVENT LZU304.99.000x0¹ mätningrör</p>
<p>3 TSS sc TriClamp med LZU302.99.000x0¹ svetsmuff</p>	

¹ x= anger rörets nominella diameter

² y= anger valet av material för tillhörande anslutningsfläns

3.3 Anslutning av sensorkabeln

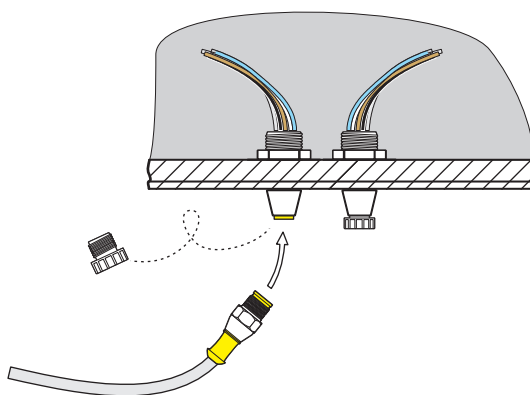
⚠ IAKTTA FÖRSIKTIGHET

Risk för personskada. Placera alltid kablar och slangar så att de är utsträckta och inte utgör en snubbelrisk.

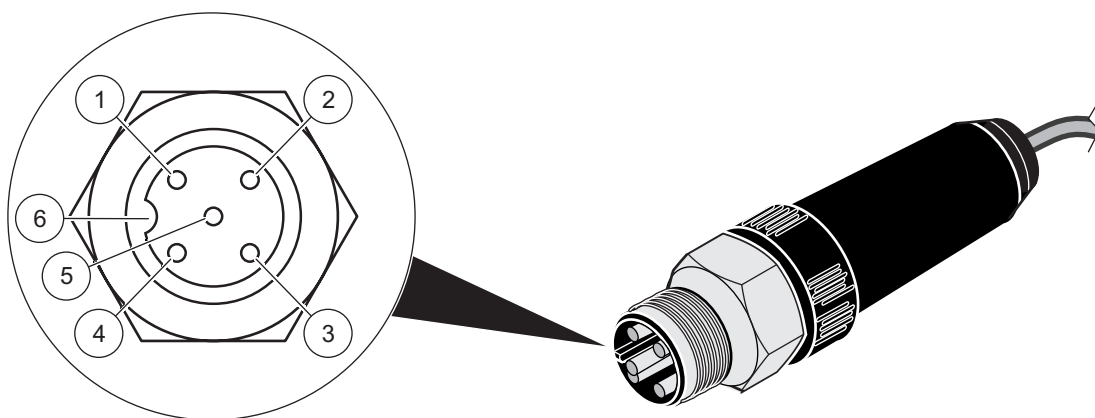
1. Skruva bort skyddslocken från styrenhetsuttaget och kabelkontakten och spara dem.
2. Kontrollera guiden i kontakten och tryck in kontakten i uttaget.
3. Dra åt muttern för hand.

Obs! Förlängningskablar finns i olika längder (se [Avsnitt 7 Reservdelar och tillbehör](#)). Maximal kabellängd är 100 m (328 fot).

Figur 5 Anslutning av sensorkontakten vid instrumentet



Figur 6 Stiftkonfiguration



Nummer	Beskrivning	Standardkabel, kabelfärg	Teflonkabel, kabelfärg
1	+12 V DC	Brun	Rosa
2	Jord	Svart	Grå
3	Data (+)	Blå	Brun
4	Data (-)	Vit	Vit
5	Skärm	Skärm (grå)	Skärm (grå)
6	Guide		

Avsnitt 4 Användning

4.1 Användargränssnitt och navigering

Givaren kan användas tillsammans med alla sc-instrument. Beskrivning av knappsetsen och navigeringsinformation finns i dokumentationen till instrumentet.

4.2 Sensorinställning

När givaren ansluts för första gången visas serienumret för givaren som namnet på givaren. Så här ändrar du namnet på givaren:

1. Öppna MAIN MENU (Huvudmenyn).
2. Välj SENSOR SETUP (Sensorinställning) och bekräfta.
3. Välj motsvarande sensor och bekräfta.
4. Välj KONFIGURERING och bekräfta.
5. Välj EDIT (Redigera) och bekräfta.
6. Redigera namnet och bekräfta för att gå tillbaka till menyn CONFIGURE (Konfigurera).

Slutför givarkonfigurationen på samma sätt och med följande menyalternativ valda:

- MEAS UNITS
 - PARAMETERS (Parametrar)
 - RENGR. INTERVAL
 - RESPONSTID
 - LOGGER INTERV
7. Gå tillbaka till HUVUDMENY eller mätläge.

4.3 Sensors datalogg

Det finns en datalogg och en händelselogg för varje givare. Dataminnnet används för att lagra mätdata med förinställda intervall och i händelseminnet lagras händelser som konfigurationsändringar, larm- och varningsförhållanden. Båda loggarna kan exporteras till CSV-format (läs bruksanvisningen för styrenheten).

4.4 Menystruktur

4.4.1 GIVARSTATUS

VÄLJ GIVARE (om det finns fler än en givare)	
FEL LISTA	Möjliga felmeddelanden: MEAS OVERRANGE, CAL. INSUFF. (Otilräcklig kalibrering), +/-, NOLL, KAL KRÄVS, EERSRVD FEL, GIVARFEL, LED-STRÖM
LARMLISTA	Möjliga varningsmeddelanden: RÄKNAR TORKN, UNDERHÅLL, PACKNING

Obs! I Avsnitt 6 Felsökning finns en lista över alla möjliga fel- och varningsmeddelanden och beskrivningar av de åtgärder som bör vidtas.

4.4.2 GIVAR setup

VÄLJ GIVARE (om det finns fler än en givare)	
WIPE	Startar torkning
CALIBRATE (Kalibrera) (turbiditet)	
VÄLJ UTSIGNAL	Funktion för utgångar under kalibrering och nollpunktskorrigering
LÅST	
TILL	
VÄLJ UTG V KAL	
VAL	
MÄTNING GIVARE	Aktuellt, okorrigerat mätvärde
FAKTOR	Kan anges till mellan 0,10 och 10,00. En detaljerad beskrivning finns i avsnitt 4.5 KALIBRERA
OFFSET	Kan ställas in på -100 till +100. En detaljerad beskrivning finns i avsnitt 4.5 KALIBRERA
KALIBRERA	
MEMORY (Minne)	
POINT 1 (Punkt 1)	Kalibreringspunkt 1 registreras
POINT 2	Kalibreringspunkt 2 registreras
POINT 3	Kalibreringspunkt 3 registreras
CLEAR MEMORY (Nollställ minne)	Nollställer de registrerade värdena för alla punkter.
POINT 1 (Punkt 1)	Aktuell kalibrering för punkt 1
POINT 2	Aktuell kalibrering för punkt 2
POINT 3	Aktuell kalibrering för punkt 3
DEFAULTV. KAL.	Säkerhetsmeddelande, återställ till standardkalibrering
CALIBRATE (Kalibrera) (Susp. ämnen)	
VÄLJ UTSIGNAL	Funktion för utgångar under kalibrering och nollpunktskorrigering
LÅST	
TILL	
VÄLJ UTG V KAL	
VAL	
MÄTNING GIVARE	Aktuellt, okorrigerat mätvärde
FAKTOR	Kan anges till mellan 0,10 och 10,00. En detaljerad beskrivning finns i avsnitt 4.5 KALIBRERA
KALIBRERA	
MEMORY (Minne)	
POINT 1 (Punkt 1)	Kalibreringspunkt 1 registreras
POINT 2	Kalibreringspunkt 2 registreras
POINT 3	Kalibreringspunkt 3 registreras
CLEAR MEMORY (Nollställ minne)	Rensar det registrerade värdet för alla punkter.
POINT 1 (Punkt 1)	Aktuell kalibrering för punkt 1
POINT 2	Aktuell kalibrering för punkt 2
POINT 3	Aktuell kalibrering för punkt 3
DEFAULTV. KAL.	Säkerhetsmeddelande, alla kalibreringspunkter har nollställts

4.4.2 GIVAR setup

VÄLJ GIVARE (om det finns fler än en givare)	
KONFIGURERA	
LÄGG IN NAMN	Namnet kan bestå av upp till 16 tecken, FACTORY CONFIG (Fabrikskonfiguration): enhetsnummer
MEAS UNITS	TRB: (FNU, EBC, TE/F, NTU, FTU) TS: (mg/l, g/l, ppm, %) FABRIKSINSTÄLLNING: FNU
PARAMETERS (Parametrar)	TRB, TS, FABRIKSINSTÄLLNING: TRB
RENGR. INTERVAL	15 min, 30 min, 1 tim, 4 tim, 12 tim, 1 dag, 3 dagar, 7 dagar, FACTORY CONFIG (Fabrikskonfiguration): 4 tim
RESPONSTID	1 till 300 s, DEFAULT CONFIG (Förinställning): 60 s
LOGGER INTERV	10 s, 30 s, 1 min, 2 min, 3 min, 4 min, 5 min, 6 min, 10 min, 15 min, 30 min, FABRIKSINSTÄLLNING: 10 min
FABRIKS INST.	Säkerhetsfråga, återställ till standardkonfiguration för alla menyalternativ ovan.

Användning

4.4.2 GIVAR setup

VÄLJ GIVARE (om det finns fler än en givare)	
TEST/UNDERHÅLL	
GIVAR INFO	
INSTRUMENTNAMN	Enhetsnamn
EDITED NAME (Ändrat namn)	
SERIENUMMER	
TURBIDITY (Turbiditet)	0,001 till 9 999 FNU
TORRHALT	0,001 till 500 g/L
MODELLNUMMER	Produktnr. Givare
CODE VERS (Kodvers.)	Givarprogramvara
PROFIL	
PROFILE COUNTER	Räknare, 20 000 bakåt
RESET (Återställ) CONFIG (Konfiguration)	MANUAL RESET (Manuell återställning),
RÄKNARE	MANUAL RESET (Manuell återställning). PRESS ENTER (Tryck Enter): säkerhetsfråga UNDERHÅLL: COUNTER X DAYS BACKWARDS (Räknare X dagar bakåt), PACKNING: COUNTER X DAYS BACKWARDS (Räknare X dagar bakåt), TOTAL: OPERATING HOURS COUNTER (Räknare för totalt antal drifttimmar), MOTOR: WIPE CYCLE COUNTER (Motor: Antal torkacykler)
INTERVALL	Standard underhållsräknare
SERVICE	
WIPE	
SIGNALER	Förklaring: se servicehandbok
S5E1	
S5E3	
S6E1	
S6E3	
S5E2	
S5E4	
S6E2	
S6E4	
VÄLJ UTSIGNAL	Funktion för utrustningsutgångar på menyn SERVICE
LÅST	
TILL	
VÄLJ UTG V KAL	
VAL	
	Service tillgång

4.5 KALIBRERA

Obs! Turbiditetsmätningen har kalibrerats av tillverkaren – den behöver inte kalibreras igen.

Obs! Det är mycket viktigt att kalibrera för mätning av suspenderade ämnen (se avsnitt [4.5.2 Kalibrering av suspenderade ämnen \(TS\)](#)).

Nollpunkten för turbiditets- och susp.-halts-mätning i sensorerna har ställts in av tillverkaren.

Installationsvillkoren i rören kan orsaka störande reflektion vid turbiditetsmätningar, vilket kan leda till att nollpunkten förskjuts. Kompensera för den här effekten med en offsetkorrigering (avsnitt [4.5.1.3 OFFSET](#)). Om det finns avvikelser som inte är kopplade till faktorerna som beskrivs ovan mellan de två mätvärdena som visas och laboratorievärdena, så kan kalibreringskurvans lutning justeras med en faktor (se avsnitt [4.5.1 Kalibrering av Turbiditetsparameter \(TRB\)](#)).

Minst 1 punkts kalibrering måste utföras för mätning av suspenderade ämnen. Vid svåra tillämpningar, kan en 2- eller 3-punktskalibrering behövas (se avsnitt [4.5.2 Kalibrering av suspenderade ämnen \(TS\)](#)).

4.5.1 Kalibrering av Turbiditetsparameter (TRB)

Innan sensorn kan kalibreras till turbiditetsparametern, måste parametern väljas.

4.5.1.1 Välj parametern TURBIDITET (TRB)

1. Öppna MAIN MENU (Huvudmenyn).
2. Välj SENSOR SETUP (Sensorinställning) och bekräfta.
3. Välj motsvarande sensor och bekräfta.
4. Välj KONFIGURERING och bekräfta.
5. Välj PARAMETERS (Parametrar) och bekräfta.
6. Välj turbiditetsparameter och tryck enter.
7. Gå tillbaka till HUVUDMENY eller mätläge.

4.5.1.2 FAKTOR

1. Öppna MAIN MENU (Huvudmenyn).
2. Välj SENSOR SETUP (Sensorinställning) och bekräfta.
3. Välj motsvarande givare och bekräfta.
4. Välj KALIBRERA och bekräfta.
5. Välj FAKTOR och bekräfta.
6. Ställ in önskad faktor och tryck enter.
7. Gå tillbaka till HUVUDMENY eller mätläge.

4.5.1.3 OFFSET

1. Öppna MAIN MENU (Huvudmenyn).
2. Välj SENSOR SETUP (Sensorinställning) och bekräfta.
3. Välj motsvarande givare och bekräfta.
4. Välj KALIBRERA och bekräfta.
5. Tryck på OFFSET och bekräfta.
6. Välj önskad offset och bekräfta.
7. Gå tillbaka till HUVUDMENY eller mätläge.

4.5.1.4 1- till 3-punktskalibrering

Obs! Turbiditetsmätningen har kalibrerats av tillverkaren.

Obs! Innan sensorn kan kalibreras till turbiditetsparametern, måste parametern väljas (se 4.5.1.1 Välj parametern TURBIDITET (TRB)).

1. Öppna MAIN MENU (Huvudmenyn).
2. Välj SENSOR SETUP (Sensorinställning) och bekräfta.
3. Välj motsvarande givare och bekräfta.
4. Välj KALIBRERA och bekräfta.
5. Välj KALIBRERA och bekräfta.
6. Välj MINNE och bekräfta.
7. Välj PUNKT ... (punkt 1, 2 eller 3) och bekräfta.

När kalibreringspunkten har registrerats av givaren så visas markeringen "<<" efter punkten eller punkterna som har registrerats i cirka 3 sekunder.

Obs! Om menyn Kalibrera stängs och sedan öppnas igen innan kalibreringen är klar, så visas markeringen "<<" igen. Det anger att kalibreringen för punkten eller punkterna inte har slutförts ännu. De gamla kalibreringsvärdena används fortfarande.

8. Välj den registrerande punktens och tryck enter.
9. Ange laboratoriets jämförelsevärde och tryck enter.
Upprepa steg 6 till 9 om du vill registrera fler kalibreringspunkter.
10. Gå tillbaka till HUVUDMENY eller mätläge.

Instrumentet sorterar automatiskt de sparade kalibreringspunkterna efter kalibreringsvärdens storlek, oavsett i vilken ordning kalibreringspunkterna registrerades.

- Punkt 1 tilldelas alltid det minsta kalibreringsvärdet.
- Punkt 2 tilldelas alltid det nästminsta kalibreringsvärdet.
- Punkt 3 tilldelas alltid det största kalibreringsvärdet.

Värdet som räknats ut i laboriet kan korrigeras när som helst genom att det skrivs över.

4.5.2 Kalibrering av suspenderade ämnen (TS)

Innan sensorn kan kalibreras för suspenderade ämnen, måste parametern väljas.

4.5.2.1 Välj suspenderade ämnen (TS)

1. Öppna MAIN MENU (Huvudmenyn).
2. Välj SENSOR SETUP (Sensorinställning) och bekräfta.
3. Välj motsvarande sensor och bekräfta.
4. Välj KONFIGURERING och bekräfta.
5. Välj PARAMETERS (Parametrar) och bekräfta.
6. Välj TS-parameter och tryck enter.
7. Gå tillbaka till HUVUDMENY eller mätläge.

4.5.2.2 FAKTOR

1. Öppna MAIN MENU (Huvudmenyn).
2. Välj SENSOR SETUP (Sensorinställning) och bekräfta.
3. Välj motsvarande givare och bekräfta.
4. Välj KALIBRERA och bekräfta.
5. Välj FAKTOR och bekräfta.
6. Ställ in önskad faktor och tryck enter.
7. Gå tillbaka till HUVUDMENY eller mätläge.

4.5.2.3 1- till 3-punktskalibrering

Obs! Det är viktigt att kalibrera vid mätning av torra material (se avsnitt 4.5.2 Kalibrering av suspenderade ämnen (TS)).

Obs! Innan sensorn kan kalibreras för suspenderade ämnen, måste parametern väljas (se 4.5.2.1 Välj suspenderade ämnen (TS)).

1. Öppna MAIN MENU (Huvudmenyn).
2. Välj SENSOR SETUP (Sensorinställning) och bekräfta.
3. Välj motsvarande givare och bekräfta.
4. Välj KALIBRERA och bekräfta.
5. Välj KALIBRERA och bekräfta.
6. Välj MINNE och bekräfta.
7. Välj PUNKT ... (punkt 1, 2 eller 3) och bekräfta.

Obs! Punkt 2 och 3 visas bara om antingen punkt 1 eller också punkt 1 och 2 redan har registrerats.

Obs! Den här jämförelsen är gjord på ett stickprov och inte en känd standard.

När kalibreringspunkten har registrerats av givaren så visas markeringen "<<" efter punkten eller punkterna som har registrerats i cirka 3 sekunder.

Obs! Om menyn Kalibrera stängs och sedan öppnas igen innan kalibreringen är klar, så visas markeringen "<<" igen. Det anger att kalibreringen för punkten eller punkterna inte har slutförts ännu. De gamla kalibreringsvärdena används fortfarande.

8. Ta ut ett prov och analysera halten suspenderade ämnen på laboratoriet.
9. Välj den registrerande punktens och tryck enter.
10. Ange laboratoriets jämförelsevärde och tryck enter.
Upprepa steg 6 till 10 om du vill registrera fler kalibreringspunkter.
11. Gå tillbaka till HUVUDMENY eller mätläge.

Instrumentet sorterar automatiskt de sparade kalibreringspunkterna efter kalibreringsvärdens storlek, oavsett i vilken ordning kalibreringspunkterna registrerades.

- Punkt 1 tilldelas alltid det minsta kalibreringsvärdet.
- Punkt 2 tilldelas alltid det nästminsta kalibreringsvärdet.
- Punkt 3 tilldelas alltid det största kalibreringsvärdet.

Värdet som räknats ut i laboratoriet kan korrigeras när som helst genom att det skrivs över.

4.5.3 Allmän information om kalibrering

4.5.3.1 Radera registrerade punkter

Punkter som har sparats med hjälp av MINNE kan när som helst återställas och raderas.

1. Öppna MAIN MENU (Huvudmenyn).
2. Välj SENSOR SETUP (Sensorinställning) och bekräfta.
3. Välj motsvarande givare och bekräfta.
4. Välj KALIBRERA och bekräfta.
5. Välj KALIBRERA och bekräfta.

Markeringen "<<" visas efter den registrerade punkten eller punkterna i cirka 3 sekunder.

6. Välj MINNE och bekräfta.
7. Välj TÖM MINNET och bekräfta.

Sensorn kommer att fortsätta att arbeta med de gamla kalibreringsvärdena.

8. Gå tillbaka till HUVUDMENY eller mätläge.

4.5.3.2 Radera en kalibreringspunkt

En individuell kalibreringspunkt kan när som helst raderas genom att du skriver in värdet 0,0 för koncentrationen.

1. Öppna MAIN MENU (Huvudmenyn).
2. Välj SENSOR SETUP (Sensorinställning) och bekräfta.
3. Välj motsvarande givare och bekräfta.
4. Välj KALIBRERA och bekräfta.
5. Välj KALIBRERA och bekräfta.
6. Välj den punkt som ska raderas och bekräfta.
7. Skriv in värdet 0 och tryck enter.
8. Gå tillbaka till HUVUDMENY eller mätläge.

Avsnitt 5 Underhåll

Mätfönstren i givarhuvudet måste hållas rena för att mätresultaten ska vara exakta!

Kontrollera en gång i månaden att det inte finns smuts på mätfönstren och att torkarbladet inte slitits ut.

⚠ VARNING

Flera risker. Demontera inte instrumentet för underhåll eller service. Kontakta tillverkaren om de inre delarna behöver rengöras eller repareras.

⚠ IAKTTA FÖRSIKTIGHET

Risk för personskada. De moment som beskrivs i den här delen av handboken bör endast utföras av utbildad personal.

ANMÄRKNING:

Packningarna på torkaraxeln måste bytas ut varje år!

Om inte packningarna byts regelbundet så kan vätska tränga in i givarhuvudet och skada produkten så att den inte går att reparera.

5.1 Underhållsschema

Underhållsuppgift	Underhållsintervall
Visuell inspektion	Varje månad
Kontrollera kalibrering	Varje månad (beroende på miljöförhållandena)
Inspektion	Var sjätte månad (räknare)
Byt ut torkaraxelns packningar	Varje år (räknare)
Byt ut torkaren	Enligt räknaren (20 000 cykler)

5.2 Lista på utbytesartiklar

Nummer	Benämning	Genomsnittlig livslängd*
1	Torkarblad	1 år (vid normal sandbelastning)
1	Packningssats som innehåller torkaraxel	1 år

* Vid drift i enlighet med tillverkarens inställningar och korrekt användning

5.3 Rengöring av mätfönstren

⚠ VARNING

Kemisk fara. Följ alltid lämpliga säkerhetsprocedurer vid hantering av kemikalier. Bär alltid all den personliga skyddsutrustning som är lämplig för de kemikalier som används.

- Skyddsglasögon
- Handskar
- Overall

Mätfönstren är tillverkade av safirglas. Mätfönstren kan rengöras med vanligt rengöringsmedel och en mjuk trasa.

Om du behöver ta bort hårt sittande smuts så rekommenderar vi att du använder 5-procentig saltsyra.

5.4 Byt ut torkarbladet

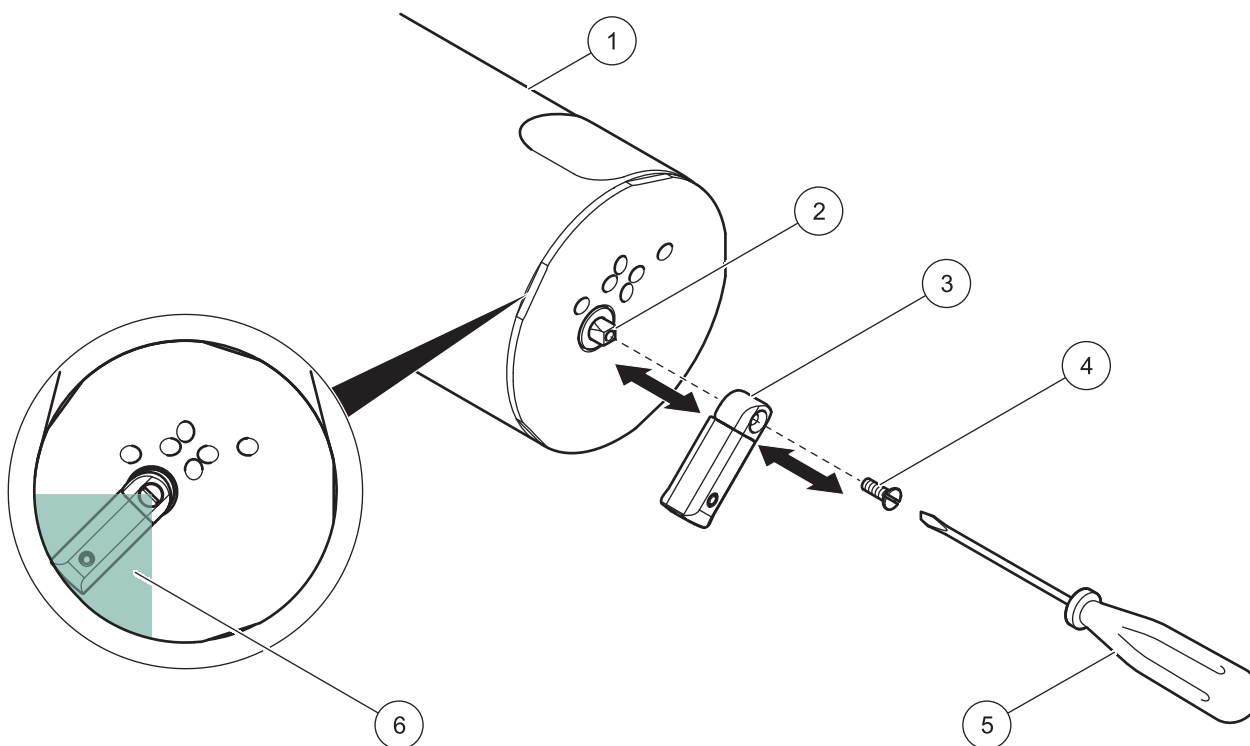
Obs! Torkarbladens livslängd beror på antalet rengöringscykler som utförs och typen av avlagringar som torkas bort.

1. Öppna MAIN MENU (Huvudmenyn).
2. Välj SENSOR SETUP (Sensorinställning) och bekräfta.
3. Välj motsvarande sensor och bekräfta.
4. Välj UNDERHÅLL och bekräfta.
5. Välj TORKARE och byt torkarblad enligt beskrivningen i [Figur 7](#).

Obs! Se till att torkaren ligger inom det angivna toleransområdet.

6. Välj RESET (Återställ) och bekräfta.
7. Bekräfta MANUAL RESET (Manuell återställning). ÄR DU SÄKER?
8. Gå tillbaka till HUVUDMENY eller mätläge

Figur 7 **Byte av torkare**



1	Givare	4	Skruv, åtdragningsmoment 15 Ncm
2	Torkaraxel	5	Skruvmejsel
3	Torkare	6	Toleransområde för torkarutbyte

Avsnitt 6 Felsökning

6.1 Felmeddelanden

Möjliga givarfel visas på instrumentet.

Tabell 1 Felmeddelanden

Visat fel	Orsak	Lösning
MEAS OVERRANGE (Utanför mätområde)	Mätområdet har överskridits, signalerna är för svaga, sonden kan inte längre mäta den här koncentrationen	Välj en annan installationsplats om felet uppstår ofta
KALIB. INSUFF. (Otillräcklig kalibrering) --	Otillräcklig kalibrering	Sonden måste förses med en annan kalibreringspunkt vid en lägre koncentration
KALIB. INSUFF. (Otillräcklig kalibrering) +	Otillräcklig kalibrering	Sonden måste förses med en annan kalibreringspunkt vid en högre koncentration
NOLL	Kalibreringen ligger för nära nollpunkten	Kalibrera igen med högre koncentration
CAL REQUIRED (Kalibrering krävs)	Ingen kalibrering finns	Kalibrera sensorn
EE RSRVD ERR	Fel i sensorns elektronik	Ring tillverkarens kundserviceavdelning
GIVARFEL	Fel i sensorns elektronik	Ring tillverkarens kundserviceavdelning
LED FAILURE (LED-fel)	LED fungerar inte	Ring tillverkarens kundserviceavdelning

6.2 Varningar

Möjliga givarfel visas på styrenheten.

Tabell 2 Varningar

Varning som visas	Orsak	Upplösning
BYT TORKARE	Räknare på noll	Byt ut torkaren, nollställ räknare
TEST/UNDERHÅLL	Tidsgräns uppnådd	Ring tillverkarens kundserviceavdelning
GASKET (Packning)	Tidsgräns uppnådd	Ring tillverkarens kundserviceavdelning

Avsnitt 7 Reservdelar och tillbehör

7.1 Reservdelar

Beskrivning	Kat. nr
Torkarsats (för fem byten, med skruvar och skruvmejsel)	LZY634
Underhållssats för torkaraxel (består av torkare, torkaraxel i två delar och packningar)	LZY635
Handbok, xx = språkkod	Doc023.xx.90154

7.2 Tillbehör

Beskrivning	Kat. nr
Silikonpackning för TriClamp-fäste	LZY653
PTFE-packning för TriClamp-fäste	LZY654
FKM-packning för TriClamp-fäste	LZY655
Tvådelad klämma med fingerskruv för TriClamp-koppling	LZY656
Tredelad klämma med fingerskruv för TriClamp-koppling (används tillsammans med PTFE-packning)	LZY657
Kabelförlängningssats (5 m/16,40 fot)	LZX848
Kabelförlängningssats (10 m/32,81 fot)	LZX849
Kabelförlängningssats (15 m/49,21 fot)	LZX850
Kabelförlängningssats (20 m/65,62 fot)	LZX851
Kabelförlängningssats (30 m/98,43 fot)	LZX852
Kabelförlängningssats (50 m/164,04 fot)	LZX853
Sensorfäste inklusive 90°-adapter	LZX414.00.10000
<i>Består av:</i>	
Bas	ATS010
Monteringstillsats	HPL061
Klämma (2×)	LZX200
Monteringsrör 2 m	BRO075
HS smådelssats	LZX416
1,8 m förlängningsrör	LZY414
1,0 m förlängningsrör	LZY413
Andra fästpunkt (inklusive klämma)	LZX456
90°-givaradapter	AHA034
Sats med smådelar för fästande av sensorn	LZX417
90°-bas	ATS011
Utdragbart kulventilfäste för alla TSS sc TriClamp-sensorer (utom TITANIUM, VARI & XL)	LZU300.99.00000
DN65 mätningrör för TSS VARI sc	LZU304.99.00010
DN80 mätningrör för TSS VARI sc	LZU304.99.00020
DN100 mätningrör för TSS VARI sc	LZU304.99.00030
DN125 mätningrör för TSS VARI sc	LZU304.99.00040
DN65 mätningrör för TSS XL sc	LZU304.99.10010
DN80 mätningrör för TSS XL sc	LZU304.99.10020
DN100 mätningrör för TSS XL sc	LZU304.99.10030
DN125 mätningrör för TSS XL sc	LZU304.99.10040
DN150 mätningrör för TSS XL sc	LZU304.99.10050
DN200 mätningrör för TSS XL sc	LZU304.99.10060

7.2 Tillbehör

Beskrivning	Kat. nr
DN250 mätningsrör för TSS XL sc	LZU304.99.10070
Obearbetad svetsmuff för alla TSS sc TriClamp-sensorer (utom VARI & XL)	LZU302.99.00000
DN65-svetsmuff för alla TSS sc TriClamp-sensorer (utom VARI & XL)	LZU302.99.00010
DN80-svetsmuff för alla TSS sc TriClamp-sensorer (utom VARI & XL)	LZU302.99.00020
DN100-svetsmuff för alla TSS sc TriClamp-sensorer (utom VARI & XL)	LZU302.99.00030
DN125-svetsmuff för alla TSS sc TriClamp-sensorer (utom VARI & XL)	LZU302.99.00040
DN150-svetsmuff för alla TSS sc TriClamp-sensorer (utom VARI & XL)	LZU302.99.00050
DN200-svetsmuff för alla TSS sc TriClamp-sensorer (utom VARI & XL)	LZU302.99.00060
DN250-svetsmuff för alla TSS sc TriClamp-sensorer (utom VARI & XL)	LZU302.99.00070
Obearbetad svetsmuff för TSS XL sc	LZU302.99.10000
DN65-svetsmuff för TSS XL sc	LZU302.99.10010
DN80-svetsmuff för TSS XL sc	LZU302.99.10020
DN100-svetsmuff för TSS XL sc	LZU302.99.10030
DN125-svetsmuff för TSS XL sc	LZU302.99.10040
DN150-svetsmuff för TSS XL sc	LZU302.99.10050
DN200-svetsmuff för TSS XL sc	LZU302.99.10060
DN250-svetsmuff för TSS XL sc	LZU302.99.10070
Svetsmuff för alla TSS sc TriClamp-givare (förutom VARI & XL)	LZU303.99.00000
Säkerhetsinstallationskoppling med 6 stänger och fläns av rostfritt stål för TSS sc Inline, TSS W sc Inline och TSS HT sc Inline	LZY630.00.10000
Säkerhetsinstallationskoppling med 6 stänger och fläns av kolstål för TSS sc Inline, TSS W sc Inline och TSS HT sc Inline	LZY630.00.11000
Säkerhetsinstallationskoppling med 6 stänger utan fläns för TSS sc Inline, TSS W sc Inline och TSS HT sc Inline	LZY630.00.12000

Avsnitt 8 Garanti och ansvar

Tillverkaren garanterar att den levererade produkten är fri från material- och tillverkningssskador och förbinder sig att reparera eller byta eventuella defekta delar utan kostnad.

Garantiperioden är 24 månader. Om ett underhållskontrakt tas ut inom sex (6) månader från inköpstillfället förlängs garantiperioden till 60 månader.

Leverantören ansvarar för defekter, inklusive icke försäkrad egendom, under uteslutande av vidare anspråk enligt följande: Alla delar som, inom garantiperioden räknat från dagen för risköverföringen, kan bevisas ha blivit obrukbara eller som bara kan användas med väsentliga begränsningar på grund av en situation som uppstått före riskövergången, i synnerhet på grund av felaktig design, bristfälligt material eller ofullständig sista bearbetning, ska repareras eller ersättas enligt leverantörens omdöme. Sådana defekter måste rapporteras skriftligen till leverantören så snart som möjligt, men inte senare än sju (7) dagar efter att felet upptäckts. Om kunden underlåter att meddela leverantören, anses produkten godkänd av kunden trots defekten. Ytterligare ansvar för eventuella indirekta eller direkta skador accepteras inte.

Om enhetsspecifikt underhålls- eller inspektionsarbete som föreskrivs av leverantören och ska utföras inom garantiperioden av kunden (underhåll) eller av leverantören (inspektion) inte har utförts, gäller inte skadeståndsanspråk som orsakats av att dessa krav inte efterlevts.

Ytterligare anspråk, i synnerhet anspråk på följdskador, kan ej åberopas.

Slitage och skada orsakad av olämplig hantering, felaktig installation eller icke-avsedd användning är uteslutna från denna bestämmelse.

Processinstrumenten från tillverkaren har bevisad tillförlitlighet inom många tillämpningar och används därför ofta i automatiska kontrollkretsar för att ge den bästa, mest ekonomiska och effektivaste driften för den aktuella processen.

För att undvika eller begränsa följdskador rekommenderas därför att styrslingan utformas så att instrumentfel leder till ett automatiskt byte till reservstyrsystemet. Det här garanterar de säkraste driftsförhållandena, både för miljön och processen.

BILAGA A Modbus-register

Tabell 3 Modbus-register för givare

Tag name	Group name	Register	Data type	Length	R/W	Beskrivning
TURBIDITY FNU	Measurement	40001	Float	2	R	Turbiditet i FNU
TURBIDITY NTU	Measurement	40001	Float	2	R	Turbiditet i NTU
TURBIDITY TEF	Measurement	40001	Float	2	R	Turbiditet i TEF
TURBIDITY FTU	Measurement	40001	Float	2	R	Turbiditet i FTU
TURBIDITY EBC	Measurement	40003	Float	2	R	Turbiditet i EBC
SOLID mg/L	Measurement	40005	Float	2	R	Torrhalt i mg/l
SOLID ppm	Measurement	40005	Float	2	R	Torrhalt i ppm
SOLID g/L	Measurement	40007	Float	2	R	Torrhalt i g/l
SOLID %	Measurement	40009	Float	2	R	Torrhalt i procent
Reserved	Reserved	40011	Unsigned integer	1	R	Reserv
SET PARAMETER	Configuration	40012	Unsigned integer	1	R/W	Parameter
UnitTM	Unit	40013	Unsigned integer	1	R/W	Turbiditet Enhet
UnitDS	Unit	40014	Unsigned integer	1	R/W	Torrhalt
OFFSET	Calibration	40015	Float	2	R/W	Turbiditetsoffset
Factor TRB	Calibration	40017	Float	2	R/W	Turbiditetsfaktor
Factor TS	Calibration	40019	Float	2	R/W	Torrhaltsfaktor
Reserved	Reserved	40021	Unsigned integer	1	R	Reserverad
RESPONSE TIME	Configuration	40022	Unsigned integer	1	R/W	Responstid
CLEAN. INTERVAL	Configuration	40023	Unsigned integer	1	R/W	Rengöringsintervall
LOGGER INTERVAL	Configuration	40024	Unsigned integer	1	R/W	Loggningsintervall
Outputmodekal	Service	40025	Unsigned integer	1	R/W	Utsignalsläge "Kalibrera"
Outputmodesrv	Service	40026	Unsigned integer	1	R/W	Utsignalsläge "Service"
EDITED NAME	Configuration	40027	String	8	R/W	Mätningplats
PROFILE COUNTER	Configuration	40035	Unsigned integer	1	R/W	Profilräknare
SERIAL NUMBER	Configuration	40036	String	6	R/W	Serienummer
CAL. DATE	Configuration	40042	Time2	2	R	Datum för fabrikskalibrering
TURBIDITY	Calibration	40044	Float	2	R	Turbiditetssensorns mätvärde
SOLID	Calibration	40046	Float	2	R	Torrhaltssensorns mätvärde
PROGRAM	Maintenance	40048	Float	2	R	Programversion
BOOTPROGR.	Maintenance	40050	Float	2	R	Bootloader-version
STRUCTURE	Maintenance	40052	Unsigned integer	1	R	Strukturstyrrutinsversion
FIRMWARE	Maintenance	40053	Unsigned integer	1	R	Registerstyrrutinsversion
CONTENT	Maintenance	40054	Unsigned integer	1	R	Styrrutinsversion för fast programvara
FormatMinFNU	Configuration	40055	Float	2	R	Nedre turbiditetsgräns i FNU
FormatMaxFNU	Configuration	40057	Float	2	R	Övre turbiditetsgräns i FNU
FormatMinEBC	Configuration	40059	Float	2	R	Nedre turbiditetsgräns i EBC
FormatMaxEBC	Configuration	40061	Float	2	R	Övre turbiditetsgräns i EBC
FormatMinGL	Configuration	40063	Float	2	R	Nedre torrhaltsgräns i g/L
FormatMaxGL	Configuration	40065	Float	2	R	Övre torrhaltsgräns i g/L
FormatMinMGL	Configuration	40067	Float	2	R	Nedre torrhaltsgräns i mg/L
FormatMaxMGL	Configuration	40069	Float	2	R	Övre torrhaltsgräns i mg/L
FormatMinPR	Configuration	40071	Float	2	R	Nedre torrhaltsgräns i procent

Tabell 3 Modbus-register för givare(forts.)

Tag name	Group name	Register	Data type	Length	R/W	Beskrivning
FormatMaxPR	Configuration	40073	Float	2	R	Övre torrhaltsgräns i procent
S5E1	Maintenance	40075	Float	2	R	Signal, LED S5E1
S5E3	Maintenance	40077	Float	2	R	Signal, LED S5E3
S6E1	Maintenance	40079	Float	2	R	Signal, LED S6E1
S6E3	Maintenance	40081	Float	2	R	Signal, LED S6E3
S5E2	Maintenance	40083	Float	2	R	Signal, LED S5E2
S5E4	Maintenance	40085	Float	2	R	Signal, LED S5E4
S6E2	Maintenance	40087	Float	2	R	Signal, LED S6E2
S6E4	Maintenance	40089	Float	2	R	Signal, LED S6E4

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

