

Brukerveiledning TOC-analysator CA78

Bestemmelse av spornivåer av totalt organisk karbon (TOC)

Kraftig, kompakt enhet







Innholdsfortegnelse









1	Dokumentinformasjon	4	10	Diagnostikk og feilsøking	33
1.1	Sikkerhetsinformasjon	4	10.1	Fastvarehistorikk	33
1.2	Symboler	4	11	Vedlikehold	34
1.3	Symboler på enheten	4	11.1	Vedlikeholdsskjema	34
1.4	Dokumentasjon	4	11.2	Vedlikeholdsarbeid	34
2	Grunnleggende sikkerhetsanvisninger	5	11.3	Ta ut av drift	39
2.1	Krav til personalet	5	12	Reparasjon	40
2.2	Tiltenkt bruk	5	12.1	Reservedeler	40
2.3	Sikkerhet på arbeidsplassen	5	12.2	Retur	40
2.4	Driftssikkerhet	5	12.3	Kassering	40
2.5	Produktsikkerhet	6	13	Tilbehør	41
3	Mottakskontroll og produktidentifikasjon	7	14	Tekniske data	42
3.1	Mottakskontroll	7	14.1	Inngang	42
3.2	Produktidentifikasjon	7	14.2	Utgang	42
3.3	Leveringen inneholder	8	14.3	Strømutganger, aktive	42
4	Produktbeskrivelse	9	14.4	Energiforsyning	43
4.1	Produktutforming	9	14.5	Ytelsesegenskaper	43
4.2	Prosesdiagram	10	14.6	Miljø	43
4.3	Kontaktkonfigurasjon	10	14.7	Prosess	44
5	Installasjon	12	14.8	Mekanisk konstruksjon	44
5.1	Installasjonskrav	12	Stikkordsregister	46	
5.2	Montere analysatoren	13			
5.3	Kontroll etter installasjon	14			
6	Elektrisk tilkobling	15			
6.1	Tilkoblingsinstruksjoner	15			
6.2	Koble til analysatoren	15			
6.3	Fastslå kapslingsgraden	15			
6.4	Kontroll etter tilkobling	15			
7	Betjeningsalternativer	16			
7.1	Oversikt over betjeningsalternativer	16			
7.2	Betjeningsmenyens oppbygning og funksjon ..	16			
7.3	Tilgang til betjeningsmenyen via det lokale displayet	17			
8	Idriftsetting	18			
8.1	Kontroll etter installasjon og funksjonskontroll	18			
8.2	Innloggingsprosedyre	18			
8.3	Konfigurere måleinstrumentet	18			
9	Betjening	32			

1 Dokumentinformasjon


1.1 Sikkerhetsinformasjon

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

1.2 Symboler

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

1.3 Symboler på enheten

	Henvisning til enhetsdokumentasjon
---	------------------------------------

1.4 Dokumentasjon


De følgende håndbøkene utfyller opplysningene i denne bruksanvisningen, og finnes på produktsidene på Internett:

 Teknisk informasjon om TOC-analysator CA78, TI01622C

2 Grunnleggende sikkerhetsanvisninger

2.1 Krav til personalet

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

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

2.2 Tiltentkt bruk

Analysatoren er konstruert til å bestemme total organisk karbon der det kreves ultrarent vann, ved følgende betingelser:

- Konduktivitet < 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- pH-område: nøytral

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

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

2.3 Sikkerhet på arbeidsplassen

Operatøren er ansvarlig for at følgende sikkerhetsforskrifter overholdes:

- Installasjonsretningslinjer
- Lokale standarder og bestemmelser

Elektromagnetisk kompatibilitet

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

2.4 Driftssikkerhet

Før idriftsetting av hele målepunktet:

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

Prosedyre for skadde produkter:

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

Under drift:

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

2.5 Produktsikkerhet

2.5.1 Teknikkens stand

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

2.5.2 IT-sikkerhet

Garantien gjelder bare hvis enheten er installert og brukt som beskrevet i bruksanvisningen . Enheten er utstyrt med sikkerhetsmekanismer for å beskytte den mot utilsiktede endringer i enhetsinnstillingene.

IT-sikkerhetstiltak er i tråd med operatørens sikkerhetsstandarder og er beregnet på å gi ytterligere beskyttelse for enheten, og enhetsdataoverføring må implementeres av operatørene selv.

3 Mottakskontroll og produktidentifikasjon

3.1 Mottakskontroll

1. Kontroller at emballasjen er uskadet.
 - ↳ Varsle leverandøren om eventuell skade på emballasjen. Ta vare på den skadde emballasjen til problemet er løst.
2. Kontroller at innholdet er uskadet.
 - ↳ Varsle leverandøren om eventuell skade på innholdet. Ta vare på de skadde varene til problemet er løst.
3. Kontroller at leveransen er fullstendig, og at ingenting mangler.
 - ↳ Sammenlign pakksedlene med bestillingen.
4. Emballer produktet for lagring og transport på en slik måte at det er beskyttet mot støt og fukt.
 - ↳ Originalemballasjen gir den beste beskyttelsen. Overhold de tillatte omgivelsesvilkårene.

Hvis du lurer på noe, må du kontakte leverandøren eller ditt lokale salgssenter.

3.2 Produktidentifikasjon

3.2.1 Typeskilt

Typeskiltet gir deg følgende informasjon om enheten:

- Produsentidentifikasjon
 - Bestillingskode (enhetsversjon)
 - Serienummer
 - Utvidet bestillingskode
 - Strømforsyning
 - Kapslingsgrad
 - (Tillatte) omgivelsesvilkår
- ▶ Sammenlign informasjonen på typeskiltet med bestillingen.

3.2.2 Identifisere produktet

Produktside

www.endress.com/ca78

Tolkning av bestillingskoden

Bestillingskoden og serienummeret for produktet finnes på følgende steder:

- På typeskiltet
- På pakksedlene

Innhenting av informasjon om produktet

1. Gå til www.endress.com.
2. Sidesøk (forstørrelsesglass-symbol): Angi gyldig serienummer.
3. Søk (forstørrelsesglass).
 - ↳ Produktstrukturen vises i et hurtigvindu.

4. Klikk på produktoversikten.
 - ↳ Det åpnes et nytt vindu. Her legger du inn informasjon om enheten, inklusive produktdokumentasjon.



3.2.3 Produsentens adresse

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

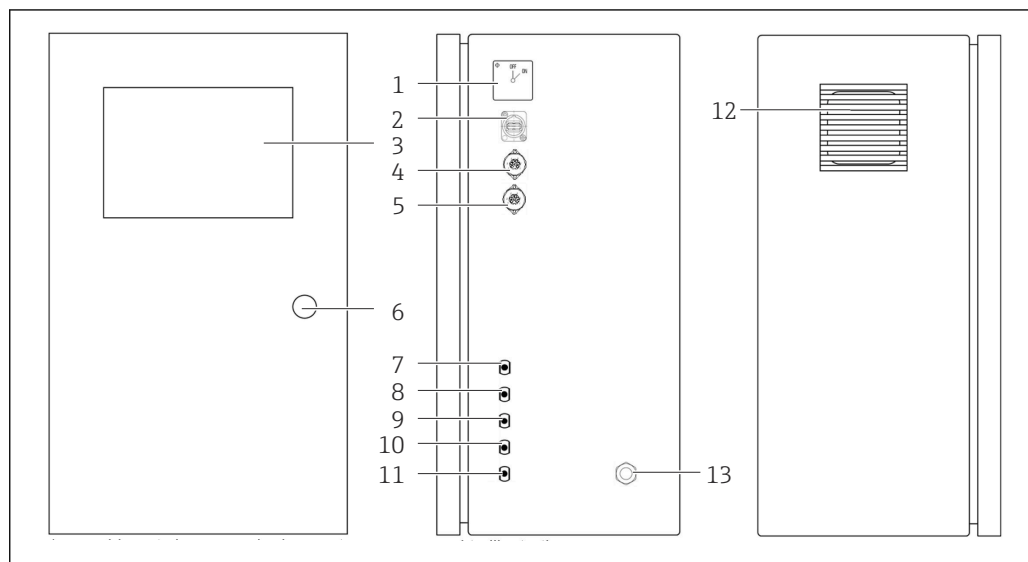
3.3 Leveringen inneholder

Leveringsinnholdet omfatter:

- 1 analysator i den konfigurasjonen som er bestilt
 - 1 installasjonssett
 - 1 kalibreringssertifikat
 - 1 x bruksanvisning
- ▶ Hvis du har noen spørsmål:
Ta kontakt med leverandøren eller ditt lokale salgssenter.

4 Produktbeskrivelse

4.1 Produktutforming

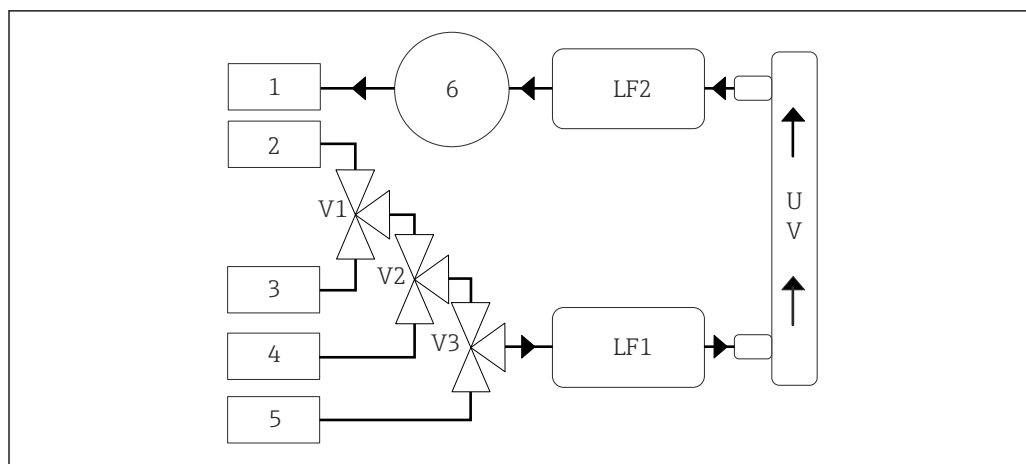


A0046933

1 Produktutforming

- 1 Hovedbryter
- 2 USB-port
- 3 Display
- 4 Analog utgang 1
- 5 Analog utgang 2
- 6 Lås til hus
- 7 Fluidinntak, prøve, UNF ¼ - 28 (bestillingsalternativ)
- 8 Fluidinntak 1, UNF ¼ - 28
- 9 Fluidinntak 2, UNF ¼ - 28 (bestillingsalternativ)
- 10 Fluidinntak 3, UNF ¼ - 28 (bestillingsalternativ)
- 11 Fluidutløp, avfall, UNF ¼ - 28
- 12 Viftehus med filtermatte
- 13 Kabelmuffe til strømforsyningskabel

4.2 Prosesdiagram



A0046935

2 Prosesdiagram

1 Avfall

2 Prøve

3 Inngang 1

4 Inngang 2

5 Inngang 3

6 Pumpe

V1 - Ventil 1, ventil 2 (bestillingsalternativ) og ventil 3 (bestillingsalternativ)

V3

LF1 -Konduktivitets- og temperatursensorer

LF2

UV UV-lampe (12 VDC)

4.3 Kontaktkonfigurasjon

4.3.1 Kontaktkonfigurasjon (system med én tilkoblingskontakt)

Kontakt	Stift	Beskrivelse
<p>A0046897</p>	1: 4 (0) - 20 mA (GND)	TOC (0 for å angi grense)
	2: 4 (0) - 20 mA (+)	
	3: 4 (0) - 20 mA (GND)	Δ konduktivitet (0 for å angi grense)
	4: 4 (0) - 20 mA (+)	
	5: relé	Gruppefeilmelding eller grenseverdioverskridelse avhengig av valgt alternativ
	6: relé	

Stift 1/2: Gir et analogt signal mellom 4 og 20 mA for målt TOC-verdi mellom 0 og grensen (som konfigureres i menyen **Settings**, fanen **Options 1**).

Stift 3/4: Gir et analogt signal mellom 4 og 20 mA for Δ -konduktivitetsverdien mellom 0 og grensen i $\mu\text{S}/\text{cm}$ (som konfigureres i menyen **SettingsService 1**, ¹⁾).

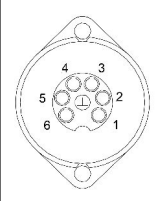
Stift 5/6: Fungerer som arbeidskontakt hvis den konfigurerte TOC- eller konduktivitetsgrenseverdien overskrides i alternativet "analog utgang", eller som hvilestrømkontakt i alternativet med gruppefeilmelding ved strømbrudd, reaksjon på lekkasjen, lampe eller trykksensor og hvis en av de to konduktivitetssensorene har oversteget måleområdet.

1) servicepassord påkrevd

Måleverdien oppdateres hvert minutt. Under kalibrering vises den siste verdien inntil det startes en ny måling.

4.3.2 Kontaktkonfigurasjon (system med to tilkoblingskontakter)

Utgang 1

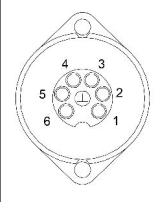
Kontakt	Stift	Beskrivelse
 A0046897	1: 4 (0) - 20 mA (GND)	TOC 1 (0 for å angi grense)
	2: 4 (0) - 20 mA (+)	
	3: 4 (0) - 20 mA (GND)	Δ konduktivitet (0 for å angi grense)
	4: 4 (0) - 20 mA (+)	
	5: relé	Gruppefeilmelding eller grenseverdioverskridelse avhengig av valgt alternativ
	6: relé	

Stift 1/2: Gir et analogt signal mellom 4 og 20 mA for målt TOC-verdi ved prøveinngang mellom 0 og grensen (som konfigureres i menyen **Settings**, fanen **Options 1**).

Stift 3/4: Gir et analogt signal mellom 4 og 20 mA for Δ -konduktivitetsverdien mellom 0 og grensen i $\mu\text{S}/\text{cm}$ (som konfigureres i menyen **Settings**, fanen **Service 1**, ²⁾).

Stift 5/6: Fungerer som arbeidskontakt hvis den konfigurerte TOC- eller konduktivitetsgrenseverdien overskrides i alternativet "analog utgang", eller som hvilestrømkontakt i alternativet med gruppefeilmelding ved strøbrudd, reaksjon på lekkasjen, lampe eller trykksensor og hvis en av de to konduktivitetssensorene har oversteget måleområdet.

Utgang 2

Kontakt	Stift	Beskrivelse
 A0046897	1: 4 (0) - 20 mA (GND)	TOC 2 (0 for å angi grense)
	2: 4 (0) - 20 mA (+)	
	3: 4 (0) - 20 mA (GND)	TOC 3 (0 for å angi grense)
	4: 4 (0) - 20 mA (+)	
	5: styring (GND)	Styringsinngang / trigger for 24 V DC
	6: styring (+)	

Stift 1/2: Gir et analogt signal mellom 4 og 20 mA for målt TOC-verdi ved INNGANG 2 mellom 0 og grensen (som konfigureres i menyen **Settings**, fanen **Options 1**).

Stift 3/4: Gir et analogt signal mellom 4 og 20 mA for målt TOC-verdi ved INNGANG 3 mellom 0 og grensen (som konfigureres i menyen **Settings**, fanen **Options 1**).

Stift 5/6: Ekstern styringsinngang / trigger, måling er aktiv når spenningen tilføres, og stopper hvis spenningen er 0 V.

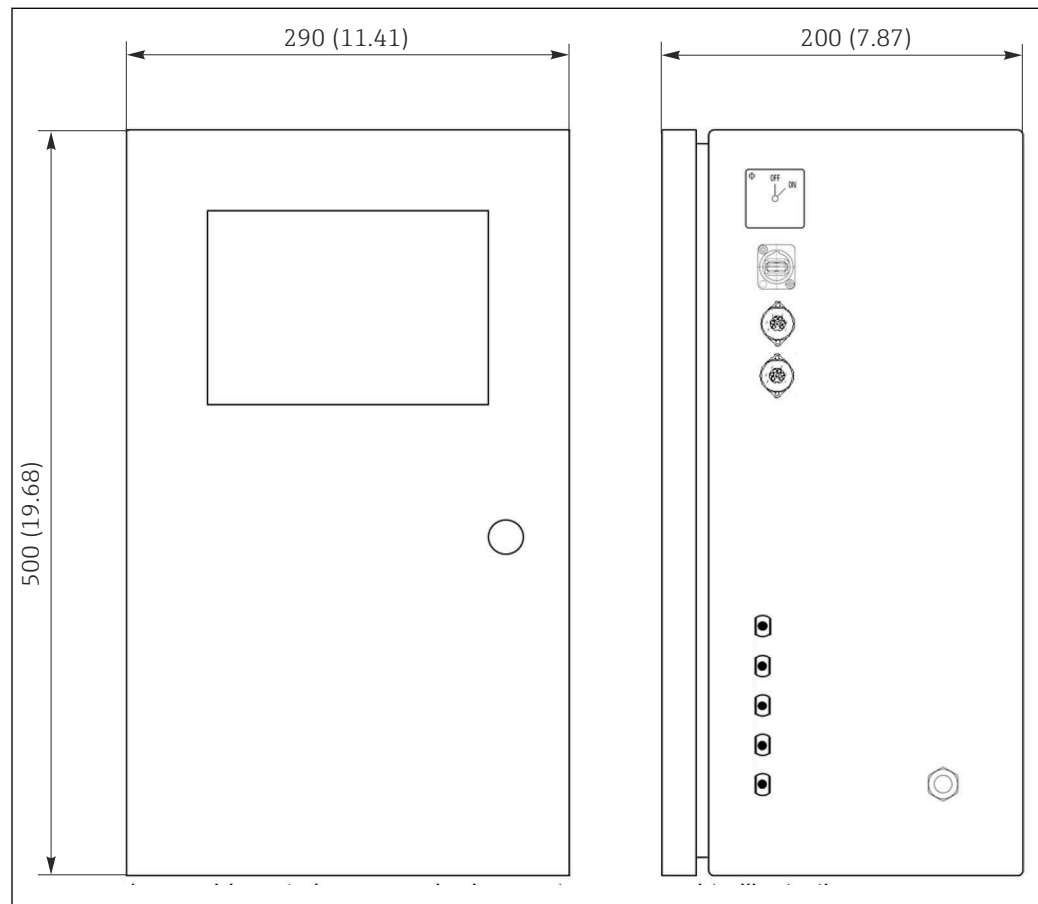
Måleverdien oppdateres hvert minutt. Under kalibrering vises den siste verdien inntil det startes en ny måling.

2) servicepassord påkrevd

5 Installasjon

5.1 Installasjonskrav

5.1.1 Dimensjoner

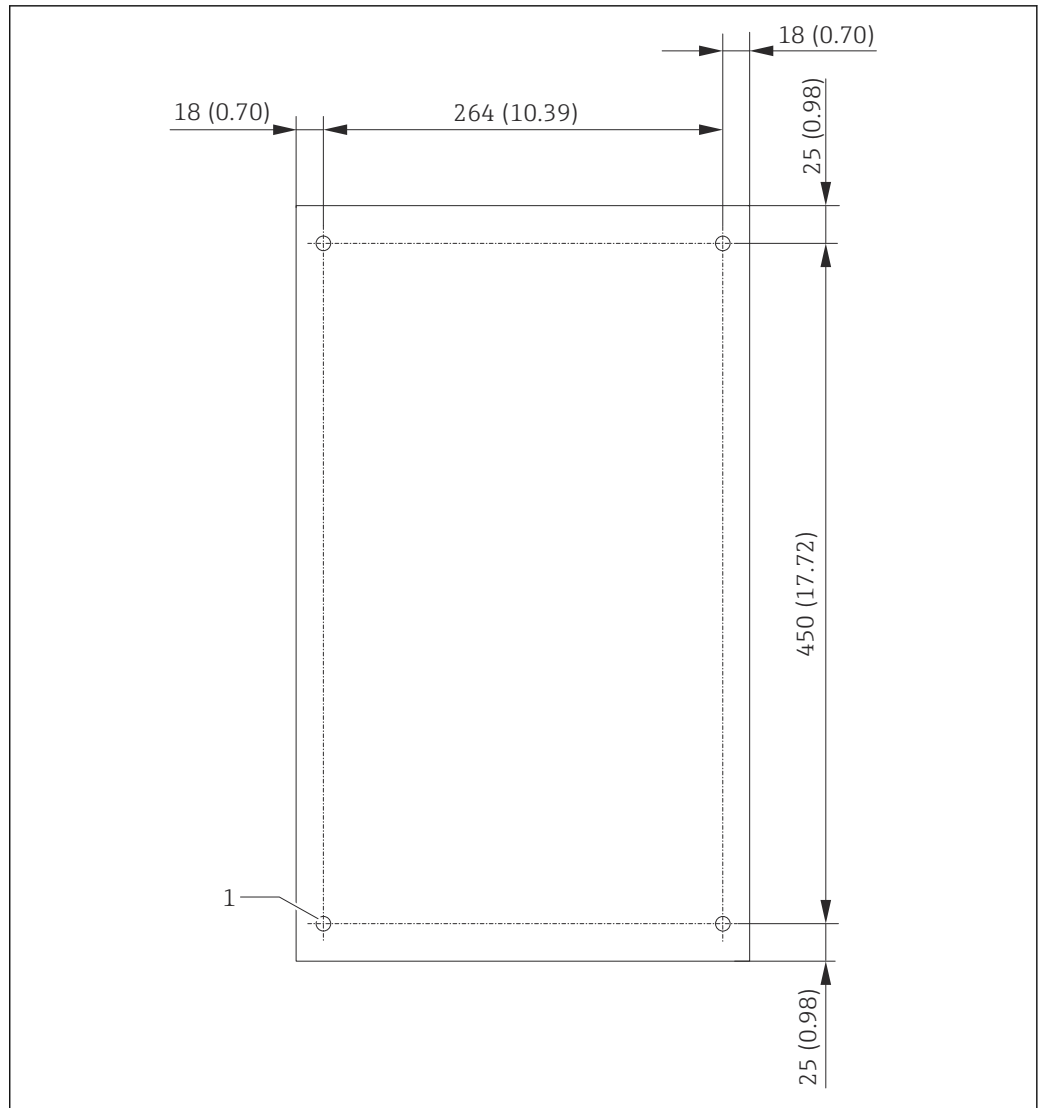


3 Mål i mm (in)

5.1.2 Monteringsalternativer

Analysatoren er konstruert for bordmontering og veggmontering.

i Følgende grafikk viser plasseringen av blindnaglemutrene på baksiden av huset. De kan brukes til å sikre en monteringsramme. Monteringsramme for veggmontering medfølger ikke.



4 Baksiden av huset

1 Blindnaglemutter

5.2 Montere analysatoren

⚠ ADVARSEL

Enheten er strømførende!

Fare for elektrisk støt!

- ▶ Ikke koble analysatoren til strømforsyningen før installasjonsarbeidet er fullført og mediene er tilkoblet.
- ▶ Følg anvisningene i avsnittet "Elektrisk tilkobling".

5.2.1 Monteringsrekkefølge

Bordmontering

1. Plasser analysatoren på en jevn, vibrasjonsfri overflate.
2. Åpne frontdøren til huset og kontroller innsiden med tanke på synlige tegn til skade.
3. Sjekk alle innebygde fluidtilkoblinger. Slangene må ikke være bøyd eller skadet.
4. Kontroller alle fluidkoblingene for å sikre at de sitter godt (stram til for hånd).

5. Etter de visuelle inspeksjonene er det tid for å montere prøvemateledningene og avfallsledningen til TOC-systemet. Det er viktig å holde ledningene så korte som mulig, og må de forkortes, skal de kuttes rett i rett vinkel med en slangekutter.

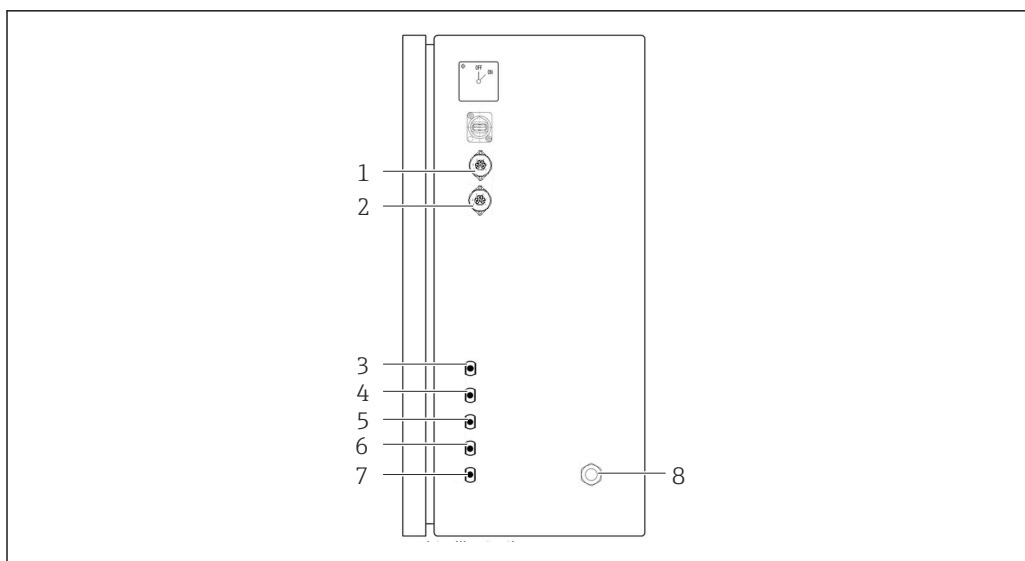
Montering på vegg

1. Åpne frontdøren til huset og kontroller innsiden med tanke på synlige tegn til skade.
2. Sjekk alle innebygde fluidtilkoblinger. Slangene må ikke være bøyd eller skadet.
3. Kontroller alle fluidkoblingene for å sikre at de sitter godt (stram til for hånd).
4. Etter de visuelle inspeksjonene er det tid for å montere prøvemateledningene og avfallsledningen til TOC-systemet. Det er viktig å holde ledningene så korte som mulig, og må de forkortes, skal de kuttes rett i rett vinkel med en slangekutter.
5. Monter huset på monteringsrammen.
6. Monter den kundespesifikke monteringsrammen på veggen.

Elektrisk tilkobling

1. Koble til signalutgangene → 10.
2. Sett støpselet i kontakten (240 V, 50/60 Hz eller eventuelt 100 V, 50/60 Hz).

5.2.2 Koble til medier



5 Analysator, høyre panel

1 Analog utgang 1	4 Inngang 1	7 Avfall
2 Analog utgang 2	5 Inngang 2 (bestillingsalternativ)	8 Strømtilkobling
3 Prøve	6 Inngang 3 (bestillingsalternativ)	

Analysatorprøveutløp

Prøven hentes ut (avfallsprøve) via en slange.

- Trekk slangen slik at mottrykk ikke kan dannes.

5.3 Kontroll etter installasjon

1. Kontroller om alle tilkoblingene er sikre og ikke har noen lekkasjer.
2. Inspiser alle slangene for eventuell skade.
 - ↳ Bytt skadde slanger.

6 Elektrisk tilkobling

6.1 Tilkoblingsinstruksjoner

ADVARSEL

Enheten er strømførende!

Fare for elektrisk støt! Linjefilteret, overspenningsmodulen og hovedbryteren er fortsatt koblet til strømforsyningen, også når hovedbryteren er slått av!

- ▶ Koble enheten fra strømforsyningen (trekk ut nettstøpselet).
- ▶ Før tilkobling må du kontrollere at nettspenningen samsvarer med spenningen angitt på typeskiltet.
- ▶ Sikre at analysatoren er tilstrekkelig jordet via nettilkoblingen.
- ▶ Før du oppretter den elektriske tilkoblingen, må du kontrollere at den forhåndsinstallerte strømkabelen oppfyller de lokale nasjonale elektriske sikkerhetsspesifikasjonene.

6.2 Koble til analysatoren

- ▶ Sett støpselet i kontakten (240 V, 50/60 Hz eller eventuelt 100 V, 50/60 Hz).

6.3 Fastslå kapslingsgraden

Bare de mekaniske og elektriske tilkoblingene som beskrives i disse anvisningene, og som er nødvendige for den påkrevde, tiltenkte bruken, kan opprettes på den leverte enheten.

- ▶ Vær forsiktig når du utfører arbeidet.

Ellers kan de individuelle beskyttelsestypene (kapslingsgrad (IP), elektrisk sikkerhet, EMC interferensimmunitet) som er avtalt for dette produktet, ikke lenger garanteres for eksempel fordi deksler har stått åpne eller kabel(ender) er løse eller utilstrekkelig sikret.

6.4 Kontroll etter tilkobling

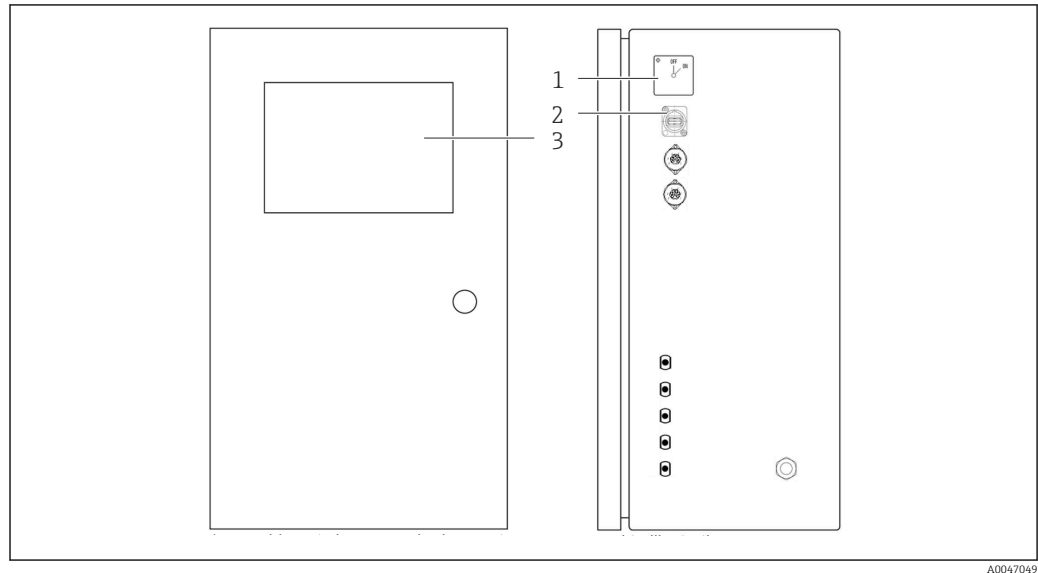
Utfør følgende kontroller straks du har utført den elektriske tilkoblingen:

Enhetsstilstand og -spesifikasjoner	Merknader
Er kablene fri for ytre skader?	Visuell kontroll

Elektrisk tilkobling	Merknader
Samsvarer forsyningsspenningen til den tilkoblede givener med dataene på typeskiltet?	240 V AC 50/60 Hz 100 V AC 50/60 Hz
Er strømuttgangene skjermet og koblet til?	
Er de tilkoblede kablene forsynt med strekkavlastning?	
Er kabeltypene riktig isolert fra hverandre?	Trekk strømkabelen og signalkablene separat fra hverandre hele veien. Separate kabelkanaler er ideelt.
Er kabelen trukket riktig, uten sløyfer og krysninger?	
Er strømledningen og signalkablene riktig koblet til og i samsvar med koblingsskjemaet?	

7 Betjeningsalternativer

7.1 Oversikt over betjeningsalternativer



A0047049

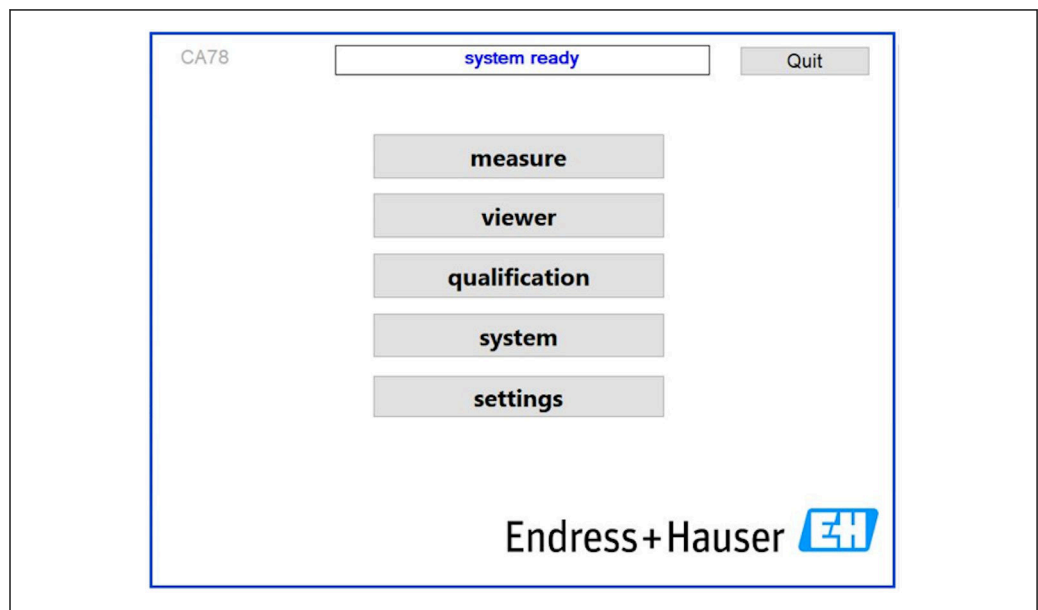
6 Betjeningselementer

- 1 Hovedbryter
- 2 USB-port
- 3 Berøringsskjerm

7.2 Betjeningsmenyens oppbygning og funksjon

Analysatoren har følgende menyer:

- Measure online
- Viewer (historikk)
- Qualification (kalibrering)
- System (service)
- Settings (avanserte innstillinger og service)



A0046941

7.3 Tilgang til betjeningsmenyen via det lokale displayet

Tast	Funksjon
Measure	<ul style="list-style-type: none">▶ Trykk på tasten.<ul style="list-style-type: none">↳ TOC-måling har startet.
Viewer	<ul style="list-style-type: none">▶ Trykk på tasten.<ul style="list-style-type: none">↳ Viewer er åpnet. Alle målte TOC-verdier kan vises via denne menyen.
Qualification	<ul style="list-style-type: none">▶ Trykk på tasten.<ul style="list-style-type: none">↳ Qualification er åpnet. Funksjoner kan velges via denne menyen.
System	<ul style="list-style-type: none">▶ Trykk på tasten.<ul style="list-style-type: none">↳ System er åpnet. Funksjonskontroller på de viktigste komponentene kan utføres i denne menyen.
Settings	<ul style="list-style-type: none">▶ Trykk på tasten.<ul style="list-style-type: none">↳ Settings er åpnet. Enhetsparametre kan konfigureres i denne menyen.

8 Idriftsetting

8.1 Kontroll etter installasjon og funksjonskontroll

Uriktig eller feil tilkoblede slangekoblinger forårsaker væskelekkasje og kan forårsake skade!

- ▶ Kontroller alle koblinger og sikre at de er etablert riktig.
- ▶ Kontroller særlig alle slangekoblinger for å sikre at de er sikre, og at væske ikke kan lekke ut.

Uriktig strømforsyning vil skade enheten!

- ▶ Kontroller at forsyningsspenningen samsvarer med spenningen angitt på typeskiltet.


8.2 Innloggingsprosedyre


1. Legg inn firesifret ID (2199).
2. Trykk på OK i påloggingsvinduet.
3. Legg inn firesifret PIN (9708).
4. Trykk på OK i påloggingsvinduet.

 Hvis du trykker på Enter-tasten på et tilkoblet tastatur eller klikker på neste linje med musen, utføres ikke disse handlingene.

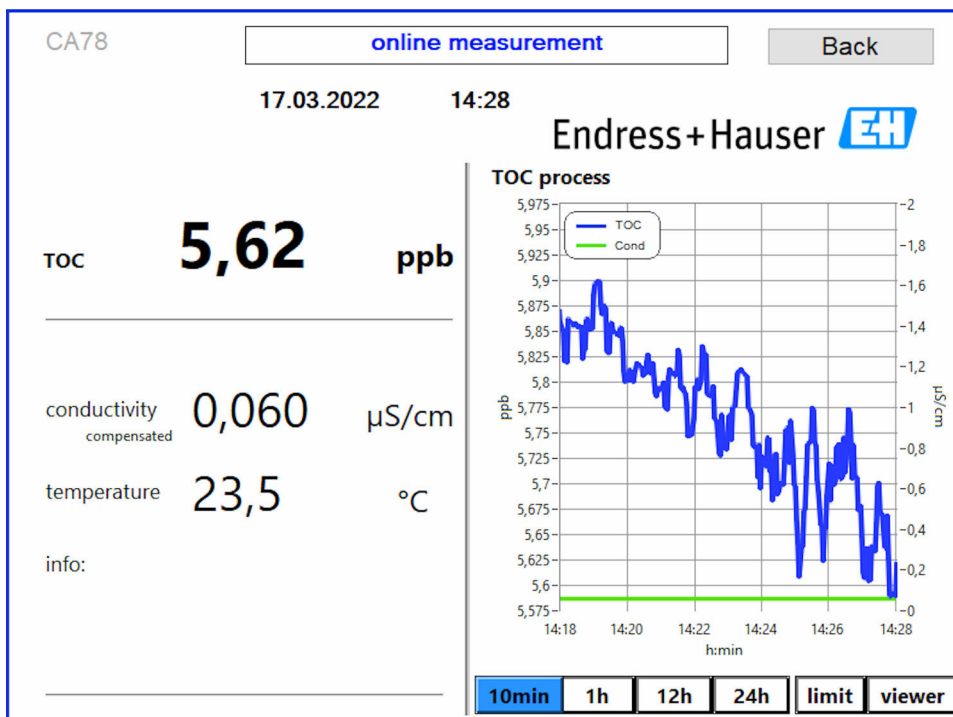
8.3 Konfigurere måleinstrumentet

8.3.1 Utføre måling

 Før første idriftsettelse må det utføres en skylleprosess (en måling) på minst 30 minutters varighet. Ved større urenheter og forurensning må skyllingen (målingen) fortsettes inntil de samme verdiene vises konsekvent.

1. Trykk på tasten **Measure** i hovedmenyen.
 - ↳ Det åpnes et popup-vindu.
2. Trykk på tasten **Yes**.
 - ↳ Programmet starter med å skylle systemet for å forberede TOC-målingen.
3. Endre tidsintervallene:
Velg tidsintervallene ved å trykke på den aktuelle tasten under diagrammet.
4. Vise historikk:
Trykk på tasten **Viewer** i hovedmenyen.
 - ↳ Menyen **Viewer** åpnes, og historikken vises →  21. Dette avbryter ikke målingen.
5. Avbryte målingen:
Gå ut av menyen **Measure**.

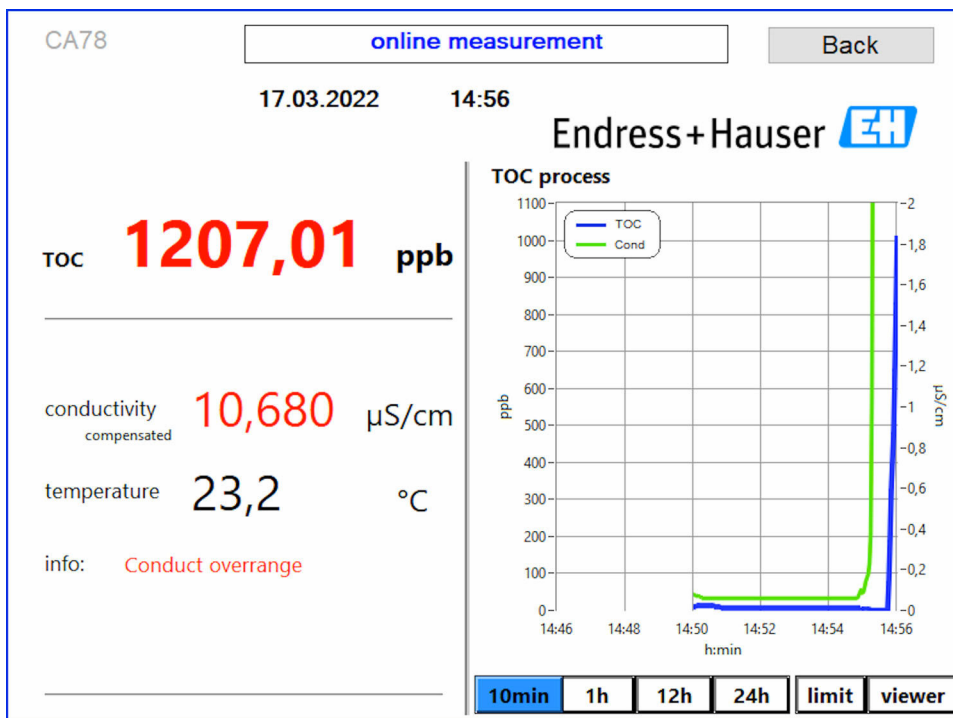
Når skylleprosessen er ferdig, startes målingen automatisk. Verdiene for TOC, konduktivitet og temperatur vises i displayet. Måleverdiene vises i diagrammet på høyre side. Hvis TOC- eller konduktivitetsverdien overskrider den konfigurerte grenseverdien, vises verdien i rødt. I tillegg sendes det en advarsel via en analog utgang (alternativ). Grensen kan vises som en rød linje i diagrammet.



A0050167

Advarsler

Hvis TOC og/eller konduktiviteten er over den konfigurerte grensen, vises verdien med røde sifre. I tillegg sendes det en advarsel via en digital utgang (alternativ). Grensen kan vises som en rød linje i diagrammet.

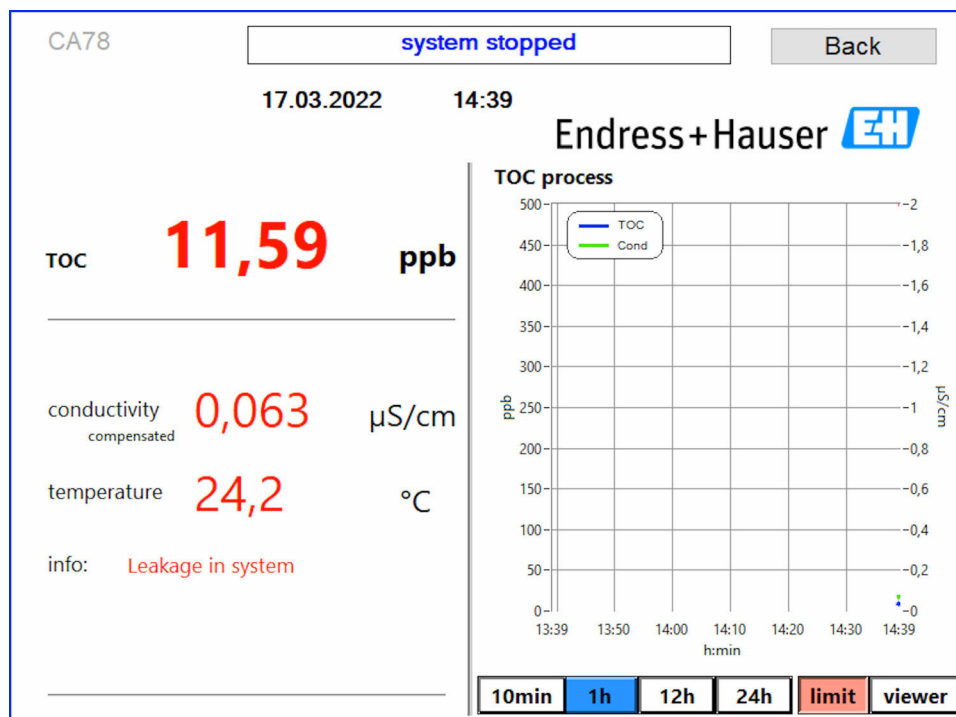


A0050168

7 Måling over områdegrense

Lekkasje i systemet

Hvis det er en lekkasje i systemet, stopper analysatoren målingen automatisk og stenger ventil 1. Når lekkasjen er funnet og tettet, begynner analysatoren å måle igjen (kun hvis alternativet **Continue after error** er aktivert i menyen **Settings, Options 2** fane → 26. Lekkasjesensoren i systemet må tørkes grundig på forhånd. Lekkasjesensoren er plassert på bunnen av enheten på høyre side.



A0050170

8 Lekkasje i systemet

For lav UV-styrke

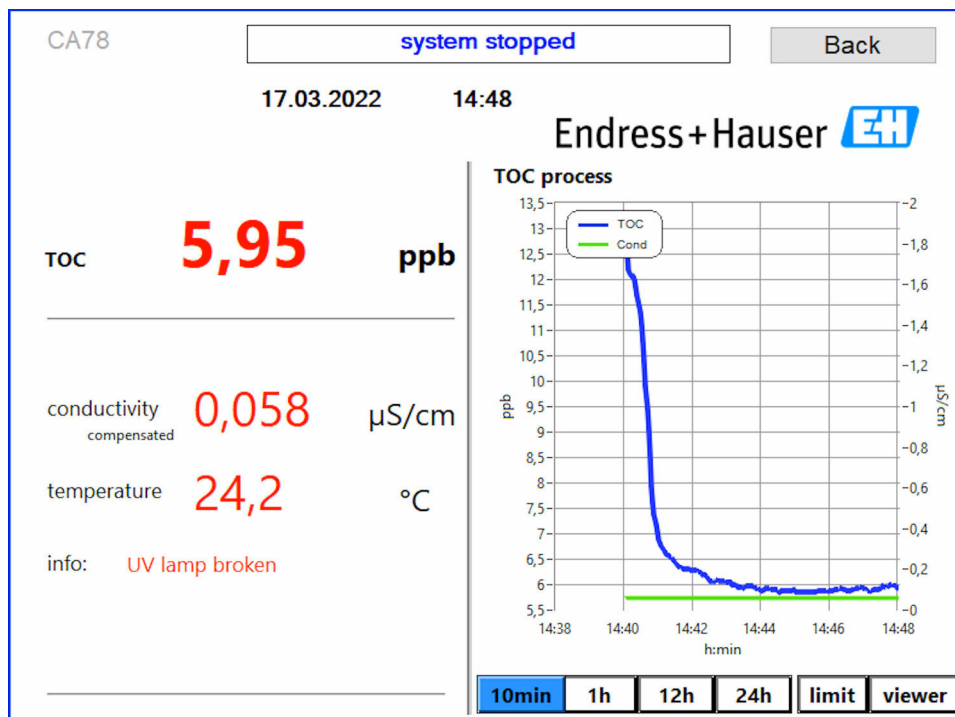
Hvis styrken på UV-lampen er for lav eller hvis UV-lampen er defekt, stopper analysatoren målingen automatisk, og meldingen **UV lamp broken** vises. I dette tilfellet er det nødvendig med en ny UV-reaktor.

⚠ ADVARSEL

Strålekilde med kortbølget UV-stråling!

Feil håndtering kan forårsake skade på øyne og hud.

- ▶ Før du arbeider på reaktoren, må du alltid slå av enheten og koble den fra strømforsyningen.
- ▶ Ved bytte av reaktor skal alltid hele enheten skiftes ut.
- ▶ Skadede reaktorer skal tas ut av drift.
- ▶ Man må aldri åpne reaktoren for å skifte ut enkeltkomponenter.
- ▶ Sørg for at isolasjonen ved reaktorendene er intakt (uskadede varmekrympeslanger).



A0050169

9 Feilmelding fra UV-sensor

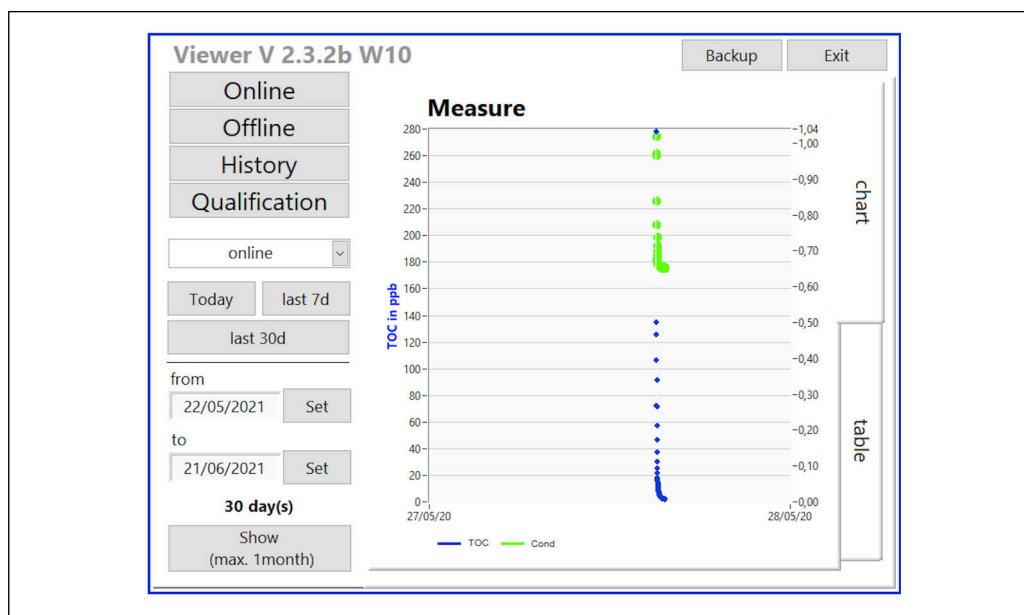
Feil under prøvetagning

Denne advarsmeldingen kan kun vises med bestillingsalternativet **Deteksjon av inngangstrykk for prøve**. Hvis denne meldingen vises, har sensoren oppdaget en lukket inngang.

- Kontroller at det er riktig tilførsel av medium til enheten.

8.3.2 Viewer

I denne menyen kan du vise alle målte TOC-verdier. Du velger og viser data ved å velge dato.



A0046962

10 Visningsmeny

Du kan velge data som følger:

1. Gjør ønsket forvalg (f.eks.: **Online**).
2. Velg aktuell dato under **Selected date**.
3. Velg fil under **Selected data file**.
 - ↳ Den valgte informasjonen vises i diagrammet på høyre side. Brukeren kan bruke fane **Chart** eller **Table** for å veksle mellom å vise informasjonen på et diagram eller i en tabell.

Historikkfilen er en løpende liste som fungerer som loggbok og inneholder all informasjon om pålogginger, feil og kalibreringsresultater (vellykket/ikke vellykket).

I tillegg kan du eksportere og skrive ut data via denne menyen (hvis det er installert en skriver under WINDOWS®).

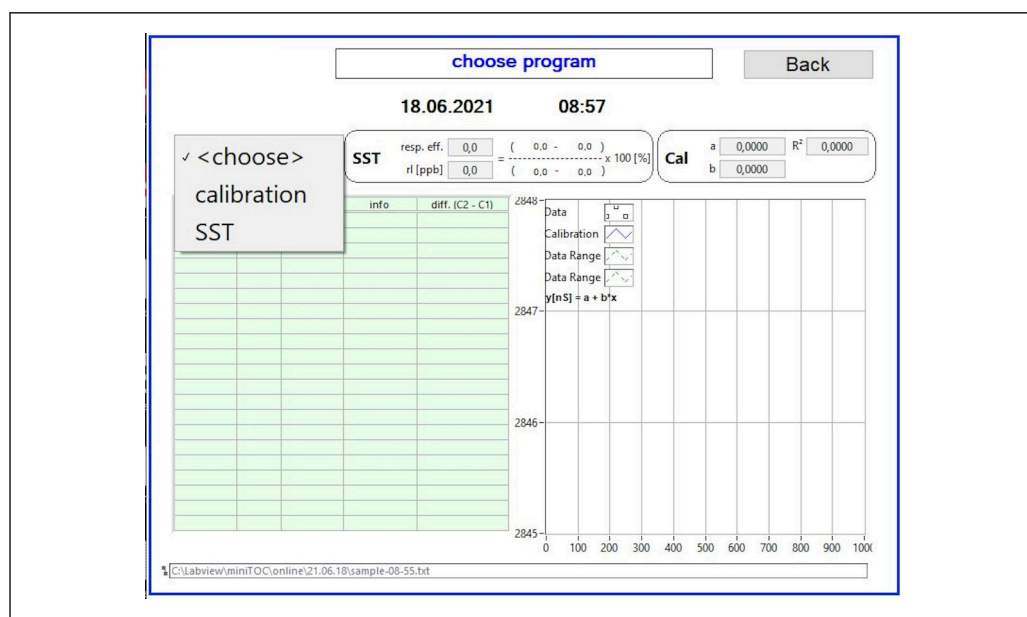
8.3.3 Qualification

Du kan velge følgende to funksjoner via denne menyen:

- Calibration
- SST (systemegnethetstest)

Dette valget gjøres via rullegardinmenyen.

Diverse varsler og meldinger veileder deg gjennom de enkelte funksjonene.

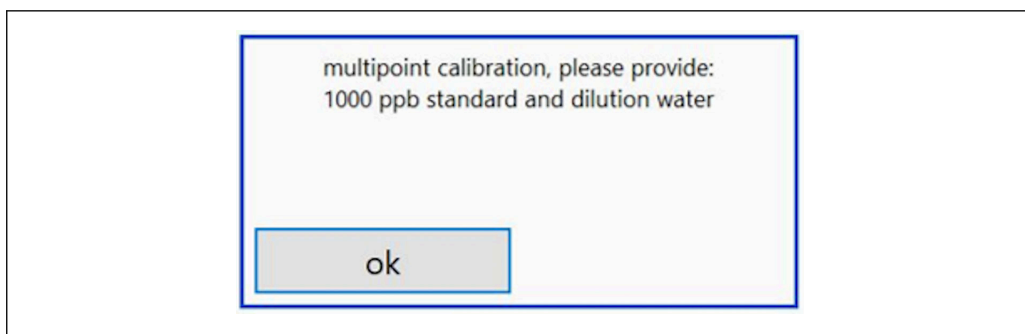


A0046946

11 Meny Qualification

Kalibrering og justering

Målingen må stoppes for at kalibreringen skal kunne utføres. Systemet ber brukeren om å tilføre løsningene. Løsningskonsentrasjonen står spesifisert i menyen **Settings** → 26.



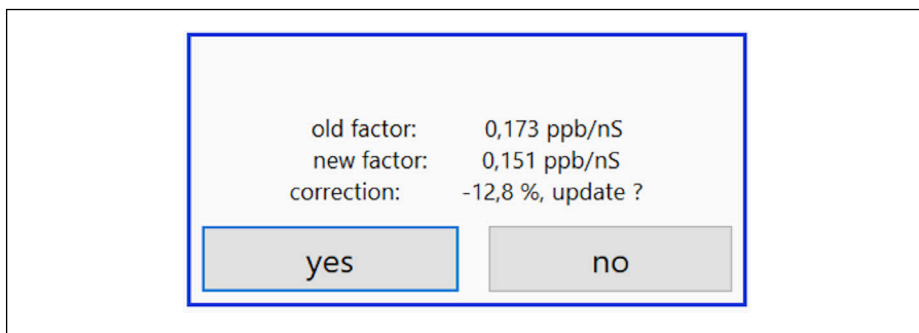
A0046947

12 Meldingen "Tilfør løsning"

- i** Systemet må slås på en time før kalibreringen startes, slik at det kan oppnås en passende driftstemperatur. Kalibreringsløsningene må varmes opp til minst romtemperatur på forhånd. Hvis det vises temperaturer under 18 °C ved starten av målingen, må målingen stanses inntil løsningene har nådd minst romtemperatur. Det optimale temperaturområdet er mellom 20 og 25 °C som starttemperatur for kalibrering.

Utføre kalibrering

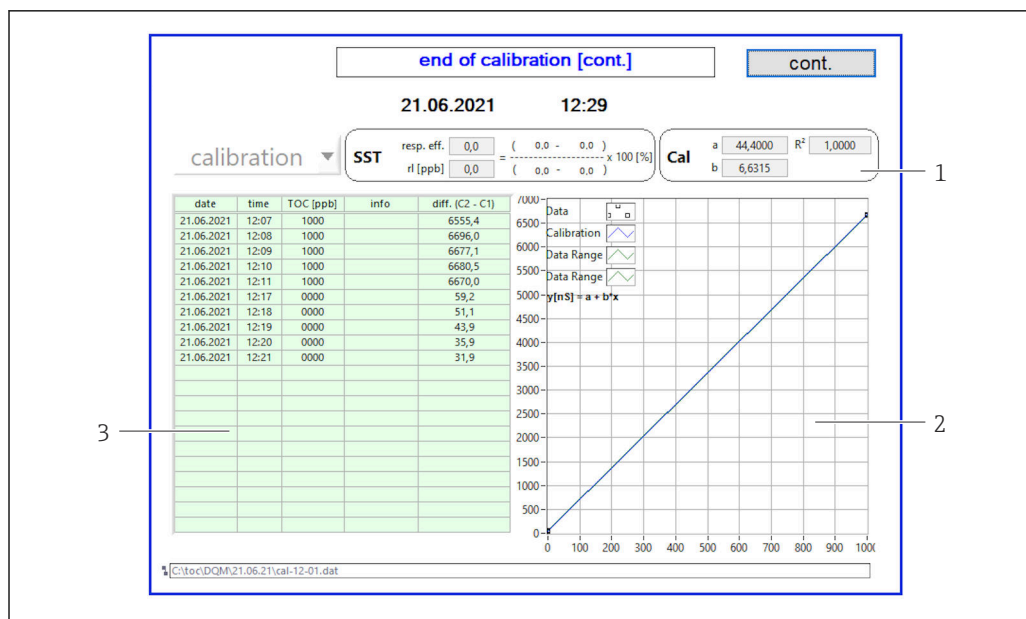
1. Koble en kalibreringsløsning med den nødvendige konsentrasjonen av sukrose til INNGANG 1.
 - ↳ Kalibreringen utføres halvautomatisk med alle de konfigurerte parametrene fra menyen **Settings** → 26.
Etter de gjentatte målingene av sukroseløsningen stanser systemet, og det vises et popup-vindu som ber operatøren om å koble vannløsningen til INNGANG 1.
2. Koble vannløsningen til INNGANG 1.
3. Lukk popup-vinduet ved å trykke på tasten **OK**.
 - ↳ Det vises et popup-vindu med kalibreringsresultatene.



A0046949

13 Popup-vindu med kalibreringsfaktor

4. Trykk på tasten **Yes** for å bekrefte resultatet.
 - ↳ Dersom brukeren velger å ikke bruke den nye kalibreringsfaktoren, brukes den gamle kalibreringsfaktoren videre.
Kalibreringsfaktoren bør være i området 0,11–0,21 ppb/nS. Eventuelle avvik bør være under 2 %.



14 Kalibreringskurve

- 1 Faktorer og R^2
- 2 Kalibreringskurve
- 3 Liste over måleverdier

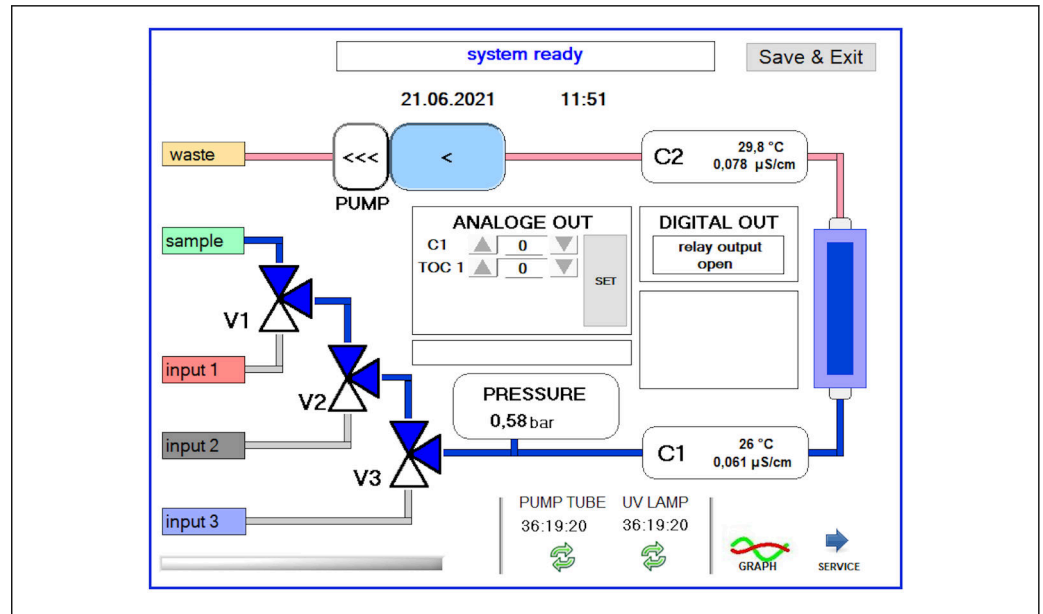
i Det anbefales å gjenta måleserien tre ganger. Standardvolumene som brukes, er 500 ml, noe som er tilstrekkelig for flere målinger. Måleresultatene skal være konstante innenfor denne måleserien og ligge nær hverandre.

8.3.4 System

En funksjonskontroll på følgende komponenter kan utføres i denne menyen:

- Pumpestart (vanlig < eller hurtig <<<)
- Betjening av ventilene
- Slå på UV-reaktor
- UV-sensor (deteksjon av styrken på UV-lampen)
- Sjekk av sensorsignalene (C1/C2)
- Kontroll av statisk trykk (alternativ) ³⁾
- Lekkasjesensor
- Tilbakestilling av driftstimer (pumpe)
- Tilbakestilling av driftstimer (UV-lampe)
- Sjekk av de analoge utgangene
- Sjekk av de digitale utgangene

3) Hvis dette er installert og aktivert i menyen Settings, ellers vises det et tomt felt.



15 Meny System

For å endre status på pumpen, ventilene (V1, V2, V3) og UV-lampen må brukeren trykke på det tilsvarende symbolet.

Det vises et diagram med følgende verdier når du trykker på tasten **Graph** → 24:

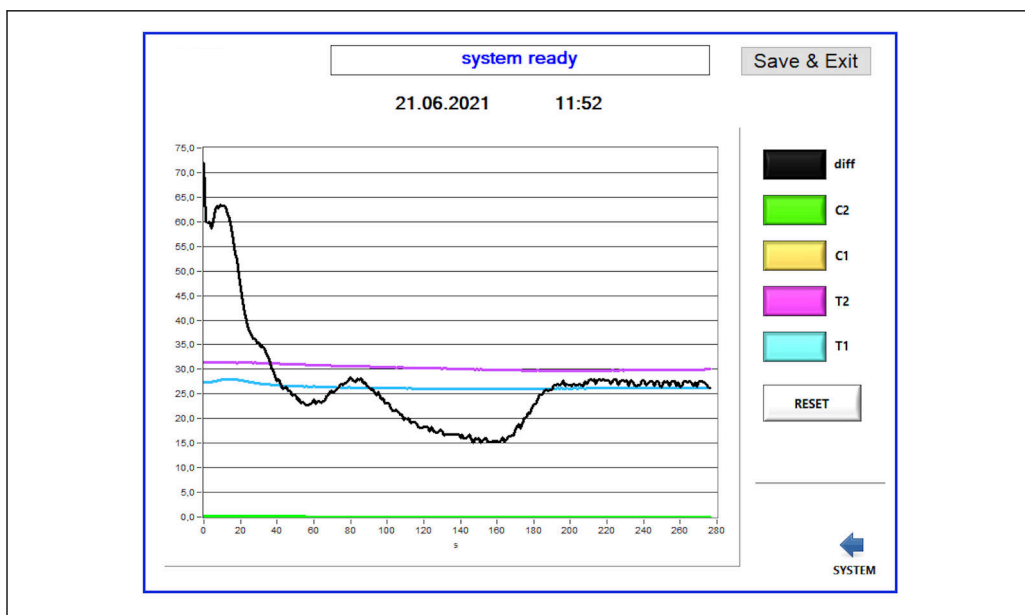
- måleverdier C1 og C2
- differanse mellom C1 og C2
- temperaturer T1 og T2

Du kommer til serviceområdet med tasten **Service**. Dette området er passordbeskyttet (servicepassord kun for serviceteknikere).

Gå til hovedmenyen

1. Trykk på tasten **Save & Exit**.
 - ↳ Det vises et popup-vindu.
2. Trykk på tilsvarende tast i popup-vinduet.
3. Hvis pumpe-slengen eller UV-reaktoren er blitt skiftet ut:
 - Trykk på tasten **Yes**.
 - ↳ Driftstimer er nå tilbakestilt.

Det vises et popup-vindu når en meny lukkes. Det tar noen sekunder før analysatoren har lagret alle innstillingene.



A0046960

16 Diagram

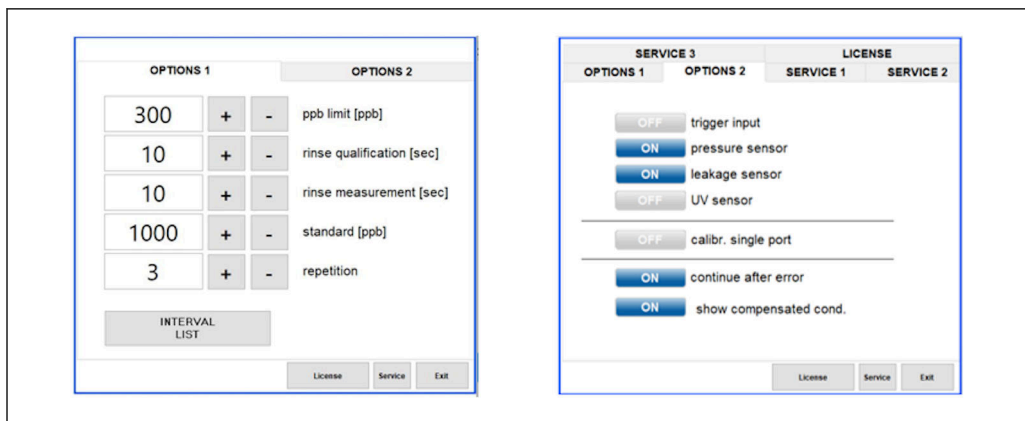
i Diagramkurven for hver verdi kan slås på eller av med de enkelte fargetastene. Et trykk på tasten **Reset** tilbakestiller alle diagramkurver.

8.3.5 Settings

I denne menyen kan du konfigurere enhetsparametre.

Lisens: Aktiver lisensalternativer. Kun for forhandlere/salgspartnere.

Service: Aktiverer tilleggsalternativer for autorisert personale (service 1–3).




A0046963

17 Menyen Settings

Følgende innstillinger kan endres via fanen **Options 1**:

Innstilling	Beskrivelse
ppb limit (ppb)	Denne grensen angir den maksimale verdien hvor utgangssignalet for deteksjonsgrenseverdien aktiveres. Maksimal verdi for skalering av 4-20 mA-utgangene angis også her. Den viste verdien tilsvarer derfor 20 mA.
Rinse qualification (sec)	Denne verdien angir skylletiden (i sekunder) da en prøve tilføres, under en kalibrering (anbefalt verdi: 300 sekunder).

Innstilling	Beskrivelse
Rinse measurement (sec)	Denne verdien angir skylletiden (i sekunder) da en prøve tilføres, på begynnelsen av målingen (anbefalt verdi: 300 sekunder).
Standard (ppb)	Denne verdien kan brukes til å definere TOC-verdien som skal brukes som standardverdi for kalibrering (anbefalt verdi: 1000 ppb).
Repetition	Denne verdien angir antall gjentakelser som skal utføres under en kalibrering (anbefalt verdi: 5 gjentakelser).
Interval List	Intervallmodusredigeringen kan åpnes med denne tasten (alternativ) →  30

Følgende maskinvaredeler kan aktiveres eller deaktiveres via fanen **Options 2**:

Innstilling	Beskrivelse
Trigger input [ON/OFF]	Triggerinngangen aktiveres med dette alternativet. Triggerinngangen sørger for at systemet kan startes og stoppes av en ekstern kontakt. Analysatoren forblir aktiv så lenge kontakten er lukket (bestillingsalternativ).
Pressure sensor	Analysatoren kan overvåke trykket til den valgte inngangen med trykksensoren. Hvis det oppdages et vakuum, stoppes målingen. Hvis det oppdages et tilstrekkelig prøvetrykk etterpå, kan målingen gjenopptas (med funksjonen Continue after error påslått). Grenseverdiene kan konfigureres i fanen Service 1 (tilgjengelig under bestillingsalternativet "Deteksjon av inngangstrykk for prøve").
Leakage sensor	Lekkasjesensoren slås av og på med dette alternativet.
UV sensor	Sensoren som er installert i UV-reaktoren, slås av og på med dette alternativet.
Calibr. single port	Hvis det brukes en standard analysator brukes, eller hvis de tilsvarende portene for kalibrering ikke er tilgjengelige på grunn av den innstilte intervallmodusen, kan dette alternativet brukes til å tvinge frem kvalifisering kun ved én port (inngang 1). Behandlingen av kvalifikasjonen foregår deretter sekvensielt og på operatørens forespørsel.
Continue after error	Hvis det oppstår en feil under målingen, avbrytes den pågående målingen. Når feilen er rettet (f.eks. vakuum i måleledningen), kan målingen gjenopptas automatisk med dette alternativet. Først skylles enheten igjen.
Show compensated cond.	Konduktivitetsverdien i målevisningen kan endres fra temperaturkompenserte verdier til ukompenserte verdier.

Følgende parametre kan stilles inn i fanen **Service 1**:

Innstilling	Beskrivelse
Temperature-Offset C1 [°C]	Denne verdien angir forskyvning for temperatursensor C1.
Temperature-Offset C2 [°C]	Denne verdien angir forskyvning for temperatursensor C2.
Temperature limit [°C]	Denne verdien angir temperaturgrensen; hvis denne grensen overskrides, genereres det en advarsel.
Fast pump speed	Denne verdien angir hvilken hastighet skyllingen utføres med.
Record pause (puse x2 = delaytime)	Denne verdien angir intervallene for registrering av måleverdier i loggfilen. 1 verdi tilsvarer 2 sekunder.
Max. limit conductivity [µS]	Denne verdien angir konduktivitetsgrensen; hvis denne grensen overskrides, genereres det en advarsel.
Accuracy TOC value	Denne verdien angir antall desimaler som brukes til å vise TOC-verdien.

Innstilling	Beskrivelse
Underpressure limit [bar]	Denne verdien trengs til alternativet trykksensor . Den angir inngangstrykket som en feil skal vises ved.
Underpressure restart [bar]	Denne verdien trengs til alternativet trykksensor . Den angir trykket som målingen skal startes ved, etter at vakuomet er slått av.

Følgende parametre kan stilles inn i fanen **Service 2**:

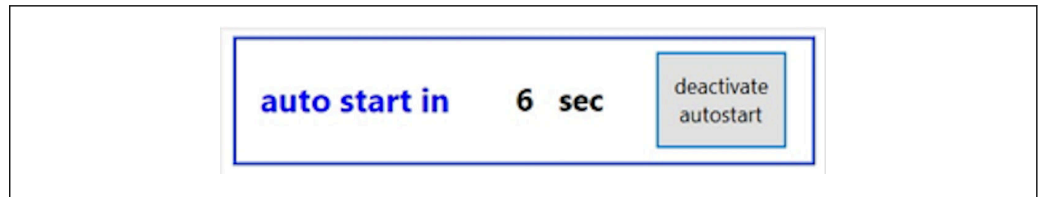
Innstilling	Beskrivelse
Use analog output [ON / OFF]	Den analoge utgangen kan slås på eller av her.
4 Channels(analog output)	Dersom systemet har alternativet Intervall og 4 analoge utganger, kan de analoge utgangene for TOC 2 og TOC 3 aktiveres for tilleggstilkoblingen her.
0-20 mA (analog output)	Dersom systemet har alternativet 0-20 mA , må dette konfigureres her. Ellers kan det oppstå feilaktige analoge signaler når TOC-verdiene skaleres. Informasjon om systemfunksjonene står i den endelige testrapporten.
Idle analog output value (only with 0-20 mA option)	Med alternativet 0-20 mA kan systemet bruke hvilken som helst verdi hvis det ikke finner sted noen måling. Anbefalt verdi er 3,7 mA i henhold til Namur NE43.
Hold the last analog output value	Hvis verdiene måles i intervallmodus, kan dette alternativet brukes til å spesifisere at de analoge utgangssignalene alltid skal forbli på den siste målte verdien når måleinngangene endres, selv om det ikke pågår noen måling.

Følgende parametre kan stilles inn i fanen **Service 3**:

Innstilling	Beskrivelse
UV-Limit	Denne verdien angir maksimal tidsperiode før det genereres en advarsel, hvis driftstiden til UV-lampen overskrider denne grensen.
Pump limit	Denne verdien angir maksimal tidsperiode før det genereres en advarsel, hvis driftstiden til pumpe slangens overskrider denne grensen.
Valves	Denne verdien angir antall ventiler analysatoren er utstyrt med. Denne verdien må angis riktig her. Ellers kan det oppstå feil ved valg av innganger i kalibrerings- og intervallmodus.
Universal digital output	Hvis analysatoren er utstyrt med en universell digital utgang, kan dette alternativet brukes til å konfigurere systemhendelsene som kan omstille utgangen. Feil – utgangen lukkes under måling og åpnes i standby eller ved feil Grense – utgangen endres hvis grenseverdien for TOC eller konduktivitet overskrides Feil + grense – utgangen lukkes under måling og åpnes i standby, ved feil eller hvis TOC- eller konduktivitetsgrenseverdien overskrides.
Automatic report	Mot slutten av døgnet (midnatt) genereres det en automatisk utskrift på skriveren som er installert som standardskriver i systemet.
Login dialog	Deaktiverer påloggingsdialogen (nummerfelt).

8.3.6 Autostart

Hvis systemet blir avbrutt under en måling (f.eks. på grunn av strømbrudd), vises vinduet **Autostart** når systemet startes på nytt. Hvis brukeren ikke stopper autostart ved å trykke på tasten **Deactivate autostart**, startes den avbrutte målingen på nytt.



A0046966

18 Vinduet Autostart

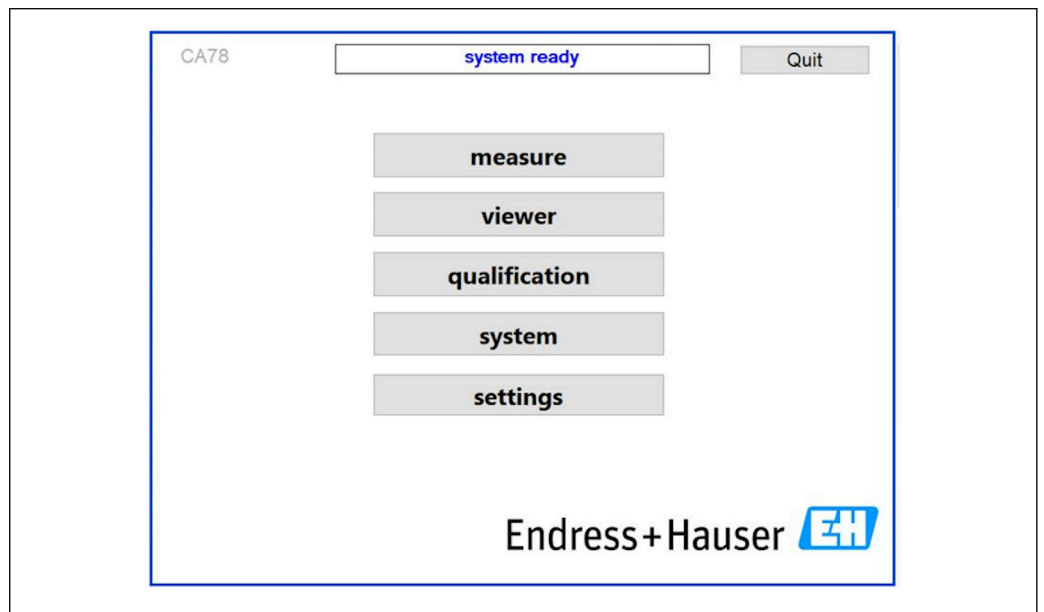
Deaktivere/aktivere autostart

1. Åpne menyen **Settings**.
2. Velg fanen **Options 2**.
3. Aktiver/deaktiver autostart med innstillingen **Continue after error** → 26.

i I forbindelse med utløseren starter systemet kun målingen hvis det tilsvarende inngangssignalet også er tilstede.

8.3.7 Avstengningsprosedyre

1. Åpne hovedmenyen.



A0046941

19 Hovedmeny

2. Trykk på tasten **Quit**.
 - ↳ Det vises et vindu for autorisasjon. Nedenstående trinn må utføres i forbindelse med utkoblingsprosedyren (kun mulig med service-ID).
3. Legg inn firesifret ID (2199).
4. Trykk på OK i påloggingsvinduet.
5. Legg inn firesifret PIN (9708).
6. Trykk på OK i påloggingsvinduet.

i Hvis du trykker på Enter på et tilkoblet tastatur eller flytter musen til neste linje, vil dette gi en påloggingsfeil.

Det vises et popup-vindu når de forskjellige sidene lukkes. Vent i ca. 30 sekunder for å sikre at alle dataene er lagret.

Når du har lukket programvaren og slått av Windows, kan du slå av enheten med hovedbryteren.

8.3.8 Lagre måledata

Alle måledata bør sikkerhetskopieres med jevne mellomrom. Sikkerhetskopieringen krever en USB-hub med minst 4 porter, en mus, et tastatur og en USB-pinne med minst 8 GB plass.

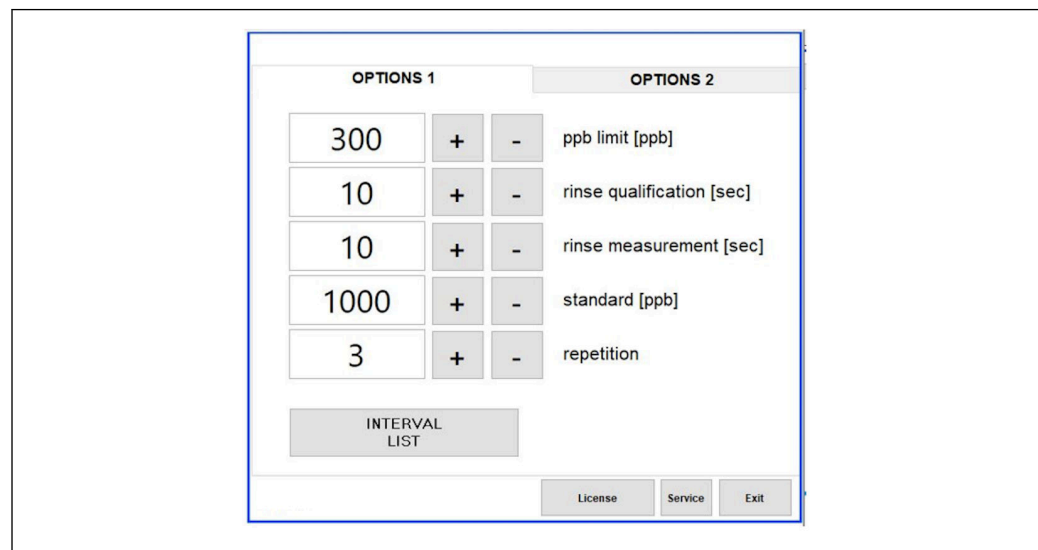
1. Slå av systemet fullstendig .
 - ↳ Hovedmenyen vises.
2. Åpne menyen **Viewer**.
3. Trykk på tasten **Online** for å velge online data.
4. Velg fanen **Table**.
5. Trykk på tasten **Export csv**.
 - ↳ Filbehandlingen åpnes.
6. Kopier mappen som skal lagres, og lagre den på den tilkoblede USB-pinnen.

8.3.9 Tilgjengelige alternativer

Intervallmodusredigering (bestillingsalternativ)

Med dette redigeringsprogrammet kan man opprette en sekvens på opptil 8 kombinasjoner av portinnnganger mellom prøven, inngang 2 og inngang 3.

Intervallredigeringen kan åpnes via tasten **Interval list** (menyen **Settings** -> fanen **Options 1**).



20 Menyene Settings, fanen Options 1

i Dersom man velger alternativet **Calibr. single port**, kan inngang 1 brukes til kalibrering uten at kablene må kobles fra.

1. Trykk på tasten **Interval list** for å åpne intervallredigeringen.
 - ↳ Intervallsekvensen kan redigeres i redigeringsprogrammet når du trykker på tasten **Interval list**.

	Port	Time		
STEP 1	Sample	60	+	-
STEP 2	NA	1	+	-
STEP 3	NA	1	+	-
STEP 4	NA	1	+	-
STEP 5	NA	1	+	-
STEP 6	NA	1	+	-
STEP 7	NA	1	+	-
STEP 8	NA	1	+	-

OK

A0046974

 21 Redigeringsprogram

 Tiden er måletiden med skyllevarighet i minutter.

Dersom man velger **NA** for en port i et trinn eller dersom listen er helt full, starter sekvensen på nytt med trinn 1 i målemodus slik at prøvene overvåkes kontinuerlig.

Systemet oppretter en ny datafil etter hvert trinn. Dette skiller seg fra kontinuerlig modus uten intervall hvor det opprettes en ny fil senest etter 24 timer hvis måleprosessen ikke er blitt avbrutt.

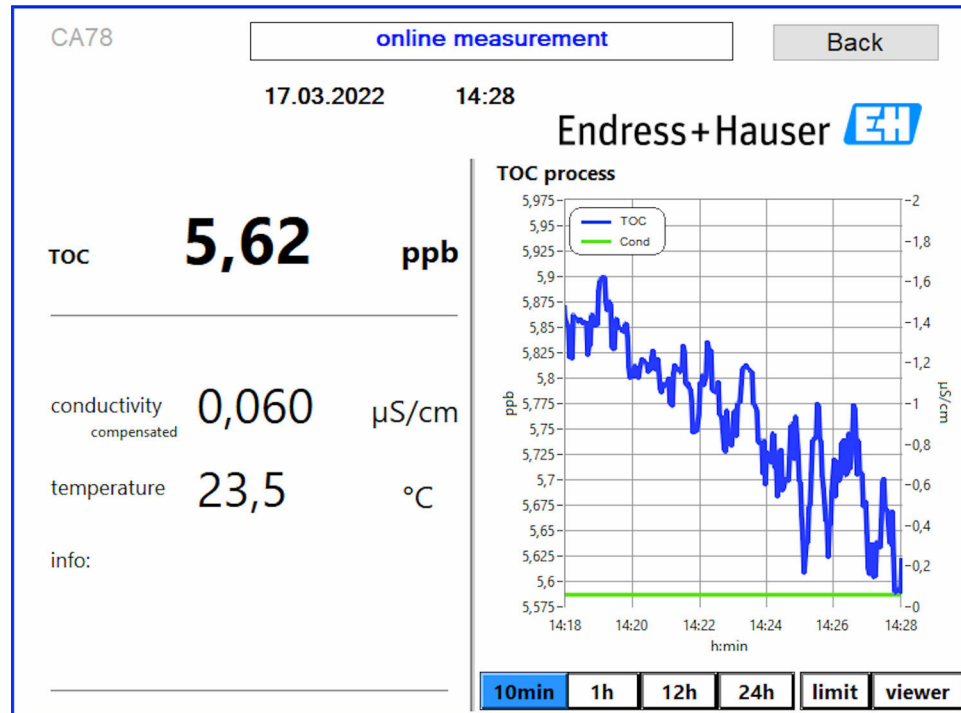
Den første raden må inneholde en prøve og en tid.

9 Betjening

Avlesning av måleverdier

Følgende måleverdier vises på måleskjermen til analysatoren:

- TOC i ppb
- konduktivitet (dette kan skjules hvis ønskelig)
- Temperatur
- lastkurve: TOC, konduktivitet



A0050167

10 Diagnostikk og feilsøking

10.1 Fastvarehistorikk

Dato	Versjon	Endringer	Kompatibilitet med tidligere versjon
01.01.2025	1.241		Ja
01.05.2022	1.217b	Oppdatering av Endress+Hauser figurmerke	Ja
22.11.2021	1.209	Fastvare med lansering av enheten	Ja


11 Vedlikehold



Uriktig vedlikehold kan føre til unøyaktig drift og utgjøre en sikkerhetsfare!

- ▶ Alle vedlikeholdsprosesser beskrevet i dette avsnittet må bare utføres av en kvalifisert tekniker.
- ▶ Før hver vedlikeholdsaktivitet: Det spesialiserte personalet må være fullstendig kjent med hele prosessen og ha fullstendig forstått alle trinnene involvert.

11.1 Vedlikeholdsskjema

Regelmessig vedlikehold garanterer effektiv drift av analysatoren.

 Installerte slanger må ikke avgi spor av stoffer som bidrar til det totale organiske karboninnholdet i mediet. De originale slangene fra produsenten er ideelle.

Intervall	Vedlikeholdsarbeid
Før hver kalibrering	▶ Skift ut kalibreringsløsningen
Hver 6. måned	▶ Skift ut pumpe slang
Hver 6. måned	▶ Skift ut UV-reaktoren
Hver 24.-36. måned	▶ Skift ut ballast for UV-reaktoren  Må kun utføres av en serviceorganisasjon som er oppnevnt av Endress+Hauser!
Hver 36.-48. måned	▶ Skift ut pumpehodet  Må kun utføres av en serviceorganisasjon som er oppnevnt av Endress+Hauser!

Vedlikeholdsintervallene avhenger i stor grad av det aktuelle bruksområdet. Derfor må vedlikeholdsintervallene tilpasses spesifikke behov. Det er imidlertid viktig å sørge for at disse vedlikeholdsoppgavene alltid utføres regelmessig.

11.2 Vedlikeholdsarbeid


ADVARSEL

Enhet er strømførende!

Uriktig tilkobling kan resultere i skade eller dødsfall!

- ▶ FØR du begynner med vedlikeholdsoppgaver, sørg for at det ikke er spenning på noen av kablene.
- ▶ Koble enheten fra strømforsyningen, trekk ut nettstøpselet.

11.2.1 Skifte ut slangesystem

 For å sikre at slangekoblingene sitter riktig, bør man kutte til lengden på slangene med en egen slangekutter for å sikre en rett kuttflate og for å unngå deformering av slangeendene.

Nedenfor står det beskrevet hvordan du skifter ut slangesystemet. Slangene er laget av FEP og derfor upåvirket av vandige medier i rent og ultrarent vann og bidrar ikke nevneverdig til TOC i systemet.

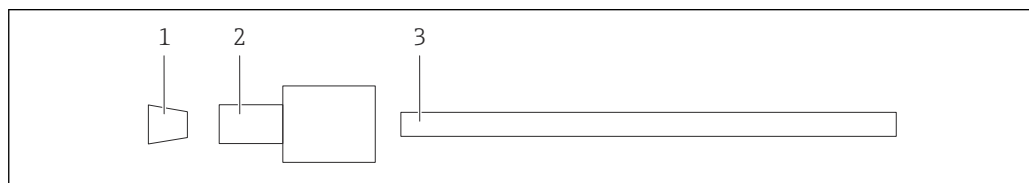
Disse slangesystemene må kanskje skiftes ut hvis en stor mengde forurensning har kommet inn i systemet eller systemet har blitt brukt med uegnede medier. I tillegg skal deler av slangesystemet (slangeundersesksjoner) skiftes ut dersom det har oppstått lekkasjer i systemet. Slike lekkasjer kan oppstå hvis det for eksempel påføres et uegnet prosessstrykk.

UNF-muffer, som også brukes i kromatografi, brukes som muffe her. Disse muffene består av en passende hylse og en passende skru kobling (heretter kalt "feste") som er laget av PEEK.

Hylsene gjennomgår permanent mekanisk deformasjon under installasjonen og må skiftes ut med hver ny slange. Festet kan gjenbrukes dersom det ikke er skadet.

Følgende materialer trengs til å skifte ut en underseksjon av en slange:

- 2 x hylser (egnet for 1/8" slange, gul fargekode)
- 2 x 1/4-28 UNF-muffer
- 1 x 1/8" FEP-slange i passende lengde
- Slangekutter for kapillærer

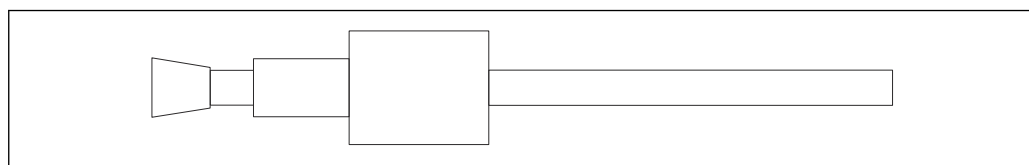


A0047336

22 Underseksjon av slange

- 1 Hylse
2 Skrukobling (feste)
3 Slange

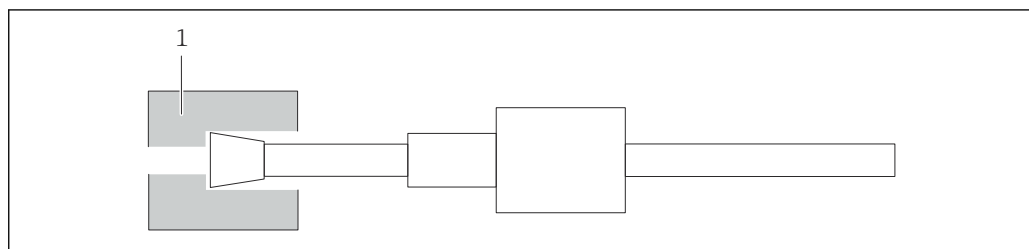
1. Når du skal løsne muffene på slangeunderseksjonen, skrur du dem mot klokken.
2. Fjern slangeseksjonen fra huset og finn ut den totale lengden på slangen.
↳ Lengden måles fra hylse til hylse.
3. Etter å ha funnet riktig lengde kutter du den nye slangen til denne lengden. Kutt begge endene i rett vinkel ved hjelp av slangekutteren.
4. Monter den første hylsen på den ene enden av slangen og skyv festet over slangen.



A0047337

23 Sette hylsen og slangen på plass

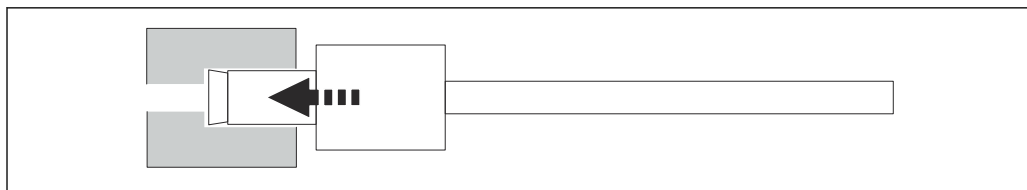
5. Plasser deretter muffen (som er klargjort som forklart ovenfor) i en kobling (1).



A0047338

24 Kobling

6. Skru festet inn i koblingen og stram det for hånd



A0047339

25 Skru i festet

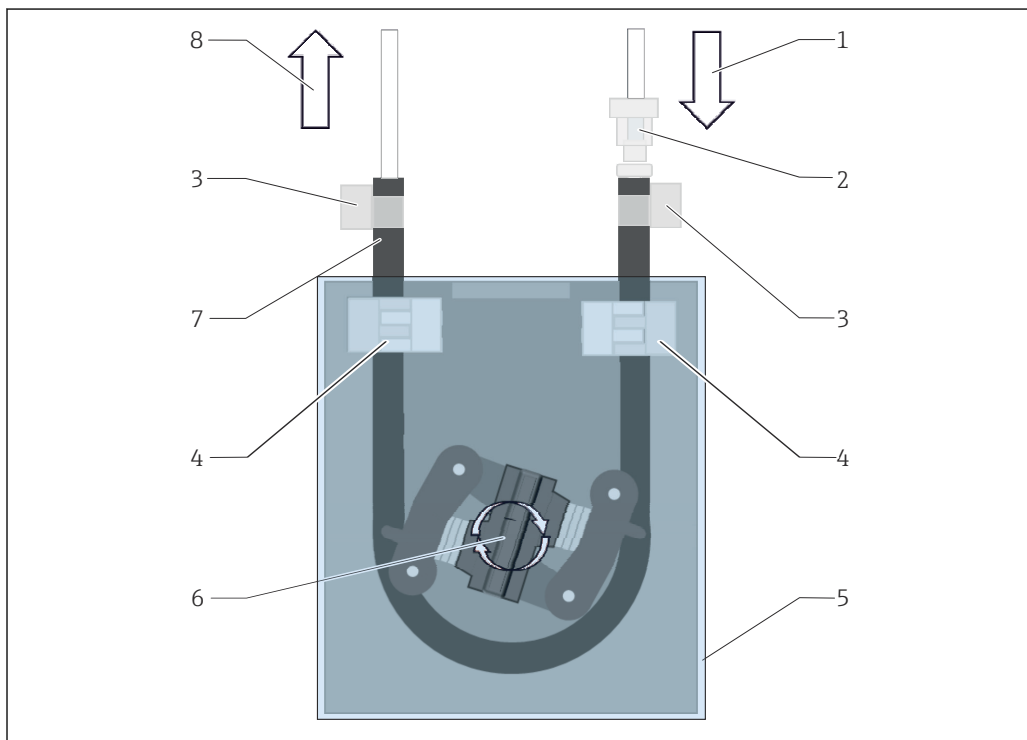
11.2.2 Peristaltisk pumpe

Skift ut slangen til den peristaltiske pumpen hver 6. måned. Enhetens programvare vil vise en påminnelse.

Slå av enheten

1. Stopp prøvestrømmen helt.
2. Slå av systemet. (→ 29)
3. Slå av enheten med hovedbryteren.
4. Koble fra støpselet til enheten.

Skift ut pumpe­slangen



A0057856

26 Peristaltisk pumpe

- 1 Pumpeinntak
- 2 Slangetil­kobling
- 3 Slangeklemmer
- 4 Slangeholdere
- 5 Plastdeksel
- 6 Pumpehode
- 7 Pumpe­slange
- 8 Pumpeutløp

1. Åpne enheten.
2. Fjern plastdekslet (5).
3. Åpne slangeholderne (4) og fjern pumpe­slangen (7) fra slangeholderne.

4. Åpne slangeklemmene (3) i endene av slangen, og koble pumpe­slangen fra slangesystemet.
5. Drei på pumpehodet (6) samtidig som du drar den gamle pumpe­slangen ut av pumpehuset i den ene enden.
6. Sett inn den nye pumpe­slangen ved å dreie på pumpehodet (6), og fest det på huset.
7. Plasser pumpe­slangen i midten av pumpehuset og lukk slangefestene (4).
8. Monter slangen og slange­kontakten (2) på den nye pumpe­slangen og sikre forbindelsen med slange­klemmene.
9. Sett på plastdekslet.
10. Still inn driftstimen­ene til pumpen på null i menyen **System**.

11.2.3 Reaktor med UV-lampe

ADVARSEL

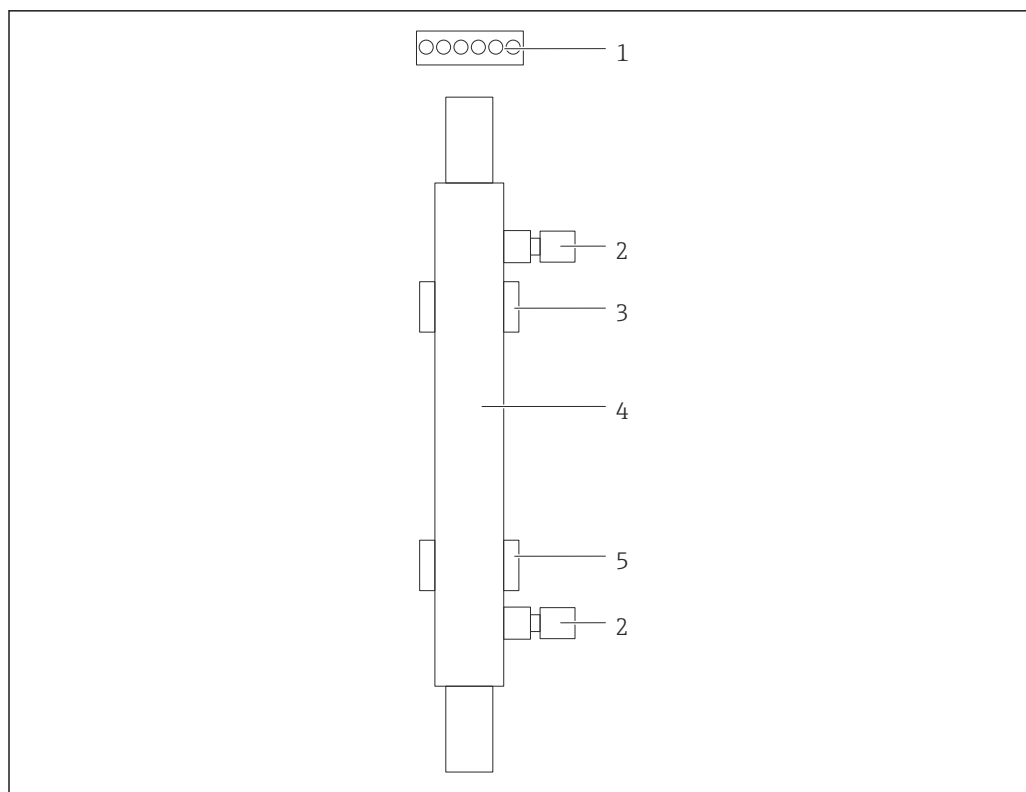
Strålekilde med kortbølget UV-stråling!

Feil håndtering kan forårsake skade på øyne og hud.

- ▶ Før du arbeider på reaktoren, må du alltid slå av enheten og koble den fra strømforsyningen.
- ▶ Ved bytte av reaktor skal alltid hele enheten skiftes ut.
- ▶ Skadede reaktorer skal tas ut av drift.
- ▶ Man må aldri åpne reaktoren for å skifte ut enkeltkomponenter.
- ▶ Bruk aldri reaktoren når den er demontert eller i uskjermet!
- ▶ Sørg for at isolasjonen ved reaktorendene er intakt (uskadede varmekrympeslanger).
- ▶ Kast ødelagte eller defekte UV-lamper som farlig avfall da de inneholder kvikksølv.

UV-lampen i reaktoren brukes utelukkende som energikilde for oksidasjon.

Strålingsintensiteten til lampen avtar etter mange driftstimer inntil sensoren utløses, og informasjon om dette vises på displayet. Når sensoren slår seg av, kan målepunktet fortsatt være i drift en kort stund. Likevel bør systemet recalibreres, siden intensiteten er betydelig lavere. Skift ut reaktoren senest etter 12 måneder.




A0047340

27 Reaktor

- 1 Tilkoblingsplugg
- 2 Fluidtilkobling
- 3 Topp holder
- 4 Reaktor
- 5 Bunnholder

Følgende trinn er nødvendige når reaktoren skal skiftes ut:

1. Stopp prøvestrømmen helt.
2. Slå av systemet → 29.
3. Frakoble væskekoblingene (2) som går til og fra reaktoren (4).
 - ↳ Her kan det lekke ut en liten mengde vann (restvæske i reaktoren).
4. Løsne tilkoblingspluggen (1) til den elektroniske ballasten.
5. Fjern reaktoren fra holderne til metallhuset. Reaktoren må først fjernes fra toppholderen (3) og deretter fra bunnholderen (5).
 - ↳ Sørg for at glassendene på både den gamle og nye reaktoren ikke berøres.
6. Sett den nye reaktoren inn i systemet. Her må reaktoren først settes inn i bunnholderen og deretter inn i toppholderen.
 - ↳ Når reaktoren settes inn, må man passe på at de elektroniske kablene til pluggen ikke blir skadet, og at de settes inn bak reaktoren i sporet som er beregnet for dette formålet..
7. Koble den elektroniske ballasten og væskekoblingene til strømmen igjen.
8. Start systemet på nytt.
 - ↳ Systemmodus sjekker reaktoren for å sikre at den fungerer feilfritt.

9. Når kontrollen er fullført, tilbakestill reaktorens driftstimeteller.
 - ↳ Dermed er den nye reaktoren installert.
-  Når reaktoren er skiftet ut, må den nye reaktoren kjøre i systemmodus i minst 20 minutter ved normal pumpehastighet og med lampen slått på. Dette fjerner eventuelle urenheter og forurensninger. I tillegg er det også viktig å kalibrere den nye UV-reaktoren.

11.3 Ta ut av drift

FORSIKTIG

Aktiviteter mens analysatoren er i drift

Fare for skade og infeksjon på grunn av medium!

- ▶ Før du løsner noen slanger, må du påse at ingen handlinger, som pumping av prøve, pågår eller skal til å starte.
- ▶ Bruk verneklær, -briller og -hansker, eller beskytt deg på andre egnede måter.
- ▶ Tørk opp eventuelt reagenssøl med en engangsklut og skyll med rent vann. Tørk deretter de rengjorte områdene med en klut.

Utkobling gjøres på følgende måte:

1. Stopp prøvestrømmen helt.
2. Skyll analysatoren med ultrarent vann.
3. Tøm slangene helt.
4. Monter blindpluggen på alle innganger og utganger.

12 Reparasjon

12.1 Reservedeler

Reservedeler til utstyret som er tilgjengelige for levering, finnes på nettsiden:

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

- ▶ Oppgi utstyrets serienummer ved bestilling av reservedeler.

12.2 Retur

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

Sørg for at enheten kan returneres raskt, trygt og profesjonelt:

- ▶ Sjekk nettstedet www.endress.com/support/return-material for informasjon om prosedyren og generelle vilkår.

12.3 Kassering

12.3.1 Kassere analysatoren

FORSIKTIG

Fare for personskade hvis standardløsningen som brukes, ikke kastes forskriftsmessig!

- ▶ Følg anvisningene på sikkerhetsdatabladene for de brukte kjemikaliene ved kassering.
- ▶ Overhold de lokale bestemmelsene vedrørende avfallskassering.



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

13 Tilbehør

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

Oppført tilbehør er teknisk kompatibelt med produktet i instruksjonene.

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

CA78/79 trykkreduksjonssett

Tilførselstrykk: maks. 10 bar (145 psi), justerbart utgangstrykk

Ordrenr. 71543593

CA78/79 varmevekslersett

Temperatur: Kan brukes opp til en maksimal temperatur på 90 °C (194 °F)

Ordrenr. 71543592

14 Tekniske data

14.1 Inngang

Målevariabel	TOC
Måleområde	0.5 – 1 000 µg/l (ppb)
Inngangssignal	Styringsinngang 24 (bestillingsalternativ) Styringsinngangen starter en måling. Funksjonen er kun tilgjengelig for 1-kanals enheter.

14.2 Utgang

Utgangssignal	Målekanal 1 0/4 til 20 mA, galvanisk isolert Målekanal 2 (valgfri) 0/4 til 20 mA, galvanisk isolert
Signal på alarm	1 port for avfall UNF ¼ - 28
Last	500 Ω maks.
Overføringsatferd	Justerbar, i måleområdet 4 – 20 mA Standby: 3.8 mA

14.3 Strømutganger, aktive

Spenn	0 – 20 mA; iht. Namur NE43
-------	----------------------------

14.4 Energiforsyning

Forsyningsspenning	100/240 V AC, 47 - 63 Hz
Strømforbruk	Maks. 60 W
Strømforsyningskabel	2 m, type E+F nettplugg, forhåndsinstallert

14.5 Ytelseegenskaper

Målevariabel	TOC (totalt organisk karbon)
Måleområde	TOC (totalt organisk karbon)
Maksimal målefeil	+/- 0.5 µg/l (ppb) eller 1 %, den høyeste verdien gjelder i hvert enkelt tilfelle
Deteksjonsgrense (LOD)	0,1 µg/l (ppb)
Svartid t ₉₀	50 s
Antall målekanaler	1 eller 3, avhengig av hvilken versjon som er bestilt
Prøvekrav	~ 14 ml/min.
UV-reaktor	UV-reaktor med kontinuerlig funksjonsovervåkning
Kalibreringsintervall	Enheten er kalibrert ved levering. Det anbefales å utføre en ny kalibrering etter å ha byttet ut komponenter som er i kontakt med prosessen, for eksempel pumpe slangene eller UV-reaktoren.
Vedlikeholdsintervall	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utskifting av kalibreringsløsning – før hver kalibrering ■ Utskifting av pumpe slangene – hver 6. måned ■ Utskifting av UV-reaktor – hver 6. måned ■ Utskifting av UV-reaktorballast – hver 24. - 36. måned ■ Utskifting av pumpehode – hver 36. - 48. måned
Vedlikeholdsinnsats	1 time per måned

14.6 Miljø

Omgivelsestemperatur	10 til 45 °C (50 til 113 °F)
Lagringstemperatur	2 - 55 °C (35 - 131 °F)

Relativ luftfuktighet	10 til 90 %, ikke-kondenserende
-----------------------	---------------------------------

Kapslingsgrad	IP54
---------------	------

Elektromagnetisk kompatibilitet ⁴⁾	Interferensstråling og interferensimmunitet i samsvar med EN 61326-1:2013, klasse A for industri
---	--

El-sikkerhet	I henhold til EN/IEC 61010-1:2010, utstyr i klasse 1 Lavspenning: overspenningskategori II For installasjoner opptil 3 000 m (9 800 ft) over havet
--------------	--

Forurensningsnivå	2
-------------------	---

14.7 Prosess

Prøvetemperatur	< 50 °C (122 °F)
-----------------	------------------

Prosesstrykk	Maks. 0.5 bar (7.25 psi); anbefalt 0.25 bar (3.62 psi)
--------------	--

Prøveutløp	Trykkløst
------------	-----------


Prøvekvalitet	Partikkelfri
---------------	--------------

Maksimal konduktivitet for prøven	Maks. 2 µS/cm Bestillingsalternativ: maks. 10 µS/cm
-----------------------------------	--

Prøvens pH-verdi	Nøytral
------------------	---------

Prøveforsyning	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 port for prøve: 1 port for kalibrering ▪ Bestillingsalternativ 1: 3 porter for prøve, 1 port for kalibrering
----------------	---

14.8 Mekanisk konstruksjon

Utførelse, dimensjoner	→  12
------------------------	--

Vekt	Ca. 14 kg (30.86 lb)
------	----------------------

Materialer	Hus i rustfritt stål
------------	----------------------

Slangespesifikasjon	Prøveslange 1/8 tomme, 3,2 mm utvendig diameter medfølger i tilkoblingssettet.
---------------------	--

4) Tilstrekkelig nett kvalitet er nødvendig for å bruke produktet som tiltenkt.

Avstand til annet utstyr: 50 cm.

Prøvemateledningen må ikke overskride 2 meter og høydeforskjell på 1 meter.

Stikkordsregister

A

Advarsler	19
Alternativer	30
Analysator	
Montering	13
Antall målekanaler	43
Autostart	28

B

Bestillingskode	7
Betjening	32
Betjeningsalternativer	16
Betjeningsmenyens oppbygning og funksjon	16

D

Diagnostikk	33
Dimensjoner	12, 44
Dokumentasjon	4
Driftssikkerhet	5

E

El-sikkerhet	44
Elektrisk tilkobling	15
Elektromagnetisk kompatibilitet	44
Energiforsyning	43

F

Fastvarehistorikk	33
Feilsøking	33
Forsyningsspenning	43
Forurensningsnivå	44
Fuktighet	44
Funksjonskontroll	18

I

Identifisere produktet	7
Idriftsetting	18
Inngang	42
Inngangssignal	42
Innloggingsprosedyre	18
Installasjonskontroll	18
Installasjonskrav	12
Intervallmodusredigering	30

K

Kalibrering og justering	22
Kalibreringsintervall	43
Kapslingsgrad	15, 44
Kassere analysatoren	40
Kassering	40
Koble til medier	14
Konfigurasjon	18
Kontroll etter installasjon	14
Kontroll etter tilkobling	15
Krav til personalet	5

L

Lagre måledata	30
Lagringstemperatur	43
Last	42
Leveringen inneholder	8

M

Maksimal konduktivitet for prøven	44
Materialer	44
Miljø	43
Montere analysatoren	13
Monteringsalternativer	12
Monteringsrekkefølge	13
Mottakskontroll	7
Målefeil	43
Måleområde	42, 43
Målevariabel	42
Måling	18

O

Omgivelsestemperatur	43
Overføringsatferd	42
Oversikt over betjeningsalternativer	16

P

Produktbeskrivelse	9
Produktidentifikasjon	7
Produktside	7
Produktsikkerhet	6
Produktutforming	9
Produsentens adresse	8
Prosess	44
Prosesdiagram	10
Prosesstrykk	44
Prøveforsyning	44
Prøvekrav	43
Prøvekvalitet	44
Prøvetemperatur	44
Prøveutløp	44

Q

Qualification	22
-------------------------	----

R

Reparasjon	40
Reservedeler	40
Retur	40

S

Settings	26
Signal på alarm	42
Signalinnganger	42
Sikkerhet	
IT	6
Sikkerhet på arbeidsplassen	5
Sikkerhetsanvisninger	5
Sikkerhetsinformasjon	4

Skifte slange (peristaltisk pumpe)	36
Skifte ut reaktor	37
Slangespesifikasjon	44
Slangesystem	
Bytte	34
Slå av	29
Spenn	42
Strømforbruk	43
Strømforsyning	43
Strømforsyningskabel	43
Strømutganger	
Aktiv	42
Svartid	43
Symboler	4
System	24
T	
Teknikkens stand	6
Tekniske data	42
Tilbehør	41
Tilgang via lokalt display	17
Tilkobling	15
Tilkoblingsinstruksjoner	15
Tiltenkt bruk	5
Typeskilt	7
U	
Utgang	42
Utgangssignal	42
V	
Vedlikehold	34
Vedlikeholdsarbeid	34
Vedlikeholdsinnsats	43
Vedlikeholdsintervall	43
Vedlikeholdsskjema	34
Vekt	44
Viewer	21
Y	
Ytelsesegenskaper	43



www.addresses.endress.com
