

Betjeningsvejledning **Liquiline Mobile CML18**

Mobil enhed med flere parametre



Indholdsfortegnelse

1	Om dette dokument	4	9	Firmwareopdatering	72
1.1	Sikkerhedsoplysninger	4	10	Diagnosticering og fejlfinding	75
1.2	Symboler	4	10.1	Diagnosticeringsoplysninger via LED-indikatorer	75
1.3	Symboler på instrumentet	4	10.2	Diagnosticeringsoplysninger via det lokale display	75
2	Grundlæggende sikkerhedsanvisninger	5	11	Vedligeholdelse	76
2.1	Krav til personalet	5	11.1	Vedligeholdelsesarbejde	76
2.2	Tilsluttet brug	5	11.2	Måle- og testudstyr	76
2.3	Sikkerhed på arbejdspladsen	5	12	Reparation	77
2.4	Driftssikkerhed	6	12.1	Returnering	77
2.5	Produktsikkerhed	6	12.2	Bortskaffelse	77
3	Produktbeskrivelse	7	13	Tilbehør	77
3.1	Produktets konstruktion	7	13.1	Instrumentspecifikt tilbehør	78
4	Modtagelse og produktidentifikation	9	13.2	Kommunikationsspecifikt tilbehør	88
4.1	Modtagelse	9	14	Tekniske data	89
4.2	Produktidentifikation	9	14.1	Indgang	89
4.3	Leveringsomfang	10	14.2	Udgang	89
4.4	Opbevaring og transport	10	14.3	Strømforsyning	90
5	Elektrisk tilslutning	11	14.4	Omgivende forhold	90
5.1	Tilslutning af sensoren	11	14.5	Mekanisk konstruktion	91
5.2	Sikring af kapslingsklassen	12	Indeks	93	
6	Betjeningsmuligheder	13			
6.1	Oversigt over betjeningsmuligheder	13			
6.2	Betjeningsmenuens struktur og funktion	14			
6.3	Betjening via Memobase Pro-app	17			
6.4	Betjening via SmartBlue-app	27			
7	Ibrugtagning	32			
7.1	Forberedelse	32			
7.2	Funktionskontrol	34			
7.3	Tænding af måleinstrumentet	35			
7.4	Indstilling af grænsefladesprog	35			
7.5	Konfiguration af måleinstrumentet	36			
7.6	Avancerede indstillinger	36			
8	Betjening	42			
8.1	Læsning af målte værdier	42			
8.2	Tilpasning af måleinstrumentet til procesforholdene	49			
8.3	Visning af måleværdihistorikken	72			

1 Om dette dokument

1.1 Sikkerhedsoplysninger

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

1.2 Symboler

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

1.3 Symboler på instrumentet

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

2 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

2.1 Krav til personalet

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



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



Batteriet må kun udskiftes af producenten eller en servicetekniker.

2.2 Tilsigtet brug

Liquiline Mobile CML18 er en mobil enhed med flere parametre til forbindelse af digitale sensorer med Memosens-teknologi og mulighed for betjening via en smartphone eller anden mobil enhed via Bluetooth.

Instrumentet er designet til pålidelig drift i felten eller et laboratorium og egner sig især godt til følgende sektorer:

- Life science
- Den kemiske industri
- Vand og spildevand
- Fødevarer
- Kraftværker
- Andre industrielle applikationer for væskeanalyse



Instrumentet indeholder et litiumionbatteri. Instrumentet må derfor kun udsættes for de angivne temperaturer for drift og opbevaring.

Instrumentet skal beskyttes mod enhver form for mekanisk stød.

Instrumentet må ikke betjenes under vand.

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

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

2.3 Sikkerhed på arbejdspladsen

Som bruger er du ansvarlig for, at følgende sikkerhedsbetingelser overholdes:

- Retningslinjer for installation
- Lokale standarder og bestemmelser
- Bestemmelser for eksplosionsbeskyttelse

2.4 Driftssikkerhed

Før ibrugtagning af hele målepunktet:

1. Kontrollér, at alle tilslutninger er korrekte.
2. Sørg for, at elektriske kabler og slangetilslutninger ikke er beskadigede.
3. Brug ikke beskadigede produkter, og beskyt dem mod utilsigtet brug.
4. Mærk beskadigede produkter som defekte.

Under drift:

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

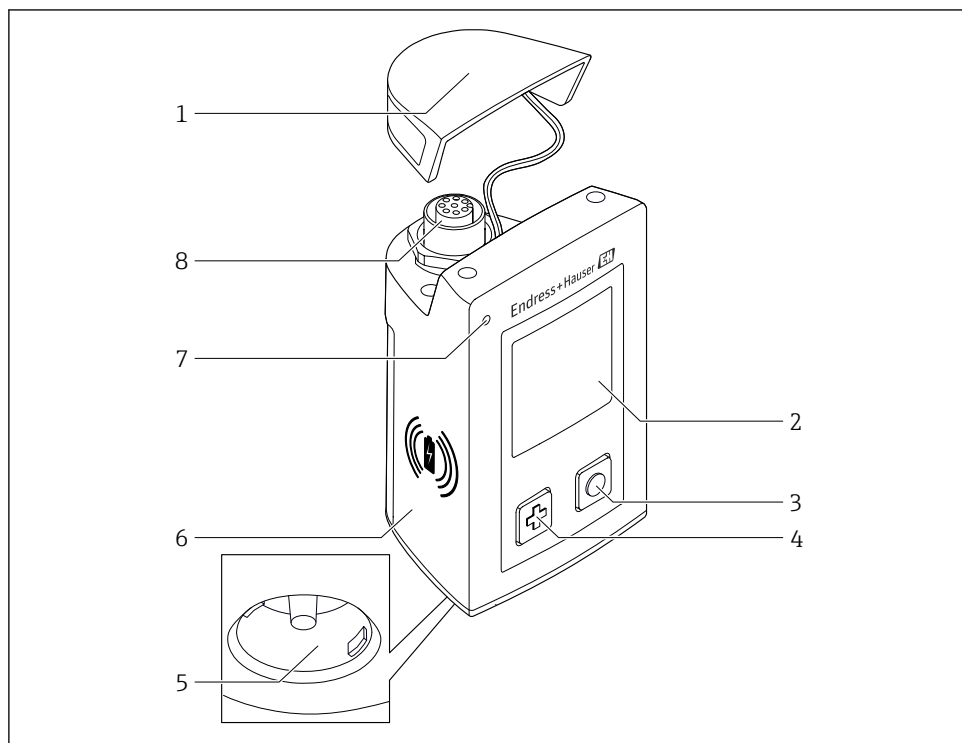
2.5 Produktsikkerhed

2.5.1 Avanceret sikkerhed

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

3 Produktbeskrivelse

3.1 Produktets konstruktion



A0040968

1 CML18

- 1 Beskyttelseshætte
- 2 Displayskærm med automatisk skærmrotation
- 3 Knappen "Select"
- 4 Knappen "Next"
- 5 Memosens-tilslutning
- 6 Område til trådløs opladning
- 7 LED-statusindikator
- 8 M12-tilslutning

3.1.1 Måleparametre

Den mobile enhed er designet til digitale Memosens-sensorer med et induktivt plugin-hoved og faste kabelsensorer med Memosens-protokol og ingen ekstern strømforsyning:

- pH
- ORP
- Kombinerede pH-/ORP-sensorer
- Konduktiv konduktivitet
- Induktiv konduktivitet
- Opløst oxygen (optisk/amperometrisk)

Ud over måling af de primære parametre kan Memosens-sensorer også bruges til at måle temperatur.

Måleområdet er tilpasset til den individuelle sensortype.

4 Modtagelse og produktidentifikation

4.1 Modtagelse

1. Kontroller, at emballagen ikke er beskadiget.
 - ↳ Underret leverandøren om eventuelle skader på emballagen.
Gem den beskadigede emballage, indtil problemet er blevet løst.
2. Kontroller, at indholdet ikke er beskadiget.
 - ↳ Underret leverandøren om eventuelle skader på det leverede indhold.
Gem de beskadigede artikler, indtil problemet er blevet løst.
3. Kontroller, at leverancen er komplet, og at der ikke mangler noget.
 - ↳ Sammenhold forsendelsespapirerne med ordren.
4. Pak produktet i forbindelse med opbevaring og transport, så det er beskyttet mod stød og fugt.
 - ↳ Den originale emballage giver den bedste beskyttelse.
Sørg for at overholde de tilladte omgivende forhold.

Kontakt din leverandør eller det lokale salgscenter, hvis du har spørgsmål.

4.2 Produktidentifikation

4.2.1 Typeskilt

Typeskiltet indeholder følgende oplysninger:

- Producent-id
 - Instrumentbetegnelse
 - Ordrekode
 - Serienummer
 - Kapslingsklasse
 - Omgivende forhold og procesforhold
 - Indgangs- og udgangsværdier
- ▶ Sammenhold oplysningerne på typeskiltet med bestillingen.

4.2.2 Identifikation af produktet

Produktside

www.endress.com/CML18

Fortolkning af ordrekoden

Produktets ordrekode og serienummer findes følgende steder:

- På typeskiltet
- I leveringspapirerne

Find oplysningerne på produktet

1. Gå til www.endress.com.

2. Sidesøgning (symbol med forstørrelsesglas): Indtast et gyldigt serienummer.
3. Søg (forstørrelsesglas).
 - ↳ Produktstrukturen vises i et pop op-vindue.
4. Klik på produktoversigten.
 - ↳ Der åbnes et nyt vindue. Her skal du udfylde oplysninger om instrumentet, herunder produktdokumentationen.

Producentens adresse

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

4.3 Leveringsomfang

Leveringen omfatter følgende:

- 1 Liquiline Mobile CML18
- 1 betjeningsvejledningssæt på tysk
- 1 betjeningsvejledningssæt på engelsk



Induktiv oplader og strømforsyning fås separat.

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

4.4 Opbevaring og transport

Instrumentet indeholder et litiumionbatteri. Instrumentet må derfor kun udsættes for de angivne temperaturer for drift og opbevaring.

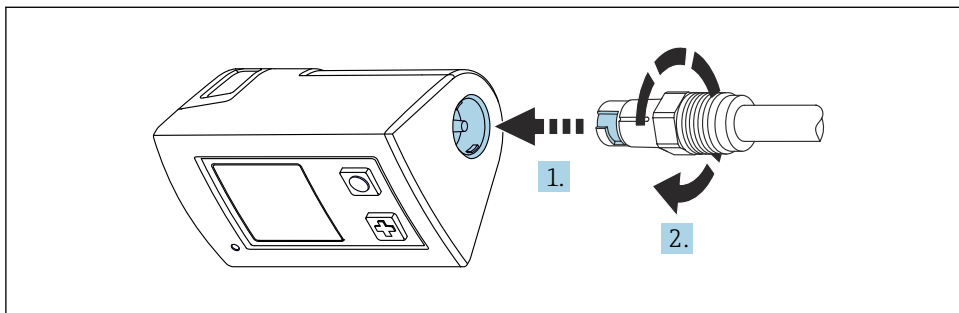
Instrumentet skal beskyttes mod enhver form for mekanisk stød.

Instrumentet må ikke betjenes under vand.

5 Elektrisk tilslutning

5.1 Tilslutning af sensoren

5.1.1 Direkte tilslutning af Memosens-sensoren

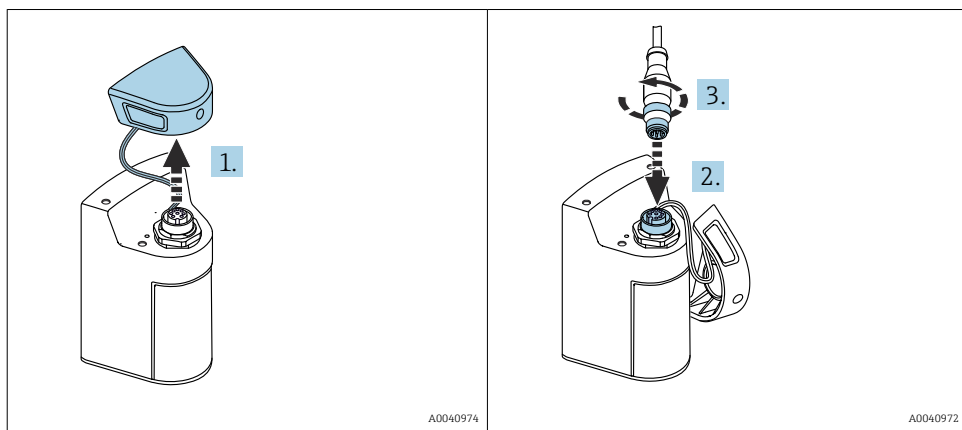


A0040973

2 Sensortilslutning

1. Indsæt sensoren i Memosens-tilslutningen.
2. Klik Memosens-tilslutningen på plads.

5.1.2 Tilslutning af Memosens-sensoren med en fast M12-kabeltilslutning



A0040974

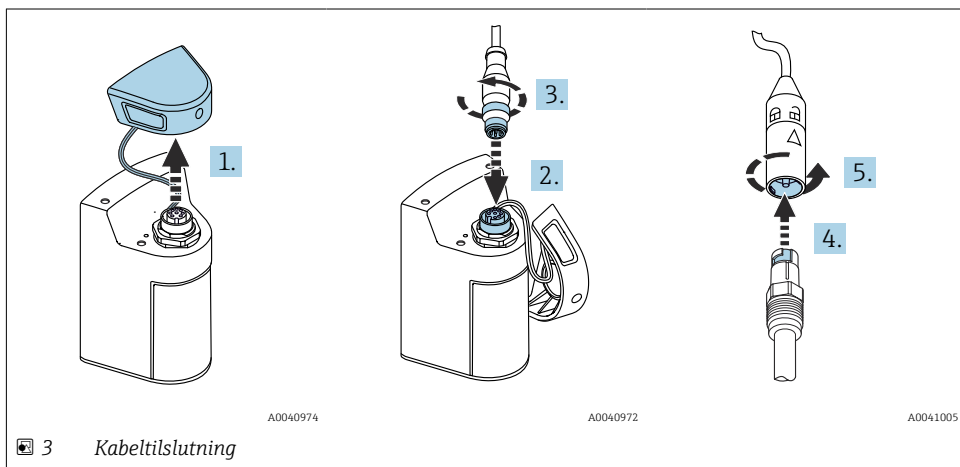
A0040972

1. Fjern beskyttelsesdækslet.
2. Indsæt det faste M12-kabel.
3. Skru det faste M12-kabel fast.

5.1.3 Tilslutning af sensoren via Memosens M12-kablet

M12-kablet har to forskellige stik:

- M12-stik til tilslutning til instrumentet
- Memosens-tilslutning til forbindelse af Memosens-sensor



1. Fjern beskyttelsesdækslet.
2. Indsæt M12-stikket.
3. Skru M12-stikket fast.
4. Indsæt sensoren i Memosens-tilslutningen.
5. Klik Memosens-tilslutningen på plads.

5.2 Sikring af kapslingsklassen

Kun de mekaniske og elektriske tilslutninger, der beskrives i denne vejledning, og som er nødvendige for den påkrævede tilsigtede brug, må udføres på det leverede instrument.

- Vær omhyggelig, når arbejdet udføres.

Ellers kan de forskellige typer beskyttelse (IP-beskyttelse mod indtrængen, elektrisk sikkerhed, EMC-interferensimmunitet), der gælder for dette produkt, ikke længere garanteres, for eksempel på grund af dæksler, som ikke er monteret, eller kabler (ender), som er løse eller ikke sikret tilstrækkeligt.

6 Betjeningsmuligheder

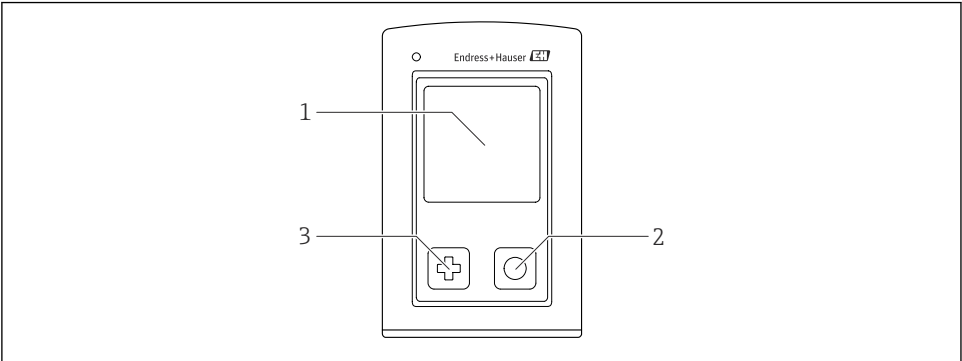
6.1 Oversigt over betjeningsmuligheder

6.1.1 Betjeningsmuligheder

Instrumentet kan betjenes og konfigureres på følgende tre måder:

- Intern driftsmenu med taster
- Memobase Pro-app via Bluetooth® LE trådløs teknologi →  18
- SmartBlue-app via trådløs Bluetooth® LE-teknologi →  27

6.1.2 Display- og betjeningsselementer



A0040996

 4 *Oversigt over display- og betjeningsselementer*

- 1 *Display*
- 2 *Knappen "Select"*
- 3 *Knappen "Next"*

Knappernes funktion

Knap	Slukket instrument	På måleskærmen	I menuen
	Tænd	Rul gennem måleskærm billederne	Rul ned
	Tænd	Gem de aktuelle målte værdier (Grab Sample)	Bekræft/vælg
 (hold inde)	-	Åbn menuen	Skift til måleskærm billedet
 +  (Tryk og hold knappen ned i mere end 7 sekunder, indtil den grønne LED begynder at lyse, og instrumentet genstarter.)	Gennemtvunget hardwarenulstilling	Gennemtvunget hardwarenulstilling	Gennemtvunget hardwarenulstilling

Betjeningsmenuens struktur og funktion

6.2.1 Menustruktur

Power-off	
Power-off	▶▶

Application			
Data logger	▷	Data logger	▶▶
		Log interval	▶▶
		Cond. unit	▶▶
		Res. unit	▶▶
		Erase data	▷
		Erase grab values	▷
		Abort	▶▶
		Erase	▶▶
		Erase continuous logs	▷
		Abort	▶▶
		Erase	▶▶
Data logger plot	▶▶		
Units	▶▶		

Diagnostics	
Sensor info	▶▶
Calibration info	▶▶
Diagnostics list	▶▶
Data logger entries	▶▶
Display test	▶▶
Device info	▷
	Producent ▶▶
	Softwareversion ▶▶
	Serienummer ▶▶
	Navn ▶▶
	Udvidet ordrekode ▶▶

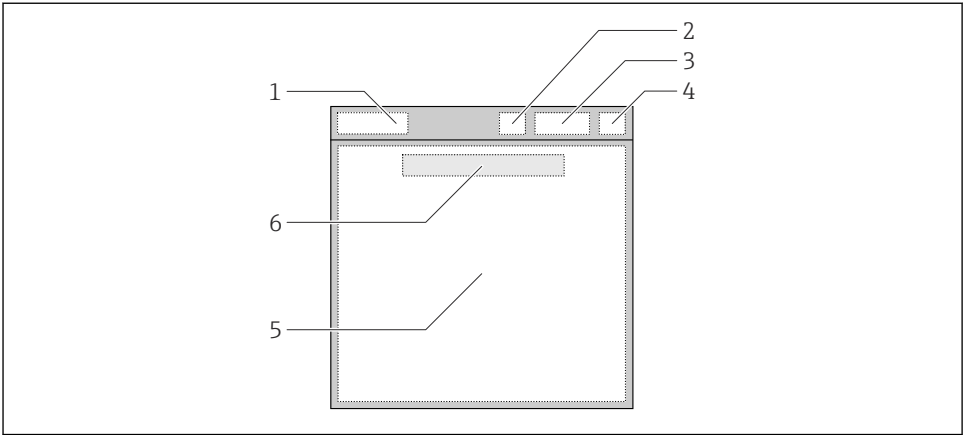
System/Language	
Display language	▶▶
Bluetooth	▶▶
Display brightness	▶▶

System/Language	
Signal sounds	▶▶
M12 CSV	▶▶
Power management	▷ Power save w. charger ▶▶
	Power save w/o charger ▶▶
	Power-off w. charger ▶▶
	Power-off w/o charger ▶▶
Regulatory information	▶▶

Support links	
Support links	▶▶

Guidance	
1 point calib. (ORP/Redox)	▶▶
2 point calibration (pH og ISFET)	▶▶
Cell constant (Induktiv/konduktiv konduktivitet)	▶▶
Installation factor (Konduktiv konduktivitet)	▶▶
Air 100% rh (Oxygen)	▶▶
Air variable (Oxygen)	▶▶
1 point calib. (Oxygen)	▶▶

6.2.2 Display



A0044047

5 Skematisk visning af displayets opbygning

- 1 Menusti/måleskærmbilledets titel
- 2 Bluetooth-status
- 3 Batteriniveau, opladningsoplysninger
- 4 NAMUR-indikator
- 5 Måleskærm
- 6 Dato og klokkeslæt (vises i hovedmenuen, hvis der ikke er en tilsluttet sensor)

Status iht. NAMUR NE107-kategorierne:

NAMUR-indikator	Status
OK	Instrumentet og sensoren fungerer pålideligt.
F	Der er fejl i instrumentet eller sensoren. Statussignal F iht. NAMUR NE107
M	Vedligeholdelse er påkrævet for instrumentet eller sensoren. Statussignal M iht. NAMUR NE107
C	Der er et igangværende funktionstjek for instrumentet eller sensoren. Statussignal C iht. NAMUR NE107
S	Instrumentet eller sensoren betjenes uden for specifikationen. Status S iht. NAMUR NE107

6.2.3 Måleskærmbilleder

Displayet kan vise 3 måleskærmbilleder, som brugeren kan skifte imellem:

Måleskærmbillede (1 af 3)	Måleskærmbillede (2 af 3)	Måleskærmbillede (3 af 3)
Primary Value	Primær og sekundær målt værdi	Alle målte værdier for sensorindgangen

6.3 Betjening via Memobase Pro-app

6.3.1 Betjeningsmuligheder

- Forbindelse af to CML18-instrumenter samtidigt med farvekodning for at kunne skelne
- Gem måleværdier via appen og CML18
- Opret prøver ved at scanne en QR-kode eller indtaste data manuelt
- Tildel måleværdier for en prøve
- Identificér prøver klart med et unikt id, foto, GPS-koordinater og kommentarfunktion
- Eksportér måleværdier til en CSV-fil
- Kalibrer sensorer med guide, sporbar lagring af kalibreringsdata
- Indtast data fra bufferopløsninger og referencebufferopløsninger. E+H-bufferopløsninger og -referencebufferopløsninger kan importeres ved at scanne en QR-kode.

Memobase Pro-appen er tilgængelig i de relevante app-stores til iOS- og Android-enheder.

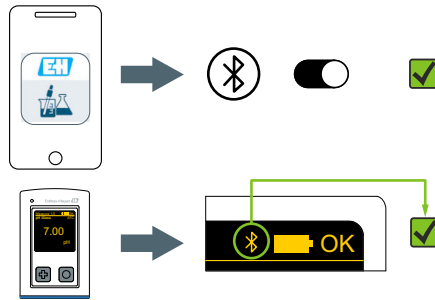
6.3.2 Installation af Memobase Pro-app og registrering af brugere



1. Scan QR-koden, og installer Memobase Pro-appen på den mobile enhed.
2. Start appen efter installation.
 - ↳ Den guidede brugerregistrering starter automatisk.

6.3.3 Tilslutning af instrumentet til Memobase Pro-appen

1



2

Default user name: admin

Default password: Serial number of CML18

Login to CML18

S/N012345

User name

admin

Password

••••••••

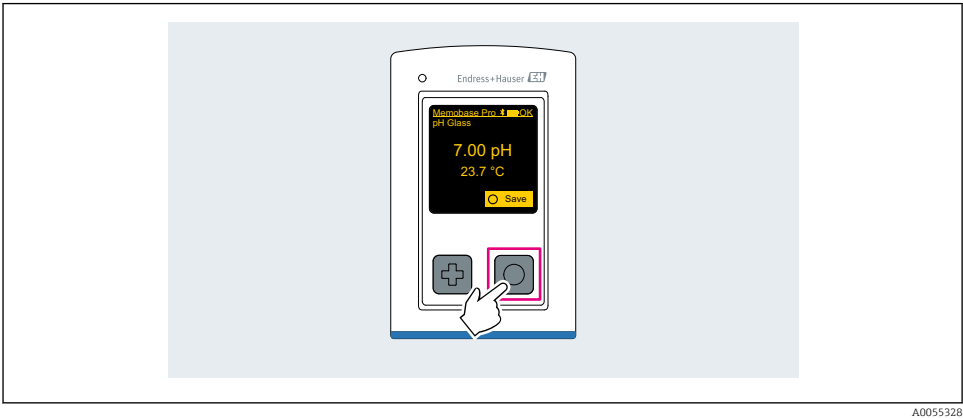
Connect automatically when in range ☐

Cancel Log in

A0055343

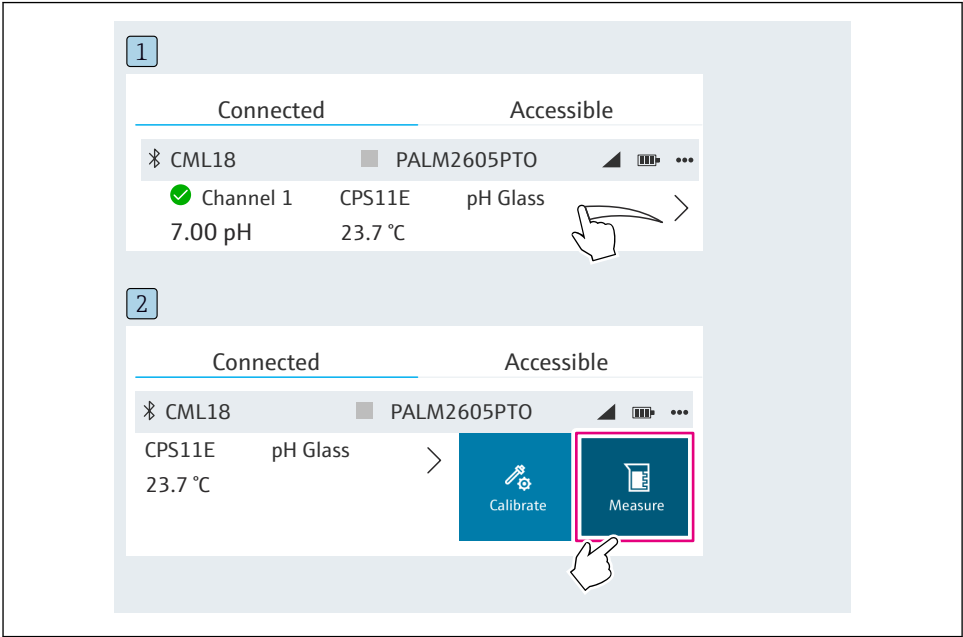
6.3.4 Lagring af den målte værdi

Via instrumentet



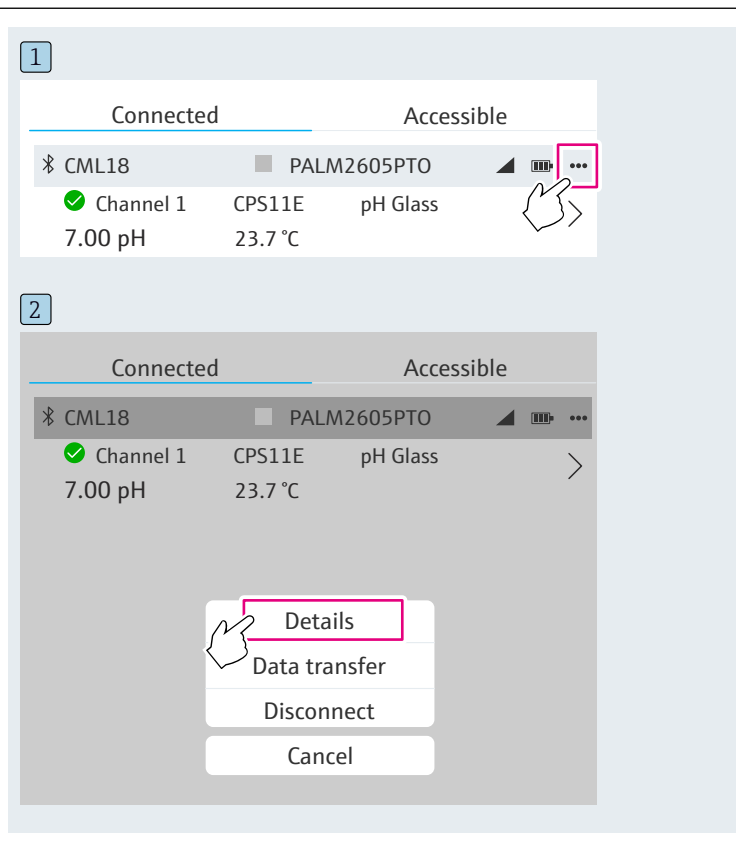
A0055328

Via Memobase Pro-appen



A0055329

6.3.5 Konfiguration af instrumentet

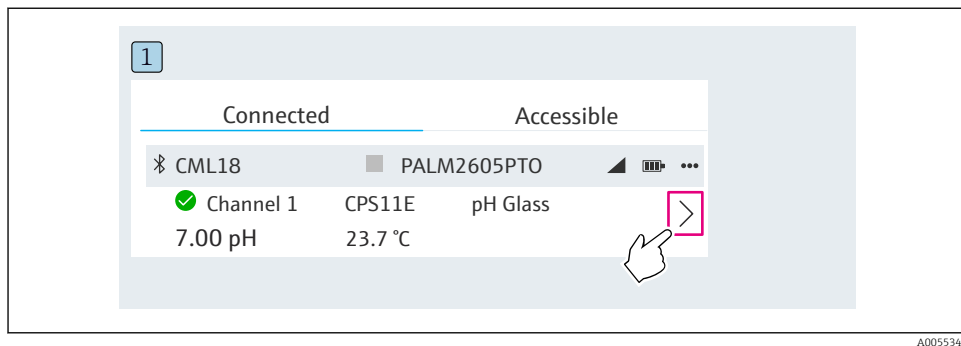


A0055345

Funktioner:

- Visning af instrumentetoplysninger
- Indtast et navn for instrumentet
- Definer kanal-id: Kanalens navn og farve
- Tilslut automatisk
- Device management
 - Firmwareopdatering
 - Skift adgangskode
 - Skift gendannelseskode
 - Rediger dato og klokkeslæt

6.3.6 Visning af sensoroplysninger

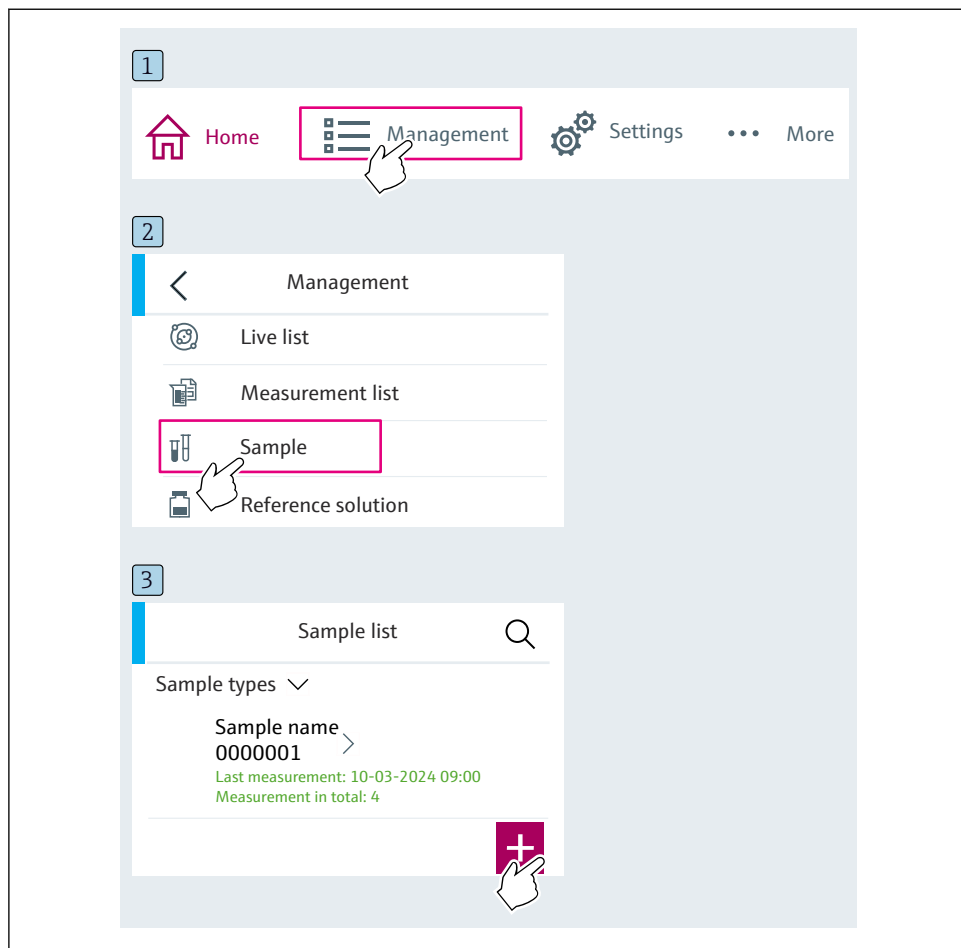


A0055344

Funktioner:

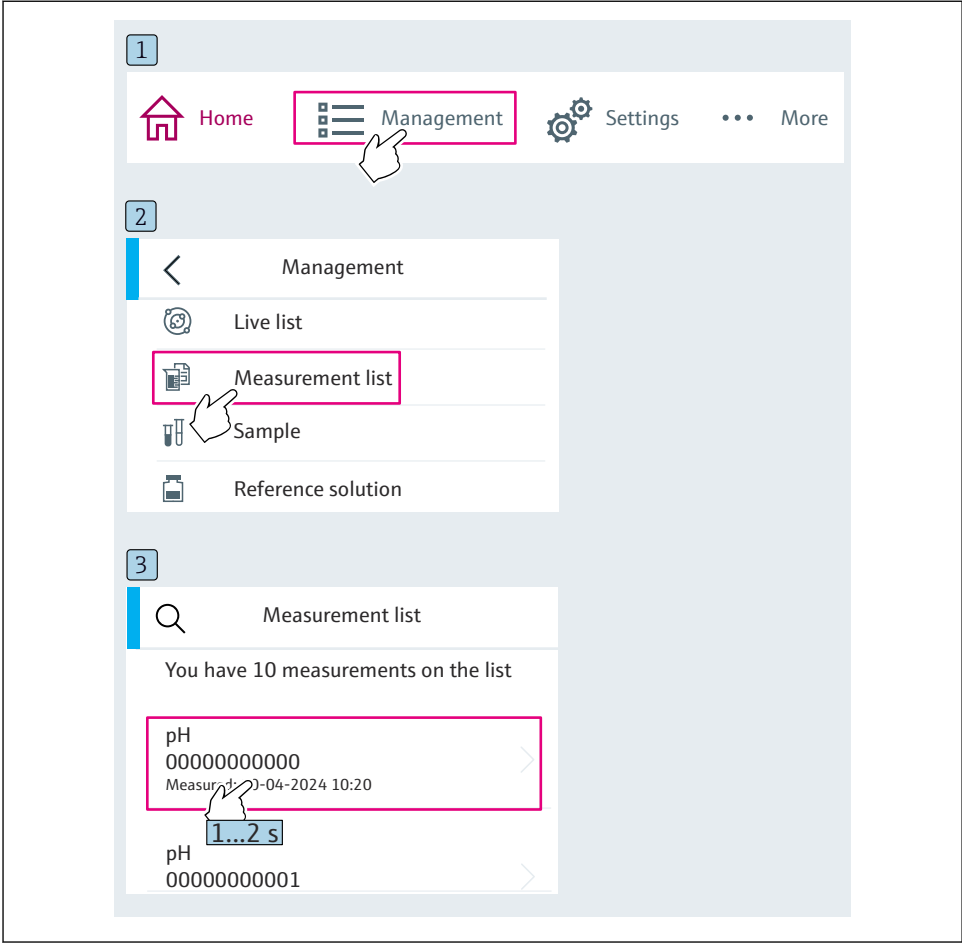
- Detaljeret display og grafisk repræsentation af alle sensorens måleværdier
- Gem måleværdien
- Kalibrer sensoren
- Vis betjeningsoplysningerne og kalibreringsoplysningerne for sensorplaceringen
- Udfør kalibreringsindstillinger og måleindstillinger for sensoren

6.3.7 Oprettelse af en prøve



A0055330

6.3.8 Eksport af målte værdier



A0055331

4

< Measurement list

Select all

2 selected

pH

0000000000

Measured: 10-04-2024 10:20

pH

0000000001

Measured: 10-04-2024 10:30

5

on iOS device (iPhone/iPad)

Files

On my iPad

Memobase Pro

Exports

on Android device

My files

Internal storage

Memobase Pro

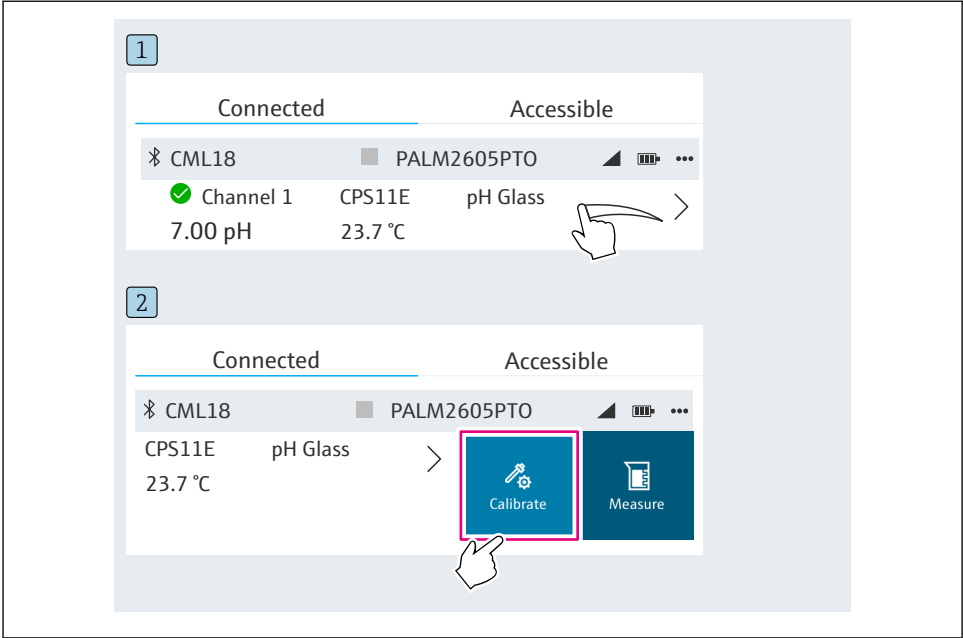
Exports

A0055342

Endress+Hauser

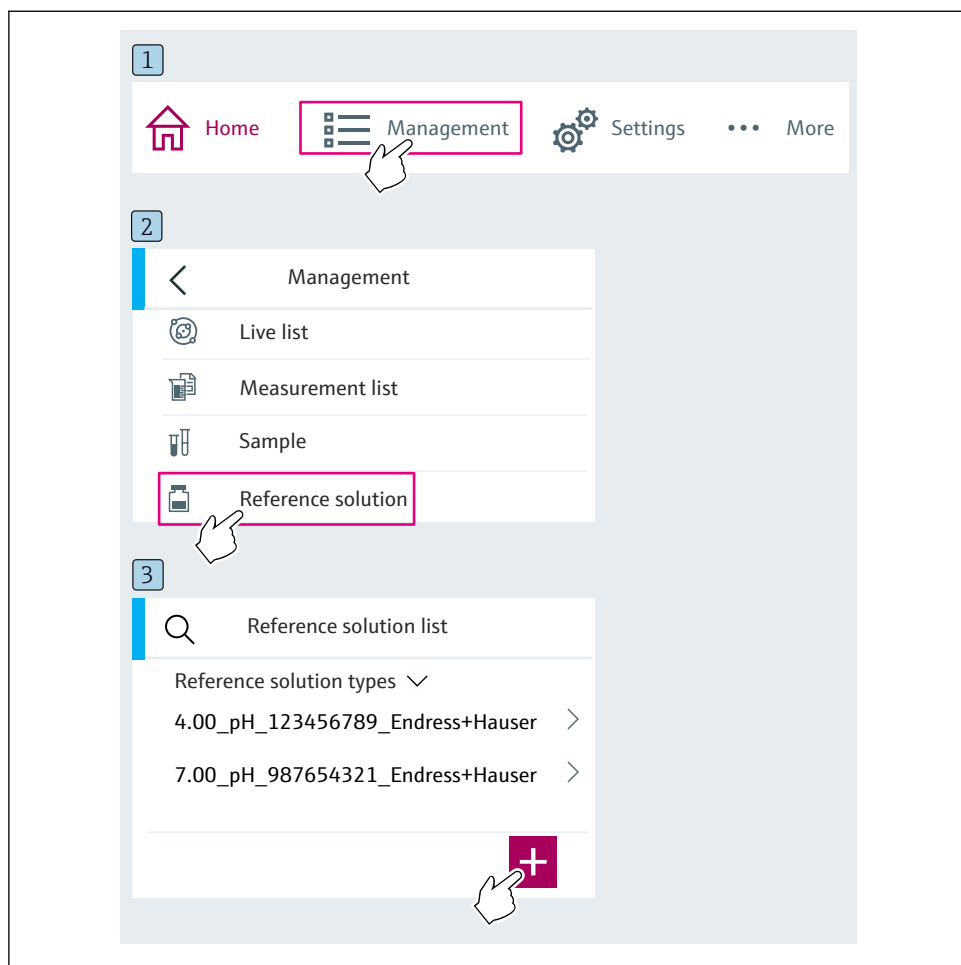
25

6.3.9 Kalibrering af sensoren



A0055332

6.3.10 Tilføjelse af referencebufferopløsningen



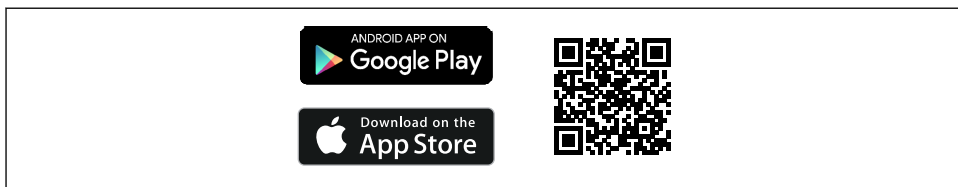
A0055333

6.4 Betjening via SmartBlue-app

SmartBlue-appen kan downloades fra Google Play Store til Android-enheder og fra Apple App Store til iOS-enheder.

Download SmartBlue-appen.

- Brug QR-koderne til at downloade appen.



A0033202

 6 *Links til download*

Systemkrav

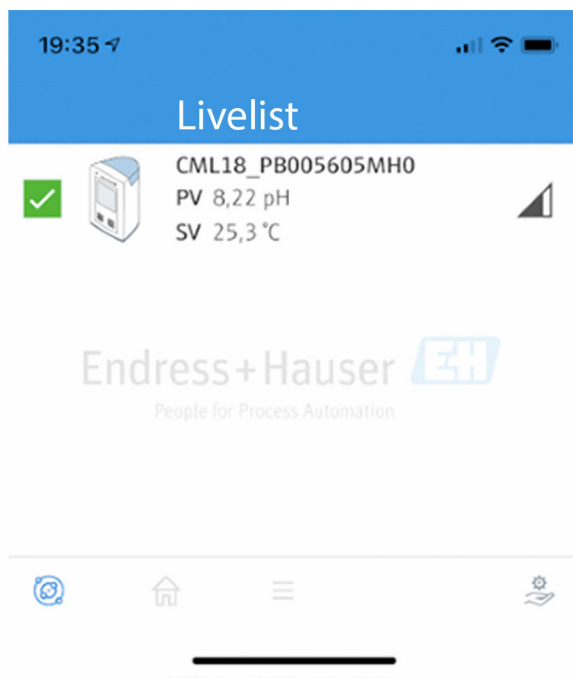
- iOS-enheder: iPhone 4S eller nyere fra iOS 9.0, iPad2 eller nyere fra iOS 9.0, iPod Touch 5. generation eller nyere fra iOS 9.0
 - Android-enheder: fra Android 4.4 KitKat og Bluetooth® 4.0
 - Internetadgang
- Åbn SmartBlue-appen.



A0029747

 7 *Ikonet for SmartBlue-app*

-  Bluetooth skal være slået til på begge enheder.
Slå Bluetooth til →  36



A0044142

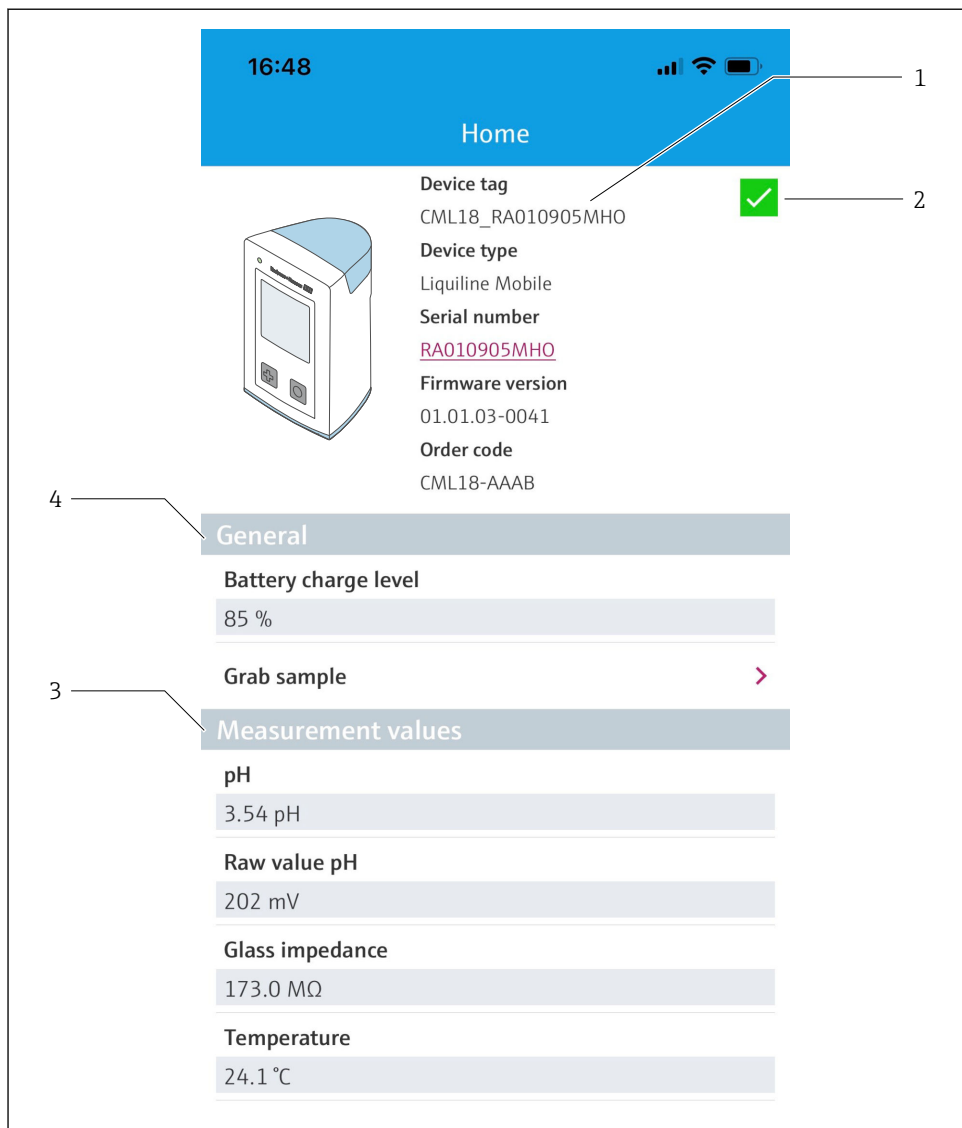
8 SmartBlue-appens Livelist

Livelist viser alle de enheder, der er inden for rækkevidde.

- ▶ Tryk på enheden for at vælge den.
- ▶ Log på med brugernavn og adgangskode.
- Brugernavn: **admin**
- Adgangskode for første ibrugtagning: **Instrumentets serienummer**

 Skift brugernavnet og adgangskoden efter første login.

I visningen Home vises de aktuelle måleværdier sammen med instrumentoplysningerne (tag, serienummer, firmwareversion, orderkode).

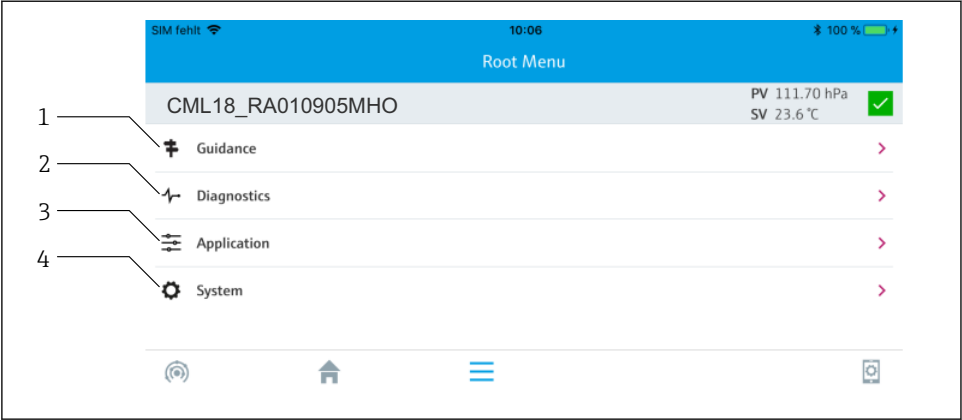


A0048102

9 Visningen Home i SmartBlue-appen med de aktuelle målte værdier

- 1 Oplysninger om CML18-systemet og instrumentet
- 2 Aktuel NAMUR-status og genvej til diagnosticeringsliste
- 3 Oversigt over målte værdier for den tilsluttede sensor
- 4 Batteriets ladestand og prøveudtagningsindstilling

Betjeningen håndteres via fire hovedmenuer:



A0048103

 10 SmartBlue-appens hovedmenuer

- 1 Guidance
- 2 Diagnostics
- 3 Application
- 4 System

Menu	Funktion
Guidance	Indeholder funktioner, som omfatter en række aktiviteter i sig selv (= "guide", guidet betjening). F.eks. kalibrering eller datalogger-eksport.
Diagnostics	Indeholder oplysninger om betjening, diagnosticering og fejlfinding samt konfiguration af funktionsmåden for diagnosticering.
Application	Sensordata til specifik optimering og detaljeret procesjustering. Tilpasser målepunktet til den relevante anvendelse.
System	Disse menuer indeholder parametre til konfiguration af det overordnede system, f.eks. indstillinger for klokkeslæt og dato.

7 Ibrugtagning

7.1 Forberedelse

7.1.1 Opladning af instrumentet

Oplad instrumentet før den første ibrugtagning.

Instrumentet kan oplades på to måder:

- Induktivt (trådløst) via en Qi-certificeret oplader
- Via et M12-USB-datakabel + ladekabel

Følgende gælder for begge opladningsmuligheder:

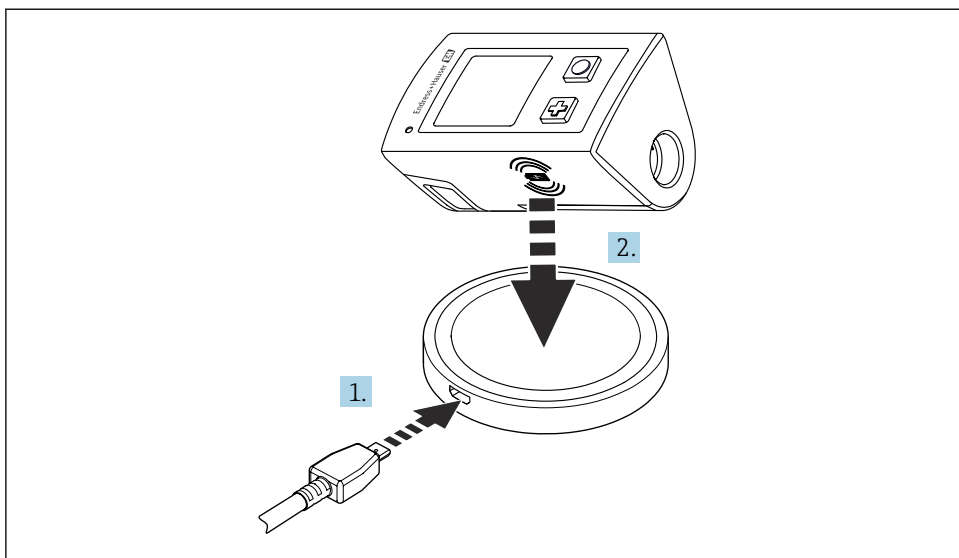
- Når instrumentet er tændt:
 - Når opladningen starter, vises et symbol med et lyn på displayet, og der lyder en bekræftelsestone.
 - Hvis opladningen stopper, før batteriet er fuldt opladet, lyder der en anden bekræftelsestone.
 - Et akustisk signal lyder, når opladningen er fuldført.
- Når instrumentet er slukket:
 - Den grønne LED-indikator blinker under opladningen.
 - Når opladningen er fuldført, lyder et akustisk signal, og LED-indikatoren lyser grønt i 10 minutter.
 - Instrumentet slukker derefter.

Induktiv opladning via Qi-oplader



Brug kun Qi-certificerede opladere (Qi-version 1.2)!

Yderligere oplysninger: www.wirelesspowerconsortium.com



A0044052

11 Induktiv opladning

1. Slut laderen til strømkilden.
2. Anbring instrumentet med opladningssiden oven på opladeren.

Opladningen starter.

Batteriets ladestatus vises på displayet, når instrumentet tændes.

Hvis instrumentet slukkes, vises batteriets ladestatus via LED-indikatoren.

Et akustisk signal angiver, at opladningen er fuldført.

Det er ikke muligt at udføre målinger via instrumentets integrerede Memosens-tilslutning under opladningen.

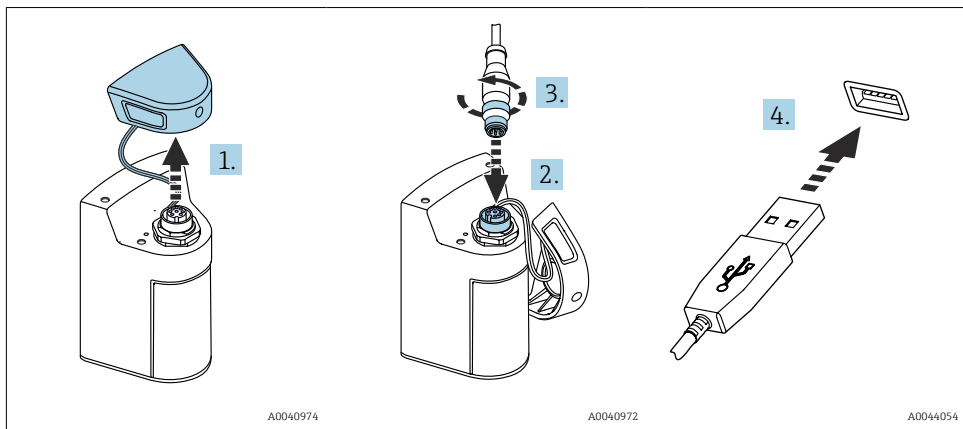
Der vises en meddelelse om dette på displayet.

Det er stadig muligt at udføre målinger via M12-kablet.

Opladning via et M12-USB-datakabel + ladekabel

M12-USB-datakablet + ladekablet har to forskellige stik:

- M12-stik til tilslutning til instrumentet
- USB-stik til tilslutning til en computer eller USB-oplader



1. Fjern beskyttelsesdækslet.
2. Fastgør M12-stikket på kablet til instrumentets stik.
3. Skru M12-stikket på kablet fast.
4. Sæt USB-stikket i en USB-oplader eller i USB-porten på en computer.

7.2 Funktionskontrol

⚠ ADVARSEL

Tilslutningsfejl

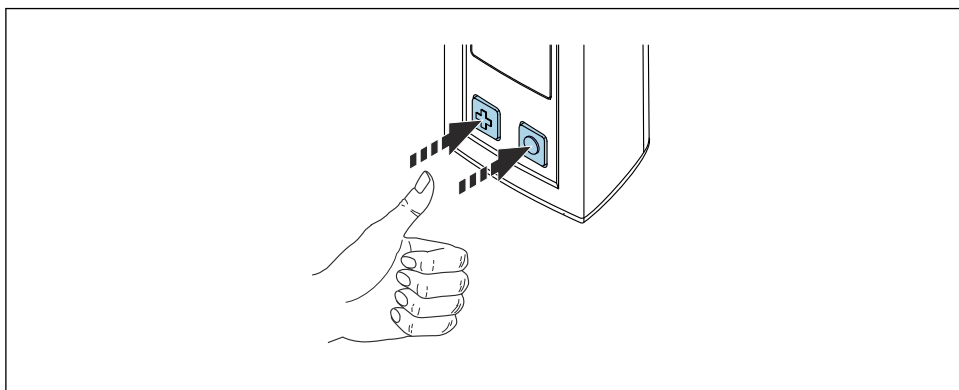
Menneskers og målepunktets sikkerhed er i fare!

- Tag kun instrumentet i brug, hvis du kan svare **ja** på **alle** de følgende spørgsmål.

Instrumentets tilstand og specifikationer

- Er enhederne og alle kablerne fri for udvendige skader?
- Er de monterede kabler uden trækpåvirkninger?
- Er kablerne ført uden løkker og viklinger?

7.3 Tænding af måleinstrumentet



A0040976

12 Tænding af enheden

- ▶ Tryk på  eller .
- ↳ Enheden starter.

En tilsluttet sensor genkendes automatisk.

Hvor lang tid der går, inden der vises en målt værdi, afhænger af sensortypen og måleprincippet og kan variere.

7.3.1 Slukning af måleinstrumentet

1. Gå til: **Main menu/Power-off**
2. Tryk på  for at slukke for instrumentet.

7.4 Indstilling af grænsefladesprog

Når instrumentet startes første gang, bliver brugeren bedt om at vælge displaysprog. Hvis du senere vil ændre displaysprog, skal du følge nedenstående fremgangsmåde.

1. Gå til: **Main menu/System/Language/Display language**
2. Tryk på  for at vælge displaysprog.

Følgende displaysprog kan vælges:

- Engelsk
- Tysk
- Kroatisk
- Spansk
- Italiensk
- Fransk
- Japansk
- Koreansk
- Hollandsk

- Polsk
- Portugisisk
- Russisk
- Kinesisk
- Tjekkisk
- Norsk

7.5 Konfiguration af måleinstrumentet

7.5.1 Konfiguration af Bluetooth-forbindelsen

1. Gå til: **Main menu/System/Language/Bluetooth**
2. Tryk på  for at rulle igennem de foruddefinerede værdier.

Beskrivelse af indstillingen	Konfigurationsmuligheder
Slå Bluetooth-forbindelsen til/fra	■ Enabled ■ Disabled

 Hvis Bluetooth-forbindelsen er slået fra, er det ikke muligt at betjene instrumentet via SmartBlue-appen.

7.5.2 Indstilling af dato og klokkeslæt

Forberedende trin

1. Slå Bluetooth til. →  36
2. Forbind enheden med en mobil terminal via SmartBlue-appen. →  27
1. Vælg enheden i SmartBlue-appen.
2. Vælg **System**.
3. Vælg **date/time**.
4. Vælg **Take over from mobile device**.
↳ eller:
5. Konfigurer dato og klokkeslæt manuelt.

7.6 Avancerede indstillinger

7.6.1 Visning af instrumentoplysninger

1. Gå til: **Main menu/Diagnostics/Device info**
2. Tryk på  for at rulle gennem **Device info**.

Følgende oplysninger om instrumentet vises på displayet:

- Producent-id
- Softwareversion
- Serienummer
- Navn
- Udvidet ordrekode

7.6.2 Tilpasning af strømindstillingerne



Strømindstillingerne gør det muligt at opnå en maksimal batterilevetid på 48 h.

Når der udføres målinger med oxygensensorer, forbliver instrumentet permanent tændt uafhængigt af de valgte strømindstillinger.

1. Gå til: **Main menu/System/Language/Power management**

2. Tryk på for at rulle igennem de foruddefinerede værdier.

Følgende strømindstillinger er tilgængelige:

- **Power save w. charger** (strømsparetilstand med oplader)
- **Power save w/o charger** (strømsparetilstand uden oplader)
- **Power-off w. charger** (slukning med oplader)
- **Power-off w/o charger** (slukning uden oplader)



Strømsparetilstanden aktiveres, når den forudindstillede tid er gået uden brugerinteraktion.

I strømsparetilstand slukkes displayet, og instrumentet forbliver i standbytilstand.

Der er to forskellige strømspareindstillinger:

Power save w. charger (strømsparetilstand med oplader)

Beskrivelse af indstillingen	Konfigurationsmuligheder
Indstil, hvor længe der skal gå, før strømsparetilstanden aktiveres, når instrumentet er sluttet til lysnettet.	■ 1 min ■ 5 min ■ 15 min ■ 30 min ■ 1 h ■ 2 h ■ Never

Power save w/o charger (*strømsparetilstand uden oplader*)

Beskrivelse af indstillingen	Konfigurationsmuligheder
Indstil, hvor længe der skal gå, før strømsparetilstanden aktiveres, når instrumentet kører på batteri.	■ 1 min ■ 5 min ■ 15 min ■ 30 min ■ 1 h

-  Instrumentet slukkes automatisk, når den indstillede tid er gået.
- Instrumentet slukkes ikke automatisk, hvis Bluetooth-forbindelsen er slået til.
- Der er to forskellige indstillinger for slukning af instrumentet:

Power-off w. charger (*slukning med oplader*)

Beskrivelse af funktioner	Konfigurationsmuligheder
Indstil, hvor længe der skal gå, før instrumentet slukkes automatisk, når det er sluttet til lysnettet.	■ 1 min ■ 5 min ■ 15 min ■ 30 min ■ 1 h ■ 2 h ■ Never

Power-off w/o charger (*slukning uden oplader*)

Beskrivelse af funktioner	Konfigurationsmuligheder
Indstil, hvor længe der skal gå, før instrumentet slukkes automatisk, når det kører på batteri.	■ 1 min ■ 5 min ■ 15 min ■ 30 min ■ 1 h ■ 2 h ■ Never

7.6.3 Lydsignaler

1. Gå til: **Main menu/System/Language/Signal sounds**
2. Tryk på  for at rulle igennem de foruddefinerede værdier.
 - ↳ Andre indstillinger er tilgængelige via SmartBlue-appen.

Beskrivelse af indstillingen	Konfigurationsmuligheder
Slå lydsignaler til/fra	■ Enabled ■ Disabled

-  Yderligere ændringer af lydsignalerne er mulige via SmartBlue-appen.

7.6.4 Konfiguration af M12 CSV

Målte værdier kan overføres til andre instrumenter via instrumentets M12-tilslutning. M12-USB-datakablet + ladekablet →  88 anvendes til dette formål. De overførte data kan eksempelvis viderebehandles i realtid i et eksternt computerprogram.

Der skal anvendes en datahastighed på 9600 bit/s i 8N1-konfiguration som modtagersystemets tilslutningsparameter.

1. Gå til: **Main menu/System/Language/M12 CSV**
2. Tryk på  for at rulle igennem de foruddefinerede værdier.

Beskrivelse af indstillingen	Konfigurationsmuligheder
Tænd/sluk for M12 CSV	■ On ■ Off

 Når indstillingen M12 CSV er valgt, er det ikke muligt at betjene sensorer via kabeltilslutning. Betjening via instrumentets Memosens-tilslutning er dog fortsat mulig. Der vises en meddelelse om dette på displayet.

7.6.5 Indstilling af lysstyrken i displayet

1. Gå til: **Main menu/System/Language/Display brightness**
2. Tryk på  for at indstille lysstyrken i displayet.

Beskrivelse af indstillingen	Konfigurationsmuligheder
Indstilling af lysstyrken i displayet	■ Low ■ Medium ■ High ■ Maximum

7.6.6 Hardwarenulstilling i nødsituationer

 Denne type genstart bør kun udføres i nødstilfælde, hvis instrumentet ikke svarer eller ikke reagerer.

- ▶ Tryk samtidigt på  og , og hold tasterne inde i mindst syv sekunder, indtil LED-indikatoren blinker grønt.
 - ↳ Instrumentet genstarter.

7.6.7 Visning af lovgivningsmæssige oplysninger og godkendelser

1. Gå til: **Main menu/System/Language/Regulatory information**
2. Tryk på  for at få vist lovgivningsmæssige oplysninger og godkendelser.

7.6.8 Datalogger

Angivelse af logføringsintervallet

 Logføringsintervallet kan kun ændres, hvis dataloggeren er deaktiveret.

1. Gå til: **Main menu/Application/Data logger/Log interval**
2. Tryk på  for at rulle igennem de foruddefinerede værdier.

Beskrivelse af indstillingen	Konfigurationsmuligheder
Angiv, hvor længe der skal gå, før den næste målte værdi gemmes automatisk.	■ 1 s ■ 2 s ■ 10 s ■ 20 s ■ 30 s ■ 1 min ■ 5 min ■ 30 min ■ 1 h

 Hvis instrumentet vækkes for at registrere en logførværdi, tages der ikke højde for eventuelle eksisterende aktiveringstider/indstillingstider for den tilsluttede sensor.

Når der udføres målinger med oxygensensorer, forbliver instrumentet permanent tændt med dataloggeren aktiveret, uafhængigt af de valgte strømstillinger.

Tilpasning af strømstillingerne: →  37

Aktivering/deaktivering af datalogger

 Dataloggeren skal deaktiveres i følgende situationer:

- Hvis måleindstillingerne ændres
- Hvis de målte værdier eksporteres
- Udskiftning af sensor

1. Gå til: **Main menu/Application/Data logger/Data logger**
2. Tryk på  for at rulle igennem de foruddefinerede værdier.

Beskrivelse af indstillingen	Konfigurationsmuligheder
Aktivering/deaktivering af automatisk datalogger	■ On ■ Off

3. Afslut menuen.
4. Når dataloggeren er aktiveret, begynder den automatisk at registrere de målte værdier.
 - ↳ Når dataloggeren er aktiveret, skifter displayet mellem at vise meddelelsen "Logging..." og den aktuelle menusti/overskriften på det aktuelle måleskræmbillede.
5. Tryk på  for at ændre det aktive målevindue.

Konfiguration af datalogger til ultrarent vand

Før dataloggeren aktiveres, er det muligt at tilpasse måleenhederne for målte værdier, så dataloggeren kan anvendes til konduktivitetsmålinger i ultrarent vand. Tilpasningen er nødvendig for at undgå afrundingsfejl for de mindste målte værdier.

Der kan konfigureres permanente måleenheder for konduktivitet og modstand.

1. Gå til: **Main menu/Application/Data logger/Cond. unit**
2. Tryk på  for at rulle igennem de foruddefinerede værdier.

1. Gå til: **Main menu/Application/Data logger/Res. unit**
2. Tryk på  for at rulle igennem de foruddefinerede værdier.

7.6.9 Skifteenheder



Kun de enheder, som bruges af sensoren, vises.

1. Gå til: **Main menu/Application/Units**
2. Tryk på  for at rulle igennem de foruddefinerede værdier.

8 Betjening

8.1 Læsning af målte værdier

8.1.1 Visning af målte værdier

Måleskærm billederne vises på displayet, når der er en tilsluttet sensor.

Der er tre forskellige måleskærm billeder for hver sensor med forskellige målte variabler
→  16.

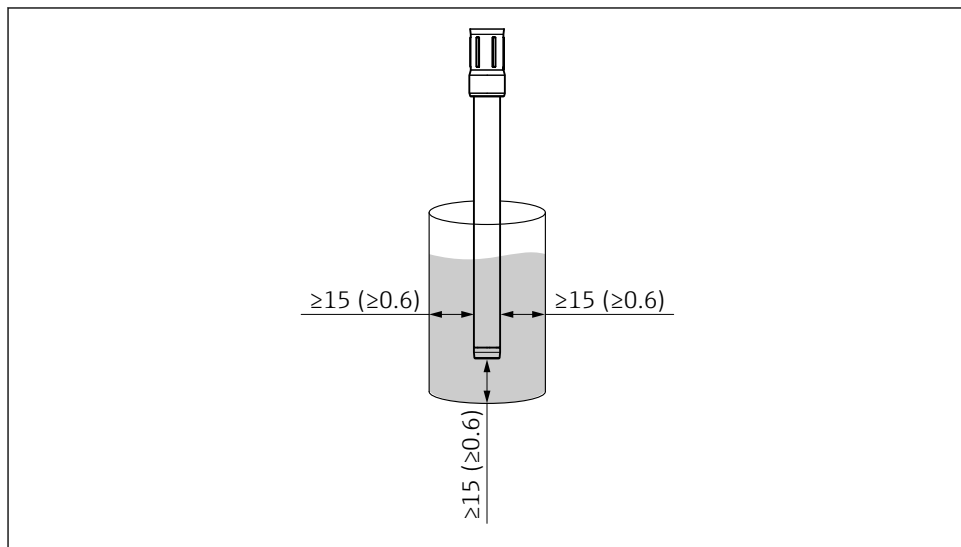
Sådan ruller du igennem måleskærm billederne:

► Tryk på .

Efter det sidste måleskærm billede vender displayet tilbage til det første måleskærm billede.

8.1.2 Afstand til væg for konduktivitetssensorer

Ved måling af konduktivitet eller kalibrering af konduktivitetssensorer skal du holde en minimumafstand på 15 mm (0,6") til gulvet og til målebeholderens vægge for at undgå forfalskede målinger på grund af vægeffekter.



A0055819

 13 Minimumafstand til målebeholderens vægge og gulv i mm (tommer)

8.1.3 Lagring af prøven (Grab Sample)

Prøver kan tildeles id'er og en brugerdefinerbar tekst. Tildeling af et id gør det nemmere at tildele prøver til eksempelvis et målepunkt.

 Id'er og den tilhørende tekst kan ændres via SmartBlue-appen. →  43

1. Tryk på  i vinduet med målingen.
 - ↳ Der åbnes et nyt vindue.
2. Tildel et id til prøven.
 - ↳ Tryk på  for at rulle igennem de tilgængelige id'er.
3. Tryk på  for at gemme prøven med det valgte id.
 - ↳ Eller: Hold  inde for at annullere prøven.

8.1.4 Ændring af prøve-id'er

De ti foruddefinerede id'er for prøver kan ændres via SmartBlue-appen.

Forberedende trin

1. Slå Bluetooth til. →  36
2. Forbind enheden med en mobil terminal via SmartBlue-appen. →  27

Overførsel af dataene

1. Vælg enheden i SmartBlue-appen.
2. Vælg **Grab sample**.
3. Vælg id-teksten.
 - ↳ Klik på linjen med teksten for at tildele en individuel tekst til det valgte id.

 Der er op til 32 tilgængelige tegn, som kan tildeles til det individuelle id, afhængigt af det valgte indtastningsprog.

8.1.5 Eksport af målte værdier

Eksport til en mobil enhed

Gemte data kan overføres fra enhedens interne hukommelse til mobile enheder.

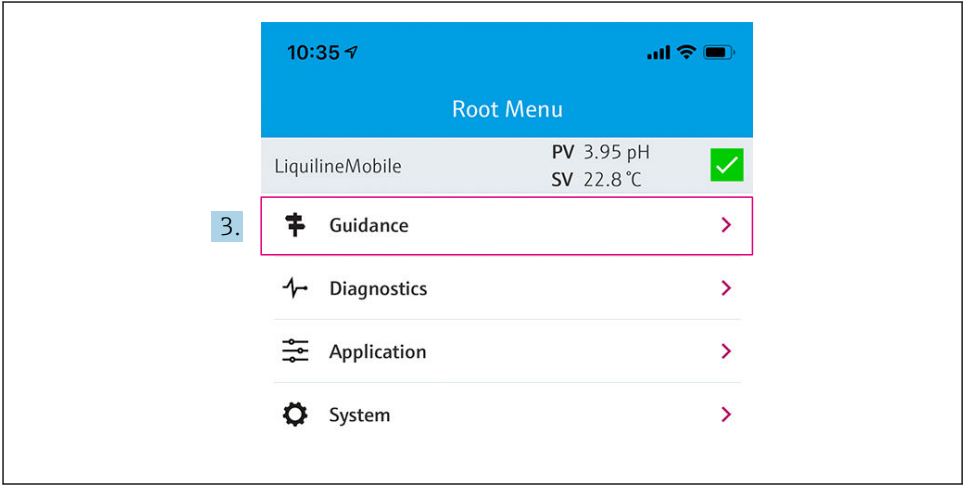
Forberedelse

1. Installer SmartBlue-appen på en mobil enhed. →  27
2. Slå Bluetooth til. →  36
3. Forbind instrumentet med en mobil enhed via SmartBlue-appen. →  27

Overførsel af dataene

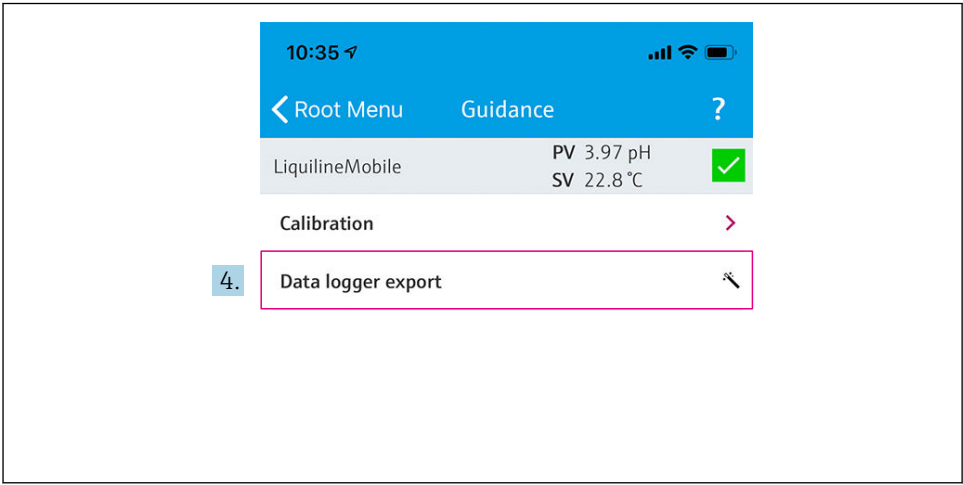
1. Vælg instrumentet i SmartBlue-appen.

2. Vælg  i SmartBlue-appen.



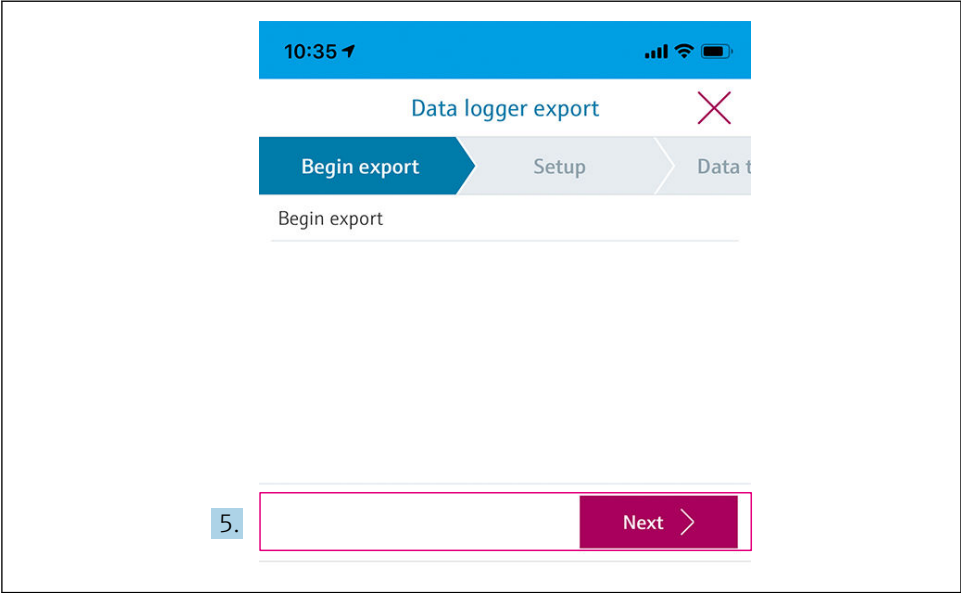
A0042257

3. Vælg **Guidance**.



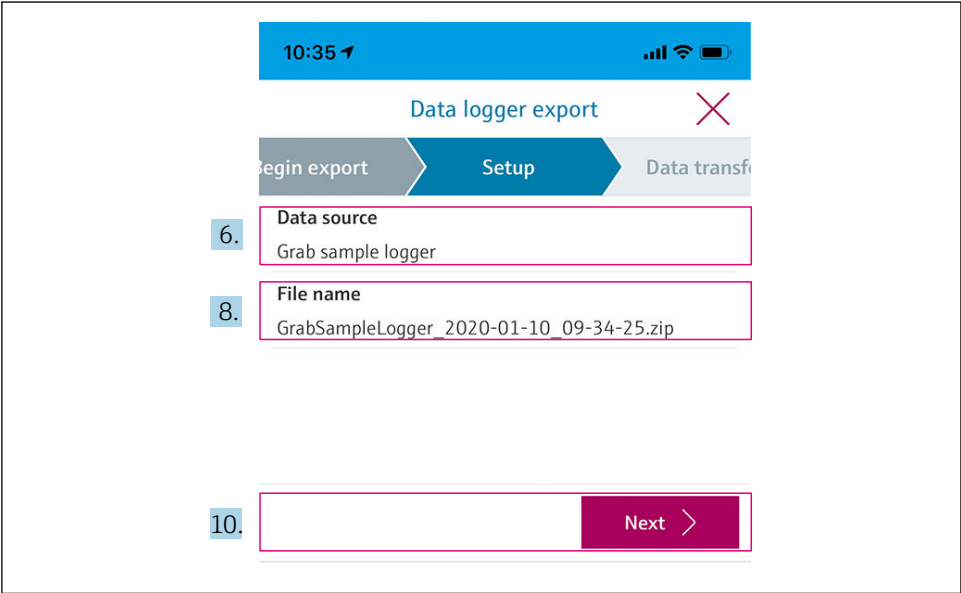
A0042258

4. Vælg **Data transfer**.



A0042261

5. Fortsæt med **Next**.



A0042260

6. Vælg Data source.

- ↳ Vælg **Grab sample logger** for gemte prøver.
Vælg **Cont. data logger** for dataloggerens dataposter.

7. Bekræft med Ok.

- ↳ Tryk på ← for at kassere ændringerne og lukke rullemenuen.

8. Vælg File name.

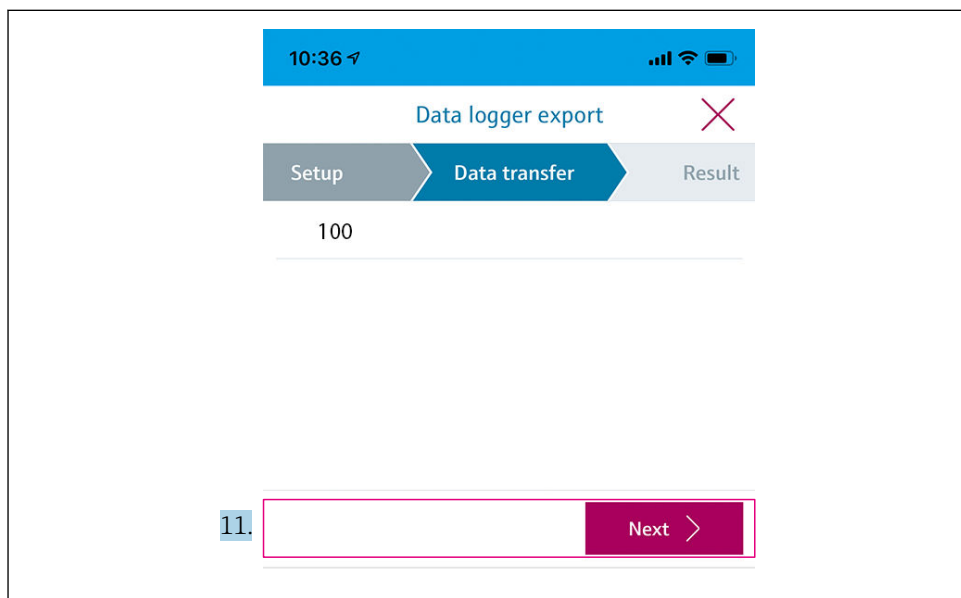
- ↳ Klik på tekstlinjen for at indtaste et individuelt navn til den oprettede datapakke.

9. Bekræft med Ok.

- ↳ Tryk på ← for at kassere ændringerne og lukke rullemenuen.

10. Fortsæt med Next.

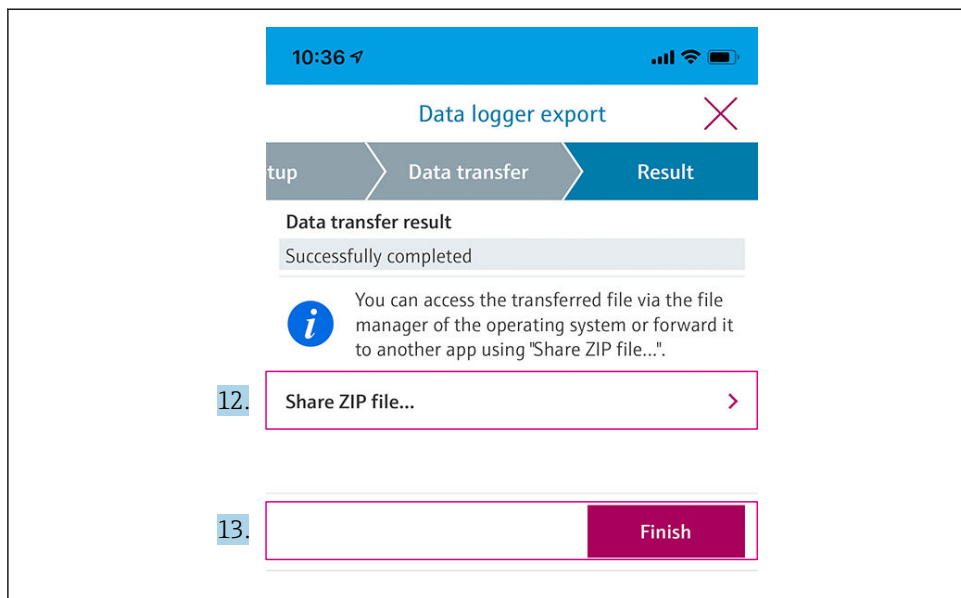
- ↳ Dataoverførslen starter.
Status vises.



A0042263

11. Tryk på Next for at fortsætte, når overførslen er fuldført.

- ↳ Resultatet af dataoverførslen vises.



A0042265

12. Brug **Share ZIP file...** til at sende de eksporterede dataposter eller gemme dem lokalt.

13. Fuldfør eksporten ved at trykke på **Finish**.

Eksport til en computer

Forberedelse:

1. Download CML18-udlæsningsværktøjet på computeren, og gem det.
 - ↳ Det aktuelle udlæsningsværktøj er tilgængeligt i downloadområdet på produktsiden under www.endress.com/CML18.
2. Deaktiver dataloggeren. → 📄 40
1. Fjern alle sensorerne fra instrumentet.
2. Slut instrumentet til computeren via M12-USB-datakablet + ladekablet. → 📄 33
3. Kør CML18-udlæsningsværktøjet på computeren.
4. Følg anvisningerne i værktøjet.
 - ↳ De målte værdier eksporteres som en .xlsx.-fil, der kan læses i regneprogrammer, f.eks. Microsoft Excel.



Eksportfilerne med målte værdier for Grab Sample og dataloggeren har forskellige visningsformater.

Elementer i eksportfilen	
Eksportfil for datalogger	Eksportfil for Grab Sample
Elementer i afsnittet med generelle oplysninger i eksportfilen: ■ Filename ■ File content ■ Format version ■ Device type ■ Device tag ■ Device serial number ■ Device firmware version ■ Sensor serial number ■ PV name ■ PV unit ■ SV name ■ SV unit ■ TV name ■ TV unit Elementer i de individuelle poster med målte værdier: ■ Sample number ■ Status ■ PV value ■ SV value ■ TV value ■ Timestamp	Elementer i afsnittet med generelle oplysninger i eksportfilen: ■ Filename ■ File content ■ Format version ■ Device type ■ Device tag ■ Device serial number ■ Device firmware version Elementer i de individuelle poster med målte værdier: ■ Sample number ■ Status ■ PV name ■ PV value ■ PV unit ■ SV name ■ SV value ■ SV unit ■ TV name ■ TV value ■ TV unit ■ Timestamp ■ Sensor serial number ■ Sample ID

Beskrivelse af eksportfilernes individuelle elementer	
Filename	Eksportfilens navn baseret på dato/klokkeslæt for den første logførte post. Der oprettes en ny eksportfil, hvis indstillingerne for sensor, sensortype eller måleenhed ændres.
File content	Eksportfilens indhold: ■ Konstant datalogger "Continuous log" ■ Konstant prøve "Grab sample logs"
Format version	Den genererede eksportfils formatversion. Tallet øges, hvis versionen ændres som følge af ny firmware.
Device type	Den anvendte enhedstype til logføring. "Liquiline Mobile" for CML18.
Device tag	Tag for den anvendte enhed til logføring.
Device serial number	Serienummer for den anvendte enhed til logføring.
Device firmware version	Firmwareversion for den anvendte enhed til logføring.
Sample number	Postens entydige nummer. Værdien øges for hver logført post. Den nulstilles, hvis posterne slettes.
Status	NAMUR-enhedsstatus ved logføring af posten.
PV name	Navnet på den primære værdi.
PV value	Numerisk visning af den logførte posts primære værdi.

Beskrivelse af eksportfilernes individuelle elementer	
PV unit	Måleenhed for den primære værdi.
SV name	Navnet på den sekundære værdi.
SV value	Numerisk visning af den logførte posts sekundære værdi.
SV unit	Måleenhed for den sekundære værdi.
TV name	Navnet på den tertiære værdi.
TV value	Numerisk visning af den logførte posts tertiære værdi.
TV unit	Måleenhed for den tertiære værdi.
Timestamp	Dato- og klokkeslætsstempel for den logførte enhed.
Sensor serial number	Serienummer for den anvendte sensor til logføring.
Sample ID	Brugerdefineret tekst til identifikation af posten.

8.2 Tilpasning af måleinstrumentet til procesforholdene

8.2.1 Konfiguration af sensoren

Åbning af konfigurationsdialogboksen

Forberedelse

1.

Slå Bluetooth til. →  36
2.

Forbind instrumentet med en mobil enhed via SmartBlue-appen. →  27
1.

Vælg instrumentet i SmartBlue-appen.
2.

Gå til: **Main menu/Application/Sensor**

↳ Forskellige menupunkter er tilgængeligt afhængigt af den tilsluttede sensor.

Konfiguration af pH-sensoren

Dæmpning

Sti: **Main menu/Application/Sensor**

Funktion		Indstillinger	Info
Damping	pH damping	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 0 s	Dæmpning opretter en flydende gennemsnitskurve for de målte værdier for det angivne tidsinterval.
	Temperature damping	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 0 s	

*Avancerede indstillinger*Sti: **Main menu/Application/Sensor/Advanced settings**

Funktion	Indstillinger	Info
Temp. compensation	Indstillinger - Off - Automatic - Manual Fabriksindstilling Automatic	- Off Ingen temperaturkompensation finder sted. - Automatic Temperaturkompensation finder sted automatisk via sensorens temperaturprobe. - Manual Temperaturkompensation ved at indtaste medietemperaturen manuelt.
Medie komp.	Indstillinger - Off - To punkter Fabriksindstilling Off	Tag en prøve af mediet, og bestem dets pH-værdi ved forskellige temperaturer i laboratoriet.
Offset	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 0,00 pH	Offset-værdien kompenserer for en forskel mellem en laboratoriemåling og en online måling, som skyldes interferens-ioner. Sæt offset-værdien til 0, hvis der anvendes en kompensationselektrode.
Intern buffer	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 7,00 pH	Foretag kun ændringer, når der anvendes en sensor med en intern buffer forskellig fra pH 7.

*Kalibreringsindstillinger*Sti: **Main menu/Application/Sensor/Advanced settings/Calibration settings**

Funktion		Indstillinger	Info
Stabilitetskriterier	Delta mV	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 1 mV	Når stabilitetskriteriet er nået, viser appen den målte værdi i mV.
	Varighed	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 20 s	
Temp. compensation		Indstillinger ▪ fra ▪ Automatic ▪ Manual Fabriksindstilling Automatic	Konfigurer kompensation for buffertemperatur: ▪ Off Ingen temperaturkompensation finder sted. ▪ Automatic Temperaturkompensation finder sted automatisk via sensorens temperaturprobe. ▪ Manual Temperaturkompensation ved at indtaste medietemperaturen manuelt.
Buffer recognition		Indstillinger ▪ Automatic ▪ Fixed ▪ Manual Fabriksindstilling Fixed	▪ Automatic Instrumentet registrerer automatisk bufferen. Registreringen afhænger af indstillingen under Buffer manufacturer ▪ Fixed Vælg værdier fra en liste. Listen afhænger af indstillingen for Buffer manufacturer ▪ Manual Indtast pH-værdier for de 2 anvendte buffere. De skal være forskellige.
Buffer manufacturer		Indstillinger ▪ E+H (NIST) ▪ Ingold/Mettler ▪ DIN 19266 ▪ DIN 19267 ▪ Merck/Riedel ▪ Hamilton Fabriksindstilling E+H (NIST)	Vælg bufferproducent.
Calibration buffer 1		Indstillinger pH-værdier afhængigt af den valgte bufferproducent	Vælg pH-værdier for de anvendte buffere. Temperaturtabeller gemmes for bufferne.

Funktion	Indstillinger	Info
Calibration buffer 2		
Calib. expiration time	Indstillinger ■ Off ■ During operation ■ When connecting Fabriksindstilling Off	Denne funktion kontrollerer den forløbne tid siden seneste sensorkalibrering. Dette kan gøres løbende eller én gang ved læsning af kalibreringsdataene. ■ Off Ingen kalibreringsovervågning finder sted. ■ During operation Under kontinuerlig drift giver denne funktion oplysninger om et udløbet kalibreringsinterval. ■ When connecting Under en batchproces sikrer denne funktion, at der kun anvendes sensorer, der er kalibreret for nylig. Instrumentet viser ikke en fejlmeddelelse under batchprocessen.

Diagnostic settings

Sti: **Main menu/Application/Sensor/Advanced settings/Diagnostic settings**

Funktion		Indstillinger
Glass impedance	Upper limit	Indstillinger ■ On ■ Off Fabriksindstilling On
	Øvre grænse alarm	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 3 000 MΩ
	Upper warning limit	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 2 500 MΩ
	Lower limit	Indstillinger ■ On ■ Off Fabriksindstilling On
	nedre advarselsgrænse	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 100 kΩ

Funktion		Indstillinger
	Nedre alarmgrænse	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 0 kΩ
Slope	Warning limit	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 55 mV/pH
Zero point	Upper warning limit	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 8 pH
	nedre advarselsgrænse	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 6 pH
Sensor Condition Check		Indstillinger ■ On ■ Off Fabriksindstilling Off
Process monitoring	Function	Indstillinger ■ On ■ Off Fabriksindstilling Off
	Varighed	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 60 min
Operating hours limit values	Function	Indstillinger ■ On ■ Off Fabriksindstilling Off
	Operating time	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 10 000 h
	Operating time > 80 °C (176 °F)	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 2 000 h
	Operating time > 100 °C (212 °F)	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 100 h
	Operating time < -300 mV	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 1 000 h

Funktion		Indstillinger
	Operating time > 300 mV	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 1 000 h
Delta slope	Function	Indstillinger ■ On ■ Off Fabriksindstilling Off
	Warning limit	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 6 mV/pH
Delta zero point	Function	Indstillinger ■ On ■ Off Fabriksindstilling Off
	Warning limit	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 0.5 pH
Sterilisering	Function	Indstillinger ■ On ■ Off Fabriksindstilling Off
	Warning limit	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 30

Format settings

Sti: **Main menu/Application/Sensor/Advanced settings/Format settings**

pH format	Indstillinger ■ #.## ■ #.# Fabriksindstilling #.#	Konfigurerer antallet af decimalpladser.
Temperature format	Indstillinger ■ #.# ■ #.## Fabriksindstilling #.#	

Konfiguration af ORP-sensoren

Damping

Sti: **Main menu/Application/Sensor**

Funktion		Indstillinger	Info
Damping	Damping ORP	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 0 s	Dæmpning opretter en flydende gennemsnitskurve for de målte værdier for det angivne tidsinterval.
	Temperature damping	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 0 s	

Calibration settings

Sti: **Main menu/Application/Sensor/Advanced settings/Calibration settings**

Funktion		Indstillinger	Info
Stability criterion	Delta mV	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 1 mV	Når stabilitetskriteriet er nået, viser appen den målte værdi i mV.
	Varighed	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 20 s	

Funktion	Indstillinger	Info
Reference buffer	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 220 mV	
Calib. expiration time	Indstillinger ■ Off ■ During operation ■ When connecting Fabriksindstilling Off	Denne funktion kontrollerer den forløbne tid siden seneste sensorkalibrering. Dette kan gøres løbende eller én gang ved læsning af kalibreringsdataene. ■ Off Ingen kalibreringsovervågning finder sted. ■ During operation Under kontinuerlig drift giver denne funktion oplysninger om et udløbet kalibreringsinterval. ■ When connecting Under en batchproces sikrer denne funktion, at der kun anvendes sensorer, der er kalibreret for nylig. Instrumentet viser ikke en fejlmeddelelse under batchprocessen.

Diagnostic settings

Sti: **Main menu/Application/Sensor/Advanced settings/Diagnostic settings**

Funktion		Indstillinger
ORP/Redox measured value	Function	Indstillinger ■ On ■ Off Fabriksindstilling Off
	Øvre grænse alarm	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 1 000 mV
	Upper warning limit	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 900 mV
	nedre advarselsgrænse	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling -900 mV
	Nedre alarmgrænse	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling -1 000 mV

Funktion		Indstillinger
Process monitoring	Function	Indstillinger ■ On ■ Off Fabriksindstilling Off
	Varighed	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 60 min
Operating hours limit values	Function	Indstillinger ■ On ■ Off Fabriksindstilling Off
	Operating time	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 10 000 h
	Operating time > 80 °C (176 °F)	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 2 000 h
	Operating time > 100 °C (212 °F)	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 100 h
Sterilisering	Function	Indstillinger ■ On ■ Off Fabriksindstilling Off
	Warning limit	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 30

Format settings

Sti: **Main menu/Application/Sensor/Advanced settings/Format settings**

Temperature format	Indstillinger ■ #.# ■ #.## Fabriksindstilling #.#	Konfigurer antallet af decimalpladser.
--------------------	---	--

Konfiguration af konduktivitetssensoren

Damping

Sti: **Main menu/Application/Sensor**

Funktion		Indstillinger	Info
Damping	Conductivity damping	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 0 s	Dæmpning opretter en flydende gennemsnitskurve for de målte værdier for det angivne tidsinterval.
	Temperature damping	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 0 s	

Avancerede indstillinger

Sti: **Main menu/Application/Sensor/Advanced settings**

Funktion	Indstillinger	Info
Current cell constant	Indtast en værdi i det angivne område.	Værdi p.t. gemt i sensoren
Compensation	Indstillinger ■ None ■ Linear ■ NaCl (IEC 746-3) ■ H₂O ISO7888 20 °C (68 °F) ■ H₂O ISO7888 25 °C (77 °F) ■ UPW (NaCl) ■ UPW (HCl) Fabriksindstilling Linear	Der findes forskellige metoder til at kompensere for temperaturafhængigheden.
Cond. ref. value	Indtast en værdi i det angivne område.	
Meas. ref. temp.	Indtast en værdi i det angivne område.	Referencetemperatur til beregning af den temperaturkompenserede konduktivitet
Factor alpha	Indtast en værdi i det angivne område.	Indtast mediets konduktivitetskoefficient

*Calibration settings*Sti: **Main menu/Application/Sensor/Advanced settings/Calibration settings**

Funktion	Indstillinger	Info
Calib. expiration time	Indstillinger ■ Off ■ During operation ■ When connecting Fabriksindstilling Off	Denne funktion kontrollerer den forløbne tid siden seneste sensorkalibrering. Dette kan gøres løbende eller én gang ved læsning af kalibreringsdataene. ■ Off Ingen kalibreringsovervågning finder sted. ■ During operation Under kontinuerlig drift giver denne funktion oplysninger om et udløbet kalibreringsinterval. ■ When connecting Under en batchproces sikrer denne funktion, at der kun anvendes sensorer, der er kalibreret for nylig. Instrumentet viser ikke en fejlmeddelelse under batchprocessen.

*Diagnostic settings*Sti: **Main menu/Application/Sensor/Advanced settings/Diagnostic settings**

Funktion		Indstillinger
Process monitoring	Function	Indstillinger ■ On ■ Off Fabriksindstilling Off
	Varighed	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 60 min
	Tolerance width	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 10 %
Operating hours limit values	Function	Indstillinger ■ On ■ Off Fabriksindstilling Off
	Operating time	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 60 000 h

Funktion		Indstillinger
	Operating time > 80 °C (176 °F)	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 40 000 h
	Operating time > 80 °C (176 °F) > 100 nS/cm	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 3 000 h
	Operating time > 120 °C (248 °F)	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 3 000 h
	Operating time > 140 °C (284 °F)	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 500 h
Sterilisering	Function	Indstillinger ■ On ■ Off Fabriksindstilling Off
	Warning limit	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 10 %
Polarisering kompensation	Function	Indstillinger ■ On ■ Off Fabriksindstilling Off
Pharmacy-water	Function	Indstillinger ■ Off ■ USP ■ EP Fabriksindstilling Off
	Warning limit	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 80 %

*Format settings*Sti: **Main menu/Application/Sensor/Advanced settings/Format settings**

Conductivity format	Indstillinger ■ Auto ■ #.# ■ #.## ■ #.### Fabriksindstilling Auto	Konfigurer antallet af decimalpladser.
Resistivity format	Indstillinger ■ Auto ■ #.# ■ #.## ■ #.### Fabriksindstilling Auto	
Temperature format	Indstillinger ■ #.# ■ #.## Fabriksindstilling #.#	

Konfiguration af oxygensensoren*Damping*Sti: **Main menu/Application/Sensor**

Funktion		Indstillinger	Info
Damping	DO damping	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 0 s	Dæmpning opretter en flydende gennemsnitskurve for de målte værdier for det angivne tidsinterval.
	Temperature damping	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 0 s	

*Advanced settings*Sti: **Main menu/Application/Sensor/Advanced settings**

Funktion	Indstillinger
Medium tryk	Indstillinger ■ Procestryk ■ Air pressure ■ Height Fabriksindstilling Air pressure
Air pressure	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 1013 hPa
Salinity	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 0 g/kg

*Calibration settings*Sti: **Main menu/Application/Sensor/Advanced settings/Calibration settings**

Funktion		Indstillinger	Info
Stability criterion	Delta Signal	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 0.20 %	Når stabilitetskriteriet er nået, viser appen den målte værdi.
	Delta temperature	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 0.5 K (0.5 K)	
	Varighed	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 20 s	

Funktion		Indstillinger	Info
Omgivende betingelser	Medium tryk Medium tryk	Indstillinger ■ Procestryk ■ Air pressure ■ Height ■ Som i måling Fabriksindstilling Air pressure	Angiv det tryk, som kalibreringen finder sted ved ■ Procestryk Trykket under kalibrering adskiller sig fra det normale procestryk (kalibrering i processen) ■ Air pressure Det lufttryk, som kalibreringen finder sted ved (kalibrering i luften) ■ Height Den højde, som kalibreringen finder sted ved (kalibrering i luften) ■ Som i måling Procesbetingelser defineret i menuen Sensor svarer til kalibreringsbetingelserne (kalibrering i processen)
	Air pressure	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 1 013 hPa	
	Procestryk	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 1 013 hPa	
	Height	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 0 m (0 ft)	
	Rel. humidity	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 100 %	

Funktion	Indstillinger	Info
Calib. expiration time	Indstillinger - Off - During operation - When connecting Fabriksindstilling Off	Denne funktion kontrollerer den forløbne tid siden seneste sensorkalibrering. Dette kan gøres løbende eller én gang ved læsning af kalibreringsdataene. - Off Ingen kalibreringsovervågning finder sted. - During operation Under kontinuerlig drift giver denne funktion oplysninger om et udløbet kalibreringsinterval. - When connecting Under en batchproces sikrer denne funktion, at der kun anvendes sensorer, der er kalibreret for nylig. Instrumentet viser ikke en fejlmeddelelse under batchprocessen.
Ref.-Value	Indstillinger - Conc. (liquid) - Conc. (gaseous) % saturation - Partial pressure Fabriksindstilling Conc. (liquid)	

Diagnostic settings

Sti: **Main menu/Application/Sensor/Advanced settings/Diagnostic settings**

Funktion		Indstillinger
Slope	Upper warning limit	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 140 %
	nedre advarselsgrænse	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 60 %
Zero point	Upper warning limit	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 3 nA
	nedre advarselsgrænse	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling -3 nA

Funktion		Indstillinger
Process monitoring	Funktion	Indstillinger ■ On ■ Off Fabriksindstilling Off
	Varighed	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 60 min
	Tolerance width	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 2 hPa
Operating hours limit values	Funktion	Indstillinger ■ On ■ Off Fabriksindstilling Off
	Operating time	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 50 000 h
	Operating time > 40 °C (107 °F)	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 9 000 h
	Operating time > 80 °C (176 °F)	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 200 h
	Operating time < 15 nA	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 1 000 h
	Operating time > 50 nA	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 10 000 h
Delta slope	Funktion	Indstillinger ■ On ■ Off Fabriksindstilling Off
	Warning limit	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 5 %

Funktion		Indstillinger
Delta zero point	Funktion	Indstillinger ■ On ■ Off Fabriksindstilling Off
	Warning limit	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 1 nA
No. calibrations cap	Funktion	Indstillinger ■ On ■ Off Fabriksindstilling Off
	Warning limit	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 6
No. sterilizations cap	Function	Indstillinger ■ On ■ Off Fabriksindstilling Off
	Warning limit	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 25
Sterilisering	Function	Indstillinger ■ On ■ Off Fabriksindstilling Off
	Warning limit	Indtast en værdi i det angivne område. Fabriksindstilling 25

Format settings

Sti: **Main menu/Application/Sensor/Advanced settings/Format settings**

Format partial pressure	Indstillinger ■ #.# ■ #.## ■ #.### ■ # Fabriksindstilling #.##	Konfigurer antallet af decimalpladser.
Format saturation	Indstillinger ■ #.# ■ #.## ■ # Fabriksindstilling #.#	
Format conc. (Liq.)	Indstillinger ■ #.# ■ #.## ■ #.### ■ # Fabriksindstilling #.##	
Format conc. (Gas)	Indstillinger ■ #.# ■ #.## ■ #.### ■ # Fabriksindstilling #.##	
Format raw measured value nA	Indstillinger ■ #.# ■ #.## ■ #.### ■ # Fabriksindstilling #.##	
Temperature format	Indstillinger ■ #.# ■ #.## Fabriksindstilling #.#	

8.2.2 Kalibrering

Kalibreringsindstillinger

Konfigurer kalibreringsindstillingerne før kalibrering af sensoren. Kalibreringsindstillingerne konfigureres via SmartBlue-appen.

Konfigurer kalibreringsindstillingerne i SmartBlue-appen:

- 1. Slå Bluetooth til. →  36
- 2. Forbind instrumentet med en mobil enhed via SmartBlue-appen. →  27
- 3. Vælg instrumentet i SmartBlue-appen.
- 4. Gå til: **Main menu /Application/Sensor/Advanced settings/Calibration settings**
- 5. Konfigurer kalibreringsindstillingerne. Eksempelvis producent og kalibreringsbufferopløsning.

Udførelse af kalibrering

Sensorerne kalibreres via SmartBlue-appen eller på instrumentet.

Udførelse af kalibrering via SmartBlue-appen:

Instrumentet er forbundet med en mobil enhed via SmartBlue-appen.

Slå Bluetooth til. →  36

→  27

- 1. Vælg instrumentet i SmartBlue-appen.
- 2. Gå til: **Main menu/Guidance/Calibration/<Measurement parameter>/<desired calibration>**
- 3. Naviger igennem kalibreringen via SmartBlue-appen.

Udfør kalibreringen på instrumentet:

- 1. Gå til: **Main menu/Guidance**
- 2. Vælg den ønskede kalibrering.
- 3. Tryk på  for at navigere gennem kalibreringen.

Kalibrering af pH-sensoren

Følgende kalibreringer kan udføres:

- Kalibrering med ét punkt (via SmartBlue-appen)
- Kalibrering med to punkter (på instrumentet eller via SmartBlue-appen)
- Kalibrering via prøveudtagning (via SmartBlue-appen)

Kalibrering med ét punkt

Start af kalibrering	► Sænk sensoren ned i referenceopløsningen, og vent på en stabil måleværdi.
Numeric input	► Indtast referenceopløsningens pH-værdi under Ref.-Value .
Finish calibration	Overtag kalibreringsdata.

Kalibrering med to punkter

Start af kalibrering	
Buffer 1	Buffer blev specificeret under 'Calibration settings'.
Measurement	► Sænk sensoren ned i bufferopløsningen, og vent på en stabil måleværdi.
Buffer 2	Buffer blev specificeret under 'Calibration settings'.
Measurement	► Sænk sensoren ned i bufferopløsningen, og vent på en stabil måleværdi.
Result	Kalibreringsdata vises.
Finish calibration	Overtag kalibreringsdata.

Kalibrering via prøveudtagning

Start af kalibrering	
Grab sample	Tag en prøve af mediet, og analysér det i laboratoriet. Laboratoriets måleværdi er referenceværdien for kalibreringen.
Prøvemåling	Sænk sensoren ned i prøven, og vent på en stabil måleværdi.
Reference	Indtast laboratoriets måleværdi som referenceværdi.
Kalibreringsresultat	Viste værdier: ■ Aktuell målt værdi ■ Ref.-Value ■ Forskel
Finish calibration	Overtag kalibreringsdata.

Kalibrering af ORP-sensoren

Følgende kalibrering kan udføres:

Kalibrering med ét punkt (på instrumentet eller via SmartBlue-appen)

Kalibrering med ét punkt

Start af kalibrering	► Sænk sensoren ned i referenceopløsningen, og vent på en stabil måleværdi.
Buffer 1	Indtast referencebuffer.
Måling	Sænk sensoren ned i bufferopløsningen, og vent på en stabil måleværdi.
Resultat	Viste værdier ■ Referencebuffer ■ Måleværdi ■ Offset
Afslut kalibrering	Overtag kalibreringsdata

Kalibrering af konduktivitetssensoren

Følgende kalibrering kan udføres:
 Cellekonstant (på instrumentet eller via SmartBlue-appen)

Kalibrering af cellekonstant

Start af kalibrering	
Referenceværdi	Indtast referenceværdi.
Måling	Sænk sensoren ned i bufferopløsningen, og vent på en stabil måleværdi.
Resultat	Viste værdier ▪ Aktuell cellekonstant ▪ Ny cellekonstant
Gem kalibrering	Overtag kalibreringsdata.
Afslut kalibrering	Tilbage til måletilstand.

Kalibrering af oxygensensoren

Følgende kalibreringer kan udføres:

- Slope
 - **Air 100% rh** (luft, vanddampmættet)
(på instrumentet eller via SmartBlue-appen)
 - **H2O air-saturated** (luftmættet vand)
(via SmartBlue-appen)
 - **Air variable** (på instrumentet eller via SmartBlue-appen)
 - **Grab sample** (via SmartBlue-appen)
- Zero point
 - **1 point calib.** (Kalibrering med ét punkt i nitrogen eller COY8-nulpunktsgel)
(på instrumentet eller via SmartBlue-appen)
 - **Grab sample** (via SmartBlue-appen)
- Elektrolyt (via SmartBlue-appen)
- Udskiftning af hætte (via Smartblue-appen)

Kalibrering Slope/Air 100% rh/H2O air-saturated/Air variable

Start af kalibrering	
Måling	Sænk sensoren ned i mediet/luften, og vent på en stabil måleværdi.
Resultat	Viste værdier ▪ Aktuell hældning ▪ Ny hældning
Afslut kalibrering	Gem kalibreringsdataene på sensoren, og returner til måletilstand.

Kalibrering Slope/Grab sample

Start af kalibrering	Tag en prøve af mediet, og analysér det i laboratoriet. Laboratoriets måleværdi er referenceværdien for kalibreringen.
Måling	Sænk sensoren ned i prøven, og vent på en stabil måleværdi.
Laboratorieværdi	Indtast laboratoriets måleværdi som referenceværdi.
Resultat	Viste værdier: ■ Aktuel hældning ■ Ny hældning
Afslut kalibrering	Accepter kalibreringsdata, og returner til måletilstand.

Kalibrering Zero point/1 point calib.

Start af kalibrering	
Måling	Sænk sensoren ned i bufferopløsningen, og vent på en stabil måleværdi.
Resultat	Viste værdier ■ Aktuelt nulpunkt ■ Nyt nulpunkt
Gem kalibreringsdata	Gem kalibreringsdataene på sensoren.
Afslut kalibrering	Tilbage til måletilstand.

Kalibrering Zero point/Grab sample

Start af kalibrering	Tag en prøve af mediet, og analysér det i laboratoriet. Laboratoriets måleværdi er referenceværdien for kalibreringen.
Måling	Sænk sensoren ned i prøven, og vent på en stabil måleværdi.
Laboratorieværdi	Indtast laboratoriets måleværdi som referenceværdi.
Resultat	Viste værdier: ■ Aktuel hældning ■ Ny hældning
Afslut kalibrering	Accepter kalibreringsdata, og returner til måletilstand.

Udskiftning af kalibreringshætte

Start af kalibrering	
Udskiftning	Udskift hætte.
Afslut kalibrering	Gem kalibreringsdataene på sensoren, og returner til måletilstand.

8.3 Visning af måleværdihistorikken

8.3.1 Automatisk lagring af målte værdier (datalogger)

Konfigurer dataloggeren →  40.

8.3.2 Visning af gemte målte værdier

► Gå til: **Main menu/Diagnostics/Log entries**

Denne menu viser antallet af gemte poster for de forskellige logføringsprocedurer.

8.3.3 Sletning af gemte målte værdier

► Gå til: **Main menu/Application/Data logger/Erase data**

Dataene inddeles i to kategorier:

- Erase continuous logs
Vælger alle dataloggerens poster med henblik på sletning.
- Erase grab values
Vælg alle de grab-værdier (prøver), der skal slettes.

BEMÆRK

Sletning af data!

Det er ikke muligt at gendanne slettede data. Datasletningen skal bekræftes.

► Gem dataene inden sletningen.

1. Tryk på  for at gå til den ønskede kategori.
2. Tryk på  for at vælge den kategori, der skal slettes.
3. Tryk på  for at vælge **Erase** eller **Abort**.
4. Tryk på  for at vælge **Erase** eller **Abort**.

9 Firmwareopdatering

Instrumentets firmware kan kun opdateres via SmartBlue-appen.

 Alle gemte dataloggerposter skal altid eksporteres, før firmwaren opdateres.

En firmwareopdatering kan tage op til en time afhængigt af den mobile enhed.

Batteriet skal være tilstrækkelig opladet. Slut eventuelt instrumentet til strøm. →  32

Instrumentet kan ikke slukke automatisk, hvis den er forbundet med SmartBlue-appen.

BEMÆRK**Beskadigelse af firmwaren!**

Risiko for mangelfuld opdatering og begrænset funktionsmåde for instrumentet.

- ▶ Sluk ikke for instrumentet manuelt, og afbryd ikke forbindelsen til den mobile enhed under en firmwareopdatering.



På Endress+Hausers YouTube-kanal findes en video, som viser, hvordan firmwaren opdateres. Videoen er tilgængelig via følgende link eller QR-kode:

[Firmwareupdate CML18](#)



A0045926

14 Scan QR-koden for at få adgang til videoen

Forberedelse

1. Download pakken med firmwareopdateringen, og gem den på terminalen. Pakken med den aktuelle firmwareopdatering er tilgængelig i downloadområdet på produktsiden på www.endress.com/CML18.
2. Pak zip-filen ud. Afhængigt af operativsystemet på den mobile enhed kræves muligvis en separat app.
3. Slå Bluetooth til. → 36
4. Forbind instrumentet med en mobil enhed via SmartBlue-appen. → 27

Start firmwareopdateringen

1. Vælg instrumentet i SmartBlue-appen.
2. Vælg i SmartBlue-appen.
3. Vælg **System**.
4. Vælg **Firmware update**.
5. Søg efter den tilgængelige pakke med firmwareopdateringen på terminalenheden, og vælg den. Hvis opdateringen ikke vises, skal firmwareopdateringsfilen åbnes ved hjælp af SmartBlue-appen.
↳
6. Start opdateringen.

7. Opdater klokkeslæt og dato, når firmwaren er blevet opdateret. →  36



Efter en firmwareopdatering genstartes Bluetooth-funktionerne i baggrunden. Processen kan tage et stykke tid. Alle instrumentet øvrige funktioner er klar til brug med det samme.

10 Diagnosticering og fejlfinding

10.1 Diagnosticeringsoplysninger via LED-indikatorer

LED-statusindikatoren bruges til hurtig visning af sensorens status.

LED-indikatorer	Status
Lyser grønt	Sensoren fungerer korrekt
Lyser rødt	Der er ingen tilsluttet sensor
Blinker grønt (når instrumentet er slukket)	Batteriet oplader
Blinker rødt	Sensorfejl

10.2 Diagnosticeringsoplysninger via det lokale display

10.2.1 Adgang til sensoroplysninger

1. Gå til: **Main menu/Diagnostics/Sensor info**
2. Tryk på  for at åbne sensoroplysningerne.

10.2.2 Adgang til kalibreringsoplysninger

1. Gå til: **Main menu/Diagnostics/Calibration info**
2. Tryk på  for at åbne kalibreringsoplysningerne.

10.2.3 Åbning af diagnosticeringslisten

1. Gå til: **Main menu/Diagnostics/Diagnostics list**
2. Tryk på  for at åbne diagnosticeringslisten.

10.2.4 Test displayet

1. Gå til: **Main menu/Diagnostics/Display test**
2. Tryk på  for at starte skærmtesten.
3. Tryk på  for at rulle gennem testvinduerne og teste displayet for fejl og skader.

11 Vedligeholdelse

11.1 Vedligeholdelsesarbejde

11.1.1 Rengøring

- Brug altid kun en fugtig klud og et almindeligt rengøringsmiddel til at rengøre enheden.

Enheden er modstandsdygtig over for:

- Ethanol (i kort tid)
- Sæbebaserede almindelige rengøringsmidler
- Opvaskemiddel

BEMÆRK

Det er ikke tilladt at bruge rengøringsmiddel

Skader på husoverfladen eller husforseglingen

- Brug ikke koncentrerede mineralske syrer eller alkaliske opløsninger til rengøring.
- Brug ikke organiske rengøringsmidler som acetone, benzylalkohol, methanol, methylenchlorid, xylene eller koncentreret glycerol-rengøringsmiddel.
- Brug ikke højtryksdamp til rengøring.

11.2 Måle- og testudstyr

På kalibrerede og justerede sensorer med Memosens-teknologi er kalibreringsdata gemt direkte i sensoren.

Denne funktionsmåde gør det muligt at anvende sensorerne som testudstyr.

Instrumentet kan bruges til visning af målte værdier for testudstyr. Alle tilsluttede sensorer bruger deres egne kalibreringsdata.

Det er muligt at kalibrere, genkalibrere og justere en sensor i et velegnet medie direkte på instrumentet.

12 Reparation

12.1 Returnering

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

Sådan sikres hurtig, sikker og professionel returnering af instrumentet:

- ▶ På webstedet www.endress.com/support/return-material kan du finde oplysninger om proceduren og generelle betingelser.

12.2 Bortskaffelse

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

- ▶ Overhold de lokale bestemmelser.



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



Slutkunden kan ikke selv udskifte eller fjerne batteriet.

Batteriet må kun udskiftes af producenten eller en servicetekniker.

13 Tilbehør

Den nyeste liste med tilbehør og alle kompatible Memosens-sensorer findes på produktsiden:

www.endress.com/CML18

13.1 Instrumentspecifikt tilbehør

13.1.1 Sensorer

Laboratoriesensorer

pH-sensorer

Memosens CPL51E

- pH-sensor til laboratoriemålinger og prøveudtagning i felten
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Robust pH-sensor med plastskæft
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cpl51e



Tekniske oplysninger TI01672C

Memosens CPL53E

- pH-sensor til laboratoriemålinger og prøveudtagning
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Alsidig pH-sensor med meget hurtig responstid
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cpl53e



Tekniske oplysninger TI01676C

Memosens CPL57E

- pH-sensor til laboratoriemålinger og prøveudtagning
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- pH-sensor til rent og ultrarent vand
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cpl57e



Tekniske oplysninger TI01675C

Memosens CPL59E

- pH-sensor til laboratoriemålinger og prøveudtagning i felten
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Robust pH-sensor med PTFE-fordeler og ionfælde
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cpl59e



Tekniske oplysninger TI01674C

Konduktivitetssensorer

Memosens CLL47E

- Konduktivitetssensor med mediekontakt til laboratoriemålinger og prøveudtagning i felten
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Sensor med 4 elektroder med stort måleområde
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/ctl47e



Tekniske oplysninger TI01529C

Oxygensensorer

Memosens COL37E

- Alsidig optisk oxygensensor til laboratoriemålinger og prøveudtagning i felten
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/col37e



Tekniske oplysninger TI01678C

Processensorer



Instrumentet understøtter processensorer med produktnavne, der slutter på "E" i kompatibilitetstilstand. Det betyder, at der er adgang til det funktionelle omfang fra det forudgående produkt. Produktnavnet for hvert af de forudgående produkter ender på "D", ellers er de identiske.

pH-glaselektroder

Memosens CPS11E

- pH-sensor for standardanvendelser inden for proces- og miljøteknik
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cps11e



Tekniske oplysninger TI01493C

Memosens CPS31E

- pH-sensor for standardanvendelser inden for drikkevand og swimmingpoolvand
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cps31e



Tekniske oplysninger TI01574C

Memosens CPS41E

- pH-sensor til procesteknologi
- Med keramisk samling og KCl-væskeelektrolyt
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cps41e



Tekniske oplysninger TI01495C

Memosens CPS61E

- pH-sensor til bioreaktorer inden for life sciences og til fødevarerindustrien
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cps61e



Tekniske oplysninger TI01566C

Memosens CPS71E

- pH-sensor til kemiske procesanvendelser
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cps71e



Tekniske oplysninger TI01496C

Memosens CPS171D

- pH-elektrode til bio-fermentorer med digital Memosens-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cps171d



Tekniske oplysninger TI01254C

Memosens CPS91E

- pH-sensor for stærkt forurenede medier
- Med åben åbning
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cps91e



Tekniske oplysninger TI01497C

Memosens CPF81E

- pH-sensor til mineaktiviteter, industrivands- og spildevandsbehandling
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cpf81e



Tekniske oplysninger TI01594C

*pH-emaljeelektroder***Ceramax CPS341D**

- pH-elektrode med pH-sensitiv emalje
- Opfylder de højeste krav til målepræcision, tryk, temperatur, sterilitet og levetid
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cps341d



Tekniske oplysninger TI00468C

*ORP-sensorer***Memosens CPS12E**

- ORP-sensor for standardanvendelser inden for proces- og miljøteknik
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cps12e



Tekniske oplysninger TI01494C

Memosens CPS42E

- ORP-sensor til procesteknologi
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produksiden: www.endress.com/cps42e



Tekniske oplysninger TI01575C

Memosens CPS72E

- ORP-sensor til kemiske procesanvendelser
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produksiden: www.endress.com/cps72e



Tekniske oplysninger TI01576C

Memosens CPS92E

- ORP-sensor til brug i meget forurenede medier
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produksiden: www.endress.com/cps92e



Tekniske oplysninger TI01577C

Memosens CPF82E

- ORP-sensor til mineaktiviteter, industrivands- og spildevandsbehandling
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produksiden: www.endress.com/cpf82e



Tekniske oplysninger TI01595C

Memosens CPS92E

- ORP-sensor til brug i meget forurenede medier
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produksiden: www.endress.com/cps92e



Tekniske oplysninger TI01577C

*pH-ISFET-sensorer***Memosens CPS47E**

- ISFET-sensorer til pH-måling
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produksiden: www.endress.com/cps47e



Tekniske oplysninger TI01616C

Memosens CPS77E

- ISFET-sensor til pH-måling, som kan steriliseres, herunder i autoklave
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produksiden: www.endress.com/cps77e



Tekniske oplysninger TI01396

Memosens CPS97E

- ISFET-sensorer til pH-måling
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cps97e



Tekniske oplysninger TI01618C

*Kombinerede pH-/ORP-sensorer***Memosens CPS16E**

- pH-/ORP-sensor for standardanvendelser inden for proces- og miljøteknik
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cps16e



Tekniske oplysninger TI01600C

Memosens CPS76E

- pH-/ORP-sensor til procesteknologi
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cps76e



Tekniske oplysninger TI01601C

Memosens CPS96E

- pH-/ORP-sensor til stærkt forurenede medier og suspenderede faststoffer
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cps96e



Tekniske oplysninger TI01602C

*Konduktivitetssensorer med konduktiv måling af konduktivitet***Memosens CLS15E**

- Digital konduktivitetssensor til målinger i rent og ultrarent vand
- Konduktiv måling
- Med Memosens 2.0
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cls15e



Tekniske oplysninger TI01526C

Memosens CLS16E

- Digital konduktivitetssensor til målinger i rent og ultrarent vand
- Konduktiv måling
- Med Memosens 2.0
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cls16e



Tekniske oplysninger TI01527C

Memosens CLS21E

- Digital konduktivitetssensor til medier med middel eller høj konduktivitet
- Konduktiv måling
- Med Memosens 2.0
- Produktkonfigurator på produksiden: www.endress.com/cls21e



Tekniske oplysninger TI01528C

Indumax H CLS54D

- Induktiv konduktivitetssensor
- Med certificeret hygiejnisk design til levnedsmidler, drikkevarer, lægemidler og bioteknologi
- Produktkonfigurator på produksiden: www.endress.com/cls54d



Tekniske oplysninger TI00508C

Memosens CLS82E

- Hygiejnisk konduktivitetssensor
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produksiden: www.endress.com/cls82e



Tekniske oplysninger TI01529C

*Oxygensensorer***Memosens COS22E**

- Hygiejnisk amperometrisk oxygensensor med maksimal målestabilitet over flere steriliseringscykler
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produksiden: www.endress.com/cos22e



Tekniske oplysninger TI01619C

Memosens COS51E

- Amperometrisk oxygensensor til vand, spildevand og forsyninger
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produksiden: www.endress.com/cos51e



Tekniske oplysninger TI01620C

Memosens COS81D

- Optisk sensor, som kan steriliseres, til opløst oxygen
- Med Memosens-teknologi
- Produktkonfigurator på produksiden: www.endress.com/cos81d



Tekniske oplysninger TI01201C

Memosens COS81E

- Hygiejnisk optisk oxygensensor med maksimal målestabilitet over flere steriliseringscykler
- Digital med Memosens 2.0-teknologi
- Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cos81e

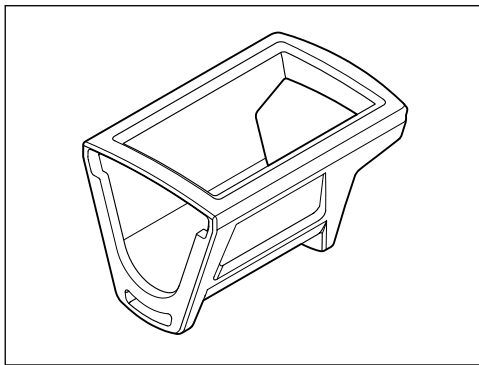


Tekniske oplysninger TI01558C

13.1.2 Beskyttelsesafskærmning

Ordrekode: 71530939

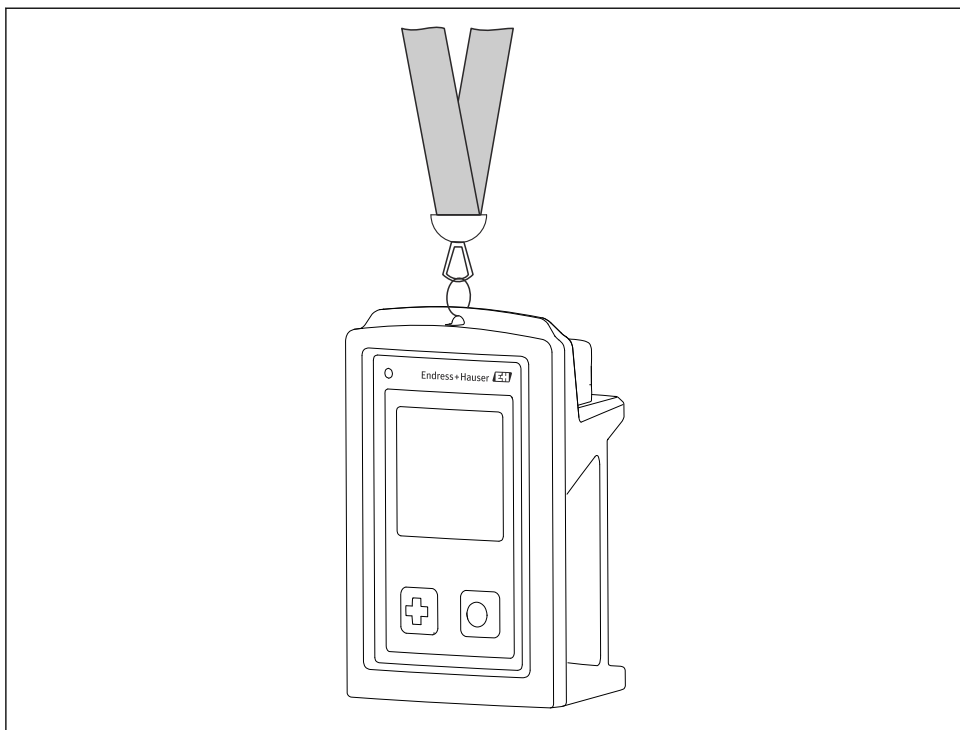
- Omfattende beskyttelse
- Ekstremt robust
- Forskellige fastgørelsesmuligheder med tapper og øskener



A0047710

Eksempler på fastgørelsesmuligheder

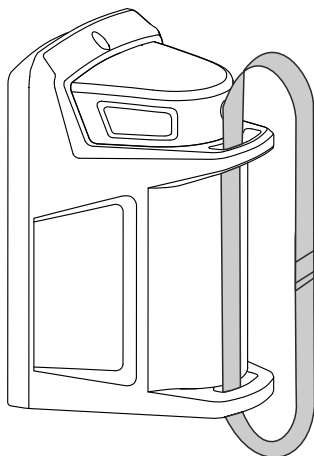
Øjebolt til fastgørelse af reb, til ophængning eller fastgørelse til kroge eller styreskiner.



A0051068

Eksempler på fastgørelsesmuligheder

Tapper til fastgørelse med velcrotape, f.eks. til fastgørelse på håndled eller i bæltet, eller til fastgørelse på styreskinner



A0051069

13.1.3 Kasse

Ordrekode: 71631792

Kan rumme

- CML18 med beskyttelsesafskærmning
- 4 Memosens-sensorer
- Ekstraudstyr, f.eks. referencebufferopløsninger eller kalibreringsbuffer
- Målekabel og data- og ladekabel



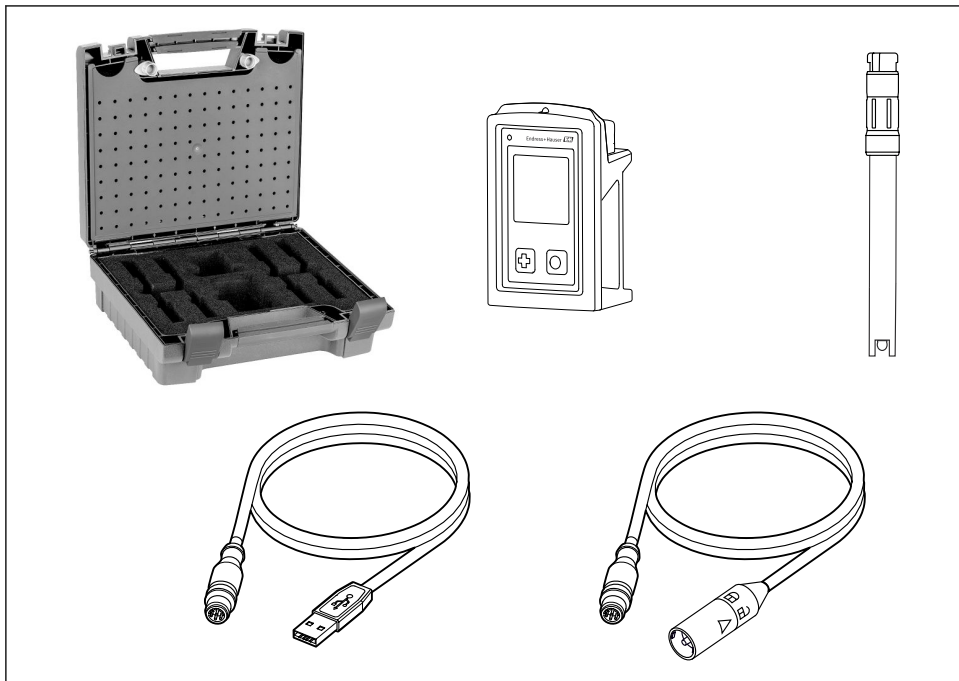
A0055606

13.1.4 CML18 Kit 5 pH

Ordrekode: 71631651

Indeholder

- Kasse
- Liquiline Mobile CML18 med beskyttelsesafskærmning
- pH-sensor CPL51E
- Målekabel CYK12, M12 til Memosens
- Data- og ladekabel M12 til USB



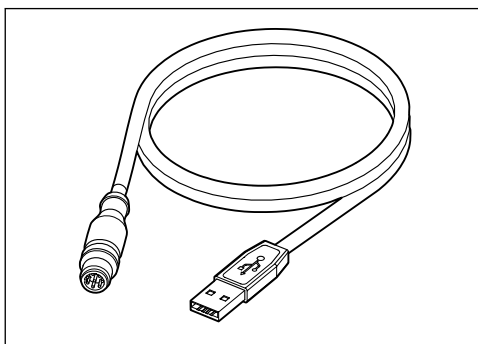
A0055946

13.2 Kommunikationsspecifikt tilbehør

13.2.1 M12-USB-datakabel + ladekabel

Ordrekode: 71496600

- Opladning via kabel
- Data backup
- Live-dataoverførsel



A0047709

14 Tekniske data

14.1 Indgang

14.1.1 Indgangsstrøm

Trådløs opladning	5 W
M12-tilslutning	5 V; 0.6 A

14.1.2 Målte variabler

- pH
- ORP
- pH/ORP
- Oxygen
- Konduktivitet
- Temperatur

14.1.3 Måleområde

→ Dokumentation af den tilsluttede sensor

14.1.4 Indgangstype

Memosens-tilslutning for sensorer med Memosens-teknologi

M12-tilslutning til digitalt målekabel CYK10, CYK20 til sensorer med Memosens-teknologi

En komplet oversigt over understøttede sensorer findes på instrumentets produktside:

www.endress.com/CML18 -> Dokumenter/Manualer/Software -> Certifikater ...

Understøttede sensorer i laboratorieproduktserien omfatter:

- CPL51E, CPL53E, CPL57E, CPL59E
- CLL47E
- COL37E

Understøttede sensorer i procesproduktserien omfatter:

- CPS11D, CPS12D, CPS16D, CPS31D, CPS41D, CPS42D, CPS47D, CPS71D, CPS72D, CPS76D, CPS77D, CPS91D, CPS92D, CPS96D, CPS97D
- CPS171D, CPS341D, CPS441D, CPS471D, CPS491D
- CPF81D, CPF82D
- CLS15D, CLS16D, CLS21D, CLS82D
- CLS50D, CLS54D
- COS21D, COS22D, COS51D, COS81D

14.2 Udgang

14.2.1 Udgangssignal

Memosens M12 (maks. 80 mA)

14.3 Strømforsyning

14.3.1 Forsyningsspænding

Induktiv opladning: Brug Qi-certificerede enheder (udgangseffekt på min. 5 W)

Strømforsyningsenheden skal levere en udgangsstrøm på mindst 1500 mA.

14.3.2 Nominel batterikapacitet

1 000 mAh (min. 950 mAh)

14.3.3 Batterilevetid

Maks. 48 h (med tilpassede strømindstillinger)

14.3.4 Overspændingsbeskyttelse

IEC 61 000-4-4 med 0.6 kV

IEC 61 000-4-5 med 2.0 kV

14.3.5 Sensortilslutning

Sensorer med Memosens-teknologi

14.3.6 Kabelspecifikation

Digitalt målekabel CYK10-Axx2+x

Digitalt målekabel CYK20-AAxxC1

M12-USB-datakabel + ladekabel

14.4 Omgivende forhold

14.4.1 Omgivende temperaturområde

Opladning: 0 til +45 °C (32 til 113 °F)

Drift: -10 til +60 °C (14 til 140 °F)

 Den maksimale omgivende temperatur afhænger af procestemperaturen og installationspositionen.

14.4.2 Opbevaringstemperatur

-20 til +45 °C (-4 til 113 °F)

 Højere opbevaringstemperaturer reducerer batterikapaciteten.

14.4.3 Relativ fugtighed

0 til 95 %

14.4.4 Kapslingsklasse

IP66

14.4.5 Elektrisk sikkerhed

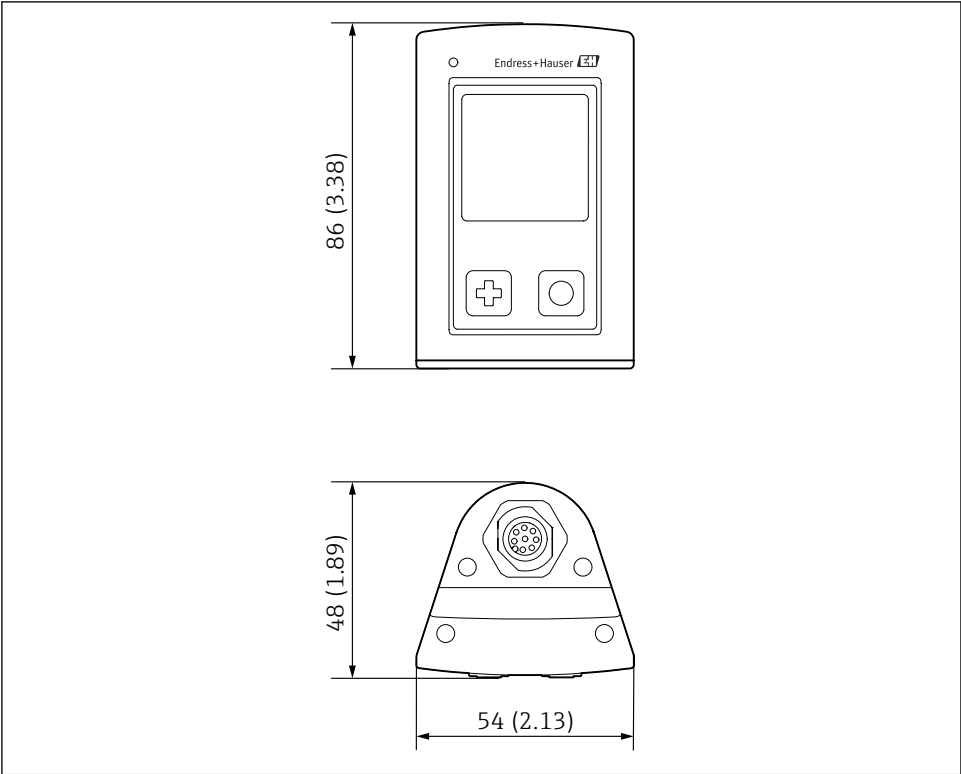
EN 61010-1

14.4.6 Forureningsgrad

Hele instrumentet:	Forureningsniveau 4
Internt:	Forureningsniveau 2

14.5 Mekanisk konstruktion

14.5.1 Mål



A0044044

15 Mål: mm (in)

14.5.2 Materialer

Komponenter	Materiale
Hus	PBT
Displayvindue, lys	PMMA
Knapper, hætte	TPE
M12-tilslutning	CuZn, nikkelbelagt

14.5.3 Materialer, som ikke er i kontakt med mediet

Information iht. REACH-forordning (EF) 1907/2006 stk. 33/1:

Enhedens batteri indeholder SVHC 1.3-propansulton, ethylenglycoldimethylether (CAS-nummer ¹⁾ 110-71-4) med mere end 0,1 % (w/w). Produktet udgør ikke en fare, hvis det bruges som tilsigtet.

14.5.4 Belastningspåvirkning

Produktet er designet til en mekanisk belastningspåvirkning på 1 J (IK06) iht. kravene i EN 61010-1.

14.5.5 Vægt

Liquiline Mobile CML18	155 g (5.5 oz)
------------------------	----------------

1) CAS = Chemical Abstracts Service, international identifikationsstandard for kemiske væsker

Indeks

A

Avanceret sikkerhed 6

B

Batterilevetid 90

Belastningspåvirkning 92

Betjening 42

 Grab Sample 43

 Kalibrering 67

 Konfiguration

 Sensor 49

 Lagring af prøven 43

 Læsning af målte værdier 42

Betjeningsmuligheder 13

Bluetooth-forbindelse 36

Brug

 Tilsigtet 5

Brugerbetjening

 Betjeningsmenu 14

 Instrumentets funktion 13

 Memobase Pro-app 17

 SmartBlue-app 27

D

Datalogger 40

 Aktivere/deaktivere 40

 Logføringsinterval 40

 Ultrarent vand 41

Dato og klokkeslæt

 Dato 36

 Klokkeslæt 36

Diagnosticeringsoplysninger

 Diagnosticeringsoversigt 75

 Kalibreringsoplysninger 75

 LED-indikator 75

 Sensorinfo 75

 Test displayet 75

E

Eksport af målte værdier 24

Elektrisk sikkerhed 91

Elektrisk tilslutning 11

F

Firmwareopdatering 72

Forsyningsspænding 90

Forureningsgrad 91

G

Grænsefladesprog 35

H

Hardwarenulstilling 39

I

Ibrugtagning 32

Indgang

 Målte variabler 89

Indgangstyper 89

Indstillinger 36

 Datalogger 40

 Displayets lysstyrke 39

 Lyd 38

 Lydsignaler 38

 Skifteenheder 41

 Strømindstillinger 37

Installation af Memobase Pro-app 18

Instrumentoplysninger

 Instrument-tag 36

 Producent-id 36

 Serienummer 36

 Softwareversion 36

 Udvidet ordrekode 36

K

Kabelspecifikation 90

Kalibrering af sensoren

 Via Memobase Pro-appen 26

Kapslingsklasse 12, 90

Konfiguration af instrumentet

 Via Memobase Pro-appen 21

Krav til personalet 5

L

Lagring af den målte værdi

 Datalogger 72

 Via instrumentet 20

 Via Memobase Pro-appen 20

Leveringsomfang 10

M

Materialer	92
Modtagelse	9
Mål	91
Måleområde	89
Måleparametre	8
Målte variabler	89

O

Omgivende temperatur	90
Opbevaringstemperatur	90
Opdatering	72
Opladning af instrumentet	32
Oprettelse af en prøve	23
Ordrekode	9
Overspændingsbeskyttelse	90

P

Producentens adresse	10
Produktbeskrivelse	7
Produktets konstruktion	7
Produktidentifikation	9
Produktside	9
Produktsikkerhed	6

R

Registrering af brugere	18
Relativ fugtighed	90
Rengøring	76

S

Sensor	
Tilslutning	90
Sikkerhed	
Driftssikkerhed	6
Produkt	6
Sikkerhed på arbejdspladsen	5
Sikkerhed på arbejdspladsen	5
Sikkerhedsanvisninger	5
Sikkerhedsoplysninger	4
Slukning	35
Sprog	35
Strømforsyning	90
Forsyningsspænding	90
Overspændingsbeskyttelse	90
Sensortilslutning	90
Symboler	4

T

Teknisk personale	5
Tekniske data	89
Indgang	89
Mekanisk konstruktion	91
Omgivende forhold	90
Udgang	89
Tilbehør	77
Instrumentspecifik	78
Kommunikationsspecifikt	88
Tilføjelse af referencebufferopløsningen	27
Tilsigtet brug	5
Tilslutning	
Forsyningsspænding	90
Målekabel	12
Sensor	11
Sensor til fast kabel	11
Sensorer	90
Tilslutning af instrumentet til Memobase	
Pro-appen	19
Typeskilt	9
Tænding	35

U

Udgangssignal	89
-------------------------	----

V

Visning af sensoroplysninger	
Via Memobase Pro-appen	22
Vægt	92



71671899

www.addresses.endress.com
