

Käyttöopas **Liquiline Mobile CML18**

Moniparametrinen mobiililaite



Sisällysluettelo

1	Tästä asiakirjasta	4	10	Diagnostiikka ja vianetsintä ..	73
1.1	Turvallisuustiedot	4	10.1	Diagnostiikkatiedot valoa lähettävien diodien kautta	73
1.2	Symbolit	4	10.2	Diagnostiikkatiedot paikallinäytön kautta	73
1.3	Laitteen symbolit	4			
2	Turvallisuuden perusohjeet	5	11	Kunnossapito	74
2.1	Henkilökuntaa koskevat vaatimukset	5	11.1	Huoltotyö	74
2.2	Käyttötarkoitus	5	11.2	Mittaus- ja testauslaitteisto	74
2.3	Työpaikan turvallisuus	5			
2.4	Käyttöturvallisuus	6	12	Korjaus	75
2.5	Tuoteturvallisuus	6	12.1	Palautus	75
			12.2	Hävittäminen	75
3	Tuotokuvaus	7	13	Lisätarvikkeet	75
3.1	Tuotteen malli	7	13.1	Laitekohtaiset lisätarvikkeet	76
4	Tulotarkastus ja tuotteen tunnistus	9	13.2	Lisälaitteet tietoyhteyden mukaan	86
4.1	Tulotarkastus	9	14	Tekniset tiedot	87
4.2	Tuotteen tunnistetiedot	9	14.1	Tulo	87
4.3	Toimitussisältö	10	14.2	Lähtö	87
4.4	Varastointi ja kuljetus	10	14.3	Virransyöttö	88
			14.4	Ympäristö	88
5	Sähköliliitäntä	11	14.5	Mekaaninen rakenne	89
5.1	Anturin liittäminen	11			
5.2	Suojausluokan varmistaminen	12	Aakkosellinen hakemisto	91	
6	Käyttövaihtoehdot	13			
6.1	Käyttövaihtoehtojen yleiskatsaus	13			
6.2	Käyttövalikon rakenne ja toiminta	14			
6.3	Käyttö Memobase Pro -sovelluksella ...	17			
6.4	Käyttö SmartBlue Appilla	27			
7	Käyttöönotto	32			
7.1	Valmistelut	32			
7.2	Toimintotesti	34			
7.3	Mittalaitteen kytkeminen päälle	35			
7.4	Näyttökielen asetus	35			
7.5	Mittalaitteen konfigurointi	36			
7.6	Lisäasetukset	36			
8	Käyttö	42			
8.1	Mitattujen arvojen luku	42			
8.2	Mittalaitteen sopeuttaminen prosessiedellytyksiin	49			
8.3	Mitattujen arvojen historian näyttö	70			
9	Laiteohjelmiston päivitys	71			

1 Tästä asiakirjasta

1.1 Turvallisuustiedot

Tietojen rakenne	Tarkoitus
 VAARA Syyt (/seuraukset) Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva) ► Korjaava toimenpide	Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Vaaratilanne aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman, jos sitä ei vältetä.
 VAROITUS Syyt (/seuraukset) Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva) ► Korjaava toimenpide	Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman.
 HUOMIO Syyt (/seuraukset) Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva) ► Korjaava toimenpide	Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa lieviä tai keskivaikeita vammoja.
 HUOMAUTUS Syy/tilanne Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva) ► Toimenpide	Tämä symboli varoittaa aineellisten vahinkojen vaarasta.

1.2 Symbolit

	Lisätietoa ja vinkkejä
	Sallittu
	Suositteltu
	Kielletty tai ei-suositeltu toimenpide
	Laitteen asiakirjoja koskeva viite
	Sivuviite
	Kuvaviite
	Yksittäisen toimintavaiheen tulos

1.3 Laitteen symbolit

	Laitteen asiakirjoja koskeva viite
	Älä hävitä tuotteita, joissa on tämä merkintä, lajittelemattoman kotitalousjätteen mukana. Sen sijaan palauta ne valmistajalle, jotta ne hävitetään asianmukaisesti.

2 Turvallisuuden perusohjeet

2.1 Henkilökuntaa koskevat vaatimukset

- Mittauslaitteiden asennuksen, käyttöönoton ja huollon saa tehdä vain erikoiskoulutuksen saanut tekninen henkilökunta.
- Teknisellä henkilökunnalla pitää olla laitoksen esimiehen valtuutus kyseisten tehtävien suorittamiseen.
- Sähköliitännän saa tehdä vain sähköteknikko.
- Teknisen henkilökunnan täytyy lukea ja ymmärtää nämä käyttöohjeet ja noudattaa niiden sisältämiä ohjeita.
- Vain valtuutettu ja erikoiskoulutettu henkilökunta saa korjata mittauspisteiden virheet.



Ne korjaustyöt, joita ei ole kuvattu toimitetuissa käyttöohjeissa, tulee teettää vain laitteen valmistajan tehtaalla tai huoltokorjaamossa.



Akku voidaan vaihtaa ainoastaan valmistajan tiloissa tai huollon toimesta.

2.2 Käyttötarkoitus

Liquiline Mobile CML18 on moniparametrinen mobiililaitte digitaalisten antureiden liittämiseen Memosens-teknologialla ja valinnaiseen käyttöön älypuhelimella tai muilla älylaitteilla Bluetoothin kautta.

Laitte on suunniteltu luotettavaan käyttöön kentällä tai laboratoriossa ja se soveltuu erityisesti seuraaville teollisuudenaloille:

- Biotieteet
- Kemian teollisuus
- Käyttövesi ja jätevesi
- Elintarviketeollisuus
- Sähkölaitokset
- Muut analyysimittauksen teollisuussovellukset



Laitteessa on litiumioniakku. Tästä syystä laitteen saa altistaa ainoastaan ilmoitetuilla käyttö- ja varastointilämpötiloille.

Laitetta ei saa altistaa minkäänlaisille mekaanisille iskuille.

Laitetta ei saa käyttää veden alla.

Kaikki muu kuin tarkoitettu käyttö vaarantaa ihmisten ja mittausjärjestelmän turvallisuuden. Siksi muu käyttö ei ole sallittua.

Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat väärästä tai käyttötarkoituksen vastaisesta käytöstä.

2.3 Työpaikan turvallisuus

Käyttäjä on vastuussa seuraavien turvallisuusmääräysten noudattamisesta:

- Asennusohjeet
- Paikalliset standardit ja määräykset
- Räjähdyssuojausta koskevat määräykset

2.4 Käyttöturvallisuus

Ennen kuin otat käyttöön koko mittauspisteen:

1. Varmista, että kaikki kytkennät on tehty oikein.
2. Varmista, että sähköjohdot ja letkuliittimet ovat ehjiä.
3. Älä käytä viallisia tuotteita ja estä niiden tahaton käyttö.
4. Merkitse rikkiinäiset tuotteet viallisiksi.

Käytön aikana:

- Jos vikaa ei voi korjata,
poista tuotteet käytöstä ja suojaa ne tahattomalta käytöltä.

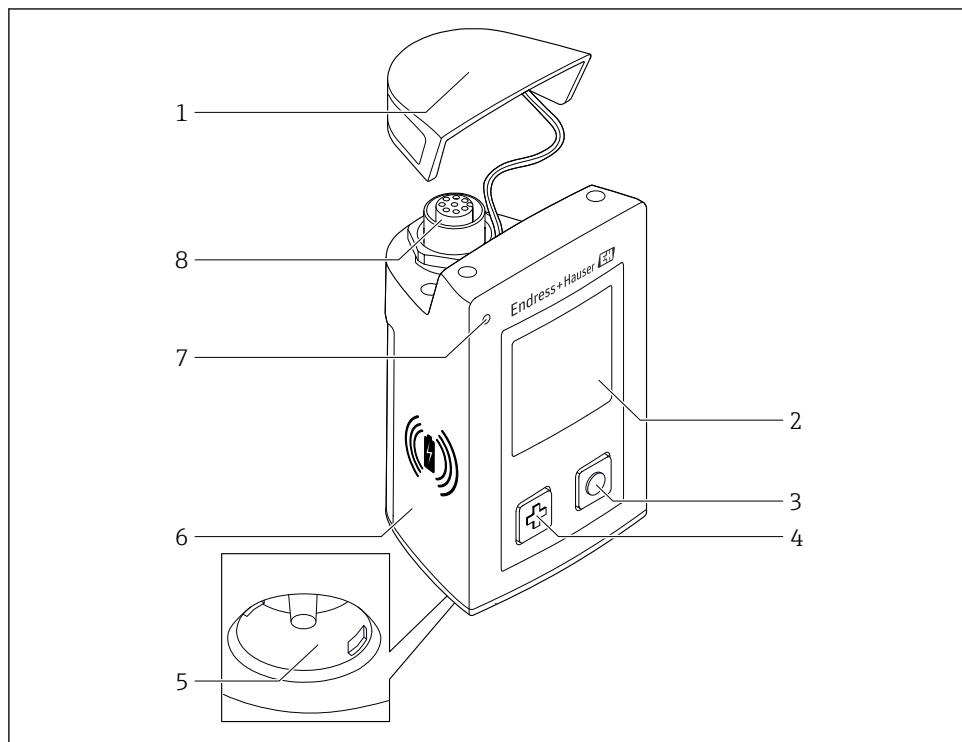
2.5 Tuoteturvallisuus

2.5.1 Alan viimeisin kehitys

Tämä tuote on suunniteltu alan viimeisimpien turvallisuusvaatimusten mukaan, testattu ja toimitettu tehtaalta käyttöturvallisessa kunnossa. Sen tuotannossa on noudatettu asiaankuuluvia säännöstöjä ja kansainvälisiä standardeja.

3 Tuotekuvaus

3.1 Tuotteen malli



A0040968

1 CML18

- 1 Suojus
- 2 Näyttö, jossa automaattinen näytön kääntö
- 3 "Valitse"-painike
- 4 "Seuraava"-painike
- 5 Memosens-kytkentä
- 6 Langattoman latauksen alue
- 7 Tila-LED
- 8 M12-kytkentä

3.1.1 Mittausparametrit

Mobiililaite on suunniteltu digitaalisille Memosens-antureille, joissa on induktiivinen pistokepää ja kiinteät kaapelianurit, joissa käytetään Memosens-protokollaa eikä ulkoista virransyöttöä:

- pH
- ORP
- Yhdistetyt pH/ORP -anturit
- Johtaa johtavuus
- Induktiivinen johtavuus
- Liennut happi (optinen/amperometrinen)

Pääparametrien mittauksen lisäksi Memosens-antureita voidaan käyttää lämpötilan mittaamiseen.

Mittausalue on sopeutettu yksilölliseen anturityyppiin.

4 Tulotarkastus ja tuotteen tunnistus

4.1 Tulotarkastus

1. Varmista, että pakkaus on ehjä.
 - ↳ Ilmoita toimittajalle kaikista pakkaukseen liittyvistä vaurioista. Säilytä vaurioitunut pakkaus, kunnes asia on selvitetty.
2. Varmista, että sisältö on ehjä.
 - ↳ Ilmoita toimittajalle kaikista pakkauksen sisältöön liittyvistä vaurioista. Säilytä vaurioituneet tavarat, kunnes asia on selvitetty.
3. Tarkasta, että toimitus sisältää kaikki tilatut osat ja ettei mitään osia puutu.
 - ↳ Vertaa toimitusasiakirjoja tekemääsi tilaukseen.
4. Pakkaa tuote säilytystä ja kuljetusta varten niin, että se on suojattu iskuilta ja kosteudelta.
 - ↳ Alkuperäinen pakkaus tarjoaa parhaan suojan. Varmista, että sallittuja ympäristöolosuhteita noudatetaan.

Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteys myyjään tai paikalliseen edustajaan.

4.2 Tuotteen tunnistetiedot

4.2.1 Laitekilpi

Nimikilpi sisältää seuraavat tiedot:

- Valmistajan tunnistetiedot
- Laitteen nimi
- Tilauskoodi
- Sarjanumero
- Kotelointiluokka
- Ympäristö- ja prosessiolosuhteet
- Tulo- ja lähtöarvot

▶ Vertaa laitekilven tietoja tekemääsi tilaukseen.

4.2.2 Tuotteen tunnistaminen

Tuotesivu

www.endress.com/CML18

Tilauskoodin tulkinta

Tuotteen tilausnumero ja sarjanumero löytyvät seuraavista kohdista:

- Laitekilvestä
- Toimitusasiakirjoista

Tuotetta koskevien tietojen hankinta

1. Mene kohteeseen www.endress.com.

2. Sivuhaku (suurennuslasin symboli): syötä voimassa oleva sarjanumero.
3. Haku (suurennuslasi).
 - ↳ Tuotteen rakenne näytetään ponnahtusikkunassa.
4. Napsauta tuotekuvaketta.
 - ↳ Uusi ikkuna avautuu. Tässä täytät laitteesi tietoja, mukaan lukien tuoteasiakirjat.

Valmistajan osoite

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

4.3 Toimitussisältö

Toimitussisältö on seuraava:

- 1 Liquiline Mobile CML18
- 1 setti käyttöohjeita saksaksi
- 1 setti käyttöohjeita englanniksi



Induktiivinen laturi ja virtayksikkö ovat saatavana erikseen.

- Jos sinulla on kysyttävää,
ota yhteys myyjään tai paikalliseen edustajaan.

4.4 Varastointi ja kuljetus

Laitteessa on litiumioniakku. Tästä syystä laitteen saa altistaa ainoastaan ilmoitetuilla käyttö- ja varastointilämpötiloille.

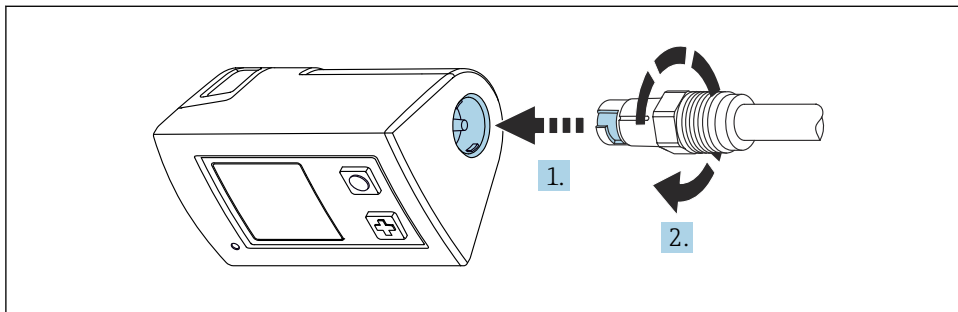
Laitetta ei saa altistaa minkäänlaisille mekaanisille iskuille.

Laitetta ei saa käyttää veden alla.

5 Sähköliitäntä

5.1 Anturin liittäminen

5.1.1 Memosens-anturin kytkeminen suoraan

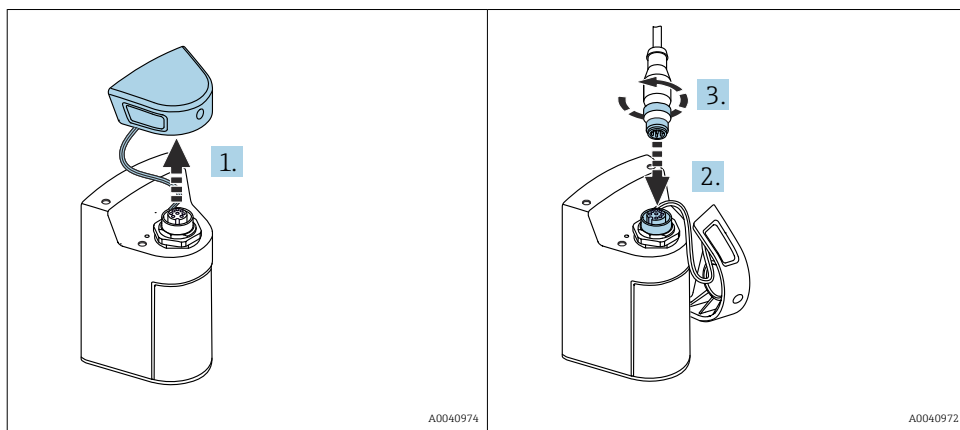


A0040973

2 Anturin liitäntä

1. Aseta anturi Memosens-kytkentään.
2. Napsauta Memosens-kytkentä paikalleen.

5.1.2 Memosens-anturin kytkeminen kiinteällä M12-kaapelikytkennällä



A0040974

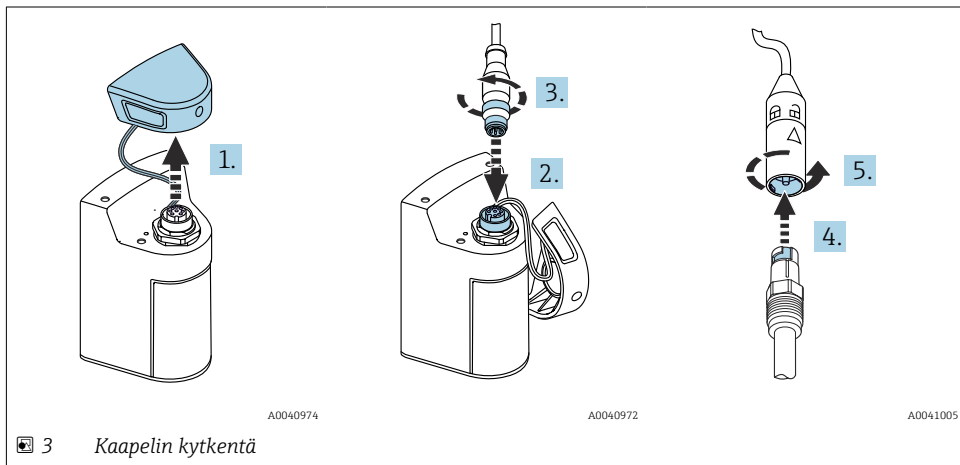
A0040972

1. Irrota suojakorkki.
2. Aseta kiinteä M12-kaapeli paikalleen.
3. Kierrä kiinteä M12-kaapeli kiinni.

5.1.3 Anturin kytkeminen Memosens M12 -kaapelilla

M12-kaapelissa on kaksi eri liittintä:

- M12-pistoke laitteen liittämistä varten
- Memosens-kytkentä Memosens-anturin kytkemiseksi



1. Irrota suojakorkki.
2. Aseta M12-pistoke paikalleen.
3. Kierrä kiinni M12-pistoke.
4. Aseta anturi Memosens-kytkentään.
5. Napsauta Memosens-kytkentä paikalleen.

5.2 Suojausluokan varmistaminen

Toimitettuun laitteeseen saa muodostaa ainoastaan näissä ohjeissa kuvatut mekaaniset ja sähkötoimiset liitännät, jotka ovat tarpeellisia käyttötarkoituksen kannalta.

- Tee työt erittäin huolellisesti.

Muuten emme voi enää taata tälle tuotteelle soveltuvien yksilöllisten suojaustyyppien (vuotosuojaus (IP), sähköturvallisuus, EMC häiriönsieto) toimivuutta, esimerkiksi jos suojukset on jätetty asentamatta tai kaapelin (pää) on kiinnitetty löysästi tai suojattu huonosti.

6 Käyttövaihtoehdot

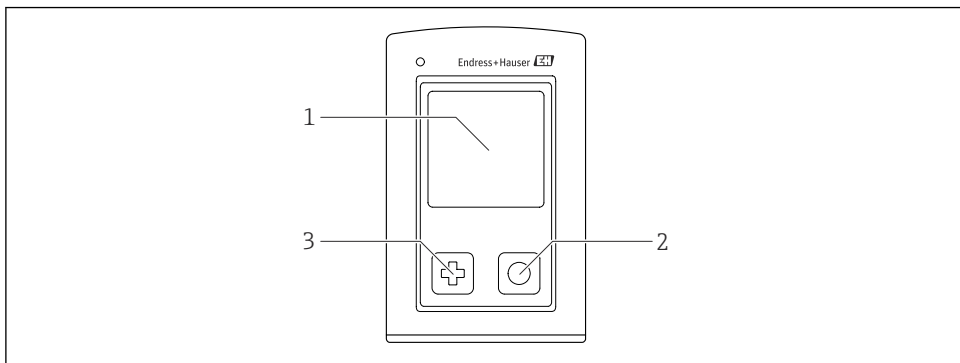
6.1 Käyttövaihtoehtojen yleiskatsaus

6.1.1 Käyttövaihtoehdot

Laitteen käyttöön ja määrittämiseen on kolme vaihtoehtoa:

- Sisäinen käyttövalikko avaimilla
- Memobase Pro -sovellus langattomalla Bluetooth® LE -teknologialla →  18
- SmartBlue-sovellus langattomalla Bluetooth® LE-tekniikalla →  27

6.1.2 Näyttö- ja käyttöelementit



A0040996

 4 Yleiskatsaus näyttö- ja käyttöelementteihin

- 1 Näyttö
- 2 "Valitse"-painike
- 3 "Seuraava"-painike

Painikkeiden toiminnot

Painike	Laita kytketty pois päältä	Mittausnäytössä	Valikossa
	Päällekytkentä	Selaa mittausnäyttöjen läpi	Vieritä alas
	Päällekytkentä	Tallenna virran mittausarvot (näytteiden kerääminen)	Vahvista/valitse
 (paina pitkään)	-	Avaa valikko	Vaihda mittausnäyttöön
 +  (Paina ja pidä painettuna yli 7 sekuntia kunnes vihreä LED syttyy ja laite käynnistyy uudelleen.)	Pakotettu laitteiston nollaus	Pakotettu laitteiston nollaus	Pakotettu laitteiston nollaus

6.2 Käyttövalikon rakenne ja toiminta

6.2.1 Valikkorakenne

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	▷
	Valmistaja ▶▶
	Ohjelmistoversio ▶▶
	Sarjanumero ▶▶
	Nimi ▶▶
	Laajennettu tilauskoodi ▶▶

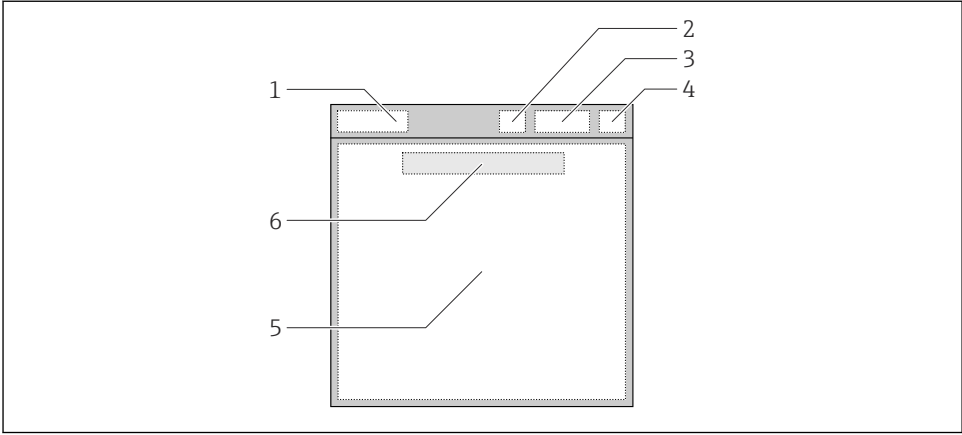
System/Language	
Display language	▶▶
Bluetooth	▶▶
Display brightness	▶▶

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 ja ISFET)	▶▶
Cell constant (induktiivinen/konduktiivinen johtokyky)	▶▶
Installation factor (konduktiivinen johtokyky)	▶▶
Air 100% rh (happi)	▶▶
Air variable (happi)	▶▶
1 point calib. (happi)	▶▶

6.2.2 Näyttö



A0044047

5 Näytön rakenteen kaavioesitys

- 1 Valikkopolku / mittausnäytön nimi
- 2 Bluetooth-tila
- 3 Akun taso, lataustiedot
- 4 NAMUR-merkkivalo
- 5 Mittausnäyttö
- 6 Päiväys ja kellonaika (näytetään päävalikossa ja jos anturia ei ole liitetty)

Tila NAMUR NE107 -kategorioiden mukaan:

NAMUR-merkkivalo	Tila
OK	Laite ja anturi toimivat luotettavasti.
F	Laitteen tai anturin vika. F-tilan signaali NAMUR NE107:n mukaan
M	Laite ja anturi tarvitsevat huoltoa. M-tilan signaali NAMUR NE107:n mukaan
C	Laitteelle ja anturille tehdään toimintatarkastusta. C-tilan signaali NAMUR NE107:n mukaan
S	Laitteen tai anturin käyttö poikkeaa erittelyistä. S-tila NAMUR NE107:n mukaan

6.2.3 Mittausnäytöt

Näyttö voi näyttää 3 mittausnäyttöä, joiden väliltä käyttäjä voi valita:

Mittausnäyttö (1/3)	Mittausnäyttö (2/3)	Mittausnäyttö (3/3)
Ensisijainen arvo	Ensi- ja toissijainen mitattu arvo	Anturin syötön kaikki mitatut arvot

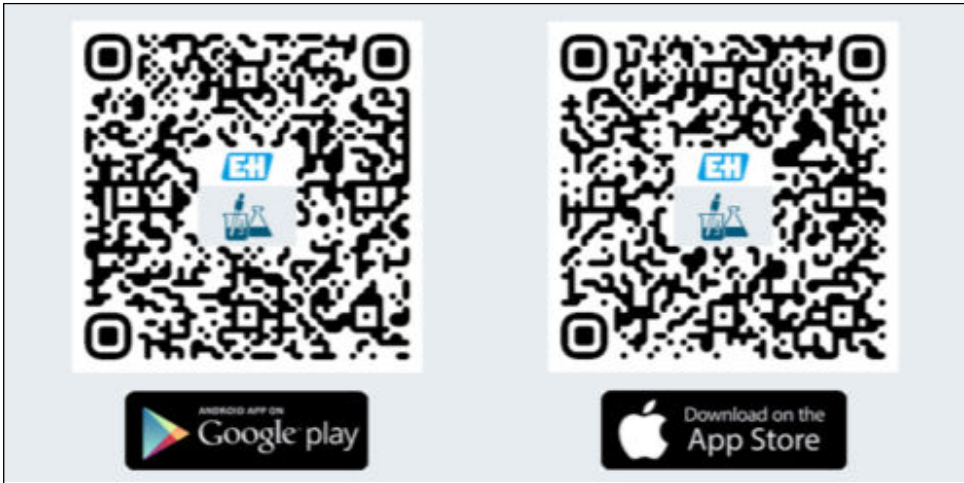
6.3 Käyttö Memobase Pro -sovelluksella

6.3.1 Käyttövaihtoehdot

- Kahden CML18 -laitteen samanaikainen liittäminen värikoodein erottamista varten
- Tallenna arvot sovelluksella ja CML18:n kautta
- Luo näytteitä skannaamalla QR-koodi tai syöttämällä tietoja manuaalisesti
- Määritä näytteen mitatut arvot
- Tunnista näytteet selkeästi yksilöllisellä tunnuksella, valokuvalla, GPS-koordinaateilla ja kommenttitoiminnolla
- Vie mitatut arvot CSV-tiedostoon
- Kalibroi anturit ohjatun toiminnon avulla, kalibrointitietojen jäljitettävä tallennus
- Syötä tiedot puskuriliuoksista ja vertailupuskuriliuoksista. E+H-puskuriliuoksia ja vertailupuskuriliuoksia voidaan tuoda skannaamalla QR-koodi.

Memobase Pro -sovellus on saatavilla iOS- ja Android-laitteiden vastaavista sovelluskaupoista.

6.3.2 Memobase Pro -sovelluksen asentaminen ja käyttäjien rekisteröiminen



1. Skannaa QR-koodi ja asenna Memobase Pro -sovellus mobiililaitteeseen.
2. Käynnistä sovellus asennuksen jälkeen.
 - ↳ Ohjattu käyttäjän rekisteröinti käynnistyy automaattisesti.

6.3.3 Laitteen liittäminen Memobase Pro -sovellukseen

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



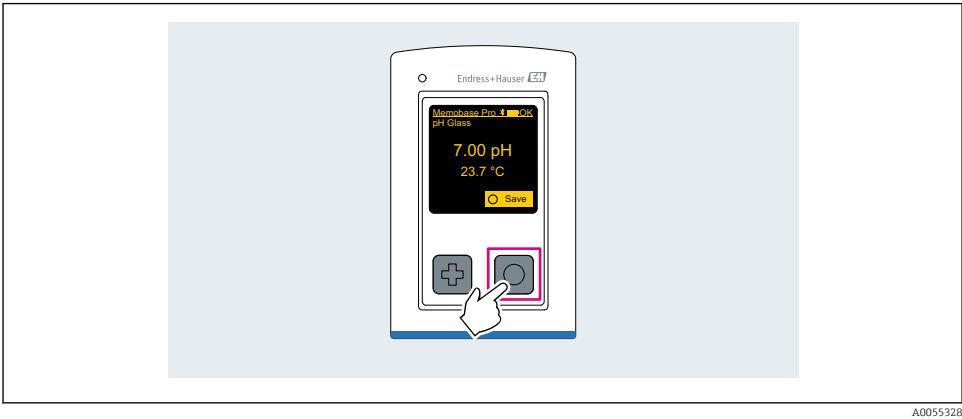
Cancel

Log in

A0055343

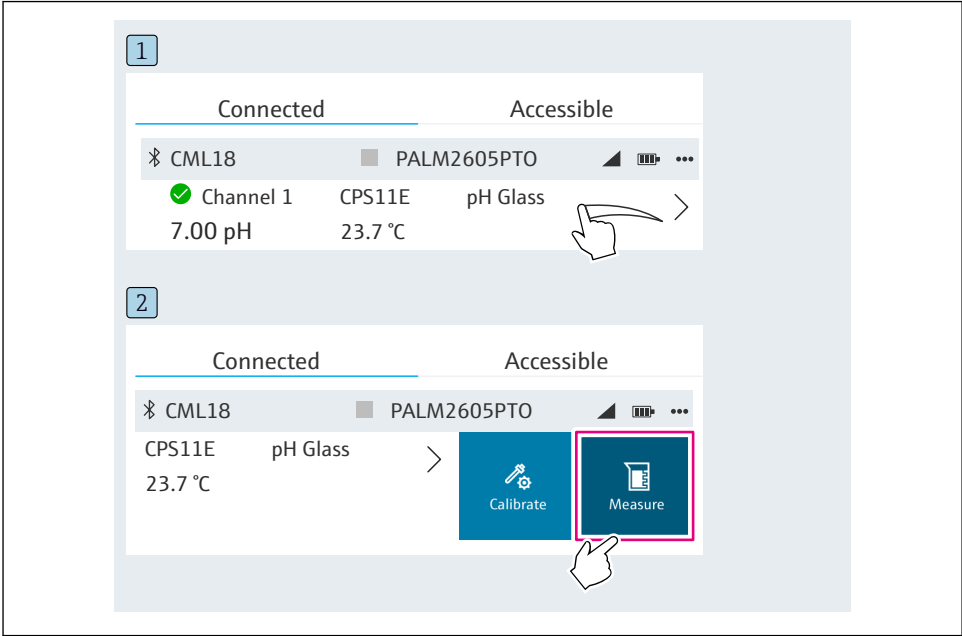
6.3.4 Mitatun arvon tallentaminen

Laitteen kautta



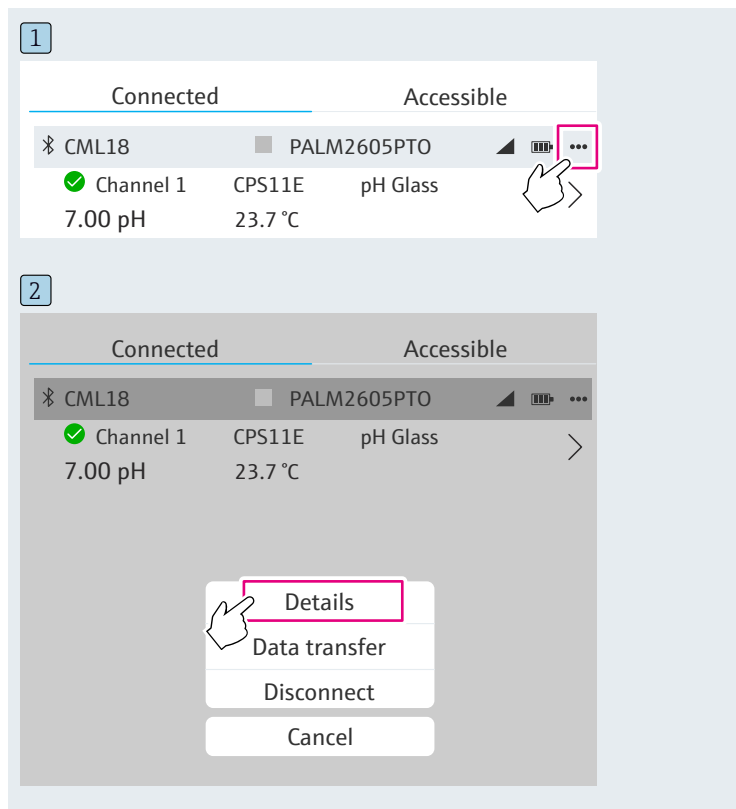
A0055328

Memobase Pro -sovelluksen kautta



A0055329

6.3.5 Laitteen konfigurointi

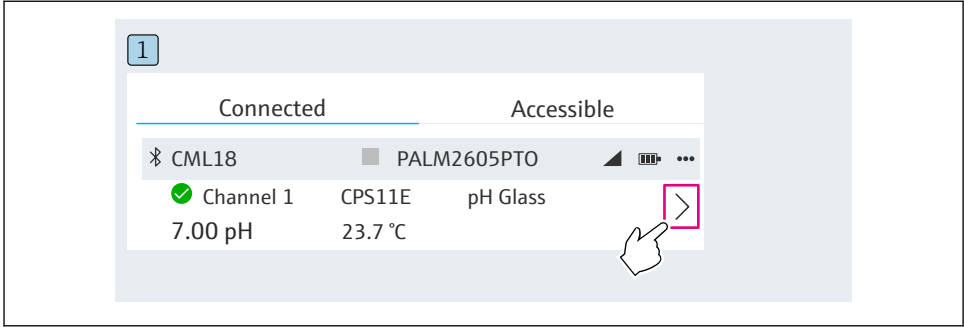


A0055345

Toiminnot:

- Näytä laitteen tiedot
- Syötä laitteen nimi
- Määritä ID-kanava: kanava nimi ja väri
- Yhdistä automaattisesti
- Laittehallinta
 - Laiteohjelmiston päivitys
 - Vaihda salasana
 - Vaihda palautuskoodi
 - Vaihda päivämäärä ja kellonaika

6.3.6 Anturin tietojen näyttäminen

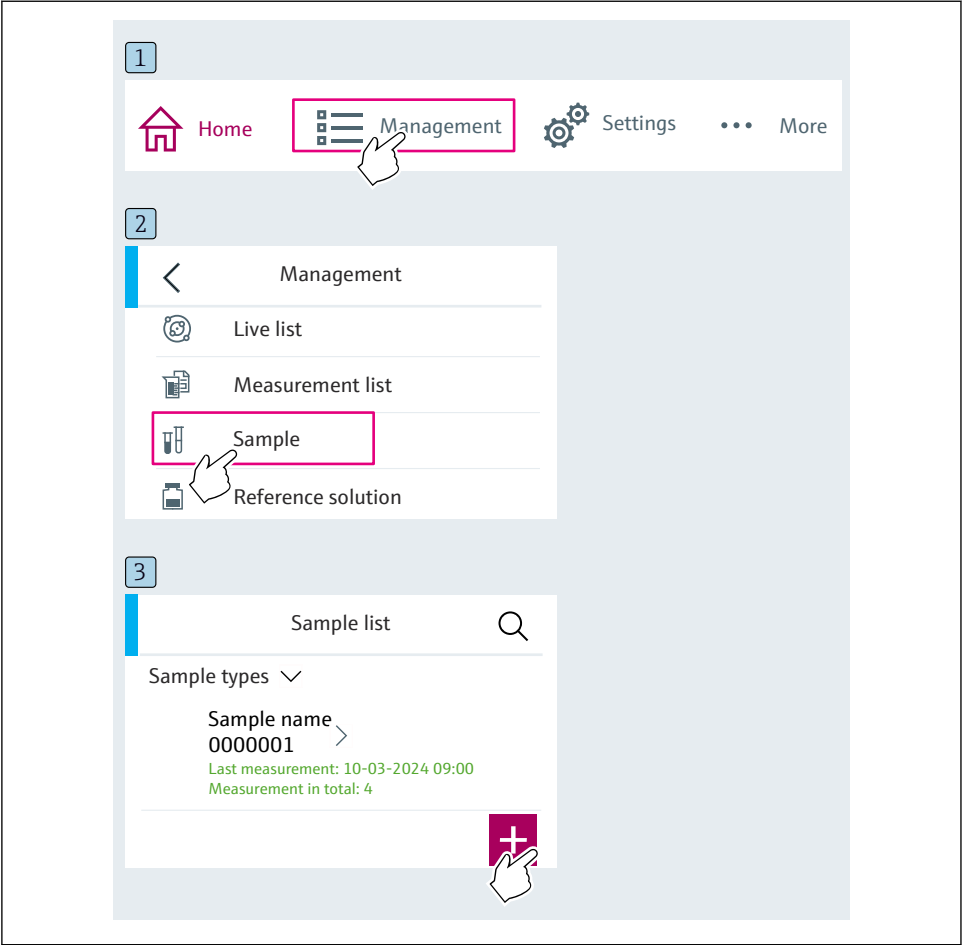


A0055344

Toiminnot:

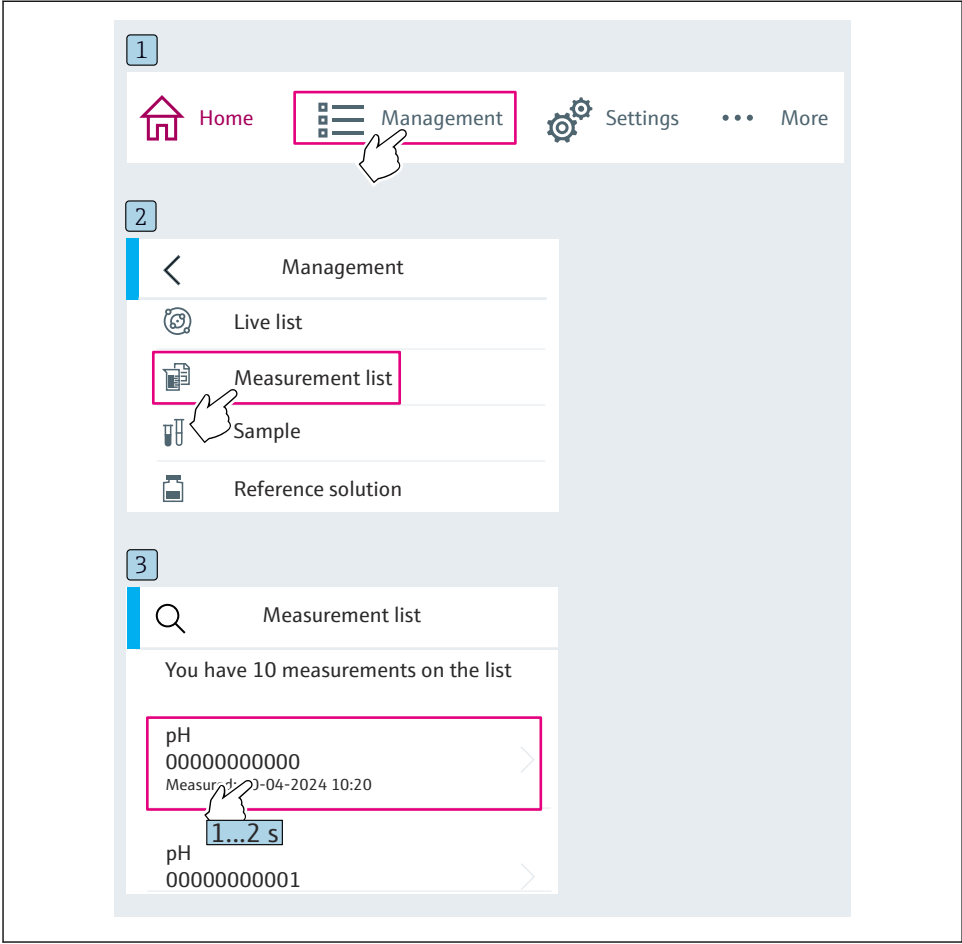
- Yksityiskohtainen näyttö ja graafinen esitys kaikista anturin mittausarvoista
- Tallenna mitattu arvo
- Kalibroi anturi
- Näytä anturin sijainnin käyttö- ja kalibrointitiedot
- Suorita anturin kalibrointi- ja mittaasetukset

6.3.7 Näytteen luominen



A0055330

6.3.8 Mitattujen arvojen tuominen



A0055331

4

< Measurement list

Select all

2 selected

pH

00000000000

Measured: 10-04-2024 10:20

pH

00000000001

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

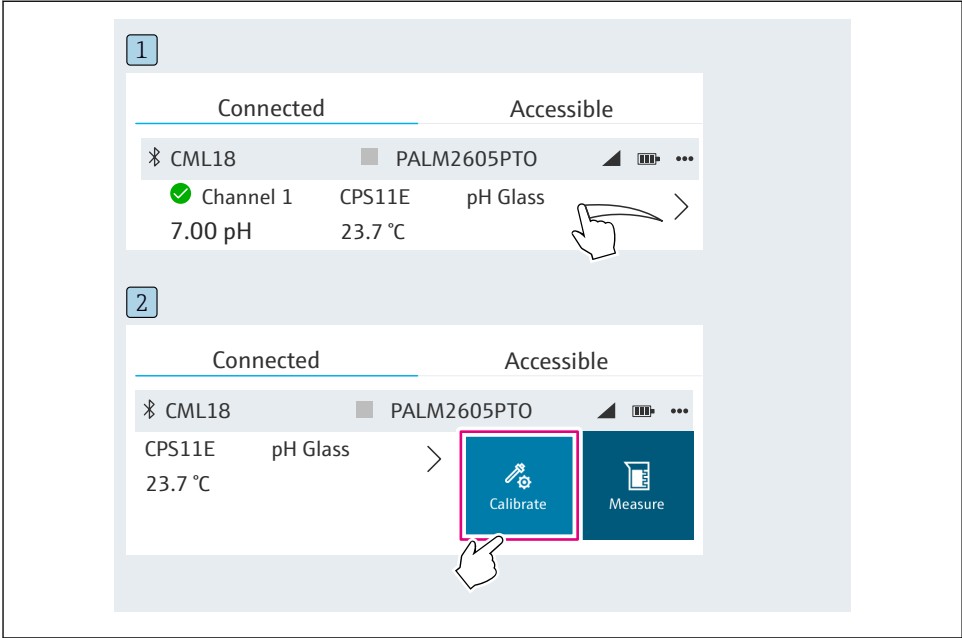
Exports

A0055342

Endress+Hauser

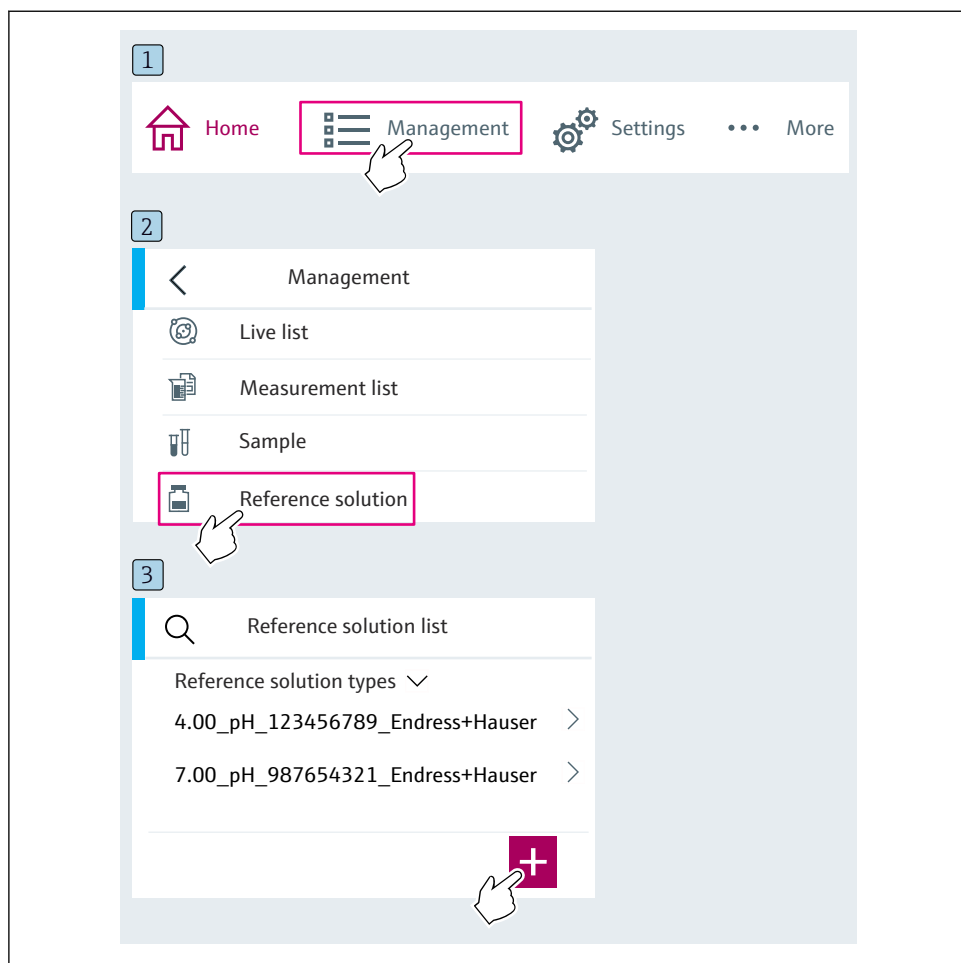
25

6.3.9 Anturin kalibointi



A0055332

6.3.10 Vertailupuskuriliuoksen lisääminen



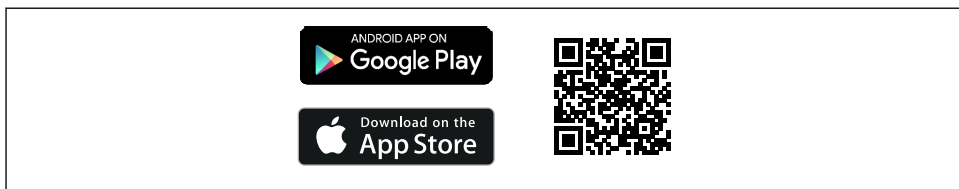
A0055333

6.4 Käyttö SmartBlue Appilla

SmartBlue-sovelluksen voi ladata Android-laitteisiin Google Play Storesta ja iOS-laitteisiin Applen App Storesta.

Lataa SmartBlue App.

- Käytä QR-koodeja sovelluksen lataamiseen.



A0033202

 6 *Latauslinkit***Järjestelmävaatimukset**

- iOS-laitteet: iPhone 4S tai uudempi alkaen versiosta iOS9.0; iPad2 tai uudempi alkaen versiosta iOS9.0; iPod Touch 5. sukupolvi tai uudempi alkaen versiosta iOS9.0
- Android-laitteet: alkaen versiosta Android 4.4 KitKat ja Bluetooth® 4.0
- Pääsy internetiin

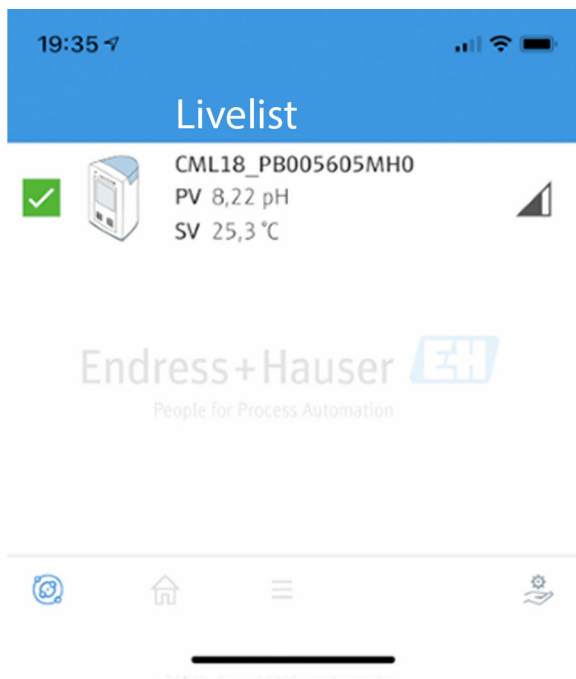
► Avaa SmartBlue App.



A0029747

 7 *SmartBlue App -kuvake*

-  Bluetoothin on oltava päällä molemmissa laitteissa.
Ota käyttöön Bluetooth →  36



A0044142

8 SmartBlue App Livelist

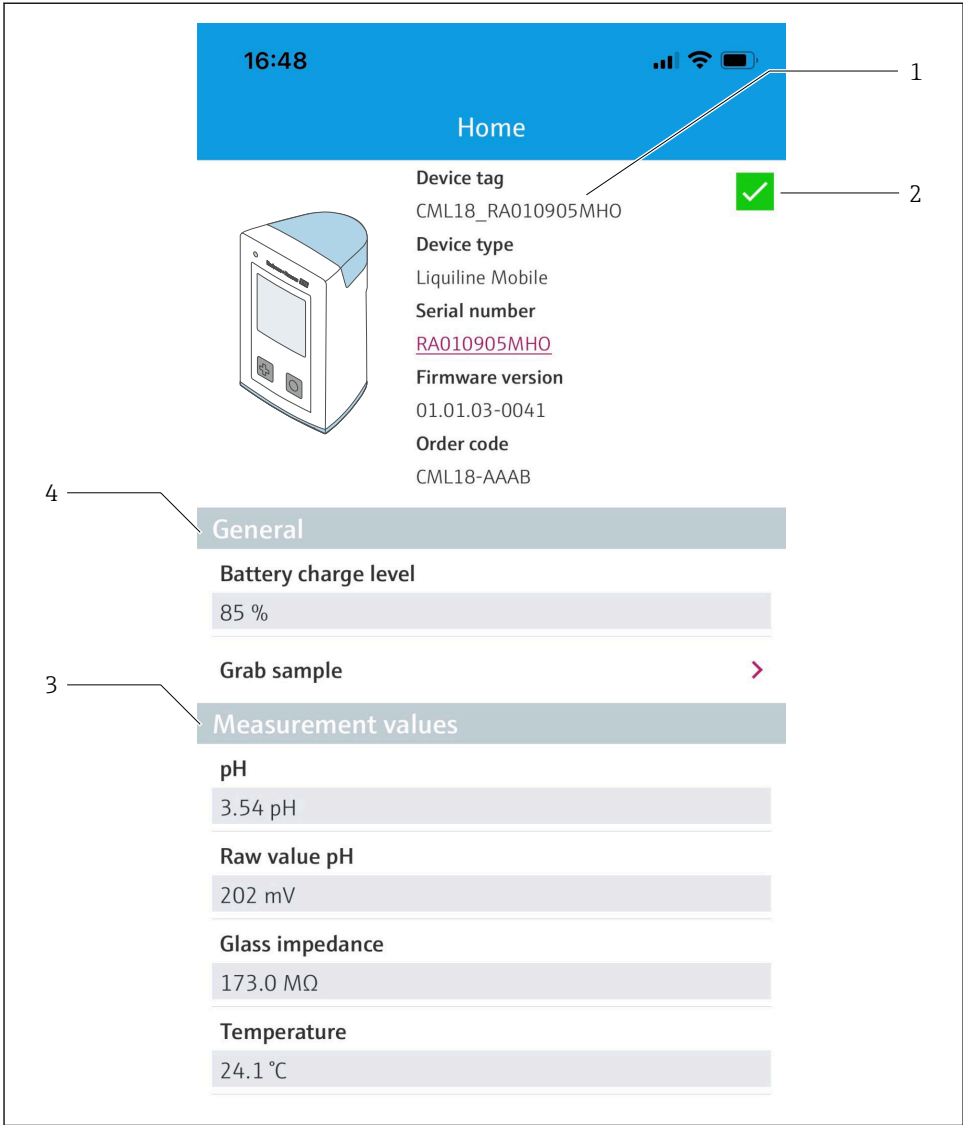
Livelist näyttää kaikki mittausalueella olevat listat.

- ▶ Napauta laitetta valitaksesi sen.
- ▶ Kirjaudu sisään käyttäjätunnuksella ja salasana.

- Käyttäjätunnus: **admin**
- Alkuasetettu salasana: **Laitteen sarjanumero**

 Vaihda käyttäjätunnus ja salasana, kun olet kirjautunut ensimmäisen kerran.

Aloitussnäytössä nykyiset mitatut arvot näytetään laitetietojen (tunniste, sarjanumero, laiteohjelmistoversio, tilauskoodi) kanssa.

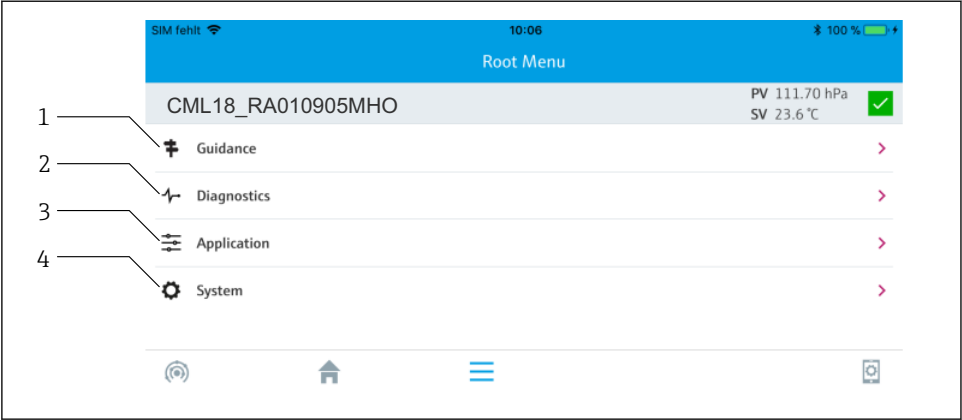


A0048102

9 SmartBlue Appin aloitusnäkömä nykyisillä mitatuilla arvoilla

- 1 CML18-järjestelmä ja laitetiedot
- 2 Nykyinen NAMUR-tila ja pikakuvake diagnoosilistaan
- 3 Yleiskatsaus kytketyn anturin mitattuihin arvoihin
- 4 Akun lataustaso ja näytevaihtoehto

Käyttö tapahtuu 4 päävalikon kautta:



A0048103

10 SmartBlue Appin päävalikot

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

Valikko	Toiminto
Guidance	Sisältää toimintoja, jotka sisältävät toimintasarjan itsessään (= "Ohjattu toiminto", ohjattu toiminta). Esim. kalibrointi tai dataloggerin vienti.
Diagnostics	Sisältää tietoja toiminnasta, diagnostiikasta ja vianhausta sekä vikatapauksen konfiguroinnista.
Application	Anturin tiedot tietylle optimoinnille ja yksityiskohtaiselle prosessinsäädölle. Sopeuttaa mittauspisteen sovellukseen.
System	Nämä valikot sisältävät yleisjärjestelmän parametrien määrittämisen, esim. aika- ja päivämäärävaihtoehdot.

7 Käyttöönotto

7.1 Valmistelut

7.1.1 Laitteen lataus

Lataa laite täyteen ennen ensimmäistä käyttöönottoa.

Laite on mahdollista ladata kahdella tavalla:

- Induktiivisesti (langattomasti) Qi-sertifioidulla laturilla
- Kaapelilla, jossa on M12 USB-data + latauskaapeli

Seuraavat koskevat molempia vaihtoehtoja:

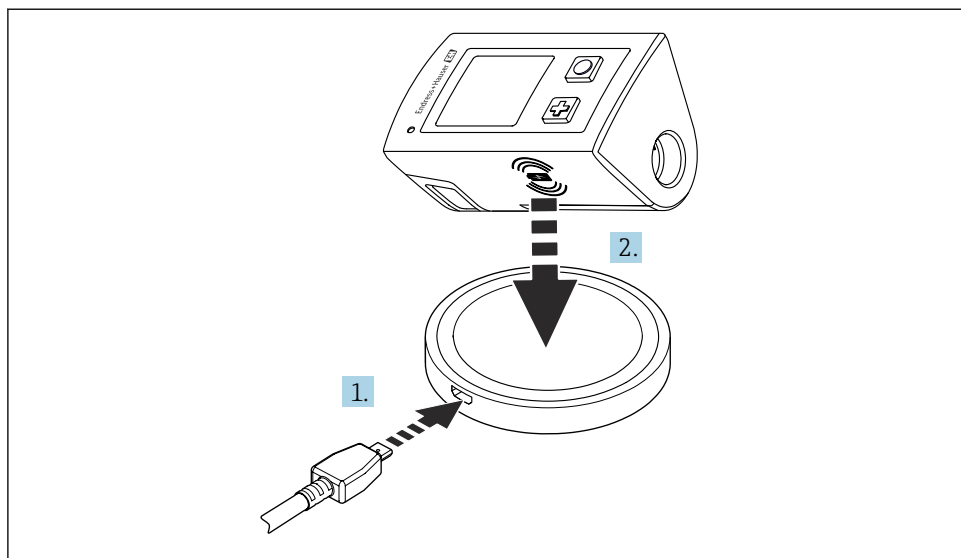
- Kun laite on kytkettynä päälle:
 - Kun lataus alkaa, vilkkuva symboli ilmestyy näyttöön ja kuuluu vahvistusäänimerkki.
 - Jos lataus keskeytyy ennen kuin akku on ladattu täyteen, tämä vahvistetaan toisella äänimerkillä.
 - Äänisignaali osoittaa, että lataus on valmis.
- Kun laite kytketään pois päältä:
 - Vihreä LED vilkkuu latauksen aikana.
 - Kun lataus on valmis, kuuluu "lataus valmis" -äänisignaali ja LED palaa vihreänä kiinteästi 10 minuutin ajan.
 - Sen jälkeen laite kytkeytyy pois päältä.

Induktiivinen lataus Qi-laturilla



Käytä ainoastaan Qi-sertifioituja latureita (Qi-versio 1.2)!

Lisätietoa: www.wirelesspowerconsortium.com



A0044052

11 Induktiivinen lataus

1. Kytke laturi virtalähteeseen.
2. Kiinnitä laitteen latauspuoli laturiin.

Lataus alkaa.

Akun lataustaso näkyy näytössä, kun laite kytketään päälle.

Jos laite on kytketty pois päältä, akun lataustaso ilmaistaan LED-valolla.

Äänisignaali osoittaa, että lataus on valmis.

Induktiivisen latauksen aikana mittaus ei ole mahdollista laitteen integroidulla Memosens-yhteydellä.

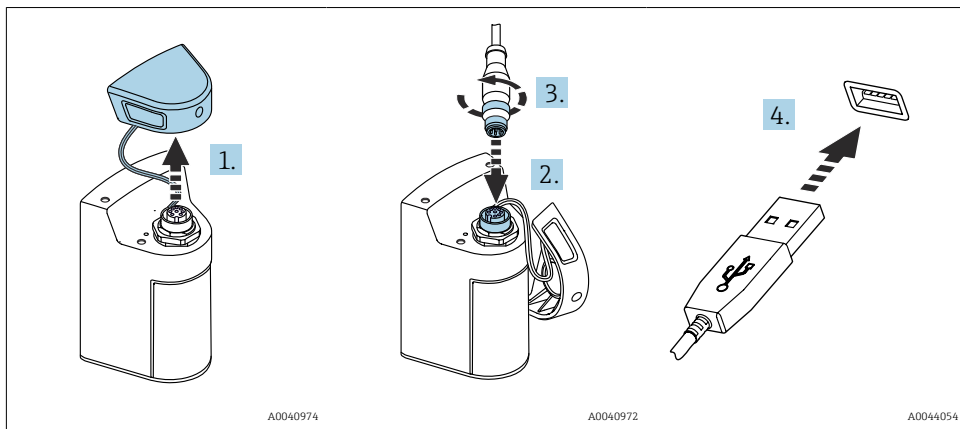
Tämän viesti näytetään näytössä.

Mittaus on edelleen mahdollista M12-kaapelilla.

Lataus kaapelilla, jossa on M12 USB-data + latauskaapeli

M12 USB-data + latauskaapelissa on kaksi erilaista liitintä:

- M12-pistoke laitteen liittämistä varten
- USB-liitin tietokoneeseen tai USB-laturiin liittämistä varten



1. Irrota suojakorkki.
2. Kiinnitä M12-kaapeli laitteen liitântään.
3. Kierrä kiinni kaapelin M12-pistoke.
4. Liitä USB-liitin USB-laturiin tai tietokoneen USB-porttiin.

7.2 Toimintotesti

⚠ VAROITUS

Kytkeävirheet

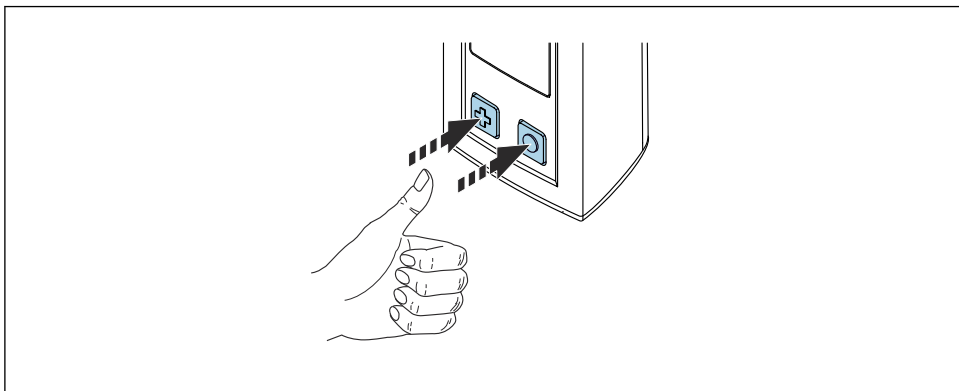
Ihmisten ja mittauspisteen turvallisuus vaarantuu!

- Käytä laitetta vain, kun vastaat **kaikkiin** seuraaviin kysymyksiin sanalla **kyllä**.

Laitteen kunto ja erittelyt

- Ovatko laite ja kaikki johdot ulkopuolelta vahingoittumattomia?
- Onko asennetuissa kaapeleissa vedonpoistimet?
- Kaapelit kulkevat ilman, että niissä on kieppejä tai ne risteävät?

7.3 Mittalaitteen kytkeminen päälle



A0040976

12 Laitteen kytkeminen päälle

- Paina  tai .
- ↳ Laite käynnistyy.

Liitetty anturi tunnistetaan automaattisesti.

Ennen mitattua arvoa tarvittava aika riippuu anturityypistä ja mittausperiaatteesta ja voi vaihdella.

7.3.1 Mittalaitteen kytkeminen pois päältä

1. Siirry kohtaan: **Main menu/Power-off**
2. Paina  kytkeäksesi laitteen pois päältä.

7.4 Näyttökielen asetus

Kun laite käynnistetään ensimmäisen kerran, käyttäjää kehoitetaan valitsemaan näytön kieli. Jatka tämän jälkeen näytön kielen vaihtamiseksi alla kuvatulla tavalla.

1. Siirry kohtaan: **Main menu/System/Language/Display language**
2. Paina  valitaksesi näyttökielen.

Seuraavat kielivaihtoehdot ovat käytettävissä:

- Englanti
- Saksa
- Kroatia
- Espanja
- Italia
- Ranska
- Japani
- Korea
- Hollanti

- Puola
- Portugali
- Venäjä
- Kiinankieli
- Tšekki
- Norja

7.5 Mittalaitteen konfigurointi

7.5.1 Bluetooth-liitännän konfigurointi

1. Siirry kohtaan: **Main menu/System/Language/Bluetooth**
2. Paina  selataksesi esimääritetyt arvot.

Asetuksen kuvaus	Konfigurointivaihtoehdot
Kytke Bluetooth-liitäntä on/off	■ Enabled ■ Disabled

 Jos Bluetooth-liitäntä on pois käytöstä, käyttö SmartBlue Appilla ei ole mahdollista.

7.5.2 Päivämäärän ja kellonajan asetus

Valmistelut

1. Ota käyttöön Bluetooth. →  36
2. Yhdistä laite mobiilipäätelaitteeseen SmartBlue-sovelluksella. →  27
1. Valitse laite SmartBlue-sovelluksessa.
2. Valitse **System**.
3. Valitse **date/time**.
4. Valitse **Take over from mobile device**.
 - ↳ tai:
5. Määritä päivä ja kellonaika manuaalisesti.

7.6 Lisäasetukset

7.6.1 Näytetään laitteen tiedot

1. Siirry kohtaan: **Main menu/Diagnostics/Device info**
2. Paina  selataksesi **Device info** -kohdan läpi.

Seuraavat laitetiedot näytetään näytössä:

- Valmistajan tunnistetiedot
- Ohjelmistoversio
- Sarjanumero
- Nimi
- Laajennettu tilauskoodi

7.6.2 Energia-asetusten säätö



Akun maksimikäyttöikä 48 h voidaan saavuttaa energia-asetuksilla.

Happiantureiden mittausta varten laite jää pysyvästi päälle, valituista energia-asetuksista huolimatta.

1. Siirry kohtaan: **Main menu/System/Language/Power management**
2. Paina selataksesi esimääritetyt arvot.

Seuraavat energia-asetukset ovat käytettävissä:

- **Power save w. charger** (virransäästö laturin kanssa)
- **Power save w/o charger** (virransäästö ilman laturia)
- **Power-off w. charger** (kytke pois laturin kanssa)
- **Power-off w/o charger** (kytke ilman laturia)



Virransäästötila aktivoidaan asetetun ajan jälkeen, jos käyttäjän vuorovaikutusta ei ole.

Virransäästötilassa näyttö kytetään pois päältä ja laite jää valmiustilaan.

Virransäästötilan asetuksia on kaksi:

Power save w. charger (virransäästö laturin kanssa)

Asetuksen kuvaus	Konfigurointivaihtoehdot
Aseta aika siihen, kun virransäästötila aktivoidaan, jos laite on kytketty verkkovirtaan.	■ 1 min ■ 5 min ■ 15 min ■ 30 min ■ 1 h ■ 2 h ■ Never

Power save w/o charger (virransäästö ilman laturia)

Asetuksen kuvaus	Konfigurointivaihtoehdot
Aseta aika siihen, kun virransäästötila aktivoidaan, jos laite käyttää akkua.	■ 1 min ■ 5 min ■ 15 min ■ 30 min ■ 1 h

-  Laite kytketään automaattisesti pois päältä valitun ajan jälkeen.
- Laitetta ei kytketä automaattisesti pois päältä, jos Bluetooth-liitäntä on käytössä.
- Virrankatkaisun asetuksia on kaksi:

Power-off w. charger (kytke pois laturin kanssa)

Toimintojen kuvaus	Konfigurointivaihtoehdot
Aseta aika siihen, että laite kytkeytyy automaattisesti pois päältä, jos se on kytketty verkkovirtaan.	■ 1 min ■ 5 min ■ 15 min ■ 30 min ■ 1 h ■ 2 h ■ Never

Power-off w/o charger (kytke ilman laturia)

Toimintojen kuvaus	Konfigurointivaihtoehdot
Aseta aika siihen, että laite kytkeytyy automaattisesti pois päältä, jos se käyttää akkua.	■ 1 min ■ 5 min ■ 15 min ■ 30 min ■ 1 h ■ 2 h ■ Never

7.6.3 Signaaliäänet

1. Siirry kohtaan: **Main menu/System/Language/Signal sounds**
2. Paina  selataksesi esimääritetyt arvot.
 - ↳ Muut asetukset voidaan tehdä SmartBlue-sovelluksen kautta.

Asetuksen kuvaus	Konfigurointivaihtoehdot
Kytke signaaliäänet päälle/pois	■ Enabled ■ Disabled

-  Signaaliääniin voidaan tehdä lisämuutoksia SmartBlue-sovelluksella.

7.6.4 M12 CSV:n määrittäminen

Mitatut arvot voidaan lähettää toisille laitteille laitteen M12-liitännän kautta. M12 USB-data + latauskaapelia →  86 käytetään tähän tarkoitukseen. Lähetetyt tiedot voidaan esimerkiksi prosessoida pidemmälle reaaliajassa ulkoisessa tietokoneohjelmassa.

Tiedonsiirtonopeutta 9600 bit/s 8N1-konfiguroinnissa on käytettävä liitäntäparametrina vastaanottavassa järjestelmässä.

1. Siirry kohtaan: **Main menu/System/Language/M12 CSV**
2. Paina  selataksesi esimääritetyt arvot.

Asetuksen kuvaus	Konfigurointivaihtoehdot
Kytke M12 CSV päälle/pois	■ On ■ Off



Kun M12 CSV-vaihtoehto on päällä, kaapelin kautta ei voi käyttää mitään anturia. Käyttö laitteen Memosens-liitännällä on edelleen mahdollista.

Tämän viesti näytetään näytössä.

7.6.5 Näytön kirkkauden säätö

1. Siirry kohtaan: **Main menu/System/Language/Display brightness**
2. Paina  säätääksesi näytön kirkkautta.

Asetuksen kuvaus	Konfigurointivaihtoehdot
Aseta näytön kirkkaus	■ Low ■ Medium ■ High ■ Maximum

7.6.6 Laitteiston nollaus hätätilanteessa



Tällainen uudelleenkäynnistys tulee suorittaa ainoastaan hätätilanteessa, jos laite ei vastaa mihinkään muuhun tuloon.

- ▶ Paina ja pidä painettuna  ja  samanaikaisesti vähintään 7 sekuntia, kunnes LED vilkkuu vihreänä.
 - ↳ Laite käynnistyy uudelleen.

7.6.7 Lakisääteiset tiedot ja hyväksynnät

1. Siirry kohtaan: **Main menu/System/Language/Regulatory information**
2. Paina  saadaksesi näyttöön lakisääteiset tiedot ja hyväksynnät.

7.6.8 Tietoloki

Lokivälin määrittäminen

 Lokiväli voidaan muuttaa vain, jos tietoloki on pois käytöstä.

1. Siirry kohtaan: **Main menu/Application/Data logger/Log interval**
2. Paina  selataksesi esimääritetyt arvot.

Asetuksen kuvaus	Konfigurointivaihtoehdot
Aseta aika siihen, että seuraava mitattu arvo tallennetaan automaattisesti.	■ 1 s ■ 2 s ■ 10 s ■ 20 s ■ 30 s ■ 1 min ■ 5 min ■ 30 min ■ 1 h

 Jos laite herätetään tallentamaan loki-arvo, mitään liitetyn anturin olemassa olevia päällekytkentä-/asetusaikoja ei huomioida.

Happiantureiden mittausta varten laite jää pysyvästi päälle dataloggerin ollessa käytössä, valituista energia-asetuksista huolimatta.

Energia-asetusten säätö: →  37

Tietolokin käyttöönotto/käytöstäpoisto

 Tietolokin on oltava pois käytössä seuraavissa tapauksissa:

- jos mittausasetuksiin tehdään muutoksia
- jos mittausarvot tuodaan
- Anturin vaihto

1. Siirry kohtaan: **Main menu/Application/Data logger/Data logger**
2. Paina  selataksesi esimääritetyt arvot.

Asetuksen kuvaus	Konfigurointivaihtoehdot
Ota käyttöön/poista käytöstä automaattinen tietoloki	■ On ■ Off

3. Poistu valikosta.
4. Aktivoituna tietoloki alkaa automaattisesti tallentaa mitattuja arvoja.
 - ↳ Jos tietoloki aktivoidaan, näyttö vilkkuu vuorotellen **"Logging..."** -viestin ja nykyisen valikkopolun/mittausnäytön nimen välillä.
5. Paina  vaihtaaksesi aktiivisen mittausikkunan.

Tislatun veden tietolokin määrittäminen

Ennen tietolokin aktivointi mitatut arvot voidaan säätää tislatussa vedessä tehtävää johtokyvyn mittausta varten tietolokilla. Sääto on tarpeen pienimpien mitattujen arvojen pyöritysvirheiden poissulkemiseksi.

Johtokyvyn ja vastuksen yksiköt voidaan määrittää pysyvästi.

1. Siirry kohtaan: **Main menu/Application/Data logger/Cond. unit**

2. Paina  selataksesi esimääritetyt arvot.

1. Siirry kohtaan: **Main menu/Application/Data logger/Res. unit**

2. Paina  selataksesi esimääritetyt arvot.

7.6.9 Kytkenäyksiköt



Ainoastaan anturin käyttämät yksiköt näytetään.

1. Siirry kohtaan: **Main menu/Application/Units**

2. Paina  selataksesi esimääritetyt arvot.

8 Käyttö

8.1 Mitattujen arvojen luku

8.1.1 Mitattujen arvojen näyttö

Mittausnäyttö näytetään näytössä, kun anturi on kytketty.

Kullekin anturille on 3 mittausnäyttöä eri mittausmuuttujilla →  16.

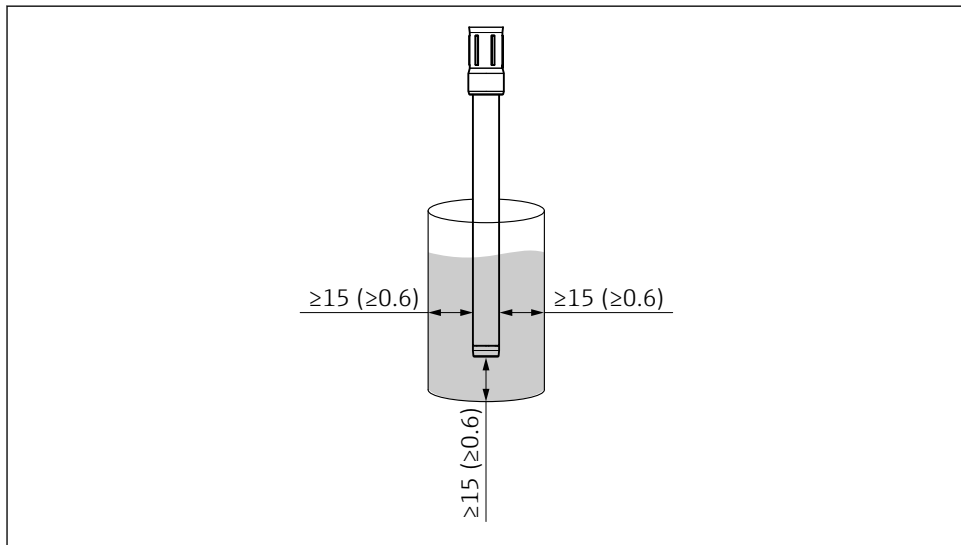
Mittausnäyttöjen läpi selaaminen:

► Paina .

Viimeisen mittausnäytön jälkeen näyttö palaa ensimmäiseen mittausnäyttöön.

8.1.2 Johtokykyantureiden seinävälit

Kun mitaat johtavuutta tai kalibroit johtavuusantureita, säilytä vähintään 15 mm:n (0,6 tuuman) etäisyys lattiaan ja mittausastian seiniin, jotta vältetään seinävaikutuksen aiheuttamilta mittauksen vääristymiltä.



A0055819

 13 Vähimmäisetäisyys mittausastian seiniin ja lattiaan millimetreinä (tuumaa)

8.1.3 Näytteen tallentaminen (Näytteiden kerääminen)

Näytteille voidaan määrittää ID:tä ja niihin voidaan lisätä käyttäjän itse määrittämiä tekstejä. Määrittämällä ID:n näytteet voidaan määrittää helpommin esimerkiksi mittauspisteeseen.

 ID:t ja liittyvät tekstit voidaan muuttaa SmartBlue-sovelluksella. →  43

1. Mittausikkunassa paina .
 - ↳ Uusi ikkuna ilmestyy.
2. Anna näytteelle ID.
 - ↳ Paina  selataksesi käytettävissä olevien ID:den läpi.
3. Paina  tallentaaksesi näytteen valitulla ID:llä.
 - ↳ Tai: paina ja pidä painettuna  hylätäksesi näytteen.

8.1.4 Näytteen tallentaminen ID:den tallentaminen

10 esiasetettua näytteiden ID:tä voidaan säätää SmartBluen kautta.

Valmistelut

1. Ota käyttöön Bluetooth. →  36
2. Yhdistä laite mobiilipäätelaitteeseen SmartBlue-sovelluksella. →  27

Tietojen siirtäminen

1. Valitse laite SmartBlue-sovelluksessa.
2. Valitse **Grab sample**.
3. Valitse ID-teksti.
 - ↳ Napsauta tekstin rivillä määrittääksesi yksittäisen tekstin valitulle ID:lle.



Valitusta tulokielestä riippuen käytettävissä on enintään 32 merkkiä yksittäisen ID:n määrittämiseen.

8.1.5 Mitattujen arvojen tuominen

Tuominen mobiililaitteeseen

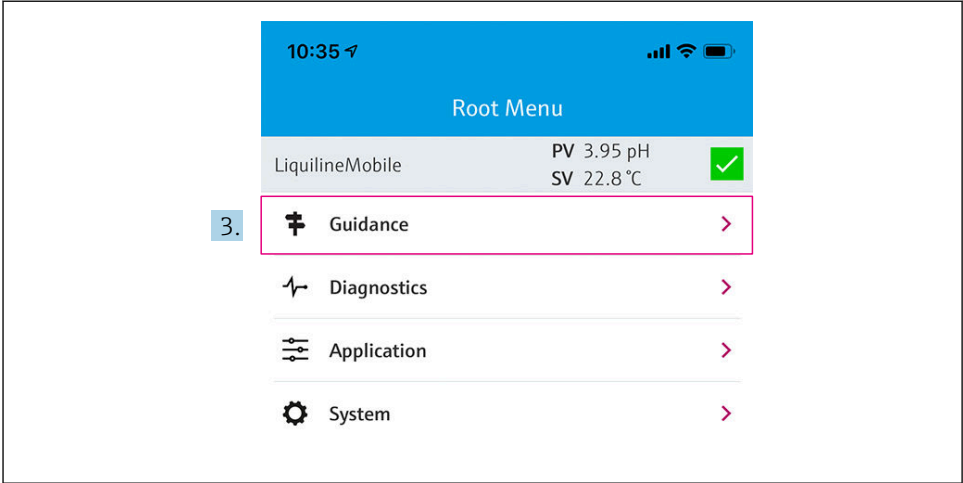
Tallennetut tiedot voidaan välittää sisäisestä laitteen muistista mobiililaitteisiin.

Valmistelut

1. Asenna SmartBlue-sovellus mobiililaitteeseen. →  27
2. Ota käyttöön Bluetooth. →  36
3. Yhdistä laite mobiilipäätelaitteeseen SmartBlue-sovelluksella. →  27

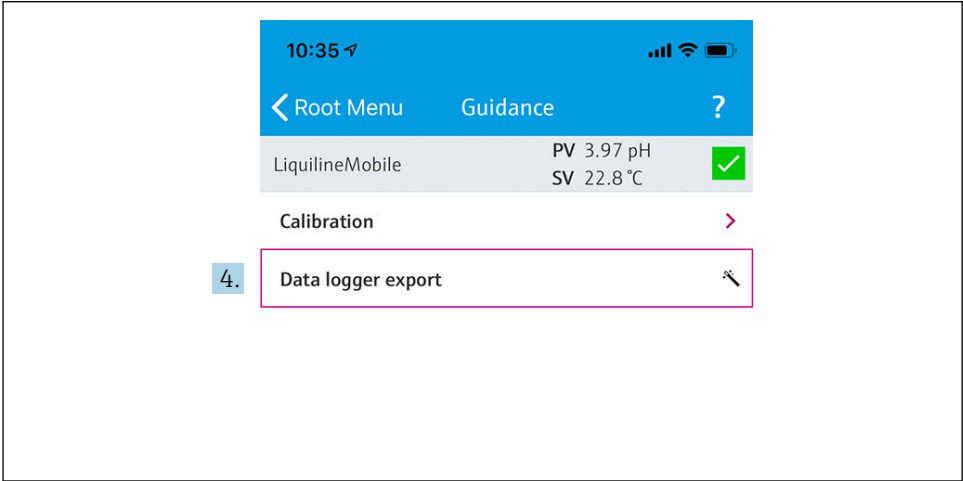
Tietojen siirtäminen

1. Valitse laite SmartBlue-sovelluksessa.
2. Valitse  SmartBlue-sovellus.



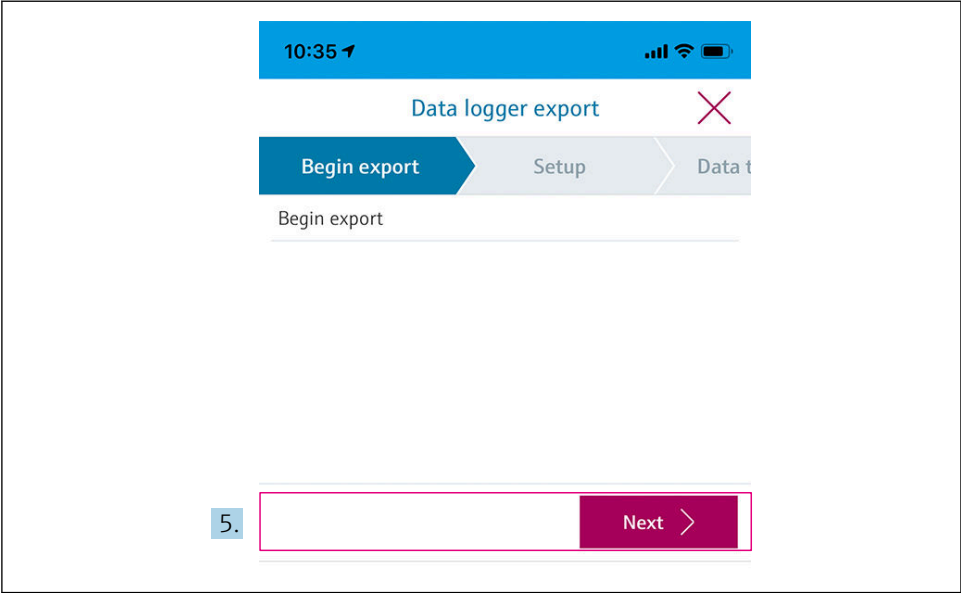
A0042257

3. Valitse **Guidance**.



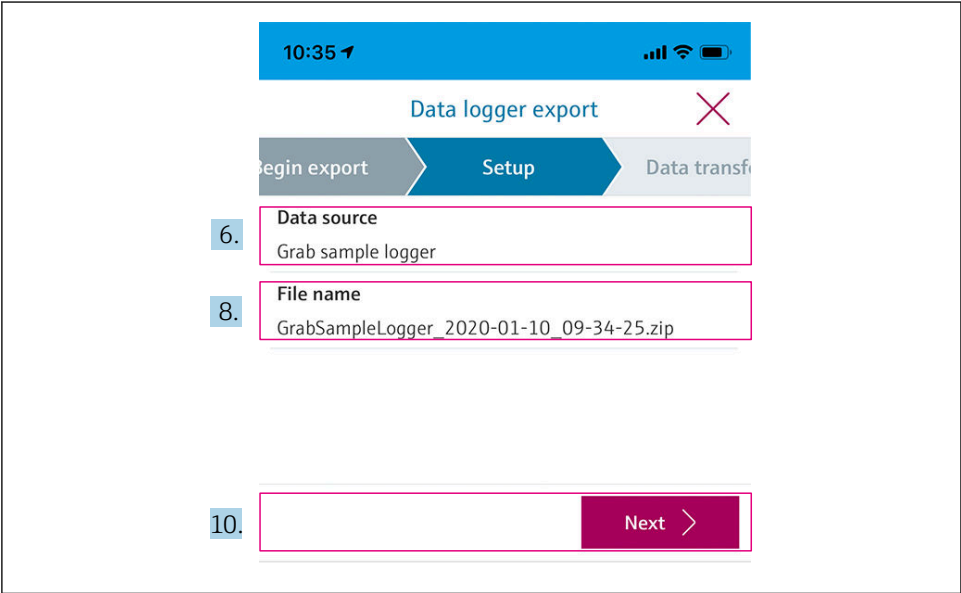
A0042258

4. Valitse **Data transfer**.



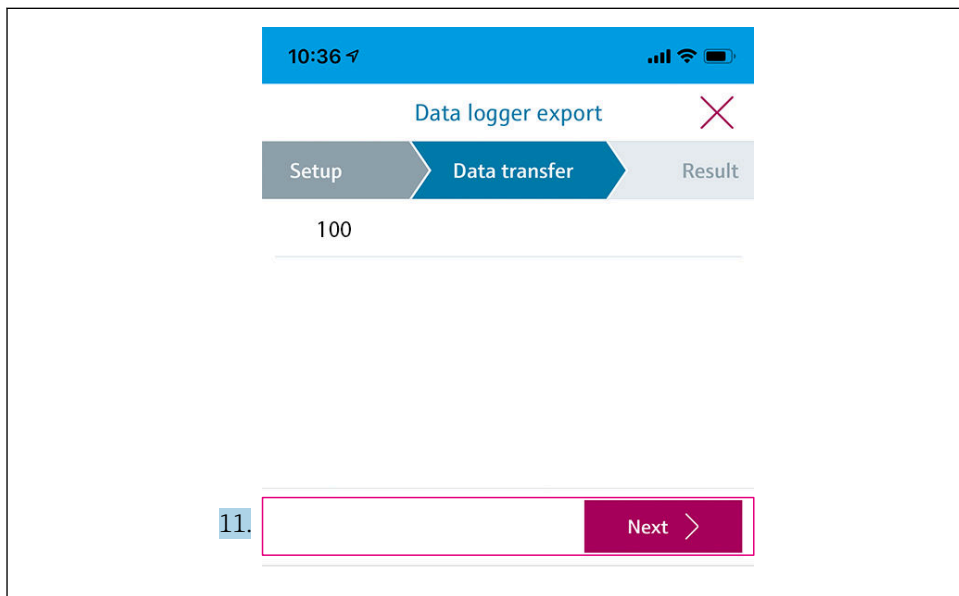
A0042261

5. Jatka valitsemalla **Next**.



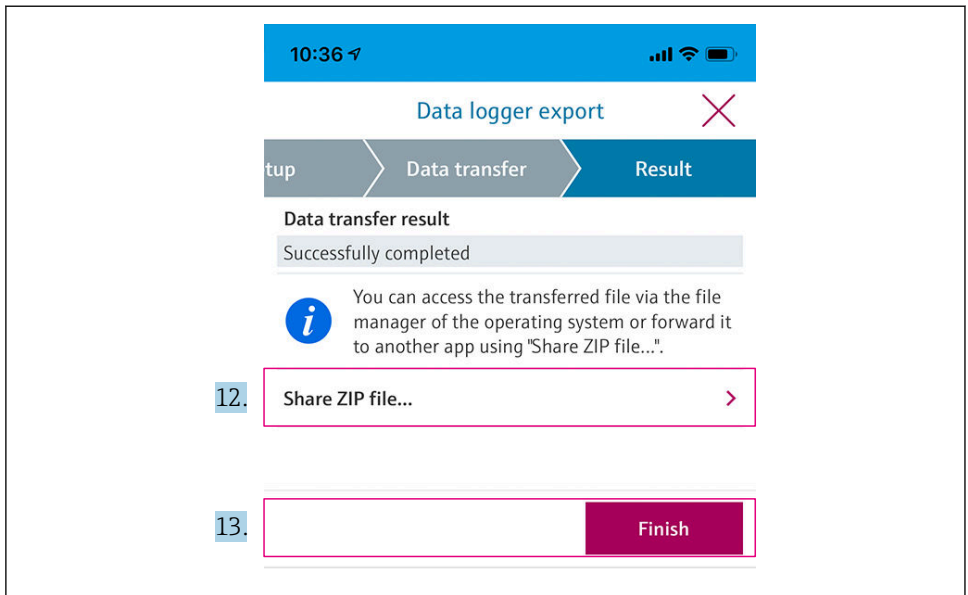
A0042260

6. Valitse **Data source**.
 - ↳ Valitse **Grab sample logger** tallennetuille näytteille.
 - Valitse **Cont. data logger** tietolokin tietojen tallennusta varten.
7. Vahvista valitsemalla **Ok**.
 - ↳ Paina ← hylätäksesi muutokset ja sulkeaksesi valikon.
8. Valitse **File name**.
 - ↳ Napsauta tekstin rivillä syöttääksesi luodulle tietopakettile yksilöllisen nimen.
9. Vahvista valitsemalla **Ok**.
 - ↳ Paina ← hylätäksesi muutokset ja sulkeaksesi valikon.
10. Jatka valitsemalla **Next**.
 - ↳ Tietojen siirto alkaa.
 - Edistymisen näytetään.



A0042263

11. Kun siirto on valmis, paina **Next** jatkaaksesi.
 - ↳ Tietojen siirron tulos tulee näyttöön.



A0042265

12. Käytä **Share ZIP file...** lähettääksesi tuodut tiedot tai tallentaaksesi ne paikallisesti.

13. Vie tuonti loppuun painamalla **Finish**.

Tuominen tietokoneelle

Valmistelut:

1. Lataa CML18-lukemistyökalu kohdetietokoneelle ja tallenna se.
 - ↳ Nykyinen lukemistyökalu löytyy tuotesivun Download-alueelta kohdasta www.endress.com/CML18.
2. Ota tietoloki pois käytöstä. → 📄 40
1. Poista kaikki anturit laitteesta.
2. Liitä laite tietokoneeseen M12 USB -kaapelilla + latauskaapelilla. → 📄 33
3. Käynnistä CML18-lukemistyökalu tietokoneella.
4. Noudata työkalun antamia ohjeita.
 - ↳ Mitatut arvot tuodaan .xlsx-tiedostoon taulukkolaskentaohjelmaa, kuten Microsoft Exceliä, varten.



Kerätyn näytteen tuodut tiedostot ja tietolokin mittaamat arvot näytetään molemmat eri muodoissa.

Tuontitiedoston elementit	
Tietolokin tuontitiedosto	Kerätyn näytteen tuontitiedosto
Tuontitiedoston yleisten tietojen osassa olevat elementit: ■ 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 Yksittäisten mitattujen syöttöarvojen elementit: ■ Sample number ■ Status ■ PV value ■ SV value ■ TV value ■ Timestamp	Tuontitiedoston yleisten tietojen osassa olevat elementit: ■ Filename ■ File content ■ Format version ■ Device type ■ Device tag ■ Device serial number ■ Device firmware version Yksittäisten mitattujen syöttöarvojen elementit: ■ 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

Tuontitiedostojen yksittäisten elementtien kuvaus	
Filename	Tuontitiedoston nimi, perustuu ensimmäiseen kirjatun syötön päivämäärään/aikaan. Jos anturin, anturin tyyppin tai yksikön asetukset muutetaan, luodaan uusi tuontitiedosto.
File content	Tuontitiedoston sisältö: ■ Tietolokissa aina "Continous log" ■ Näytteessä aina "Grab sample logs"
Format version	Luodun tuontitiedoston muotorakenteen versio. Numero nousee, jos rakenne muuttuu uuden laiteohjelmiston myötä.
Device type	Lokiin syötettäessä käytetyn laitteen tyyppi. "Liquiline Mobile", kun kyseessä CML18.
Device tag	Lokiin syötettäessä käytetyn laitteen tunniste.
Device serial number	Lokiin syötettäessä käytetyn laitteen sarjanumero.
Device firmware version	Lokiin syötettäessä käytetyn laitteen laiteohjelmistoversio.
Sample number	Oma syöttönumero. Tämä arvo nousee aina jokaisen lokikirjauksen myötä. Se nollataan, jos syötöt poistetaan.
Status	NAMUR-laitetila, kun syöttö on kirjattu lokiin.
PV name	Ensisijaisen arvon nimi.
PV value	Lokiin syötetyn ensisijaisen arvon numeerinen näyttö.

Tuotetiedostojen yksittäisten elementtien kuvaus	
PV unit	Ensisijaisen arvon yksikkö.
SV name	Toissijaisen arvon nimi.
SV value	Lokiin syötetyn toissijaisen arvon numeerinen näyttö.
SV unit	Toissijaisen arvon yksikkö.
TV name	Kolmannella sijalla olevan arvon nimi.
TV value	Lokiin syötetyn kolmannella sijalla olevan arvon numeerinen näyttö.
TV unit	Kolmannella sijalla olevan arvon yksikkö.
Timestamp	Lokiin syötetyn yksikön aika- ja päivämääräleima.
Sensor serial number	Lokiin syötettäessä käytetyn anturin sarjanumero.
Sample ID	Käyttäjän määrittämä teksti syötön tunnistamista varten.

8.2 Mittalaitteen sopeuttaminen prosessiedellytyksiin

8.2.1 Anturin konfigurointi

Konfigurointidialogin haku

Valmistelut

1. Ota käyttöön Bluetooth. →  36
2. Yhdistä laite mobiilipäätelaitteeseen SmartBlue-sovelluksella. →  27
1. Valitse laite SmartBlue-sovelluksessa.
2. Siirry kohtaan: **Main menu/Application/Sensor**
 - ↳ Valitusta anturista riippuen eri valikkokohteita voidaan valita.

pH-anturin konfigurointi

Vaimennus

Polku: **Main menu/Application/Sensor**

Toiminto		Asetukset	Info
Vaimennus	pH-vaimennus	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 0 s	Vaimennus saa aikaan sen, että tietyn ajan kuluessa mitatun arvon keskimääräinen käyrä alkaa kellumaan.
	Lämpötilan vaimennus	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 0 s	

*Lisäasetukset*Polku: **Main menu/Application/Sensor/Advanced settings**

Toiminto	Asetukset	Info
Lämpötilakompensaatio	Asetukset - Off - Automatic - Manual Tehdasasetus Automatic	- Off Lämpötilakompensaatio ei tapahdu. - Automatic Lämpötilan kompensointi tapahtuu automaattisesti anturin lämpötila-anturin kautta. - Manual Lämpötilan kompensointi syöttämällä väliaineen lämpötila manuaalisesti.
Medium comp.	Asetukset - Off - Kaksipiste Tehdasasetus Off	Ota näyte väliaineesta ja määritä sen pH-arvo eri lämpötiloissa laboratoriossa.
Offset	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 0.00 pH	Poikkeama kompensoi laboratoriomittauksen ja online-mittauksen välistä eroa, joka johtuu interferenssi-ioneista. Aseta offset arvoon 0, jos käytät kompensointielektrodia.
Internal buffer	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 7.00 pH	Muuta vain, jos käytät anturia, jonka sisäinen puskuri on muu kuin pH 7.

*Kalibrointiasetukset*Polku: **Main menu/Application/Sensor/Advanced settings/Calibration settings**

Toiminto		Asetukset	Info
Stability criteria	Delta mV	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 1 mV	Kun vakauskriteeri on saavutettu, sovellus näyttää mitatun arvon mV.
	Duration	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 20 s	

Toiminto	Asetukset	Info
Lämpötilakompensaatio	Asetukset ■ off ■ Automatic ■ Manual Tehdasasetus Automatic	Määritä puskuriliuoksen lämpötilan kompensaatio: ■ Off Lämpötilakompensaatiota ei tapahdu. ■ Automatic Lämpötilan kompensointi tapahtuu automaattisesti anturin lämpötila-anturin kautta. ■ Manual Lämpötilan kompensointi syöttämällä väliaineen lämpötila manuaalisesti.
Buffer recognition	Asetukset ■ Automatic ■ Fixed ■ Manual Tehdasasetus Fixed	■ Automatic Laite tunnistaa puskuriliuoksen automaattisesti. Tunnistus riippuu asetuksesta kohdassa Buffer manufacturer ■ Fixed Valitse arvot listasta. Lista riippuu asetuksesta kohteessa Buffer manufacturer ■ Manual Syötä 2 käytetyn puskuriliuoksen pH-arvot. Niiden on oltava erilaiset.
Buffer manufacturer	Asetukset ■ E+H (NIST) ■ Ingold/Mettler ■ DIN 19266 ■ DIN 19267 ■ Merck/Riedel ■ Hamilton Tehdasasetus E+H (NIST)	Valitse puskuriliuoksen valmistaja.
Calibration buffer 1	Asetukset pH-arvot riippuvat valitun puskuriliuoksen valmistajasta	Valitse käytettyjen puskuriliuosten pH-arvot. Puskuriliuosten lämpötilataulukot tallennetaan.

Toiminto	Asetukset	Info
Calibration buffer 2		
Calib. expiration time	Asetukset ▪ Off ▪ During operation ▪ When connecting Tehdasasetus Off	Tämä toiminto tarkastaa viimeisimmän anturin kalibroinnin jälkeen kuluneen ajan. Tämä voidaan tehdä jatkuvasti tai kun kalibroitiedot luetaan. ▪ Off Kalibroitintia ei monitoroida. ▪ During operation Jatkuvan käytön aikana tämä toiminto antaa tietoja kuluneesta kalibrointivälistä. ▪ When connecting Eräprosessin aikana tämä toiminto varmistaa, että vain äskettäin kalibroituja antureita käytetään. Laite ei näytä virheilmoitusta eräprosessin aikana.

Diagnostiikka-asetukset

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

Toiminto		Asetukset
Glass impedance	Yläraja	Asetukset ▪ On ▪ Off Tehdasasetus On
	Upper alarm limit	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 3 000 MΩ
	Upper warning limit	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 2 500 MΩ
	Alaraja	Asetukset ▪ On ▪ Off Tehdasasetus On
	Lower warning limit	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 100 kΩ
	Lower alarm limit	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 0 kΩ

Toiminto		Asetukset
Slope	Warning limit	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 55 mV/pH
Zero point	Upper warning limit	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 8 pH
	Lower warning limit	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 6 pH
Anturin kuntotarkastus		Asetukset ■ On ■ Off Tehdasasetus Off
Prosessin monitorointi	Toiminto	Asetukset ■ On ■ Off Tehdasasetus Off
	Duration	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 60 min
Käyttötuntien raja-arvot	Toiminto	Asetukset ■ On ■ Off Tehdasasetus Off
	Operating time	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 10 000 h
	Operating time > 80 °C (176 °F)	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 2 000 h
	Operating time > 100 °C (212 °F)	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 100 h
	Operating time < -300 mV	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 1 000 h
	Operating time > 300 mV	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 1 000 h

Toiminto		Asetukset
Delta slope	Toiminto	Asetukset ■ On ■ Off Tehdasasetus Off
	Warning limit	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 6 mV/pH
Delta zero point	Toiminto	Asetukset ■ On ■ Off Tehdasasetus Off
	Warning limit	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 0.5 pH
Sterilization	Toiminto	Asetukset ■ On ■ Off Tehdasasetus Off
	Warning limit	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 30

Muodon asetukset

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

pH format	Asetukset ■ #.## ■ #.# Tehdasasetus #.##	Määritä desimaalipaikkojen määrä.
Temperature format	Asetukset ■ #.# ■ #.## Tehdasasetus #.#	

ORP-anturin konfigurointi

Vaimennus

Polku: **Main menu/Application/Sensor**

Toiminto		Asetukset	Info
Damping	Damping ORP	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 0 s	Vaimennus saa aikaan sen, että tietyn ajan kuluessa mitatun arvon keskimääräinen käyrä alkaa kellumaan.
	Lämpötilan vaimennus	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 0 s	

Kalibrointiasetukset

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

Toiminto		Asetukset	Info
Vakauskriteeri	Delta mV	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 1 mV	Kun vakauskriteeri on saavutettu, sovellus näyttää mitatun arvon mV.
	Duration	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 20 s	
Vertailupuskuriliuos		Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 220 mV	
Calib. expiration time		Asetukset ■ Off ■ During operation ■ When connecting Tehdasasetus Off	Tämä toiminto tarkastaa viimeisimmän anturin kalibroinnin jälkeen kuluneen ajan. Tämä voidaan tehdä jatkuvasti tai kun kalibrointiedot luetaan. ■ Off Kalibrointia ei monitoroida. ■ During operation Jatkuvan käytön aikana tämä toiminto antaa tietoja kuluneesta kalibrointivälistä. ■ When connecting Eräprosessin aikana tämä toiminto varmistaa, että vain äskettäin kalibroituja antureita käytetään. Laite ei näytä virheilmoitusta eräprosessin aikana.

Diagnostiikka-asetukset

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

Toiminto		Asetukset
ORP/Redox mitattu arvo	Toiminto	Asetukset ■ On ■ Off Tehdasasetus Off
	Upper alarm limit	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 1 000 mV
	Upper warning limit	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 900 mV
	Lower warning limit	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus -900 mV
	Lower alarm limit	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus -1 000 mV
Prosessin monitorointi	Toiminto	Asetukset ■ On ■ Off Tehdasasetus Off
	Duration	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 60 min
Käyttötuntien raja-arvot	Toiminto	Asetukset ■ On ■ Off Tehdasasetus Off
	Operating time	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 10 000 h
	Operating time > 80 °C (176 °F)	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 2 000 h
	Operating time > 100 °C (212 °F)	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 100 h

Toiminto		Asetukset
Sterilization	Toiminto	Asetukset ■ On ■ Off Tehdasasetus Off
	Warning limit	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 30

Muodon asetukset

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

Temperature format	Asetukset ■ #.# ■ #.## Tehdasasetus #.#	Määritä desimaalipaikkojen määrä.
--------------------	---	-----------------------------------

Johtokykyanturin konfigurointi

Vaimennus

Polku: **Main menu/Application/Sensor**

Toiminto		Asetukset	Info
Damping	Johtokyvyn vaimennus	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 0 s	Vaimennus saa aikaan sen, että tietyn ajan kuluessa mitatun arvon keskimääräinen käyrä alkaa kellumaan.
	Lämpötilan vaimennus	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 0 s	

*Lisäasetukset*Polku: **Main menu/Application/Sensor/Advanced settings**

Toiminto	Asetukset	Info
Current cell constant	Syötä määrätyn alueen arvo	Tällä hetkellä anturiin tallennettu arvo
Compensation	Asetukset - None - Linear - NaCl (IEC 746-3) - H₂O ISO7888 20 °C (68 °F) - H₂O ISO7888 25 °C (77 °F) - UPW (NaCl) - UPW (HCl) Tehdasasetus Linear	Lämpötilariippuvuuden kompensoimiseksi on käytettävissä eri menetelmiä.
Cond. ref. value	Syötä määrätyn alueen arvo	
Meas. ref. temp.	Syötä määrätyn alueen arvo	Vertailulämpötila lämpötilakompensoidun johtavuuden laskemista varten
Factor alpha	Syötä määrätyn alueen arvo	Syötä väliaineen johtavuuskerroin

*Kalibrointiasetukset*Polku: **Main menu/Application/Sensor/Advanced settings/Calibration settings**

Toiminto	Asetukset	Info
Calib. expiration time	Asetukset - Off - During operation - When connecting Tehdasasetus Off	Tämä toiminto tarkastaa viimeisimmän anturin kalibroinnin jälkeen kuluneen ajan. Tämä voidaan tehdä jatkuvasti tai kun kalibrointiedot luetaan. - Off Kalibrointia ei monitoroida. - During operation Jatkuvan käytön aikana tämä toiminto antaa tietoja kuluneesta kalibrointivälistä. - When connecting Eräprosessin aikana tämä toiminto varmistaa, että vain äskettäin kalibroituja antureita käytetään. Laite ei näytä virheilmoitusta eräprosessin aikana.

*Diagnostiikka-asetukset*Polku: **Main menu/Application/Sensor/Advanced settings/Diagnostic settings**

Toiminto		Asetukset
Prosessin monitorointi	Toiminto	Asetukset ■ On ■ Off Tehdasasetus Off
	Duration	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 60 min
	Tolerance width	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 10 %
Käyttötuntien raja-arvot	Toiminto	Asetukset ■ On ■ Off Tehdasasetus Off
	Operating time	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 60 000 h
	Operating time > 80 °C (176 °F)	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 40 000 h
	Operating time > 80 °C (176 °F) > 100 nS/cm	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 3 000 h
	Operating time > 120 °C (248 °F)	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 3 000 h
	Operating time > 140 °C (284 °F)	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 500 h
Sterilization	Toiminto	Asetukset ■ On ■ Off Tehdasasetus Off
	Warning limit	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 10 %

Toiminto		Asetukset
Polarization compensation	Toiminto	Asetukset ■ On ■ Off Tehdasasetus Off
Pharmacy-water	Toiminto	Asetukset ■ Off ■ USP ■ EP Tehdasasetus Off
	Warning limit	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 80 %

Muodon asetukset

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

Conductivity format	Asetukset ■ Auto ■ #.# ■ #.## ■ #.### Tehdasasetus Auto	Määritä desimaalipaikkojen määrä.
Resistivity format	Asetukset ■ Auto ■ #.# ■ #.## ■ #.### Tehdasasetus Auto	
Temperature format	Asetukset ■ #.# ■ #.## Tehdasasetus #.#	

Happianturin konfigurointi

Vaimennus

Polku: **Main menu/Application/Sensor**

Toiminto		Asetukset	Info
Damping	DO vaimennus	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 0 s	Vaimennus saa aikaan sen, että tietyn ajan kuluessa mitatun arvon keskimääräinen käyrä alkaa kellumaan.
	Lämpötilan vaimennus	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 0 s	

Lisäasetukset

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

Toiminto		Asetukset
Medium pressure		Asetukset - Process pressure - Air pressure - Korkeus Tehdasasetus Air pressure
Air pressure		Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 1 013 hPa
Salinity		Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 0 g/kg

Kalibrointiasetukset

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

Toiminto		Asetukset	Info
Vakauskriteeri	Delta signal	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 0.20 %	Kun vakauskriteeri on saavutettu, sovellus näyttää mitatun arvon.
	Delta temperature	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 0.5 K (0.5 K)	
	Duration	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 20 s	

Toiminto		Asetukset	Info
Ympäristöolosuhteet	Medium pressure Medium pressure	Asetukset ■ Process pressure ■ Air pressure ■ Korkeus ■ As in measurement Tehdasasetus Air pressure	Määritä paine, jossa kalibrointi tapahtuu ■ Process pressure Paine kalibroinnin aikana poikkeaa normaalista prosessipaineesta (kalibrointi prosessissa) ■ Air pressure Ilmanpaine, jossa kalibrointi tapahtuu (kalibrointi ilmassa) ■ Korkeus Korkeus, jolla kalibrointi tapahtuu (kalibrointi ilmassa) ■ As in measurement Anturi-valikossa asetetut prosessiolosuhteet vastaavat kalibrointiolosuhteita (kalibrointi käynnissä)
	Air pressure	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 1 013 hPa	
	Process pressure	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 1 013 hPa	
	Korkeus	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 0 m (0 ft)	
	Rel. humidity	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 100 %	

Toiminto	Asetukset	Info
Calib. expiration time	Asetukset ■ Off ■ During operation ■ When connecting Tehdasasetus Off	Tämä toiminto tarkastaa viimeisimmän anturin kalibroinnin jälkeen kuluneen ajan. Tämä voidaan tehdä jatkuvasti tai kun kalibrointiedot luetaan. ■ Off Kalibrointia ei monitoroida. ■ During operation Jatkuvan käytön aikana tämä toiminto antaa tietoja kuluneesta kalibrointivälistä. ■ When connecting Eräprosessin aikana tämä toiminto varmistaa, että vain äskettäin kalibroituja antureita käytetään. Laite ei näytä virheilmoitusta eräprosessin aikana.
Ref.-Value	Asetukset ■ Conc. (liquid) ■ Conc. (gaseous) ■ % saturation ■ Partial pressure Tehdasasetus Conc. (liquid)	

Diagnostiikka-asetukset

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

Toiminto		Asetukset
Slope	Upper warning limit	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 140 %
	Lower warning limit	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 60 %
Zero point	Upper warning limit	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 3 nA
	Lower warning limit	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus -3 nA
Prosessin monitorointi	Toiminto	Asetukset ■ On ■ Off Tehdasasetus Off

Toiminto		Asetukset
	Duration	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 60 min
	Tolerance width	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 2 hPa
Käyttötuntien raja-arvot	Toiminto	Asetukset ■ On ■ Off Tehdasasetus Off
	Operating time	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 50 000 h
	Operating time > 40 °C (107 °F)	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 9 000 h
	Operating time > 80 °C (176 °F)	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 200 h
	Operating time < 15 nA	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 1 000 h
	Operating time > 50 nA	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 10 000 h
Delta slope	Toiminto	Asetukset ■ On ■ Off Tehdasasetus Off
	Warning limit	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 5 %
Delta zero point	Toiminto	Asetukset ■ On ■ Off Tehdasasetus Off
	Warning limit	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 1 nA

Toiminto		Asetukset
No. calibrations cap	Toiminto	Asetukset ■ On ■ Off Tehdasasetus Off
	Warning limit	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 6
Nro. sterilointikorkit	Toiminto	Asetukset ■ On ■ Off Tehdasasetus Off
	Warning limit	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 25
Sterilization	Toiminto	Asetukset ■ On ■ Off Tehdasasetus Off
	Warning limit	Syötä määrätyn alueen arvo Tehdasasetus 25

Muodon asetukset

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

Muoto: osapaine	Asetukset ■ #.# ■ #.## ■ #.### ■ # Tehdasasetus #.##	Määritä desimaalipaikkojen määrä.
Muoto: kylläisyys	Asetukset ■ #.# ■ #.## ■ # Tehdasasetus #.#	

Muoto conc. (neste)	Asetukset ■ #.# ■ #.## ■ #.### ■ # Tehdasasetus #.#	
Muoto conc. (kaasu)	Asetukset ■ #.# ■ #.## ■ #.### ■ # Tehdasasetus #.#	
Muoto: mitattu raaka-arvo nA	Asetukset ■ #.# ■ #.## ■ #.### ■ # Tehdasasetus #.#	
Temperature format	Asetukset ■ #.# ■ #.## Tehdasasetus #.#	

8.2.2 Kalibrointi

Kalibrointiasetukset

Määritä kalibrointiasetukset ennen anturin kalibrointia. Kalibrointiasetukset määritetään SmartBlue-sovelluksessa.

Määritä kalibrointiasetukset SmartBlue-sovelluksessa:

1. Ota käyttöön Bluetooth. →  36
2. Yhdistä laite mobiilipäätelaitteeseen SmartBlue-sovelluksella. →  27
3. Valitse laite SmartBlue-sovelluksessa.
4. Mene kohtaan: **Main menu /Application/Sensor/Advanced settings/Calibration settings**
5. Määritä kalibrointiasetukset. Esim. valmistaja ja kalibrointiliuos.

Kalibroinnin suorittaminen

Anturit kalibroidaan SmartBlue-sovelluksella tai laitteella.

Kalibroinnin tekeminen SmartBlue-sovelluksella:

Laitte on linkitetty mobiililaitteeseen SmartBlue-sovelluksella.

Ota käyttöön Bluetooth. →  36

→  27

1. Valitse laite SmartBlue-sovelluksessa.
2. Mene kohtaan: **Main menu/Guidance/Calibration/<Measurement parameter>/<desired calibration>**
3. Mene navigoinnin läpi SmartBlue-sovelluksella.

Suorita laitteen kalibrointi:

1. Siirry kohtaan: **Main menu/Guidance**
2. Valitse haluamasi kalibrointi.
3. Paina  navigoidaksesi kalibroinnin kautta.

pH-anturin kalibrointi

Seuraavat kalibroinnit suoritetaan:

- Yksipistekalibrointi (SmartBlue-sovelluksella)
- Kaksipistekalibrointi (laitteella tai SmartBlue-sovelluksella)
- Kalibrointi ottamalla näyte (SmartBlue-sovelluksella)

Yksipistekalibrointi

Aloita kalibrointi	► Upota anturi vertailuliukseen ja odota vakaata mittausrvoa.
Numeric input	► Syötä vertailuliukseen pH-arvo kohtaan Ref.-Value .
Vie kalibrointi loppuun	Ota kalibroititiedot käyttöön.

Kaksipistekalibrointi

Aloita kalibrointi	
Buffer 1	Puskuriliuos on määritetty kohdassa "Kalibroitiasetukset".
Measurement	► Upota anturi ja odota vakaata mittausrvoa.
Buffer 2	Puskuriliuos on määritetty kohdassa "Kalibroitiasetukset".
Measurement	► Upota anturi ja odota vakaata mittausrvoa.
Result	Kalibroititiedot näytetään.
Vie kalibrointi loppuun	Ota kalibroititiedot käyttöön.

Kalibrointi näytteenoton yhteydessä

Aloita kalibrointi	
Grab sample	Ota näyte väliaineesta ja analysoi se laboratoriossa. Laboratoriomittausarvo on kalibroinnin viitearvo.
Näytteen mittaus	Upota anturi näytteeseen ja odota vakaata mittausarvoa.
Reference	Syötä laboratoriossa mitattu arvo vertailuarvona.
Kalibroinnin tulos	Näytetyt arvot: ■ Nykyinen mitattu arvo ■ Ref.-Value ■ Ero
Vie kalibrointi loppuun	Ota kalibrointitiedot käyttöön.

ORP-anturin kalibrointi

Seuraava kalibrointi suoritetaan:
Yksipistekalibrointi (laitteella tai SmartBlue-sovelluksella)

Yksipistekalibrointi

Aloita kalibrointi	► Upota anturi vertailuliukseen ja odota vakaata mittausarvoa.
Buffer 1	Syötä vertailupuskuriliuos.
Mittaus	Upota anturi puskuriliukseen ja odota vakaata mittausarvoa.
Tulos	Näytetyt arvot ■ Vertailupuskuriliuos ■ Mitattu arvo ■ Offset
Vie kalibrointi loppuun	Ota kalibrointitiedot käyttöön

Johtokykyanturin kalibrointi

Seuraava kalibrointi suoritetaan:
Kennovakio (laitteessa tai SmartBlue-sovelluksella)

Kennovakion kalibrointi

Aloita kalibrointi	
Vertailuarvo	Syötä vertailuarvo.
Mittaus	Upota anturi ja odota vakaata mittausarvoa.
Tulos	Näytetyt arvot ■ Nykyinen kennovakio ■ Uusi kennovakio
Tallenna kalibrointi	Ota kalibrointitiedot käyttöön.
Vie kalibrointi loppuun	Palaa mittaustilaan.

Happianturin kalibrointi

Seuraavat kalibroinnit suoritetaan:

- Slope
 - **Air 100% rh** (ilma, Ilmakyllästetty vesi) (laitteessa tai SmartBlue-sovelluksella)
 - **H2O air-saturated** (Ilmakyllästetty vesi) (SmartBlue-sovelluksella)
 - **Air variable** (laitteessa tai SmartBlue-sovelluksella)
 - **Grab sample** (Smartblue-sovelluksella)
- Zero point
 - **1 point calib.** (Yksipistekalibrointi tyypellä tai COY8-nollapistegeelillä) (laitteessa tai SmartBlue-sovelluksella)
 - **Grab sample** (Smartblue-sovelluksella)
- Elektrolyytti (Smartblue-sovelluksella)
- Suojuksen vaihto (Smartblue-sovelluksella)

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

Aloita kalibrointi	
Mittaus	Upota anturi väliaineeseen/ilmaan ja odota vakaata mittaussarvoa.
Tulos	Näytetyt arvot ■ Herkkyyskäyrä ■ Uusi käyrä
Vie kalibrointi loppuun	Tallenna kalibrointitiedot anturiin ja palaa mittaustilaan.

Kalibrointi Slope/Grab sample

Aloita kalibrointi	Ota näyte väliaineesta ja analysoi se laboratoriossa. Laboratoriomittausarvo on kalibroinnin viitearvo.
Mittaus	Upota anturi näytteeseen ja odota vakaata mittaussarvoa.
Laboratorioarvo	Syötä laboratoriossa mitattu arvo vertailuarvona.
Tulos	Näytetyt arvot: ■ Herkkyyskäyrä ■ Uusi käyrä
Vie kalibrointi loppuun	Hyväksy kalibrointitiedot ja palaa mittaustilaan.

Kalibrointi Zero point/1 point calib.

Aloita kalibrointi	
Mittaus	Upota anturi ja odota vakaata mittaussarvoa.
Tulos	Näytetyt arvot ■ Nykyinen nollapiste ■ Uusi nollapiste

Tallenna kalibrointitiedot	Tallenna kalibrointitiedot anturiin.
Vie kalibrointi loppuun	Palaa mittaustilaan.

Kalibrointi Zero point/Grab sample

Aloita kalibrointi	Ota näyte väliaineesta ja analysoi se laboratoriossa. Laboratoriomittausarvo on kalibroinnin viitearvo.
Mittaus	Upota anturi näytteeseen ja odota vakaata mittausarvoa.
Laboratorioarvo	Syötä laboratoriossa mitattu arvo vertailuarvona.
Tulos	Näytetyt arvot: ■ Herkkyyssäikä ■ Uusi käyrä
Vie kalibrointi loppuun	Hyväksy kalibrointitiedot ja palaa mittaustilaan.

Kalibrointi suojuksen vaihto

Aloita kalibrointi	
Vaihto	Vaihda suojus.
Vie kalibrointi loppuun	Tallenna kalibrointitiedot anturiin ja palaa mittaustilaan.

8.3 Mitattujen arvojen historian näyttö

8.3.1 Mitattujen arvojen automaattinen tallennus (tietoloki)

Konfiguroi tietoloki →  40.

8.3.2 Tallennettujen arvojen näyttö

- Siirry kohtaan: **Main menu/Diagnostics/Log entries**

Tämä valikko näyttää eri lokimenettelyissä tallennettujen syöttöjen lukumäärän.

8.3.3 Tallennettujen mitattujen arvojen poistaminen

- Siirry kohtaan: **Main menu/Application/Data logger/Erase data**

Tiedot jaetaan kahteen luokkaan:

- Erase continuous logs
Valitsee kaikki tietolokisyötöt poistamista varten.
- Erase grab values
Valitsee kaikki näytearvot (näytteet) poistamista varten.

HUOMAUTUS

Tietojen poistaminen!

Kun tiedot poistetaan, niitä ei voi palauttaa. Tietojen poistaminen on vahvistettava.

- Tallenna tiedot ennen poistamista.

1. Paina  siirtyäksesi haluttuun luokkaan.
2. Paina  valitaksesi poistettavan luokan.
3. Paina  valitaksesi **Erase** tai **Abort**.
4. Paina  valitaksesi **Erase** tai **Abort**.

9 Laiteohjelmiston päivitys

Laitteen laiteohjelmisto voidaan päivittää Smartblue-sovelluksella.



Kaikki tallennetut tietolokisyötöt on tuotava aina ennen laiteohjelmiston päivitystä.

Ohjelmistopäivitys voi kestää jopa tunnin mobiililaitteesta riippuen.

Akun tulee olla riittävän ladattu; tarvittaessa liitä laite verkkovirtaan. →  32

Laitteen automaattinen poispäältäkytkentä estetään, jos se on liitetty SmartBlue-sovellukseen.

HUOMAUTUS

Laiteohjelmiston vaurioituminen!

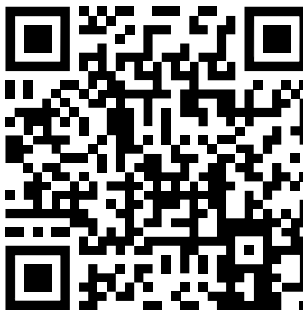
Vaarana on, että laite ei päivity kunnolla ja laitteen toiminnallisuus rajoittuu.

- Laiteohjelmiston päivityksen aikana älä kytke laitetta pois päältä manuaalisesti, äläkä kytke sitä irti mobiililaitteesta.



Video-opastus laiteohjelmistopäivityksen tekemiseen on Endress+Hauserin Youtube-kanavalla olevalla videolla, johon pääset seuraavasta linkistä tai QR-koodilla:

[Firmwareupdate CML18](#)



A0045926

 14 Skannaa QR-koodi päästäksesi opasvideoon

Valmistelut

1. Lataa laiteohjelmistopäivityspaketti ja tallenna se päätelaitteelle. Nykyinen laiteohjelmistopäivityspaketti löytyy tuotesivun Downloads-alueelta kohdasta www.endress.com/CML18.

2. Pura ZIP. Mobiililaitteen käyttöjärjestelmästä riippuen tarvitaan erillinen sovellus.
3. Ota käyttöön Bluetooth. →  36
4. Yhdistä laite mobiilipäätelaitteeseen SmartBlue-sovelluksella. →  27

Aloita laiteohjelmiston päivitys

1. Valitse laite SmartBlue-sovelluksessa.
2. Valitse  SmartBlue-sovellus.
3. Valitse **System**.
4. Valitse **Firmware update**.
5. Etsi saatavana oleva laiteohjelmistopäivityspaketti, tallenna se päätelaitteelle ja valitse se. Jos päivitys ei tule näyttöön, laiteohjelmistopäivitys on avattava kerran SmartBlue-sovelluksella.



6. Aloita päivitys.
7. Kun laiteohjelmisto on päivitetty onnistuneesti, päivitä kellonaika ja päivä. →  36



Laiteohjelmiston päivityksen jälkeen Bluetoothin toiminnot aloitetaan uudelleen taustalla. Tämä prosessi voi kestää jonkin aikaa. Kaikki laitteen kaikkia muita toimintoja voidaan käyttää heti.

10 Diagnostiikka ja vianetsintä

10.1 Diagnostiikkatiedot valoa lähettävien diodien kautta

Tilan LEDistä näkee nopeasti anturin tilan.

LED-merkkivalot	Tila
Kiinteä vihreä	Anturi toimii oikein
Kiinteä punainen	Anturia ei liitetty
Vilkkuu vihreänä (kun laite on pois päältä)	Akku lataa
Vilkkuu punaisena	Anturivirhe

10.2 Diagnostiikkatiedot paikallisnäytön kautta

10.2.1 Anturin tietoihin pääsy

1. Siirry kohtaan: **Main menu/Diagnostics/Sensor info**
2. Paina  siirtyäksesi anturin tietoihin.

10.2.2 Kalibrintitietoihin pääsy

1. Siirry kohtaan: **Main menu/Diagnostics/Calibration info**
2. Paina  siirtyäksesi kalibrintitietoihin.

10.2.3 Diagnostiikkalistan avaaminen

1. Siirry kohtaan: **Main menu/Diagnostics/Diagnostics list**
2. Paina  avataksesi diagnostiikkalistan.

10.2.4 Testinäyttö

1. Siirry kohtaan: **Main menu/Diagnostics/Display test**
2. Paina  käynnistääksesi näyttötestin.
3. Paina  selataksesi testi-ikkunoiden läpi ja tarkasta, onko näyttö kunnossa.

11 Kunnossapito

11.1 Huoltotyö

11.1.1 Puhdistus

- Puhdista vain kostealla liinalla ja myynnissä olevilla puhdistusaineilla.

Laite kestää seuraavia:

- Etanoli (lyhyitä aikoja)
- Saippuapohjaiset kotitalouden puhdistusaineet
- Astianpesuaine

HUOMAUTUS

Kielletyt puhdistusaineet

Kotelon pinnan tai tiivisteen vauriot

- Älä käytä puhdistuksessa tiivistettyjä mineraalihappoja tai emäksiä.
- Älä käytä puhdistukseen orgaanisia puhdistusaineita, kuten asetonia, bentsyylialkoholia, metanolia, metyleenikloridia, ksyleeniä tai väkevää glyserolipuhdistusainetta.
- Älä käytä puhdistukseen korkeapainehöyryä.

11.2 Mittaus- ja testauslaitteisto

Kalibroidut Memosens-teknologialla säädetyt anturit tallentavat kalibrointitiedot suoraan anturiin.

Antureita voidaan käyttää testilaitteina tämän toiminnon ansiosta.

Laitetta voidaan käyttää tällaisten testilaitteiden mitattujen arvojen näyttämiseen. Kukin kytketty anturi käyttää omia kalibrointitietojaan.

Anturi voidaan kalibroida, kalibroida uudelleen ja säätää sopivassa testiaineessa laitteessa.

12 Korjaus

12.1 Palautus

Tuote on palautettava myyjälle, jos se täytyy korjata tai tehdaskalibroida, tai jos olet tilannut tai saanut väärän tuotteen. ISO-sertifioituna yrityksenä ja myös lakimääräysten mukaan Endress+Hauserin on noudatettava tiettyjä menettelytapoja käsitellessään palautettuja tuotteita, jotka ovat olleet kosketuksessa prosessissa käytettävään aineeseen.

Varmistaaksesi laitteen nopean, turvallisen ja asianmukaisen palautuksen:

- Katso sivulta www.endress.com/support/return-material tiedot menettelystä ja yleisistä edellytyksistä.

12.2 Hävittäminen

Laite sisältää elektronisia komponentteja. Laite tulee hävittää elektroniikkajätteen mukana.

- Noudata paikallisia määräyksiä.



Jos sähkö- ja elektroniikkalaiteromun hävittämistä koskeva direktiivi (WEEE) 2012/19/EU niin edellyttää, tuotteeseen on merkitty symboli sähkö- ja elektroniikkalaiteromun WEEE lajittelemattomana yhdyskuntajätteenä hävittämisen minimoiseksi. Älä hävitä tuotteita, joissa on tämä merkintä, lajittelemattoman kotitalousjätteen mukana. Sen sijaan palauta ne valmistajalle, jotta ne hävitetään asianmukaisesti.



Loppuasiakas ei voi irrottaa tai vaihtaa akkua.

Akun saa vaihtaa vain valmistaja tai huoltoliike.

13 Lisätarvikkeet

Uusin lisätarvikelistä ja kaikki yhteensopivat Memosens-anturit on ilmoitettu tuotesivulla:

www.endress.com/CML18

13.1 Laitekohtaiset lisätarvikkeet

13.1.1 Anturit

Laboratorioanturit

pH-anturit

Memosens CPL51E

- pH-anturi laboratoriomittauksiin ja satunnaiseen kentällä tehtävään näytteenottoon
- Digitaalinen, Memosens 2.0 -teknologialla
- Vankka pH-anturi jossa muovivarsi
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cpl51e



Tekninen tiedote TI01672C

Memosens CPL53E

- pH-anturi laboratoriomittauksiin ja satunnaiseen näytteenottoon
- Digitaalinen, Memosens 2.0 -teknologialla
- Monipuolinen pH-anturi erittäin nopealla vasteajalla
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cpl53e



Tekninen tiedote TI01676C

Memosens CPL57E

- pH-anturi laboratoriomittauksiin ja satunnaiseen näytteenottoon
- Digitaalinen, Memosens 2.0 -teknologialla
- pH-anturi puhtaalle tai ultrapuhtaalle vedelle
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cpl57e



Tekninen tiedote TI01675C

Memosens CPL59E

- pH-anturi laboratoriomittauksiin ja satunnaiseen kentällä tehtävään näytteenottoon
- Digitaalinen, Memosens 2.0 -teknologialla
- Vankka pH-anturi jossa PTFE-liitos ja ioniloukku
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cpl59e



Tekninen tiedote TI01674C

Johtokykyanturit

Memosens CLL47E

- Kosketusjohtokykyanturi laboratoriomittauksiin ja satunnaiseen kentällä tehtävään näytteenottoon
- Digitaalinen, Memosens 2.0 -teknologialla
- Nelielektrodinen anturi, jossa laaja mittausalue
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/ctl47e



Tekninen tiedote TI01529C

Happianturit

Memosens COL37E

- Ketterä, optinen happianturi laboratoriomittauksiin ja satunnaisotantaan kentällä
- Digitaalinen, Memosens 2.0 -teknologialla
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/col37e



Tekninen tiedote TI01678C

Prosessianturit



Laite tukee yhteensopivuustilassa prosessiantureita joiden tuotenimet päättyvät "E":hen. Tämä tarkoittaa, että edellisen tuotteen toiminnallinen laajuus on käytettävissä. Kunkin edellisen tuotteen tuotenimi päättyy kirjaimen D, muuten ne ovat identtisiä.

pH-lasielektrodit

Memosens CPS11E

- pH-anturi standardisovelluksiin prosessi- ja ympäristötekniikassa
- Digitaalinen, Memosens 2.0 -teknologialla
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cps11e



Tekninen tiedote TI01493C

Memosens CPS31E

- pH-anturi standardisovelluksiin juomavedessä ja uima-altaan vedessä
- Digitaalinen, Memosens 2.0 -teknologialla
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cps31e



Tekninen tiedote TI01574C

Memosens CPS41E

- pH-anturi prosessitekniikkaa varten
- Keraamisella liitoksella ja nestemäisellä KCl-elektrolyytillä
- Digitaalinen Memosens 2.0 -teknologialla
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla www.endress.com/cps41e



Tekninen tiedote TI01495C

Memosens CPS61E

- pH-anturi bioreaktoreille biotieteissä ja elintarviketeollisuudessa
- Digitaalinen, Memosens 2.0 -teknologialla
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cps61e



Tekninen tiedote TI01566C

Memosens CPS71E

- pH-anturi kemiallisiin prosessisovelluksiin
- Digitaalinen, Memosens 2.0 -teknologialla
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cps71e



Tekninen tiedote TI01496C

Memosens CPS171D

- pH-elektrodi biofermentaatiolle, sisältää Memosens-teknologian
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cps171d



Tekninen tiedote TI01254C

Memosens CPS91E

- pH-anturi erittäin likaantuneelle väliaineelle
- Jossa avoin aukko
- Digitaalinen Memosens 2.0 -teknologialla
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cps91e



Tekninen tiedote TI01497C

Memosens CPF81E

- pH-anturi kaivostoimintaan, teollisuusveden ja jäteveden käsittelyyn
- Digitaalinen, Memosens 2.0 -teknologialla
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cpf81e



Tekninen tiedote TI01594C

*pH-emalielektrodit***Ceramax CPS341D**

- pH-elektrodi, sisältää pH-herkkää emalia
- Täyttää korkeimmat mittaustarkkuutta, painetta, lämpötilaa, puhtautta ja kestävyyttä koskevat vaatimukset
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cps341d



Tekninen tiedote TI00468C

*ORP-anturit***Memosens CPS12E**

- ORP-anturi standardisovelluksiin prosessi- ja ympäristötekniikassa
- Digitaalinen, Memosens 2.0 -teknologialla
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cps12e



Tekninen tiedote TI01494C

Memosens CPS42E

- Prosessiteknologian ORP-anturi
- Digitaalinen, Memosens 2.0 -teknologialla
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cps42e



Tekninen tiedote TI01575C

Memosens CPS72E

- ORP-anturi kemiallisiin prosessisovelluksiin
- Digitaalinen, Memosens 2.0 -teknologialla
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cps72e



Tekninen tiedote TI01576C

Memosens CPS92E

- ORP-anturi erittäin likaantuneelle väliaineelle
- Digitaalinen, Memosens 2.0 -teknologialla
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cps92e



Tekninen tiedote TI01577C

Memosens CPF82E

- ORP-anturi kaivostointintaan, teollisuusveden ja jäteveden käsittelyyn
- Digitaalinen, Memosens 2.0 -teknologialla
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cpf82e



Tekninen tiedote TI01595C

Memosens CPS92E

- ORP-anturi erittäin likaantuneelle väliaineelle
- Digitaalinen, Memosens 2.0 -teknologialla
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cps92e



Tekninen tiedote TI01577C

*pH ISFET -anturit***Memosens CPS47E**

- ISFET-anturit pH-mittaukseen
- Digitaalinen, Memosens 2.0 -teknologialla
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cps47e



Tekninen tiedote TI01616C

Memosens CPS77E

- Steriloitava ja autoklaavattava ISFET-anturi pH-mittaukseen
- Digitaalinen, Memosens 2.0 -teknologialla
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cps77e



Tekniset tiedot TI01396

Memosens CPS97E

- ISFET-anturit pH-mittaukseen
- Digitaalinen, Memosens 2.0 -teknologialla
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cps97e



Tekninen tiedote TI01618C

Yhdistetyt pH/ORP -anturit

Memosens CPS16E

- pH/ORP-anturi standardisovelluksiin prosessi- ja ympäristötekniikassa
- Digitaalinen, Memosens 2.0 -teknologialla
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cps16e



Tekninen tiedote TI01600C

Memosens CPS76E

- Prosessiteknologian pH/ORP-anturi
- Digitaalinen, Memosens 2.0 -teknologialla
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cps76e



Tekninen tiedote TI01601C

Memosens CPS96E

- pH/ORP-anturi erittäin likaantuneelle väliaineelle ja kiintoaineille
- Digitaalinen, Memosens 2.0 -teknologialla
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cps96e



Tekninen tiedote TI01602C

Johtokykyanturit konduktiivisella mittauksella

Memosens CLS15E

- Digitaalinen johtavuusanturi puhtaassa ja ultrapuhtaassa vedessä tehtäviin mittauksiin
- Johtokyvyn mittaus
- Memosens 2.0:lla
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cls15e



Tekninen tiedote TI01526C

Memosens CLS16E

- Digitaalinen johtavuusanturi puhtaassa ja ultrapuhtaassa vedessä tehtäviin mittauksiin
- Johtokyvyn mittaus
- Memosens 2.0:lla
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cls16e



Tekninen tiedote TI01527C

Memosens CLS21E

- Digitaalinen johtokykyanturi keskikokoiselle tai korkealle johtokyvyille
- Johtokyvyn mittausta
- Memosens 2.0:lla
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cls21e



Tekninen tiedote TI01528C

Indumax H CLS54D

- Induktiivinen johtokykyanturi
- Sertifioitu, hygieeninen rakenne elintarvikkeille, juomille, lääketeollisuudelle ja bioteknologialle
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cls54d



Tekninen tiedote TI00508C

Memosens CLS82E

- Hygieeninen johtokykyanturi
- Digitaalinen, Memosens 2.0 -teknologialla
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cls82e



Tekninen tiedote TI01529C

*Happianturit***Memosens COS22E**

- Hygieeninen amperometrinen happianturi, jolla on maksimaalinen mittausvakaus useissa sterilointijaksoissa
- Digitaalinen, Memosens 2.0 -teknologialla
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cos22e



Tekninen tiedote TI01619C

Memosens COS51E

- Amperometrinen happianturi vedelle, jätevedelle ja laitoksille
- Digitaalinen, Memosens 2.0 -teknologialla
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cos51e



Tekninen tiedote TI01620C

Memosens COS81D

- Steriloitava, optinen anturin liuenneelle hapelle
- Käyttää Memosens-teknologiaa
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cos81d



Tekninen tiedote TI01201C

Memosens COS81E

- Hygieeninen optinen happianturi, jolla on maksimaalinen mittausrakaus usean sterilointijakson ajan
- Digitaalinen, Memosens 2.0 -teknologialla
- Tuotekonfiguraattori tuotesivulla: www.endress.com/cos81e

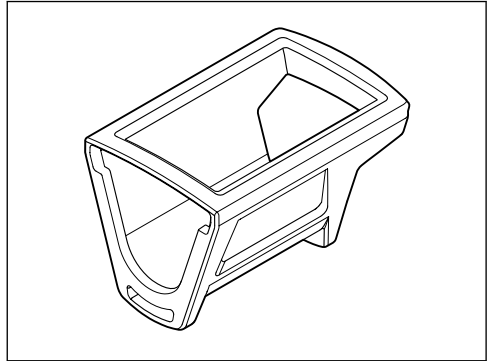


Tekninen tiedote TI01558C

13.1.2 Suojus

Tilaukscodi: 71530939

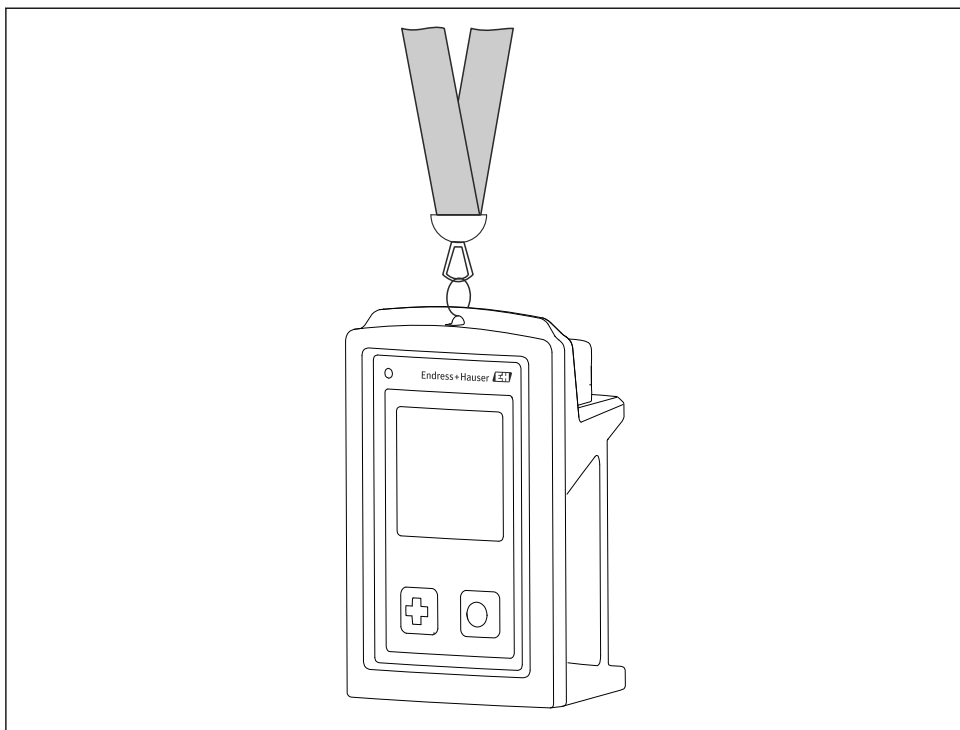
- Kattava suojaus
- Erittäin vankka
- Kiinnitysvaihtoehtoja korvakkeilla ja silmukoilla



A0047710

Esimerkkejä suojausvaihtoehtoista

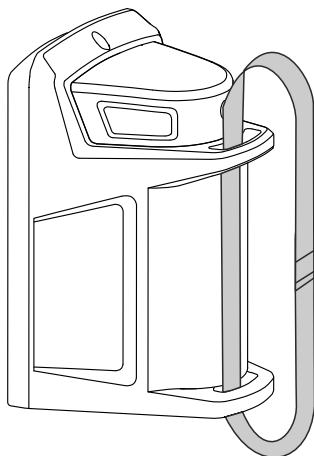
Silmukka kaulanauhan kiinnittämiseen, ripustamiseen tai kiinnittämiseen koukkuihin tai suojakaiteisiin.



A0051068

Esimerkkejä suojausvaihtoehdoista

Kiekkheet tarranauhalla kiinnittämiseen, esim. ranteeseen tai vyöhön kiinnittämiseen tai suojakaiteisiin kiinnittämiseen



A0051069

13.1.3 Tapaus

Tilauskoodi: 71631792

Tilaa

- CML18, jossa suojakansi
- 4 Memosens-anturia
- Lisävarusteet, esim. vertailupuskuriliuosratkaisut tai kalibrointipuskuriliuos
- Mittauskaapeli sekä data- ja latauskaapeli



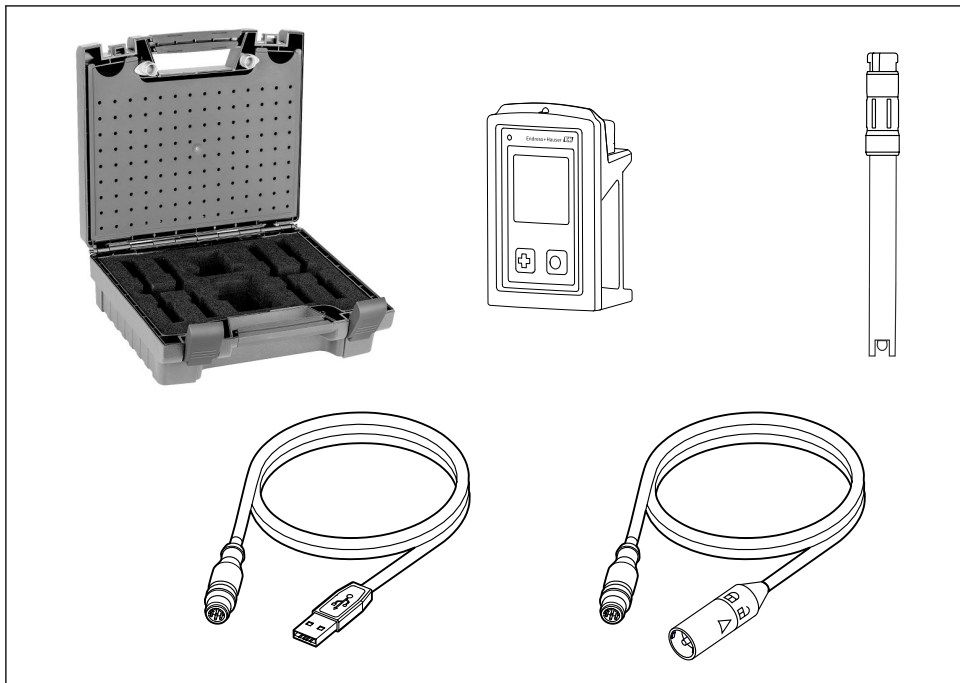
A0055606

13.1.4 CML18 -paketti 5 pH

Tilauskoodi: 71631651

Sisälllys

- Kotelo
- Liquiline Mobile CML18 jossa suojakansi
- pH-anturi CPL51E
- Mittauskaapeli CYK12, M12 to Memosens
- Data- ja latauskaapeli M12 USB:hen



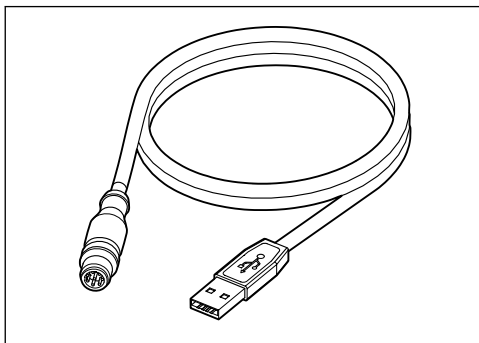
A0055946

13.2 Lisälaitteet tietoyhteyden mukaan

13.2.1 M12 USB -kaapeli + latauskaapeli

Tilauskoodi: 71496600

- Lataus kaapelilla
- Tietojen varmuuskopiointi
- Tietojensiirto livenä



A0047709

14 Tekniset tiedot

14.1 Tulo

14.1.1 Tulovirta

Langaton lataus	5 W
M12-kytkentä	5 V; 0.6 A

14.1.2 Mitatut muuttujat

- pH
- ORP
- pH/ORP
- Happi
- Johtavuus
- Lämpötila

14.1.3 Mittausalue

→ Kytkeytyä olevan anturin asiakirja

14.1.4 Tulon tyyppi

Memosens-liitäntä antureille, joissa on Memosens-teknologia

M12-liitäntä digitaalisille mittauskaapeleille CYK10, CYK20 antureille, joissa on Memosens-teknologia

Lista kaikista tuetuista antureista löytyy laitteen tuotesivulta:

www.endress.com/CML18 -> Documents/Manuals/Software -> Certificates ...

Laboratoriotuotevalikoiman tuetut anturit sisältävät:

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

Prosessituotevalikoiman tuetut anturit sisältävät:

- 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 Lähtö

14.2.1 Lähtösignaali

Memosens M12 (maksimi 80 mA)

14.3 Virransyöttö

14.3.1 Syöttöjännite

Induktiivinen lataus: käytä Qi-sertifioituja laitteita (vähint. 5 W lähtöteho)

Virransyöttöyksikön on syötettävä vähintään 1500 mA:n lähtövirtaa.

14.3.2 Akun nimelliskapasiteetti

1 000 mAh (min. 950 mAh)

14.3.3 Akun käyttöikä

Maks. 48 h (sovitetuin energia-asetuksin)

14.3.4 Ylijännitesuojaus

IEC 61 000-4-4, kun 0.6 kV

IEC 61 000-4-5, kun 2.0 kV

14.3.5 Anturin liitäntä

Anturit, joissa käytetään Memosens-tekniikkaa

14.3.6 Kaapelierittely

Digitaalinen mittauskaapeli CYK10-Axx2+x

Digitaalinen mittauskaapeli CYK20-AAxxC1

M12 USB -kaapeli + latauskaapeli

14.4 Ympäristö

14.4.1 Ympäristön lämpötila-alue

Lataus: 0 ... +45 °C (32 ... 113 °F)

Käyttö: -10 ... +60 °C (14 ... 140 °F)



Maksimi ympäristön lämpötila riippuu prosessin lämpötilasta ja asennuspaikasta.

14.4.2 Varastointilämpötila

-20 ... +45 °C (-4 ... 113 °F)



Korkeat varastointilämpötilat pienentävät akun kapasiteettia.

14.4.3 Suhteellinen kosteus

0...95 %

14.4.4 Suojausluokka

IP66

14.4.5 Sähköturvallisuus

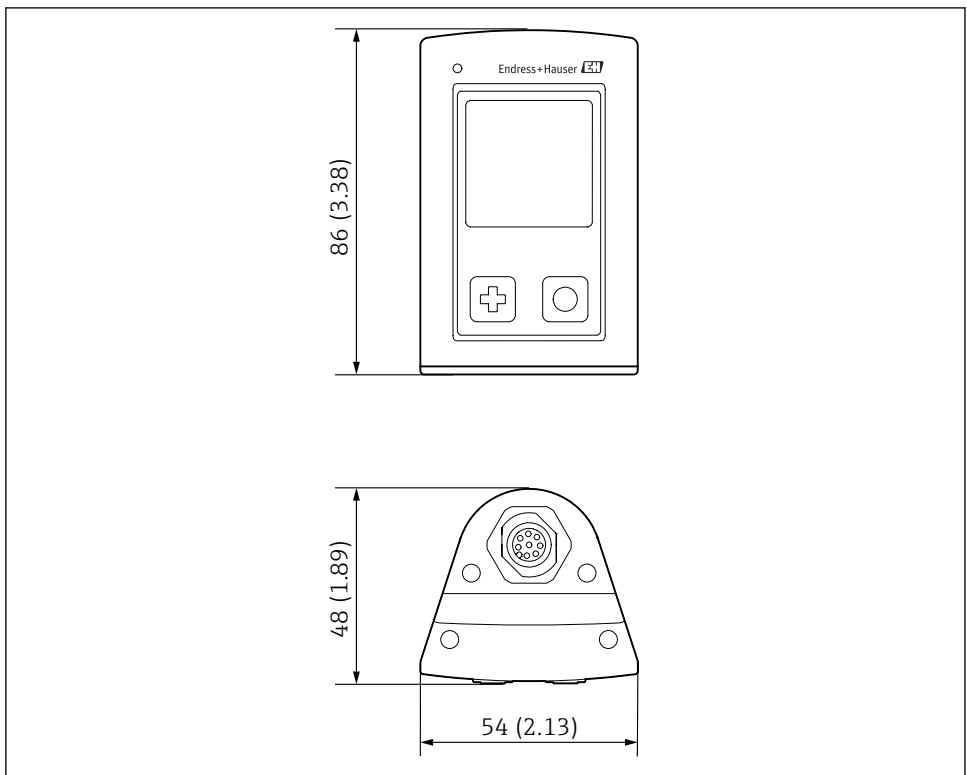
EN 61010-1

14.4.6 Epäpuhtausluokka

Koko laite:	Epäpuhtautaso 4
Sisäinen:	Epäpuhtautaso 2

14.5 Mekaaninen rakenne

14.5.1 Mitat



A0044044

15 Mitat: mm (in)

14.5.2 Materiaalit

Komponentit	Materiaali
Kotelo	PBT
Näyttöikkuna, ohjausvalo	PMMA
Painikkeet, suojus	TPE
M12 -kytkentä	CuZn, nikkelipinnoitettu

14.5.3 Materiaalit, jotka eivät ole kosketuksissa väliaineen kanssa

Tiedot seuraavan mukaan: REACH Regulation (EC) 1907/2006 Art. 33/1:

Laitteen akku sisältää SVHC 1.3 propaanisultonia; etyleeniglykolimonoetyylieetteriä (CAS-numero ¹⁾ 110-71-4) yli 0,1 %:ia (painoprosenttia). Tuote ei ole vaarallinen käyttötarkoitukseensa käytettäessä.

14.5.4 Iskukuormitukset

Tuote on suunniteltu kestäämään 1 J:n (IK06) mekaanisia iskukuormituksia standardin EN 61010-1 vaatimusten mukaan.

14.5.5 Paino

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

1) CAS = Chemical Abstracts Service, kemiallisten aineiden tunnistustandardi

Aakkosellinen hakemisto

A

Akun käyttöikä	88
Alan viimeisin kehitys	6
Anturi	
Liitäntä	88
Anturin kalibrointi	
Memobase Pro -sovelluksen kautta	26
Anturin tietojen näyttäminen	
Memobase Pro -sovelluksen kautta	22
Asetukset	36
Audio	38
Energia-asetukset	37
Kytkenäyksiköt	41
Näytön kirkkaus	39
Signaaliäänet	38
Tietoloki	40

B

Bluetooth-liitäntä	36
------------------------------	----

D

Diagnostiikkatiedot	
Anturin tiedot	73
Diagnostiikkalista	73
Kalibrointitiedot	73
LED-merkkivalo	73
Testinäyttö	73

E

Epäpuhtausluokka	89
----------------------------	----

H

Henkilökuntaa koskevat vaatimukset	5
--	---

I

Iskukuormitukset	90
----------------------------	----

K

Kaapelierittely	88
Kieli	35
Kytkeminen pois päältä	35
Käyttäjien rekisteröinti	18
Käyttö	42
Kalibrointi	66
Konfigurointi	
Anturi	49

Käyttövalikko	14
Laitteen käyttö	13
Memobase Pro -sovellus	17
Mitattujen arvojen luku	42
Näytteen tallentaminen	42
Näytteiden kerääminen	42
SmartBlue-sovellus	27
Tarkoitettu	5
Käyttötarkoitus	5
Käyttövaihtoehdot	13
Käyttöönotto	32

L

Laitekilpi	9
Laiteohjelmiston päivitys	71
Laitetiedot	
Laajennettu tilauskoodi	36
Laitteen tunniste	36
Ohjelmistoversio	36
Sarjanumero	36
Valmistajan tunnistetiedot	36
Laitteen konfigurointi	
Memobase Pro -sovelluksen kautta	21
Laitteen lataus	32
Laitteen liittäminen Memobase Pro -sovellukseen	19
Laitteiston nollaus	39
Liitäntä	
Anturi	11
Anturit	88
Kiinteä kaapelianturi	11
Mittauskaapeli	12
Syöttöjännite	88
Lisätarvikkeet	75
Laitekohtainen	76
Tietoyhteyskohtainen	86
Lähtösignaali	87

M

Materiaalit	90
Memobase Pro -sovelluksen asentaminen	18
Mitat	89
Mitattujen arvojen tuominen	24
Mitatun arvon tallentaminen	
Laitteen kautta	20

Memobase Pro -sovelluksen kautta	20
Tietoloki	70
Mitatut muuttajat	87
Mittausalue	87
Mittausparametrit	8

N

Näytteen luominen	23
Näyttökieli	35

P

Paino	90
Puhdistus	74
Päivitys	71
Päivämäärä ja kellonaika	
Aika	36
Päiväys	36
Päällekytkentä	35

S

Suhteellinen kosteus	88
Suojausluokka	12, 88
Symbolit	4
Syöttöjännite	88
Sähköliitântä	11
Sähköturvallisuus	89

T

Tekninen henkilökunta	5
Tekniset tiedot	87
Lähtö	87
Mekaaninen rakenne	89
Tulo	87
Ympäristö	88
Tietoloki	40
Lokiväli	40
Ota käyttöön/poista käytöstä	40
Tislattu vesi	41
Tilauuskoodi	9
Toimitussisältö	10
Tulo	
Mitatut muuttajat	87
Tulon tyytit	87
Tulotarkastus	9
Tuotokuvaus	7
Tuotesivu	9
Tuoteturvallisuus	6
Tuotteen malli	7

Tuotteen tunnistetiedot	9
Turvallisuus	
Käyttöturvallisuus	6
Tuote	6
Työpaikan turvallisuus	5
Turvallisuusohjeet	5
Turvallisuustiedot	4
Työpaikan turvallisuus	5

V

Valmistajan osoite	10
Varastointilämpötila	88
Vertailupuskuriliuoksen lisääminen	27
Virransyöttö	88
Anturin liitântä	88
Syöttöjännite	88
Ylijännitesuojaus	88

Y

Ylijännitesuojaus	88
Ympäristön lämpötila	88



71671901

www.addresses.endress.com
