

Lyhyt käyttöopas **Liquiline CM42B**

Kaksijohtiminen lähetin
Kenttälaite
Mittaus digitaalisilla tai analogisilla antureilla











1 Tästä asiakirjasta



1.1 Turvallisuustiedot


Tietojen rakenne	Tarkoitus
<p>⚠ VAARA</p> <p>Syyt (/seuraukset) Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Korjaava toimenpide 	Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Vaaratilanne aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman, jos sitä ei vältetä.
<p>⚠ VAROITUS</p> <p>Syyt (/seuraukset) Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Korjaava toimenpide 	Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman.
<p>⚠ HUOMIO</p> <p>Syyt (/seuraukset) Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Korjaava toimenpide 	Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa lieviä tai keskivaikeita vammoja.
<p>HUOMAUTUS</p> <p>Syy/tilanne Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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.

1.4 Asiakirjat

Tämän Lyhyen käyttöoppaan lisäksi seuraavat käsikirjat ovat saatavana tuotesivuilla verkkosivullamme:

- Käyttöohjeet, BA02380C
 - Laitekuvaus
 - Käyttöönotto
 - Käyttö
 - Laitekohtainen diagnostiikka ja vianetsintä
 - Kunnossapito
 - Korjaus ja varaosat
 - Lisätarvikkeet
 - Tekniset tiedot
- Turvallisuusopas, SD03215C

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 sähkötekniikko.
- 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.

2.2 Käyttötarkoitus

2.2.1 Käyttökohteet

Laite, jossa on kaksijohtiminen lähetin digitaalisten antureiden liittämiseen Memosens-teknologialla tai analogisten antureiden liittämiseen (määritettävissä). Siinä on 4...20 mA -virtalähtö valinnaiseen HART-tietoliikenteeseen ja sitä voidaan käyttää paikan päällä olevasta näytöstä tai valinnaisesti älypuhelimella tai mobiililaitteilla Bluetoothin kautta.

Laite on suunniteltu käytettäväksi seuraavilla aloilla:

- Kemianteollisuus
- Biotieteet
- Käyttövesi ja jätevesi
- Elintarvike- ja juomateollisuus
- Sähkölaitokset
- Muut teollisuussovellukset

2.2.2 Käyttötarkoituksen vastainen käyttö

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 Turvallisuus työpaikalla

Käyttäjällä on vastuussa seuraavien turvallisuusmääräysten noudattamisesta:

- Asennusohjeet
- Paikalliset standardit ja määräykset
- Räjähdyssuojausta koskevat määräykset

Sähkömagneettinen yhteensopivuus

- Tuotteen sähkömagneettinen yhteensopivuus on testattu teollisuuslaitteisiin sovellettavien kansainvälisten standardien mukaan.
- Ilmoitettu sähkömagneettinen yhteensopivuus koskee vain tuotetta, joka on kytketty näiden käyttöohjeiden mukaan.

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.

Toimenpiteet vaurioituneille tuotteille:

1. Älä käytä viallisia tuotteita ja estä niiden tahaton käyttö.
2. Merkitse rikkiinäiset tuotteet viallisiksi.

Käytön aikana:

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

2.5 Tuoteturvallisuus

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

2.6 IT-turvallisuus

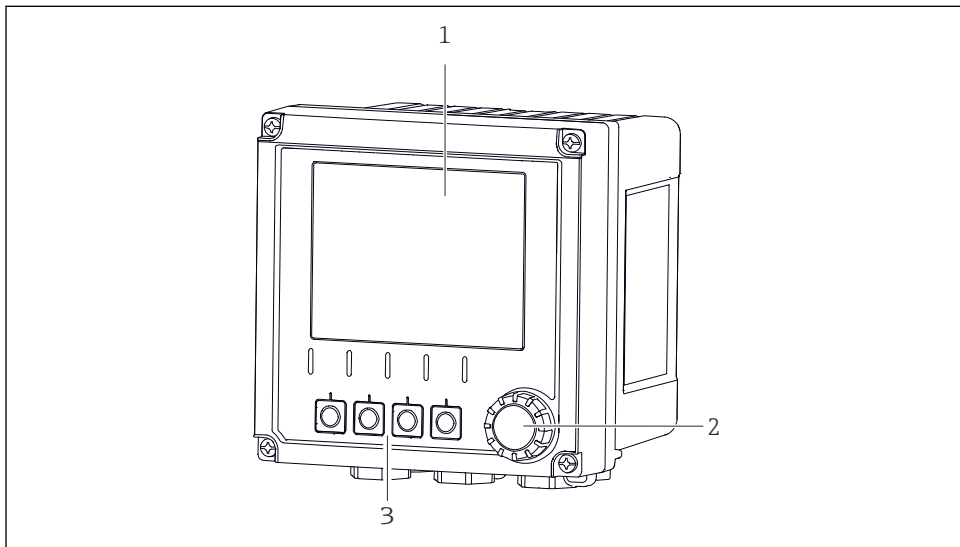
Takuu on voimassa vain siinä tapauksessa, että laitteen asennus ja käyttö tapahtuu käyttöohjeissa ja turvallisuusohjeissa kuvatun mukaan. Laite on varustettu turvallisuusmekanismeilla, jotka suojaavat laitteen asetusten tahattomilta muutoksilta.

IT-turvallisuustoimet yhdessä käyttäjien turvallisuusstandardien kanssa, joiden tarkoituksena on antaa lisäturvaa laitteelle ja tiedonsiirrolle, on käyttäjien itse pantava toimeen. Katso lisätiedot turvallisuuskäsikirjasta.

3 Tuotekuvaus

3.1 Tuotteen malli

3.1.1 Suljettu kotelo



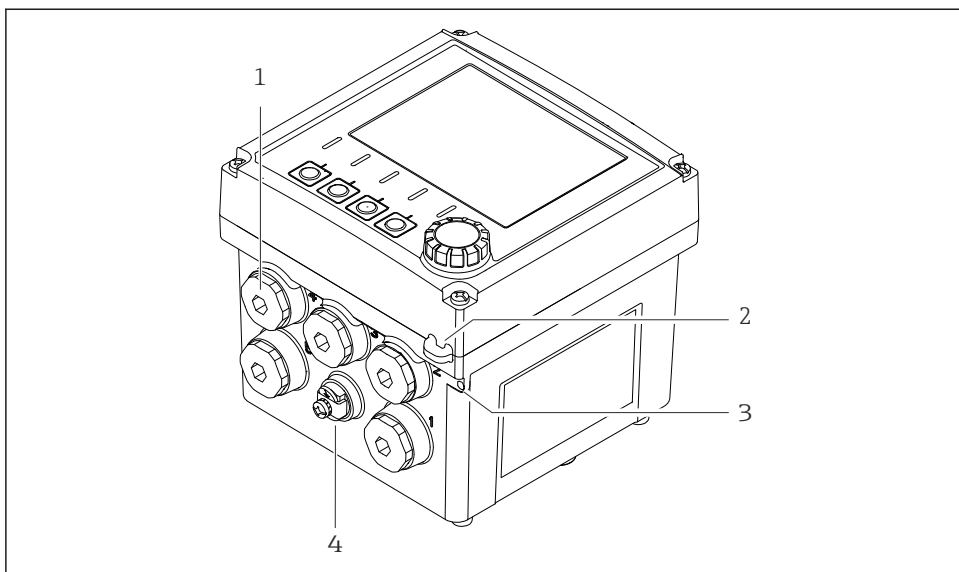
A0056194

1 Näkymä ulkoa

1 Näyttö

2 Navigaatio-ohjain

3 Näyttöpainikkeet, määrittäminen riippuu valikosta



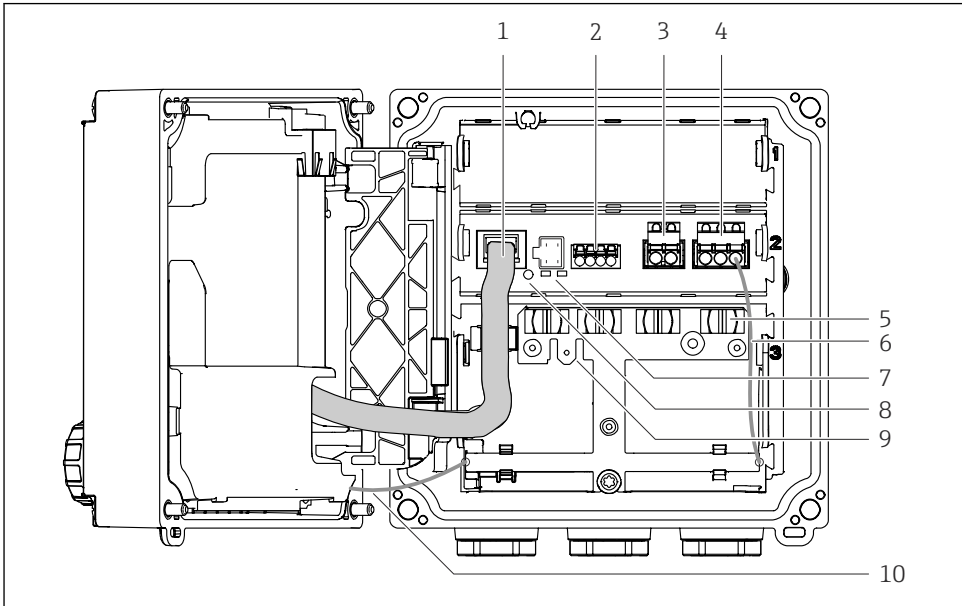
A0056846

▣ 2 Näkymä ulkoa

- 1 Kaapeliläpivientien liitännät
- 2 Turvatiivistein lenkki
- 3 Tunnisteen lenkki (TAG)
- 4 Potentialitasauksen tai toiminnallisen maadoituksen liitäntä

3.1.2 Avoin kotelo

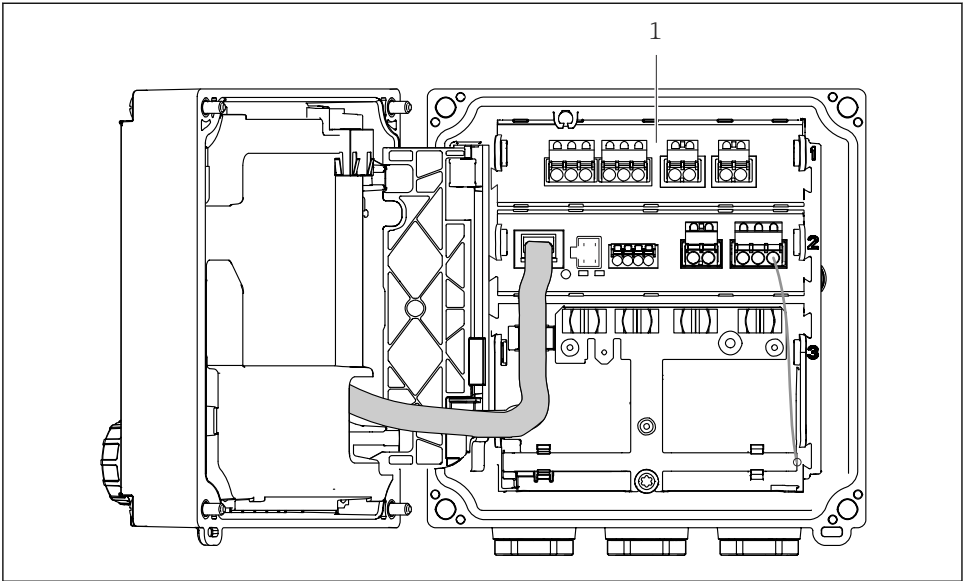
MEMOSENS-antureiden versio



A0054757

- 1 Näytön kaapeli
- 2 Memosens-tulo
- 3 Virtalähtö 1: 4 ... 20 mA, passiivinen/lisävarusteinen HART
- 4 Virtalähtö 2 (lisävarusteinen): 4 ... 20 mA, passiivinen
- 5 Kaapelin kiinnityskisko
- 6 Sisäinen maadoituskaapeli, johdotettu tehtaalla
- 7 LEDien tilat
- 8 Reset-painike
- 9 Sisäinen maadoitusliitäntä kaapelikorvakkeelle 6.35 mm, valinnainen käyttö
- 10 Sisäinen maadoituskaapeli näyttöön (vain laitteille, joissa on ruostumattomasta teräksestä valmistettu kotelo), johdotettu tehtaalla

Versio analogisille antureille (pH/ORP, induktiivinen/konduktiivinen)



A0055876

1 Analogisten antureiden liitäntäalue (erilainen asettelu versiosta riippuen)

Antureiden liitäntä on kuvattu kohdassa →  21.

3.1.3 Mittausparametrit

Tilauksesta riippuen lähetin on suunniteltu digitaalisille Memosens-antureille tai analogisille antureille. Analogisten antureiden lähetin voidaan määrittää uudelleen Memosensiin. Tämä edellyttää aktivointikoodia ja analogisen tulon moduuli on poistettava.



Memosens-antureiden laitetta ei voi jälkiasentaa analogisille antureille.

Seuraavat mittausparametrit ovat mahdollisia Memosens-antureiden kanssa:

- pH/ORP
- Johtavuus, mitattu konduktiivisesti
- Johtavuus, mitattu induktiivisesti
- Liuennut happi, mitataan amperometrisesti
- Liuennut happi, mitataan optisesti

Mittausparametrit ja anturityyppi voidaan kytkeä käyttöliittymän kautta.

Seuraavat mittausparametrit ovat mahdollisia analogisten antureiden kanssa:

- pH/ORP
- Johtavuus, mitattu konduktiivisesti
- Johtavuus, mitattu induktiivisesti

Lista yhteensopivista antureista, katso käyttöohjeiden osio "Lisävarusteet".

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

Seuraavat laitetiedot löytyvät laitekilvestä:

- Valmistajan tunniste
- Laitteen käyttötarkoitus
- Sarjanumero
- Ympäristöolosuhteet
- Tulo- ja lähtöarvot
- Turvallisuustiedot ja varoitukset
- Sertifikaattitiedot

▶ Vertaa laitekilven tietoja tekemääsi tilaukseen.

4.2.2 Tuotteen tunnistaminen

Valmistajan osoite

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

Tuotesivu

www.endress.com/CM42B

Tilauuskoodin tulkinta

Tuotteen tilausnumero ja sarjanumero löytyvät seuraavista kohdista:

- Laitekilvestä
- Toimitusasiakirjoista
- Sisällä olevassa kilvessä

Tuotetta koskevien tietojen hankinta

1. Skannaa tuotteen QR-koodi.
2. Avaa URL verkkoselaimella.
3. Napsauta tuotekuvaketta.
 - ↳ Uusi ikkuna avautuu. Tässä täytät laitteesi tietoja, mukaan lukien tuoteasiakirjat.

Tuotteen tietojen hankkiminen (jos QR-koodin skannausvaihtoehtoa ei ole)

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



4.3 Toimitussisältö

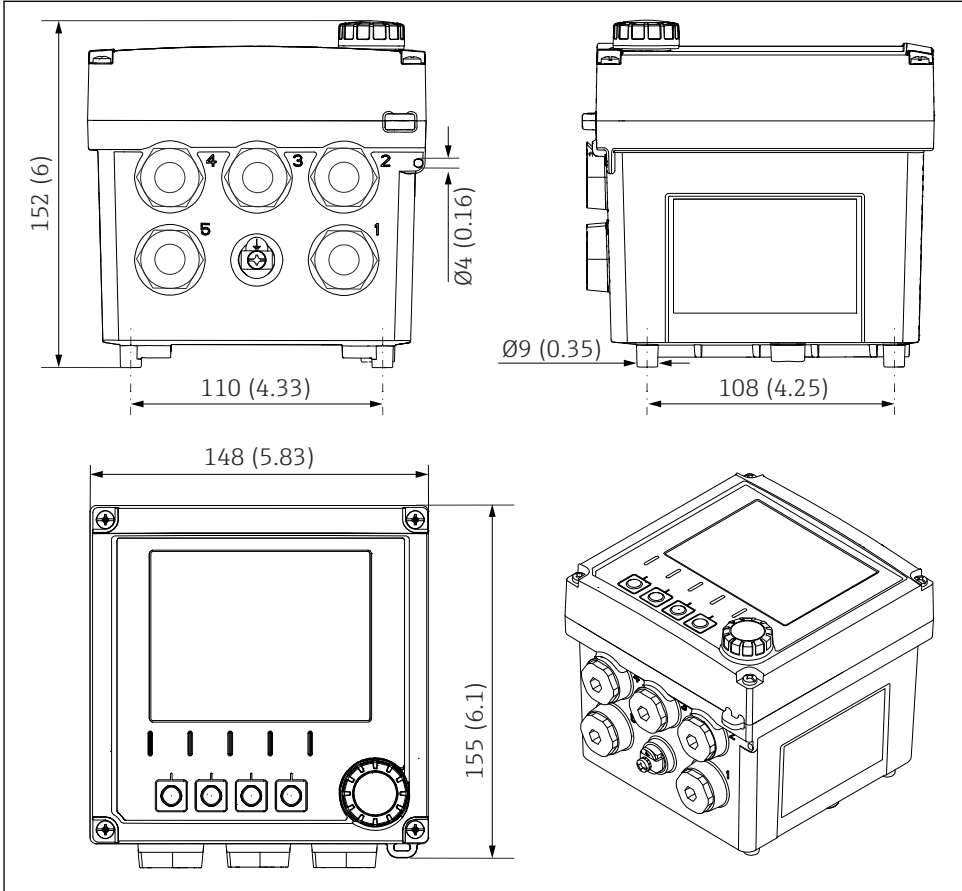
Vakiovarustuksen sisältö:

- Liquiline CM42B
 - Kaapeliläpiviennit tilauksesta riippuen
 - Asennuslevy
 - Lyhyt käyttöopas
 - Räjähdyksivaarallisen alueen turvallisuusohjeet (Ex-versioille)
- ▶ Jos sinulla on kysyttävää,
ota yhteys myyjään tai paikalliseen edustajaan.

5 Asennus

5.1 Asennusvaatimukset

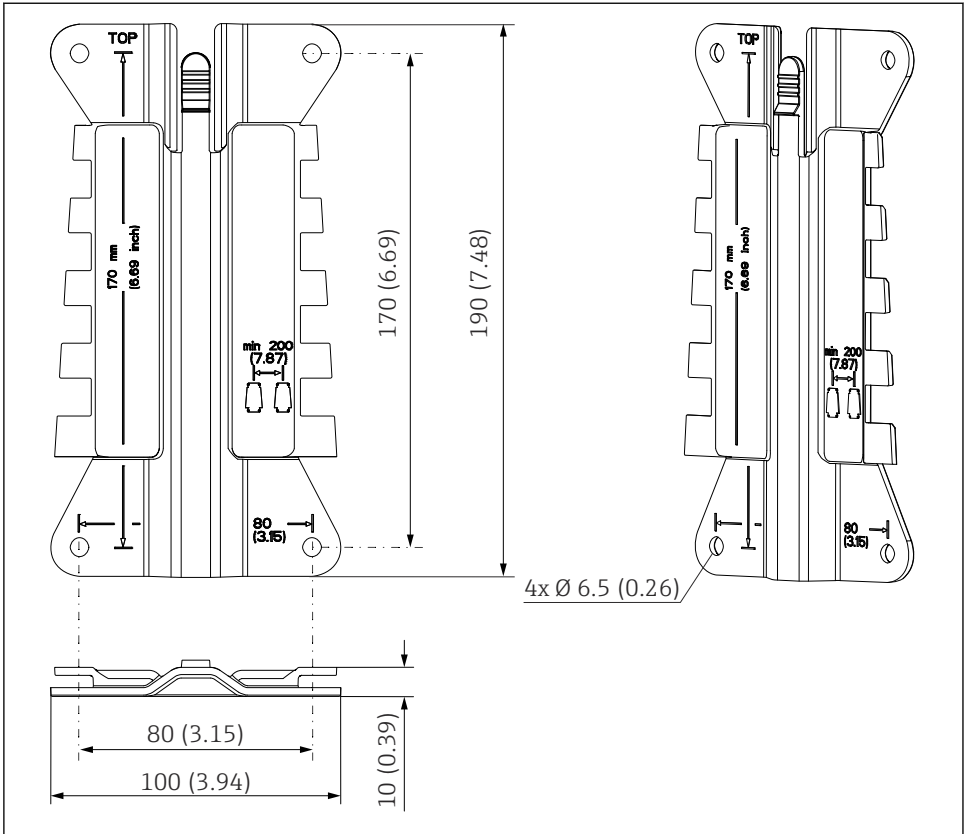
5.1.1 Mitat



A0053890

3 Kenttäkotelon mitat, mm (tuumaa)

5.1.2 Asennuslevy (sisältyy toimitukseen)



A0053888

4 Asennuslevyn mitat mm (tuumaa)

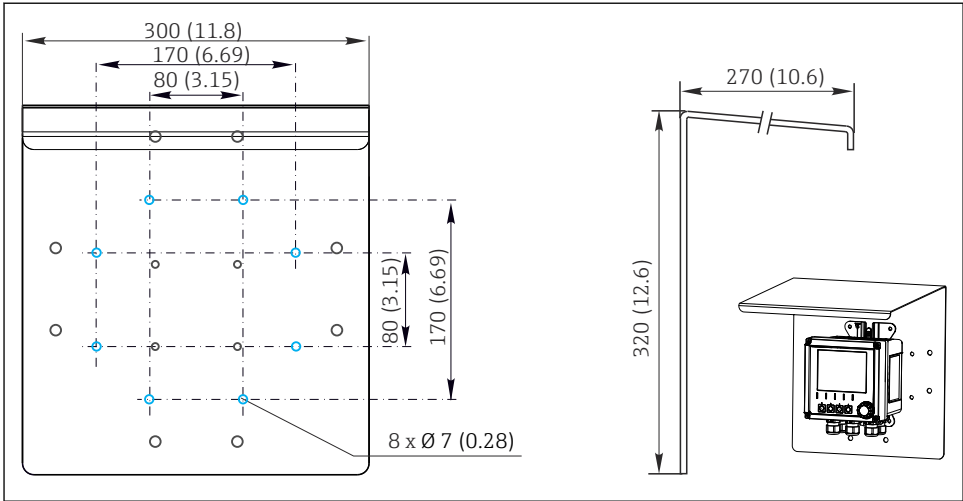
5.1.3 Sääsuoja (lisävaruste)

HUOMAUTUS

Ilmasto-olosuhteiden vaikutus (sade, lumi, suora auringonpaiste jne.)

Lähettimen heikentynyt toiminta tai täydellinen toimimattomuus ovat mahdollisia!

- Käytä aina sääsuoja (lisävaruste), kun asennat ulos.

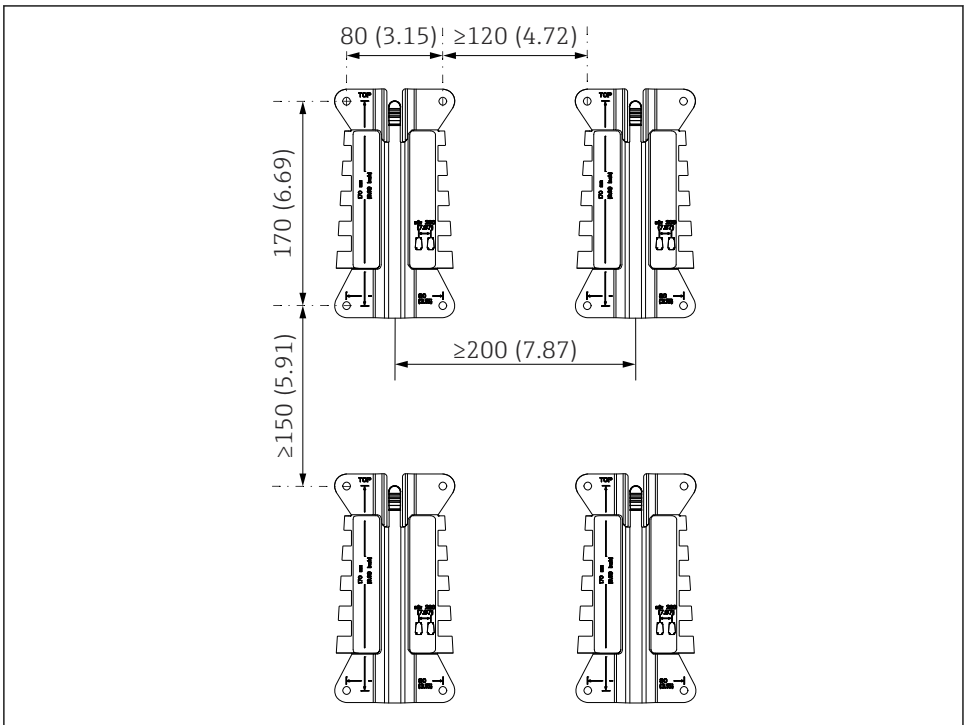


A0053889

5 Sääsuojaan mitat mm (in)

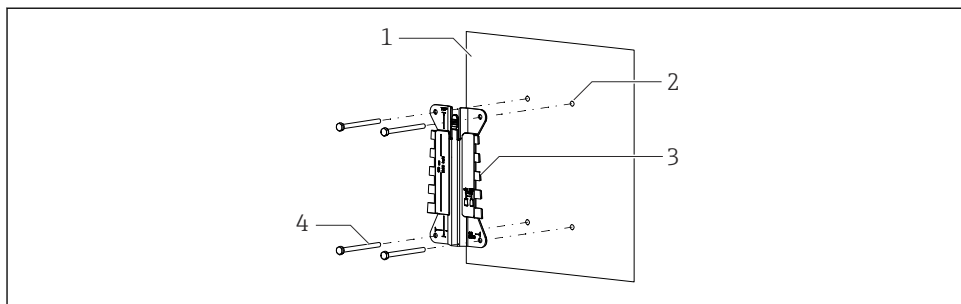
5.2 Laitteen asentaminen

5.2.1 Seinäasennus



A0053942

6 Asennusväli mm (in)



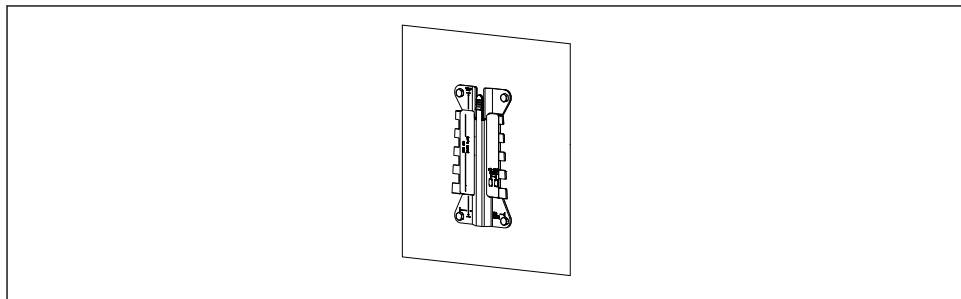
A0053945

7 Seinäasennus

- 1 Seinämä
- 2 4 porattua reikää
- 3 Asennuslevy
- 4 Ruuvit (eivät sisälly toimitukseen)

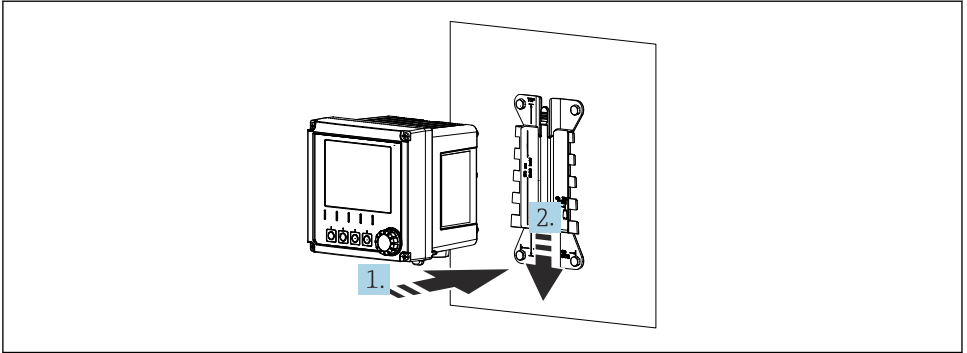
Porausreikien koko riippuu käytettävästä asennusmateriaalista. Asiakkaan on toimitettava asennusmateriaali.

Ruuvien halkaisija: maks. 6 mm (0.23 in)



A0053943

8 Asennuslevy asennettuna seinään



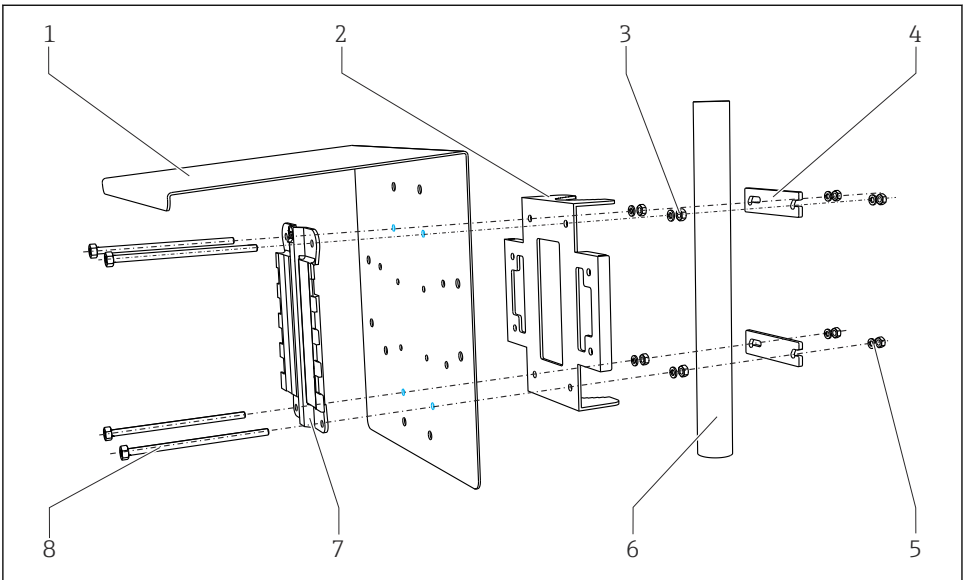
A0053944

9 Asenna laite ja napsauta se paikalleen

1. Aseta laite asennuslevyn päälle.
2. Työnnä laitetta alaspäin kiskon päällä olevassa ohjaimessa, kunnes laite napsahtaa paikalleen.

5.2.2 Pylväsasennus

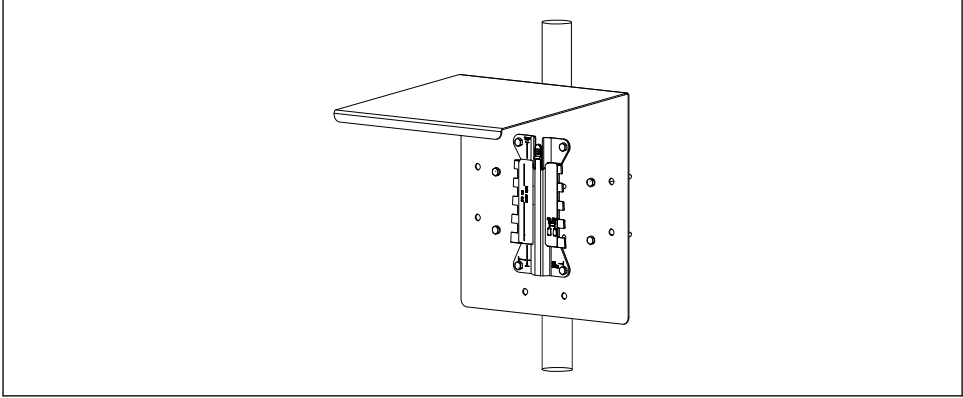
i Tarvitset pylväsasennussarjan (lisätarvike), jos asennat yksikön putkeen, pylväaseen tai kiskoon (nelikulmainen tai pyöreä, kiinnitysväli 20-61 mm (0,79-2,40")).



A0033044

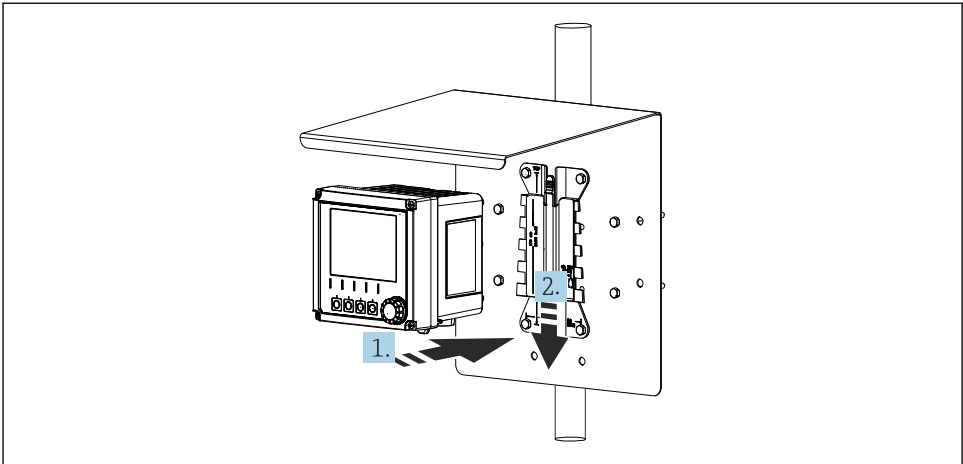
10 Pylväsasennus

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Sääsuoja (lisävaruste) | 5 | Jousialuslevyt ja mutterit (pylväsasennussarja) |
| 2 | Pylväsasennuslevy (pylväsasennussarja) | 6 | Putki tai tuki (pyöreä/neliönmuoto) |
| 3 | Jousialuslevyt ja mutterit (pylväsasennussarja) | 7 | Asennuslevy |
| 4 | Putkikiinnittimet (pylväsasennussarja) | 8 | Ruuvit (pylväsasennussarja) |



A0053916

11 Pylväsasennus



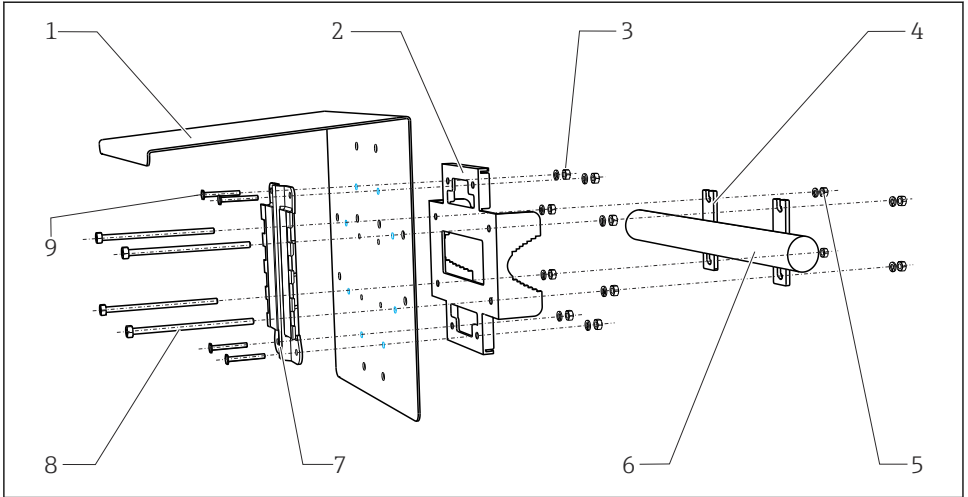
A0053917

12 Asenna laite ja napsauta se paikalleen

1. Aseta laite asennuslevyn päälle.
2. Työnnä laitetta alaspäin kiskon päällä olevassa ohjaimessa, kunnes laite napsahtaa paikalleen.

5.2.3 Kiskoasennus

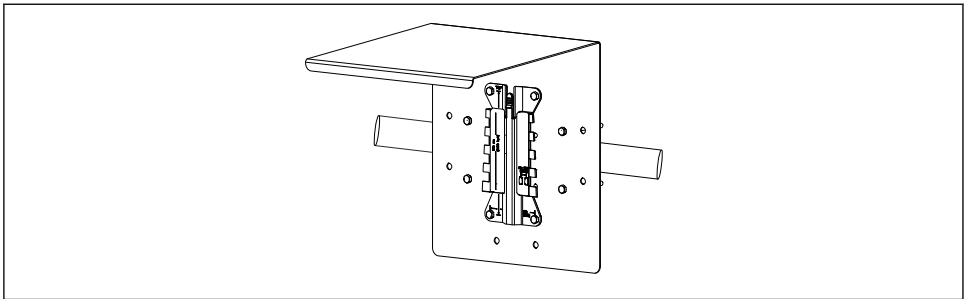
Tarvitset pylväsasennussarjan (lisätarvike), jos asennat yksikön putkeen, pylväeseen tai kiskoon (nelikulmainen tai pyöreä, kiinnitysväli 20-61 mm (0,79-2,40")).



A0012668

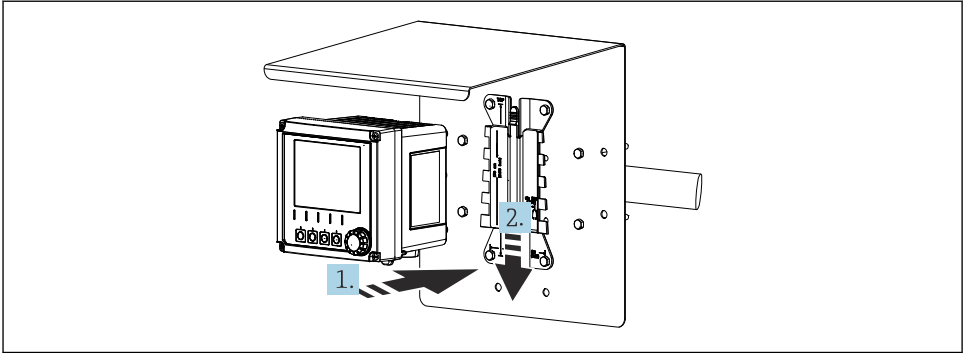
13 Kiskoasennus

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Sääsuoja (lisävaruste) | 6 | Putki tai kisko (pyöreä/nelikulmainen) |
| 2 | Pylväsasennuslevy (pylväsasennussarja) | 7 | Asennuslevy |
| 3 | Jousialuslevyt ja mutterit (pylväsasennussarja) | 8 | Kierretapit (pylväsasennussarja) |
| 4 | Putkikiinnittimet (pylväsasennussarja) | 9 | Ruuvit (pylväsasennussarja) |
| 5 | Jousialuslevyt ja mutterit (pylväsasennussarja) | | |



A0053918

14 Kiskoasennus



A0053919

15 Asenna laite ja napsauta se paikalleen

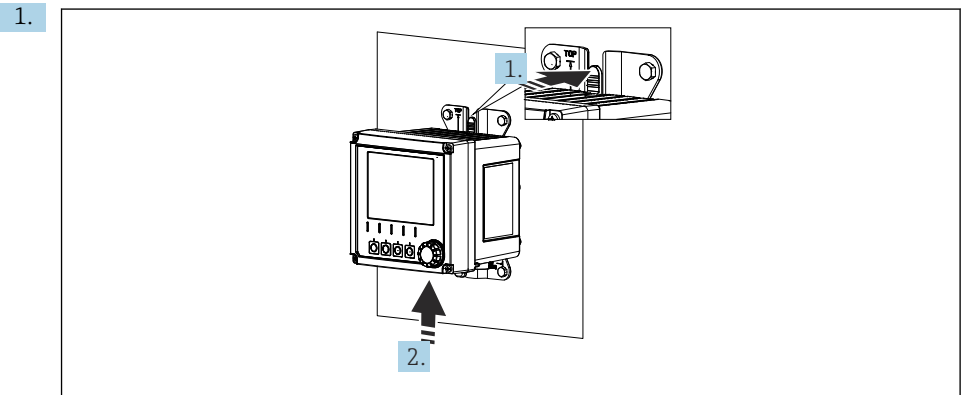
1. Aseta laite asennuslevyn päälle.
2. Työnnä laitetta alaspäin kiskon päällä olevassa ohjaimessa, kunnes laite napsahtaa paikalleen.

5.2.4 Purkaminen (muuntamista, puhdistusta jne. varten)

⚠ HUOMIO

Loukkaantumisen ja laitteen vaurioitumisen vaara, jos laite putoaa

- ▶ Kun työnnät koteloa ulos pidikkeestä, kiinnitä kotelo estääksesi sen putoamisen.



A0053946

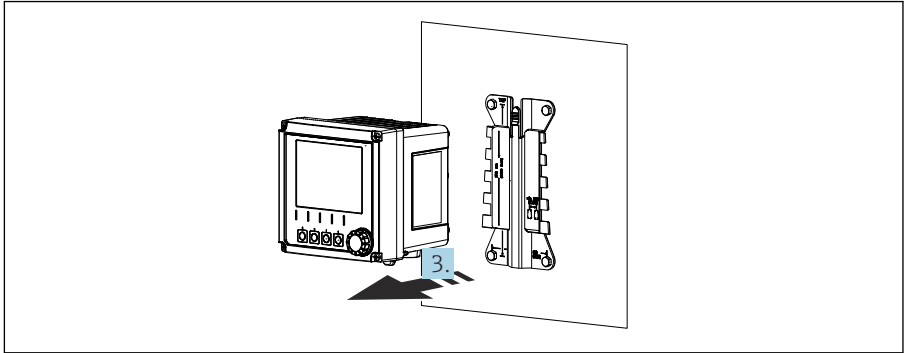
16 Irrottaminen

Kaikki kaapeli on irrotettu.

Pidä salpa paikallaan.

2. Työnnä laitetta ylöspäin irrottaaksesi sen kiinnikkeestä.

3.



A0053949

17 Irrottaminen

Irrota laite eteenpäin vetämällä.

5.3 Tarkastus asennuksen jälkeen

1. Tarkasta laite vaurioiden varalta asennuksen jälkeen.
2. Tarkasta, että laite on suojattu erilaisilta saostumilta ja suoralta auringonvalolta (esim. sääsuojalla).
3. Varmista, että annettuja asennusetäisyyksiä on noudatettu.
4. Varmista, että asennuspaikassa on noudatettu lämpötilarajoja.

6 Sähköliitäntä

6.1 Liitäntävaatimukset

6.1.1 Syöttöjännite

- ▶ Liitä laite ainoastaan erittäin alhaisen jännitteen (SELV) järjestelmään tai pienoisjännitteen (PELV) järjestelmään.

6.1.2 Virtalähteet

- ▶ Käytä virtalähteitä IEC 60558-2-16:n, IEC 62368-1 luokan ES1 tai IEC 61010-1:n mukaan.

6.1.3 Sähköstaattiset purkaukset (ESD)

HUOMAUTUS

Sähköstaattiset purkaukset (ESD)

Sähköosien vaurioitumisvaara

- ▶ Ryhdy henkilökohtaisiin suojatoimiin sähköstaattisten purkausten välttämiseksi, esim. pura etukäteen PE tai pysyvä maadoitus esimerkiksi rannehihnalla.

6.1.4 Kytkemättömät kaapelijohtimet

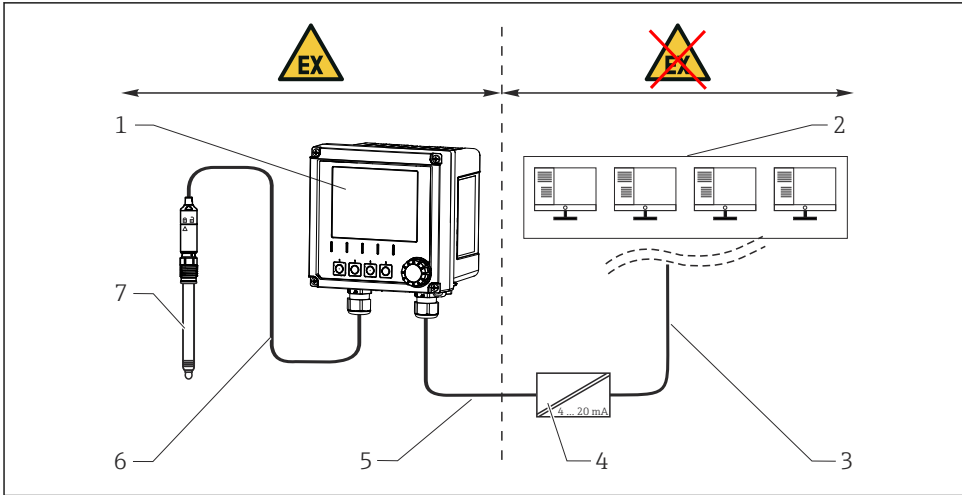
HUOMAUTUS

Kytkemättömät kaapelijohtimet voivat johtaa laitteen toimintahäiriöihin tai vaurioihin, jos ne joutuvat kosketuksiin liitäntöjen, napojen ja muiden johtavien osien kanssa.

- Varmista, että kytkemättömät kaapelijohtimet eivät ole kosketuksissa liitäntöjen, napojen ja muiden laitteen johtavien osien kanssa.

6.1.5 Asennus räjähdysvaarallisissa tiloissa

Asennus räjähdysvaaralliselle alueelle Ex ia Ga



A0056644

- 1 Anturin räjähdysvaaralliseen tilaan tarkoitettu Liquiline CM42B -versio
- 2 Ohjausasema
- 3 4...20 mA signaalilinja/lisävarusteinen HART
- 4 Ex ia aktiivinen barrieri
- 5 Syöttö- ja signaalipiiri Ex ia (4...20 mA)
- 6 Luonnostaan vaaraton anturipiiri Ex ia
- 7 Anturin räjähdysvaaralliseen tilaan tarkoitettu versio

6.2 Laitteen kytkentä

6.2.1 Kotelon avaaminen

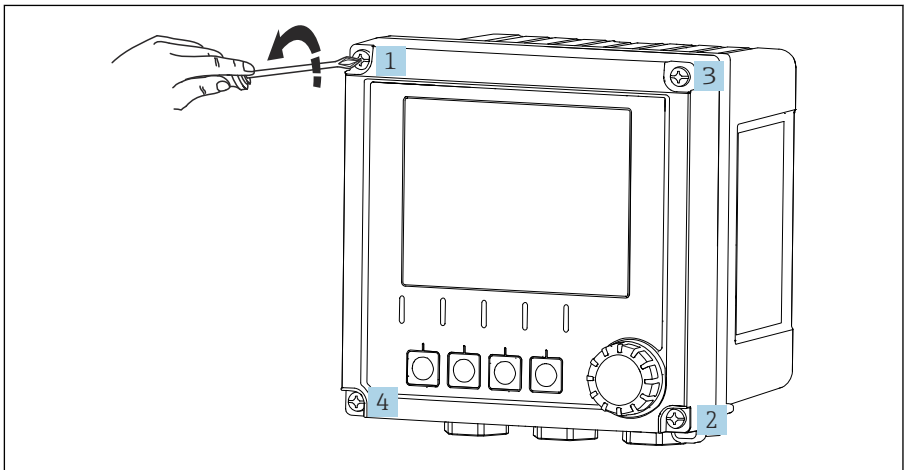
HUOMAUTUS

Akkuruuvinväännin, porakone, terävät työkalut

Akkuruuvinvääntimen tai porakoneen käyttö voi aiheuttaa vaurioita kierteille ja heikentää kotelon vuototiiviyttä. Jos käytät soveltumattomia työkaluja, ne saattavat naarmuttaa koteloa tai vahingoittaa tiivistettä. Tämä voi aiheuttaa kotelon vuotoja.

- ▶ Älä käytä akkuruuvinväännintä tai porakonetta kotelon ruuvien vapauttamiseen ja kiristämiseen.
- ▶ Älä käytä teräviä tai piikkikärkisiä työvälineitä, esim. puukkoa, kotelon avaamiseen.
- ▶ Käytä ainoastaan sopivaa käsikäyttöistä ruuvinväännintä.

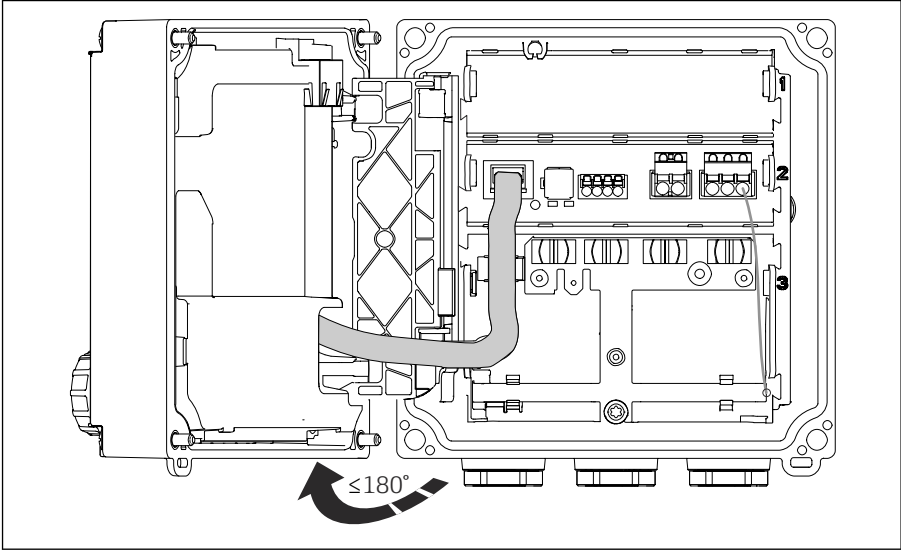
1.



A0054850

Löysää kotelon ruuveja ristiin.

2.



A0054851

Avaa kantta enintään 180° (suunnasta riippuen).

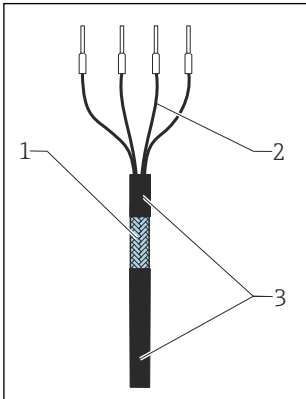
3. Kotelon sulkeutuessa: Kiristä kotelon ruuvit vähitellen ja ristikkäin. Kiristystiukkuus 1 Nm

6.2.2 Kaapelisuojan kytkeminen

Kunkin liitännän kuvaukset määrittelevät, mitkä kaapelit on suojattava.

- i** Käytä vain pääteliittimillä varustettuja alkuperäisiä kaapeleita aina, kun mahdollista.
Maadoituskiinnikkeiden kiinnitysalue: 4 ... 11 mm (0.16 ... 0.43 in)

Kaapeliesimerkki (ei vastaa välttämättä alkuperäistä toimitettua kaapelia)

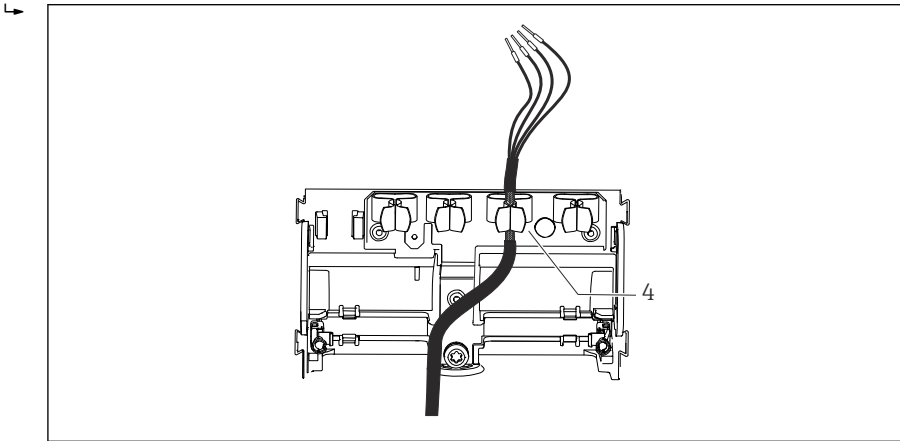


18 Pääte liittimillä varustettu kaapeli

- 1 Ulkopuolen suojustus (näkyvässä)
- 2 Päätehylsillä varustetut kaapelijohtimet
- 3 Kaapelin vaippa (eriste)

1. Irrota yksi tiivistetulppeja kotelon pohjasta.
2. Kierrä kiinni sopiva kaapeliläpivienni.
3. Kiinnitä tiiviste kaapelin päähän ja varmista, että se on oikeaan suuntaan.
4. Vedä kaapeli läpiviennin läpi ja koteloon.
5. Reitti kaapeli siten, että paljaat kaapelisuojustukset sopivat johonkin maadoituskiinnikkeeseen ja kaapelijohtimet voidaan ohjata helposti liittimiin.
6. Liitä kaapeli maadoituskiinnikkeeseen.

7. Kiinnitä kaapeli paikalleen.



A0054922

19 Kaapeli maadoituskiinnikkeeseen

4 Maadoituskiinnike

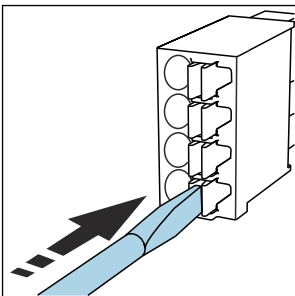
Kaapelin suojus maadoitetaan maadoituskiinnikkeellä. ¹⁾

8. Kytke kaapelin johtimet kytkentäkaavion mukaan.

9. Kiristä kaapeliläpivienti tarvittavaan tiukkuuteen.

6.2.3 Kaapeliliittimet

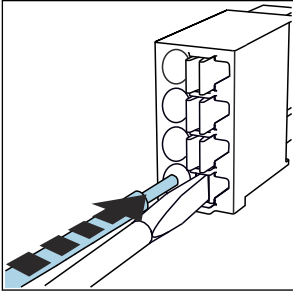
1.



Paina ruuvitaltta kiinnikettä vasten (avaa liittimen).

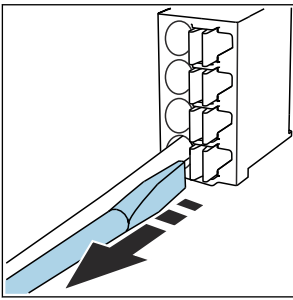
1) Katso ohjeet osiosta "Suojausluokan varmistaminen".

2.



Työnnä kaapeli sisään rajoittimeen asti.

3.



Irrota ruuvitaltta (sulkee liittimen).

4. Liittämisen jälkeen tarkasta kaikki kaapelijohtimet, jotta ne ovat varmasti hyvin kiinni.

6.2.4 Kaapeliläpivientien asentaminen

HUOMAUTUS

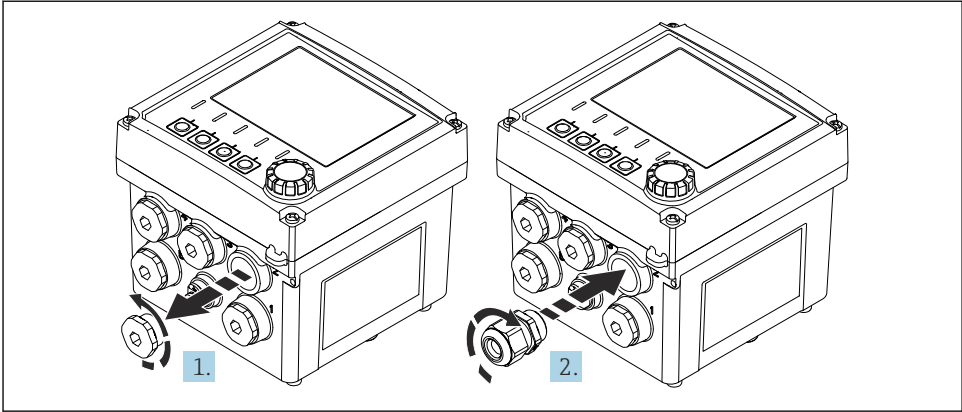
Asennetut käyttämättömät kaapeliläpiviennit

Kotelo ei ole tiivis

- ▶ Asenna kaapeliläpiviennit vain sellaisiin kohtiin, joiden läpi kaapelit syötetään.
- ▶ Älä irrota tiivistetulpia mistään muista kohdista.

Kaapeliläpiviennit joissa on M20-ierre

Kaapeliläpiviennit sisältyvät toimitukseen tilauksen mukaan.

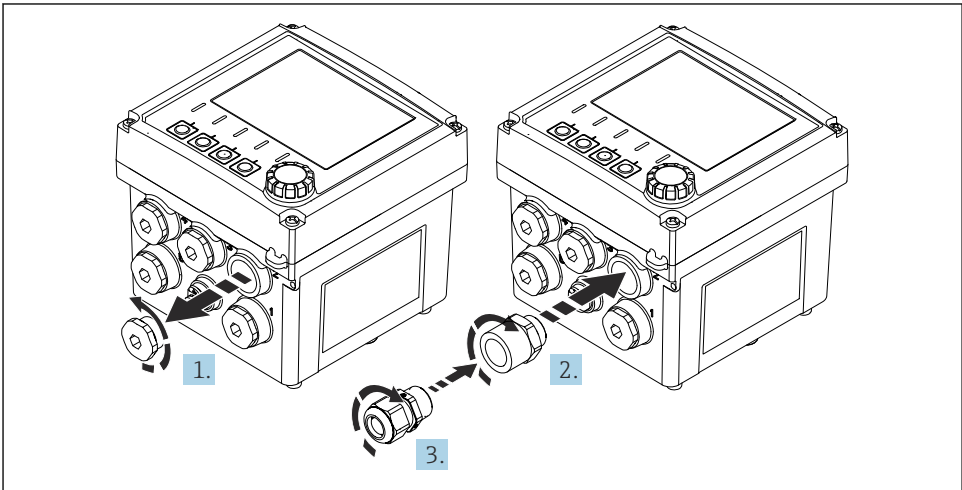


A0055833

1. Irrota tiivistystulppa.
2. Kierrä kaapeliläpivienti kiinni. Kiristystiukkuus 2.5 ... 3 Nm.

Kaapeliläpiviennit, joissa on G1/2-kierre tai NPT1/2-kierre

Kaapeliläpiviennit ja sovitimet sisältyvät toimitukseen tilauksen mukaan.



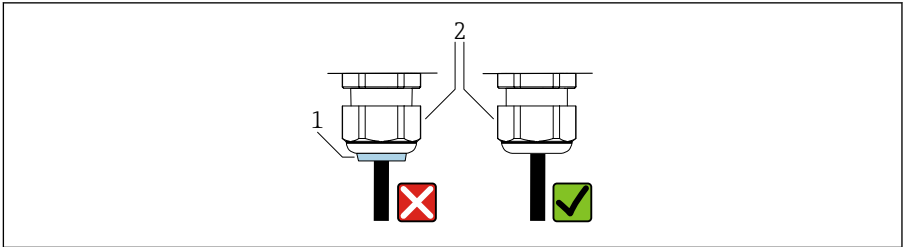
A0055834

1. Irrota tiivistystulppa.
2. Kierrä sovitin kiinni. Kiristystiukkuus 2.5 ... 3 Nm.
3. Kierrä kaapeliläpivienti sovittimeen. Kiristystiukkuus 2.5 ... 3 Nm.

Kaapeliläpivientien määrittäminen

1. Työnnä kaapelit kaapeliläpivientien aukosta ja liitä. Kuvassa näytetään esimerkki siitä, miten kaapeliläpiviennit yhdistetään.

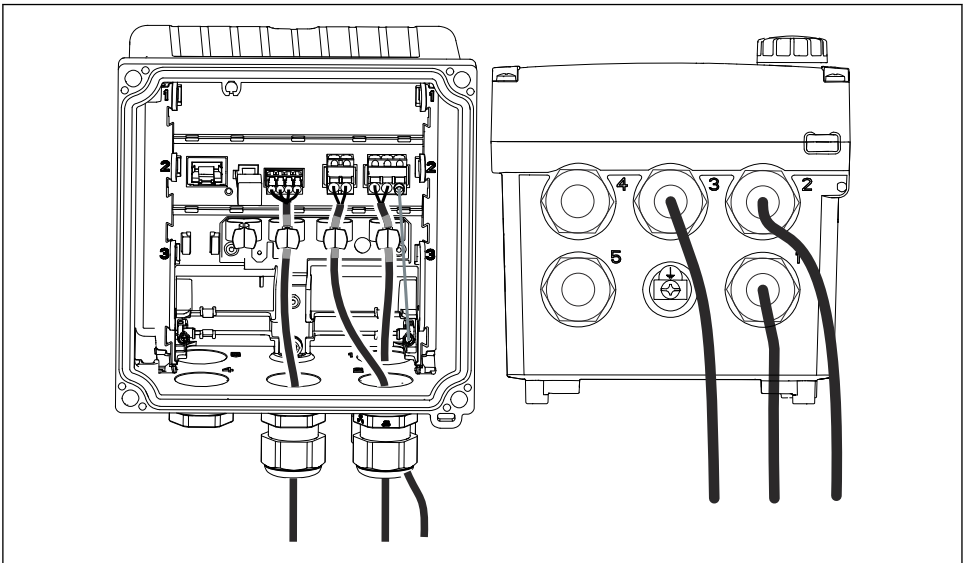
2.



A0057259

Kiristä kaapeliläpivienti uudelleen, kun kaapeli on syötetty läpiviennin läpi. Varmista, että tiivistysinsertti (1) on hyvin paikallaan puristusruuvilla (2).

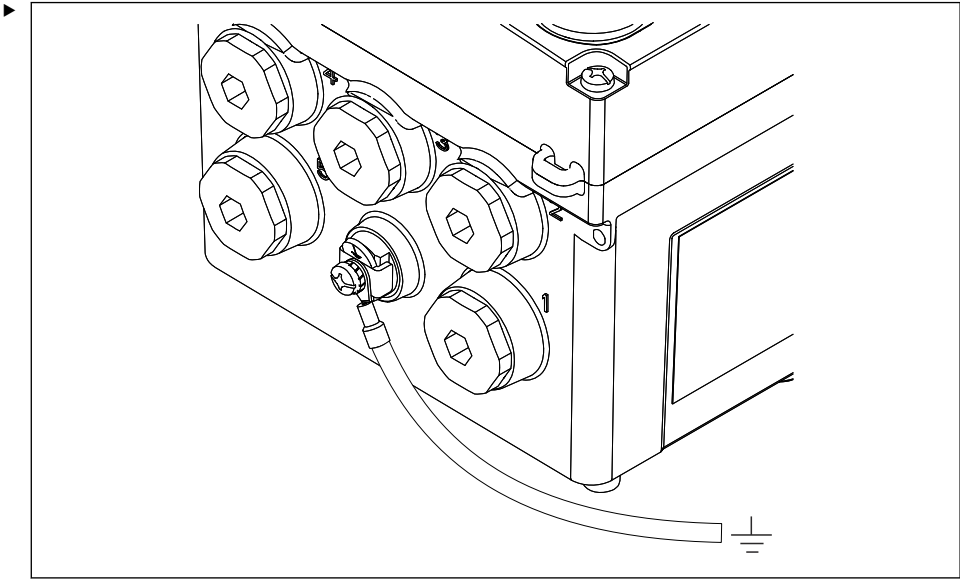
Laita kaapeliläpiviennin läpi vain 1 kaapeli.



A0055836

- 20 *Esimerkki: Virtalähdöt 1 ja 2 kaapeliläpivientien 1 ja 2 läpi, Memosens-kaapeli kaapeliläpiviennin 3 läpi*

6.2.5 Potentiaalitasauksen kytkeminen



A0055870

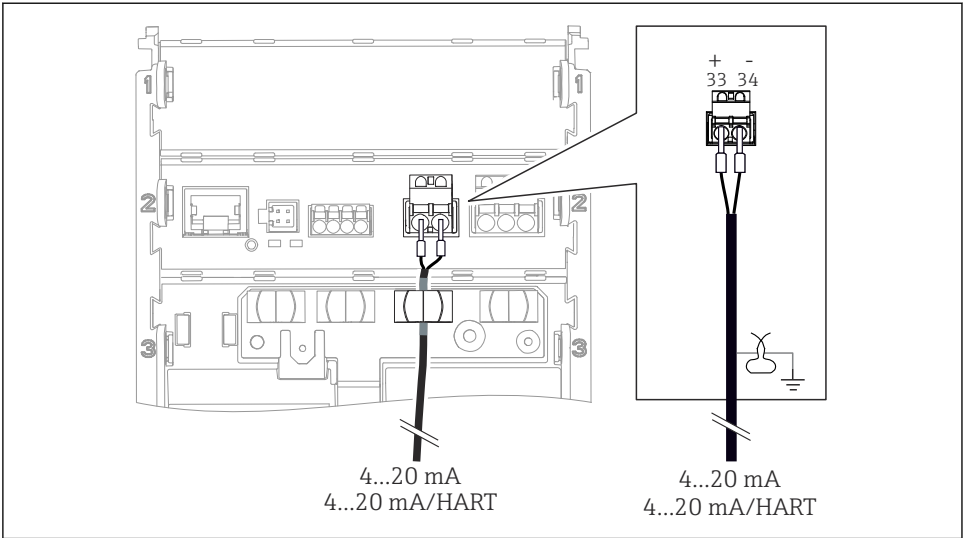
21 Potentiaalın tasausliitäntä

Kiinnitä kotelon potentiaalinen tasausliitäntä maadoitukseen tai potentiaalın tasausjärjestelmään erillisellä johdolla.

6.2.6 Virransyötön ja signaalipiirin kytkeminen

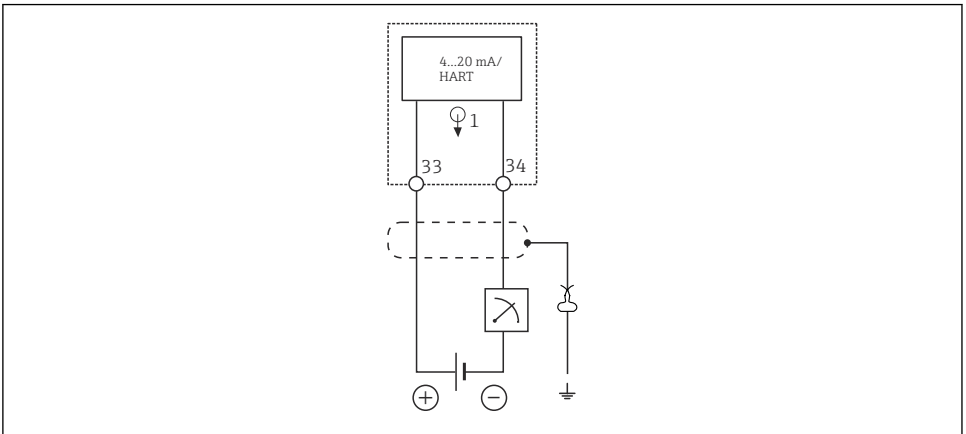
- ▶ Liitä virtälähdöt suojattuihin kaksijohtimisiin kaapeleihin seuraavien kuvien mukaan.

Suojayhteyden tyyppi riippuu ennakoidusta häiriövaikutuksesta. Suojan maadoittaminen yhdeltä puolelta riittää sähkökenttien häiriönpoistoon. Vaihtelevasta magneettikentästä johtuvien häiriöiden poistoa varten suoja on maadoitettava molemmilta puolilta.



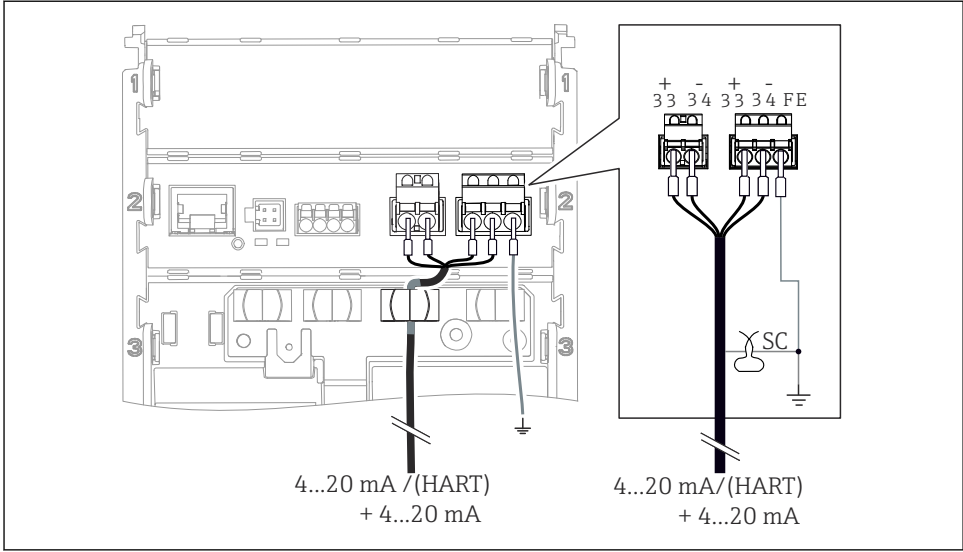
A0054900

22 1 virtalähdön liittäminen



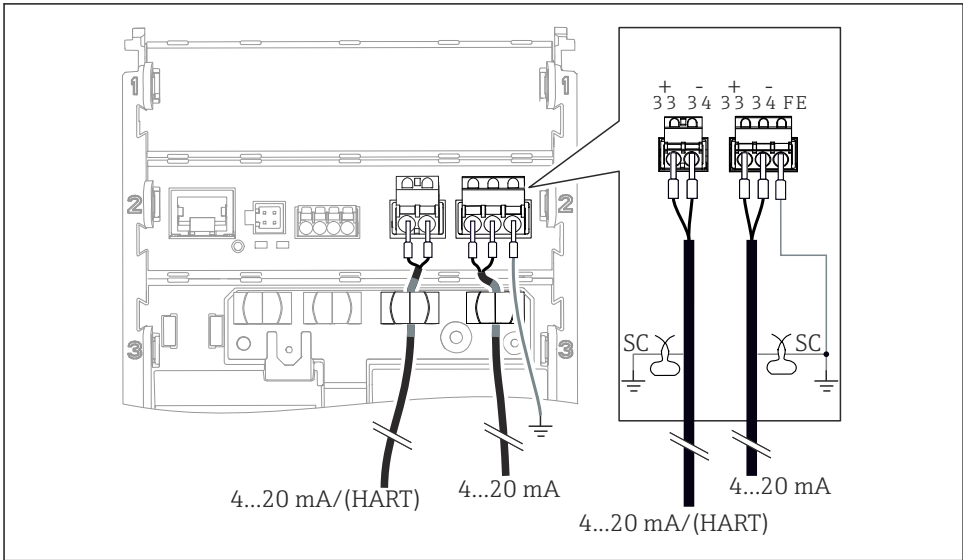
A0054914

23 Johdotuskaavio: 1 virtalähtö



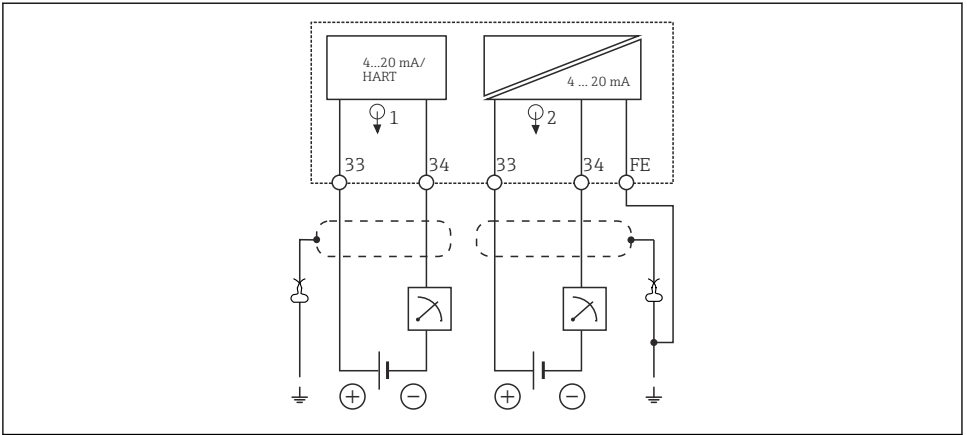
A0054901

24 Virtalähtöjen 2 liitäntä 1 kaapelin kautta



A0054902

25 Virtalähtöjen 2 liitäntä 2 kaapelin kautta




A0054915

26 Johdotuskaavio: 2 virtalähtöä

6.2.7 Anturin liittäminen

Käytetyt lyhenteet tai värikoodit

Seuraavissa kuvissa käytetyt lyhenteiden selitykset ja merkinnät:

Lyhenne	Merkitys
pH	pH-signaali
Ref	Referenssielektrodin signaali
PM	Potential Matching = Potentiaalın tasaus (PAL)
Sensor	Anturi
ϑ	Lämpötila-anturin signaali
d.n.c.	do not connect!
	Kaapelisuojauskenkä

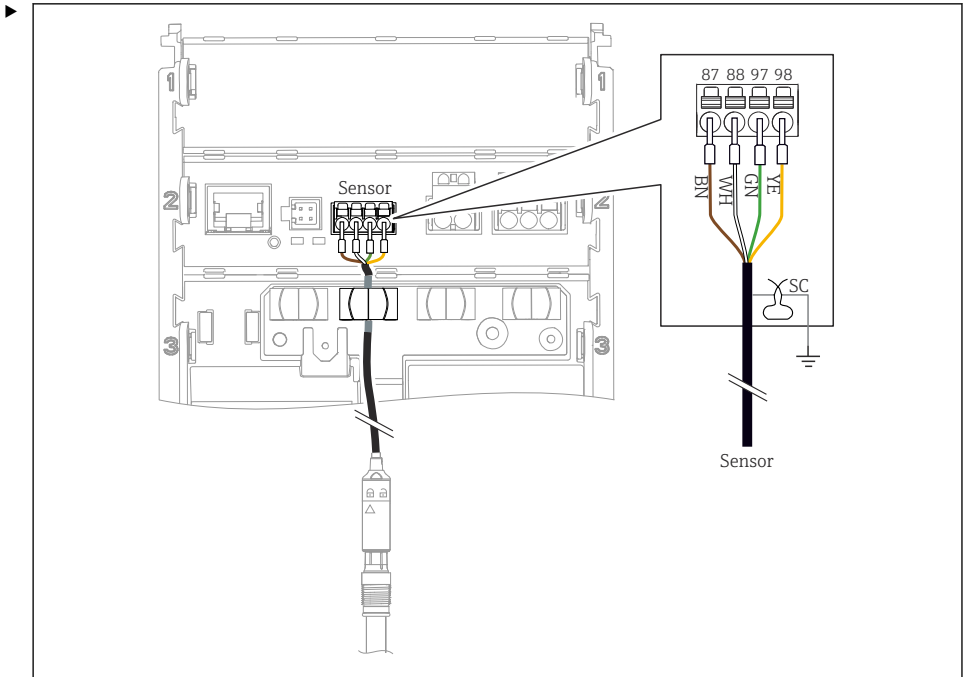
A0056947

Seuraavissa kuvissa käytettyjen värikoodien selitykset:

Värikoodi	Merkitys
BK	Musta
BN	Ruskea
BU	Sininen
GN	Vihreä
OG	Oranssi
RD	Punainen
YE	Keltainen
VT	Violetti
WH	Valkoinen
TR	Läpinäkyvä
SC	Punottu suoja/hopeanväri

Memosens-anturit

Antureiden liittäminen Memosens-liitinpäällä (Memosens-kaapelin kautta) ja anturit, joissa on kiinteä kaapeli ja Memosens-protokolla

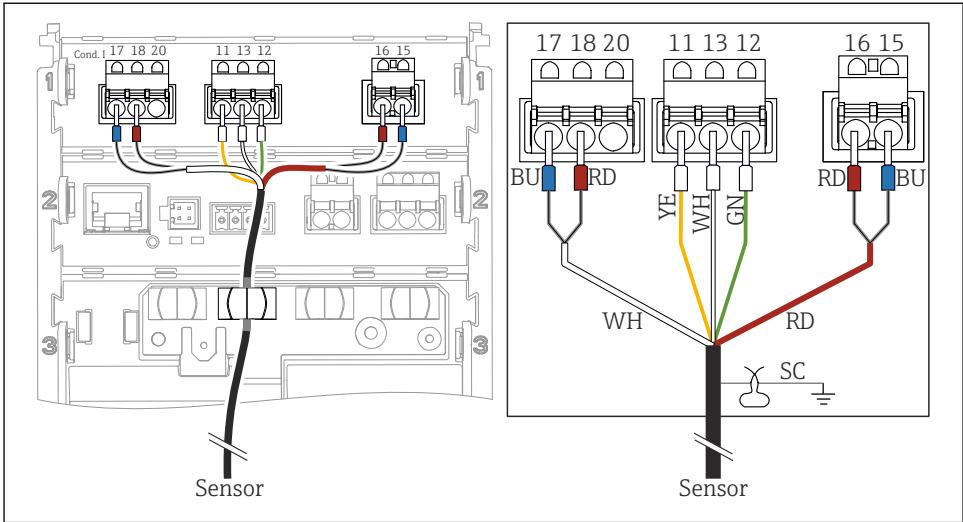


A0055579

27 Memosens-antureiden liitäntä

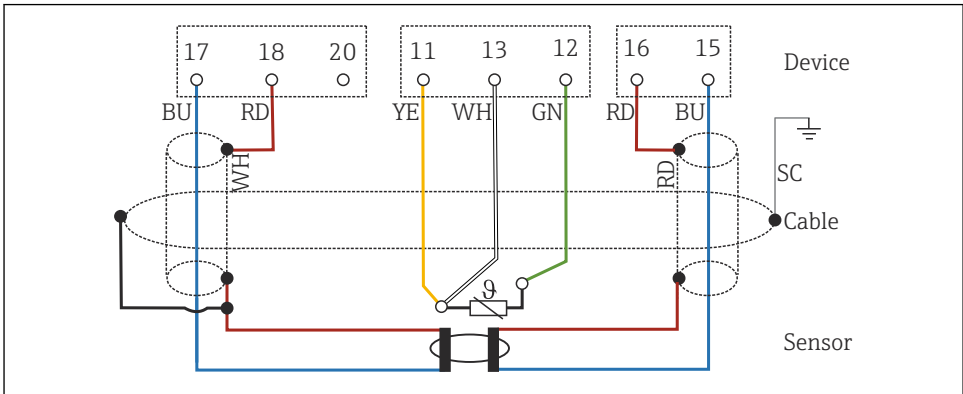
Liitä kuvassa näytetty anturikaapeli.

Analogiset johtokykyanturit (induktiivinen)



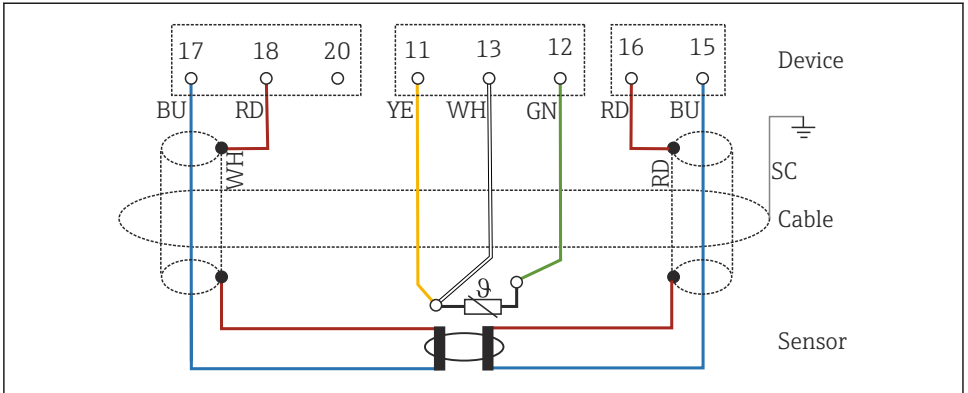
A0055787

28 Laitenäkömä



A0055796

29 Kytkentäkaavio CLS50

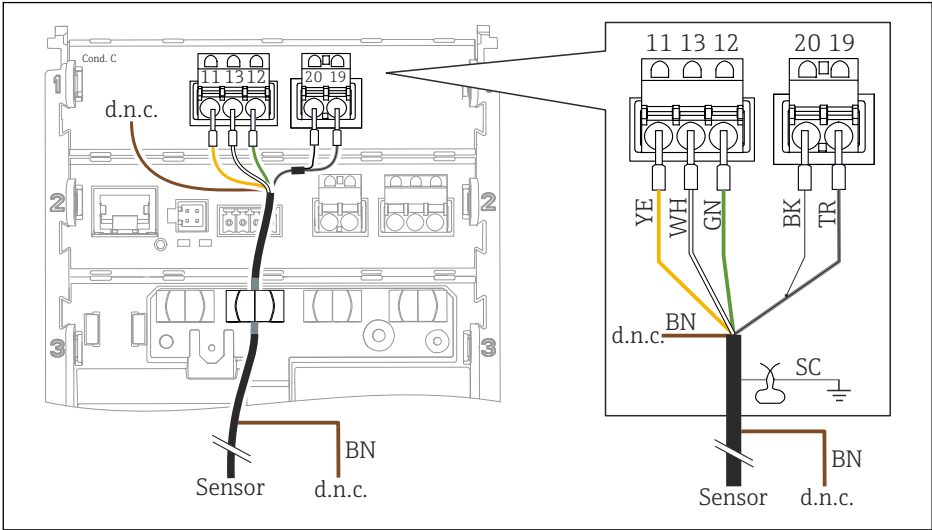


A0055799

30 Kytentäkaavio CLS54

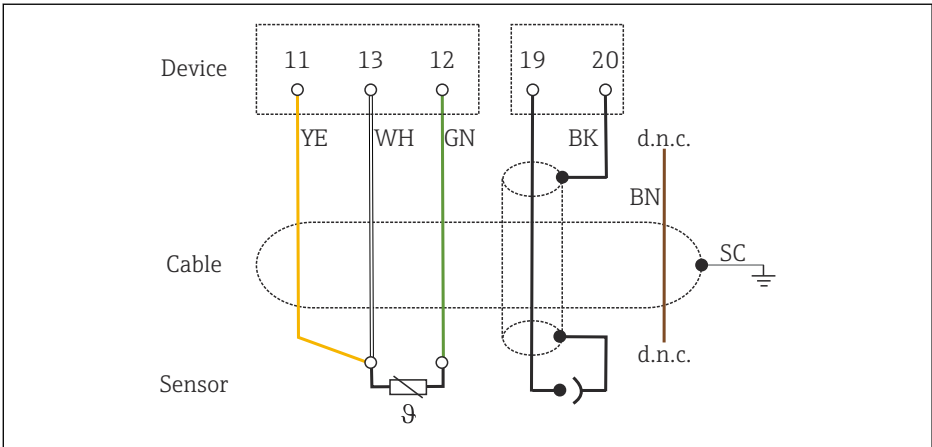
- Liitä kuvassa näytetty anturi.

Analogiset johtokykyanturit (konduktiivinen)



A0055786

31 Laitenäkö



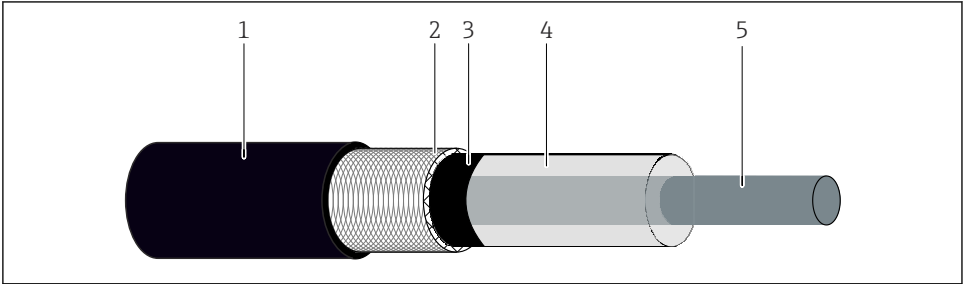
A0055795

32 Kytentäkaavio

Liitä kuvassa näytetty anturi.

Analogiset pH-anturit

Huomautus koskien koaksiaalikaapeleiden liittämistä



A0056259

33 Koaksiaalikaapeleiden rakenne

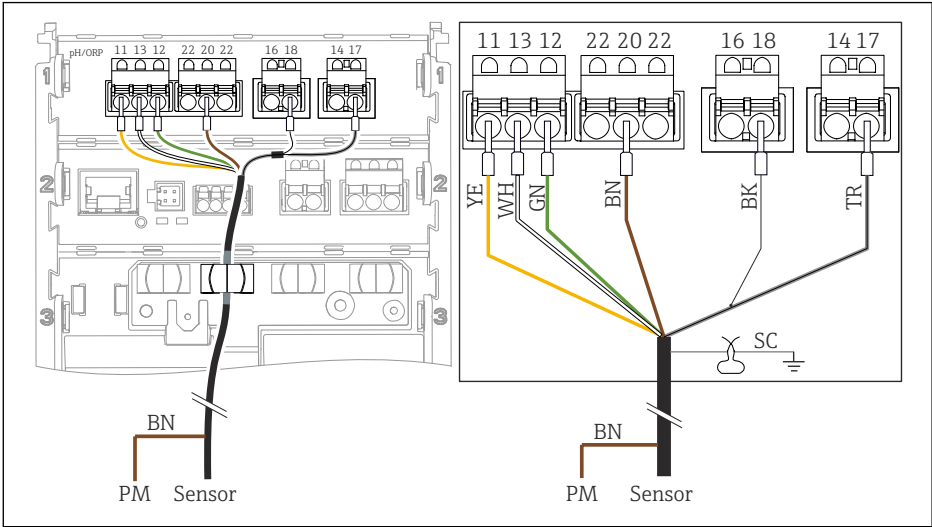
- 1 Suojus
- 2 Suojus/koaksiaalikaapelin ulkoinen johdin
- 3 Puolijohteinen polymeerikerros
- 4 Sisäeriste
- 5 Sisempi johdin

1. Poista puolijohteinen polymeerikerros (3) kokonaan suojan päähän asti.
2. Varmista, että koaksiaalikaapelin sisäeristys (4) ei ole kosketuksessa muiden komponenttien kanssa. Varmista, että kaikkien komponenttien ympärillä on ilmarako. Muutoin voi ilmetä mittausvirheitä.

Kytkemättömät kaapelit

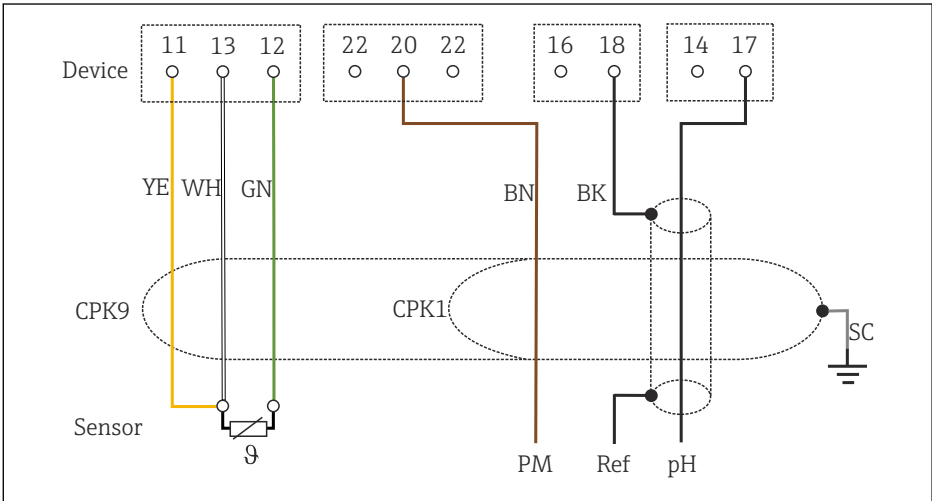
- Reititä kytkemättömät kaapelit (merkintä d.n.c.) niin, että ne eivät ole kosketuksissa muihin liitäntöihin.

PML-lasiantureiden (symmetriset) liitäntä



A0055755

34 Laitenäkymä

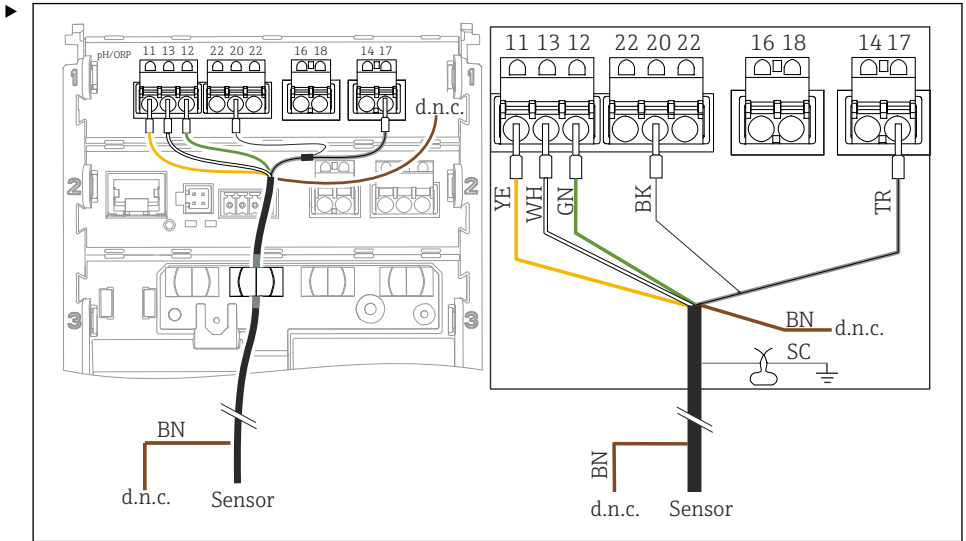


A0055757

35 Kytkentäkaavio

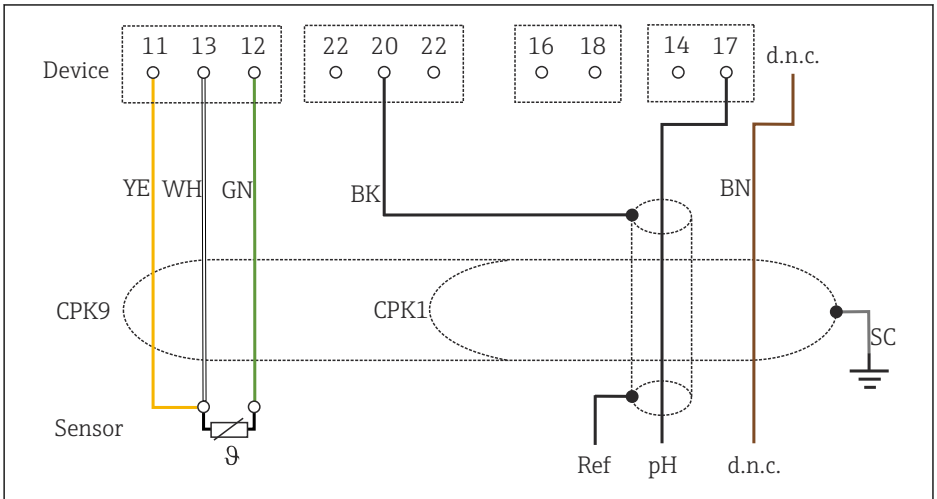
Liitä kuvassa näytetty anturi.

Lasiantureiden (epäsymmetriset) liittäminen PML:ää



A0055760

36 Laitenäkymä

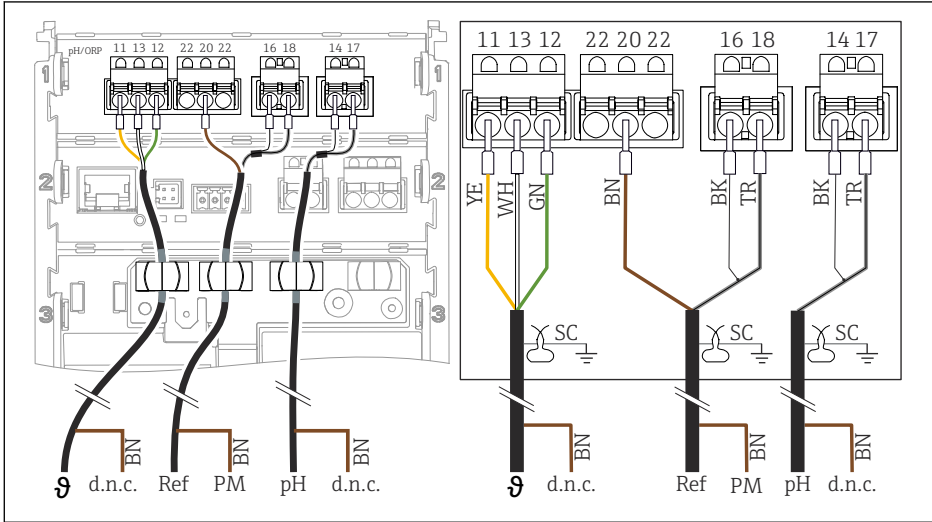


A0055763

37 Kytentäkaavio

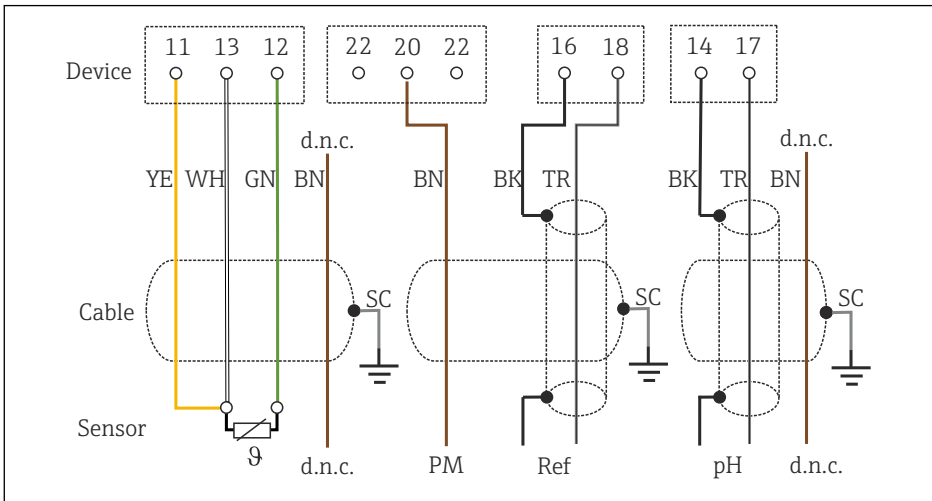
Liitä kuvassa näytetty anturi.

Yksittäisten pH-elektrodien liittäminen PML:n (symmetrinen) kanssa ja erillisen viite-elektrodien ja erillisen lämpötila-anturin kanssa



A0055769

38 Laitenäkö

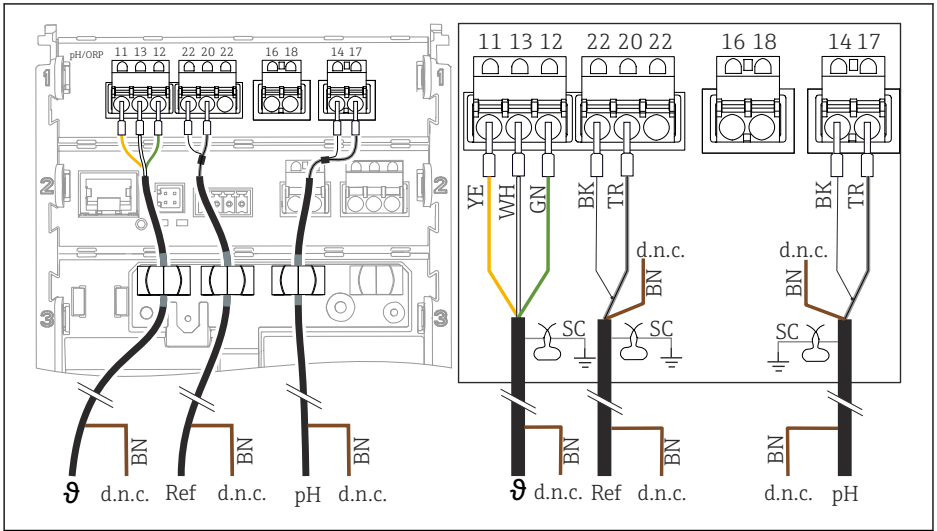


A0055772

39 Kytentäkaavio

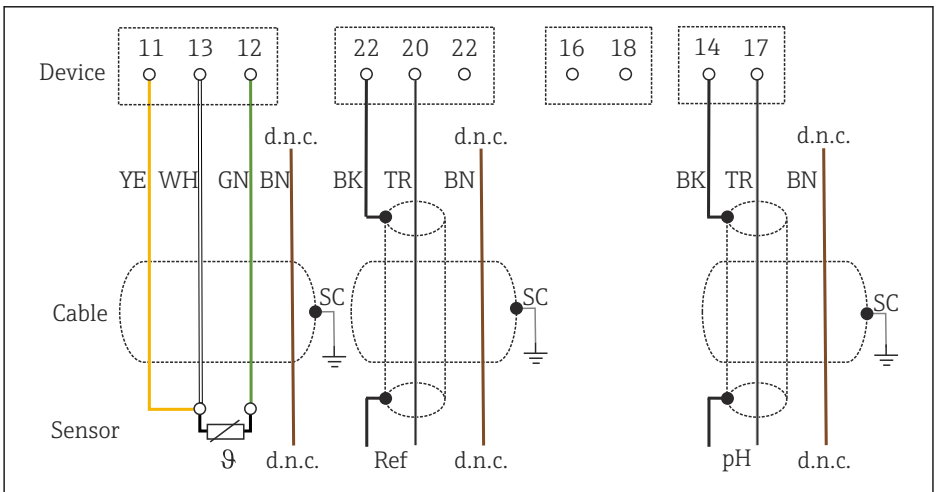
Liitä kuvassa näytetty anturi.

Yksittäisten pH-elektrodiin liittäminen ilman PML:ää (symmetrinen) kanssa ja erillisen viite-elektrodiin ja erillisen lämpötila-anturin kanssa



A0055771

40 Laitenäkymä



A0055776

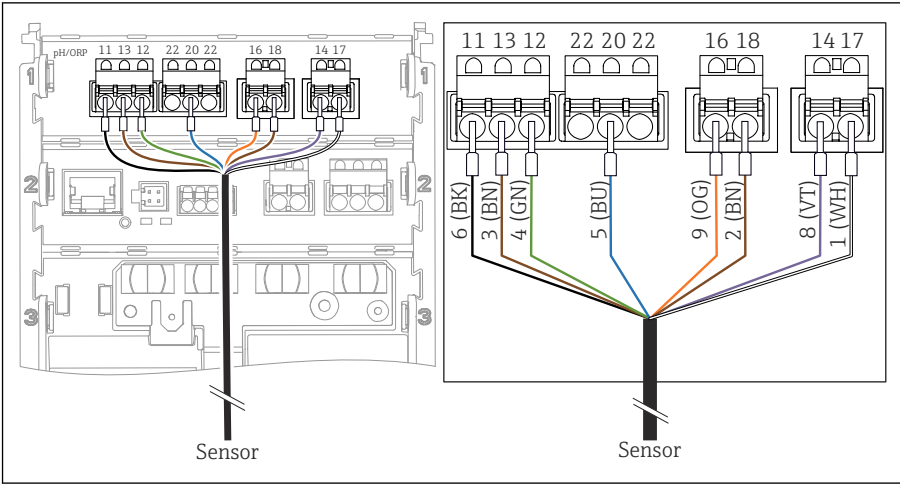
41 Kytentäkaavio

Liitä kuvassa näytetty anturi.

pH-emalielektrodien liittäminen

Pfaudler-elektrodi, absoluuttinen (tyyppi 03/tyyppi 04) jossa PML (symmetrinen) LEMOSA-kaapelin kanssa

1.



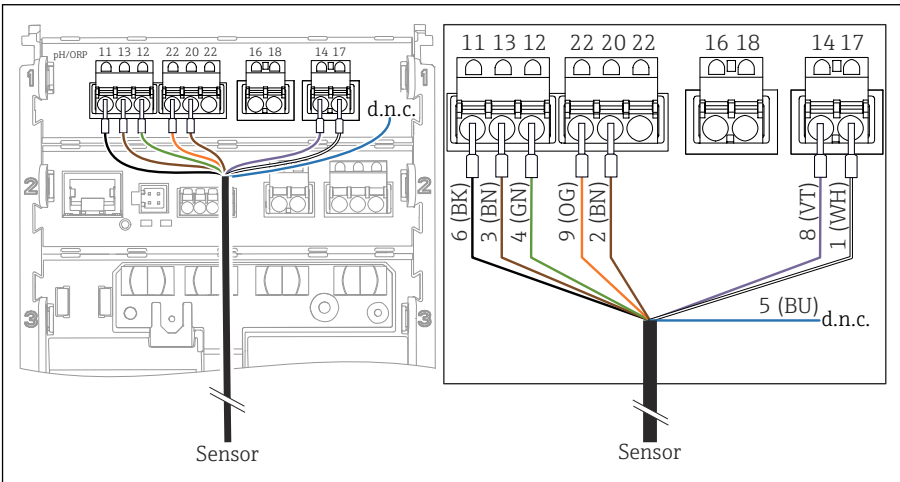
A0056295

Liitä kuvassa näytetty anturi.

2. Maadoita ainoastaan anturinpuoleinen kaapelisuojuus.

Pfaudler-elektrodi, absoluuttinen (tyyppi 03/tyyppi 04) ilman PML:ää (epäsymmetrinen) LEMOSA-kaapelin kanssa

1.



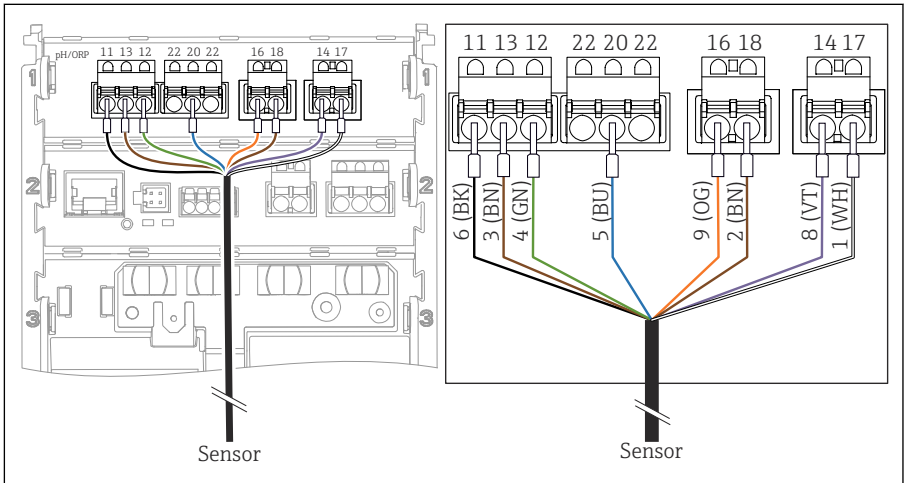
A0056296

Liitä kuvassa näytetty anturi.

2. Maadoita ainoastaan anturinpuoleinen kaapelisuojuus.

Pfaunder-elektrodi, suhteellinen (tyyppi 18/tyyppi 40) jossa PML (symmetrinen) LEMOSA-kaapelin kanssa

1.



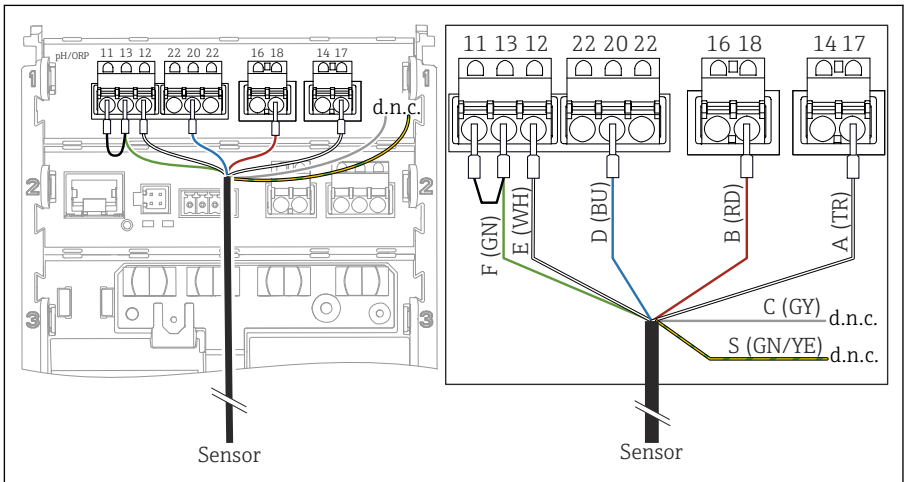
A0056295

Liitä kuvassa näytetty anturi.

2. Maadoita ainoastaan anturinpuoleinen kaapelisuojuus.

pH-Reiner Pfauder-elektrodi jossa PML (symmetrinen) VARIOPIN-kaapelin kanssa

1.



A0057228

Liitä kuvassa näytetty anturi.

2. Maadoita ainoastaan anturinpuoleinen kaapelisuojaus.

6.3 Suojausluokan varmistaminen

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

- Tee työt erittäin huolellisesti.

Tälle tuotteelle sallitut erilaiset suojaukset (kotelointiluokka (IP), sähköturvallisuus, EMC-häiriönsieto, räjähdysuojaus) eivät ole enää varmistettuja esim. seuraavissa tapauksissa:

- Suojukset on jätetty asentamatta
- Käytetään muita kuin sallittuja virtalähteitä
- Kaapeliläpivientejä ei ole kiristetty riittävästi
- Läpivienneissä käytetään halkaisijaltaan sopimattomia kaapeleita
- Kotelon kantta ei ole kiinnitetty kunnolla paikalleen (kosteutta voi tunkeutua sisään vuotavan tiivisteiden takia)
- Kaapelit/kaapeleiden päät löysällä tai riittämättömästi
- Kaapelisuojaus ei ole maadoitettu maadoituskiinnikkeellä ohjeiden mukaan
- Maadoitusta ei ole varmistettu liitännällä potentiaalintasaukseen

6.4 Kytkenän jälkeen tehtävä tarkastus

VAROITUS

Kytkenävirheet

Ihmisten ja mittauspisteen turvallisuus vaarantuu. Valmistaja ei vastaa virheistä, joiden syynä on tämän käsikirjan ohjeiden noudattamatta jättäminen.

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

- Ovatko laite ja kaapeli vauriottomia (silmämääräinen tarkastus)?
- Onko kaapeleissa asianmukaiset vedonpoistajat?
- Kaapelit kulkevat ilman, että niissä on kieppejä tai ne risteävät?
- Vastaako syöttöjännite laitekilvessä annettuja tietoja?
- Ei käänteistä napaisuutta?
- Onko liitinjärjestys oikea?

7 Käyttövaihtoehdot

7.1 Käyttövaihtoehtojen yleiskatsaus

Käyttö ja asetukset:

- Laitteen käyttöelementit
- SmartBlue-sovellus (ei tue kaikkia toimintoja)
- PLC-ohjausasema (HARTin kautta)

7.2 Pääsy käyttövalikkoon paikallisesta näytöstä

7.2.1 Käyttäjän hallinta

Paikallinäytön valikossa on käyttäjän hallintatoiminnot. Käyttäjän hallinnassa on 2 roolia:

- Operator
- Maintenance

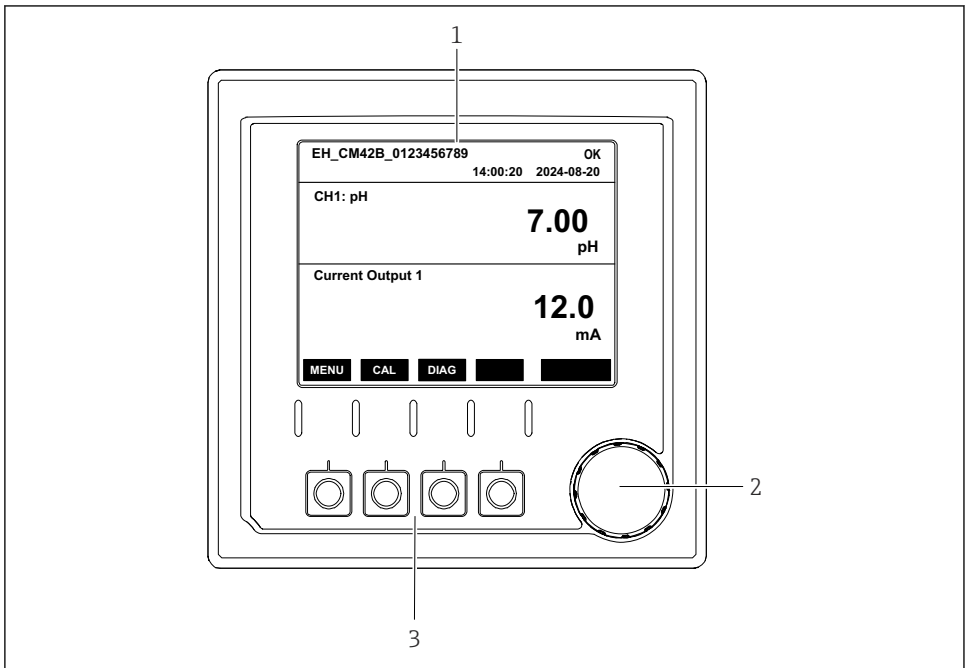
Molemmat roolit voidaan valinnaisesti suojata PIN-koodilla. Vain Operator roolille voidaan asettaa vain yksin PIN, jos myös Maintenance roolille on asetettu PIN.

Kukin rooli voi vaihtaa oman PIN-koodinsa.

PIN-koodin asettamista suositellaan ensimmäisen käyttöönoton jälkeen.

Jos PIN-koodit asetetaan, kun valikko on haettu esiin ilmestyy kaksi roolia. Jotta pääset muihin valikon kohtiin, roolia varten on kirjauduttava sisään.

7.2.2 Käyttöelementit

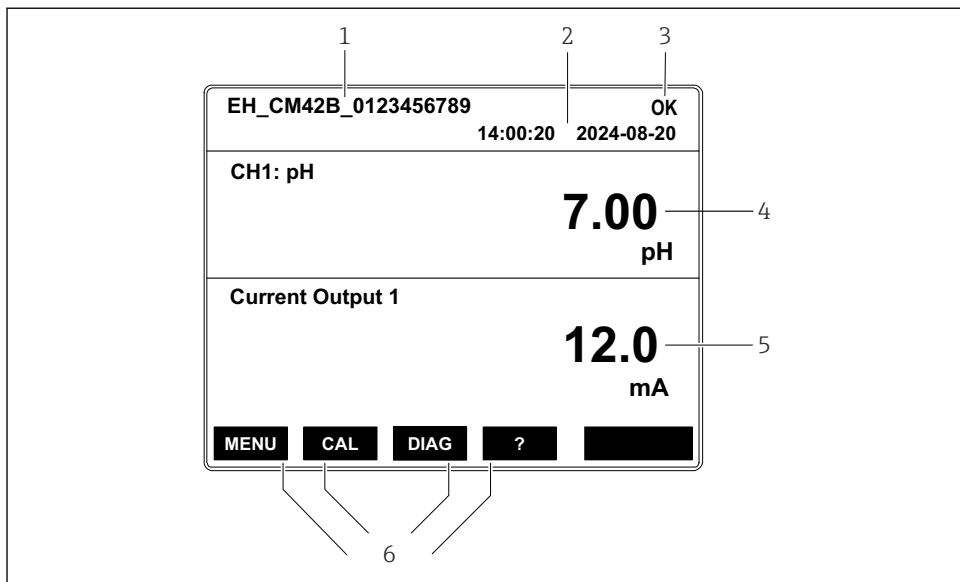


A0056333

42 Käyttöelementit

- 1 Näyttö
- 2 Navigaatio-ohjain
- 3 Näyttöpainikkeet

7.2.3 Näytön rakenne



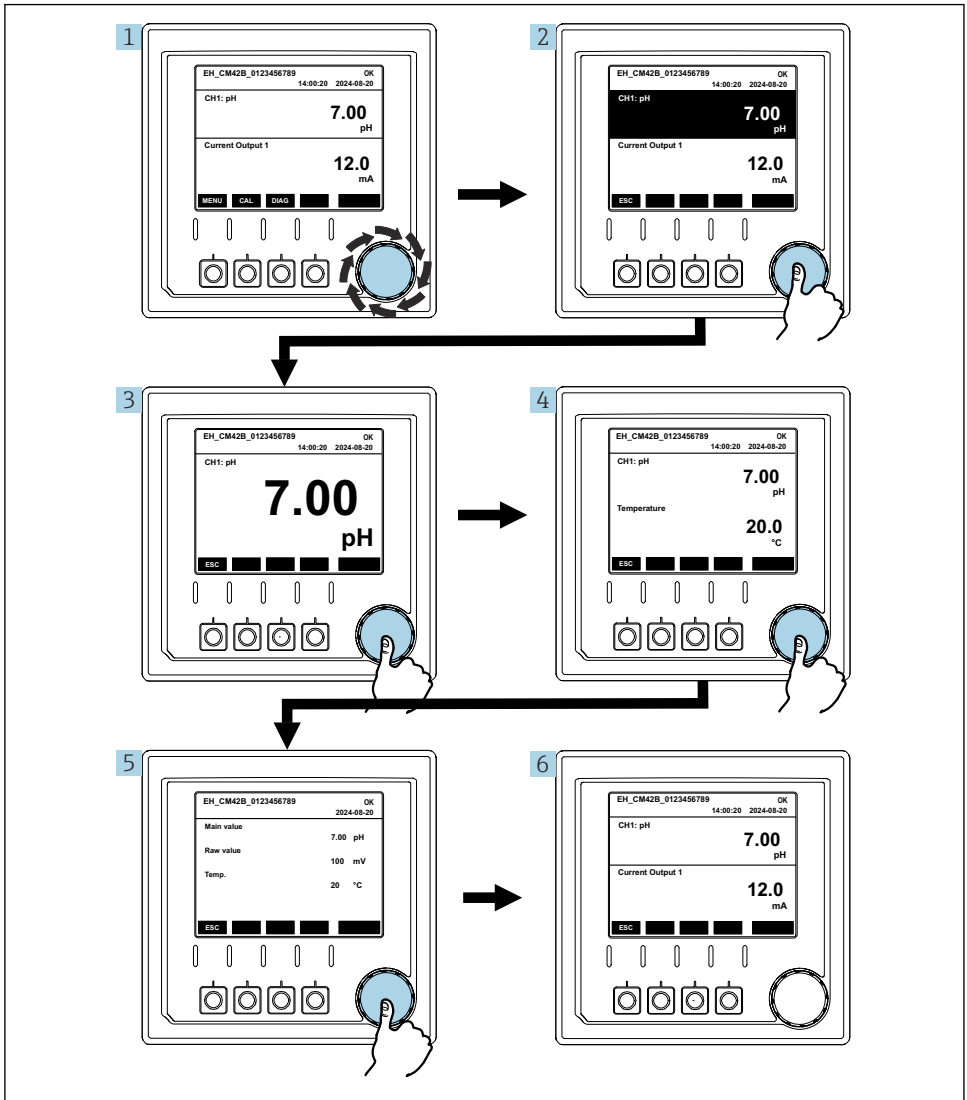
A0056328

43 Näytön rakenne: Aloitusnäyttö (laite jossa yksi virtalähtö)

- 1 Laitteen nimi tai valikkopolku
- 2 Päivämäärä ja kellonaika
- 3 Tilan symbolit
- 4 Näytön ensisijainen arvo
- 5 Virtalähtöarvon näyttö (tilauksen mukaan laitteessa on joko 1 tai 2 virtalähtöä, kuvassa näytetään laite, jossa on yksi virtalähtö)
- 6 Näyttöpainikkeiden kohdennus

7.2.4 Näytön läpi siirtyminen

Mitatut arvot



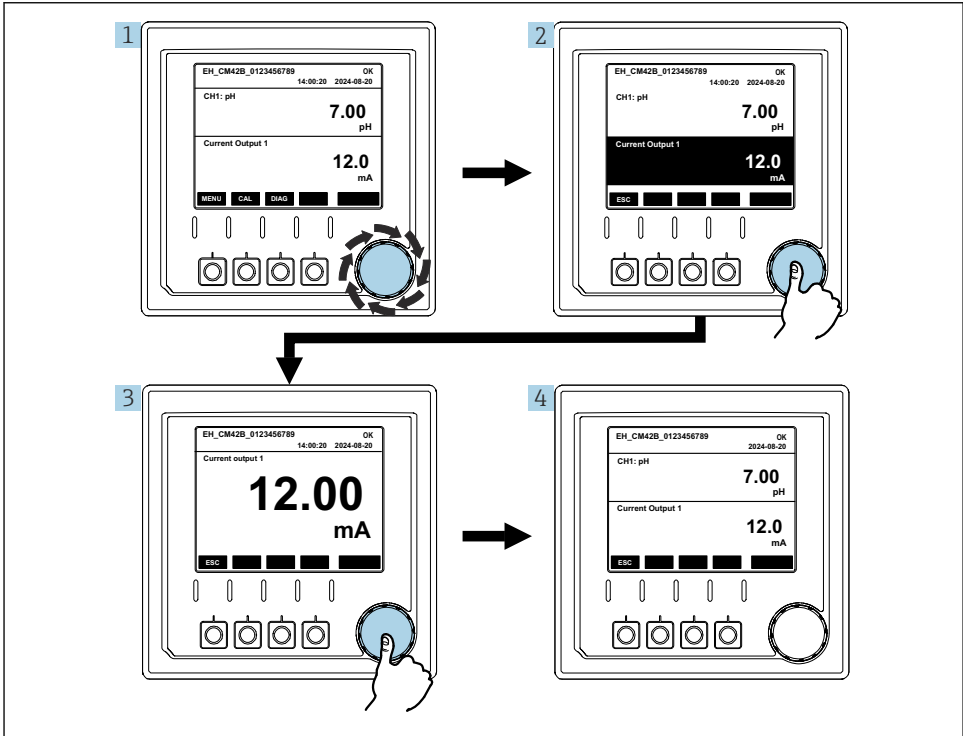
A0056209

44 Mitattujen arvojen läpi liikkuminen

1. Pain navigaatio-ohjainta tai käännä se ja jatka kääntymistä.
 - ↳ Mitattu arvo valitaan (käänteinen näyttö).

2. Paina navigaatio-ohjainta.
 - ↳ Näyttö näyttää ensiöarvon.
3. Paina navigaatio-ohjainta.
 - ↳ Näyttö näyttää ensiöarvon ja lämpötilan.
4. Paina navigaatio-ohjainta.
 - ↳ Näyttö näyttää ensiöarvon, lämpötilan ja mitatut toisioarvot.
5. Paina navigaatio-ohjainta.
 - ↳ Näyttö näyttää ensiöarvon ja virtalähdöt.

Virtalähtö



A0056210

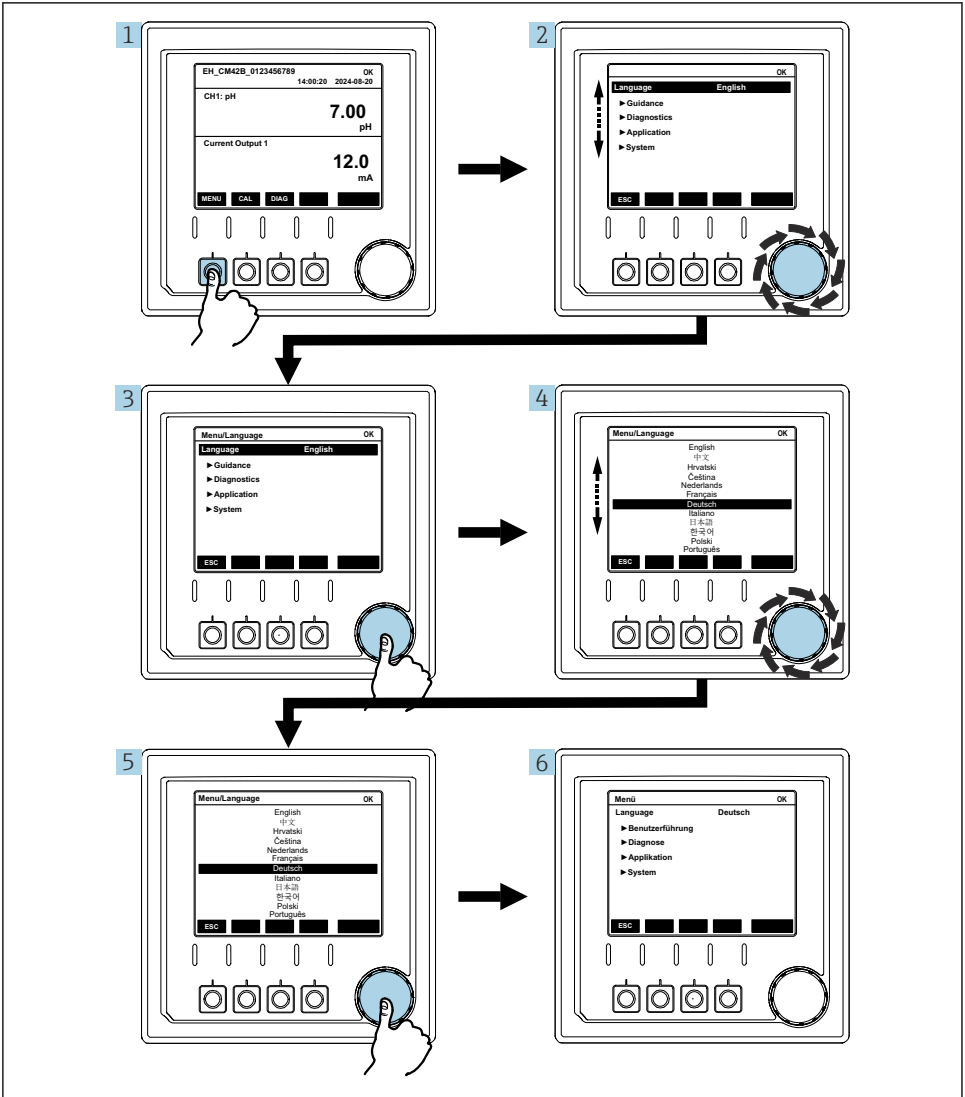
45 Liikkuminen, virtalähdön näyttö

1. Paina navigaatio-ohjainta tai käännä se ja jatka kääntymistä.
 - ↳ Virta-arvot valitaan (musta tausta).
2. Paina navigaatio-ohjainta.
 - ↳ Näyttö näyttää virta-arvojen tiedot.

3. Paina navigaatio-ohjainta.

- ↳ Näyttö näyttää ensiöarvon ja virtalähdöt.

7.2.5 Käyttövalikot



A0056305

Valikossa käytettävissä olevat vaihtoehdot riippuvat määritetystä käyttäjän luvasta.

1. Paina näyttöpainiketta.
 - ↳ Valikko haetaan esiin.
2. Käännä navigaatio-ohjain.
 - ↳ Valikon kohta valitaan.
3. Paina navigaatio-ohjainta.
 - ↳ Toiminto haetaan esiin.
4. Käännä navigaatio-ohjain.
 - ↳ Arvo valitaan (esim. listasta).
5. Paina navigaatio-ohjainta.
 - ↳ Asetus otetaan käyttöön.

7.3 Pääsy käyttövalikkoon käyttösovelluksella

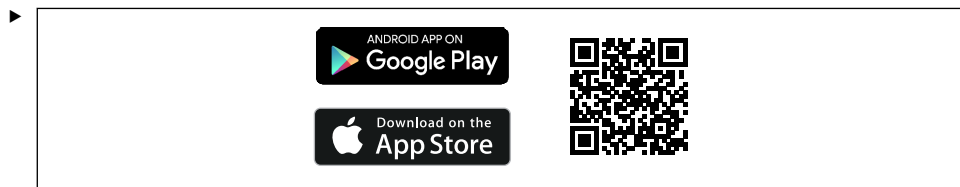
7.3.1 Pääsy käyttövalikkoon SmartBlue-sovelluksella

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

Järjestelmävaatimukset

- Mobiililaitte jossa vähintään Bluetooth® 4.0
- Pääsy internetiin

Lataa SmartBlue App:



A0033202

Lataa SmartBlue-sovellus QR-koodilla.

Liitä SmartBlue App laitteeseen:

1. Bluetoothin on oltava päällä mobiililaitteessa.
Aktivoi laitteen Bluetooth: **Menu/System/Connectvity/Bluetooth/Bluetooth module**

2.



A0029747

Käynnistä SmartBlue-sovellus mobiililaitteessa.

↳ Live List näyttää kaikki mittausalueella olevat listat.

3. Napauta laitetta valitaksesi sen.

4. Kirjautu sisään käyttäjätunnuksella ja salasananalla.

Alkuperäiset pääsy tiedot:

- Käyttäjätunnus: admin
- Oletussalasana: laitteen sarjanumero



Jos laitteen emolevy vaihdetaan, admin tilin oletussalasana voi muuttua.

Näin käy jos, laitteen emolevyn vaihdon yhteydessä käytetään yleistä sarjaa, jota ei ole tilattu laitteen sarjanumeron mukaan.

Tässä tapauksessa emolevyn moduulin sarjanumero on oletussalasana.

7.3.2 Smartblue-sovelluksen tilit

SmartBlue-sovellus on suojattu luvaton pääsyä vastaan salasanasuojatuilla tileillä. Mobiililaitteen todennusvaihtoehtoja voidaan käyttää tileihin kirjautumiseen.

Seuraavat tilit ovat käytettävissä:

- operator
- maintenance
- admin

7.3.3 Toiminnot Smartblue-sovelluksella

SmartBlue-sovellus tukee seuraavia toimintoja:

- Laiteohjelmiston päivitys
- Käyttäjän hallinta
- Palvelun tietojen tuonti

8 Järjestelmän integrointi

8.1 Mittalaitteen integrointi järjestelmään

Mitattujen arvojen lähetyksen käyttöliittymät (tilauksen mukaan):

- Virtalähtö 4...20 mA (passiivinen)
- HART

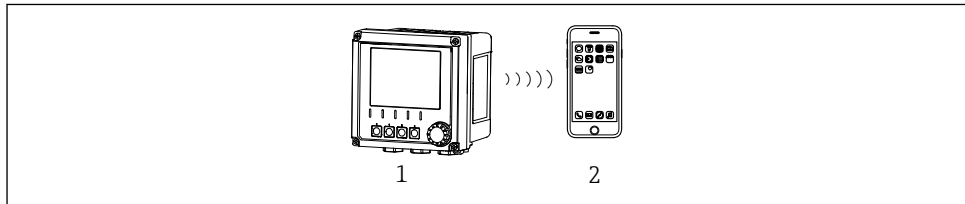
8.1.1 Virtalähtö

Tilauksesta riippuen, laitteessa on 1 tai 2 virtalähtöä.

- Signaalialue 4...20 mA (passiivinen)
- Nykyisenarvon prosessiarvon määrittys voidaan tehdä signaalialueella.
- Vikavirta voidaan määrittää luettelosta.

8.1.2 Bluetooth® LE -langaton teknologia

Tilattavissa olevalla Bluetooth® LE -langattomalla teknologialla (energiätehokas langaton lähetys), jonka kanssa laite voidaan tilata, laitetta voidaan ohjata mobiililaitteilla.



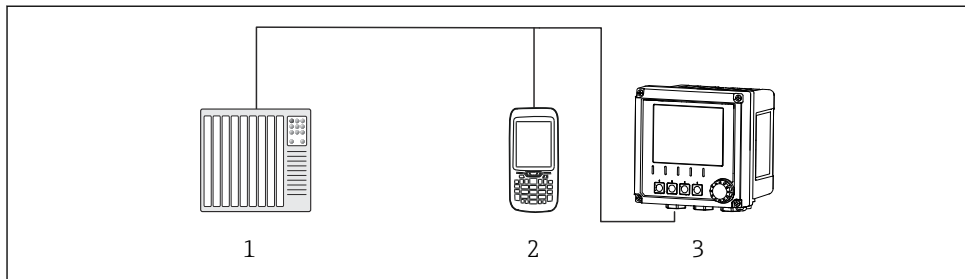
A0056361

▣ 46 Vaihtoehdot etäkäytölle Bluetooth® LE -langattomalla teknologialla

- 1 Lähetin, jossa Bluetooth® LE -langaton teknologia
- 2 Smartphone / tabletti, jossa SmartBlue (sovellus)

8.1.3 HART

HART-käyttö on mahdollista (vähintään) eri isäntien kautta.



A0056628

▣ 47 Johdotusvaihtoehdot etäkäytölle HART-protokollalla

- 1 PLC (ohjelmoitava logiikka)
- 2 HART-käyttöyksikkö (esim. SFX350), lisävaruste
- 3 Lähetin

Laite voi olla tietoyhteydessä HART-protokollalla virtalähdöllä 1 (tilauksesta riippuen).

Noudata alla olevia vaiheita integroidaksesi laite järjestelmään tätä tarkoitusta varten:

1. Liitä HART-modeemi tai HART-käsipääte virtalähtöön 1 (tiedonsiirtokuormitus 250 - 500 ohmia).
2. Tee tarvittavat liitännät HART-laitteeseen.
3. Käyttö HART-laitteella. Tätä varten noudata HART-laitteen käyttöohjeita.



Lisätietoja kenttäväylän tietoyhteydestä on saatavana tuotesivuilta internetistä (→ BA00486C).

9 Käyttöönotto

9.1 Valmistelut

- ▶ Liitä laite.
 - ↳ Laite käynnistyy ja näyttää mitatun arvon.

Bluetoothin® on oltava päällä mobiililaitteessa, jotta SmartBlue-sovellus toimii.

9.2 Asennuksen jälkeen tehtävä ja toimintotesti

VAROITUS

Virheellinen kytkentä, väärä syöttöjännite

Henkilöstön turvallisuus vaarantuu ja laitteen toimintahäiriöiden vaara!

- ▶ Tarkista, että kaikki liitännät on tehty oikein kytkentäkaavion mukaan.
- ▶ Varmista, että syöttöjännite vastaa laitekilvessä ilmoitettua jännitettä.

9.3 Kellonaika ja päivämäärä

- ▶ Määritä kellonaika ja päivämäärä seuraavaa reittiä: **Menu/System/Date and Time**

SmartBlue -sovellusta käytettäessä päivämäärä ja aika voidaan myös siirtää automaattisesti mobiililaitteelta.

9.4 Käyttökielen asetus

- ▶ Määritä käytettävä kieli seuraavaa reittiä: **Menu/Language**.

10 Kunnossapito

10.1 Puhdistus

10.1.1 Lähetin

- ▶ Puhdistu kotelon etuosa vain tavallisella pesuaineella.

Etuosa kestää seuraavia:

- Etanoli (lyhyitä aikoja)
- Laimennetut hapot (max. 2 % HCl)
- Laimennetut emäkset (max. 3 % NaOH)
- Saippuapohjaiset kotitalouden puhdistusaineet

HUOMAUTUS

Kielletyt puhdistusaineet

Kotelon pinnan tai tiivisteen vauriot

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

10.2 Akun vaihtaminen

Paristotyyppi: 3V nappiparisto, xR2032

Vaihda paristo vain, kun laite on jännitteettömässä tilassa.

Räjähdyksvaarallisten alueiden laitteiden tapauksessa käytä vain paristoja, jotka on määritelty asiaankuuluvassa XA-dokumentaatiossa.

1. Irrota kaikki kaapelit
 - ↳ jännitteen poistamiseksi.
2. Irrota plug-in-moduuli. Voit tehdä tämän painamalla lukitusleikkeitä sivuilla yhteen.
3. Vaihda paristo plug-in-moduulin alaosaan.

4. Aseta plug-in-moduuli takaisin paikalleen, kunnes sivun leikkeet napsauttavat paikoilleen.
5. Liitä kaapelit.

Hävitä paristot säädösten mukaan

- ▶ Hävitä aina paristot hävittämistä koskevien paikallisten määräysten mukaisesti.

11 Tekniset tiedot

Tulojännite	Nimel. 24 V DC Min. 17 V DC Maks. 30V DC ELV
Virta	4 – 20 mA silmukka Maks. 23 mA
Suojausluokka	IP66/IP67 (IEC 60529)
Makroluokka	Epäpuhtausluokka 4
Mikroluokka	Epäpuhtausluokka 2
Paino	Muovikotelo: 1,5 kg (3,3 lbs) Kotelo ruostumatonta terästä: 4 kg (8,8 lbs)
Mitat	147 mm x 155 mm 146 mm (5,79 in x 6,1 in x 5,75 in)



71692914

www.addresses.endress.com
