





# Lyhyt käyttöopas **Liquiline CM42B**

Kaksijohtiminen lähetin  
Laite asennettavaksi DIN-kiskoon  
Mittaus digitaalisilla Memosens-antureille











# 1 Tästä asiakirjasta


## 1.1 Turvallisuustiedot


| Tietojen rakenne   | Tarkoitus  |
|--|--|
|  <p><b>Syyt (/seuraukset)</b><br/>Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Korjaava toimenpide</li> </ul> | Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Vaaratilanne <b>aiheuttaa</b> vakavia vammoja tai jopa kuoleman, jos sitä ei vältetä.    |
|  <p><b>Syyt (/seuraukset)</b><br/>Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Korjaava toimenpide</li> </ul> | Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen <b>voi</b> aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman. |
|  <p><b>Syyt (/seuraukset)</b><br/>Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Korjaava toimenpide</li> </ul> | Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa lieviä tai keskivaikeita vammoja.         |
|  <p><b>Syy/tilanne</b><br/>Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Toimenpide</li> </ul>                 | 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, BA02381C
  - 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

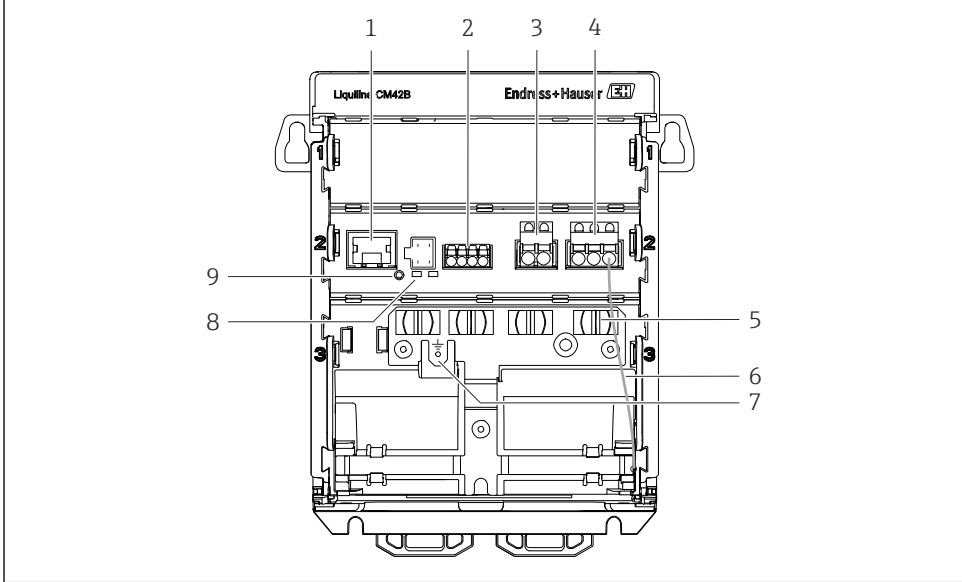
Takuu on voimassa vain siinä tapauksessa, että laitteen asennus ja käyttö tapahtuu käyttöohjeissa ja turvallisuusohjeissa kuvatun mukaan. Laite on varustettu turvallisuusmekanismeilla, jotka suojaavat laitteen asetusten tahattomilta muutoksilta.

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

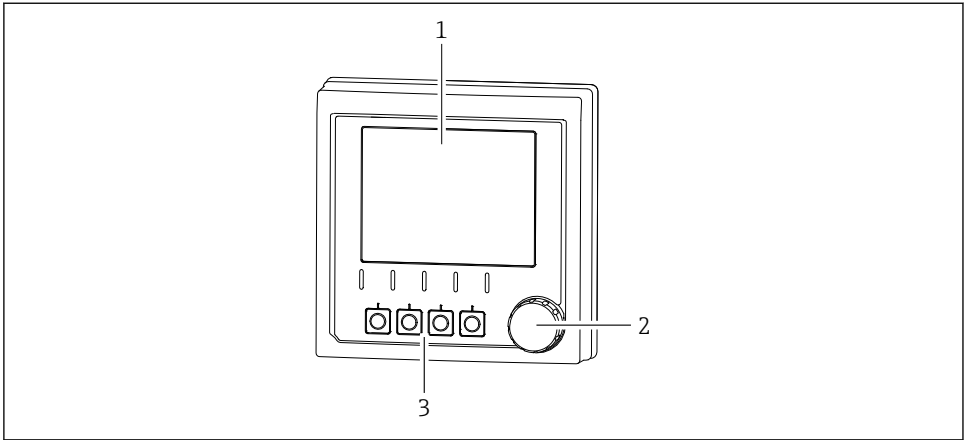
#### 3.1.1 Laite



A0054759

- 1 RJ50-liitäntä näytön kaapelille
- 2 Memosens-tulo
- 3 Virtalähtö 1: 4 ... 20 mA/lisävarusteinen HART, passiivinen
- 4 Virtalähtö 2 (lisävarusteinen): 4 ... 20 mA, passiivinen
- 5 Kaapelin kiinnityskisko
- 6 Sisäinen maadoituskaapeli (johdotettu tehtaalla)
- 7 Potentialitasauksen tai toiminnallisen maadoituksen liitäntä kaapelikorvakkeen 6.35 mm avulla
- 8 LEDien tilat
- 9 Reset-painike

### 3.1.2 Näyttö (lisävaruste)



A0054836

#### 1 Näyttö (lisävaruste)

- 1 Näyttö
- 2 Navigaatio-ohjain
- 3 Näyttöpainikkeet, määrittäminen riippuu valikosta

### 3.1.3 Mittausparametrit

Lähetin on suunniteltu digitaalisille Memosens-antureille.

Seuraavat mittausparametrit ovat:

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

Mittausparametrit ja anturityyppi voidaan kytkeä käyttöliittymän kautta.

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](http://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](http://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

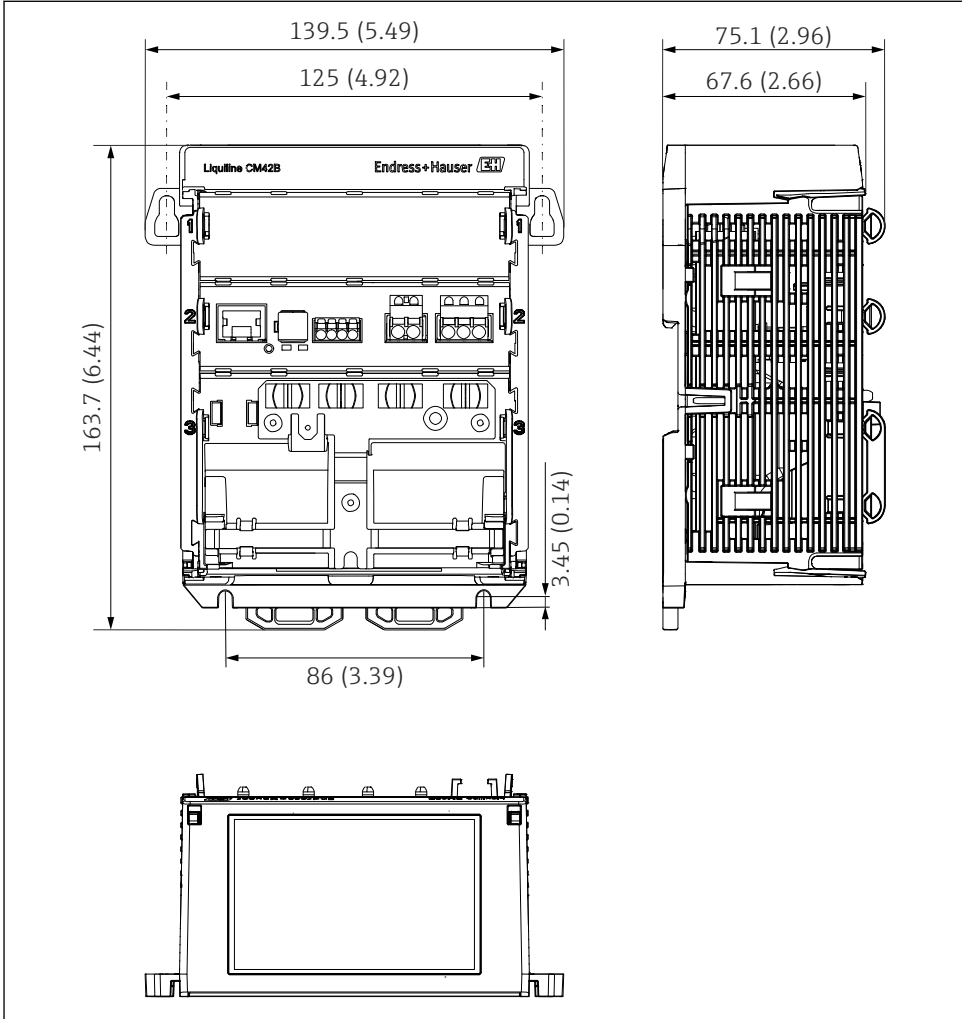
Vakiovarustuksen sisältö:

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

## 5 Asennus

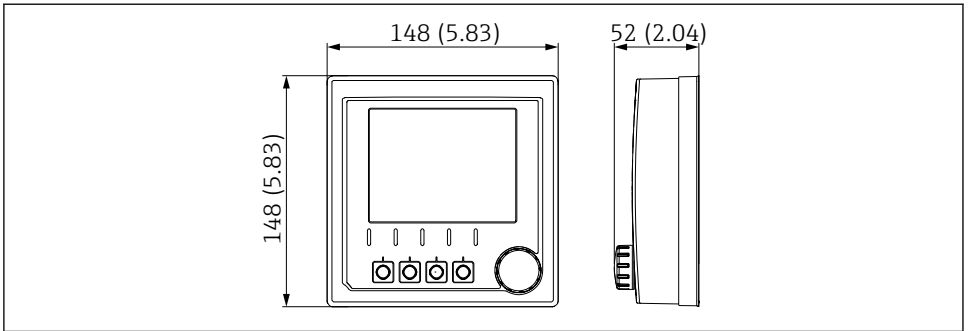
### 5.1 Asennusvaatimukset

#### 5.1.1 Mitat



A005539

2 Laitteen mitat mm (tuumaa)



A0055931

3 Näytön mitat mm (tuumaa)

### 5.1.2 Epäpuhtausluokka

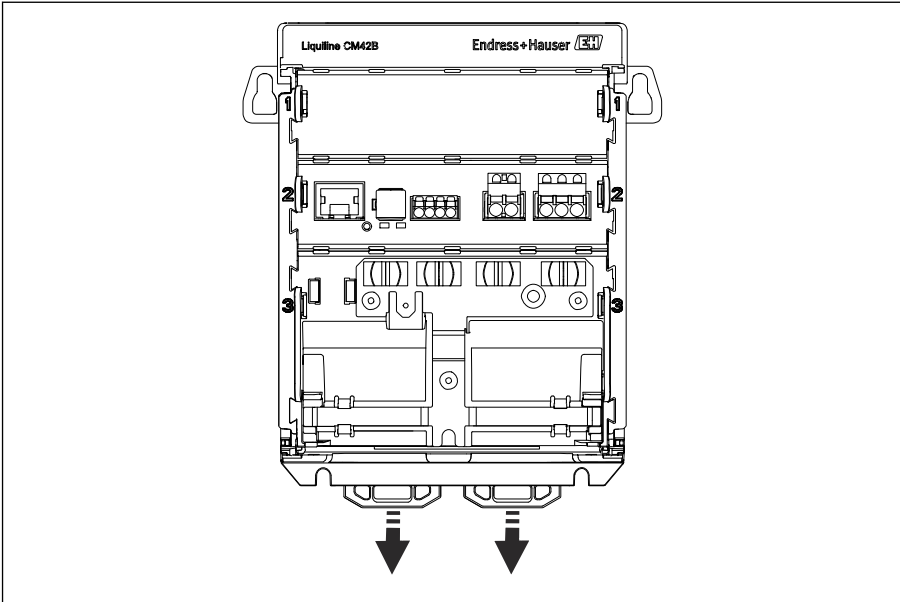
Laite on suunniteltu käytettäväksi saastumisasteen 2 ympäristössä.

- ▶ Asenna laite sopivaan koteloon.

## 5.2 Laitteen asentaminen

### 5.2.1 Asennus DIN-kiskoon IEC 60715 mukaan

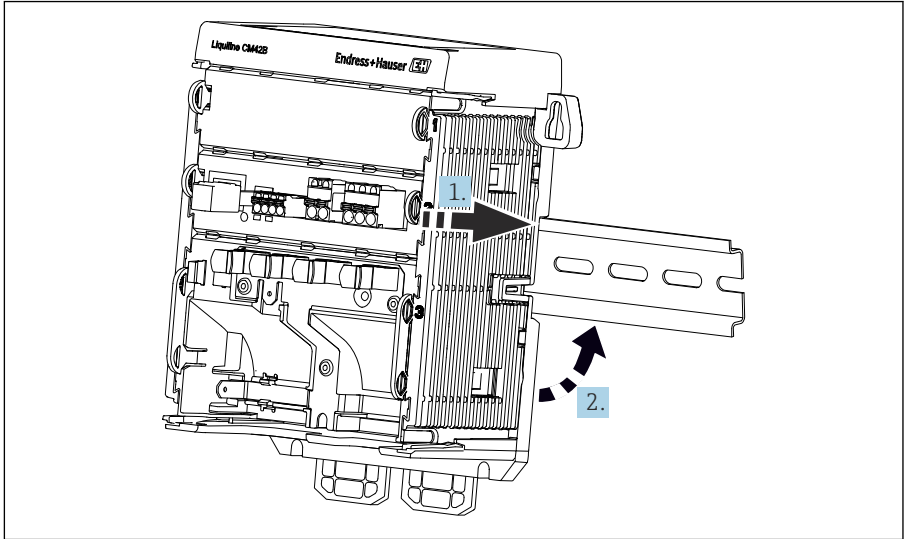
1.



A0053951

Toimitettaessa kiinnityspidikkeet on lukittu DIN-kiskon kiinnittämiseksi.  
Avaa kiinnikkeet vetämällä niitä alaspäin.

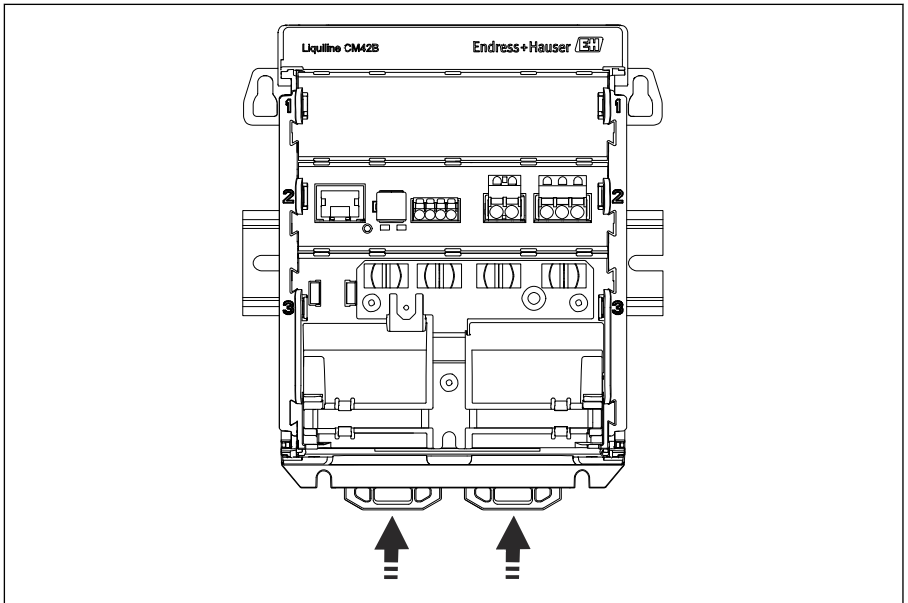
2.



A0053961

Kiinnitä laite ylhäältä päin DIN-kiskoon (1) ja varmista kiinnitys painamalla alas (2).

3.



A0053962

Liuuta kiinnikkeitä ylöspäin, kunnes ne napsahtavat ja lukitsevat siten laitteen DIN-kiskoon.

**HUOMAUTUS****Tiivistyminen laitteessa**

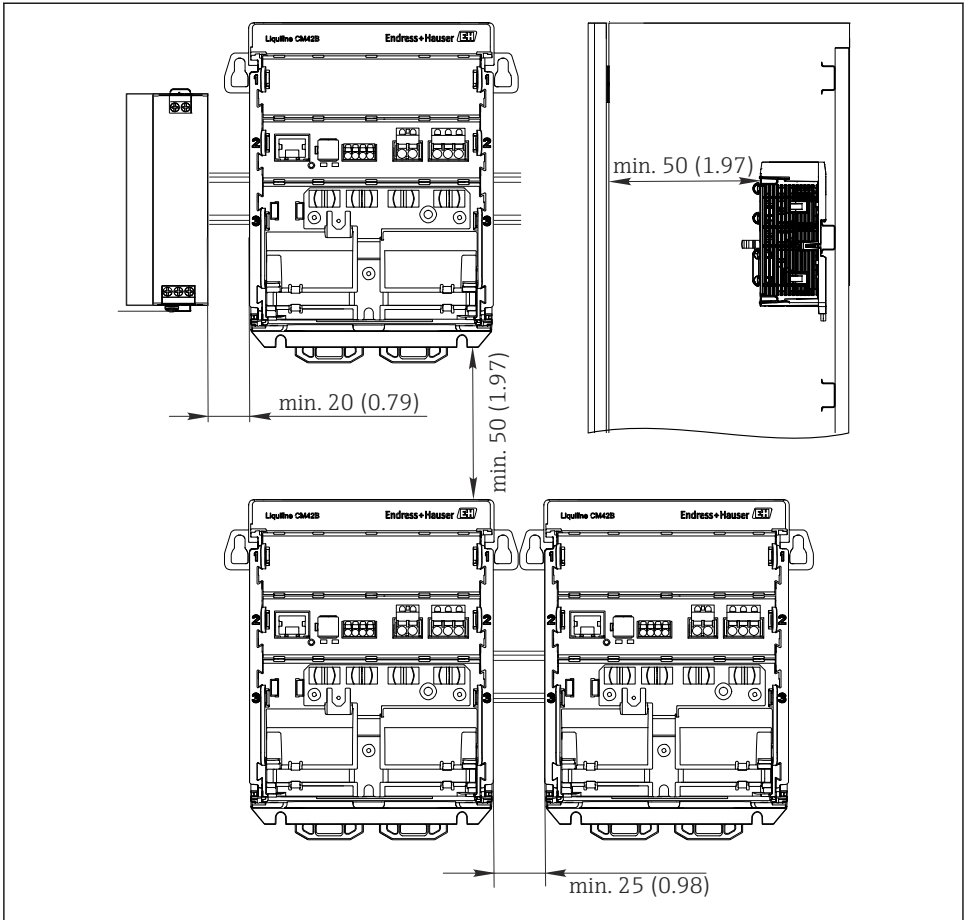
Potentiaalinen laitevika

- ▶ Laite täyttää suojausluokan IP20. Se on suunniteltu vain ympäristöihin, joissa ei tiivisty kosteutta.
- ▶ Määritettyjen ympäristöolosuhteiden on toteuduttava. Asenna laite esim. soveltuvan koteloinnin sisään.

**HUOMAUTUS****Väärä asennuspaikka laitekaapissa, etäisyysmääräyksiä ei ole noudatettu**

Mahdolliset toimintahäiriöt lämmönmuodostuksen ja muiden laitteiden aiheuttamien häiriöiden takia!

- ▶ Älä sijoita laitetta suoraan lämmönlähteen yläpuolelle.
- ▶ Komponentit on suunniteltu lämmönvirtaukseen perustuvaan jäähtytykseen. Vältä lämmönmuodostusta. Varmista, että aukot eivät ole peitossa (esim. kaapelit eivät peitä niitä).
- ▶ Varmista vähimmäisetäisyyden toteutuminen muihin laitteisiin.
- ▶ Erotta laite fyysisesti taajuusmuuntajista ja korkeajännitelaitteista.



A0057277

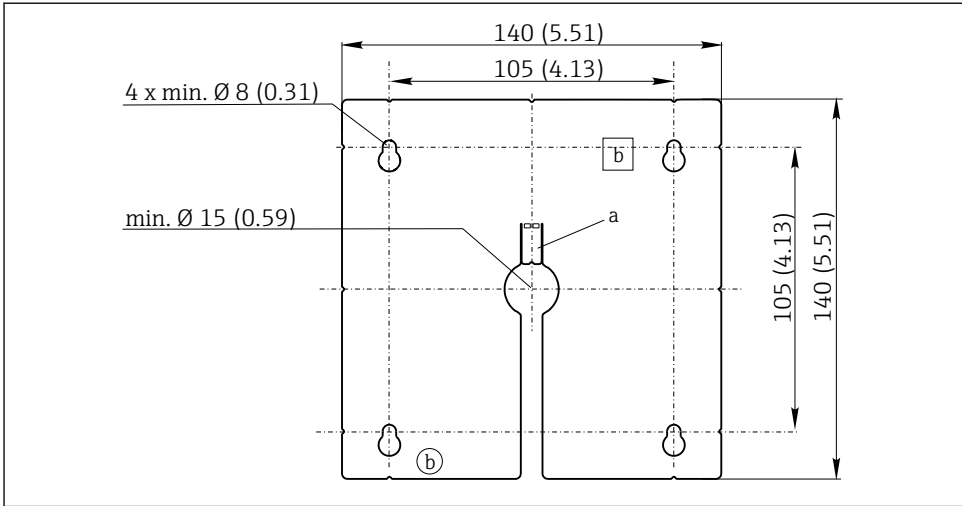
#### 4 Vähimmäisetäisyys mm (tuumaa)

#### Vaadittavat minimivälkykset:

- Etäisyys sivulle, toisiin laitteisiin ja laitekaapin seinään: vähintään 20 mm (0,79 tuumaa)
- Etäisyys laitteen ylä- ja alapuolella ja syvyysuunnassa (jotta etäisyys laitekaapin oven tai muihin sinne asennettuihin laitteisiin on riittävä): vähintään 50 mm (1,97 tuumaa)

#### 5.2.2 Näytön asennus (lisävaruste)

**i** Asennuslevy toimii samalla porausreikämallina. Sivumerkintöjä käytetään porausreikien merkitsemiseen.



A0025371

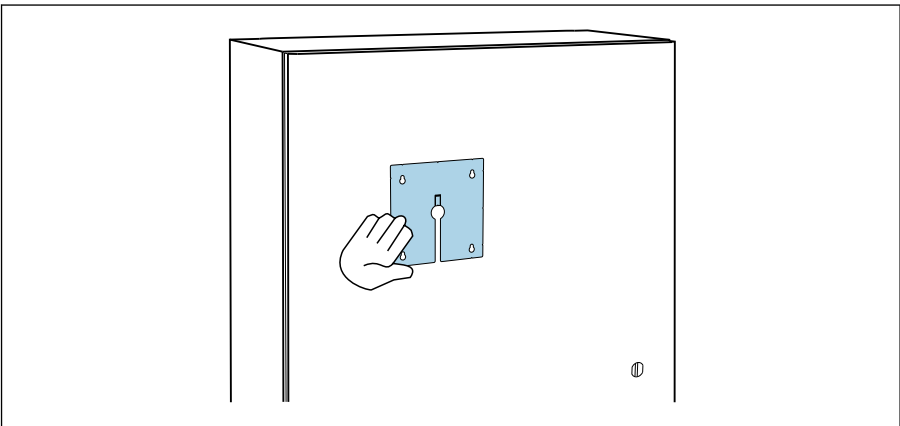
5 Ulkoisen näytön asennuslevy, mitat mm (tuumaa)

a Kiinnitysnokka

b Tuotantoon liittyvät kolot, ei merkitystä käyttäjän kannalta

## Näytön asennus laitekaapin oveen

1.

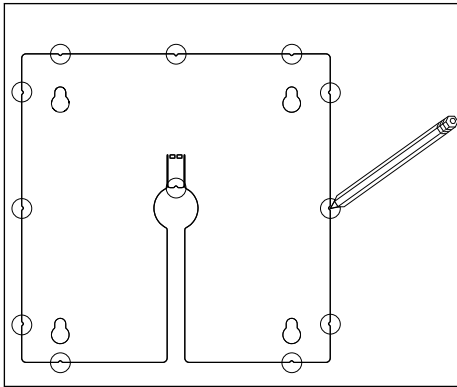


A0056920

Pidä asennuslevy ulkoa päin laitekaapin ovea vasten. Valitse näytön asennuspaikka.

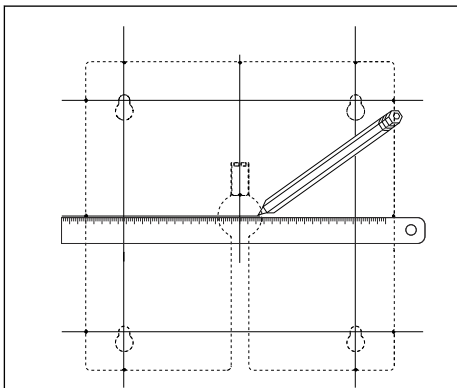


2.



Tee kaikki merkinnät.

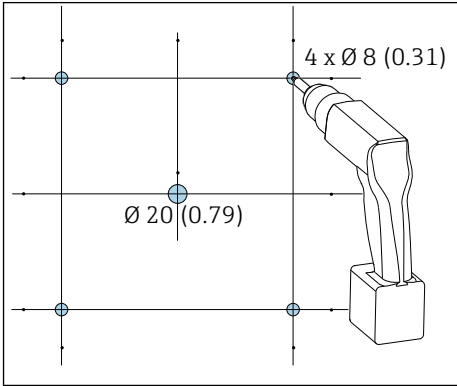
3.



Vedä viiva merkintöjen välille.

↳ Viivojen leikkauspisteet merkitsevät 5 tarvittavan porausreiän paikkaa.

4.



6 Porausreikien halkaisija mm (in)

Poraa reiät. → 5, 16

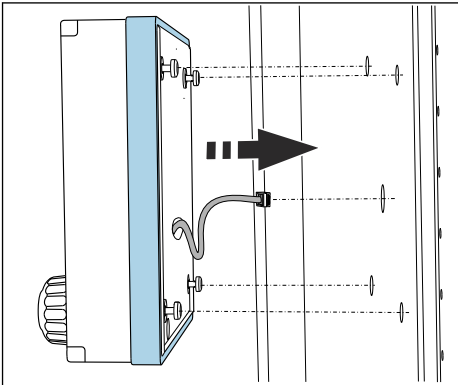
### **⚠ HUOMIO**

#### **Teräväreunaiset, viimeistelemättömät porausreiät**

Loukkaantumisvaara, ja näytön kaapeli saattaa vaurioitua!

- ▶ Leikkaa ja poista jäysteet kaikista porareistä. Varmista erityisesti, että näyttökaapelin keskimäinen porausreikä on kunnolla jäysteetön.

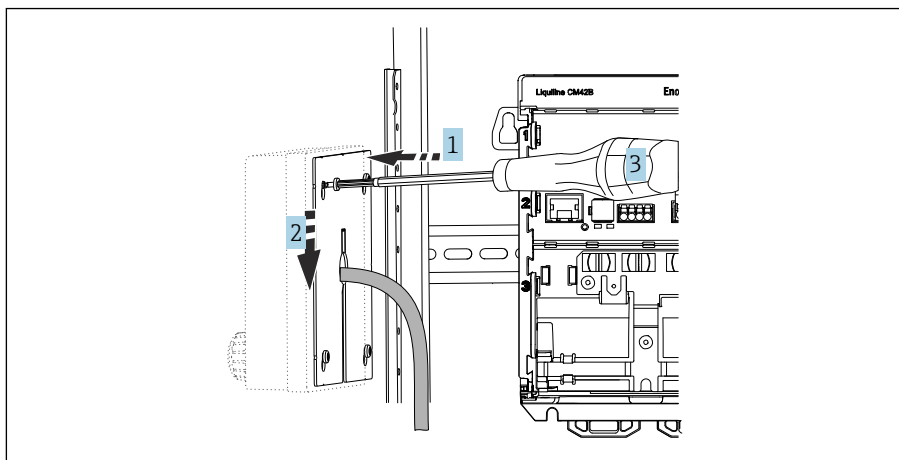
5.



Vedä näyttökaapeli keskimäisen reiän läpi.

6. Aseta näyttö paikalleen TORX -ruuveilla, jotka on ruuvattu auki (mutta silti paikoillaan) reikien läpi ulkopuolelta. Varmista, että kumikehys (tiiviste, kuvassa sinisenä) ei vaurioidu ja että se koskettaa oikein oven pintaa.

7.



A0056921

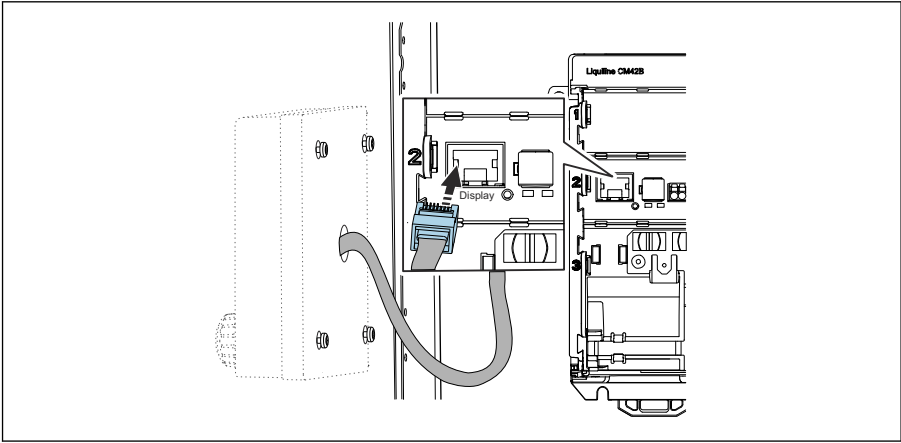
Aseta asennuslevy sisäpuolelle ruuvien (1) varaan, liu'uta levyä alas (2) ja kiristä ruuvit (3).

## 8. HUOMAUTUS

### Väärä asennus

Vauriot ja toimintahäiriöt mahdollisia.

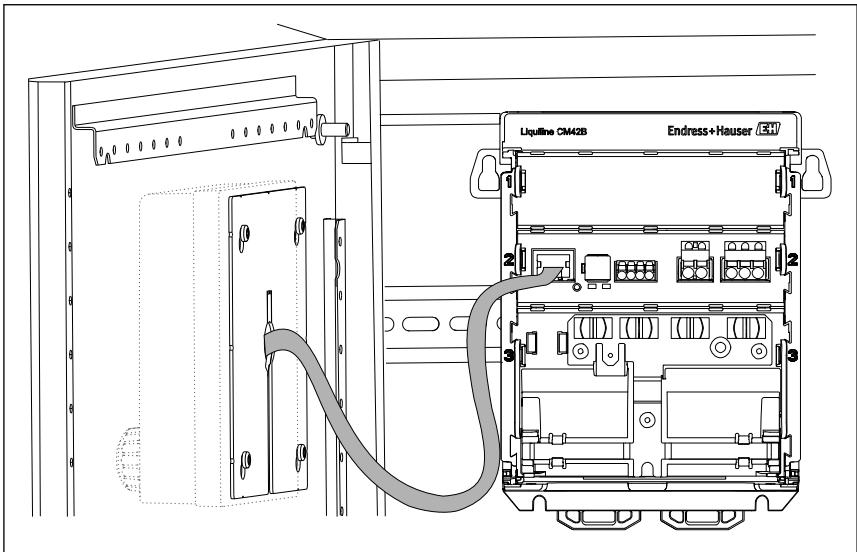
- ▶ Vedä kaapelit siten, että ne eivät joudu puristuksiin vaikkapa laitekaapin ovea suljettaessa.



A0054843

Kytke näytön kaapeli lähettimen RJ50-liitäntään. RJ50-liitäntässä on merkintä **Display**.

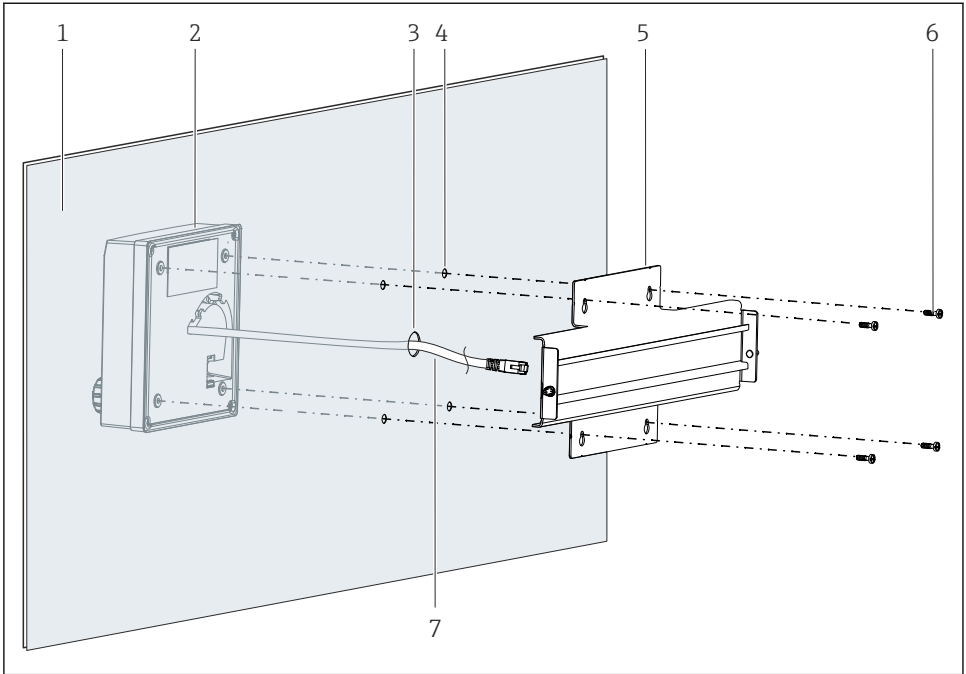
- ↳ Näyttö on nyt asennettu ja valmis käyttöön.



A0054845

7 Näyttö asennettuna


### 5.2.3 Asennus paneeliin (sis. näyttön)



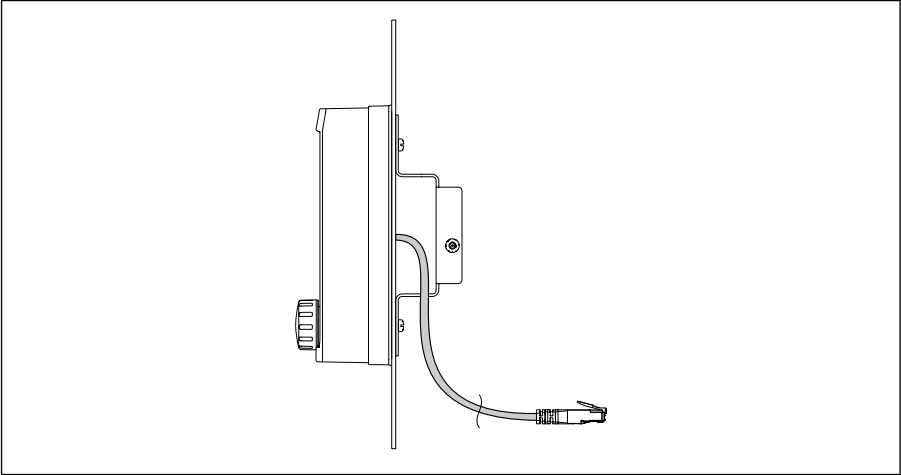
A0054860

#### 8 Näytön asennus ja DIN-kisko

- 1 Paneeli-/asennuspinta
- 2 Näyttö
- 3 Näyttökaapelin porausreikä
- 4 Ruuvien porausreiät
- 5 DIN-kisko
- 6 Ruuvit
- 7 Näytön kaapeli

1. Asenna näyttö paneeliin kohdassa →  16 kuvatun mukaan. Tätä varten asenna DIN-kisko (5) paneelin taakse.

2.

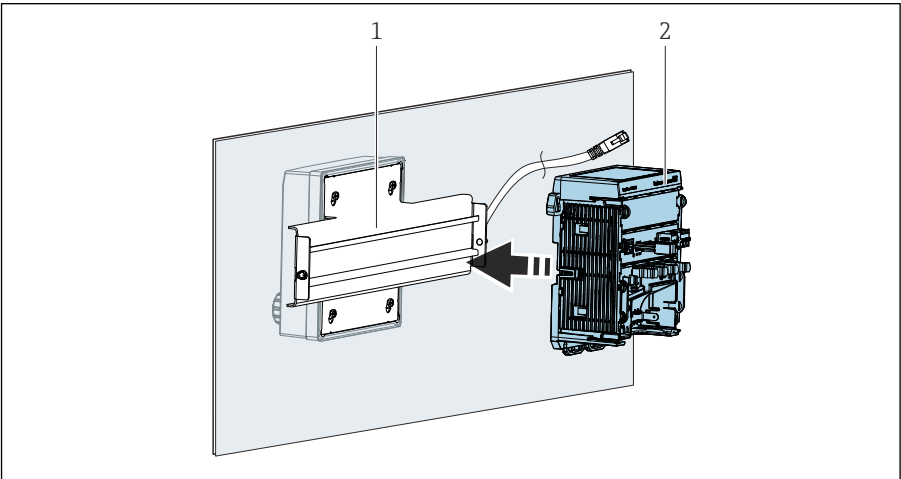


A0056254

### 9 Näytön kaapelin asettelu

Reititä näytön kaapeli kuvassa näytetyn mukaan.

3.



A0054861

1 DIN-kisko

2 Lähetin

Kiinnitä lähetin (2) DIN-kiskoon (1) kohdassa kuvatus mukaan.

## 5.3 Tarkastus asennuksen jälkeen

1. Asennuksen jälkeen tarkasta kaikki laitteet (lähetin, näyttö) vaurioiden varalta.

2. Varmista, että kaikki kiinnikkeet on täysin lukittu ja että laite on kiinnitetty tukevasti DIN-kiskoon.
3. Varmista, että annettuja asennusetaisyysyksiä 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 pienisjännitteen (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 vaurioitusvaara

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

#### 6.1.4 Kytkemättömät kaapelijohtimet

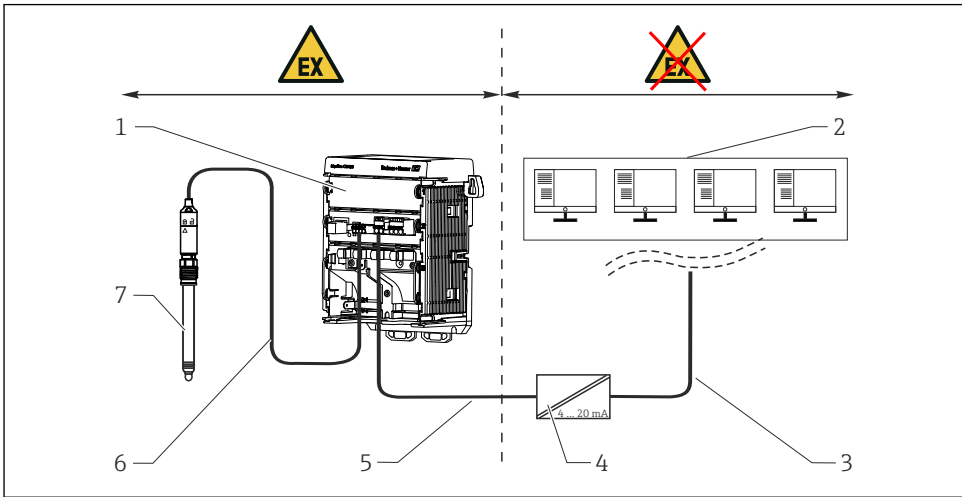
##### HUOMAUTUS

**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



A0056648

- 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 Kaapelisuojan kytkeminen

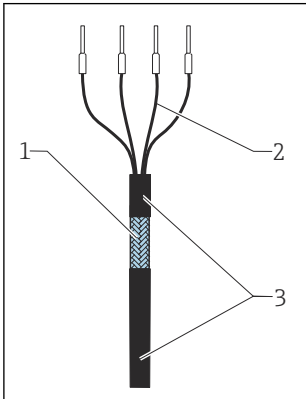
Kunkin liitännän kuvaukset määrittelevät, mitkä kaapelit on suojattava.

**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)

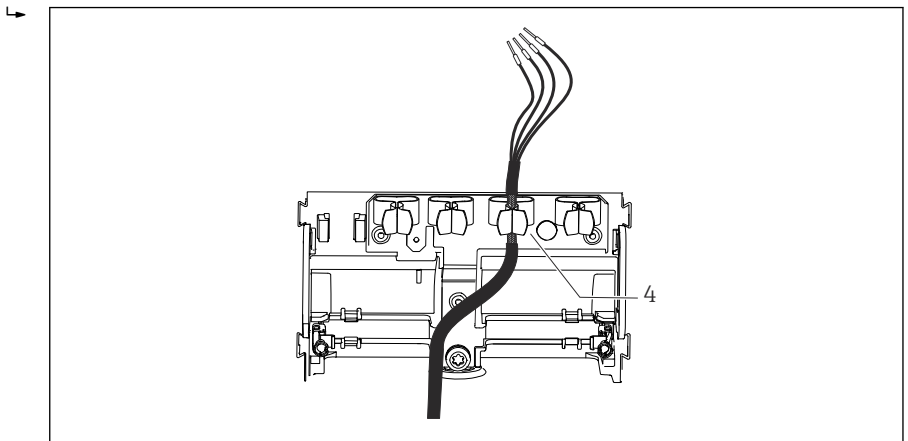




10 Pääte liittimillä varustettu kaapeli

- 1 Ulkopuolen suojus (näkyvässä)
- 2 Päätehylsyillä varustetut kaapelijohtimet
- 3 Kaapelin vaippa (eriste)

1. Reitti kaapeli siten, että paljaat kaapelisuojuat sopivat johonkin maadoituskiinnikkeeseen ja kaapelijohtimet voidaan ohjata helposti liittimiin.
2. Liitä kaapeli maadoituskiinnikkeeseen.
3. Kiinnitä kaapeli paikalleen.



11 Kaapeli maadoituskiinnikkeeseen

4 Maadoituskiinnike

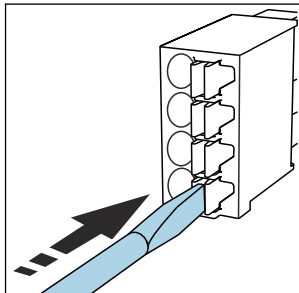
Kaapelin suojus maadoitetaan maadoituskiinnikkeellä. <sup>1)</sup>

1) Katso ohjeet osiosta "Suojausluokan varmistaminen".

4. Kytke kaapelin johtimet kytkentäkaavion mukaan.

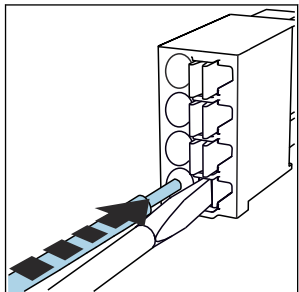
### 6.2.2 Kaapeliliittimet

1.



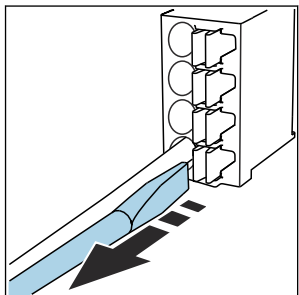
Paina ruuvitaltta kiinnikettä vasten (avaa liittimen).

2.



Työnnä kaapeli sisään rajoittimeen asti.

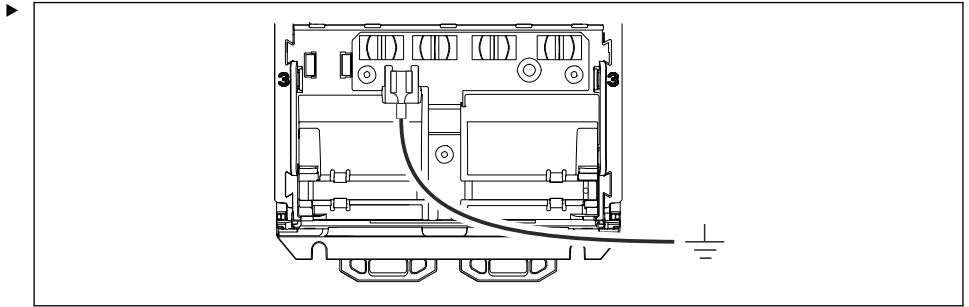
3.



Irrota ruuvitaltta (sulkee liittimen).

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

### 6.2.3 Potentiaalitasauksen kytkeminen



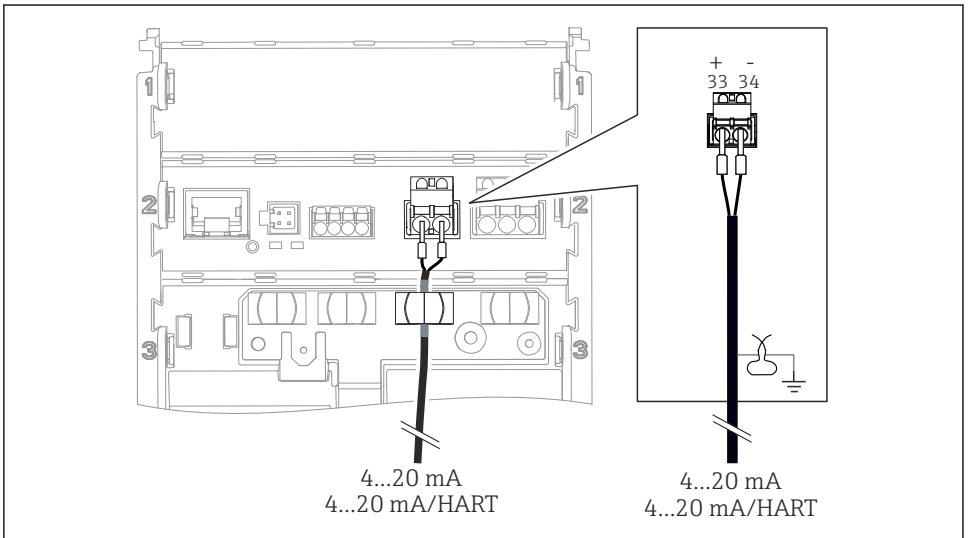
A0055873

Kiinnitä potentiaalinen taseusliitäntä maadoitukseen tai potentiaalilin taseusjärjestelmään erillisellä johdolla. Kaapeliliitäntää 6.35 mm käytetään liittäessä

### 6.2.4 Virransyötön ja signaalipiirin kytkeminen

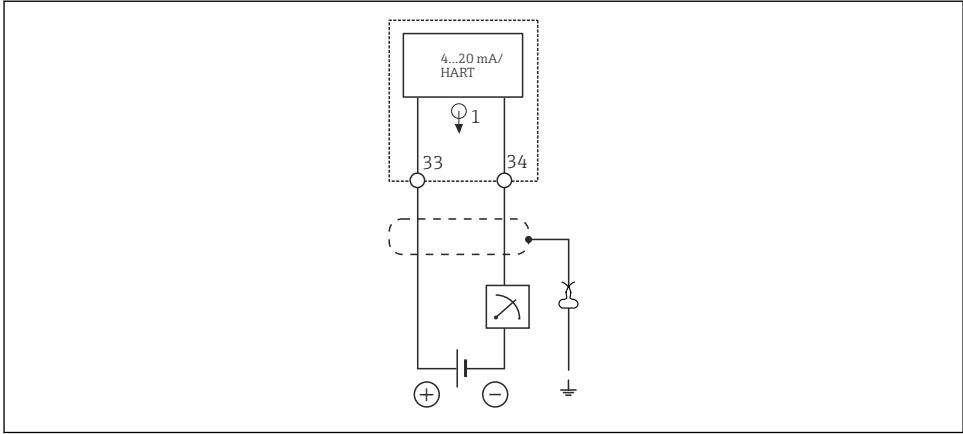
► Liitä virtalähdöt suojattuihin kaksijohtimisiin kaapeleihin seuraavien kuvien mukaan.

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



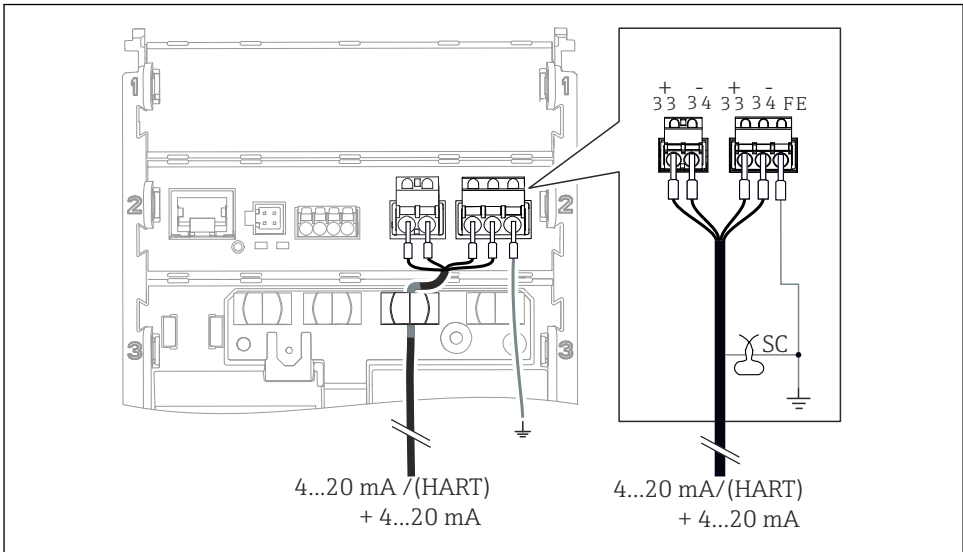
A0054900

12 1 virtalähdön liittäminen



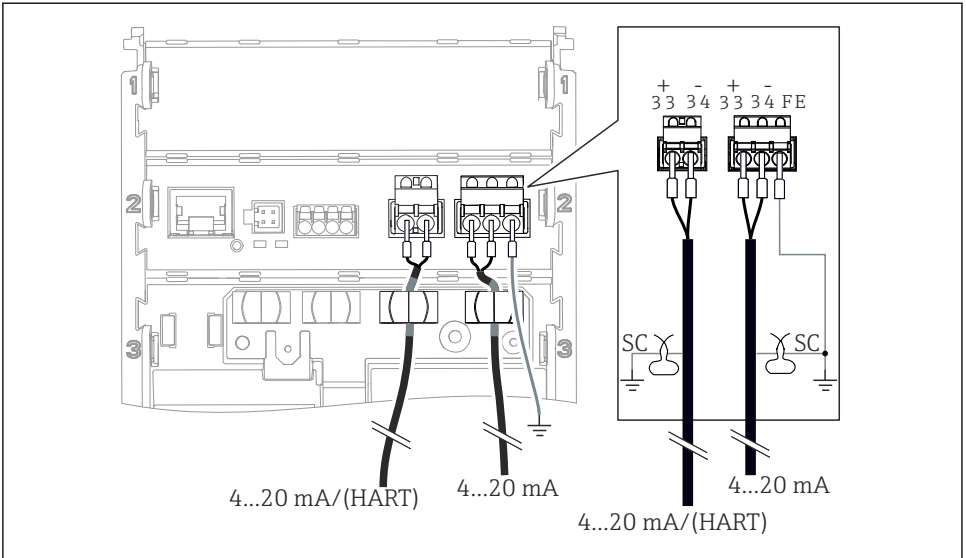
A0054914

13 Johdotuskaavio: 1 virtalähtö



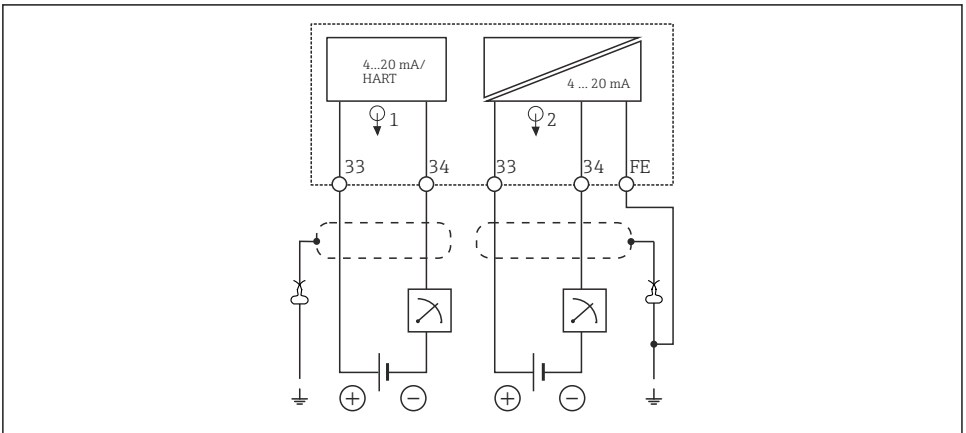
A0054901

14 Virtalähtöjen 2 liitäntä 1 kaapelin kautta



A0054902

15 Virtalähtöjen 2 liittäntä 2 kaapelin kautta



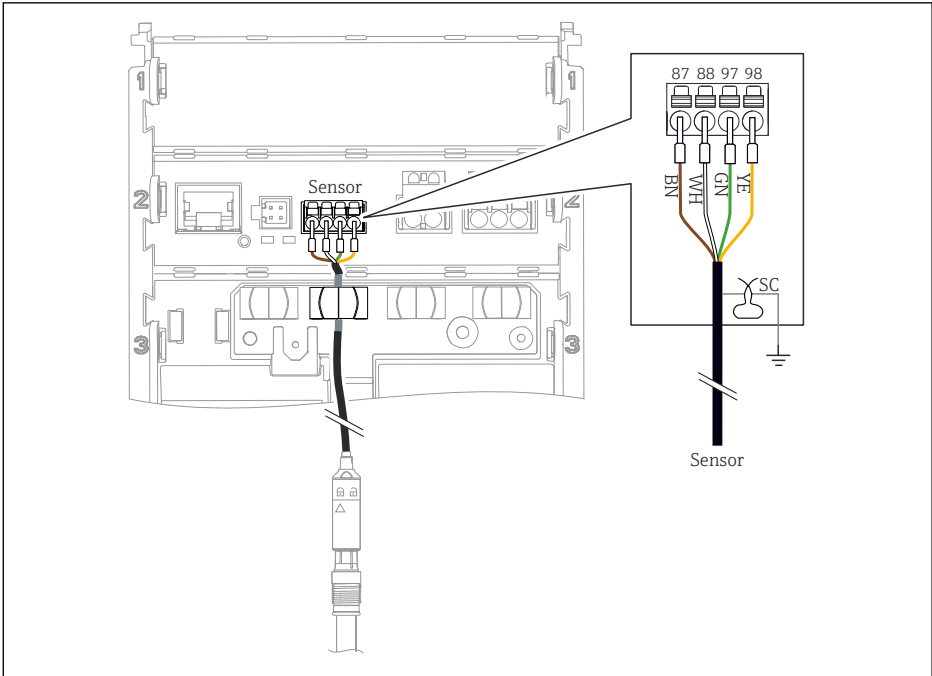
A0054915

16 Johdotuskaavio: 2 virtalähtöä

## 6.2.5 Anturin liittäminen

### Memosens-anturit

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



A0055579

17 Memosens-antureiden liitäntä

Liitä kuvassa näytetty anturikaapeli.

### 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, räjähdysuojus) eivät ole enää varmistettuja esim. seuraavissa tapauksissa:

- Suojukset on jätetty asentamatta
- Käytetään muita kuin sallittuja virtalähteitä
- Näyttöä ei ole kiinnitetty täysin paikalleen (kosteutta voi tunkeutua sisään vuotavan tiivisteen takia)
- Kaapelit/kaapeleiden päät löysällä tai riittämättömästi
- Kaapelisuojaus ei ole maadoitettu maadoituskiinnikkeellä ohjeiden mukaan
- Maadoitusta ei ole varmistettu liitännällä potentiaalintasaukseen

## 6.4 Kytkennän jälkeen tehtävä tarkastus

### VAROITUS

#### Kytkentävirheet

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

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

- Operator
- Maintenance

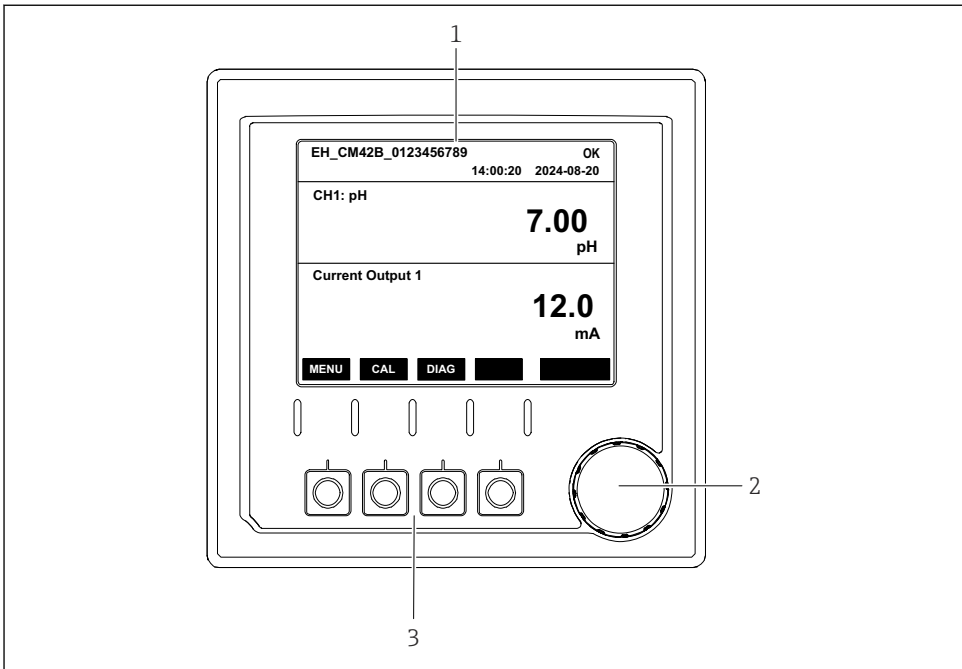
Molemmat roolit voidaan valinnaisesti suojata PIN-koodilla. Vain Operator roolille voidaan asettaa vain yksin PIN, jos myös Maintenance roolille on asetettu PIN.

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



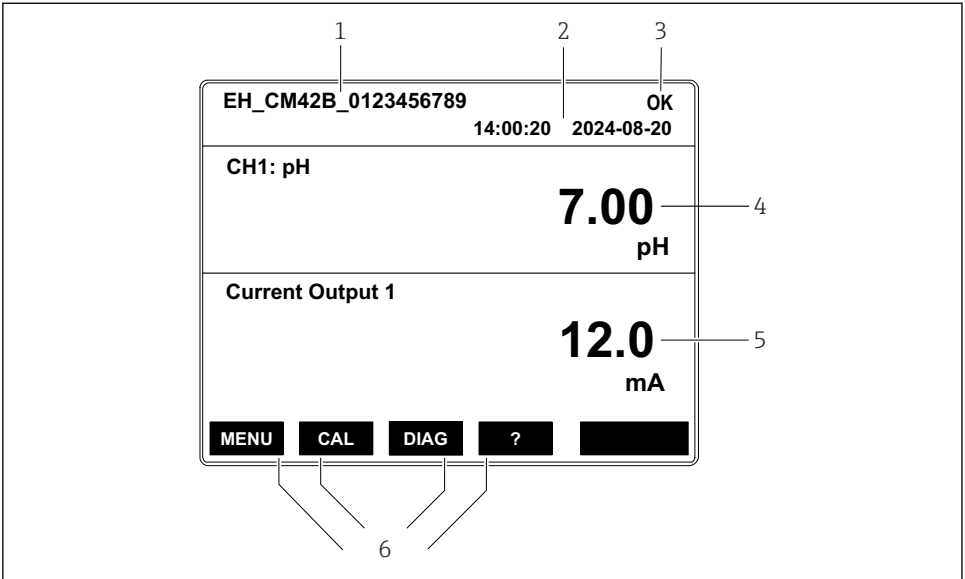
A0056333

### 18 Käyttöelementit

- 1 Näyttö
- 2 Navigaatio-ohjain
- 3 Näyttöpainikkeet



### 7.2.3 Näytön rakenne



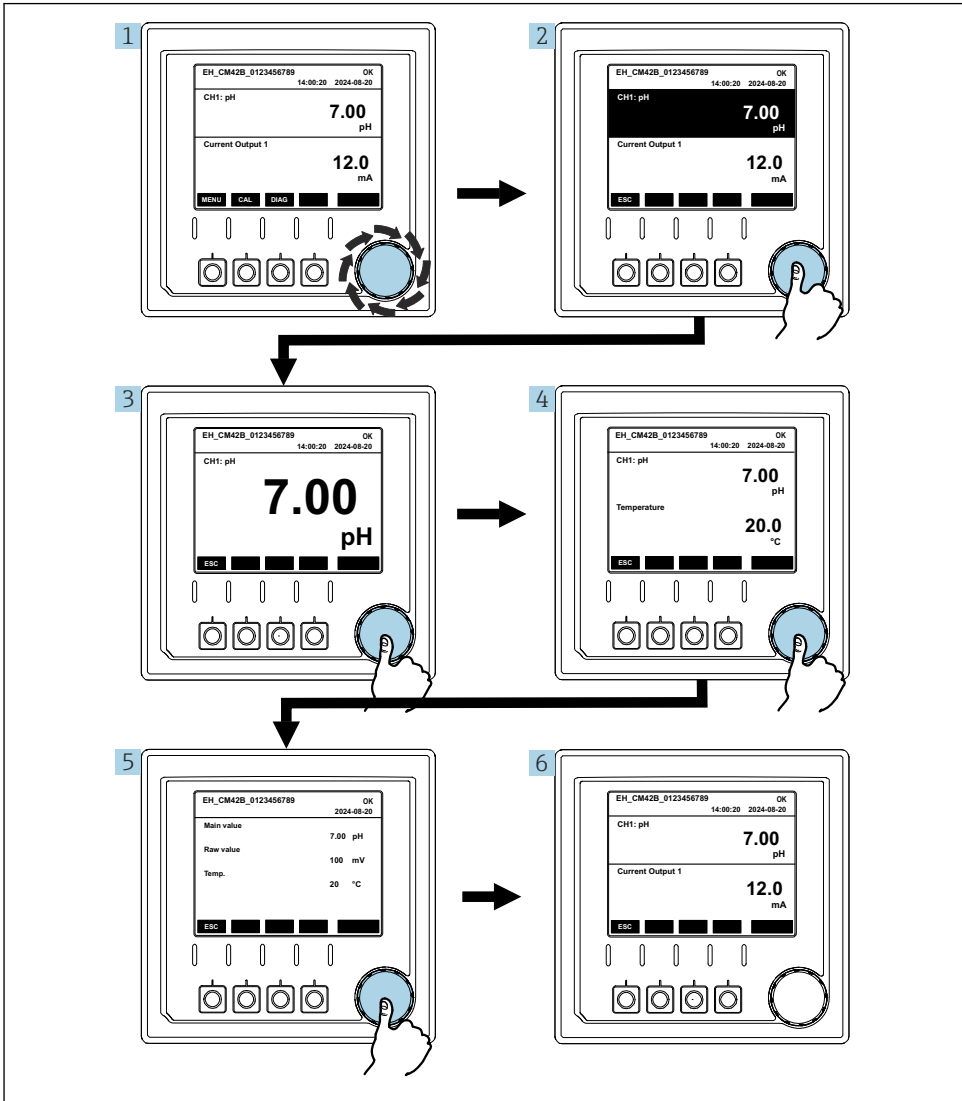
A0056328

19 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

### Mitattut arvot



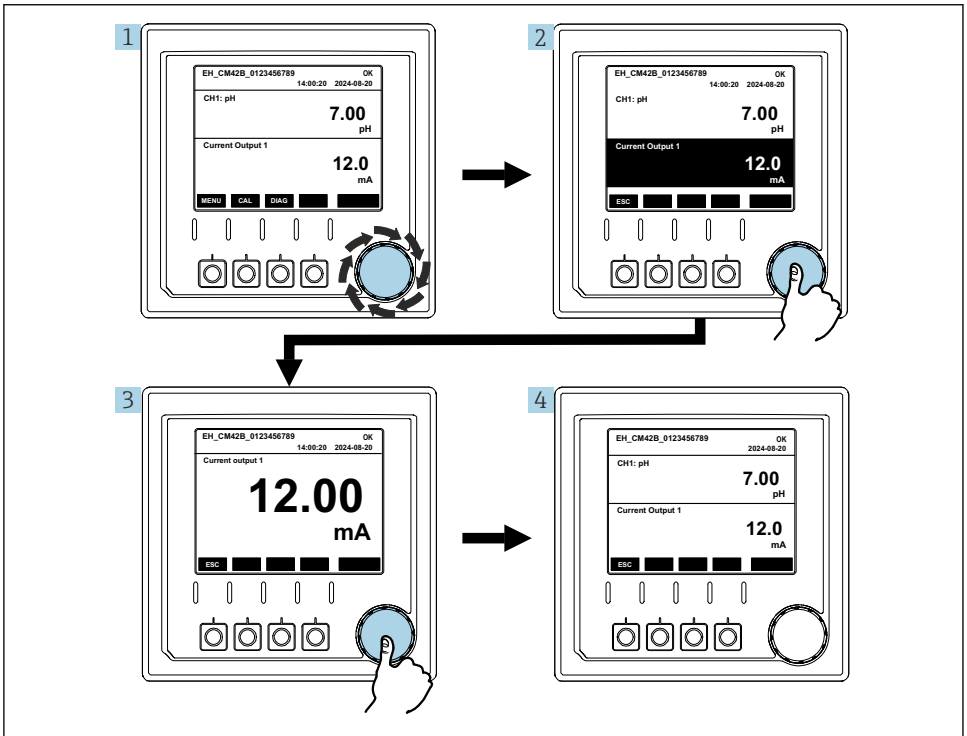
A0056209

### 20 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



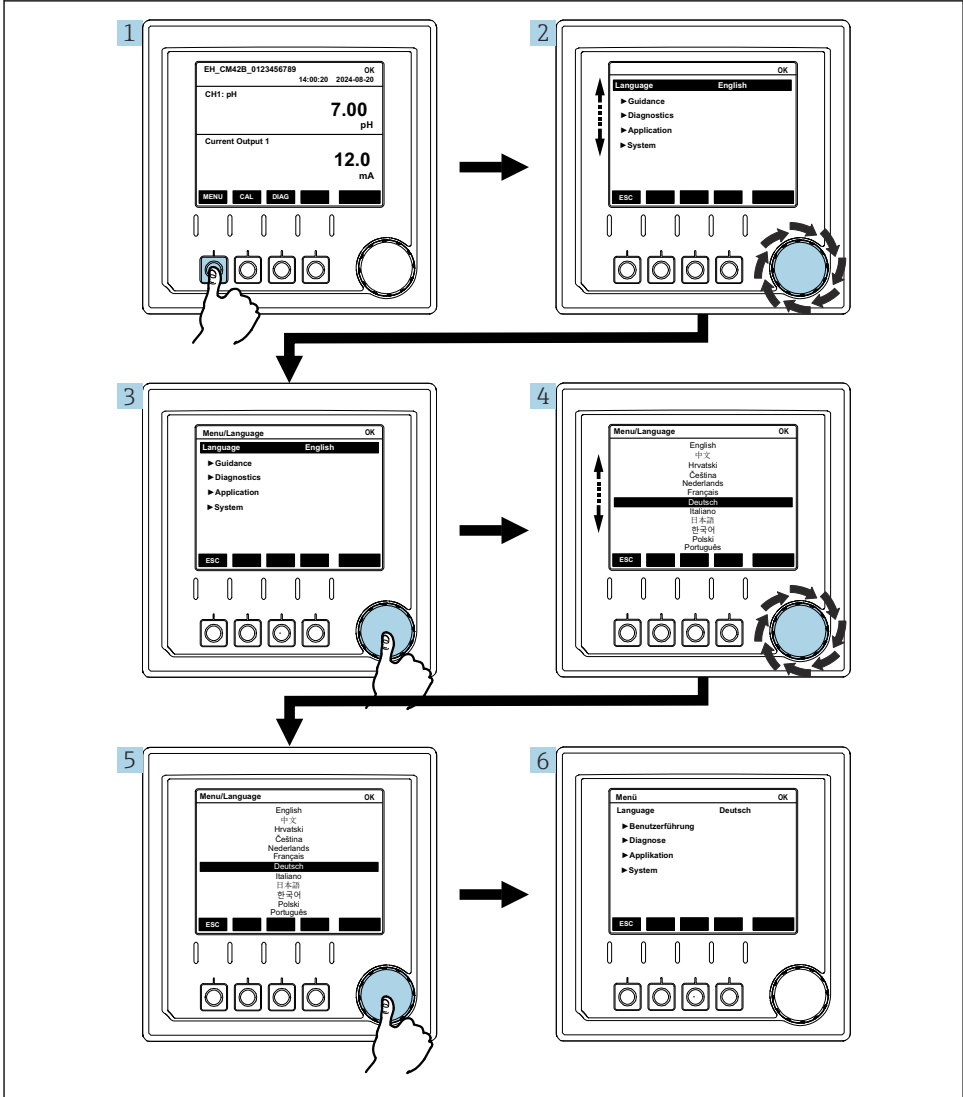
A00562.10

### 21 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 virtälähdöt.

### 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

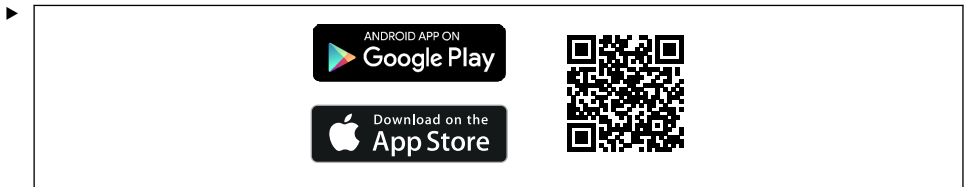
### 7.3.1 Pääsy käyttövalikkoon SmartBlue-sovelluksella

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

#### Järjestelmävaatimukset

- Mobiililaitte jossa vähintään Bluetooth® 4.0
- Pääsy internetiin

Lataa SmartBlue App:



Lataa SmartBlue-sovellus QR-koodilla.

Liitä SmartBlue App laitteeseen:

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

2.



A0029747

Käynnistä SmartBlue-sovellus mobiililaitteessa.


↳ Live List näyttää kaikki mittausalueella olevat listat.

3. Napauta laitetta valitaksesi sen.

4. Kirjaudu sisään käyttäjätunnuksella ja salasanalla.

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 pääsy 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

Mittattujen arvojen lähetyksen käyttöliittymät (tilauksen mukaan):

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

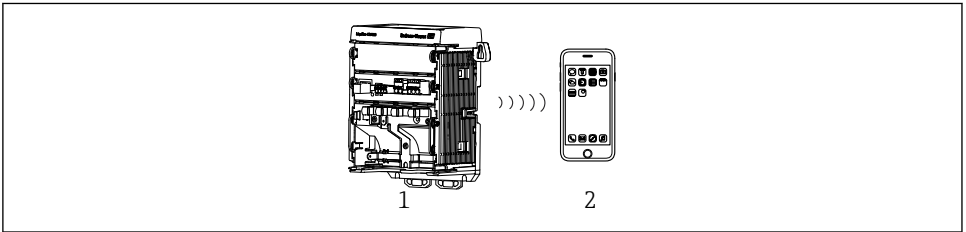
### 8.1.1 Virtalähtö

Tilauksesta riippuen, laitteessa on 1 tai 2 virtalähtöä.

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

### 8.1.2 Bluetooth® LE -langaton teknologia

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



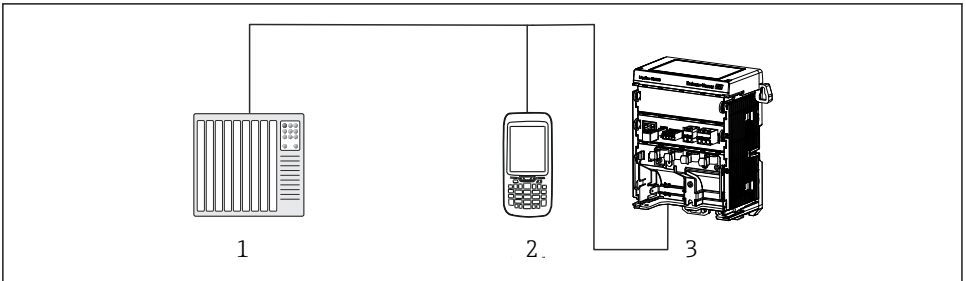
A0056364

#### ☑ 22 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.



A0056314


#### ☑ 23 Johdotusvaihtoehdot etäkäytölle HART-protokollalla

- 1 PLC (ohjelmoitava logiikka)
- 2 HART-käyttölaite (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-käsipäätte 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 Ulkoinen näyttö (asennetussa tilassa)

- ▶ Puhdista 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.

Räjähdysvaarallisten 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 alaosassa.

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<br>Min. 17 V DC<br>Maks. 30V DC<br>ELV |
| Virta         | 4 – 20 mA silmukka<br>Maks. 23 mA                     |
| Suojausluokka | IP20  |
| Makroluokka   | Epäpuhtausluokka 4                                    |
| Mikroluokka   | Epäpuhtausluokka 2                                    |
| Paino         | 0,43 kg (0,95 lbs)                                    |
| Mitat         | 140 mm x 164 mm 75 mm (5,51 in x 6,46 in x 2,95 in)   |



71692950

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---