

# Lyhyt käyttöopas **Liquistation CSF34**

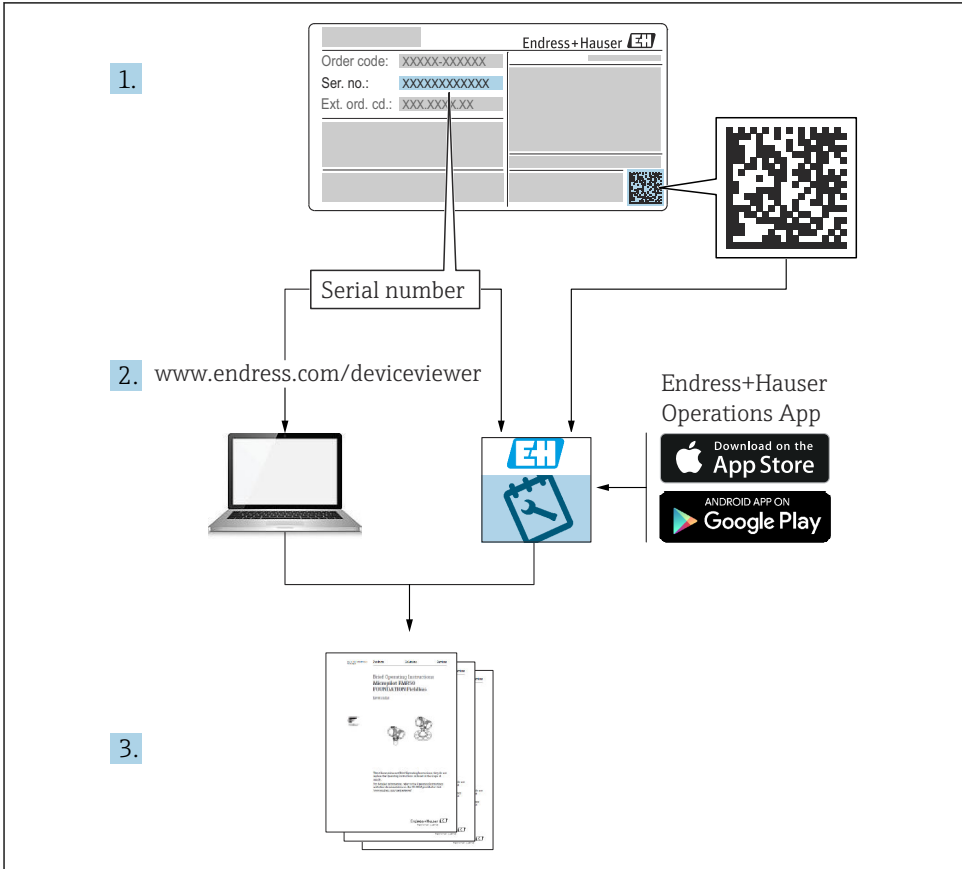
Automaattinen näytteenotin nestemäiselle  
väliaineelle



Tämä lyhyt käyttöopas on käyttöohjeiden suppea versio; se ei korvaa laitteeseen liittyviä käyttöohjeita.

Laitetta koskevia lisätietoja saat käyttöohjeista ja muista asiakirjoista seuraavasti:

- [www.endress.com/device-viewer](http://www.endress.com/device-viewer)
- Älypuhelin/tabletti: Endress+Hauserin käyttösovellus



# Sisällysluettelo









<b>1</b>	<b>Tietoja tästä asiakirjasta</b>	<b>4</b>
1.1	Varoitukset	4
1.2	Symbolit	4
1.3	Laitteen symbolit	4
1.4	Asiakirjat	5
<b>2</b>	<b>Turvallisuuden perusohjeet</b>	<b>6</b>
2.1	Henkilökuntaa koskevat vaatimukset	6
2.2	Käyttötarkoitus	6
2.3	Työpaikan turvallisuus	6
2.4	Käyttöturvallisuus	7
2.5	Tuoteturvallisuus	8
<b>3</b>	<b>Tuotekuvaus</b>	<b>9</b>
3.1	Tuotteen malli	9
3.2	Laitteiston arkkitehtuuri	11
3.3	Liitinkaavio	13
<b>4</b>	<b>Tulotarkastus ja tuotteen tunnistus</b>	<b>14</b>
4.1	Tulotarkastus	14
4.2	Tuotteen tunnistetiedot	14
4.3	Varastointi ja kuljetus	15
4.4	Toimitussisältö	15
<b>5</b>	<b>Asennus</b>	<b>16</b>
5.1	Asennusvaatimukset	16
5.2	Laitenimen asetus	20
5.3	Näytteenotto ja virtausarmatuuri	23
5.4	Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus	24
<b>6</b>	<b>Sähköliitäntä</b>	<b>26</b>
6.1	Antureiden liittäminen	27
6.2	Näytteenottimen liittäminen	32
6.3	Signaalilähettimen liittäminen hälytysreleeseen	36
6.4	Tietoyhteyden liittäminen	37
6.5	Lisätulojen, -lähtöjen tai -releiden kytkeminen	43
6.6	Syöttöjännitteen kytkeminen	45
6.7	Erytyiset kytkentäohjeet	49
6.8	Laitteistoasetukset	49
6.9	Suojausluokan varmistaminen	50
6.10	Kytkenän jälkeen tehtävä tarkastus	51
<b>7</b>	<b>Käyttövaihtoehdot</b>	<b>52</b>
7.1	Käyttövaihtoehtojen yleiskatsaus	52
7.2	Käyttövalikon rakenne ja toiminta	52
7.3	Pääsy käyttövalikkoon paikallisen näytön välityksellä	54
<b>8</b>	<b>Järjestelmän integrointi</b>	<b>57</b>
8.1	Näytteenottimen integrointi järjestelmään	57
<b>9</b>	<b>Käyttöönotto</b>	<b>62</b>
9.1	Toimintatarkastus	62
9.2	Käyttökielen asetus	62
9.3	Kenttälaitteen asetus	62

# 1 Tietoja tästä asiakirjasta


## 1.1 Varoitukset


Tietojen rakenne	Tarkoitus
<p><b>⚠ VAARA</b></p> <p><b>Syyt (/seuraukset)</b> 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>⚠ VAROITUS</b></p> <p><b>Syyt (/seuraukset)</b> 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>⚠ HUOMIO</b></p> <p><b>Syyt (/seuraukset)</b> 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>HUOMAUTUS</b></p> <p><b>Syy/tilanne</b> 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
	Kiellettyä tai ei suositeltua
	Laitteen asiakirjoja koskeva viite
	Sivuviite
	Kuvaviite
	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


Seuraavat ohjeet täydentävät tätä käyttöohjeiden suppeaa versiota ja ne ovat saatavana internetistä tuotesivustolta:

- Käyttöohjeet Liquistation CSF34, BA00478C
  - Laitekuvaus
  - Käyttöönotto
  - Käyttö
  - Ohjelmistokuvaus (ilman anturin valikoita, ne on kuvattu erillisessä käsikirjassa - katso alla)
  - Laitekohtainen diagnostiikka ja vianetsintä
  - Kunnossapito
  - Korjaus ja varaosat
  - Lisätarvikkeet
  - Tekniset tiedot
- Käyttöohjeet: Memosens, BA01245C
  - Memosens-tulojen ohjelmistokuvaus
  - Memosens-anturien kalibrointi
  - Anturikohtainen diagnostiikka ja vianetsintä
- HART-tietoliikenteen käyttöohjeet, BA00486C
  - HARTin online-asetus- ja asennusohjeet
  - HART-ajurin kuvaus
- Kenttäväylän ja Web-palvelimen välityksellä tapahtuvaa tietoliikennettä koskevat ohjeistot
  - HART, SD01187C
  - PROFIBUS, SD01188C
  - Modbus, SD01189C
  - Web-palvelin, SD01190C
  - Web-palvelin (lisävaruste), SD01190C
  - EtherNet/IP, SD01293C
- Erikoisasiakirjat: Näytteenottimen käyttöohje SD01068C
- Muiden Liquiline-alustan laitteiden asiakirjat:
  - Liquiline CM44xR (DIN-kiskolaite)
  - Liquiline System CA80 (analysointilaite)
  - Liquiline System CAT8x0 (näytteen valmistus)
  - Liquistation CSFxx (näytteenotin)
  - Liquiport CSP44 (näytteenotin)

## 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

Liquistation CSF34 on nestemäisen väliaineen paikallaan oleva näytteenotin. Näytteet otetaan jaksottaisesti alipaine- tai peristalttipumpulla ja sitten ne jaetaan näytteenottosäiliöihin ja jäähdytetään.

Näytteenotin on suunniteltu käytettäväksi seuraavissa sovelluksissa:

- Kunnalliset ja teolliset jätevedenkäsittelylaitokset
- Laboratoriot ja jätevedenkäsittelylaitokset
- Nestemäisen väliaineen valvonta teollisissa prosesseissa

Laitteen käyttäminen kuvausten vastaisiin tarkoituksiin aiheuttaa vaaraa ihmisille ja koko mittausjärjestelmälle ja on siksi kiellettyä. 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

#### 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.
3. Älä käytä viallisia tuotteita ja estä niiden tahaton käyttö.
4. Merkitse rikkiinäiset tuotteet viallisiksi.

### Käytön aikana:

- ▶ Jos vikaa ei voi korjata:  
Tuote täytyy poistaa käytöstä ja suojata tahattomalta käytöltä.

### HUOMIO

### Ohjelmat, joita ei kytketä pois päältä huoltotoimenpiteiden ajaksi.

Nesteen tai puhdistusaineen aiheuttama loukkaantumisvaara!

- ▶ Sulje kaikki auki olevat ohjelmat.
- ▶ Siirtyminen huoltotilaan.
- ▶ Jos testaat puhdistustoimintoa, kun puhdistus on käynnissä, käytä suojavaatteita, suojalaseja tai suojaa itsesi muilla tarvittavilla tavoilla.

## 2.5 Tuoteturvallisuus

### 2.5.1 Tekniikan nykyistä tasoa vastaava teknologia

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

Näytteenottimeen kytkettyjen laitteiden pitää täyttää asiaankuuluvien turvallisuusstandardien vaatimukset.

### 2.5.2 IT-turvallisuus

Takuu on voimassa vain siinä tapauksessa, että laitteen asennus ja käyttö tapahtuu käyttöohjeissa kuvattujen ohjeiden 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.

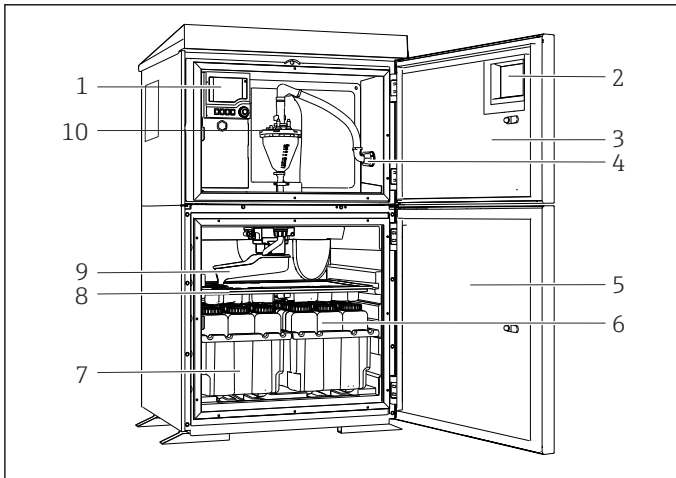


## 3 Tuotekuvaus

### 3.1 Tuotteen malli

Täydellinen näytteenottoyksikkö sisältää:

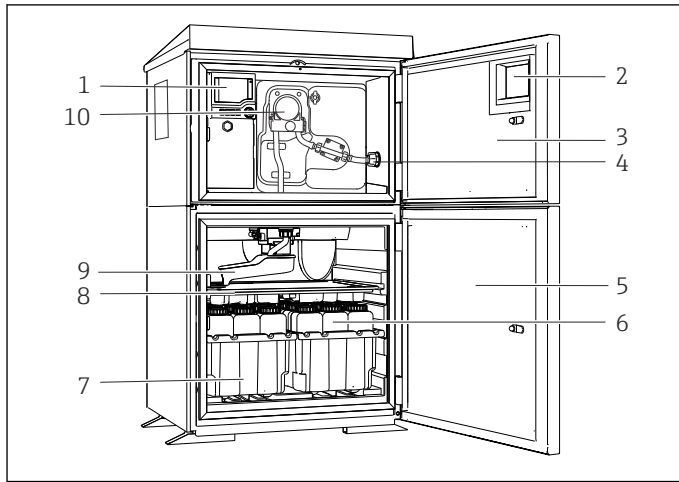
- Ohjain, jossa on näyttö, näyttöpainikkeet ja navigaattori
- Alipaine- tai peristalttipumppu näytteenottoon
- PE- tai lasiset näytteenottopullot näytteenvalmistukseen
- Näytekammion lämpötilan säädin (lisävaruste) turvalliseen näytteen varastointiin
- Imuletku, jossa imupää



A0029715

- 1 Ohjain
- 2 Ikkuna (lisävaruste)
- 3 Annostelulokeron luukku
- 4 Imuletkun liitäntä
- 5 Näytteenottokammion ovi
- 6 Näytteenottopullot, esim. 2 x 12 pulloa, PE, 1 litra
- 7 Pullotelineet (valittujen näytepullojen mukaan)
- 8 Jakolevy (valittujen näytepullojen mukaan)
- 9 Jakovarsi
- 10 Alipainejärjestelmä, esim. annostelujärjestelmä, jossa johtokykyinen näyteanturi

1 Esimerkki Liquistationista, versio jossa alipainepumppu



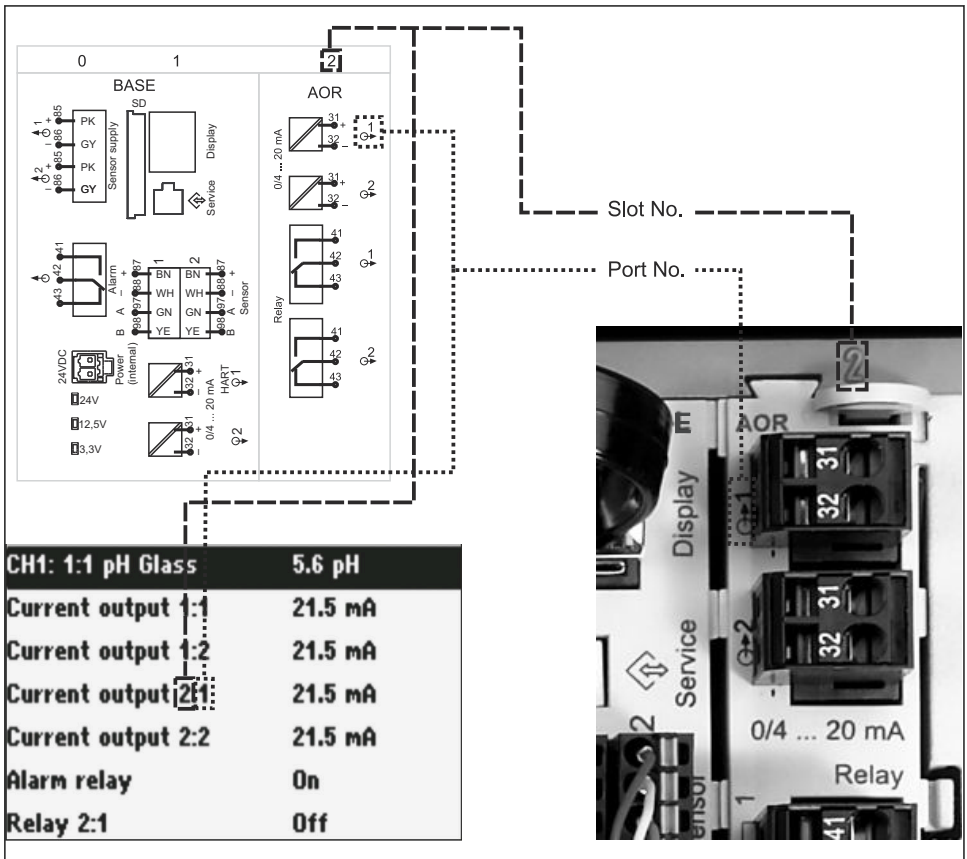
A0024291

- 1 Ohjain
- 2 Ikkuna (lisävaruste)
- 3 Annostelulokeron luukku
- 4 Imuletkun liitäntä
- 5 Näytteenottokammion ovi
- 6 Näytteenottopullot, esim. 2 x 12 pulloa, PE, 1 litra
- 7 Pullotelineet (valittujen näytepullojen mukaan)
- 8 Jakolevy (valittujen näytepullojen mukaan)
- 9 Jakovarsi
- 10 Peristalttipumppu

2 *Esimerkki Liquistationista, versio jossa peristalttipumppu*

## 3.2 Laitteiston arkkitehtuuri

### 3.2.1 Liitântäportti ja portin määrittys



3 Laitteiston liitântäportti ja portin määrittys ja näytön esitys

#### Elektroniikkakonfigurointi noudattaa modulaarista konseptia:

- Elektroniikkamoduuleille on useita eri liitântäportteja. Niitä kutsutaan "liitântäporteiksi".
- Nämä liitântäportit on numeroitu järjestyksessä kotelossa. Liitântäportit 0 ja 1 on aina varattu perusmoduulille.
- Lisäksi ohjausmoduulille on myös tuloja ja lähtöjä. Nämä liitântäportit on merkitty "S:llä".
- Kussakin elektroniikkamoduulissa on yksi tai useampi tulo ja lähtö tai rele. Tässä niitä kaikkia kutsutaan yhteisesti nimellä "portit".

- Portit on numeroitu elektroniikkamoduuleittain ja ohjelmisto tunnistaa ne automaattisesti.
- Lähdöt ja releet on nimetty niiden toiminnan mukaan, esimerkiksi "virtalähtö" ja ne näytetään liitäntäportin ja portin numeroiden kanssa laskevassa järjestyksessä.  
Esimerkki:  
"Current output 2:1", joka näytetään näytössä, tarkoittaa: liitäntäportti 2 (esim. AOR-moduuli) : portti 1 (AOR-moduulin virtalähtö 1)
- Tulot on määritetty mittauskanaviin liitäntäporttien ja laskevassa järjestyksessä "liitäntäportti: portin numero"  
Esimerkki:  
"CH1: 1:1" näytössä tarkoittaa:  
Liitäntäportti 1 (perusmoduuli) : portti 1 (tulo 1) on kanava 1 (CH1).

### 3.3 Liitinkaavio



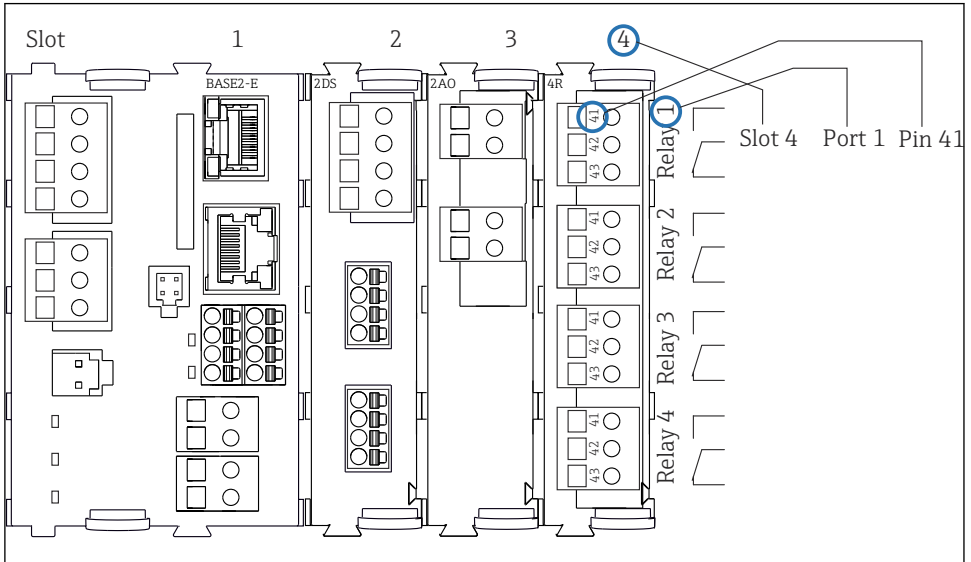
Uniikki liitinnimi saadaan seuraavasti:

Liitäntäportti nro: Portti nro: Liitin

#### Esimerkki, releen NO-kontakti

Laite, jossa on digitaaliastian tuloa, 4 virtalähtöä ja 4 relettä

- Perusyksikkö BASE2-E (sisältää 2 anturin tuloa, 2 virtalähtöä)
- 2AO-moduuli (2 virtalähtöä)
- 4R-moduuli (4 relettä)



A0039621

- 4 Liitinkaavion luominen käyttäen esimerkkinä releen NO-kosketinta (liitin 41)

## 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

Laitekilvet ovat seuraavissa paikoissa:

- Oven sisäpuolella
- Pakkauksen päällä (tarraetiketti, pystymalli)

#### 4.2.1 Laitekilpi

Laitekilpi sisältää seuraavat laitetiedot:

- Valmistajan tunnistetiedot
- Tilauskoodi
- Laajennettu tilauskoodi
- Sarjanumero
- Laiteohjelmistoversio
- Ympäristö- ja prosessiolosuhteet
- Tulo- ja lähtöarvot
- Aktivointikoodit
- Turvallisuustiedot ja varoitukset

▶ Vertaa laitekilven tietoja tekemääsi tilaukseen.

#### 4.2.2 Tuotteen tunnistetiedot

**Tuotesivu**

[www.endress.com/CSF34](http://www.endress.com/CSF34)

## Tilauuskoodin tulkinta

Tuotteen tilausnumero ja sarjanumero löytyvät seuraavista kohdista:

- Laitekilvestä
- Toimitusasiakirjoista

## Tuotetta koskevien tietojen hankinta

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.

### 4.2.3 Valmistajan osoite

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

## 4.3 Varastointi ja kuljetus

### HUOMAUTUS

#### Näytteenottimen vaurioitumisvaara

Väärin kuljetettaessa katto voi vaurioitua tai repeytyä irti.

- ▶ Kuljeta näytteenotin nostotrukilla tai haarukkatrukilla. Älä nosta näytteenotinta katosta. Nosta sitä keskeltä ylä- ja alaosien välistä.

## 4.4 Toimitussisältö

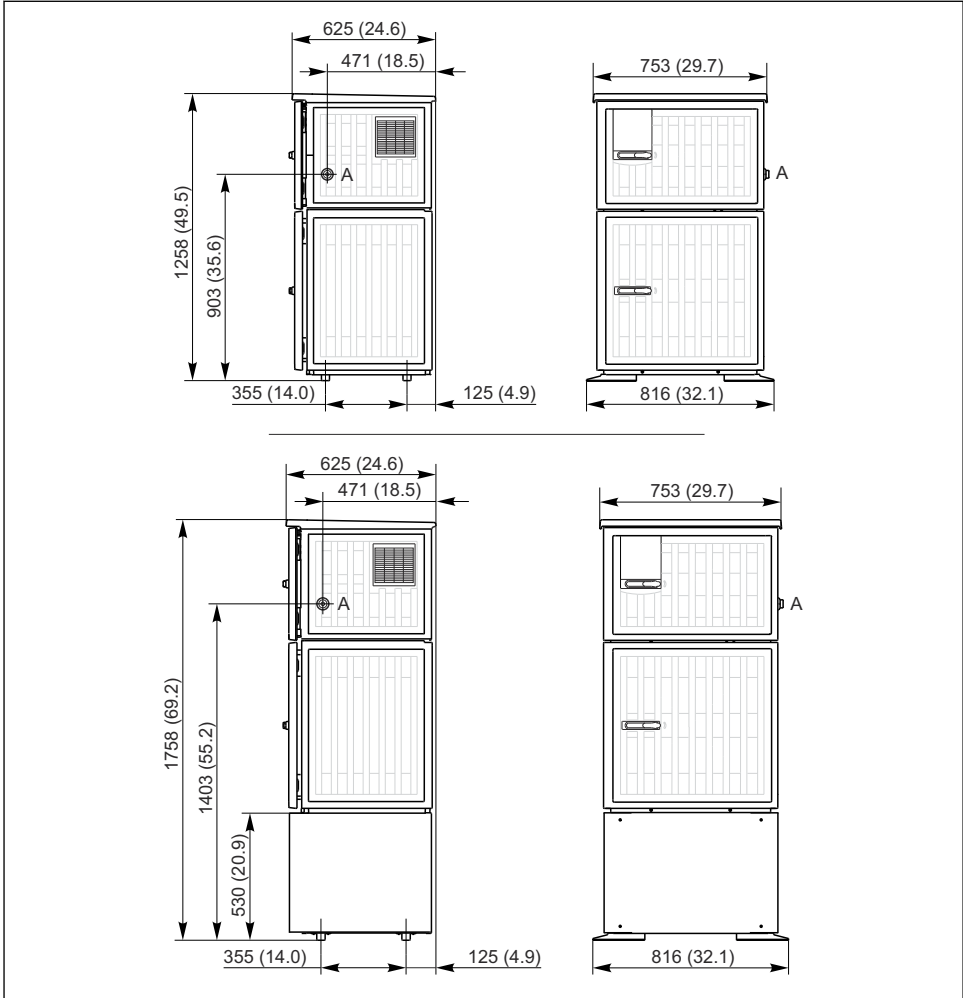
Toimitussisältö on seuraava:

- 1 Liquistation CSF34 , jossa:
    - Tilatun pullon konfigurointi
    - Lisävarusteinen laitteisto
  - Lisätarvikesarja  
Peristaltti- tai alipainepumpulle:  
Letkusovitin imuletkulle, jossa useita kulmia (suora, 90°), kuusiokoloavain (versiolle, jossa on vain alipainepumppu)
  - 1 lyhyen käyttöoppaan painettu versio tilatun kielisenä
  - Lisävarusteena saatavat tarvikkeet
- ▶ Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteys myyjään tai paikalliseen edustajaan.

## 5 Asennus

### 5.1 Asennusvaatimukset

#### 5.1.1 Mitat

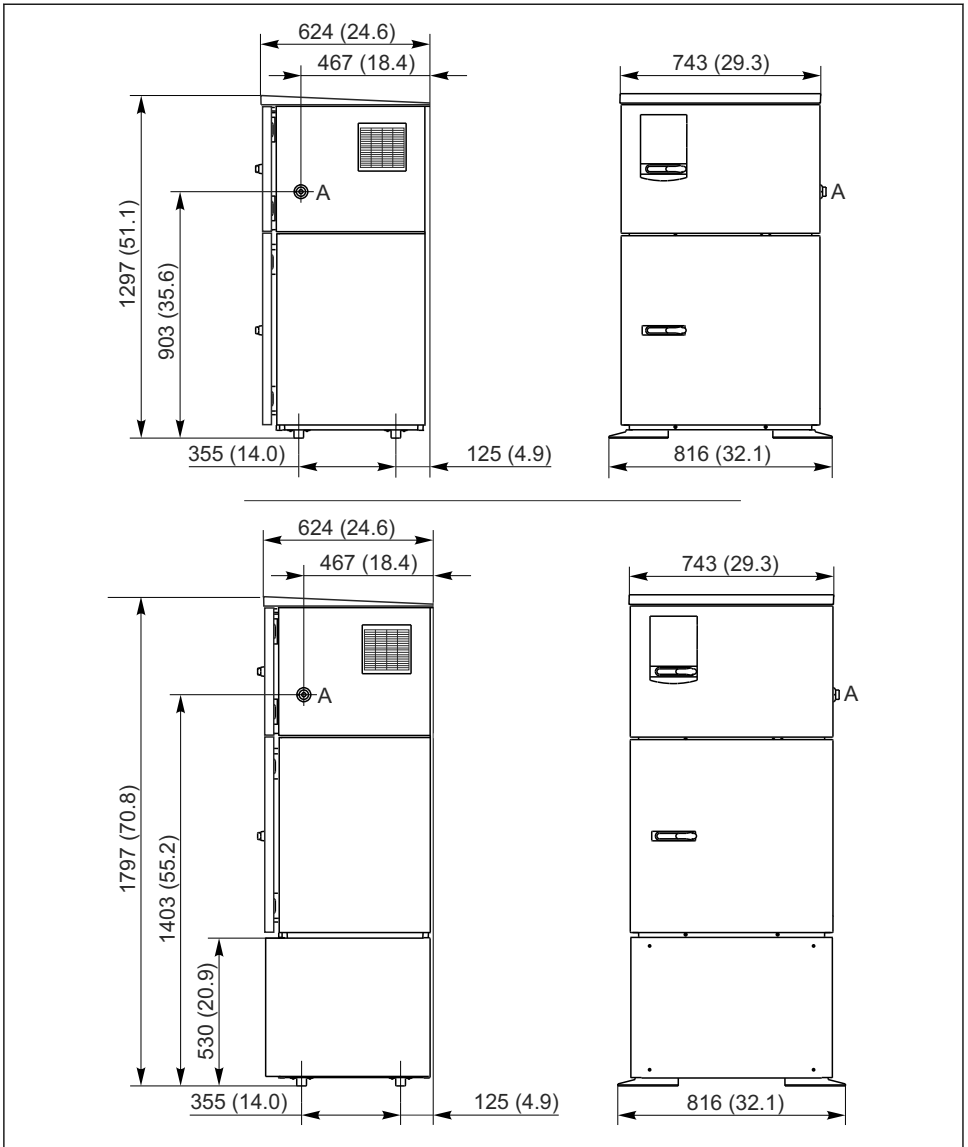


A0025857

5 Liquistationin mitat, muoviversio, ilman jalustaa / jalustalla. Mittausyksikkö mm (in)

A Imuletkun liittämä





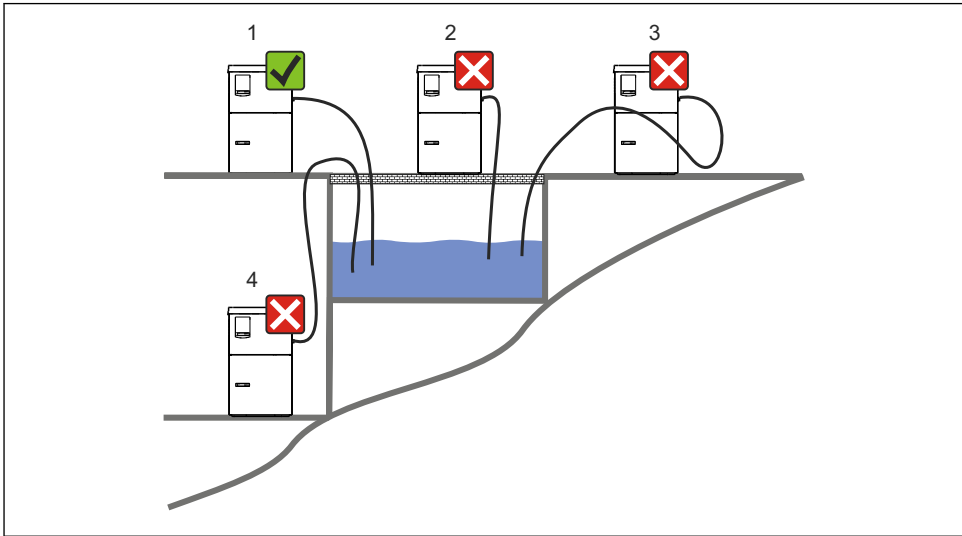
A0024423

6 Liquistationin mitat, ruostumatonta terästä, ilman jalustaa / jalustalla. Mittausyksikkö mm (in)

A Imuletkun liitäntä

## 5.1.2 Asennuspaikka

### Versiot, joissa on näytepumppu



A0024411

#### 7 Liquistationin asennusedellytykset

##### Asennusolosuhteet

Reititä imuletku alaspäin näytepisteeseen.

Älä koskaan asenna näytteenotinta paikkaan, jossa se altistuu aggressiivisille kaasuille.

Vältä imuletkun lappovaikutusta.

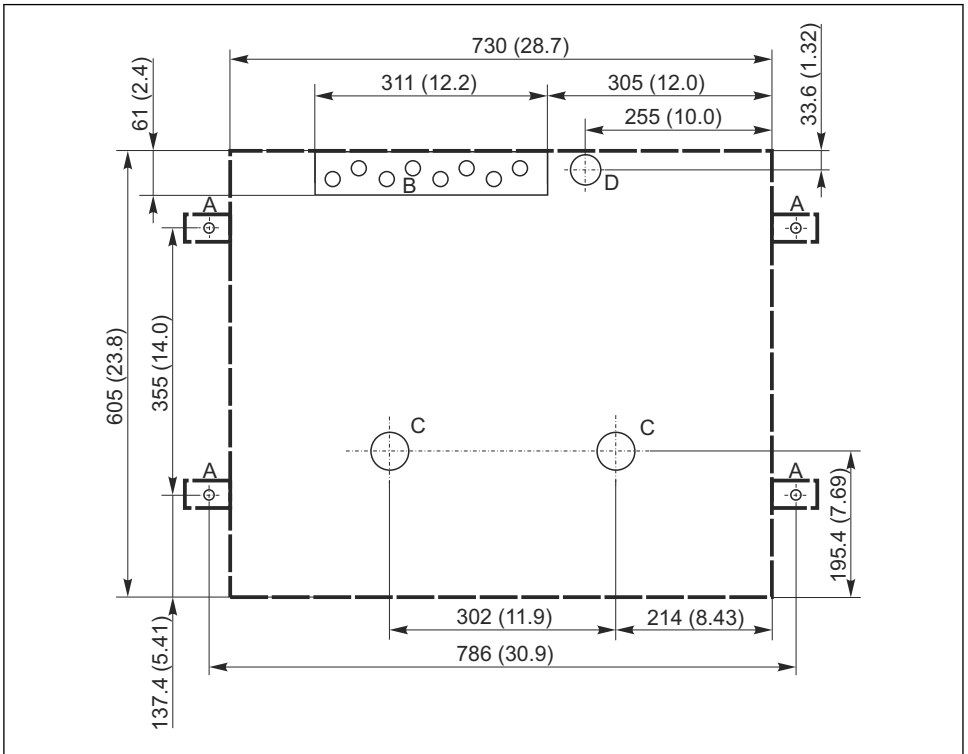
Älä reititä imuletkua ylöspäin näytepisteeseen.

Huomioi seuraavat seikat, kun pystytät laitetta:

- Pystytä laite tasaiselle pinnalle.
- Liitä laite tukevasti pinnalla oleviin kiinnityspisteisiin.
- Suojaa laite liialliselta kuumentumiselta (esimerkiksi lämmittimiltä tai suoralta auringonpaisteelta).
- Suojaa laite mekaanisilta tärinöiltä.
- Suojaa laite voimakkailta magneettikentiltä.
- Varmista, että ilma pääsee kiertämään vapaasti laitekaapin sivupaneeleissa. Älä asenna laitetta suoraan seinää vasten. Jätä vähintään 150 mm (5.9 in) väli seinästä vasemmalle ja oikealle.
- Älä pystytä laitetta suoraan jätevedenpuhdistamon sisäänmenokanavan yläpuolelle.

### 5.1.3 Mekaaninen liitäntä

#### Pohjapiirros



A0024406

8 Pohjapiirros. Mittausyksikkö mm (in)

- A Kiinnittimet (4 x M10)
- B Kaapelin sisäänmeno
- C Kosteuden ja ylitteen ulostulo > DN 50
- D Näytteensyöttö alakautta > DN 80
- Liquistationin mitat

### 5.1.4 Liitäntä näytteen imuun ja näytepumpulliseen versioon

- Maksimi imukorkeus:
  - Alipainepumppu: lisävaruste 8 m (26 ft)
  - Peristalttipumppu: vakio 8 m (26 ft)
- Letkun maksimipituus: 30 m (98 ft)
- Letkun liitäntän halkaisija
  - Alipainepumppu: 10 mm (3/8 in) 13 mm (1/2 in) , 16 mm (5/8 in) tai 19 mm (3/4 in) sisähalkaisija
  - Peristalttipumppu: 10 mm (3/8 in) sisähalkaisija
- Imunopeus:
  - > 0,6 m/s (> 1.9 ft/s) 10 mm:lle (3/8 in) ID, kuten Ö 5893, US EPA
  - > 0,6 m/s (> 1.9 ft/s) ≤ 13 mm:lle (1/2") ID, kuten EN 25667, ISO 5667
  - > 0,5 m/s (> 1.6 ft/s) ≤ 13 mm:lle (1/2") ID, EN 25667:n, ISO 5667:n mukaan

#### Huomioi seuraavat seikat, kun pystytät laitetta:

- Reititä aina imuletku niin, että se kulkee ylöspäin näytteenottopisteestä näytteenottoimeen.
- Näytteenotin on sijoitettava näytteenottopisteen yläpuolelle.
- Vältä imuletkun lappovaikutusta.

#### Näytteenottopistettä koskevat vaatimukset:

- Älä liitä imuletkua paineistettuihin järjestelmiin.
- Käytä imusuodatinta estääksesi karkeita ja hankaavia kiintoaineita, jotka voivat aiheuttaa tukoksia.
- Upota imuletku virtauksen suutaan.
- Ota näyte edustavasta kohdasta (turbulenti virtaus, ei suoraan kanavan pohjasta).

#### Hyödyllisiä lisätarvikkeita näytteenottoon

Imusuodatin:

Estää karkeita ja tukoksia aiheuttavia kiintoaineita.

## 5.2 Laitenimen asetus

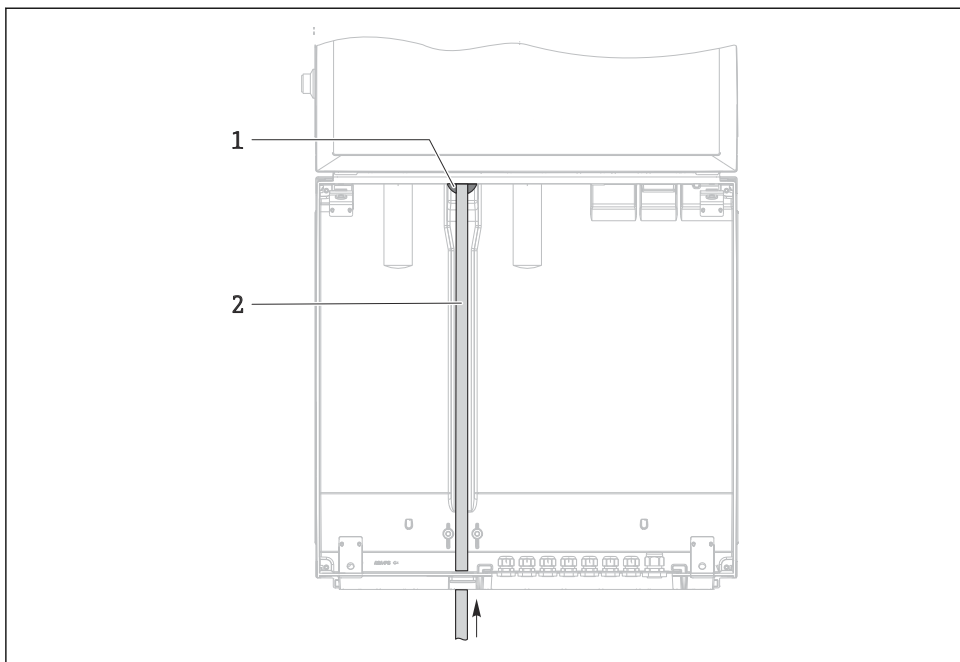
### 5.2.1 Imuletkun liittäminen sivuun pumpullisessa versiossa

1. Kun asennat laitetta, huomioi asennusolosuhteet.
2. Reititä imuletku näytteenottopisteestä laitteeseen.
3. Asenna letkuun letkusovitin.
4. Kiinnitä letkusovitin ruuvikiinnitteisellä letkunkiristimellä.
5. Kierrä imuletku laitteen letkuliitäntään.

### 5.2.2 Imuletkun liittäminen alakautta pumpullisessa versiossa

Jos imuletku liitetään alakautta, imuletku reititetään ylöspäin näytteenottokotelon takapaneelin takaa.

1. Irrota annostelukotelon takapaneeli ja näytteenottokotelo etukäteen.
2. Irrota tyhjennystulppa laitteen pohjan alla sijaitsevasta letkun kierrelitoksesta.
3. Ohjaa imuputki ylöspäin eteenpäin menevän aukon läpi, kuten kuvassa.

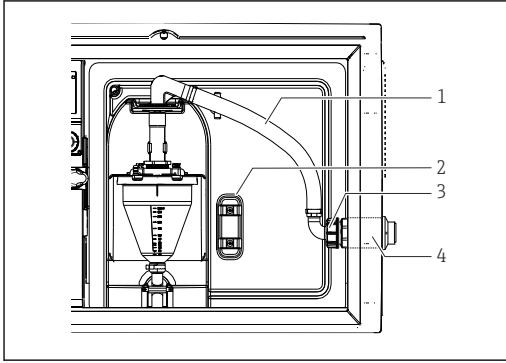


A0013704

9 Näytteen syöttö alakautta

- 1 Imuletkun kierreliitos
- 2 Imuletku

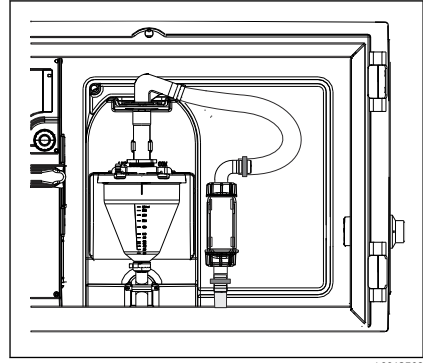
## Imuletkun liittäminen versioon, jossa on alipainepumppu



A0013707

10 Imuletkun liittäminen sivulta (toimitettaessa tilassa)

- 1 Letku
- 2 Letkun kierreltioksen kiinnike
- 3 Kierremutteri
- 4 Letkun kierreltiös



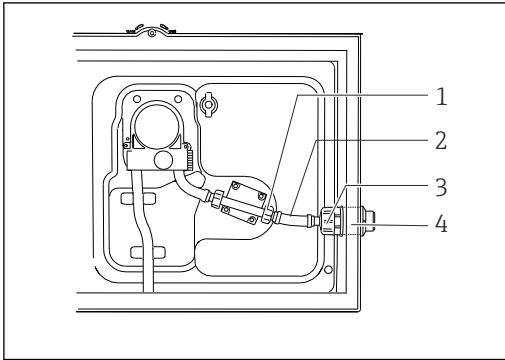
A0013708

11 Alakautta liitetty imuletku

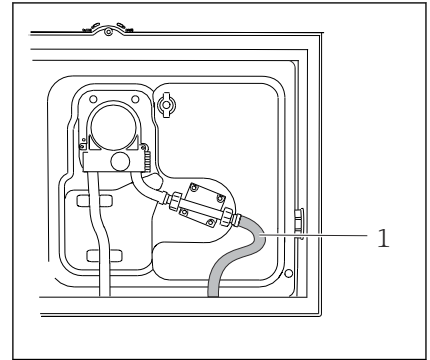
## Imuletkun muuttaminen sivuliitännästä alakautta tehtävään liitännään

1. Kierrä auki kierteinen mutteri (kohta 3).
2. Kierrä auki letkun kierreltiös (kohta 4) sivupaneelistä.
3. Aseta letkun kierreltiös kiinnitysrenkaaseen (kohta 2) kuvan mukaisesti.
4. Kierrä letku tiukalle yläkautta.
5. Kiinnitä mukana toimitettu letkun sovitin imuletkuun ja kierrä se letkun kierreltiökseen alakautta.
6. Aseta tulpat paikalleen.

## Imuletkun liittäminen versioon, jossa on peristalttipumppu



A0013705



A0013706

**12** Imuletkun liittäminen sivulta (toimitettaessa tilassa)

**13** Alakautta liitetty imuletku

- 1 Pieni kierteinen mutteri
- 2 Letku
- 3 Kierremutteri
- 4 Letkun kierreltiös

## Imuletkun muuttaminen sivuliitännästä alakautta tehtävään liitäntään

1. Kierrä auki kierteinen mutteri (kohta 3) ja letkun kierreltiös (kohta 4) sivupaneelist.
2. Kierrä auki pieni kierteinen mutteri (kohta 1) ja irrota letku.
3. Asenna letkuun letkusovitin.
4. Kiinnitä letkusovitin ruuvikiinnitteisellä letkunkiristimellä.
5. Liitä imuletku alakautta kuvan mukaisesti.
6. Aseta tulpat paikalleen.

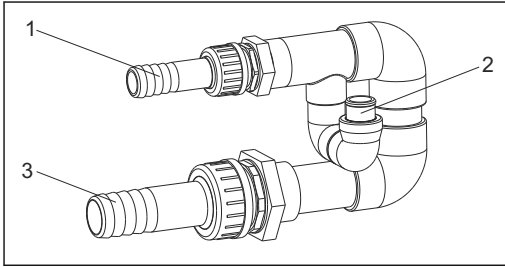
## 5.3 Näytteenotto ja virtausarmatuuri

Näyte otetaan joko suoraan pohjaan asennetusta virtausyhteestä tai ulkoisesta virtausyhteestä.

Virtausyhdetä käytetään näytteenottoon paineistetuista järjestelmistä, esimerkiksi:

- Korkealle sijoitetut säiliöt
- Paineputkisto
- Siirto ulkoisilla pumpuilla

Maksimivirtauksen tulee olla 1000 - 1500 l/h.



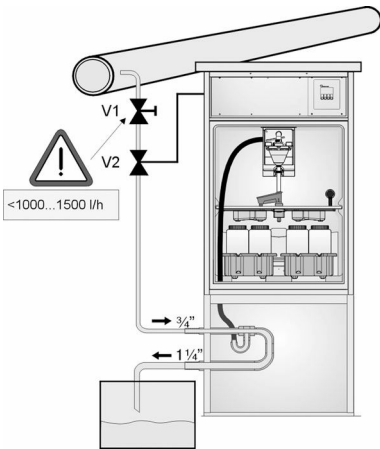
- 1 Virtausyhteen sisäänvirtaus: 3/4"  
2 Näytteenottoliitäntä  
3 Virtausyhteen ulosvirtaus: 1 1/4"

A0013127

14 Liitännät virtausyhteeseen 71119408

**i** Virtausyhteen ulostulon on oltava paineeton (esimerkiksi tyhjennys, avoin kanava).

### Käyttösovellusesimerkki: näytteenotto paineputkistosta



A0023437

15 Näytteenotto paineputkistosta

- V1 Kalvoventtiili  
V2 Palloventtiili  
3 Virtausyhde

Käytä kalvoventtiiliä 1 asettaaksesi virtausnopeuden maksimiinsa 1000 l/h - 1500 l/h. Kun näytteenottojakso alkaa, yhtä releiden lähdöstä voidaan käyttää ohjaamaan ja avaamaan palloventtiili 2. Väliaine virtaa letkun läpi ja ulostuloon. Kun säädettävä viiveaika on kulunut, näyte voidaan ottaa suoraan virtausyhteestä. Palloventtiili 2 suljetaan, kun näyte on otettu.

**i** Palloventtiili ja kalvoventtiili eivät kuulu toimitukseen. Hanki ne tarvittaessa Endress +Hauser -myyntikeskuksesta.

## 5.4 Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus

1. Tarkasta, että imuletku on kunnolla kiinni laitteessa.
2. Tarkasta silmämääräisesti, että imuletku on asennettu oikein näytteenottopisteestä laitteeseen.
3. Tarkasta, että jakovarsi on kiinnitetty oikein.



4. Anna näytteenottimen levätä vähintään 12 tuntia asennuksen jälkeen ennen päällekytkentää. Muutoin voit vaurioittaa ilmastoinnin ohjausmoduulia.

## 6 Sähköliitännä

### **VAROITUS**

#### **Laite on jännitteinen!**

Virheellinen kytkentä voi aiheuttaa vammoja tai jopa kuoleman!

- ▶ Sähköliitännän saa tehdä vain sähkötekniikko.
- ▶ Teknisen henkilökunnan täytyy lukea ja ymmärtää nämä käyttöohjeet ja noudattaa niiden sisältämiä ohjeita.
- ▶ Varmista **ennen** kytkentätöiden aloittamista, että kaikki kaapelit ovat jännitteettömiä.

### **HUOMAUTUS**

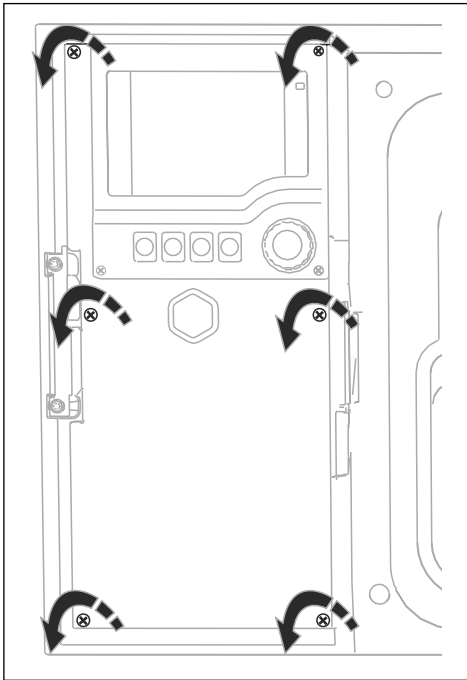
#### **Laitteessa ei ole virtakytkintä**

- ▶ Asiakkaan tulee hankkia sulake, jonka maksimiteho on 10 A. Noudata paikallisia asennusmääräyksiä.
- ▶ Käytä HBC-sulaketta, jossa on 10 A, 250 V AC CSA-hyväksytyille näytteenottimille
- ▶ Virtakatkaisimen täytyy olla virtakytkin tai sähkökatkaisin ja se on merkittävä laitteen sähkövirran katkaisukyttimeksi.
- ▶ Suojamaadoitusliitännä on tehtävä ennen muita liitännöitä. Jos suojamaadoitus kytketään irti, se voi aiheuttaa vaaraa.
- ▶ Katkaisijan täytyy sijaita laitteen lähellä.
- ▶ 24 V versioissa, virransyötön jännitelähde on eristettävä kaapeleista, joissa on alhainen jännite (110/230V AC), kaksois- tai vahvistetulla eristeellä.

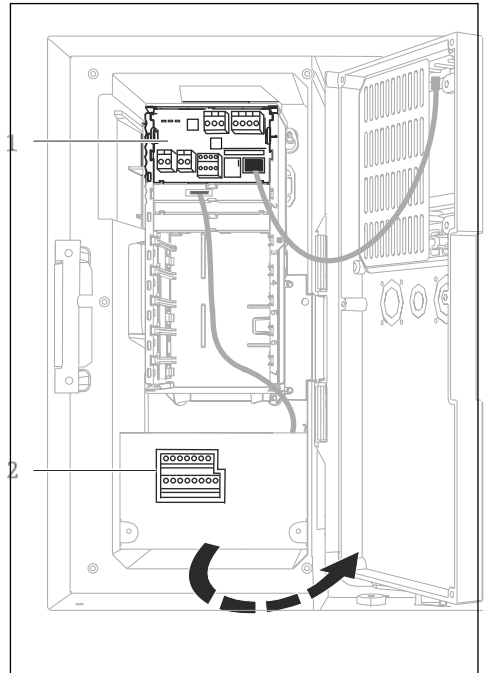
#### **Käyttö ei-kiinteällä virtakaapeliliitännällä näytteenottimeen (lisävaruste)**

## 6.1 Antureiden liittäminen

### 6.1.1 Säätimen kotelon kytkentälokero



A0012843



A0042244

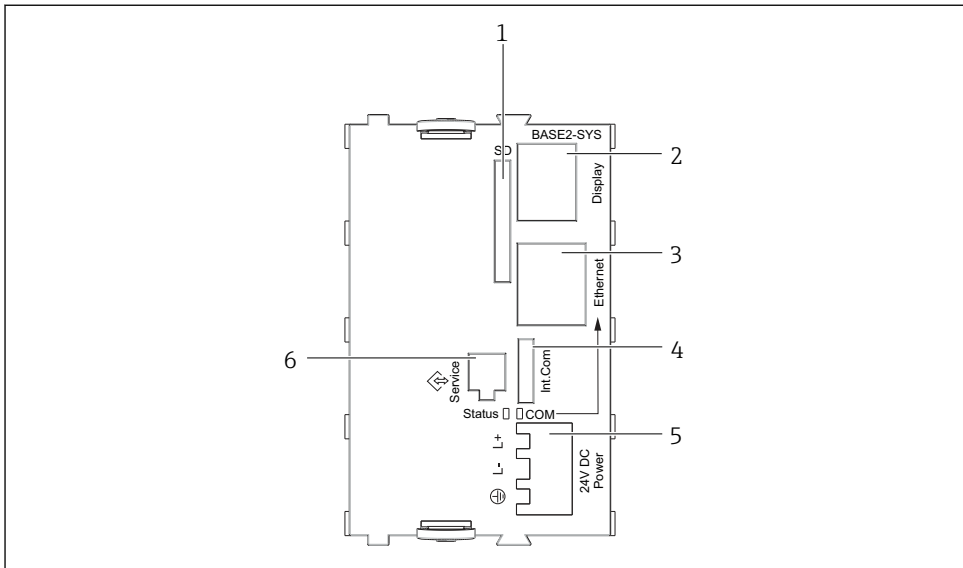
- 1 1 E perusyksikkö
- 2 Näytteenottimen ohjain

Ohjaimen kotelossa on erillinen kytkentäkotelo. Vapauta kuusi kansiruuvia avataksesi kytkentäkotelon:

- ▶ Vapauta 6 kansiruuvia Phillips-ruuvitaltalla avataksesi näytön kannen.

Näytön kansi auki, versio, jossa E-perusyksikkö

## 6.1.2 Perusmoduulin SYS kuvaus



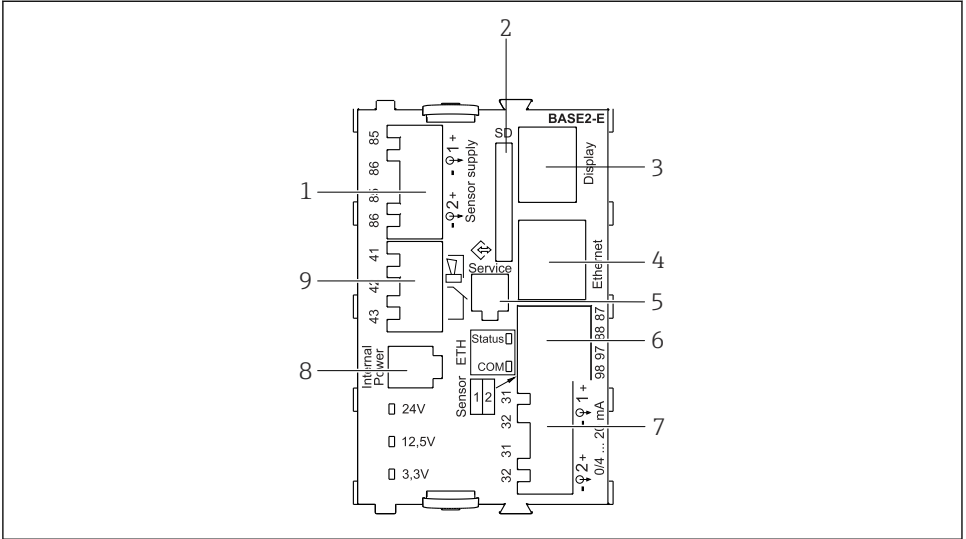
A0042245

### 16 Perusyksikkö SYS (BASE2-SYS)

- 1 SD-korttipaikka
- 2 Näytön kaapelin liitäntäportti<sup>1)</sup>
- 3 Ethernet-liitäntä
- 4 Näytteenottimen ohjaimen liitäntäkaapeli<sup>1)</sup>
- 5 Jänniteliitäntä<sup>1)</sup>
- 6 Huollon käyttöliittymä<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Sisäinen laitteen liitäntä, älä kytke irti liitintä.

### 6.1.3 Perusmoduulin E kuvaus



A0042273

17 BASE2-E

- 1 Virransyöttö digitaalisille kiinteille kaapeleille, joissa Memosens-protokolla
- 2 SD-korttipaikka
- 3 Näytön kaapelin <sup>1)</sup> paikka
- 4 Ethernet-liitäntä
- 5 Huoltoliittymä
- 6 Liitännät 2 Memosens-anturille
- 7 Virtalähdöt
- 8 Sisäisen virransyöttökaapelin liitäntä <sup>1)</sup>
- 9 Hälytysreleen liitäntä

<sup>1)</sup> Laitteen sisäinen liitäntä. Älä irrota tulppaa!

## 6.1.4 Memosens-protokollaa käyttävät anturityypit

### *Memosens-protokollaa käyttävät anturit*

Anturityypit	Anturin kaapeli	Anturit
Digitaaliset anturit <b>ilman</b> sisäistä lisävirtalähdettä	Pistokytkenällä ja induktiivisen signaalin välityksellä	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pH-anturit</li> <li>▪ ORP-anturit</li> <li>▪ Yhdistelmäanturit</li> <li>▪ Happianturit (amperometrinen ja optinen)</li> <li>▪ Johtavuusanturit johtavuuden konduktiivisella mittauksella</li> <li>▪ Kloorianturit (desinfiointi)</li> </ul>
	Kiinteä kaapeli	Johtavuusanturit johtavuuden induktiivisella mittauksella
Digitaaliset anturit, joissa on sisäinen lisävirtalähde	Kiinteä kaapeli	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sameusanturit</li> <li>▪ Anturit rajapintamittaukseen</li> <li>▪ Anturit spektrisen absorptiokertoimen (SAC) mittaukseen</li> <li>▪ Nitraattianturit</li> <li>▪ Optiset happianturit</li> <li>▪ Ioniherkät anturit</li> </ul>


## 6.1.5 Antureiden liittäminen Memosens-protokollalla

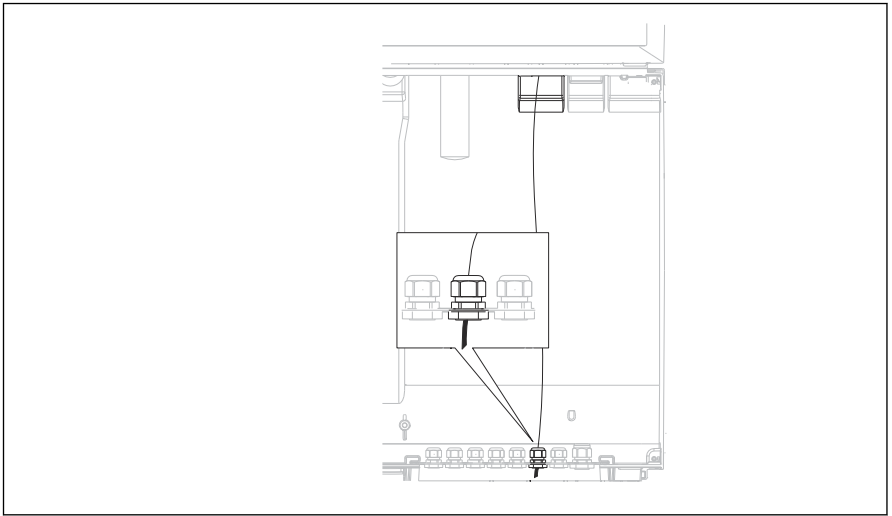


**Kun kyseessä on yksikanavainen laite:**


Käytä perusmoduulin vasemmanpuoleista Memosens-tuloa!

### 6.1.6 Anturin liitäntä

- ▶ Ohjaa anturin kaapeli takapaneelin kautta ohjaimen koteloon etuosaa kohti. →  45 ja →  46

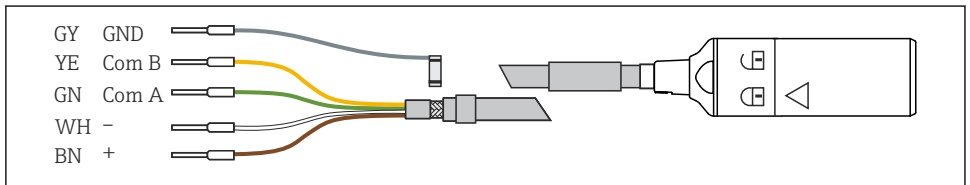


A0016360


 18 Ohjaimen kierreltiitos



Käytä vain pääteliittimillä varustettuja alkuperäisiä kaapeleita aina, kun mahdollista.

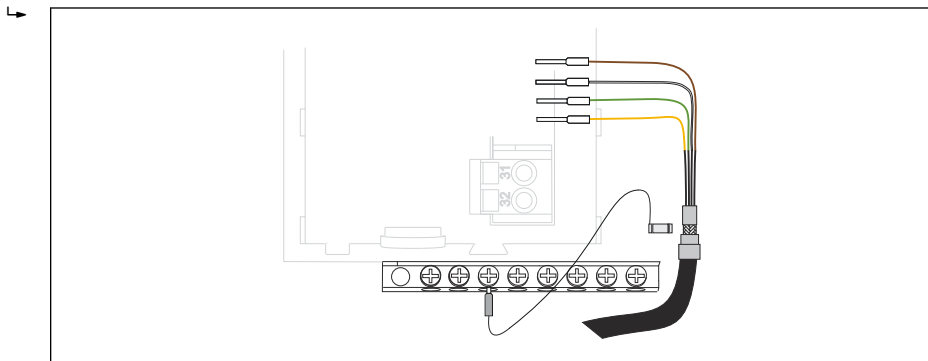


A0024019

 19 Esimerkki Memosens CYK10 -datajohdosta

## Anturin kaapelin päätehyölysyjen liittäminen E-perusmoduuliin


- ▶ Maadoita kaapelin ulkopuolen suojus E-moduulin vasemmalla puolella olevalla maadoituskiskolla.



A0028930

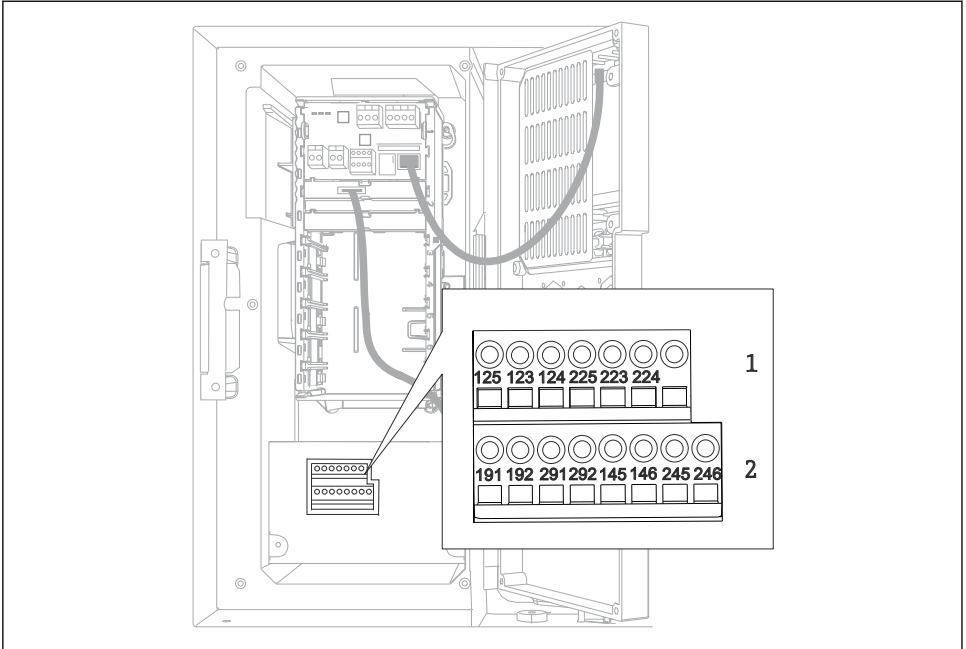
 20 Liitäntäräma

## 6.2 Näytteenottimen liittäminen

Näytteenottimen ohjaimen liitännät sijaitsevat ohjaimen kotelossa (→  27).



## 6.2.1 Analogitulot ja binääritulot/-lähdöt

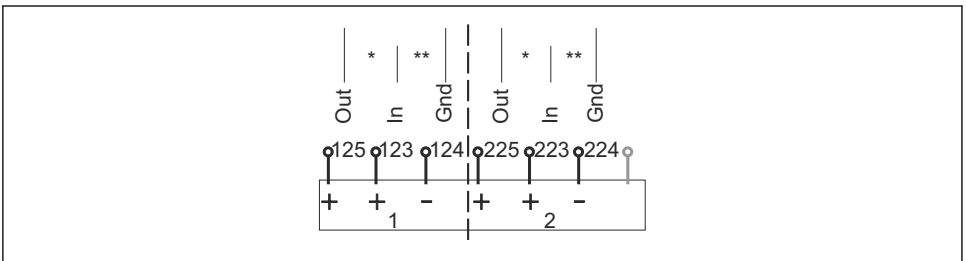


A0042282

### 21 Liittimen asento

- 1 Analogitulot 1 ja 2
- 2 Binääritulot/-lähdöt

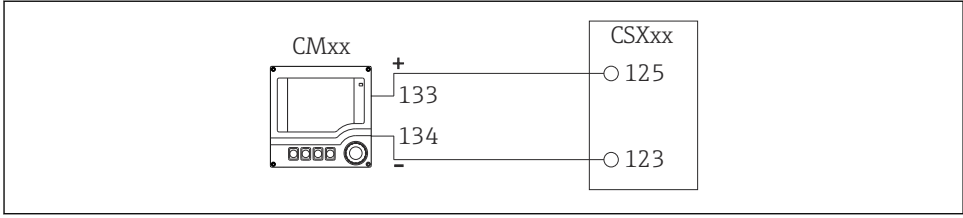
## 6.2.2 Analogitulot



A0012989

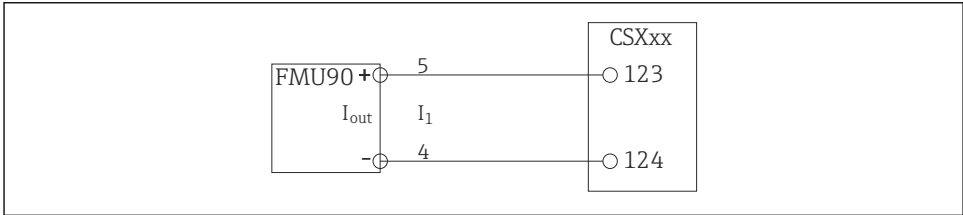
### 22 Analogitulojen 1 ja 2 määrittys

- \* Analogitulo passiivisille laitteille (kaksijohtiminen lähetin), lähtö + tulo liittimet (125/123 tai 225/223)
- \*\* Analogitulo aktiivisille laitteille (nelijohtiminen lähetin), lähtö + maadoitus liittimet (123/124 tai 223/224)



A0028652

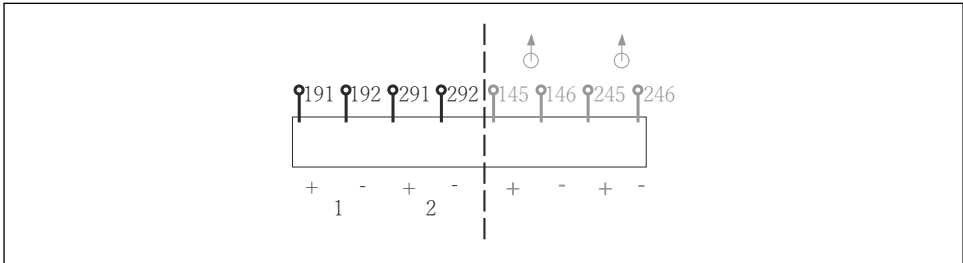
23 Kaksijohtiminen lähetin, esim. Liquiline M CM42



A0028653

24 Nelijohtiminen lähetin, esim. Prosonic S FMU90

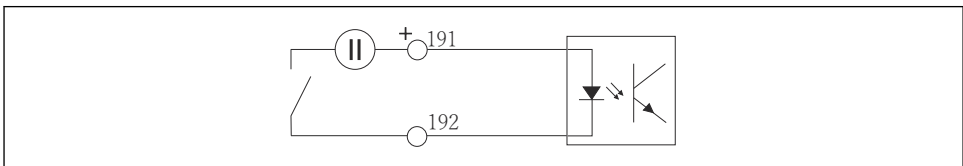
### 6.2.3 Binääritulot



A0013381


25 Binääritulojen 1 ja 2 määrittäminen

- 1 Binääritulo 1 (191/192)
- 2 Binääritulo 2 (291/292)

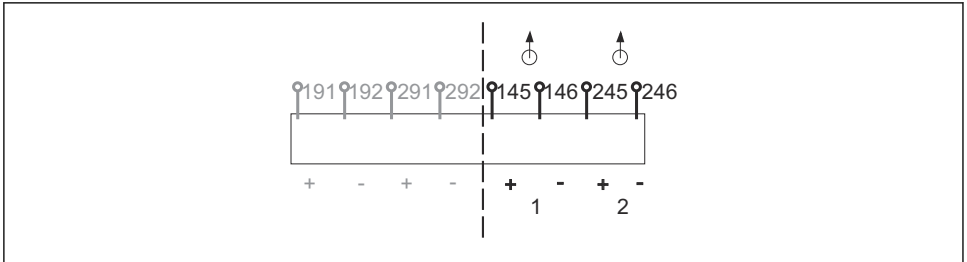


A0013404

26 Binääritulo, jossa ulkoinen jännitelähde

Kun liität sisäiseen jännitelähteeseen, käytä annostelukotelon takana olevaa liitintä. Liitäntä sijaitsee alemmassa liitäntärimassa (äärivasemmalla, + ja -), (→  48)

#### 6.2.4 Binäärilähdöt

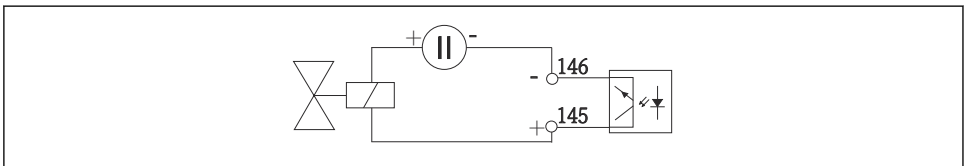


A0013382

#### 27 Binäärilähtöjen 1 ja 2 määrittäminen


1 Binäärilähtö 1 (145/146)

1 Binäärilähtö 2 (245/246)

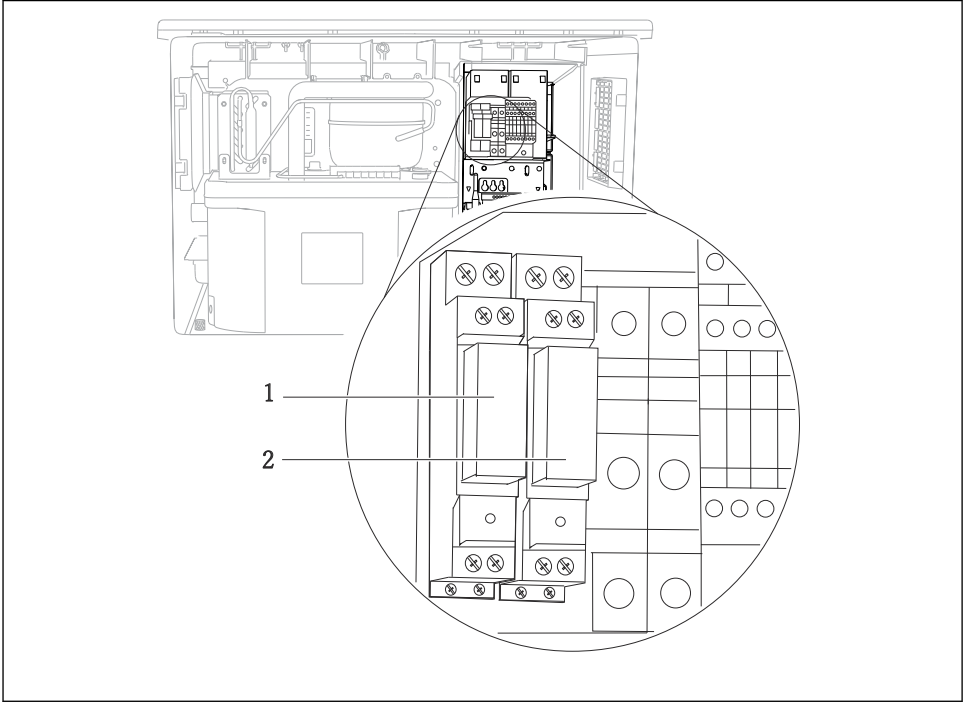


A0013407

#### 28 Binäärilähtö, jossa ulkoinen jännitelähde

Kun liität sisäiseen jännitelähteeseen, käytä annostelukotelon takana olevaa liitintä. Liitäntä sijaitsee alemmassa liitäntärimassa (äärivasemmalla, + ja -) (→  48)

## 6.3 Signaalilähtetimen liittäminen hälytysreleeseen

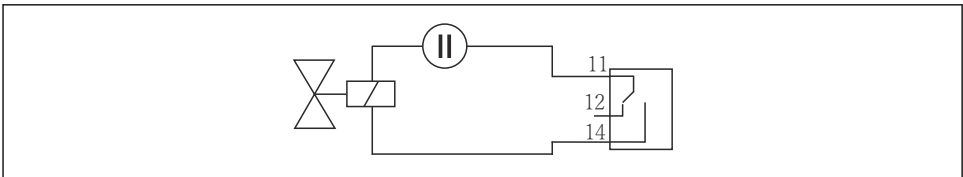


A0016343

### 29 Rele

- 1 Binäärilähtö 1
- 2 Binäärilähtö 2

Vasen rele aktivoidaan binäärilähdöllä 1, kun taas oikea rele aktivoidaan binäärilähdöllä 2.



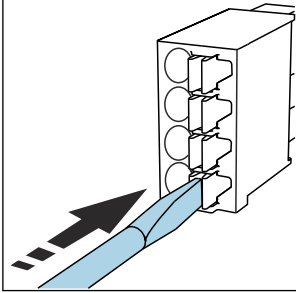
A0016348

### 30 Releellä varustetun binäärilähdön liitäntäesimerkki

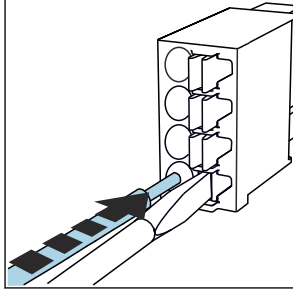
## 6.4 Tietoyhteyden liittäminen

### 6.4.1 Kaapelit kaapeliliittimissä

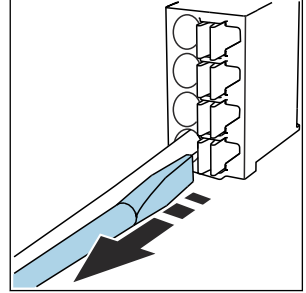
*Memosens- ja PROFIBUS/RS485-kytkentöjen pistoliittimet*



- ▶ Paina ruuvitaltta kiinnikettä vasten (avaa liittimen).



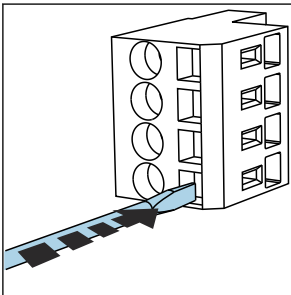
- ▶ Työnnä kaapeli sisään rajoittimeen asti.



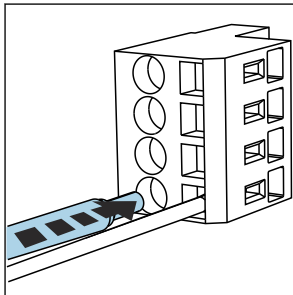
- ▶ Irrota ruuvitaltta (sulkee liittimen).

**i** Varmista liittäjän jälkeen, että kaikki kaapelin päät ovat pitävästi paikoillaan. Varsinkin pääteliittimillä varustetut kaapelit saattavat irrota helposti, jos niitä ei työnnetä kunnolla rajoittimeen asti.

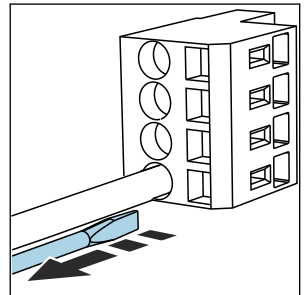
*Kaikki muut pistoliittimet*



- ▶ Paina ruuvitaltta kiinnikettä vasten (avaa liittimen).

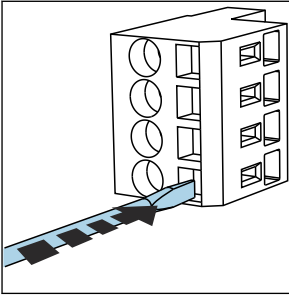


- ▶ Työnnä kaapeli sisään rajoittimeen asti.

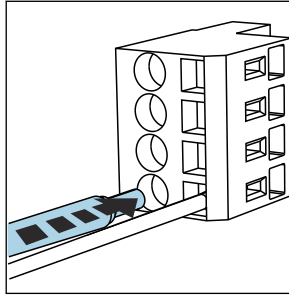


- ▶ Irrota ruuvitaltta (sulkee liittimen).

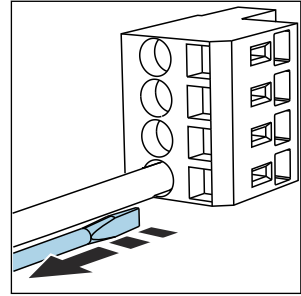
**i** Varmista liittäjän jälkeen, että kaikki kaapelin päät ovat pitävästi paikoillaan. Varsinkin pääteliittimillä varustetut kaapelit saattavat irrota helposti, jos niitä ei työnnetä kunnolla rajoittimeen asti.



31 Paina ruuvitaltta kiinnikettä vasten (avaa liittimen).

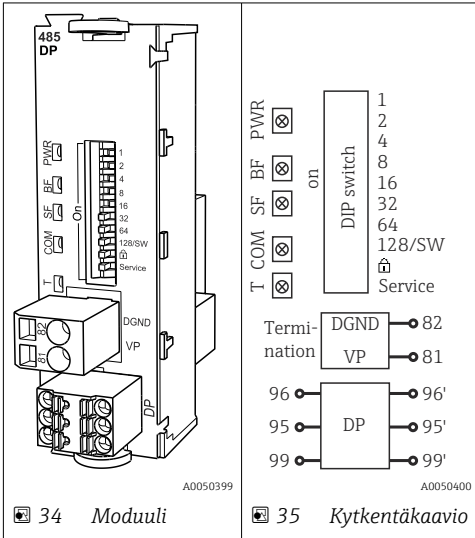


32 Työnnä kaapeli sisään rajoittimeen asti



33 Irrota ruuvitaltta (sulkee liittimen)

## 6.4.2 Moduuli 485DP



34 Moduuli


35 Kytentäkaavio

Liitin	PROFIBUS DP
95	A
96	B
99	Ei kytketty
82	DGND
81	VP

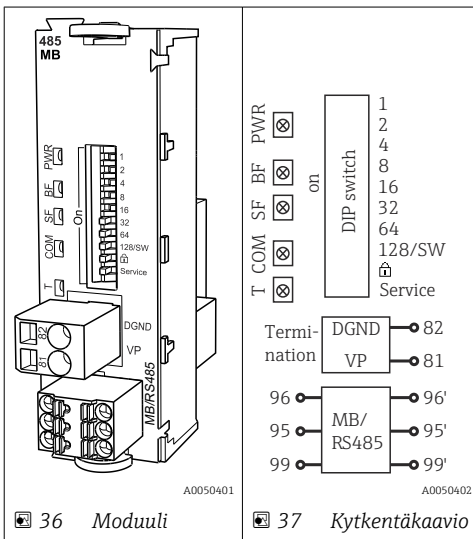
## LED-merkkivalot moduulin etupuoolella

LED	Nimi	Väri	Kuvaus
PWR	Sähkövirta	GN	Syöttöjännite on kytketty ja moduuli on alustettu.
BF	Väylävikka	RD	Väylävikka
SF	Järjestelmävikka	RD	Laitevirhe
COM	Tietoyhteys	YE	PROFIBUS-viesti lähetetty tai vastaanotettu.
T	Väyläpäätte	YE	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pois päältä = ei väyläpäätettä</li> <li>■ Päällä = väyläpäätte on käytössä</li> </ul>

## DIP-kytkimet moduulin etupuoolella

DIP	Tehdasasetus	Liitinkytkentä
1-128	ON	Väyläosoite (→ "Commissioning/communication")
	OFF	Kirjoittusuojaus: "ON" = konfigurointi ei ole mahdollista väylän välityksellä, vain paikallisen ohjauksen välityksellä
Huolto	OFF	Kytkimessä ei ole toimintoa

## 6.4.3 Moduuli 485MB




Liitin	Modbus RS485
95	B
96	A

Liitin	Modbus RS485
99	C
82	DGND
81	VP

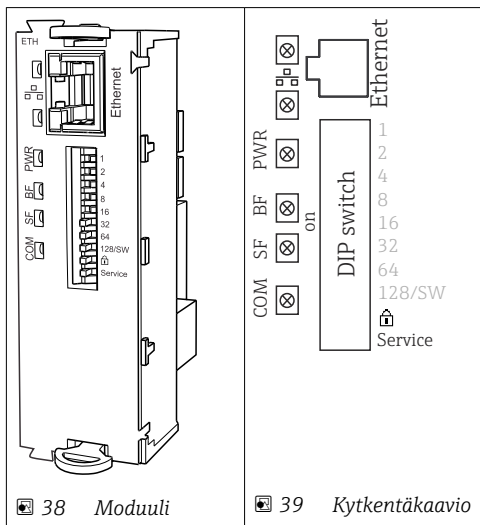
### LED-merkkivalot moduulin etupuoella

LED	Nimi	Väri	Kuvaus
PWR	Sähkövirta	GN	Syöttöjännite on kytketty ja moduuli on alustettu.
BF	Väylävika	RD	Väylävika
SF	Järjestelmävika	RD	Laitevirhe
COM	Tietoyhteys	YE	Modbus-viesti lähetetty tai vastaanotettu.
T	Väyläpäätte	YE	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pois päältä = ei väyläpäätettä</li> <li>■ Päällä = väyläpäätte on käytössä</li> </ul>

### DIP-kytkimet moduulin etupuoella

DIP	Tehdasasetus	Liitinkytkentä
1-128	ON	Väyläosoite (→ "Commissioning/communication")
	OFF	Kirjoitussuojaus: "ON" = konfigurointi ei ole mahdollista väylän välityksellä, vain paikallisen ohjauksen välityksellä
Huolto	OFF	Kytkimessä ei ole toimintoa

## 6.4.4 ETH-moduuli






*LED-merkkivalot moduulin etupuolella*

LED	Nimi	Väri	Kuvaus
RJ45	LNK/ACT	GN	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pois päältä = yhteys on deaktivoitu</li> <li>■ Päällä = yhteys on aktivoitu</li> <li>■ Vilkkuu = tiedonsiirto</li> </ul>
RJ45	10/100	YE	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pois päältä = siirtonopeus 10 MBit/s</li> <li>■ Päällä = siirtonopeus 100 MBit/s</li> </ul>
PWR	Sähkövirta	GN	Syöttöjännite on kytketty ja moduuli on alustettu
BF	Väylävika	RD	Ei käytössä
SF	Järjestelmävika	RD	Laitevirhe
COM	Tietoliikenne	YE	Modbus-viesti lähetetty tai vastaanotettu

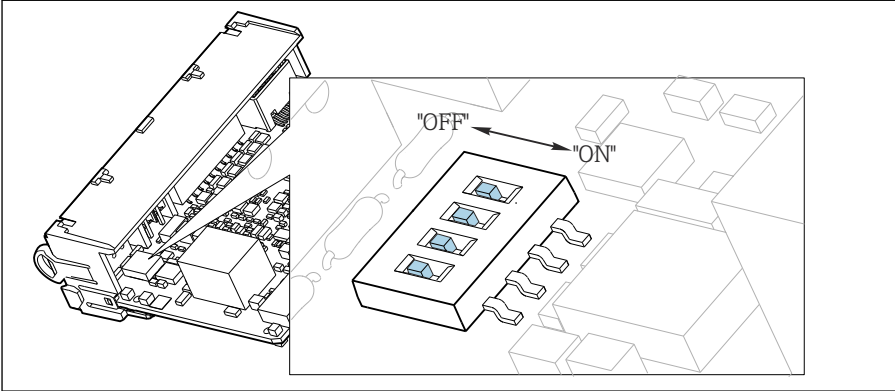
*DIP-kytkimet moduulin etupuolella*

DIP	Tehdasasetus	KytKentä
1-128	ON	Väyläosoite (→ "Commissioning/communication")
	OFF	Kirjoitussuojaus: "ON" = konfigurointi ei ole mahdollista väylän välityksellä, vain paikallisen ohjauksen välityksellä
Huolto	OFF	<p>Jos kytkin kytketään asentoon <b>"ON"</b>, käyttäjän tekemät Ethernet-osoiteasetukset tallennetaan ja tehtaalla laitteeseen ohjelmoidut yhteysasetukset aktivoidaan: IP-osoite=192.168.1.212, aliverkon peite=255.255.255.0, yhdyskäytävä=0.0.0.0, DHCP=Off.</p> <p>Jos kytkin kytketään asentoon <b>"OFF"</b>, tallennetut käyttäjän asetukset aktivoidaan uudelleen.</p>

## 6.4.5 Väyläpääte

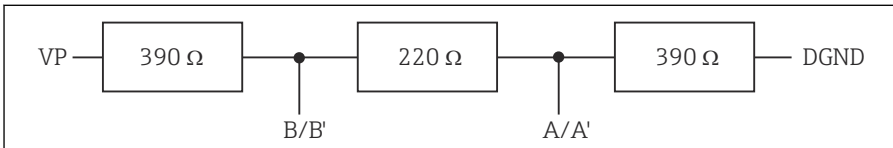
Väylän voi päättää 2 tavalla:

### 1. Sisäinen väyläpääte (moduulin piirilevyn DIP-kytkimellä)



40 Sisäisen väyläpääteen DIP-kytkin

- ▶ Liikuta kaikki neljä DIP-kytkintä "ON"-asentoon sopivan työkalun avulla, esim. pinseteillä.
  - ↳ Sisäinen väyläpääte toteutuu.



41 Sisäisen väyläpääteen rakenne

### 2. Ulkoinen väyläpääte

Jätä moduulin piirilevyn DIP-kytkimet "OFF"-asentoon (tehdasasetus).

- ▶ Kytke 5 V:n virtalähdettä varten ulkoinen väyläpääte moduulin 485DP tai 485MB liittimiin 81 ja 82.
  - ↳ Ulkoinen väyläpääte on käytössä.

## 6.5 Lisätulojen, -lähtöjen tai -releiden kytkeminen

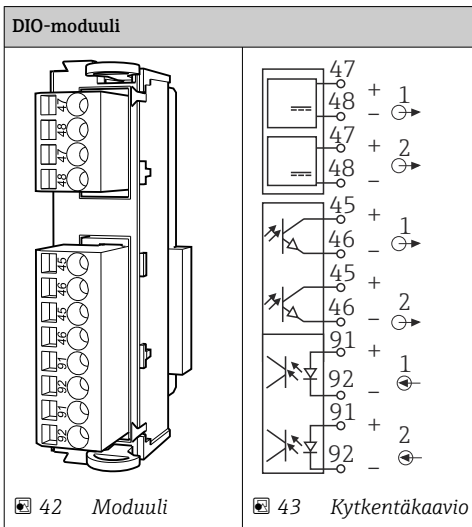
### VAROITUS

#### Suojaamaton moduuli

Ei sähköiskusuojausta. Sähköiskun vaara!

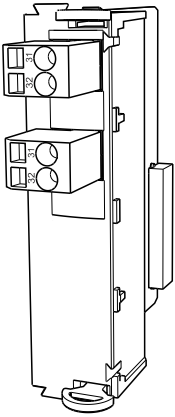
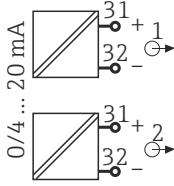
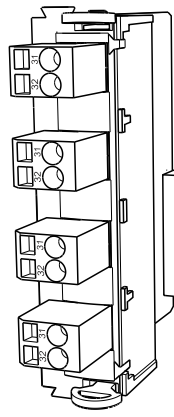
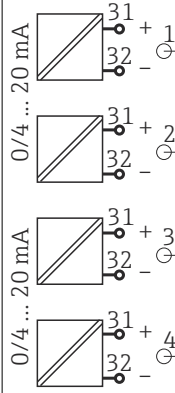




- ▶ Laitteiston muuttaminen tai laajentaminen **ei-räjähdyshaaralliseksi alueella**: täytät kytkeäntäpaikat aina ylhäältä alas. Älä jätä rakoja.
- ▶ Jos kaikki kytkeäntäpaikat eivät ole käytössä **ei-räjähdyshaaralliseksi alueella**: asenna aina suojakansi tai päätökansi kytkeäntäpaikkaan viimeisen moduulin alle. Tämä varmistaa yksikön sähköiskusuojausten.
- ▶ Varmista aina, että sähköiskusuojaus on taattu varsinkin relemoduulien (2R, 4R, AOR) yhteydessä.
- ▶ **Räjähdyshaarallisen alueen** laitteistoa ei saa muuttaa. Ainoastaan valmistajan huoltotiimi saa muuntaa sertifioitua laitteen toiseksi sertifioituksi laiteversioksi. Tämä koskee lähettimen kaikkia moduuleja, joissa on integroitu ZDS Ex-i-moduuli mukaan lukien luonnostaan vaarattomat moduulit.
- ▶ Jos tarvitaan lisäsuojausta, ne kytkeäntä laitekaapissa keskitetysti suojamaadoitukseen asiakkaan omien riviliittimien avulla.


### 6.5.1 Digitaaliset tulot ja lähdöt



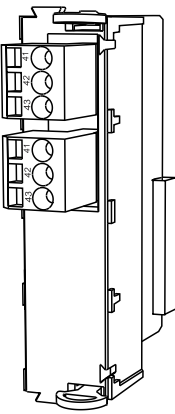
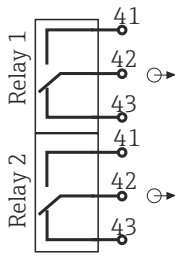
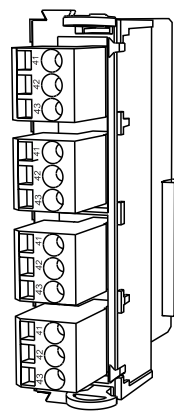
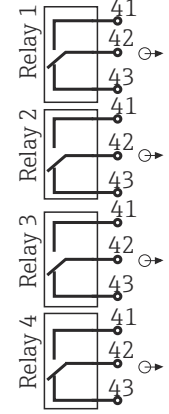




Ratkaisu tukee enintään 2 lisävarusteista DIO-moduulia


## 6.5.2 Virtalähdöt

2AO		4AO	
	 <p>0/4 ... 20 mA</p>		 <p>0/4 ... 20 mA</p>
 44 Moduuli	 45 Kytkentäkaavio	 46 Moduuli	 47 Kytkentäkaavio

 Ratkaisu tukee enintään 6 lisävarusteista virtalähtöä.

## 6.5.3 Releet

Moduuli 2R		Moduuli 4R	
	 <p>Relay 1</p> <p>Relay 2</p>		 <p>Relay 1</p> <p>Relay 2</p> <p>Relay 3</p> <p>Relay 4</p>
 48 Moduuli	 49 Kytkentäkaavio	 50 Moduuli	 51 Kytkentäkaavio

 Ratkaisu tukee enintään 4 lisävarusteista relelähettä.

## 6.6 Syöttöjännitteen kytkeminen

### 6.6.1 Kaapelin asettaminen


- ▶ Aseta kaapelit niin, että ne on suojassa laitteen takapaneelin takana.
- Kaapeliläpiviennit (enintään 8 versiosta riippuen) ovat läpivientiaukon käytettävissä.
- Kaapelin pituus pohjasta liittimeen on noin 1,7 m (5.6 ft).

### 6.6.2 Kaapelityypit

- Virtalähde: esim. NYY-J; 3-johtiminen; vähintään 2,5 mm<sup>2</sup>
- Analogiset, signaali- ja voimansiirtokaapelit: esim. LiYY 10 x 0,34 mm<sup>2</sup>

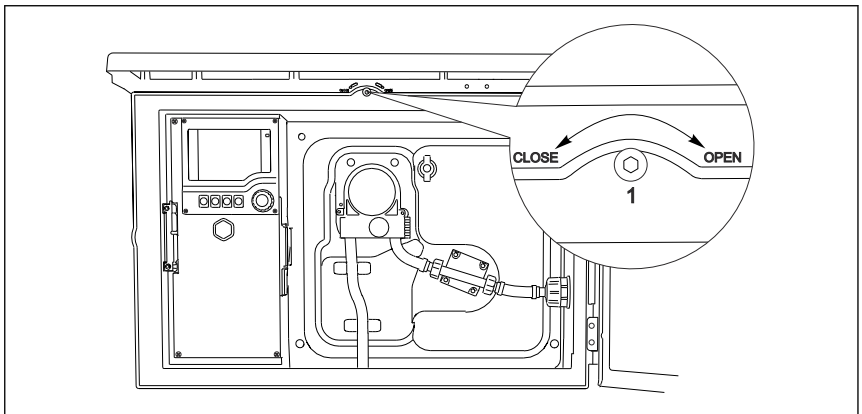
Liitin sijaitsee lisäsuojakannen alla laitteen takana yläosassa.

- ▶ Siksi irrota laitteen takapaneeli liittääksesi virransyötön ennen käyttöönottoa.

Liittimen poikkileikkauksen täytyy olla vähintään 2,5 mm<sup>2</sup> laitteille, joilla on 24 V virtalähde. Kun virtalähde on 24 V, virtaa voi kulkea enintään 10 A. Tästä syystä huomioi jännitteenlasku verkkovirrassa. Laitteen liitinten jännitteen tulee olla määritetyn alueen sisällä (→  49) .

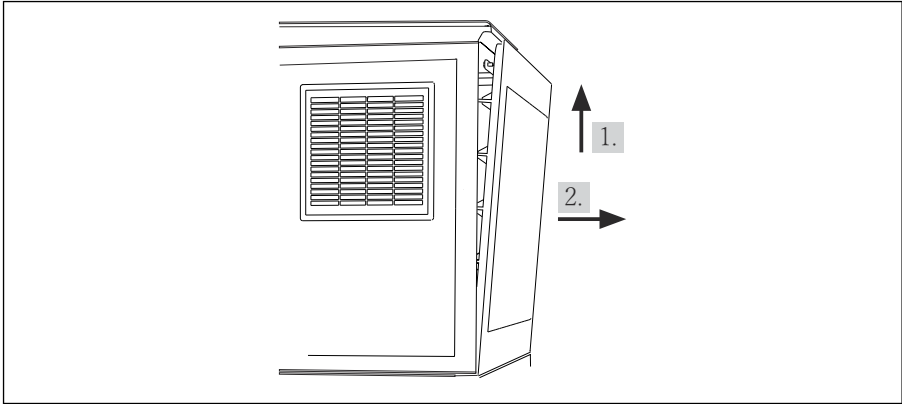
### 6.6.3 Annostelukotelon takapaneelin irrottaminen

1. Avaa annostelukotelon luukku.
2. Avaa takapaneeli 5 mm:n (0.17 in) kuusiokoloavaimella kääntämällä myötäpäivään.



A0012803

3.



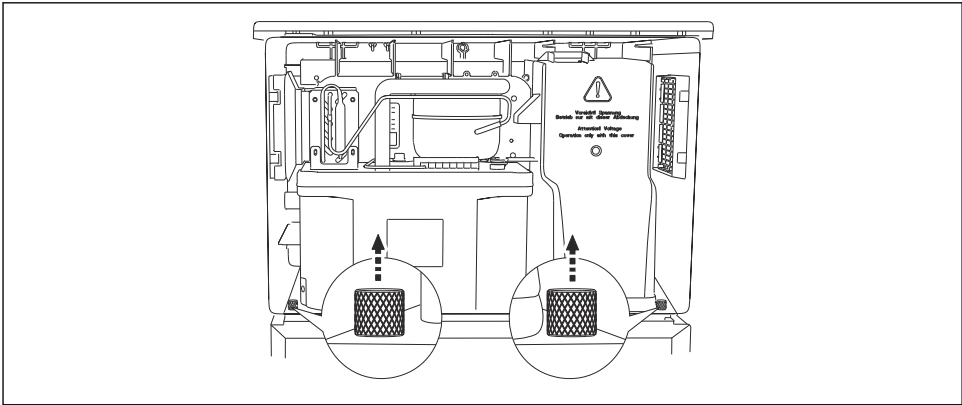
A0012826

 52

Nosta takayläpaneeli ja vedä se irti taaksepäin.

4. Irrota takapaneeli.

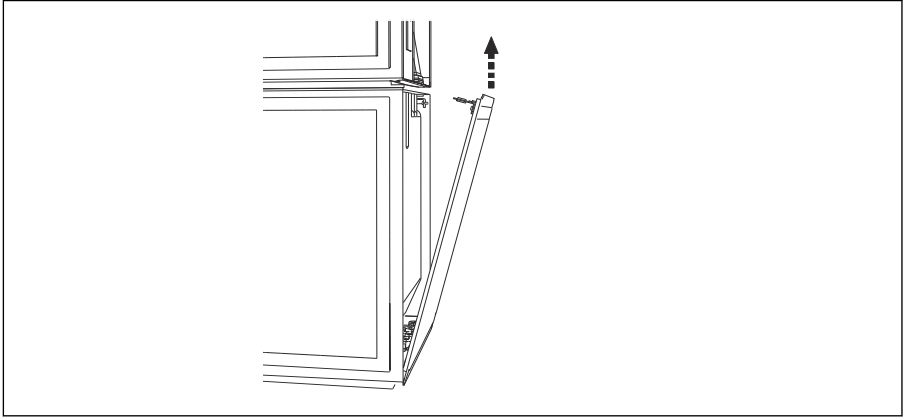
### 6.6.4 Näytteenottokotelon takapaneelin irrottaminen



A0012825

1. Irrota pultti annostelukotelon takaa.

2.



A0012824

Irrota takapaneelin pultti.

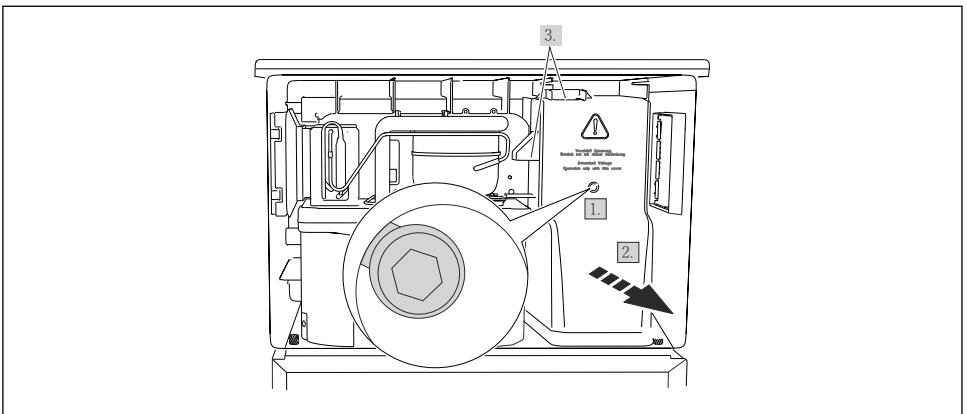
### 6.6.5 Kannen irrottaminen

#### **VAROITUS**

#### **Laite on jännitteinen!**

Virheellinen liitäntä voi aiheuttaa vammoja tai jopa kuoleman

- Kytke laitteen virransaanti pois päältä ennen virtayksikön kannen avaamista.



A0012831

1. Vapauta ruuvi kuusiokoloavaimella (5 mm).
2. Irrota virtayksikön kansi edestä.
3. Kokoamisen yhteydessä varmista, että tiivisteet on asetettu oikein.

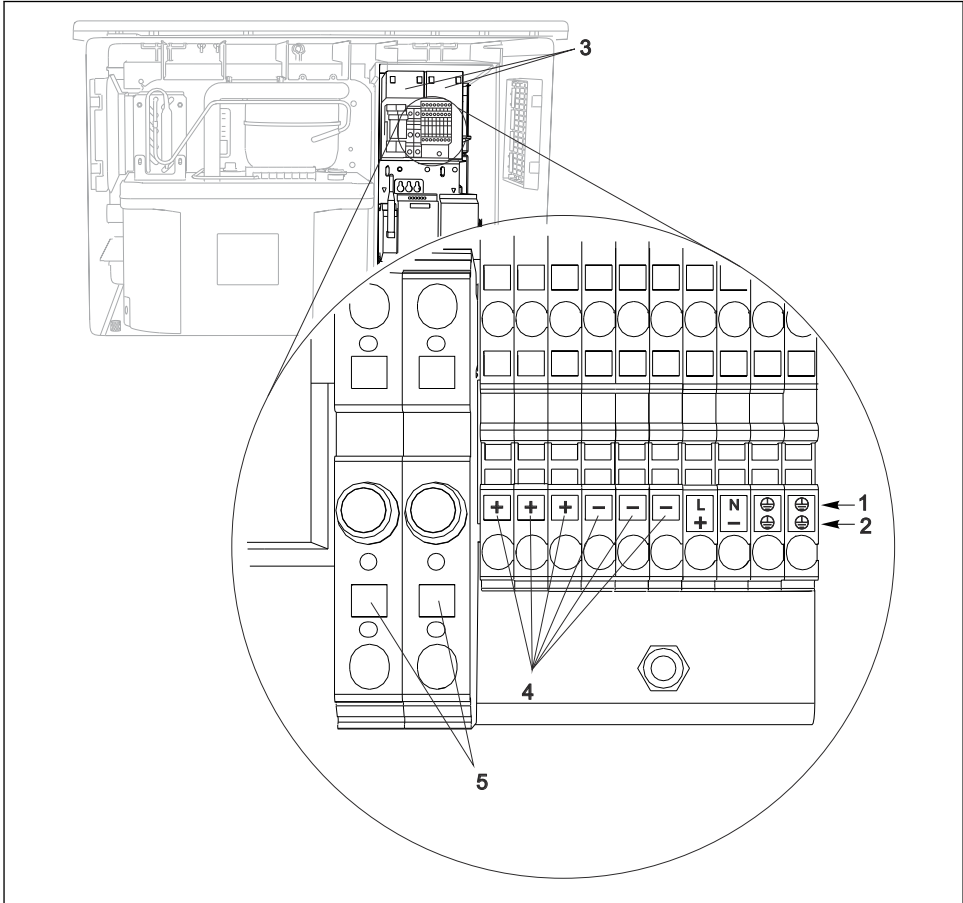
### 6.6.6 Liitinjärjestys

Virransyöttö liitetään pistoliittimillä.

- Kytke maadoitus maadoitusliitäntöihin.

**i** Akut ja sulakkeet ovat saatavana lisävarusteena.

Käytä ainoastaan ladattavia akkuja.



A0013237

#### **53** Liitinjärjestys

- 1 Kytkentä: 100 - 120 V / 200 - 240 V AC  $\pm 10$  %
- 2 Kytkentä: 24 V DC  $+15/-9$  %
- 3 Ladattavat akut (lisävaruste)
- 4 Sisäinen 24 V jännite
- 5 Sulakkeet (vain akuille)



## 6.7 Erityiset kytkentäohjeet

### 6.7.1 Tulo-/lähtösignaalien liitinjärjestys

#### Tulosignaalit

- 2 analogista signaalia 0/4...20 mA
- 2 binäärisignaalia > 100 ms pulssin leveys tai reuna  
Memosens-protokollalla (lisävaruste) varustettujen digitaalisten antureiden signaalit

#### Lähtösignaalit

2 binäärisignaalia > 1 s pulssin leveys tai reuna

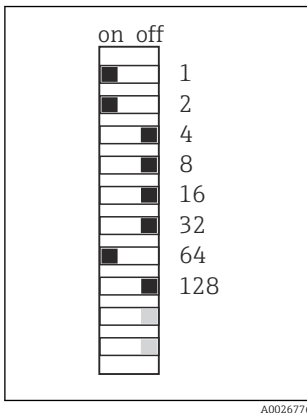
## 6.8 Laitteistoasetukset

### Väyläosoitteen asetus

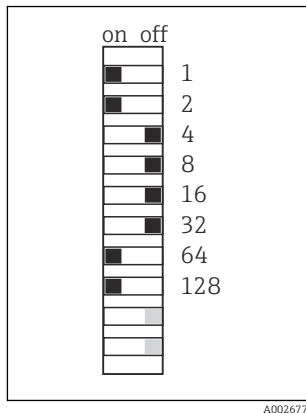
1. Avaa kotelo.
2. Aseta haluamasi väyläosoite moduulin 485DP tai 485MB DIP-kytkimillä.



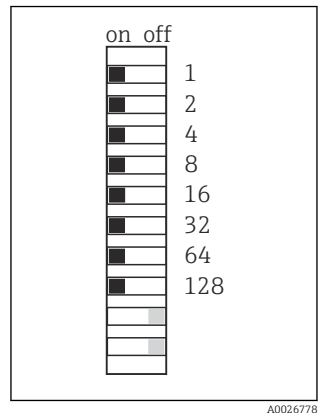
PROFIBUS DP -väylälle kelpaavia väyläosoitteita ovat mikä tahansa osoite välillä 1-126, ja Modbus-väylälle mikä tahansa osoite välillä 1-247. Jos konfiguroit kelpaamattoman osoitteen, ohjelmiston osoitteen muodostus otetaan automaattisesti käyttöön paikallisen konfiguroinnin tai kenttäväylän välityksellä.



54 Kelvollinen PROFIBUS-osoite 67



55 Kelvollinen Modbus-osoite 195



56 Kelvoton osoite 255 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Tilauksen konfigurointi, ohjelmiston osoitteen muodostus on aktivoitu, tehtäällä konfiguroitu ohjelmiston osoite: PROFIBUS 126, Modbus 247



Lisätietoja aiheesta "Osoitteen asetus ohjelmiston avulla", ks. Käyttöohjeet →

## 6.9 Suojausluokan varmistaminen

Toimitettuun laitteeseen saa tehdä vain ne mekaaniset ja sähköiset kytkennät, jotka on kuvattu näissä ohjeissa ja jotka tarvitaan sen vaadittuun ja tarkoitettuun käyttöön.

- Tee työt erittäin huolellisesti.

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

- Suojukset on jätetty asentamatta
- Käytetään sallituista poikkeavia virtalähteitä
- Kaapelien holkkitiivisteitä ei ole kiristetty riittävästi (ne on kiristettävä tiukkuuteen 2 Nm (1.5 lbf ft) määritettyä IP-kotelointiluokkaa vastaavasti)
- Holkkitiivisteissä käytetään halkaisijaltaan sopimattomia kaapeleita
- Moduuleita ei ole kiinnitetty kunnolla paikoilleen
- Näyttöä ei ole kiinnitetty kunnolla paikalleen (kosteutta voi tunkeutua sisään vuotavan tiivisteiden takia)
- Löysät tai huonosti kiristetyt kaapelit/pääteteholkit
- Laitteeseen on jätetty johtavia johdinsäikeitä

## 6.10 Kytkennän jälkeen tehtävä tarkastus

### VAROITUS

#### Kytchentävirheet

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**.

Laitteen kunto ja erittelyt

- ▶ Ovatko laite ja kaikki johdot ulkopuolelta vahingoittumattomia?

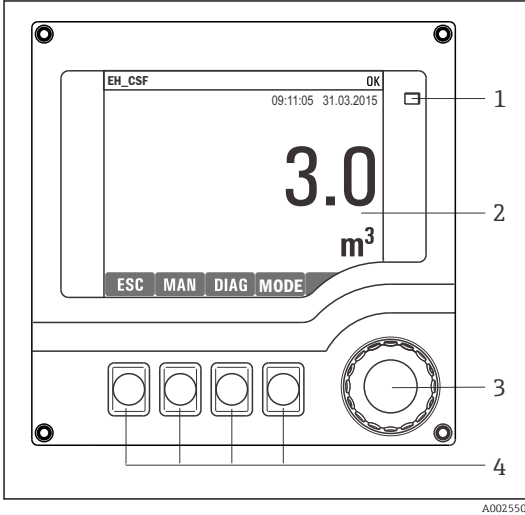
Sähköliitäntä

- ▶ Onko asennetuissa kaapeleissa vedonpoistimet?
- ▶ Kaapelit kulkevat ilman, että niissä on kieppejä tai ne risteävät?
- ▶ Onko signaalikaapelit asennettu oikein kytkentäkaavion mukaan?
- ▶ Onko kaikki pistoliittimet kytketty kunnolla paikoilleen?
- ▶ Onko kaikki kytkentäjohdot kiinnitetty kunnolla kaapeliliittimiin?

## 7 Käyttövaihtoehdot

### 7.1 Käyttövaihtoehtojen yleiskatsaus

#### 7.1.1 Näyttö- ja käyttöelementit

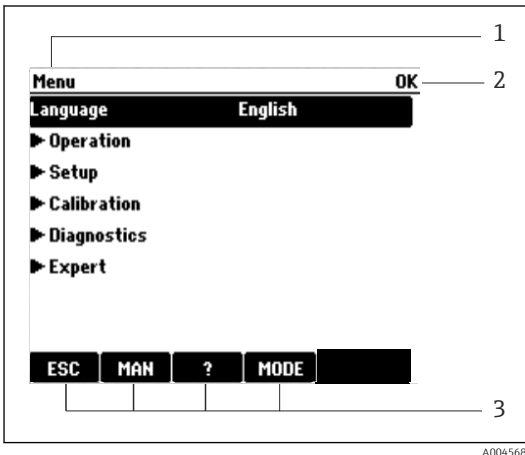


- 1 LED
- 2 Näyttö (punainen tausta hälytystilassa)
- 3 Navigaatio-ohjain (toiminnot askellus/siirto ja painallus/pito)
- 4 Näyttöpainikkeet (toiminto riippuu valikosta)

57 Käytön yleiskatsaus

### 7.2 Käyttövalikon rakenne ja toiminta

#### 7.2.1 Näyttö



- 1 Valikon polku ja/tai laitteen nimitys
- 2 Tilan ilmaisin
- 3 Näyttöpainikkeiden kohdennus, esim.:  
ESC: escape tai näytteenotto prosessin keskeyttäminen  
MAN: manuaalinen näytteenotto  
?: Ohje, jos käytettävissä  
MODE: kytke laite valmiustilaan tai peruuta ohjelma

58 Näyttö (esimerkki)

## 7.2.2 Konfigurointivaihtoehdot

### Vain näyttö

- Voit vain lukea arvot, mutta et muuttaa niitä.
- Yleisiä vain luettavissa olevia arvoja ovat: anturin tiedot ja järjestelmän tiedot

### Valintaluettelot

- Saat listan vaihtoehdoista. Joissain tapauksissa ne voivat olla monivalintaruutuja.
- Yleensä valitset vain yhden vaihtoehdon. Joissain harvoissa tapauksissa valitset useamman kuin yhden vaihtoehdon.

### Numeeriset arvot

- Olet muuttamassa muuttujaa.
- Tämän muuttujan maksimi- ja miniarvot näytetään näytössä.
- Määritä arvo näissä rajoissa.

### Toiminnot

- Toiminnan käynnistäminen tapahtuu oikealla toiminnolla.
- Tiedät, että kyseinen kohta on toiminta, jos sitä edeltää seuraava symboli:▷
- Tyypilliset toiminnot sisältävät seuraavia:
  - Syöttöjen poistaminen
  - Konfigurointien tallentaminen tai lataaminen
  - Puhdistusohjelmien käynnistäminen
- Tyypilliset toiminnot sisältävät seuraavia:
  - Näytteenotto-ohjelman käynnistäminen
  - Manuaalisen näytteenoton käynnistäminen
  - Konfigurointien tallentaminen tai lataaminen
- 

### Käyttäjän määrittämä teksti

- Olet tekemässä yksilöllistä nimeämistä.
- Syötä teksti. Voit käyttää tähän tarkoitukseen tekstinkäsittelyn merkkejä (isot ja pienet kirjaimet, numerot ja erikoismerkit).
- Näyttöpainikkeilla voit:
  - Peruuttaa syöttämäsi tekstin ilman tietojen tallentamista (✕)
  - Poistaa osoittimen edessä olevan merkin (✕)
  - Siirtää osoittimen takaisin yhteen paikkaan (←)
  - Viimeistellä syöttämäsi tekstin ja tallentaa (✓)

## Taulukot

- Taulukkoja tarvitaan matemaattisten toimintojen kartoittamiseen tai epäsäännöllisten näytteenottovälien syöttämiseen.
- Voit muokata taulukkoa siirtymällä riveissä ja sarakkeissa navigointiohjaimella ja muuttamalla solujen arvoja.
- Voit muokata vain numeerisia arvoja. Ohjain huolehtii automaattisesti teknisistä mittayksiköistä.
- Voit lisätä taulukkoon rivejä ( **INSERT**-näyttöpainike) tai poistaa niitä ( **DEL**-näyttöpainike).
- Tallenna taulukko tämän jälkeen ( **SAVE**-näyttöpainike).
- Voit myös peruuttaa syöttämäsi tiedot milloin vain näyttöpainikkeella **X**.
- Esimerkki: **Menu/Setup/Inputs/pH/Medium comp.**

	Temperature	pH
1	20.0 °C	pH 6.90
2	25.0 °C	pH 7.00
3	30.0 °C	pH 7.10

Menu/Setup/Inputs/pH/Medium comp. OK

INSERT DEL SAVE

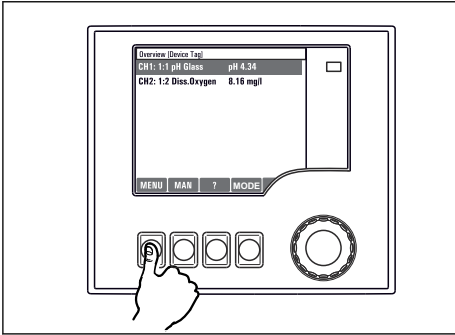
## 7.3 Pääsy käyttövalikkoon paikallisen näytön välityksellä

### 7.3.1 Toimintakonsepti

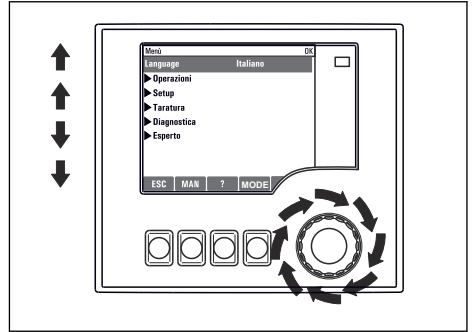
Laite on käytössä:

- Näyttöpainikkeen painallus: valitse valikko suoraan
- Navigointiohjaimen kääntö: kohdistimen liikuttaminen valikossa
- Navigointiohjaimen painaminen: toiminnon käynnistys
- Navigointiohjaimen kääntö: arvon valinta (esim. listasta)
- Navigointiohjaimen painaminen: uuden arvon hyväksyntä

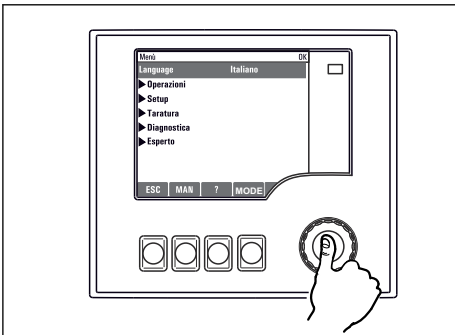
*Esimerkki:*



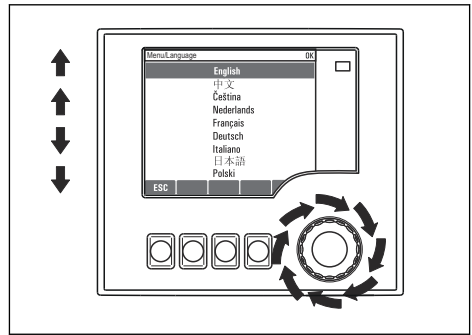
*Näyttöpainikkeen painallus: valitse valikko suoraan*



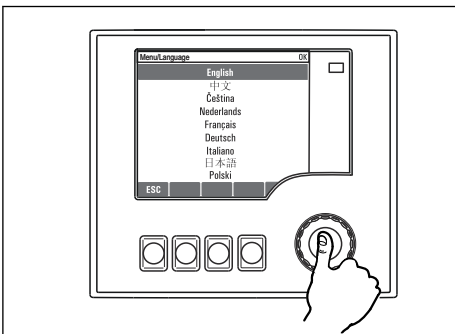
*Navointiohjaimen kääntö: kohdistimen liikuttaminen valikossa*



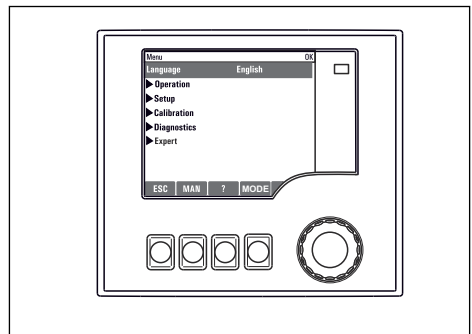
*Navointiohjaimen painaminen: toiminnon käynnistys*



*Navointiohjaimen kääntö: arvon valinta (esim. listasta)*



*Navointiohjaimen painaminen: uuden arvon hyväksyntä*




*↳ Uusi asetus on hyväksytty*

### 7.3.2 Käyttöpainikkeiden lukitseminen tai lukituksen avaaminen

#### Käyttöpainikkeiden lukitseminen

- ▶ Paina navigointia yli 2 sekunnin ajan
  - ↳ Käyttöpainikkeiden lukituksen kontekstivalikko tulee näyttöön.


Voit valita, lukitsetko painikkeet salanasuojauksen kanssa vai ilman salanasuojausta. "Salasanan kanssa" tarkoittaa, että vain sinä voit avata painikkeiden lukituksen syöttämällä oikean salasanan. Aseta salasana tässä: **MenuSetup/General settings/Extended setup/Data management/Change key lock password**

- ▶ Valitse, lukitaanko painikkeet salanasana syöttämällä vai ilman salanasanaa.
  - ↳ Painikkeet on lukittu. Syöttöjen tekeminen ei ole enää mahdollista. Näet symbolin  näyttöpainikepalkissa.



Tehtaalla asetettu laitteen salasana on 0000. **Muista merkitä asettamasi salasana muistiin**, koska ilman salanasanaa et voi avata näppäimistön lukitusta.

#### Käyttöpainikkeiden lukituksen avaaminen

1. Paina navigointia yli 2 sekunnin ajan
  - ↳ Käyttöpainikkeiden lukituksen avauksen kontekstivalikko tulee näyttöön.
2. Valitse **Key unlock**.
  - ↳ Näppäimien lukitus avataan välittömästi, jos et ole valinnut salanasanaa käyttävää lukitusta. Muussa tapauksessa laite pyytää syöttämään salasanan.
3. Vain jos näppäimistö on salanasuojattu: syötä oikea salasana.
  - ↳ Painikkeiden lukitus on avattu. Pääsy kaikkiin paikallistoimintoihin on taas mahdollista. -symboli sammuu näytöstä.



## 8 Järjestelmän integrointi

### 8.1 Näytteenottimen integrointi järjestelmään

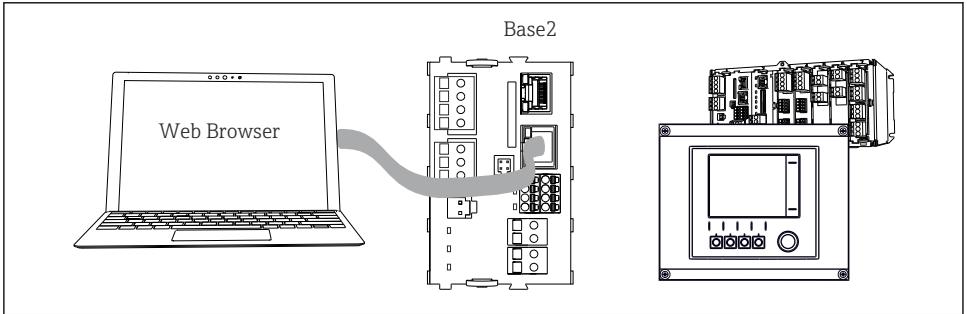
#### 8.1.1 Web-palvelin



Versiot, joissa ei ole kenttäväylää: web-palvelinta varten tarvitaan aktivointikoodi.

#### Web-palvelimen liittäminen

- ▶ Liitä tietokoneen tietoliikennekaapeli BASE2-moduulin Ethernet-porttiin.



A0039619

59 Web-palvelin/Ethernet-liitäntä

#### Tietoliitännän muodostaminen

*Kaikki versiot paitsi PROFINET:*

Laitteesi voimassa olevan IP-osoitteen varmistamiseksi ota **DHCP**-parametri pois käytöstä Ethernet-asetuksista. (**Menu/Setup/General settings/Extended setup/Ethernet/Settings**) IP-osoite voidaan määrittää manuaalisesti samassa valikossa (pisteestä pisteeseen liitäntä).

*Kaikki versiot mukaan lukien PROFINET:*

Löydät IP-osoitteen ja laitteen aliverkon peitteen kohdasta: **DIAG/System information/Ethernet**.

1. Käynnistä PC.
2. Määritä ensin manuaalinen IP-osoite käyttöjärjestelmän verkon kytkentäasetuksissa.

#### Esimerkki: Microsoft Windows 10

3. Avaa Verkko- ja jakamiskeskus.
  - ↳ Vakioverkkosi lisäksi sinun pitäisi voida nähdä myös Ethernet-lisäyhteys (esim. "tunnistamattomana verkkona").
4. Valitse tämän Ethernet-yhteyden linkki.
5. Ponnahdusikkunassa valitse "Ominaisuudet"-painike.
6. Kaksoinapsauta "Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)".
7. Valitse "Käytä seuraavaa IP-osoitetta".

8. Syötä haluttu IP-osoite. Tämän osoitteen on oltava samassa aliverkossa kuin laitteen IP-osoitteen, esim.:
  - ↳ IP-osoite Liquiline: 192.168.1.212 (aikaisemmin määritetyn mukaan)
  - IP-osoite PC:lle: 192.168.1.213.
9. Avaa internetselain.
10. Jos käytät proxy-palvelinta internetyhteyden muodostamiseen:
 

Ota proxy pois päältä (selainasetukset kohdassa "Connections/LAN settings").
11. Syötä laitteesi IP-osoite osoiteriville (esimerkissä 192.168.1.212).
  - ↳ Järjestelmällä kestää muutama hetki muodostaa yhteys ja sitten CM44 web-palvelin käynnistyy. Sinulta saatetaan kysyä salasanaa. Tehdasasetus on "admin" käyttäjänimelle ja salasanalle "admin".
12. Syötä seuraava(t) osoite(et) ladataksesi lokikirjat:
  - ↳ 192.168.1.212/logbooks\_csv.fhtml (CSV-muodossa olevat lokikirjat)
  - 192.168.1.212/logbooks\_fdm.fhtml (FDM-muodossa olevat lokikirjat)



Lataukset FDM-muodossa voidaan turvallisesti lähettää, tallentaa ja visualisoida Endress +Hauserin "Field Data Manager Softwarella".

(→ [www.endress.com/ms20](http://www.endress.com/ms20))

Verkkoselaimen valikkorakenne vastaa paikan päällä tehtävää toimenpidettä.

## Menu/Setup

Device tag: Measuring point no. 1  
Device state: OK

Software version: 01.06.06

---

Home	▶ Basic setup ?	
	▶ General settings ?	
ESC	▶ Inputs ?	
CAL	▶ Outputs ?	
DIAG	▶ Additional functions ?	

---

Service      Additional Functions

A0026780

60 *Esimerkki web-palvelimesta (menu/language=English)*

## Käyttö

- Napsauta valikkonimeä tai vastaavaa toimintoa painamalla navigaattoria.
- Voit määrittää asetuksesi kätevästi tietokoneesi näppäimistöllä.



Internetselaimen käytön sijasta voit käyttää konfigurointiin myös FieldCare Ethernetin kautta. Tätä varten tarvittava Ethernet DTM on "Endress+Hauser Interface Device DTM Library" olennainen osa.

## Heartbeat-verifiointi

Voit myös käynnistää Heartbeat-verifiointin web-palvelimen kautta. Tämän etuna on, että voit tarkastella tuloksia suoraan selaimessa eikä sinun tarvitse käyttää SD-korttia.

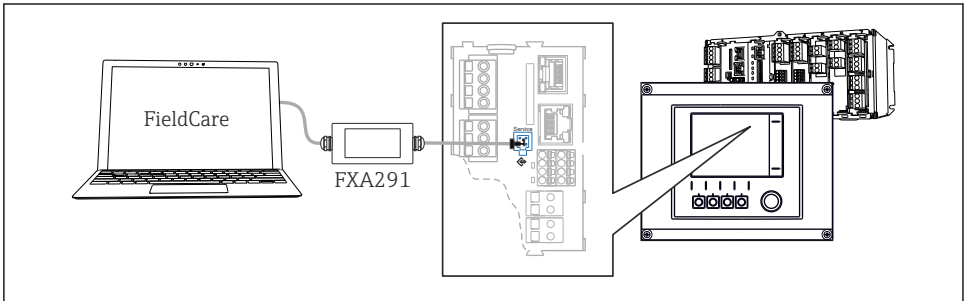
1. Avaa valikko: **Diagnostics/System test/Heartbeat**.
2. ▷**Perform verification**.
3. Joko ►**Verification results** (pikanäyttö ja tuonti SD-kortille) tai **Additional Functions** (lisävalikko rajaviivan alla).
4. **Additional Functions/Heartbeat**: Valitse pdf-tiedoston kieli.
  - ↳ Verifiointiraportti näytetään selaimessa ja voidaan tulostaa, tallentaa pdf-tiedostona, jne.

### 8.1.2 Huoltoliittymä

Voit liittää laitteen tietokoneeseen huoltoliittymän kautta ja määrittää sen käyttäen "FieldCare" . Lisäksi asetukset voidaan myös tallentaa, siirtää ja dokumentoida.

## Liitäntä

1. Liitä huoltoliitäntä Liquiline-perusmoduuliin ja liitä se Commuboxiin.
2. Liitä Commubox USB-liitännällä tietokoneeseen, johon on asennettu FieldCare.



A0039618

## 61 Liitännän yleiskatsaus

### Tietoliitännän muodostaminen

1. Käynnistä FieldCare.
2. Tee tarvittavat liitännät Commuboxiin. Tätä varten valitse "CDI Communication FXA291" ComDTM.
3. Sitten valitse "Liquiline CM44x" DTM ja käynnistä konfigurointi.

Voit nyt aloittaa konfiguroinnin verkossa DTM:n kautta.

Online-asetukset kilpailevat paikalliskäytön kanssa, esim. molemmat vaihtoehdot blokkaavat toisensa. Molemmilla puolilla on mahdollista ottaa pääsy pois käytöstä toiselta puolelta.

## Käyttö

- DTM:ssä valikkorakenne vastaa paikalliskäyttöä. Liquiline-painikkeiden toiminnot ovat nähtävissä pääikkunassa vasemmalla.
- Napsauta valikkonimeä tai vastaavaa toimintoa painamalla navigaattoria.
- Voit määrittää asetukseksi kätevästi tietokoneesi näppäimistöllä.
- Voit käyttää FieldCarea tallentaaksesi lokikirjat, tehdä asetusten varmuuskopioita ja siirtää asetuksia toisiin laitteisiin.
- Voit myös tulostaa asetukset tai tallentaa ne PDF-muodossa.

### 8.1.3 Kenttäväyläjärjestelmät

#### HART

Voit olla tietoyhteydessä HART-protokollalla virtalähdön 1 kautta.

1. Liitä HART-modeemi tai HART-käsipäätte virtalähtöön 1 (tiedonsiirtokuormitus 250 - 500 ohmia).
2. Tee tarvittavat liitännät HART-laitteeseesi.
3. Käytä Liquilinea HART-laitteella. Noudata tätä varten ohjekirjan ohjeita.



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

#### PROFIBUS DP

Modbus-moduulilla 485DP ja 485MB ja asiaankuuluvalla laiteversiolla voit olla tietoyhteydessä PROFIBUS DP:n kautta.

- ▶ Liitä PROFIBUS-datakaapeli kenttäväylämoduulin liittimiin, kuten kohdassa kuvataan.



Lisätiedot koskien "PROFIBUS-tietoyhteyttä", katso tuotesivut internetistä (→ SD01188C).

#### Modbus

Modbus-moduulilla 485DP ja 485MB ja asiaankuuluvalla laiteversiolla voit olla tietoyhteydessä Modbus RS485:n kautta.

Voit käyttää BASE2-moduulia Modbus TCP:lle.

RTU- ja ASCII-protokollat ovat käytettävissä liitettäessä Modbus RS485:n kautta. Voit vaihtaa laitteella olevaan ASCII:hin.

- ▶ Liitä Modbus-datakaapeli kenttäväylämoduulin (RS 485) liittimiin tai BASE2-moduulin (TCP) RJ45-liitäntään kuvauksen mukaan.



Lisätiedot koskien "Modbus-tietoyhteyttä", katso tuotesivut internetistä (→ SD01189C).

## **EtherNet/IP**

BASE2-moduulilla ja asiaankuuluvalla laiteversiolla voit olla tietoyhteydessä EtherNet/IP:n kautta.

- ▶ Liitä EtherNet/IP-datakaapeli BASE2-moduulin RJ45-liittimeen.



Lisätiedot koskien "Ethernet/IP -tietoyhteyttä", katso tuotesivut internetistä (→ SD01293C).

## **PROFINET**

BASE2-moduulilla ja asiaankuuluvalla laiteversiolla voit olla tietoyhteydessä PROFINETIN kautta.

- ▶ Liitä PROFINET-datakaapeli BASE2-moduulin RJ45-liittimeen.



Lisätiedot koskien "PROFINET-tietoyhteyttä", katso tuotesivut internetistä (→ SD02490C).

## 9 Käyttöönotto

### 9.1 Toimintatarkastus

#### 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.



#### Näyttökuvan tallentaminen

Voit ottaa milloin tahansa näyttökuvia paikallisen näytön avulla ja tallentaa ne SD-kortille.

1. Aseta SD-kortti perusyksikön SD-korttipaikkaan.
2. Paina navigaatio-ohjaimen painiketta vähintään 3 sekunnin ajan.
3. Valitse kontekstivalikossa vaihtoehto "Screenshot".
  - ↳ Senhetkinen näyttö tallentuu bittikarttatiedostona SD-kortille kansioon "Screenshots".

### 9.2 Käyttökielen asetus

#### Käyttökielen asetus

Sulje kotelon kansi ja ruuvaa laite kiinni, jos kansi ja ruuvit ovat vielä auki.

1. Kytke syöttöjännite päälle.
  - ↳ Odota alustuksen loppumista.
2. Paina näyttöpainiketta : **MENU**.
3. Aseta valitsemasi kieli yläosan valikkokohdassa.
  - ↳ Sen jälkeen voit käyttää laitetta valitsemallasi kielellä.

### 9.3 Kenttälaitteen asetus

#### 9.3.1 Aloituspainike

Aloituspainikkeella ovat seuraavat valikkokohdat ja näyttöpainikkeet:

- Select sampling program
- Edit program %0V<sup>1)</sup>
- **Start program %0V<sup>1)</sup>**
- MENU
- MAN
- MEAS
- MODE

---

1) "%0V" tarkoittaa tässä sisällöstä riippuvaa tekstiä, jonka ohjelmisto luo automaattisesti ja sitä käytetään %0V:n sijasta.

### 9.3.2 Näyttöasetukset

Menu/Operation/Display		
Toiminto	Vaihtoehdot	Info
Contrast	5...95 % <b>Tehdasasetus</b> 50 %	Säädä näytön asetukset sopimaan työskentely-ympäristöösi. <b>Backlight = Automatic</b>
Backlight	<b>Valinta</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ On</li> <li>■ Off</li> <li>■ Automatic</li> </ul> <b>Tehdasasetus</b> Automatic	Taustavalaistus kytketään pois päältä automaattisesti lyhyen ajan jälkeen, jos painiketta ei paineta. Se kytkeytyy taas päälle heti, kun painat navigaatio-ohjainta. <b>Backlight = On</b> Taustavalaistus ei kytkeydy automaattisesti pois päältä.
Screen rotation	<b>Valinta</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Manual</li> <li>■ Automatic</li> </ul> <b>Tehdasasetus</b> Manual	Jos valitaan <b>Automatic</b> , yksikanavainen mitatun arvon näyttö kytkeytyy kanavalta toiselle joka toinen sekunti.
Current program:	Vain luku	Näyttöön tulee sillä hetkellä valittuna oleva näytteenotto-ohjelman nimi.
Status	Vain luku	Active Näytteenotto-ohjelma on käynnistetty ja laite ottaa näytteen parametriasetusten mukaisesti.  Inactive Näytteenotto-ohjelmaa ei käynnistetty tai käynnissä oleva ohjelma keskeytettiin.
▷ Start	Toimenpide	Valittu näytteenotto-ohjelma käynnistettiin.
▶ Measurement		Syöttöjen nykyiset mitatut arvot näytetään. Analogisia ja binäärituloja ei voi muuttaa täällä.
▶ Show summary of current program		Näytteenoton pullotiedot näytetään. Tiedot ilmestyvät jokaiseen yksittäiseen pulloon ohjelman käynnistämisen jälkeen. Lisätietoja on kappaleessa "Pullotiedot".
▶ Show summary of inputs		Näyttöön tulevat analogi- ja binääritulojen määritetyt laskurit. Maks. 8 riviä

### 9.3.3 User definable screens

Menu/Operation/User definable screens		
Toiminta	Vaihtoehdot	Info
► Meas. screen 1 ... 6		Voit luoda 6 omaa mittausnäyttöä ja antaa niille nimen. Toiminnot ovat identtiset kaikissa 6 mittausnäytössä.
Meas. screen	<b>Valinta</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ On</li> <li>▪ Off</li> </ul> <b>Tehdasasetus</b> Off	Kun olet määrittänyt oman mittausnäytön, voit kytkeä sen päälle täällä. Löydät uuden näytön kohdasta <b>User definable screens</b> .
Label	Mukautettu teksti, 20 merkkiä	Mittausnäytön nimi ilmestyy näytön tilapalkkiin.
Number of lines	1...8 <b>Tehdasasetus</b> 8	Määritä näytössä näkyvien mitattujen arvojen määrä.
► Line 1 ... 8	<b>Käyttöliittymä</b> Label	Määritä <b>Labelin</b> sisältö kunkin rivin alavalikossa.
Source of data	<b>Valinta</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ None</li> <li>▪ Katso "Info"-sarakkeen lista</li> </ul> <b>Tehdasasetus</b> None	► Valitse tietolähde. Voit valita seuraavista: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anturin tulot</li> <li>▪ Anturitulojen Heartbeat-diagnostiikka</li> <li>▪ Binääritulot</li> <li>▪ Virtatulot</li> <li>▪ Lämpötila</li> <li>▪ Memosens-anturin tulo (lisävaruste)</li> <li>▪ Kenttäväyläsignaalit</li> <li>▪ Matemaattiset toiminnot</li> <li>▪ Binääritulot/-lähdet</li> <li>▪ Virtalähdet</li> <li>▪ Rele</li> <li>▪ Mittausalueen kytkeminen</li> </ul>
Measured value <b>Source of data on tulo</b>	<b>Valinta</b> Riippuu tulosta <b>Tehdasasetus</b> None	Voit näyttää eri mitatut pää-, toissijaiset ja raaka-arvot tulotyyppiin mukaan. Lähdöille ei voi täällä valita vaihtoehtoja.
Label	Mukautettu teksti, 20 merkkiä	Käyttäjän määrittämä nimi näytettävälle parametrille
▷ Set label to %OV <sup>1)</sup>	Toimenpide	Jos teet tämän toimenpiteen, hyväksyt automaattisesti ehdotetun parametrin nimen. Oma parametrinimesi ( <b>Label</b> ) on hukassa!

1) "%OV" tarkoittaa tässä tekstiä, joka riippuu sisällöstä. Ohjelmisto luo tämän tekstin automaattisesti ja se laitetaan %OV paikalle. Yksinkertaisimmassa tilanteessa luotu teksti voi olla esimerkiksi mittauskanavan nimi.



### 9.3.4 Perusasetukset

#### Perusasetusten tekeminen

1. Siirry **Setup/Basic setup** valikkoon.
  - ↳ Tee seuraavat asetukset.
2. **Device tag**: Syötä laitteelle haluamasi nimi (maks. 32 merkkiä).
3. **Set date**: Korjaa tarvittaessa asetettua päivämäärää.
4. **Set time**: Korjaa tarvittaessa asetettua kellonaikaa.
5. **Number of bottles**: Korjaa tarvittaessa pullojen asetettu lukumäärä.
6. **Bottle volume**: Korjaa tarvittaessa pullojen asetettu tilavuus.
  - ↳ Nopean käyttöönoton mahdollistamiseksi voi jättää lähtöjä yms. koskevat lisäasetukset huomioimatta. Voit tehdä nämä asetukset myöhemmin erillisissä valikoissa.
7. Jos haluat palata näytön yleiskatsaukseen: pidä näyttöpainiketta **ESC** painettuna vähintään yhden sekunnin ajan.
  - ↳ näytteenotintoiimi tämän jälkeen käyttämällä tekemiäsi perusasetuksia. Kytkeyty anturit käyttävät kyseessä olevan anturityypin tehdasasetuksia ja viimeksi tallennettuja yksilöllisiä kalibrointiasetuksia.

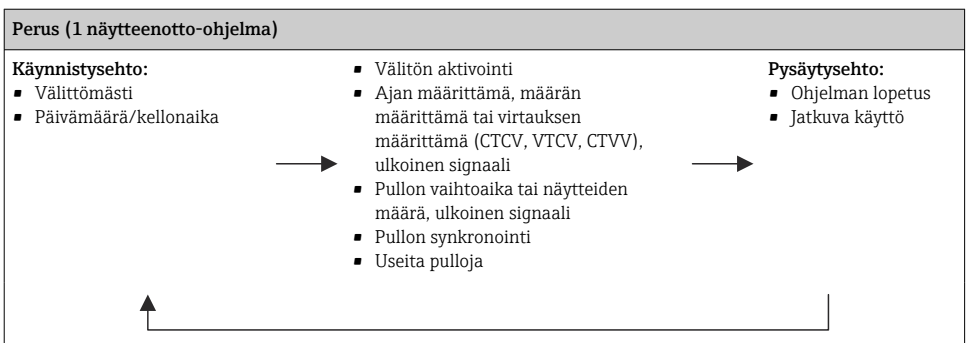
Kun haluat konfiguroida tärkeimmät tulo- ja lähtöparametrit kohdassa **Basic setup** :

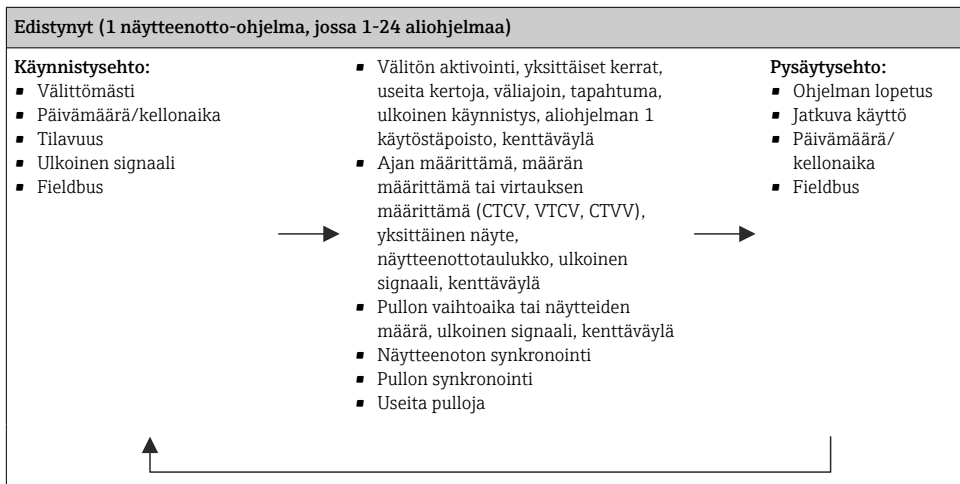
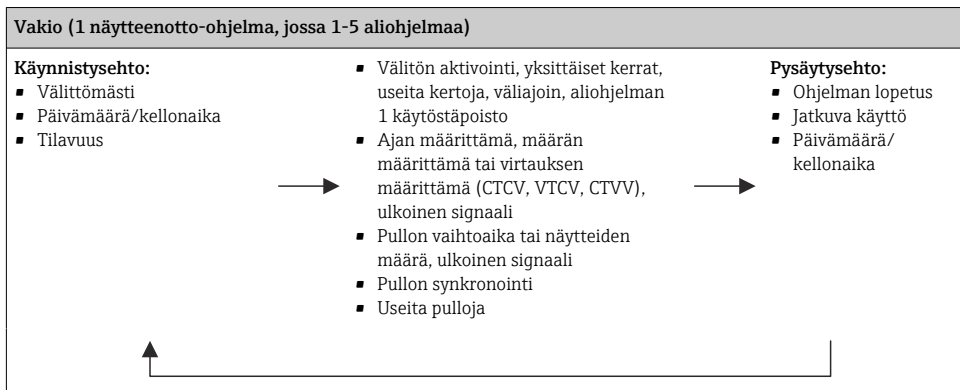
- ▶ Konfiguroi virtatulot, releet, rajakytkimet, puhdistusjaksot ja laitteen diagnostiikka seuraavilla alavalikoilla.

### 9.3.5 Näytteenotto-ohjelmat

#### Eri ohjelmatyypien välinen ero

Seuraavassa laatikossa on yleiskatsaus eri ohjelmatyypeistä: vakio, laajennettu ja edistynyt.





## Manuaalinen näyttö-ohjelmointi

1. Aloita manuaalinen näyttö-ohjelmointi **MAN**-painikkeella. Tämä keskeyttää kaikki käynnissä olevat ohjelmat.
  - ↳ Nykyinen pullon määritys ja nykyisen näyttöiden määrä tulevat näyttöön. Voit valita jakelijan paikan. Peristalttisissa järjestelmissä voit muuttaa myös näyttöiden määrää. Alipainejärjestelmissä yhden manuaalisen näyttöiden kerrannainen voidaan ottaa kohdasta **Multiplier**. Määritä **Multiplier**-alue välillä 1 - 50.
2. Valitse **Start sampling**.
  - ↳ Uusi näyttö näytetään merkinä näyttö-ohjelmointiprosessin edistymisestä.
3. Kun manuaalinen näyttö-ohjelmointi on suoritettu, paina **ESC** saadaksesi näyttöön aktiivisen ohjelman ja jatkaaksesi sitä.
  - ↳ "Manuaalisen näyttö-ohjelmoinnin" määrää ei huomioida lasketuissa pullomäärissä.

## Automaattisen näytteenoton ohjelmointi

Yleiskatsaus-näytössä luo yksinkertainen näytteenotto-ohjelma yleiskatsauksessa kohdassa **Select sampling program/New/Basic** tai kohdassa **Menu/Setup/Sampling programs/Setup program/New/Basic**:

1. Syötä "Ohjelman nimi".
2. Näytetään pullon määrityksen asetukset kohdasta **Basic setup** sekä pullotilavuus.
3. **Sampling mode=Time paced CTCV** on esiasetettu.
4. Syötä **Sampling interval**.
5. Syötä näytekohtainen **Sampling volume**. (Versiot, joissa on alipainepumppu, määritykset kohdasta **Menu/Setup/General settings/Sampling**.)
6. Valitse **Bottle change mode** näytteiden määrän tai keskimääräisen näytteenottoajan jälkeen.



Vaihtoehtoon "Pullon vaihto, kun aikaa on kulunut", voit syöttää vaihtoajan ja pullon synkronoinnin (ei mitään, 1. pullon vaihto aika, 1. vaihdon aika + pullon numero). Tämän kuvaus löytyy kohdasta "Pullon synkronointi".



Vaihtoehtoon "Pullon vaihto, kun aikaa on kulunut", voit valita pullon synkronoinnin ennen käynnistysedellytystä (ei mitään, 1. pullon vaihto aika, 1. vaihdon aika + pullon numero). Tämän kuvaus löytyy kohdasta "Pullon synkronointi".

1. Kohtaan **Multiple bottles** syötä se pullomäärä, johon näyte tulee jakaa.
2. **Start condition**: välittömästi tai päivämäärän/kellonajan jälkeen
3. **Stop condition**: ohjelman päättymisen jälkeen tai jatkuva toiminta.
4. Kun painat **SAVE**, tallennat ohjelman ja tietojen syöttö päättyy.



71591254

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

---