

# Lyhyt käyttöopas **Liquiline Ohjaus CDC90**

Memosens-antureiden automaattinen puhdistus ja kalibrointi



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



A0023555









# Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>Tästä asiakirjasta</b> .....	<b>4</b>
1.1	Symbolit .....	4
1.2	Dokumentaatio .....	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 .....	6
2.5	Tuoteturvallisuus .....	8
2.6	IT-turvallisuus .....	8
<b>3</b>	<b>Tuotekuvaus</b> .....	<b>8</b>
3.1	Tuotteen malli .....	8
<b>4</b>	<b>Tulotarkastus ja tuotteen tunnistus</b> .....	<b>15</b>
4.1	Tulotarkastus .....	15
4.2	Tuotteen tunnistetiedot .....	15
4.3	Toimitussisältö .....	16
<b>5</b>	<b>Asennus</b> .....	<b>17</b>
5.1	Asennusvaatimukset .....	17
5.2	Järjestelmän asennus .....	20
5.3	Yhdyskäytävän asennus (lisävaruste) .....	29
5.4	Tarkastus asennuksen jälkeen .....	29
<b>6</b>	<b>Sähköliitäntä</b> .....	<b>30</b>
6.1	Liitäntävaatimukset .....	30
6.2	CDC90:n ohjausyksikön asettaminen .....	31
6.3	Anturien liitäntä .....	34
6.4	Tietoyhteyden liittäminen .....	35
6.5	Analogisen tietoyhteyden liittäminen .....	35
6.6	Kenttäväylän tietoyhteyden liittäminen .....	38
6.7	Digitaalisen tietoliikenteen kytkeminen .....	40
6.8	Armatuurin asentoilmaisimien liittäminen .....	42
6.9	Pääsyöttöjännitteen kytkeminen .....	48
6.10	Yhdyskäytävän liittäminen (lisävaruste) .....	50
6.11	Suojausluokan varmistaminen .....	50
6.12	Kytkenän jälkeen tehtävä tarkastus .....	51
<b>7</b>	<b>Käyttövaihtoehdot</b> .....	<b>52</b>
7.1	Käyttövaihtoehtojen yleiskatsaus .....	52
7.2	Pääsy käyttövalikkoon paikallisesta näytöstä .....	53
7.3	Pääsy käyttövalikkoon verkkopalvelimen välityksellä .....	55
<b>8</b>	<b>Järjestelmän integrointi</b> .....	<b>56</b>
8.1	Mittalaitteen integrointi järjestelmään .....	56
<b>9</b>	<b>Käyttöönotto</b> .....	<b>58</b>
9.1	Valmistelut .....	58
9.2	Asennuksen jälkeen tehtävä ja toimintotesti .....	59
9.3	Mittalaitteen kytkeminen päälle .....	60
9.4	Mittalaitteen konfigurointi .....	61

# 1 Tästä asiakirjasta

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.

## 1.1 Symbolit

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

### 1.1.1 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.

## 1.2 Dokumentaatio

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

- Käyttöohjeet Liquiline Control CDC90:lle
  - Laitekuvaus
  - Käyttöönotto
  - Käyttö
  - Ohjelmistokuvaus (ilman anturin valikoita, ne on kuvattu erillisessä käsikirjassa - katso alla)
  - Laitekohtainen diagnostiikka ja vianetsintä
  - Huolto
  - Korjaus ja varaosat
  - Lisätarvikkeet
  - Tekniset tiedot
- Käyttöohjeet: Memosens, BA01245C
  - Memosens-tulojen ohjelmistokuvaus
  - Memosens-anturien kalibrointi
  - Anturikohtainen diagnostiikka ja vianetsintä
- Lisätietoja kenttäväylän tiedonsiirrosta:
  - Ethernet/IP (sovitin) Modbus TCP - Ethernet/IP -yhdyskäytävän kautta: [BA02241C](#)
  - Modbus TCP (palvelin): [BA02238C](#)
  - PROFIBUS DP (orja) Modbus TCP - PROFIBUS DP -yhdyskäytävän kautta: [BA02239C](#)
  - PROFINET (laite) Modbus TCP - PROFINET -yhdyskäytävän kautta: [BA02240C](#)

## 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

Liquiline Control CDC90 on täysin automaattinen mittaus-, puhdistus ja kalibrintijärjestelmä Memosens-antureille.

#### 2.2.1 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 Työpaikan turvallisuus

Käyttäjää 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.
3. Älä käytä viallisia tuotteita ja estä niiden tahaton käyttö.
4. Merkitse rikkiäiset tuotteet viallisiksi.

**Käytön aikana:**

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

## 2.5 Tuoteturvallisuus

### 2.5.1 Alan viimeisin kehitys

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

## 2.6 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.

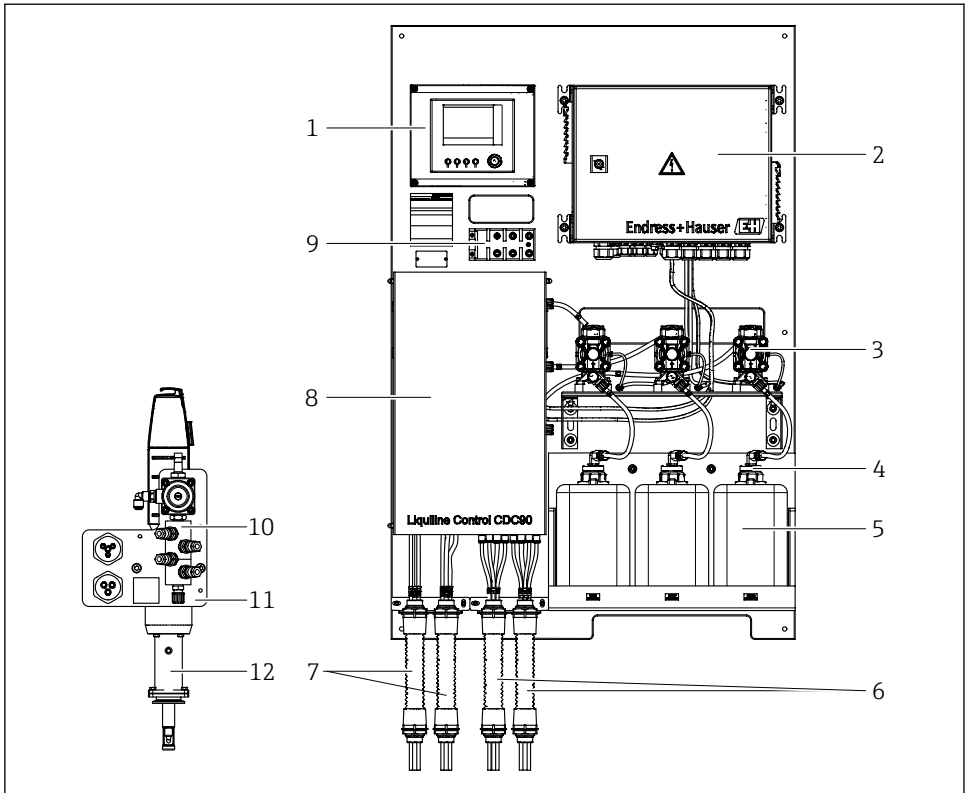
# 3 Tuotekuvaus

## 3.1 Tuotteen malli

Koko Liquiline Control CDC90 koostuu seuraavista komponenteista:

- CDC90-ohjauyksikkö
- Ethernet-kytkin
- Paineilmaohjauyksikkö
- Pumput
- Säiliöt puskuriliuoksille ja puhdistimelle
- Moniletkut väliaineen ohjaukseen
- Huuhtelukappale



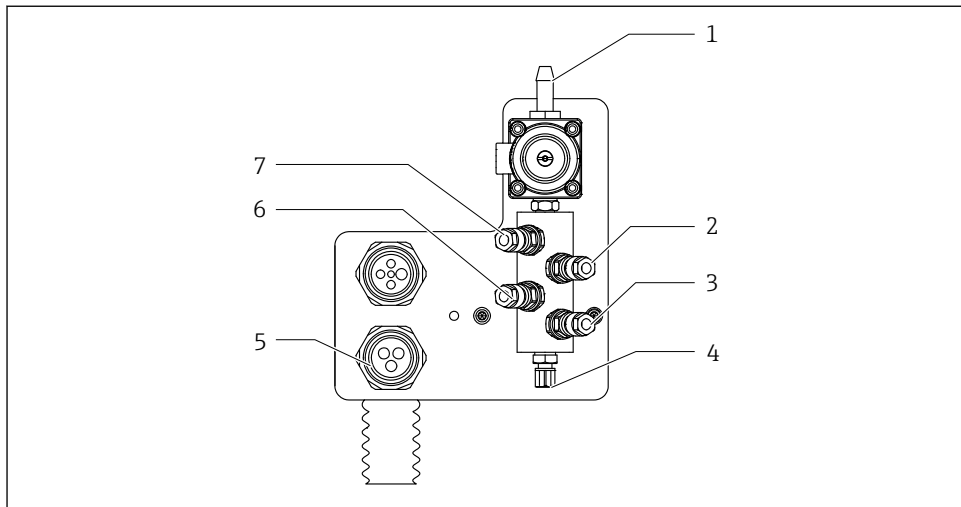


A0055118

1 CDC90:n yleiskatsaus

- |   |  |    |                                     |
|---|--|----|-------------------------------------|
| 1 | CDC90:n ohjausyksikkö                    | 7  | M1/M3 moniletkut                    |
| 2 | Paineilmaohjausyksikkö                   | 8  | Kansi                               |
| 3 | Pumput                                   | 9  | Ethernet-kytkin                     |
| 4 | Uimurikytkin                             | 10 | Huuhtelukappale                     |
| 5 | Säiliö puskuriliuksille ja puhdistimelle | 11 | Huuhtelukappaleen kiinnikkeeseen    |
| 6 | M2/M4 moniletkut                         | 12 | Armatuuri (ei sisälly toimitukseen) |

### 3.1.1 Huuhtelukappaleen yleiskatsaus

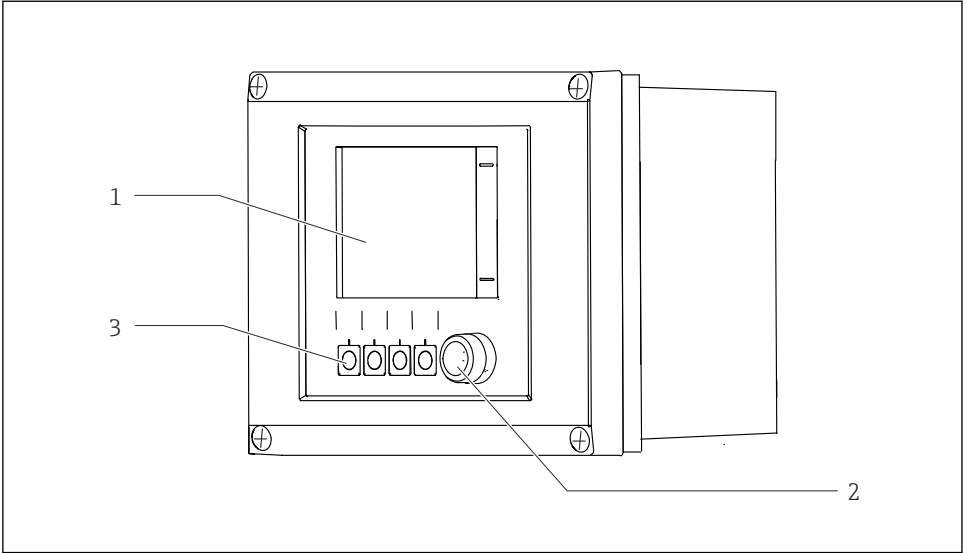


A0036050

#### 2 Huuhtelukappale

- |   |                                    |   |   |
|---|------------------------------------|---|---|
| 1 | Vesiliitäntä (letkuliitin D12 PP)  | 5 | Moniletkuliitäntä                         |
| 2 | Neste, pumppu A                    | 6 | Neste, pumppu B                           |
| 3 | Neste, pumppu C                    | 7 | Ilman huuhtelukappale (ohjausventtiili 4) |
| 4 | Armatuurin huuhteluliitäntän lähtö |   |   |

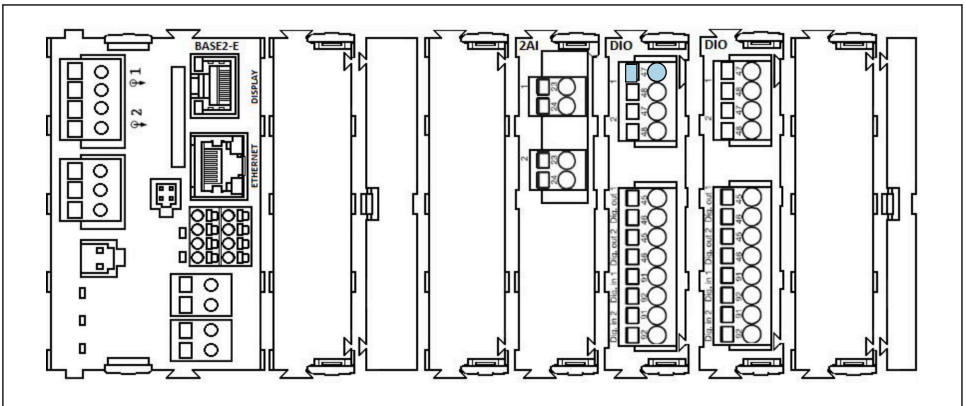
### 3.1.2 CD90-ohjausyksikön yleiskatsaus



A0031833

#### 3 CDC90-ohjausyksikkö, ulkopuoli

- 1 Kosketusnäyttö
- 2 Tila-LED
- 3 Näppäimet 1-4 (4 toimintoa voidaan määrittää)

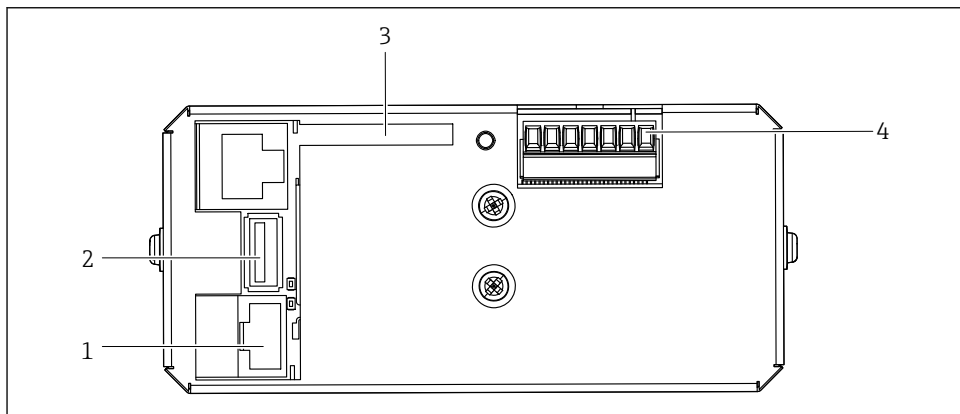


A0055891

#### 4 CDC90-ohjausyksikkö, sisällä riippuen vanhemmasta versiosta

Moduulit vasemmalta oikealle riippuen vanhemmasta versiosta:

- Perusmoduuli
- Tyhjä
- 2AI-moduuli
- 2x DIO-moduuli
- 4AO-moduuli (lisävaruste, ei näytetty)



A0036047

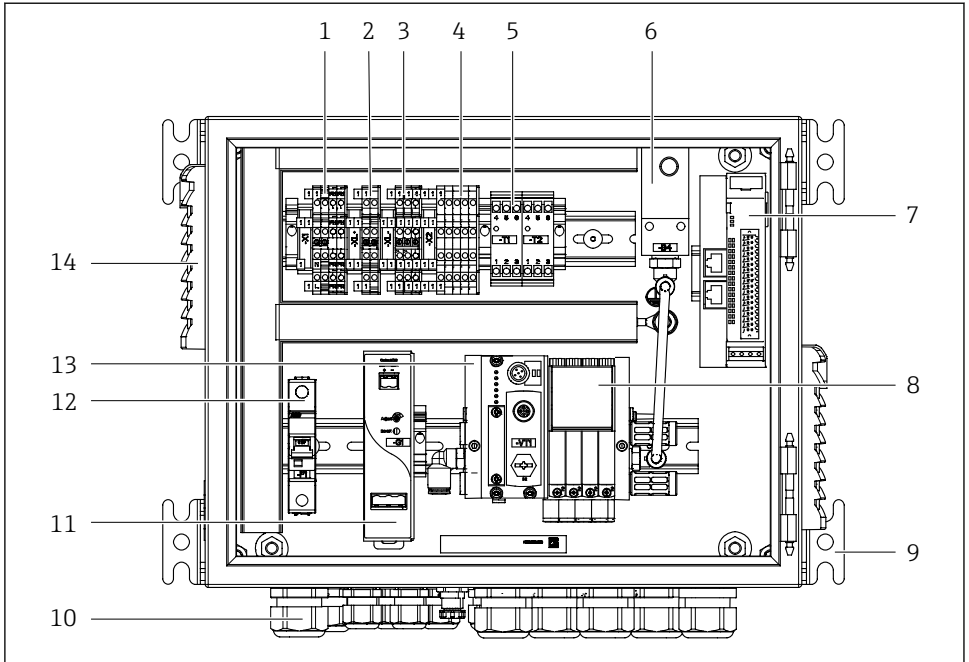
5 CDC90-ohjausyksikkö, IPC

- 1 Liitäntä Ethernet-kytkimeen
- 2 USB-portti
- 3 SD-kortti
- 4 Syöttöjännite

### 3.1.3 Paineilmaohjausyksikön yleiskatsaus

#### 1-kanava

Paineilmaohjausyksikkö ohjaa ilmaa, nesteitä ja sähköä. Syöttöjännite kohdistetaan esimerkiksi tänne.

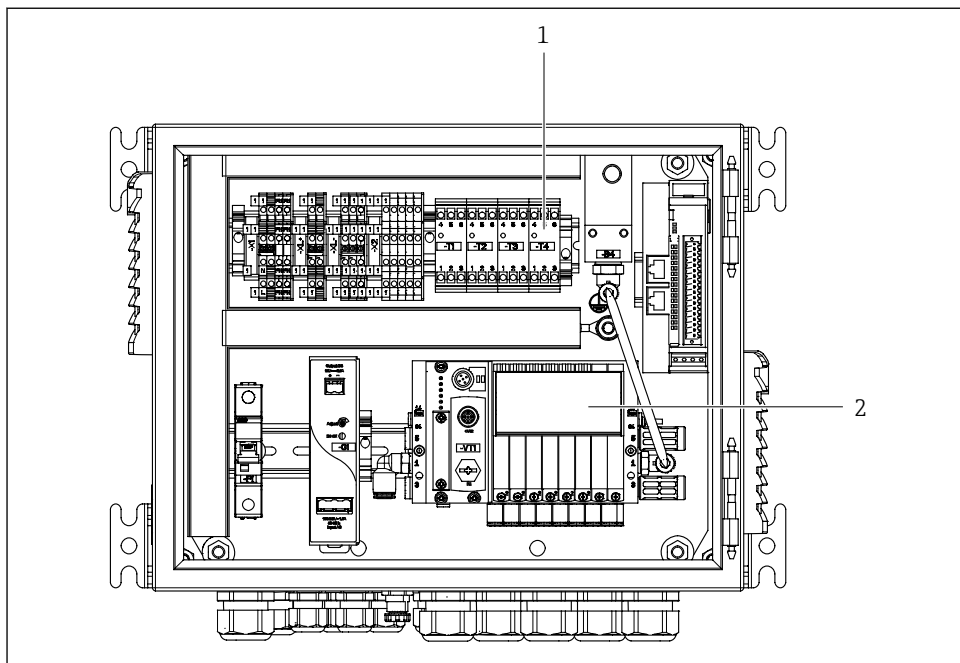


A0055128

#### 6 Paineilmaohjausyksikkö yhdelle kanavalle

1	100 / 230 VAC liitin	8	Ohjausventtiilit
2	+24 V:n liitin	9	Asennus
3	0 V:n liitin	10	Kaapeliläpivienni
4	Uimurikytkimien ja paineilytkimien liittimet	11	24 VDC virtayksikkö
5	Lähdön liitäntäpääte armatuureille, raja-asentokytkimelle	12	F1 järjestelmäsuojake
6	Paineilytkin	13	Ohjausventtiilin runkoputki, väylän solmu
7	Ulkoiset etä-IO, DIO	14	Tuuletusaukko

## 2-kanava



A0055129

7 Paineilmaohjausyksikkö 2 kanavalle

1 Lähdön liitântäpätteiden laajennus 2. mittauspisteelle

2 Ohjausventtiileiden laajennus 2. kanavalle

## 4 Tulotarkastus ja tuotteen tunnistus

### 4.1 Tulotarkastus

Toimituksen vastaanoton yhteydessä:

1. Tarkasta, onko pakkaus ehjä.
  - ↳ Raportoi kaikki vauriot välittömästi valmistajalle.  
Älä asenna vaurioituneita komponentteja.
2. Vertaa toimitussisältöä lähetyслуetteloön.
3. Vertaa, vastaavatko laitteen laitekilven tiedot saapumisilmoituksessa olevia tilaustietoja.
4. Tarkasta, toimitettiin tekninen dokumentaatio ja muut tarvittavat dokumentit toimituksen yhteydessä, esim. sertifikaatit.



Jos toimitus on joltakin osin puutteellinen, ota yhteyttä valmistajaan.

### 4.2 Tuotteen tunnistetiedot

#### 4.2.1 Laitekilpi

Laitekilpi sisältää seuraavat laitetiedot:

- Valmistajan tunnistustiedot
  - Tilauskoodi
  - Sarjanumero
  - Ympäristö- ja prosessiolosuhteet
  - Tulo- ja lähtöarvot
  - Turvallisuustiedot ja varoitukset
- ▶ Vertaa laitekilven tietoja tekemääsi tilaukseen.

#### 4.2.2 Tuotteen tunnistaminen

**Tuotesivu**

[www.endress.com/cdc90](http://www.endress.com/cdc90)

**Tilauskoodin 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  
70839 Gerlingen  
Germany

## 4.3 Toimitussisältö

Toimitussisältö on seuraava:

### Perusversio

- 1 Liquiline CDC90-ohjausyksikkö tilatussa versiossa
- 1 x lyhyt käyttöopas (paperiversio)
- USB-tikku tiedonsiirtoon ja varmuuskopiointia varten, ohjelmistopäivitys
- Yhdyskäytävä (lisävaruste, vain Ethernet/IP, PROFIBUS DP, Profinet-versio)
- Ohjauskaapin avain paineilmaohjausyksikölle
- Ethernet-kaapeli
- Välikeholkit seinäasennukseen

### Versio, jossa yksi kanava

- 2 letkupakettia paineilmalle ja nesteelle
- 1 huuhtelukappale ja kiinnike asennusta varten
- 2x letkuliitintä G 1/4" - 6/8 mm letku (ID/OD) armatuuriin huuhteluliittimien liitántään

### Versio, jossa on 2 kanavaa

- 4 letkupaketti paineilmalle ja nesteelle
- 2 huuhtelukappaletta ja kiinnike asennusta varten
- 4x letkuliitintä G 1/4" 6/8 mm letku (ID/OD) armatuuriin huuhteluliittimien liitántään

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



## 5 Asennus

### 5.1 Asennusvaatimukset

Laite on suunniteltu seinä- tai sopivaan rakenteeseen, esim. teräspalkkiin, asennettavaksi.

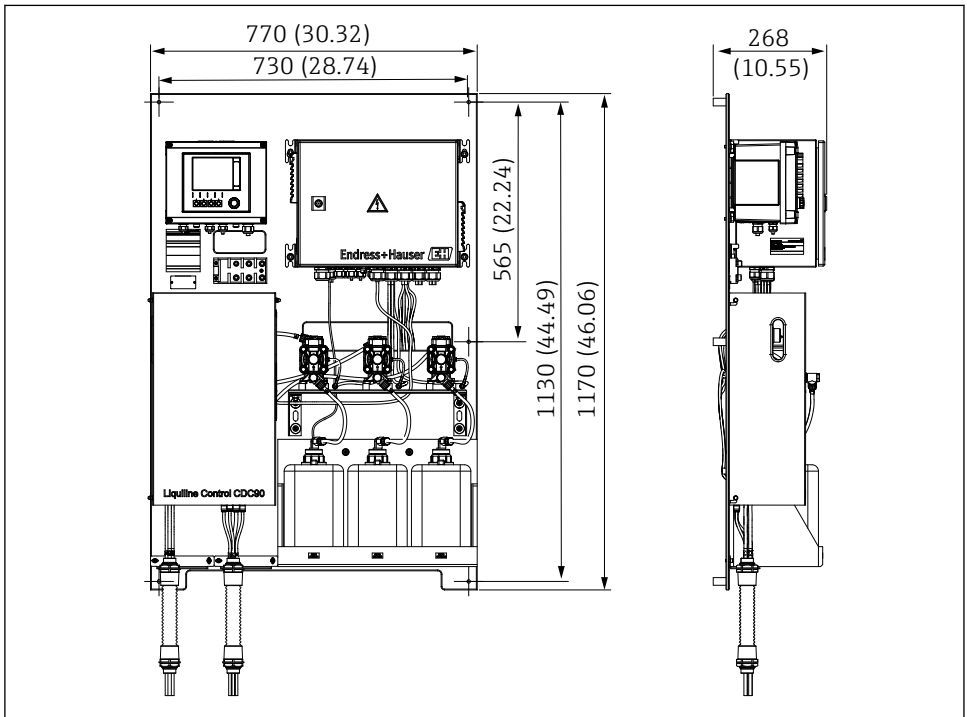
#### 5.1.1 Asennuspaikka

Huomioi seuraavat seikat, kun pystytät laitetta:

1. Tarkasta seinän tai teräspalkkin riittävän kantavuus ja että se on täysin pystysuora.
2. Suojaa laite lisälämmitykseltä (esim. lämmittimiltä).
3. Suojaa laite mekaanisilta tärinöiltä.

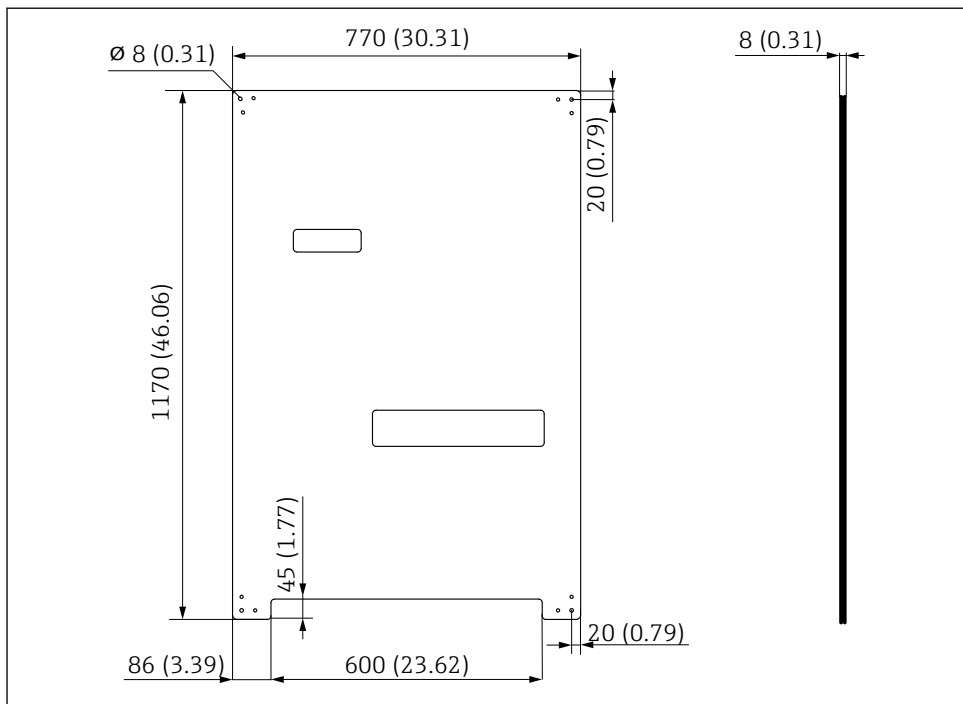
#### 5.1.2 Mitat

##### CDC90-paneeli



A0055127

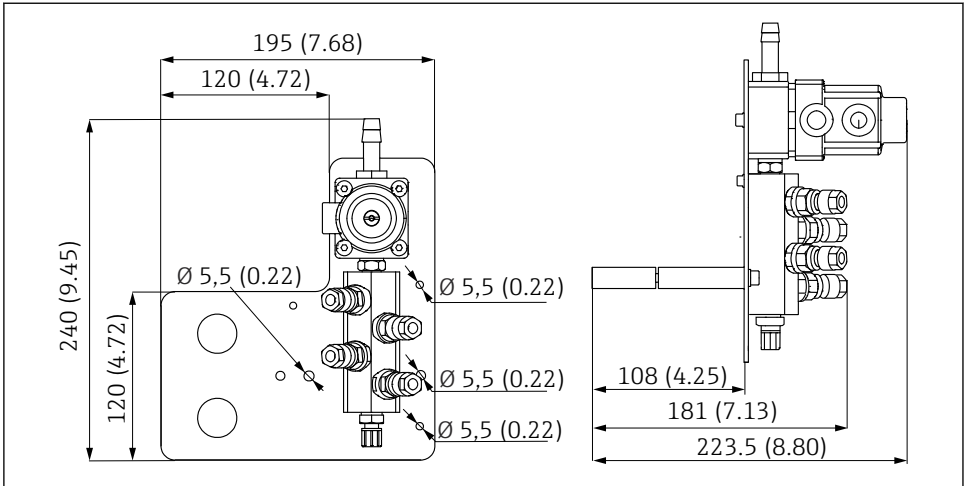
8 Paneelin mitat. Mittausyksikkö mm (in)



A0031946

9 Asennuslevyn mitat. Mittausyksikkö mm (in)

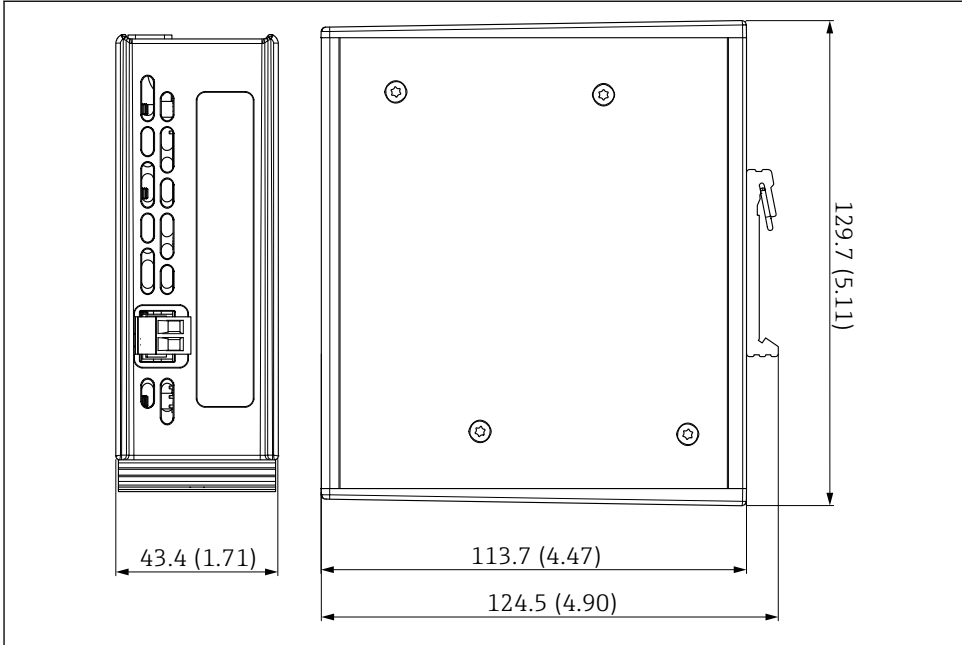
## Huuhtelukappale



A0032267

10 PVDF-huuhtelukappaleen mitat. Mittausyksikkö mm (in)

## Yhdyskäytävä (lisävaruste)



A0056038

11 Yhdyskäytävän mitat. Mittausyksikkö mm (in)

## 5.2 Järjestelmän asennus

### 5.2.1 Asennus seinäpaneeliin tai teräspalkkiin

#### **⚠ HUOMIO**

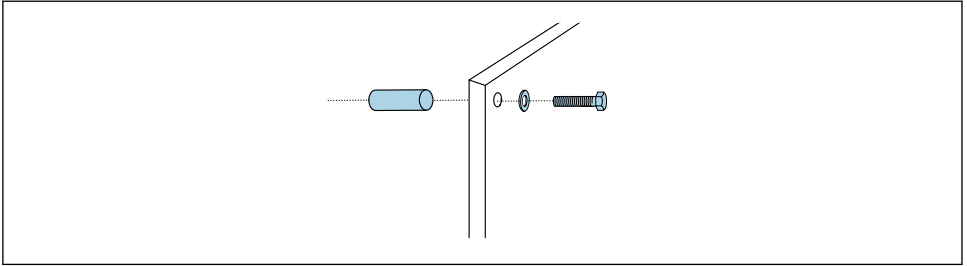
#### **Tapaturmavaara**

Yksikön paino voi aiheuttaa murskaantumisen aiheuttamia loukkaantumisia tai muita loukkaantumisia.

- ▶ Asenna laite pareittain.
- ▶ Käytä sopivaa asennustyökalua.

**i** Armatuurit kootaan etukäteen asennuslevylle ja johdotetaan etukäteen.

Väliketulkit (30 mm (1.2 in) etäisyys) sisältyvät toimitukseen, asennuslevy kiinnitetään niillä seinään.



A0032776

## 12 Seinäasennus

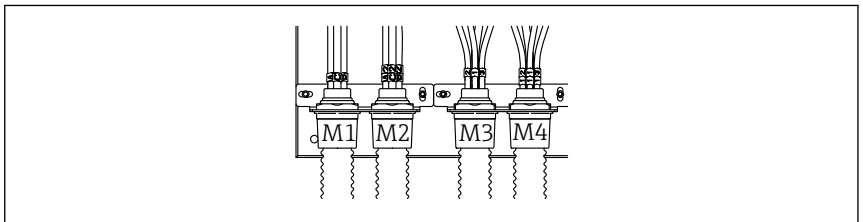
Asennuslevyissä on porausreiät seinäkiinnikkeelle. Asiakkaan on hankittava itse kiinnitystulpat ja ruuvit.

- ▶ Asenna asennuslevy kiinnitysreikiin, jotka ovat tätä tarkoitusta varten ja käyttämällä mukana toimitettuja asetettavia väliketulkkeja.

### 5.2.2 Moniletkujen liittäminen paneeliin

Tilaukoodista riippuen moniletkut on esiasennettu kiinnikkeeseen toimituksen yhteydessä. Kiinnike ja moniletkut on silti ruuvattava asennuslevyyn.

1. Kiinnitä moniletkun kiinnike asennuslevyyn mukana olevilla ruuveilla tiukkuuteen 3 Nm. Asennuslevyissä on kierteiset reiät.
2. Ensimmäinen asennus kiinnikkeeseen moniletkuilla M3 ja M4 parempaa asemointia varten.



A0055095

Kokoonpanosta (yksikanavainen/kaksikanavainen) riippuen järjestelmän yksittäiset letkut kytketään seuraavasti:

Moniletku	Toiminto	Letkun nimi Yksikanavainen/ kaksikanavainen	Paneelin liitinnimi Yksikanavainen/ kaksikanavainen
M1/M3 (paineilmaletku)	Paineilman ohjaus armatuurille, mittausasento	1/11	1/11
	Paineilman ohjaus armatuurille, huoltoasento	2/12	2/12

Moniletku	Toiminto	Letkun nimi Yksikanavainen/ kaksikanavainen	Paneelin liittinimi Yksikanavainen/ kaksikanavainen
	Paineilman ohjaus vesiventtiilille huuhtelukappaleessa	3/13	3/13
	Paineilman ohjaus huuhtelukappaleen tyhjennysilmalle (takaiskuventtiili)	4/14	4/14
M2/M4 (neste letku)	Pumppu A/kanisteri A (vasen)	A/A2	A/A2
	Pumppu B/kanisteri B (keskellä)	B/B2	B/B2
	Pumppu C/kanisteri C (oikea)	C/C2	C/C2

## Moniletkun maksimipituus



Moniletkun maksimipituus on 10 m (32,8 ft).

## Moniletkujen lyhentäminen

Moniletkun letkuja on vaihdettava etäisyyden mukaan.

### HUOMAUTUS

#### Yksittäisiä letkuja ei voi määrittää.

► Älä irrota letkun merkintöjä.

- Kierrä auki liitäntä aallotetusta letkusta ja vedä aallotettu letku taakse.  
↳ Tulppa irtoaa aallotetun letkun liittimestä, kun liitäntää vedetään taaksepäin.
- Lyhennä aallotettua letkua haluttuun pituuteen käyttämällä letkuleikkuria.
- Ohjaa aallotetun letkun liitin aallotetun letkun yli ja ruuvaa paikalleen.
- Työnnä sitten tulppa takaisin aallotetun letkun liittimeen ja paina se lujasti liittimeen.
- Jos yksittäisiä väliaine-/ilmaletkuja on sovitettava, ne voidaan nyt lyhentää ja liittää.

### 5.2.3 Huuhtelulohkon kiinnittäminen armatuuriin tai putkeen

#### ⚠ HUOMIO

#### Tapaturmavaara

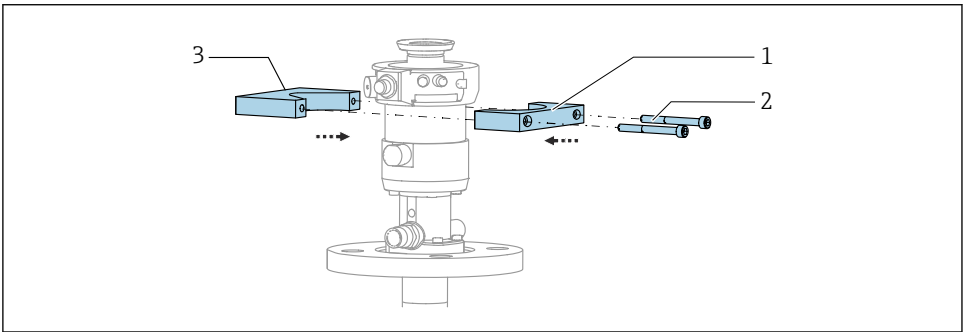
Voi ilmetä törmäyksestä johtuvia tai muita loukkaantumisia.

► Käytä sopivaa asennustyökälua, esim. kuusikoloavainta.

**HUOMAUTUS****Huuhtelukappale kuivuu.**

Jos huuhtelukappale asennetaan säiliöiden alapuolelle, huuhtelukappaleen venttiilit avautuvat johtuen nesteen paineesta ja kanistereiden hallitsemattomasta tyhjentymisestä.

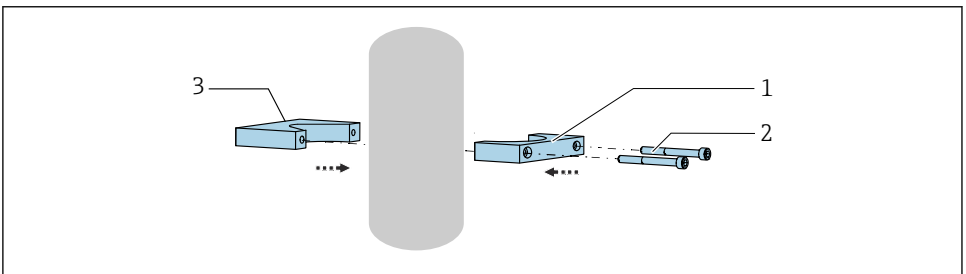
- ▶ Asenna huuhtelukappale ja armatuuri aina kanistereiden yläpuolelle.
- ▶ Pidä huuhtelukappale ja sisäänvedettävän armatuurin välinen etäisyys sekä huuhtelukappaleen ja armatuurin välisen liitosletkun pituus mahdollisimman lyhyenä materiaalin kulutuksen minimoimiseksi.

**Huuhtelukappalekiinnike armatuurissa**

A0032669

**13 Huuhtelukappalekiinnikkeen asentaminen**

1. Asenna huuhtelukappalekiinnikkeen (1) yksi puolikas armatuurin sylinteriin.
2. Asenna vastakappale (3) armatuurisylinteriin toiselta puolelta.
3. Liitä huuhtelukappaleen kiinnike mukana toimitetuilla ruuveilla (2).

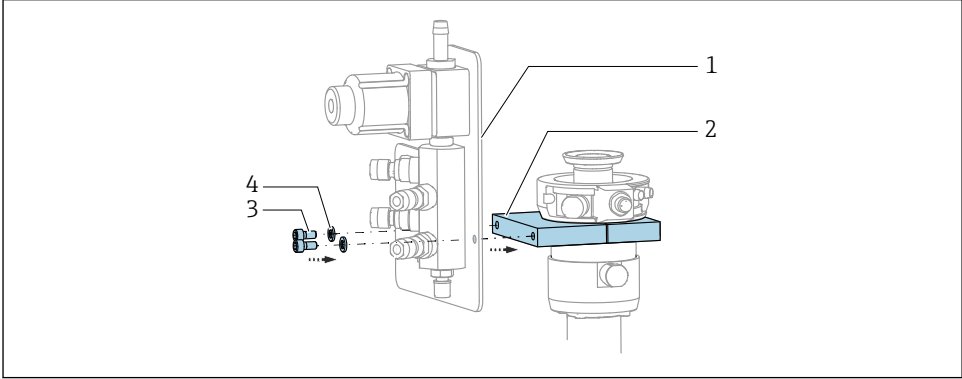


A0056200

Vaihtoehtoisesti huuhtelukappale voidaan asentaa myös putkeen. Putken ulkohalkaisijan on oltava vähintään 60,3 mm (2,38 tuumaa) ja maks. 80 mm (3,15 tuumaa).

1. Asenna huuhtelukappalekiinnikkeen (1) yksi puolikas putkeen.
2. Asenna vastine (3) putkeen toiselta puolelta.
3. Liitä huuhtelukappaleen kiinnike mukana toimitetuilla ruuveilla (2).

## Huuhtelukappale huuhtelukappaleen kiinnikkeeseen



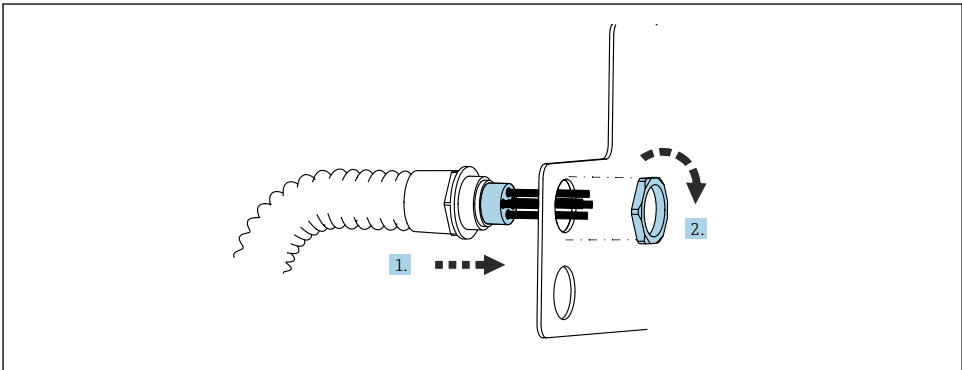
A0032672

- Kiinnitä huuhtelukappaleen paneeli (1) huuhtelukappaleen kiinnikkeeseen (2) mukana toimitetuilla ruuveilla (3) ja aluslaatoilla (4).

### 5.2.4 Liitä paineilma ja väliaine huuhtelukappaleeseen

Konfiguroinnista riippuen yksi- ja kaksikanavaiset laitteet erotetaan toisistaan ja on merkitty "/".

### M1/M3-moniletkun kiinnittäminen huuhtelukappaleen kiinnikkeeseen

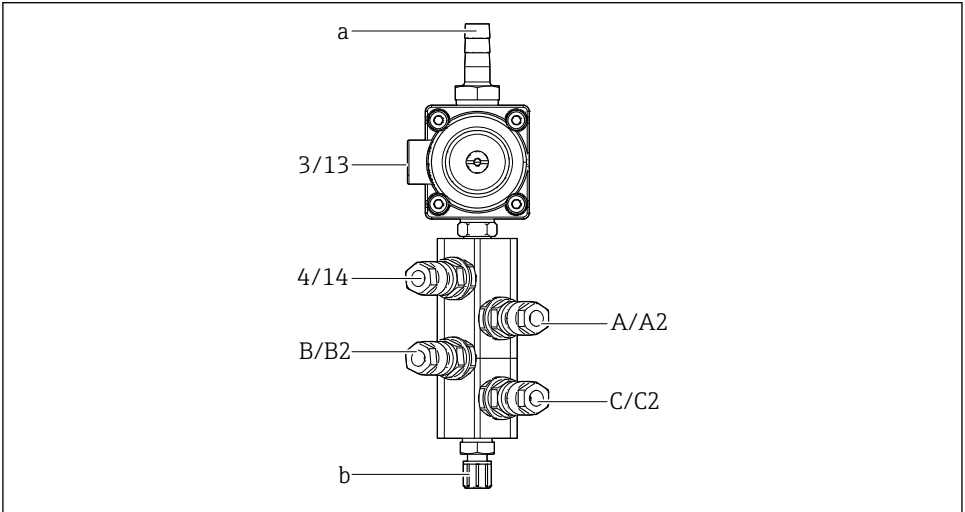


A0032731

1. Ohjaa letkut huuhtelukappaleen levyn aukon läpi.
2. Käytä vastakappaletta kaapeliläpiviennin kiinnittämiseen.



## Yksittäisten letkujen määrittäminen M1/M3-moniletkusta huuhtelukappaleeseen



A0055102

### 14 Huuhtelukappale, merkintä järjestelmäkokoospanon mukaan

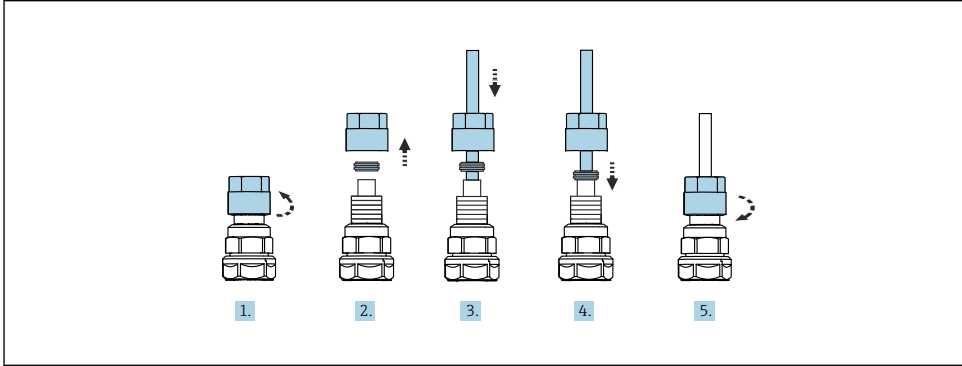
a Veden liittäminen

b Armatuurin huuhteluliitännän lähtö

► Liitä yksittäiset letkut järjestelmään seuraavasti:

Moniletku	Toiminto	Letkun nimi Yksikanavainen/ kaksikanavainen	Huuhtelukappaleen paikka Yksikanavainen/ kaksikanavainen
M1/M3 (paineilmaletku)	Paineilman ohjaus vesiventtiilille huuhtelukappaleessa	3/13	3/13
	Tyhjennä ilmaa huuhtelukappaleesta	4/14	4/14
M2/M4 (neste letku)	Pumppu A/kanisteri A (vasen)	A/A2	A/A2
	Pumppu B/kanisteri B (keskellä)	B/B2	B/B2
	Pumppu C/kanisteri C (oikea)	C/C2	C/C2

## Yksittäisten letkujen liittäminen



A0032739

1. Kierrä auki venttiilin liitosmutteri.
2. Irrota liitosmutteri ja sen alapuolella sijaitseva kiinnitysrenkas.
3. Ohjaa letku liitosmutterin ja kiinnitysrenkaan läpi venttiiliin.
4. Käyttäen kiinnitysrengasta kiinnitä letku venttiiliin painamalla sitä kevyesti.
5. Kierrä liitosmutteri takaisin venttiiliin.
  - ↳ Letku on kunnolla kiinni venttiilissä.

### 5.2.5 Huuhteluveden liittäminen huuhtelukappaleeseen

#### **⚠ HUOMIO**

#### **Liian korkeat vedenlämpötilat vahingoittavat huuhteluletkuja.**

Loukkaantumisvaara vesihöyryn purkautumisen takia.

- ▶ Varmista, että veden lämpötila ei ylitä 60 °C (140 °F).

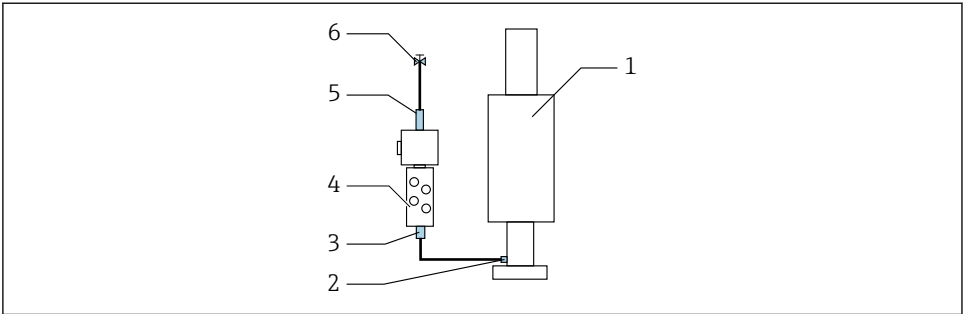
Kun liität vettä, huomioi seuraava:

- Asiakkaan on hankittava huuhteluvesiputki.
- Vedenpaineen tulee olla 3 - 6 baaria (44 - 87 psi:tä).
- Huuhteluvesiletkun sisähalkaisijan on oltava 12 mm (0,47 tuumaa); huuhtelukappaleen käyttöliittymä: letkuliitin = d12 mm (0,47 tuumaa).
- Jos käytetään armatuuria, jossa on tiivistevesitoiminto, tiivisteveden paineen on oltava suurempi kuin prosessipaineen. Tiivistevesitoiminto on kuvattu kyseisen armatuurin käyttöohjeissa.



Huomioi huuhteluveden laatu. Hiukkaset, jotka ovat suurempia kuin 100 µm, tulee suodattaa vesisuodattimella.

Kaksi G 1/4"-sovitinta 6/8 mm:n letkuun ovat mukana armatuurin huuhteluliitäntöjen sovittamiseksi. Armatuurissa tulee olla G 1/4" -huuhteluliitäntät.



A0032653

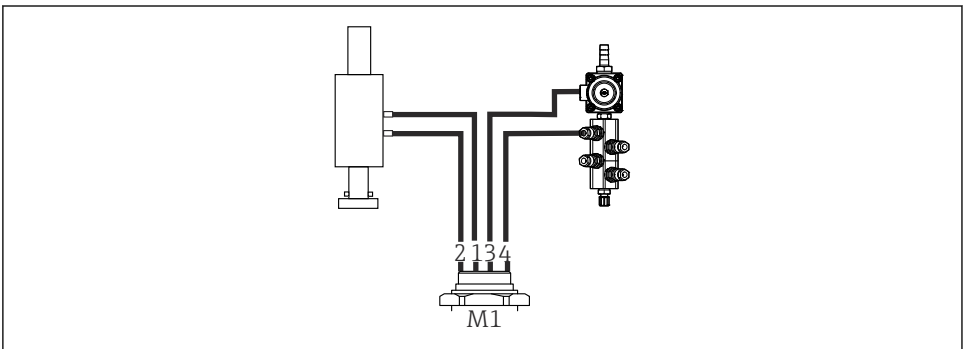
15 Huuhtelukappale, jossa yksi armatuuri

1. Huuhtele putki perusteellisesti.
2. Liitä huuhteluvesi (6) huuhtelukappaleen (4) vesiliitäntään (5). Letku on kiinnitettävä paikalleen uusimmilla menetelmillä, esim. letkun liittimellä.
3. Liitä huuhtelukappaleen huuhtelukammion liitäntä (3) armatuuriin (1) huuhteluliitäntään (2).

### 5.2.6 Paineilman liittäminen armatuuriin

Konfiguroinnista riippuen yksi- ja kaksikanavaiset laitteet erotetaan toisistaan ja on merkitty "/".

### Yksittäisten letkujen liittäminen M2/M4-moniletkusta huuhtelukappaleeseen



A0034130

16 M1 liitännät armatuurissa ja huuhtelukappaleessa, esimerkkinä yksikanavainen laite

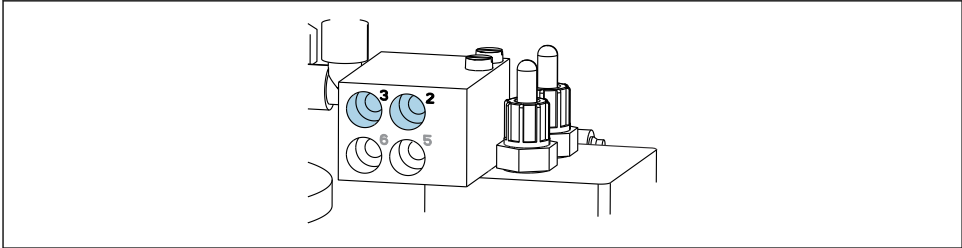
1. Liitä letku 1/11 liitäntään, jolla armatuuri siirretään mittaasentoon.
2. Liitä letku 2/12 liitäntään, jolla armatuuri siirretään kunnossapitoasentoon.
3. Liitä letku 3/13 paineilmaohjausyksikköön huuhtelukappaleen vesiventtiiliä varten.
4. Liitä letku 4/14 huuhtelukappaleen ilmantyhjennysliitäntään.

## Armatuurin liittäminen armatuureihin CPA87x ja CPA472D

► Liitä letkut seuraavasti:

Letkun numero:	Liitäntä armatuurissa:
<b>CPA87x</b>	
Letku 1/11	I, mittausasento
Letku 2/12	O, huoltoasento
<b>CPA472D</b>	
Letku 1/11	Ylempi liitäntä
Letku 2/12	Alempi liitäntä

## Liitäntäarmatuuri CPA473/474



A0033220

► Liitä letkut seuraavasti:

Letkun numero:	Liitäntä armatuurissa:
Letku 1/11	2 kappaleessa, mittaus
Letku 2/12	3 kappaleessa, huolto

### 5.2.7 Paineilman tulon liittäminen

#### Paineilman tulo

Liitännän yhteydessä kiinnitä huomio seuraaviin:

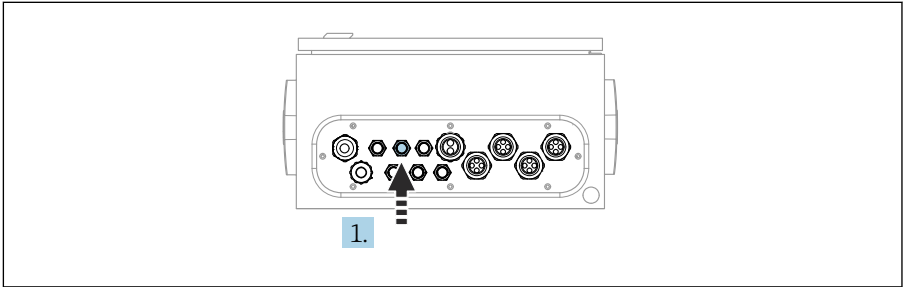
- Letkutiedot teknisten tietojen mukaan
- Asiakkaan on huolehdittava paineilmaletkusta.
- Paineilma on 4 - 6 bar (58 - 87 psi).
- Optimaalinen käyttöilmanpaine on 6 baaria (87 psi).
- Ilma on suodatettava (suurin huokoskoko 50 µm) eikä siinä saa olla öljyä eikä kondensaattia.
- Sisähalkaisija ei saa ylittää 6 mm (0.24 in).
- Ulkohalkaisijaa ei saa ylittää 8 mm (0.31 in).

## Paineilmaohjausyksikön liitäntä



Paineilman ohjausyksikön sisäisen paineilmasyötön letkujärjestelmä on jo liitetty tehtaalla.

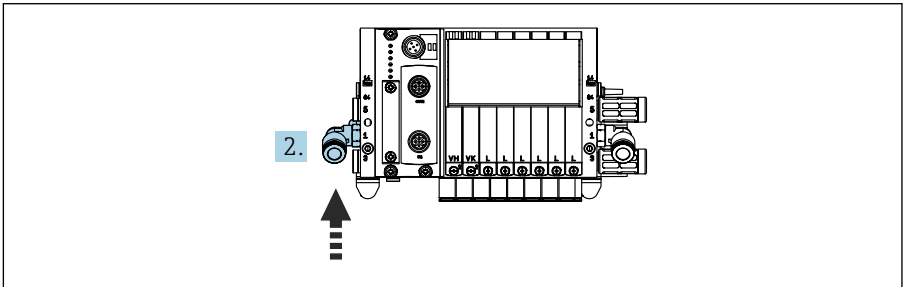
1.



A0033429

Ohjaa ulkoisen paineilmasyötön letku kaapeliläpivientiin paineilman ohjausyksikössä.

2.



A0033430

Liitä paineilman syöttöletku ohjausventtiilin runkoputken syöttöön.

## 5.3 Yhdyskäytävän asennus (lisävaruste)

Lisävarusteinen yhdyskäytävä toimitetaan, kun tilataan seuraavat digitaaliset tietoliikennetyypit:

- Ethernet/IP
- PROFIBUS DP
- Profinet

Asiakkaan on asennettava yhdyskäytävä paikan päällä.

- ▶ Asenna yhdyskäytävä TS 35/7.5 -asennuskiskoon. Katso valmistajan dokumentaatio.

## 5.4 Tarkastus asennuksen jälkeen

1. Tarkasta asennuksen jälkeen kaikki laitteet vaurioiden varalta.
2. Varmista, että annettuja asennusetäisyyksiä on noudatettu.
3. Varmista, että asennuspaikassa on noudatettu lämpötilarajoja.

4. Tarkasta, että kaikki letkut on kiinnitetty kunnolla ja tiiviitä.
5. Tarkasta, että moniletkut on asetettu niin, että ne on suojattu.

## 6 Sähköliitäntä

### 6.1 Liitäntävaatimukset

#### 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 16 A. Noudata paikallisia asennusmääräyksiä.
- ▶ Virtakatkaisimen täytyy olla virtakytkin tai sähkökatkaisin ja se on merkittävä laitteen sähkövirran katkaisukyttimeksi.
- ▶ Suojamaadoitusliitäntä on tehtävä ennen muita liitäntöjä. Seurauksena on vaara, jos suojamaadoitusta ei ole.
- ▶ Katkaisijan täytyy sijaita laitteen lähellä.

1. Varmista riittävä liitäntä rakennuksen suojajohdinjärjestelmään vähintään 0,75 mm<sup>2</sup> (0.029 in<sup>2</sup>).
2. Varmista, että syöttökaapeleiden mekaaninen kuormituskapasiteetti täyttää asennuspaikan edellytykset.

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

- ▶ Tee työt erittäin huolellisesti.

Syöttöjännite:

100 - 230 V AC

Verkköjännitteen vaihtelu ei saa ylittää  $\pm 10\%$ .

## 6.2 CDC90:n ohjausyksikön asettaminen

### 6.2.1 CD90-ohjausyksikön yleiskatsaus

Moduulit:

- Liitäntäportti 1: perusmoduuli BASE2-E (sisältää 2 anturin tuloa, 2 virtalähtöä)
- Liitäntäportti 2 ja 3: tyhjä
- Liitäntäportti 4: 2AI-moduuli (2 virtatuloa)
- Liitäntäportti 5 ja 6: 2x DIO-moduuli
- Liitäntäportti 7: lisävaruste: moduuli 4AO (4 virtatuloa)

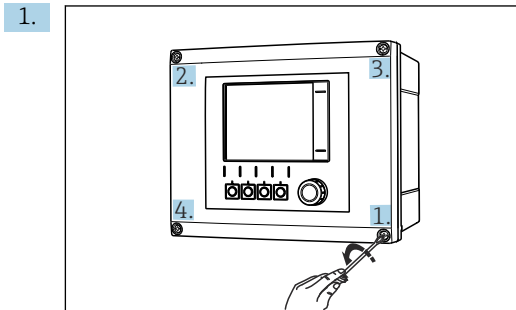
### 6.2.2 CDC90:n ohjausyksikön avaaminen

#### HUOMAUTUS

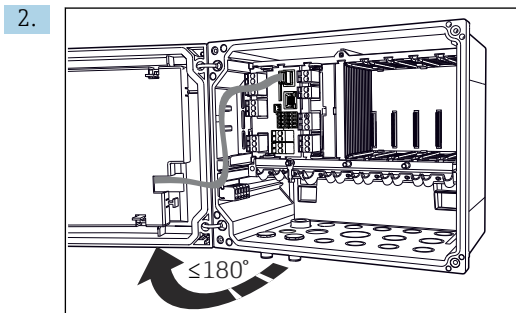
#### Piikkikärkiset tai terävät työkalut

Epäsopivien työkalujen käyttö voi naarmuttaa koteloa tai vaurioittaa tiivistettä ja vaikuttaa näin negatiivisesti kotelon tiiviyteen!

- ▶ Älä käytä teräviä tai piikkikärkisiä työvälineitä, esim. puukkoa, kotelon avaamiseen.
- ▶ Käytä ainoastaan PH2 Phillips -ruuvitalttaa.



Löysää kotelon ruuveja ristiin PH2 Phillips-ristipääruuvitaltalla.



Avaa näytön kansi, maks. avauskulma 180° (riippuu asennuspaikasta).

3. Koteloa kiinnittäessäsi kiristä ruuvit samalla tavoin vähitellen ristikkäin.

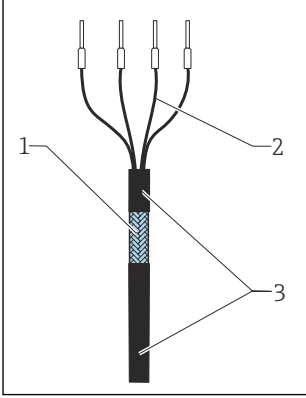
### 6.2.3 Kaapelisuojan kytkeminen

Laitteen kaapeleiden on oltava suojattuja.

Käytä vain pääte liittimillä varustettuja alkuperäisiä kaapeleita aina, kun mahdollista.

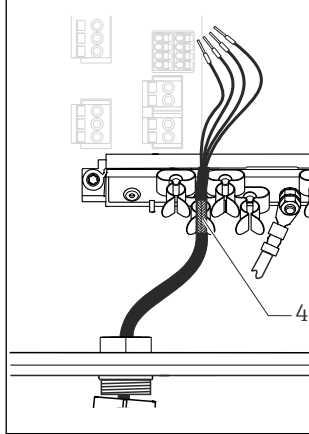
Kaapelikiinnikkeiden kiinnitysalue: 4 ... 11 mm (0.16 ... 0.43 in)

*Esimerkkikaapeli (ei vastaa välttämättä alkuperäistä toimitettua kaapelia)*



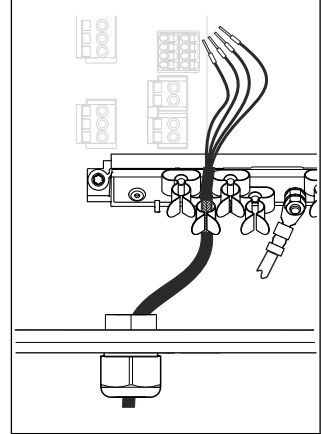
17 Pääte liittimillä varustettu kaapeli

- 1 Ulkopuolen suojus (näkyvä)
- 2 Päätehylsyillä varustetut kaapelijohtimet
- 3 Kaapelin väippä (eriste)



18 Liitä kaapeli maadoituskiinnikkeeseen

- 4 Maadoituskiinnike



19 Paina kaapeli maadoituskiinnikkeeseen

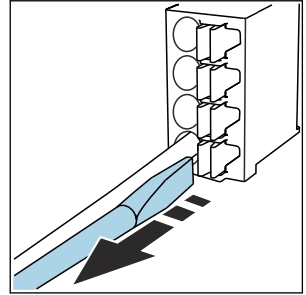
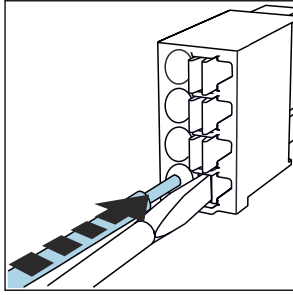
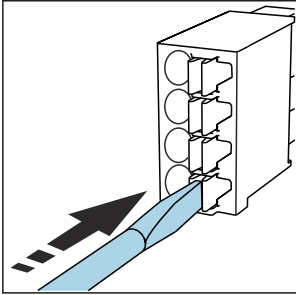
*Kaapelin suojus maadoitetaan maadoituskiinnikkeellä*

1. Löystytä sopiva kaapeliläpivienni kotelon alaosassa.
2. Irrota umpitulppa.
3. Kiinnitä tiiviste kaapelin päähän ja varmista, että se on oikeaan suuntaan.
4. Vedä kaapeli läpiviennin läpi ja koteloon.
5. Sijoita kaapeli koteloon niin, että **näkyvä** kaapelisuojaus sopii johonkin kaapelikiinnikkeeseen ja kaapelin johtimet saa vedettyä helposti aina elektroniikkamoduulin kytkentäpistokkeeseen saakka.
6. Liitä kaapeli kaapelikiinnikkeeseen.
7. Kiinnitä kaapeli.
8. Kytke kaapelin johtimet kytkentäkaavion mukaan.
9. Kiristä kaapeliläpivienni ulkopuolelta.



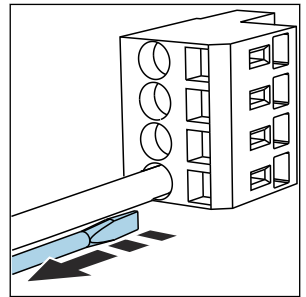
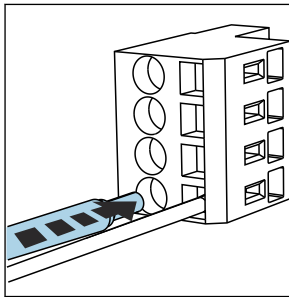
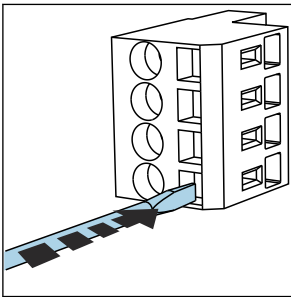
## 6.2.4 Kaapeliliittimet

### Memosens-liitäntöjen pistoliittimet



- ▶ Paina ruuvitaltta kiinnikettä vasten (avaa liittimen).
  - ▶ Työnnä kaapeli sisään rajoittimeen asti.
  - ▶ Irrota ruuvitaltta (sulkee liittimen).
- ▶ Varmista liitännän 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



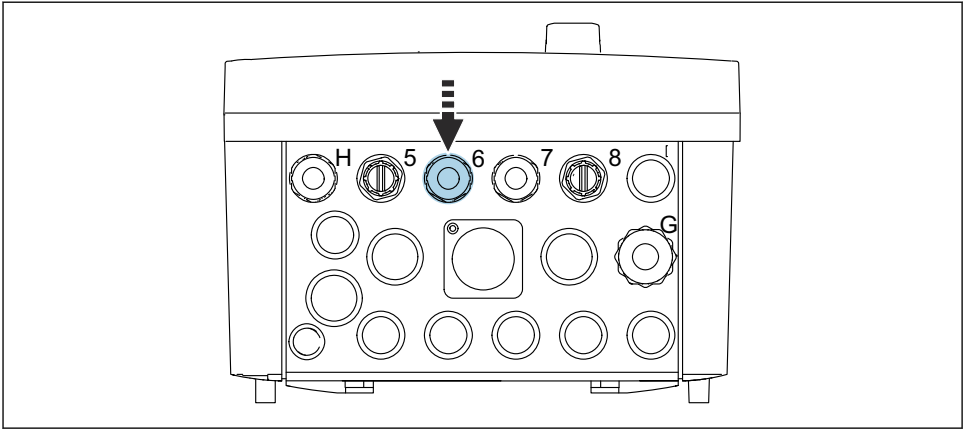
- ▶ Paina ruuvitaltta kiinnikettä vasten (avaa liittimen).
- ▶ Työnnä kaapeli sisään rajoittimeen asti.
- ▶ Irrota ruuvitaltta (sulkee liittimen).

## 6.3 Anturien liitettä

### 6.3.1 Anturityypit

*Memosens-protokollaa käyttävät anturit*

Anturityypit	Anturikaapeli	Anturit
Digitaaliset anturit ilman sisäistä lisävirtalähdettä	Pistokytkenällä ja induktiivisen signaalin välityksellä	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pH-anturit</li> <li>▪ ORP-anturit</li> <li>▪ Yhdistetyt pH-/ORP-anturit</li> </ul>



A0033455

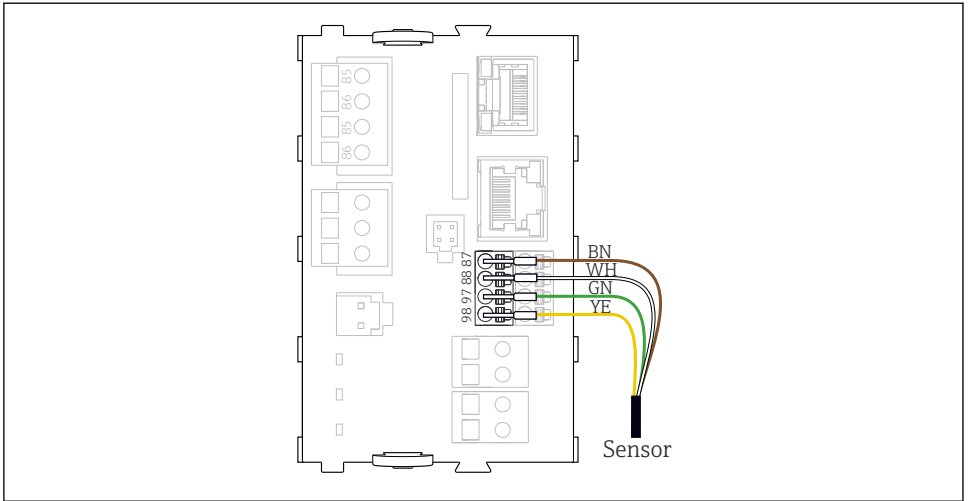
- ▶ Ohjaa 1. mittauspisteen kaapeli mukana toimitetun kaapeliholkin "6" läpi.



Toisen mittauspisteen anturille on kaapeliholkki "7".

#### Anturin kaapelin kytkeminen

- ▶ Anturin kaapeli kytketty suoraan  
Liitä anturikaapeli BASE2-E -moduulin pääteliittimeen.



A0039629

20 Antureiden suora liitäntä ilman lisäsyöttöjännitettä

## 6.4 Tietoyhteyden liittäminen

Seuraavat tietoyhteyasetukset ovat käytettävissä CDC90-ohjausyksikössä:

- Analogiset virtatulot ja -lähdöt
  - Aktivointi tapahtuu analogisen virtatulon (AI) kautta.
  - Signaalipalautte tapahtuu analogisen virtalähdön (AO) kautta.
  - Asetukset voidaan tehdä lähettimen Web-palvelimen (oletus-IP-osoite 192.168.0.4) tai paikallisiinäytön kautta.
- Modbus TCP (palvelin). Yhteys Modbus TCP:n ja laitteen välillä. Seuraavat prosessinohjausjärjestelmän protokollat otetaan käyttöön esimääritetyn yhdyskäytävän kautta.
  - PROFIBUS DP (orja)
  - Ethernet/IP
  - PROFINET (laite)
- Digitaalinen tietoliikenne

## 6.5 Analogisen tietoyhteyden liittäminen

### **VAROITUS**

#### Suojaamaton moduuli

Ei sähköiskusuojausta. Sähköiskun vaara!

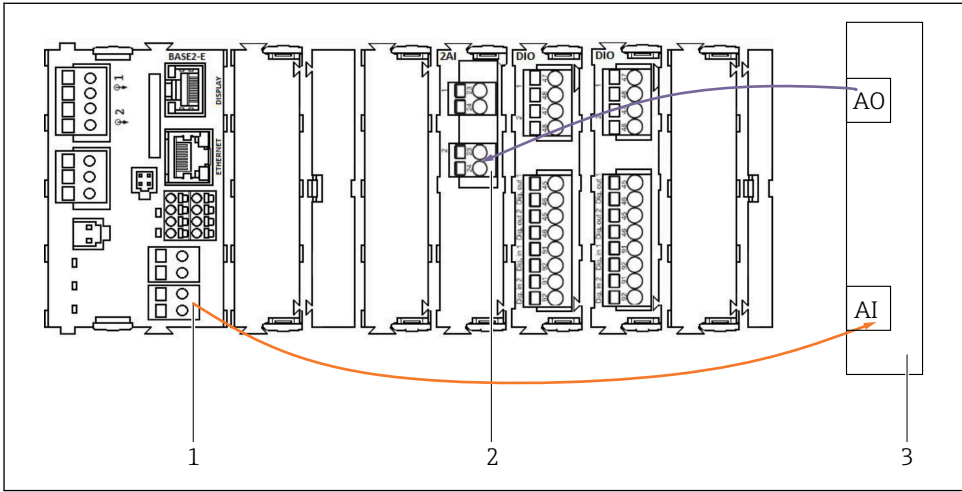
- ▶ Ainoastaan 4AO-moduuli voidaan jälkiasentaa aukkoon 7. Muutoin laitteistoa ei pidä muokata.

1. Jos tarvitaan lisäsuojauksia, ne kytketään laitekaapissa keskitetysti suojamaadoitukseen asiakkaan omien riviliittimien avulla.
2. Seuraa liittimien kytkentää tästä:

## Analogisen tietoyhteyden liittäminen

Analogista yhteyttä varten liitä analogista tiedonsiirtoa varten signaalijohto seuraaviin liitäntöihin:

- Analogilähtöä 1:2 BASE2-E-moduulissa käytetään tietoyhteyteen CDC90:n kanssa.
- Analogituloa 4:2 (2AI-moduuli) käytetään tietoyhteyteen CDC90:n kanssa.



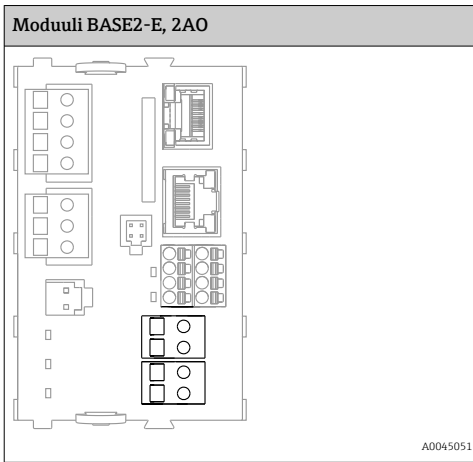
A0044848

- 1 Analogilähtö BASE2-E:ssä
- 2 Analogituloa 2AI
- 3 Prosessin tarkastusjärjestelmä, PCS

## Käyttötilasignaalit

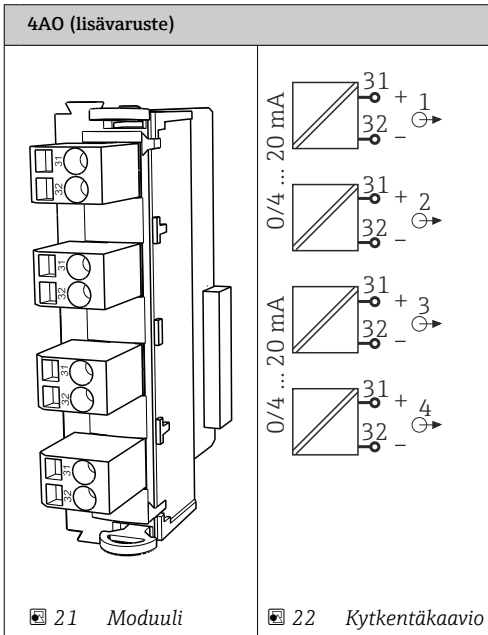
Tilasignaalin lähetyksen mittauspisteeltä ohjausjärjestelmälle:

- 2. Lähtö, jolla lähetetään tilasignaali mittauspisteestä ohjausjärjestelmään
- Lisävaruste: mitattujen arvojen lisä 4AO-moduuli.



### Mitattujen arvojen lähetys

Mitatut arvot välitetään mittauspisteestä ohjausjärjestelmään lisävarusteisen analogisen virtalähtömoduulin kautta. Analogiset lähdöt konfiguroidaan CDC90-ohjausyksikön kautta. Voit tehdä tämän joko käyttämällä sisäistä ohjausmoduulia verkkopalvelimen (BA01225C) kautta tai käyttämällä valinnaisesti saatavaa ulkoista näyttöä.



## 6.6 Kenttäväylän tietoyhteyden liittäminen

### Modbus TCP -liitäntä Ethernet-kytkimeen

Yhdyskäytävää ei tarvita Modbus-tietoliikenteeseen.

1. Liittääksesi CDC90:een, liitä Ethernet-kaapeli Ethernet-kytkimen porttiin 5.
2. Liitä päätekappale prosessinohjausjärjestelmään.

#### Ethernet-kaapelin määrittäminen

RJ45	Vak.kaapeli		Kaap. tunnus	M12
1	Oranssi	TxD-	Oranssi	3
2	Kellertävä/ valkoinen	TxD+	Keltainen	1
3	Vihreä	RxD-	Sininen	4
4	Vihreä/valkoinen	RxD+	Valkoinen	2

#### M12-liitännän määrittäminen

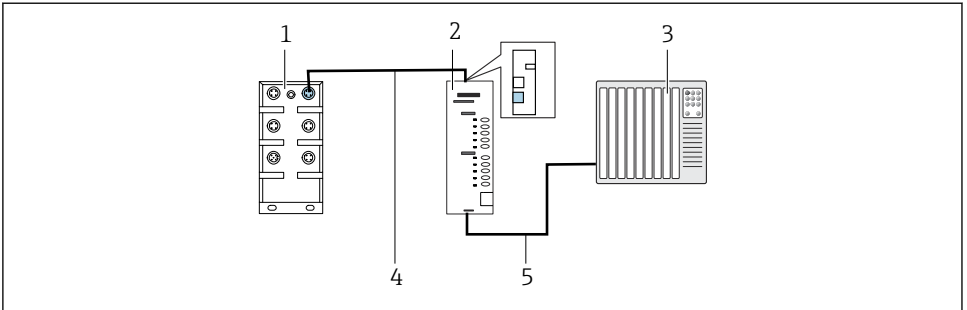
M12		M12
1	Keltainen	1
2	Valkoinen	2
3	Oranssi	3
4	Sininen	4

#### RJ45-liitinkytkentä M12-liitäntään

RJ45		M12
1	Keltainen	1
3	Valkoinen	2
2	Oranssi	3
6	Sininen	4

### PROFINETIN ja PROFIBUS DP:n liitäntä yhdyskäytävällä

Yhdyskäytävä on asennettava ulkoisesti. 3 metrin (3,28 ft) Ethernet-kaapeli toimitetaan. Asiakkaan on hankittava prosessinohjausjärjestelmän kaapeli.



A0044818

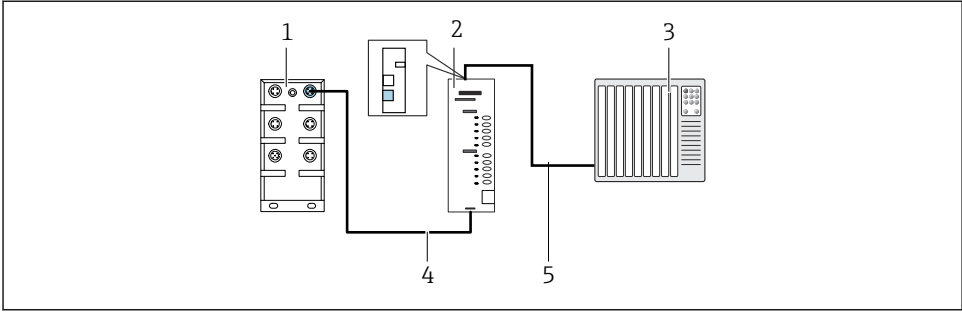
### 23 PROFINETIN ja PROFIBUS DP:n tietoyhteysliitäntä

- 1 Ethernet-kytkin CDC90:ssä
- 2 Yhdyskäytävä
- 3 Prosessin tarkastusjärjestelmä (PCS)
- 4 Ethernet-kaapeli, CDC90/yhdyskäytävä tietoyhteys
- 5 Tietoyhteysliitäntä, yhdyskäytävä/prosessinohjausjärjestelmä (PCS)

1. CDC90:een liittämiseksi liitä Ethernet-kaapeli (4) yhdyskäytävän päälle.
2. Liitä päätekappale Ethernet-kytkimeen (1) portissa 5.
3. Liitä yhteys prosessinohjausjärjestelmään liittämällä tiedonsiirtokaapeli (5) yhdyskäytävän pohjaan.
4. Liitä päätekappale prosessinohjausjärjestelmään (3).

### EtherNet:n/IP:n liittäminen yhdyskäytävän kautta

Yhdyskäytävä on asennettava ulkoisesti. 3 metrin (3,28 ft) Ethernet-kaapeli toimitetaan. Asiakkaan on hankittava prosessinohjausjärjestelmän kaapeli.




A0044819

#### 24 EtherNet/IP-tietoyhteysliitäntä

- 1 Ethernet-kytkin CDC90:ssä
- 2 Yhdyskäytävä
- 3 Prosessin tarkastusjärjestelmä (PCS)
- 4 Ethernet-kaapeli, CDC90/yhdyskäytävä tietoyhteys
- 5 Tietoyhteysliitäntä, yhdyskäytävä/prosessinohjausjärjestelmä (PCS)

1. Liittämiseksi CDC90:een liitä Ethernet-kaapeli (4) yhdyskäytävän pohjalle.
2. Liitä päätekappale Ethernet-kytkimeen (1) portissa 5.
3. Prosessinohjausjärjestelmään liittämiseksi liitä tietoyhteyskaapeli (5) yhdyskäytävän päälle.
4. Liitä päätekappale prosessinohjausjärjestelmään (3).


 Lisätietoja kenttäväylän tietoyhteydestä on saatava tuotesivuilta internetistä:

- Ethernet/IP (sovitin) Modbus TCP - Ethernet/IP -yhdyskäytävän kautta: [BA02241C](#)
- Modbus TCP (palvelin): [BA02238C](#)
- PROFIBUS DP (orja) Modbus TCP - PROFIBUS DP -yhdyskäytävän kautta: [BA02239C](#)
- PROFINET (laite) Modbus TCP - PROFINET -yhdyskäytävän kautta: [BA02240C](#)

## 6.7 Digitaalisen tietoliikenteen kytkeminen

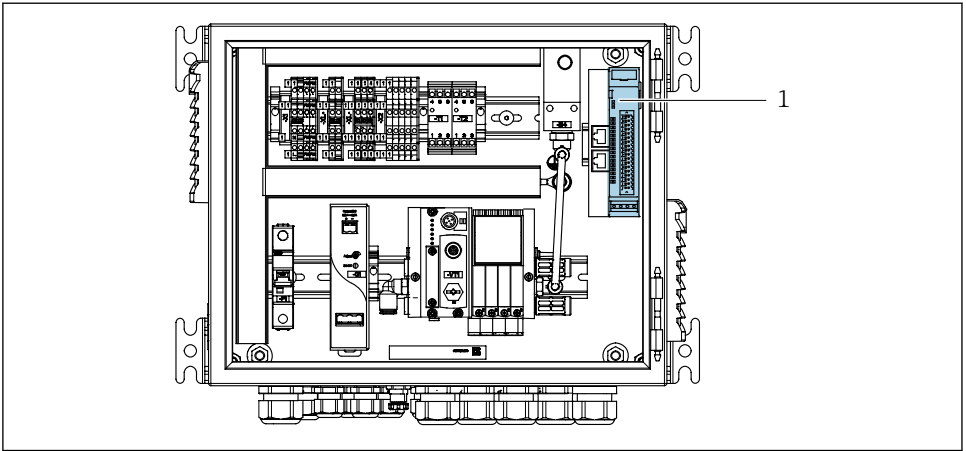
### 6.7.1 Lisätulojen ja lähtöjen liittäminen

Ulkoisten tulojen ja lähtöjen, kuten esimerkiksi virtausmittarin, johdotus tehdään pneumaattisen ohjausyksikön IO/DIO:n kauko-ohjaimella (1).

 Nämä ulkoiset tulot ja lähdöt voidaan arvioida ohjelman konfiguroinnin aikana ja aktivoida tai deaktivoida.

Endress+Hauserin asiantuntijajhenkilöstön tulee suorittaa konfigurointi.



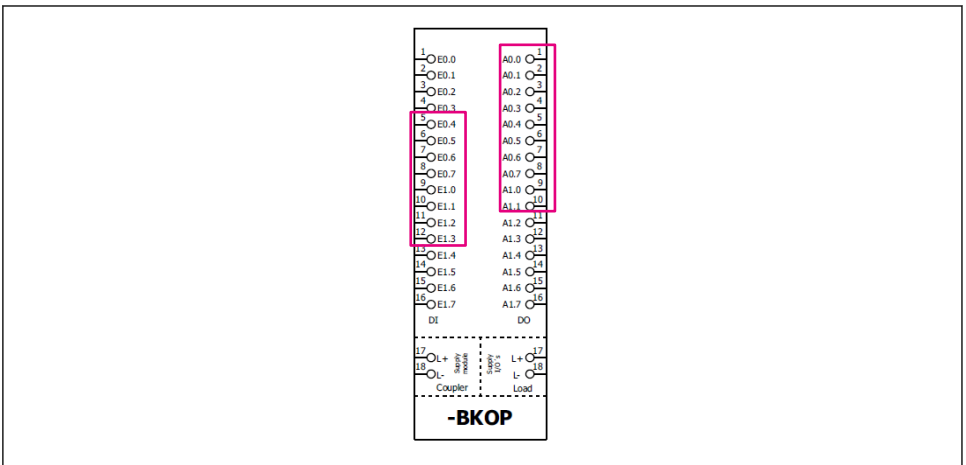


A0055123

25 Etä-IO/DIO paineilmaohjausyksikössä

1 Etä-IO/DIO

1. Ohjaa kaapelit paineilman ohjausyksikön pohjassa olevien läpivientiaukkojen läpi.
2. Kytke kaapelit haluttuun liittimeen etä-IO/DIO:ssa (1). Etä-IO/DIO:n liittimet on esimääritetty seuraavasti:



A0055909

26 Etä-IO/DIO:n vapaat liittimet

*Liitinjärjestys:*

DI	Toiminto	Ohjelma
5-12	Vapaasti käytettävissä	
13	Näyttöpainike 1	801
14	Näyttöpainike 2	802
15	Näyttöpainike 3	803
16	Näyttöpainike 4	804

DO	Toiminto	Liitinkytkentä
1-10	Vapaasti käytettävissä	
11	Käyttötila	Asetus, jos DO11 = 0 ja DO12 = 0 Manuaalinen, jos DO11 = 0 ja DO12 = 1 Automaattinen, jos DO11 = 1 ja DO12 = 0 Etäpääsy, jos DO11 = 1 ja DO12 = 1
12		
13	Armatuuri 1	Huolto = 0 Mittaus = 1
14	Armatuuri 2	Huolto = 0 Mittaus = 1
15	Ohjelman tila	Ei ohjelmaa = 1 Ohjelma käynnissä = 0
16	Virhetila	Hälytys = 0 Ei hälytystä = 1

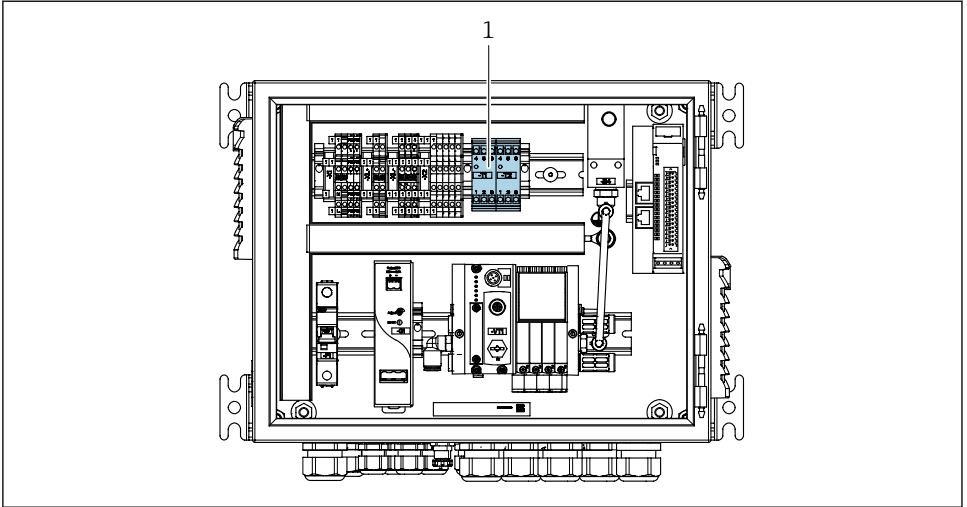
## 6.8 Armatuurin asentoilmaisimien liittäminen

CDC90 on suunniteltu seuraaville armatuureille:

- Cleanfit CPA4xx
- Cleanfit CPA871/CPA875

### Armatuurin asennon valvonta

Armatuurin asennon johdotus tehdään paineilmaohjausyksikössä lähtöliitännässä (1).



A0055126

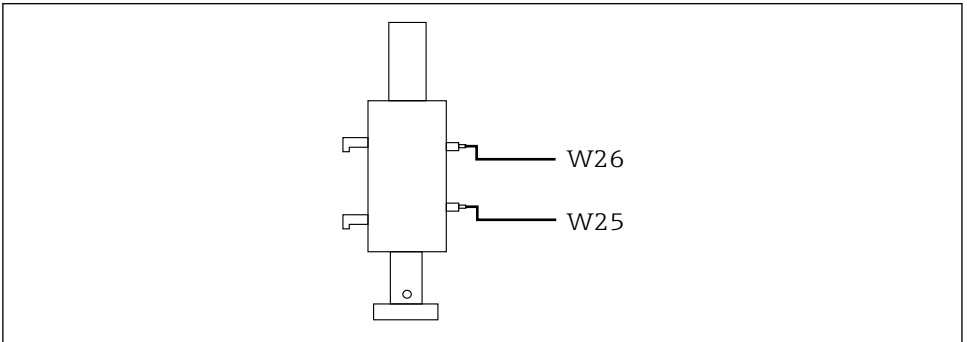
## 27 Lähtöliitäntäliitin paineilmaohjausyksikössä

1 Ulostuloliitäntän liitin

### 6.8.1 Cleanfit CPA472D

Armatuurit, joissa on paineilman raja-asettokytkimet, on muunnettava sähkötoimiseksi raja-asettokytkimiksi.

#### Armatuurin asennon valvonta



A0032747

## 28 Armatuurin asennon palaute CPA472D

1. Ohjaa kaapelit asennon vahvistamiseksi paineilmaohjausyksikön pohjassa olevan kaapeliläpiviennin läpi. Kytke kaapelit lähtöliitäntään.
2. Lähtöliittimen liittimet on määritetty valmiiksi seuraavasti. Yksikanavaisen laitteen paineilmaohjausyksikön lähtöliittimen liitäntät:

*Yksikanavaisen laitteen paineilmaohjausyksikön lähtöliittimen liitännät*

Lähdön liitäntäpääte T1, pohja	Vaijeri	Toiminto
Napa 1	W26, BN	Yläraja-asentokytkin
Napa 2	W26, BU	Yläraja-asentokytkin

Lähdön liitäntäpääte T2, pohja	Vaijeri	Toiminto
Napa 1	W25, BN	Alaraja-asentokytkin
Napa 2	W25, BU	Alaraja-asentokytkin

*Kaksikanavaisen laitteen paineilmaohjausyksikön lähtöliittimen liitännät*

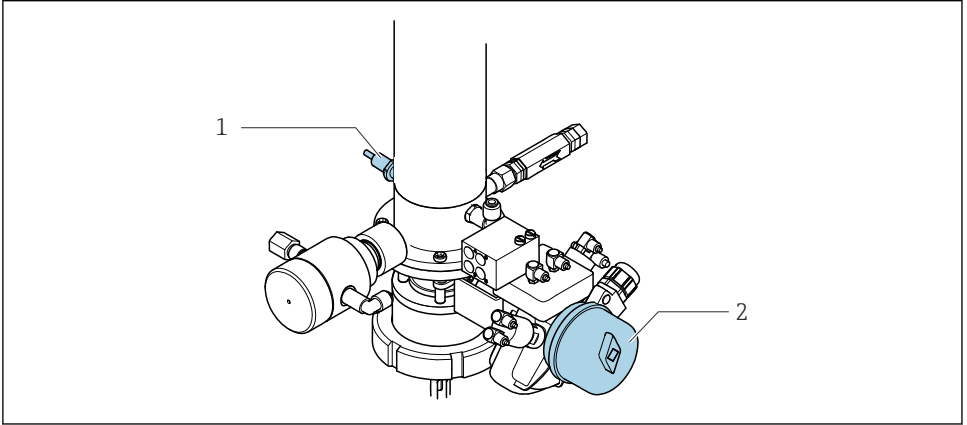
Lähdön liitäntäpääte T3, pohja	Vaijeri	Toiminto
Napa 1	W27, BN	Yläraja-asentokytkin
Napa 2	W27, BU	Yläraja-asentokytkin

Lähdön liitäntäpääte T4, pohja	Vaijeri	Toiminto
Napa 1	W28, BN	Alaraja-asentokytkin
Napa 2	W28, BU	Alaraja-asentokytkin

**6.8.2 Cleanfit CPA473/474**

Armatuurit, joissa on paineilman raja-asentokytkimet, on muunnettava sähkötoimiseksi raja-asentokytkimiksi.

## Armatuurin asennon valvonta



A0033325

### 29 Paineilman ohjaus CPA473/474

- Kiinnitä liitännät paineilmaohjausyksikön asennon vahvistamiseksi seuraavasti:

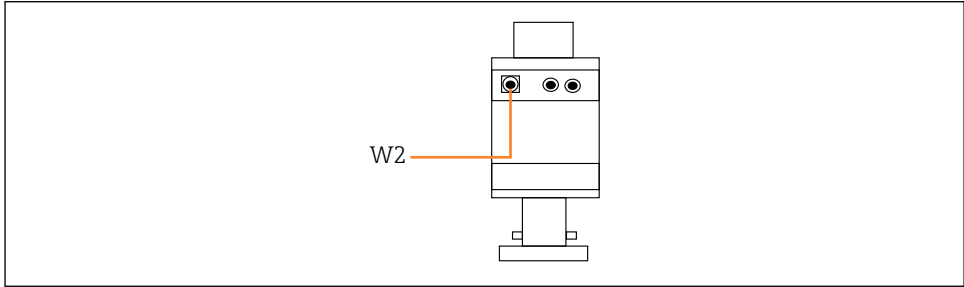
#### Paineilma ohjausyksikön lähtöliittimen liitännät

Lähdön liitäntäpääte T1, pohja	Rajakytkimet	Toiminto
Napa 1	Kohta 2, BN-raja- asentokytkin palloventtiilissä	Rajakytkin, huollon palautesignaali
Napa 2	Kohta 2, BU-raja- asentokytkin palloventtiilissä	Rajakytkin, huollon palautesignaali

Lähdön liitäntäpääte T2, pohja	Vaijeri	Toiminto
Napa 1	Kohta 1, BN-raja- asentokytkin palloventtiilissä	Rajakytkin, mittauksen palautesignaali
Napa 2	Kohta 1, BU-raja- asentokytkin palloventtiilissä	Rajakytkin, mittauksen palautesignaali

### 6.8.3 Cleanfit CPA87x

#### Armatuurin valvonta

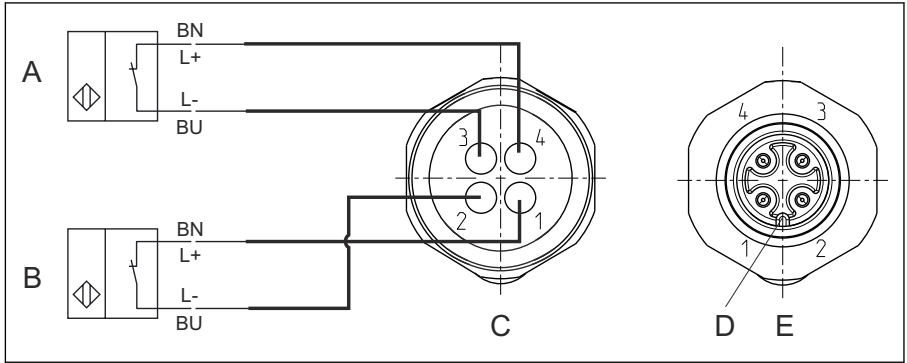


A0032753

30 Asennon palautesignaali, CPA87x

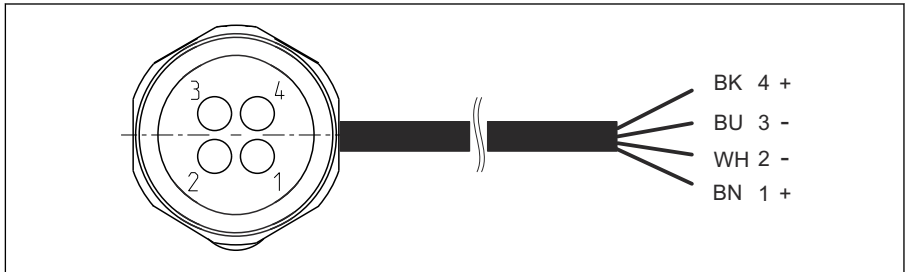
## W2 Palautekaapeli

1.



A0017831

- A Rajakytkin, huoltoasento  
 B Rajakytkin, mittausasento  
 C Liitin, M12, naaraspuoli (armatuurin sisällä)  
 D Koodaus  
 E Liitin, urospuoli (armatuurin ulkopuolella)



A0022163

- 31 Rajakytkimen liitäntäkaapeli lähettimeen, kytkentävahvistimeen, lähdön liitäntäpääteeseen, yms.

- 1 "Mittausasento"  
 2 "Mittausasento"  
 3 "Huoltoasento"  
 4 "Huoltoasento"

Kiinnitä kaapelit mukana toimitettuihin napoihin, kuten kuvassa.

2. Kiinnitä liitännät asennon vahvistamiseksi seuraavasti:

Yksikanavaisen laitteen paineilmaohjausyksikön lähtöliittimen liitännät

Lähdön liitäntäpääte T1, pohja	Vaijeri	Toiminto
Napa 1	W2, BK	Rajakytkin, asennon vahvistus
Napa 2	W2, BU	Rajakytkin, asennon vahvistus

Lähdön liitäntäpääte T2, pohja	Vaijeri	Toiminto
Napa 1	W2, BN	Rajakytkin, asennon vahvistus
Napa 2	W2, WH	Rajakytkin, asennon vahvistus

### *Kaksikanavaisen laitteen paineilmaohjausyksikön lähtöliittimen liitännät*

Lähdön liitäntäpääte T3, pohja	Vaijeri	Toiminto
Napa 1	W3, BN	Yläraja-asentokytkin
Napa 2	W3, BU	Yläraja-asentokytkin

Lähdön liitäntäpääte T4, pohja	Vaijeri	Toiminto
Napa 1	W28, BN	Alaraja-asentokytkin
Napa 2	W28, BU	Alaraja-asentokytkin

## 6.9 Pääsyöttöjännitteen kytkeminen

 Asiakkaan on toimitettava syöttöjännitekaapeli paikan päälle eikä se sisälly toimitukseen.

### HUOMAUTUS

#### Laitteessa ei ole virtakytkintä

- ▶ Asiakkaan tulee hankkia sulake, jonka maksimiteho on 16 A. Noudata paikallisia asennusmääräyksiä.
- ▶ Virtakatkaisimen täytyy olla virtakytkin tai sähkökatkaisin ja se on merkittävä laitteen sähkövirran katkaisukytkimeksi.
- ▶ Suojamaadoitusliitäntä on tehtävä ennen muita liitäntöjä. Seurauksena on vaara, jos suojamaadoitusta ei ole.
- ▶ Katkaisijan täytyy sijaita laitteen lähellä.

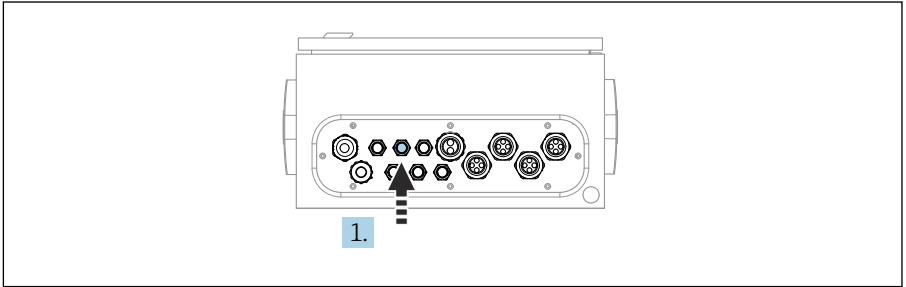
#### Pääsyöttöjännitteen valmistelu

1. Varmista sopiva liitäntä rakennuksen suojamaadoitusjärjestelmän liittämiseksi.
2. Käytä maadoituskaapelia, joka on vähint. 0,75 mm<sup>2</sup> (vastaa 18 AWG:tä), ei sisälly toimitukseen.



## Pääsyöttöjännitteen kytkeminen

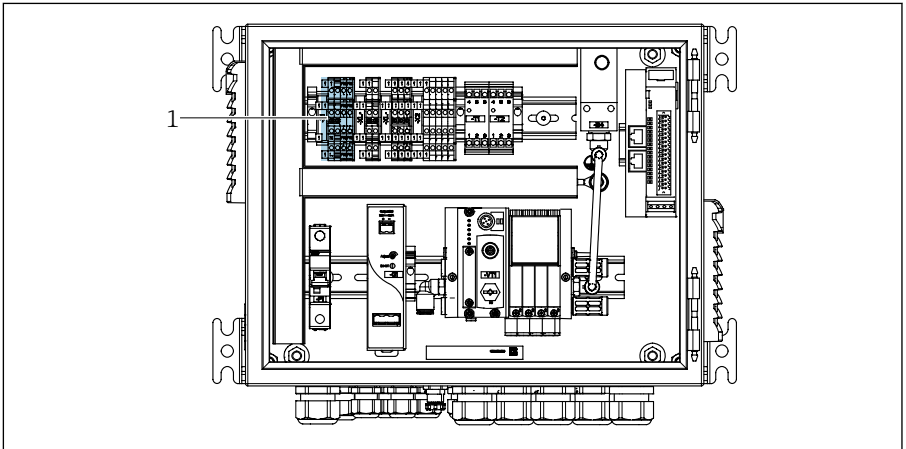
1.



A0033429

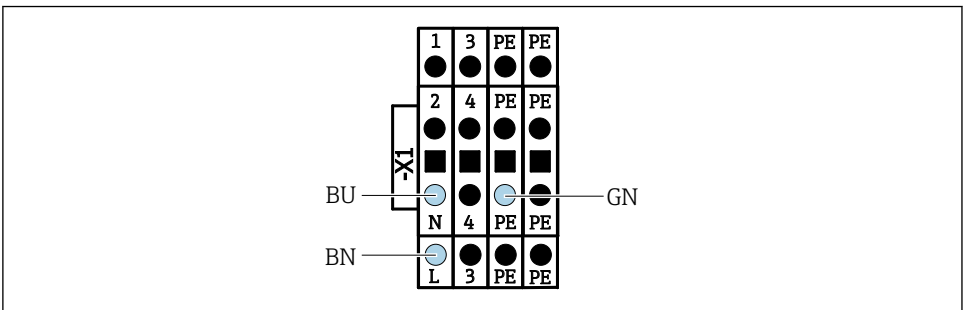
Ohjaa pääsyöttöjärjestelmän kaapeli paineilmaohjausyksikön kaapeliläpiviennin "3" läpi.

2.



A0055125

Liitä johdot toimilaitteen liittimeen (1) seuraavasti:



A0035338

32 Toimilaitteen liittimen X1 pääsyöttöjännitteen liitäntäkaavio paineilmaohjausyksikössä

Liitin X1, pohja	Vaijeri
L	L1, BN
PE	PE, GN-YE
N	N, BU

## 6.10 Yhdyskäytävän liittäminen (lisävaruste)

### Teholähteen kytkeminen päälle yhdyskäytävään

Sähkönsyötön yhdyskäytävään toimittaa asiakas paikan päällä. Katso valmistajan dokumentaatio.

- Määritä 2,5 mm<sup>2</sup>:n 2-nastainen riviliitin virtalähteelle yhdyskäytävän yläosassa:

Napa	Signaali
1	+ 24 VDC
2	Maadoitus



Lisätietoja kenttäväylän tietoyhteydestä on saatava tuotesivuilta internetistä:

- Ethernet/IP (sovitin) Modbus TCP - Ethernet/IP -yhdyskäytävän kautta: [BA02241C](#)
- Modbus TCP (palvelin): [BA02238C](#)
- PROFIBUS DP (orja) Modbus TCP - PROFIBUS DP -yhdyskäytävän kautta: [BA02239C](#)
- PROFINET (laite) Modbus TCP - PROFINET -yhdyskäytävän kautta: [BA02240C](#)

## 6.11 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) eivät ole enää varmistettuja esim. seuraavissa tapauksissa:

- Suojukset on jätetty asentamatta
- Käytetään sallituista poikkeavia virtalähteitä
- Kaapeleiden läpivientejä ei ole kiristetty riittävästi (ne on kiristettävä tiukkuuteen 2 Nm (1.5 lbf ft) määritettyä IP-kotelointiluokkaa vastaavasti)
- Läpivienneissä käytetään halkaisijaltaan sopimattomia kaapeleita
- Moduuleita ei ole kiinnitetty kunnolla paikoilleen
- Näyttöä ei ole kiinnitetty kunnolla paikalleen (kosteutta voi tunkeutua sisään vuotavan tiivisteiden takia)
- Kaapelit/kaapeleiden päät löysällä tai riittämättömästi
- Laitteeseen on jätetty johtavia johdinsäikeitä

## 6.12 Kytkenän 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**.

Laitteen kunto ja erittelyt

- ▶ Ovatko laite ja kaikki johdot ulkopuolelta vahingoittumattomia?

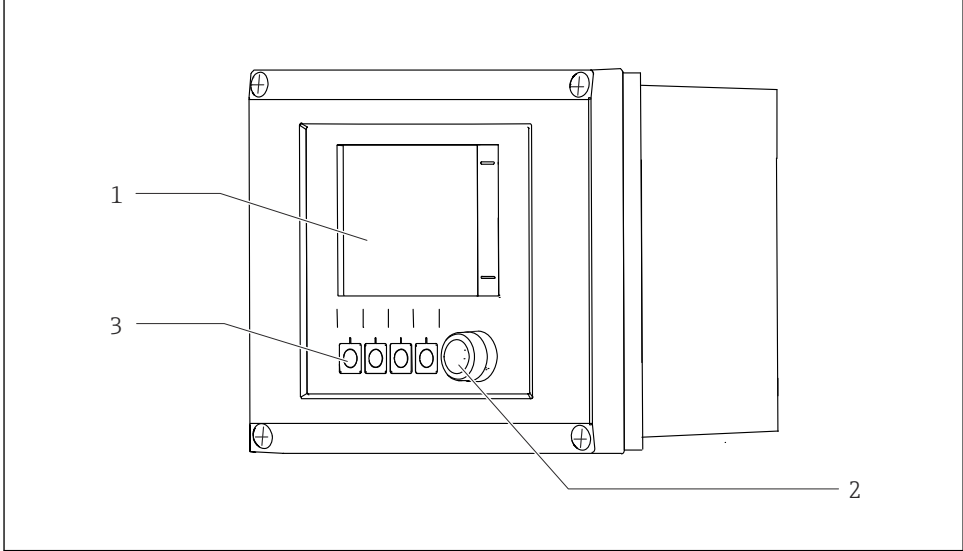
Sähköliitäntä

- ▶ Onko asennetuissa kaapeleissa vedonpoistimet?
- ▶ Kaapelit kulkevat ilman, että niissä on kieppejä tai ne risteävät?
- ▶ Onko signaalikaapelit asennettu oikein kytkentäkaavion mukaan?
- ▶ Onko kaikki muut yhteydet muodostettu oikein?
- ▶ Onko suojavaadoitukseen kytketty käyttämättömiä kytkentäjohtoja?
- ▶ Onko kaikki pistoliittimet kytketty kunnolla paikoilleen?
- ▶ Onko kaikki kytkentäjohdot kiinnitetty kunnolla kaapeliliittimiin?
- ▶ Onko kaikki kaapelien sisäänviennit asennettu, kiristetty ja vuototiiviitä?
- ▶ Vastaako syöttöjännite laitekilvessä ilmoitettua jännitettä?

## 7 Käyttövaihtoehdot

### 7.1 Käyttövaihtoehdojen yleiskatsaus

#### 7.1.1 Näyttö- ja käyttöelementit



A0031893

#### 33 Käytön yleiskatsaus

- 1 Kosketusnäyttö
- 2 Tila-LED
- 3 Näyttöpainikkeet (toiminto valittavissa)

#### Tila NAMURin mukaan

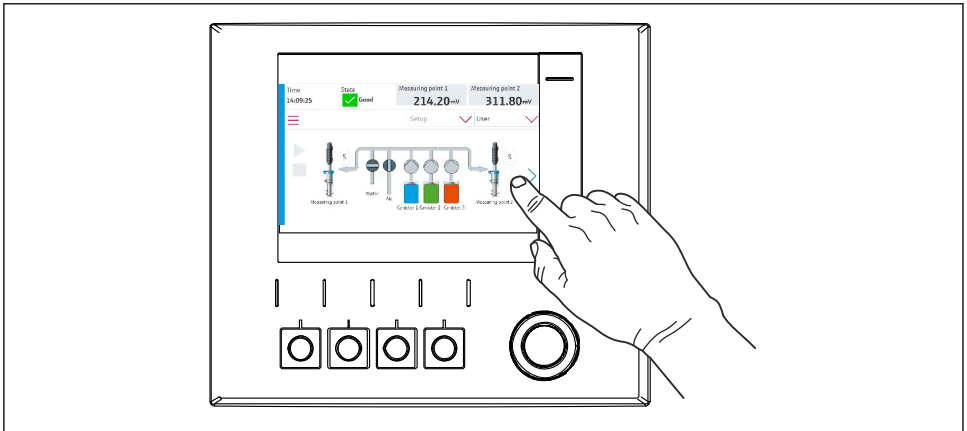
Laiteluokka	Kuvaus	LED-tila
NAMUR luokka F (virhe)	F (virhe): Mitään ohjelmaa ei käynnistetä ennen kuin se on korjattu. Toimintahäiriön syy löytyy mittauspisteestä tai järjestelmästä.	Tila-LED jatkuvasti punainen
NAMUR-luokka S (poikkeaa määrittelystä)	Erittelyn ulkopuolella: Mittauspistettä käytetään määrittelynsä ulkopuolella. Ohjelmat on edelleen mahdollista käynnistää. Kuluminen saattaa lisääntyä, käyttöikä voi lyhentyä tai mittaustarkkuus heikentyä. Ongelman syy löytyy mittauspisteen ulkopuolelta.	Käyttötilan LED-valo vilkkuu punaisena
NAMUR-luokka C (tarkasta toiminta)	Toimintatarkastus: Pitotoiminto, kalibrointi aktiivinen	Käyttötilan LED-valo vilkkuu punaisena

Laiteluokka	Kuvaus	LED-tila
NAMUR-luokka M (huoltoa tarvitaan)	Huoltopyyntö: laite mittaa edelleen oikein. Välittömät mittaukset eivät ole tarpeen. Huomioi, että asianmukaisten kunnossapitotoimenpiteiden tulisi tulevaisuudessa estää mahdollinen toimintahäiriö, esim. pumpun käyttöiältä. Viesti tulee kuitata, jotta muut ohjelmat voidaan käynnistää. Uudelleenkäynnistyksen jälkeen M-viesti palaa, kunnes laskurit asetetaan noltaan.	Vihreä vilkkuva tila-LED
Jos diagnostiikkaviestiä ei ole (OK)		Jatkuvasti vihreä tila-LED

Katso diagnostiikkaluettelosta tietoja korjaustoimenpiteistä yksittäisille luokille: .

## 7.2 Pääsy käyttövalikkoon paikallisesta näytöstä

### 7.2.1 Käyttö



A0033711

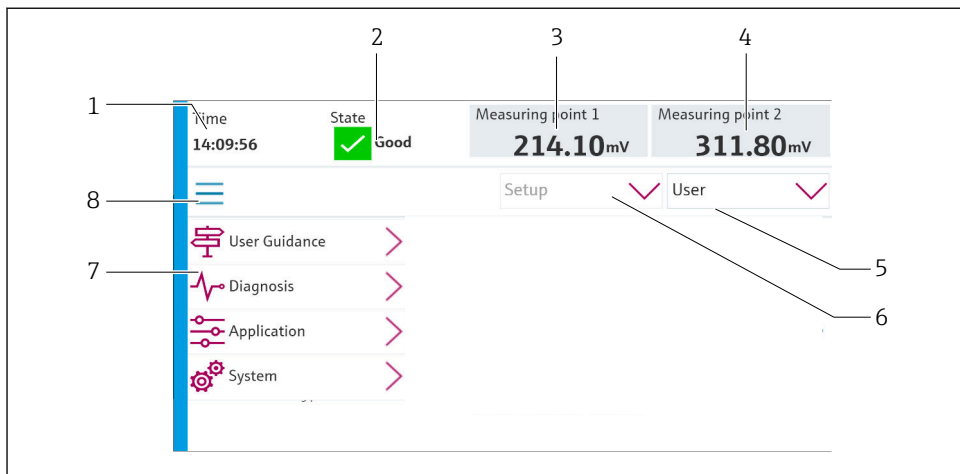
#### 34 Kosketusnäyttö

CDC90:tä voidaan käyttää kosketusnäytöllä. Näyttöpainikkeet ovat myös käytettävissä ohjelman käyttöä varten.

### 7.2.2 Näyttöpainikkeet

Voit käynnistää ohjelmat näyttöpainikkeilla. Painikkeet ovat esillä ja ne voidaan määrittää. Näyttöpainikkeet toimivat vain "Manual"-toimintatilassa.

### 7.2.3 Valikon yleiskatsaus



A0033714

Nimike	Toiminto
1	Aika
2	Näyttö ja pikapääsy tärkeimpään virheviestiin
3	Siirtyminen mittauspisteeseen 1 ja näyttö: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pH-anturi: pH-arvo</li> <li>▪ ORP-anturi: ORP-arvo mV:nä</li> <li>▪ Yhdistetty pH/ORP-anturi: pH-arvo</li> </ul>
4	Yhdelle mittauspisteelle: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pH-anturi: Lämpötila °C</li> <li>▪ ORP-anturi: Tai ORP-arvo mV:nä</li> <li>▪ Yhdistetty pH/ORP-anturi: Lämpötila °C</li> </ul> Kahdelle mittauspisteelle: Siirtyminen mittauspisteeseen 2 ja näyttö: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pH-anturi: pH-arvo</li> <li>▪ ORP-anturi: ORP-arvo mV:nä</li> <li>▪ Yhdistetty pH/ORP-anturi: pH-arvo</li> </ul>
5	Käyttäjaprofiilin näyttö ja sisäänkirjautuminen
6	Käyttötila
7	Päävalikon yleiskatsaus
8	Navigointi

Käyttö tapahtuu 4 päävalikon kautta:

Valikko	Toiminto
Guidance	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ohjattu toiminto ohjelmien aikatauluttamista ja suorittamista varten.</li> <li>■ Tiedostojen tuonti ja vienti ja asetukset.</li> </ul>
Diagnostics	Sisältää laitteen käytön tiedot, diagnostiikan, vianhaun ja simuloinnin.
Application	Mittauspisteen säädön yksityiskohtaiset laitetiedot. Jaetun ohjausjärjestelmän tietoyhteyden asettaminen.
System	Nämä valikot sisältävät yleisjärjestelmän parametrien määrittämisen ja hallinnoinnin.

### 7.3 Pääsy käyttövalikkoon verkkopalvelimen välityksellä

Web-palvelin ohjausjärjestelmän kautta on käytettävissä vain Modbus TCP -tiedonsiirtotyyppillä.

Web-palvelin mahdollistaa täyden pääsyn CDC90:n visualisointiin. Kun verkkopalvelin on aktiivinen, CDC90:n paikan päällä oleva visualisointi on poistettu käytöstä.



Verkkoselaimen valikkorakenne vastaa paikan päällä tehtävää toimenpidettä.

# 8 Järjestelmän integrointi

## 8.1 Mittalaitteen integrointi järjestelmään

### 8.1.1 Web-palvelin

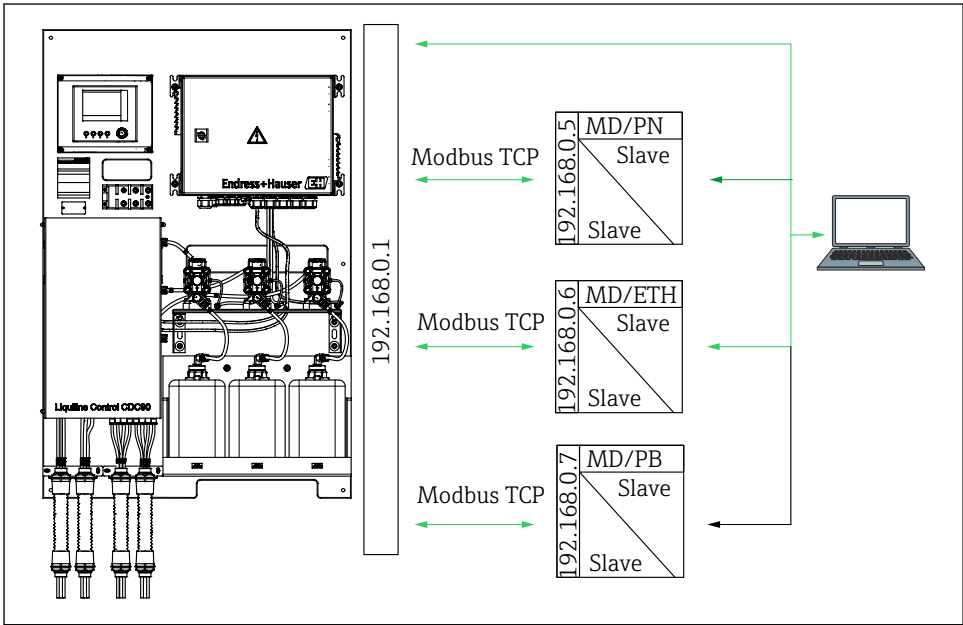
Web-palvelin mahdollistaa täyden pääsyn CDC90:n visualisointiin. Kun verkkopalvelin on aktiivinen, CDC90:n paikan päällä oleva visualisointi on poistettu käytöstä.

**HUOMAUTUS**

Tiedot katosivat.

- ▶ Katkaise yhteys verkkopalvelimeen ennen kuin käynnistät IPC:n uudelleen.

### Tarvittavien liitännöjen tekeminen Web-palvelimeen



A0055930

- MD Modbus TCP
- ETH Ethernet/IP
- PN Profinet
- PB Profibus DP

Web-palvelin on käytettävissä vain Modbus TCP -protokollan kanssa. Jos käytetään PROFINET-, Ethernet/IP- ja Profibus DP -protokollia, Web-palvelimen toiminta ei ole mahdollista.



Lähettimen W-palvelimen IP-osoitteen on oltava samassa aliverkossa kuin CDC90:n IP-osoite <IP address +3 > .

*Esimerkki:*

PC:n IP-osoite (asetettu oletuksena):	192.168.0.1
IP-osoite, Liquiline:	IP-osoite kohteelle: PC + 3 = 192.168.0.4

1. Liitä tietokoneen tiedonsiirtokaapeli Ethernet-kytkimen Ethernet-liitäntään.
2. Käynnistä PC.
3. Avaa internetselain.
4. Jos käytät proxy-palvelinta internetyhteyden muodostamiseen:  
Ota proxy pois päältä (selainasetukset kohdassa "Connections/LAN settings").
5. Syötä laitteesi IP-osoite osoiteriville. Kiinnitä huomio osoitteen loppuun (esimerkissä: 192.168.0.4).
  - ↳ Järjestelmällä kestää muutama hetki muodostaa yhteys ja sitten Web-palvelin käynnistyy. Sinulta saatetaan kysyä salasanaa. Tehdasasetus on "admin" käyttäjänimelle ja salasanalle "admin".

### **Esimerkki: Microsoft Windows 10**

1. Avaa Verkko- ja jakamiskeskus.
  - ↳ Vakioverkkosi lisäksi sinun pitäisi voida nähdä myös Ethernet-yhteys (esim. "Tunnistamattomana verkkona" ).
2. Valitse tämän Ethernet-yhteyden linkki.
3. Ponnahdusikkunassa valitse "Ominaisuudet"-painike.
4. Kaksoisnapsauta "Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)".
5. Valitse "Käytä seuraavaa IP-osoitetta".
6. Syötä haluttu IP-osoite. Tämän osoitteen on oltava samassa aliverkossa kuin laitteen IP-osoitteen. Esimerkki:
  - ↳ IP-osoite: 192.168.0.11
  - Aliverkon peite: 255.255.255.0



Jos IPC:n IP-osoite on muuttunut, syötä oletus-IP-osoite:

<http://:<IP-Adress>8080/cdc90.htm>

## 8.1.2 Kenttäväyläjärjestelmät

### HUOMAUTUS

Laite käyttää EtherCat-yhteyttä sisäiseen tietoyhteyteen. Verkon kuormituksesta riippuen EtherCat voi aiheuttaa häiriöitä CDC90 IPC:hin, jos samaan verkkoon on integroituna useita CDC90 -laitteita.

- ▶ Vähentääksesi verkon kuormitusta Modbus TCP -yhteyden yhteydessä, verkot on erotettava toisistaan. Fyysinen erottaminen VLAN-kytkimellä, esim. Layer 2 hallitulla kytkimellä, tai ohjelmistopohjainen erottelu on mahdollista.



Lisätietoja kenttäväylän tietoyhteydestä on saatava tuotesivuilta internetistä:

- Ethernet/IP (sovitin) Modbus TCP - Ethernet/IP -yhdyskäytävän kautta: [BA02241C](#)
- Modbus TCP (palvelin): [BA02238C](#)
- PROFIBUS DP (orja) Modbus TCP - PROFIBUS DP -yhdyskäytävän kautta: [BA02239C](#)
- PROFINET (laite) Modbus TCP - PROFINET -yhdyskäytävän kautta: [BA02240C](#)

# 9 Käyttöönotto

## 9.1 Valmistelut

### 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.

### HUOMAUTUS

**Pumppujen, venttiilien tai vastaavien hallitsematon aktiivointi.**

Laitteet vaurioituvat.

- ▶ Suorita asennuksen jälkeinen tarkastus ja toimintatarkastus.
- ▶ Varmista, että kaikki liikkuvat osat on asennettu oikein.

### 9.1.1 Kanisterien täyttö

#### HUOMIO

**Liikkuva armatuuri**

Tapaturmavaara

- ▶ Aseta käyttötilaksi konfigurointi ennen huoltotöiden aloittamista.

**⚠ HUOMIO****Automaattinen käyttö kalibroinnin aikana.**

Loukkaantumisvaara armatuurin liikkumisesta, kemikaaleista tai saastuneesta materiaalista.

- ▶ Ennen kuin irrotat letkut, varmista, ettei mikään toiminto ole parhaillaan käynnissä tai alkamassa.
- ▶ Aseta laite konfigurointitilaan.
- ▶ Käytä suojavaatteita, suojalaseja tai suojaa itsesi muilla tarvittavilla tavoilla.
- ▶ Jos kyseessä on kauko-ohjain, aseta laite konfigurointitilaan ja varmista, ettei muita toimintoja ole käynnissä.
- ▶ Täytä kanisterit seuraavasti vasemmalta oikealle:

Kanisteri (vasemmalta oikealle)	Sisällöt
A	Neste 1 (esim. puhdistusaine, versiolle "pH-antureiden puhdistus ja kalibrointi")
B	Neste 2 (esim. puskuriliuos, versiolle "pH-antureiden puhdistus ja kalibrointi")
C	Neste 3 (esim. puskuriliuos, versiolle "pH-antureiden puhdistus ja kalibrointi")



Suosittelemme, että vaihdat puskuriliuos viimeistään 6 kuukauden välein. Varmista, että säiliöissä, jotka voidaan määrittää laitteeseen, noudatetaan viimeistä käyttöpäivää **System/Operating counter/Canisters and pumps**

valikko. Katso:

1. Kierrä uimurikytkin auki.
2. Irrota uimurikytkin.
3. Täytä tyhjä kanisteri tai vaihda se täynnä olevaan. Käytä suppiloa kanisterin täyttämässä.
4. Kierrä uimurikytkin kanisteriin.

## 9.2 Asennuksen jälkeen tehtävä ja toimintotesti

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

1. Onko laite asennettu kunnolla paikalleen?
2. Onko kaikki letkujärjestelmät toteutettu oikein suunnitelmien mukaan?
3. Onko kaikki johdotukset tehty oikein kytkentäkaavion mukaan?
4. Onko armatuuri asennettu ja liitetty huuhtelukappaleeseen?
5. Onko tehtaalla Memosens-tekniologialla esikalibroitu anturi liitetty armatuuriin?
6. Vastaako syöttöjännite laitekilvessä ilmoitettua jännitettä?

## 9.3 Mittalaitteen kytkeminen päälle

### Virran saaminen laitteeseen

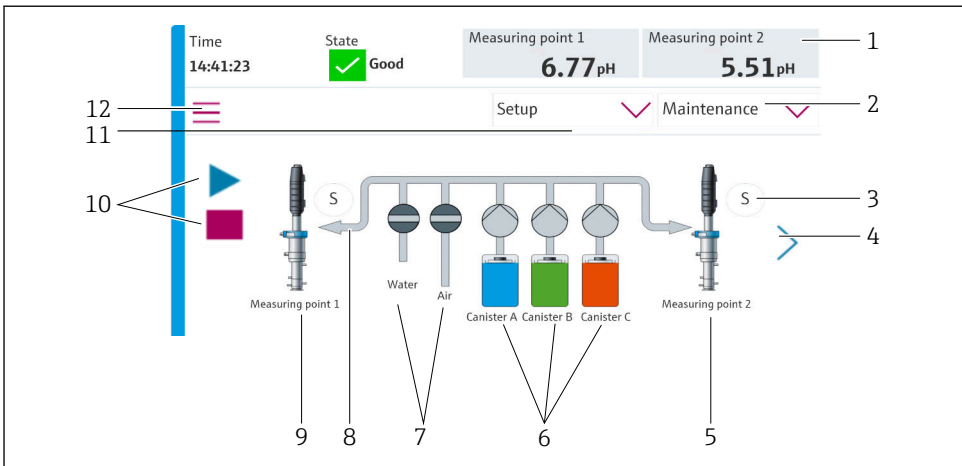
1. Virran saaminen laitteeseen.
  - ↳ Laite suorittaa käynnistämisen jälkeen itsetestauksen ja siirtyy sitten **Setup**-toimintatilaan.
2. Tarkkaile mahdollisia vaikutuksia, jotka kohdistuvat kytkettyihin säätimiin.

### Armatuurin huuhtelukammioin täyttäminen

Laitteen käynnistysvaiheessa virtalähdöt ovat muutaman sekunnin ajan määrittämättömässä tilassa ennen alustusta.

1. Tarkkaile mahdollisia vaikutuksia, jotka kohdistuvat kytkettyihin säätimiin.
2. Täytä armatuurin huuhtelukammio vedellä noudattaen alla olevia vaiheita:  
Käyttötila: Valitse **Setup**.
3. Mene valikossa kohtaan **Diagnosis/Simulation**.
4. Venttiili 3: Aseta **Water channel 1** asentoon **On** tai venttiili 13 kohtaan: **Water channel 2**
  - ↳ Tallennetut anturikohtaiset kalibrointitiedot lähetetään automaattisesti CDC90-ohjausyksikköön heti, kun ohjausyksikkö käynnistetään.  
Mittattu arvo näytetään näytössä.
5. Kun armatuurin huuhtelukammio on täytetty, lopeta toiminto painikkeella **Off**.
6. Suorita anturin ensimmäinen kalibrointi. Alkukalibrointi on tarpeen anturitietojen siirtämiseksi järjestelmään.

### 9.3.1 Aloitusnäyttö



A0055431

Nimike	Toiminto
1	Otsikko, jossa on ajan, tilan ja mitatun arvon näyttö
2	Käyttäjäopastus
3	Armatuurin huoltoasennon mittaus
4	Seuraava sivu
5	Mittauspisteen visualisointi 2
6	Kanistereiden 1-3 pumppujen näyttö
7	Venttiili (vesi tai ilma) auki tai kiinni.
8	Aktiivisen väliaineen visualisointi ohjelmasta riippuen.
9	Mittauspisteen visualisointi 1
10	Toisto-symboli näkyy, kun ohjelma on käynnissä. Pysäytyspainike on aktiivinen ja sitä voidaan käyttää ohjelman ollessa käynnissä. Ohjaus on mahdollista vain ohjelman ollessa käynnissä.
11	Käyttötila
12	Päävalikko

Voit palata aloitusnäyttöön siirtymällä valikkopolun kotikuvakkeeseen.

## 9.4 Mittalaitteen konfigurointi

### 9.4.1 Käyttökielen asetus

Kieli voidaan konfiguroida ja vaihtaa aina paikallisiinäytössä, myös suoraan käytön aikana.

- ▶ Valitse haluamasi kieli **System/Setup/Language** -valikosta.
  - ↳ Käyttöliittymä näytetään välittömästi valitulla kielellä.

### 9.4.2 Päivämäärän ja kellonajan asetus

Käyttäjärooli: **Maintenance**

Käyttötila: **Setup**

- ▶ Vaihda **Date and Time** kohdassa: **System/Setup/Date and Time**

tai

- ▶ Napsauta suoraan aikaa.
  - ↳ Asetuksen hyväksyminen voi kestää muutaman sekunnin.



Laite ei tue automaattista kesä-/talviajan vaihtoa. Nämä asetukset voidaan tehdä manuaalisesti ohjelmistossa, esim. ajasta riippuvaisten ohjelmaversioiden tapauksessa.

### 9.4.3 Mittauspisteiden järjestelmäasetusten konfigurointi

Käyttäjärooli: **Maintenance**

Käyttötila: **Setup**

Polku: System/Information/Measuring point		
Toiminto	Asetukset	Info
Measuring point	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Serial number:</li> <li>■ Firmware</li> <li>■ Original extended order code</li> <li>■ Current extended order code</li> </ul>	<p><b>General information:</b> Tilausnumeron tunnisteeseen nimeä lukuun ottamatta kaikki asetukset on määritetty valmiiksi eikä niitä voi muuttaa.</p>

### 9.4.4 Järjestelmän tietoyhteyden konfigurointi

Ulkoinen tiedonsiirto on aina estetty tehtaalla, vaikka kenttäväyläyhteys olisi tilattu. Tämä tiedonsiirto on otettava käyttöön, jos yhteys yhdyskäytävään tai prosessinohjausjärjestelmään on muodostettu. Heti kun kenttäväylä otetaan käyttöön, tiedonsiirto tarkistetaan. Jos tiedonsiirto ei toimi, näyttöön tulee viesti S1003.

#### Tietoyhteystyytit

- Analoginen
- Ethernet/IP
- Modbus TCP
- PROFIBUS DP
- PROFINET

Käyttäjärooli: **Maintenance**

Käyttötila: **Setup**

1. Mene valikossa kohtaan **Application/Communication**.  
↳ Määritetty tietoliikenneprotokolla näkyy kohdassa **Selected communication**.
2. Valitse haluttu tiedonsiirto-protokolla kohdassa **Communication selection**.
3. Napsauta Käytä.

Liitettävyys voidaan nähdä täällä Modus TCP:lle ja Ethernet/IP:lle:

Polku: System/Connectivity		
Toiminto	Asetukset	Info
Modbus	<b>Communication to DCS</b> Byte order	Modbus-tietojen lähetysohjausasemalle, kun Modbusia käytetään kenttäväyläprotokollana. Katsota lisätietoja "Modbus-viestinnästä" Internetin tuotesivuilta.
Ethernet	<b>InformationEthernet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP address</li> <li>■ Used address area</li> <li>■ Subnetmask</li> <li>■ Gateway address</li> </ul>	Ethernet-sovittimen asetukset Laite käyttää 7 peräkkäistä IP-osoitetta. Näiden osoitteiden on oltava vapaana verkossa. Esimerkki: konfiguroitu IP-osoite: 192.168.0.1 IP-osoitteet 192.168.0.2 - 192.168.0.7 ovat myös käytössä.

#### 9.4.5 Nykyisen lähtöjen konfigurointi

Virtalähdöt mitta-arvojen lähettämiseen analogisella lisäkortilla voidaan konfiguroida vain ulkoisen näytön tai ulkoisen lähettimen Web-palvelimen kautta.

Endress+Hauserin asiantuntijat konfiguroivat virtalähdöt ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä.

#### 9.4.6 Anturityypin konfigurointi

Laite on esikonfiguroitu käyttämään pH-lasiantureita.

Jos käytetään toista anturityyppiä (pH ISFET, ORP), toinen konfiguraatiodietoisto on ladattava lähettimeen käyttämällä ulkoista näyttöä. Tämän suorittavat Endress+Hauserin asiantuntijat ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä.

Käyttäjärooli: **Maintenance**

Käyttötila: **Setup**

Polku: System/Information/Sensor		
Toiminto	Asetukset	Info
Channel 1 tai Channel 2	<b>Sensor 1 tai Sensor 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensor type</li> <li>■ Serial number:</li> <li>■ Measuring point</li> <li>■ Hardwareversion</li> <li>■ Software version</li> <li>■ Date of commissioning</li> </ul> <b>Operating time</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Total</li> <li>■ Käyttölämpötila yli maksimin</li> <li>■ Below min. operating temperature</li> </ul> <b>Measured value:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Number of sterilizations</li> <li>■ Number of calibrations</li> <li>■ Last calibration</li> <li>■ Last zero point calibration method</li> </ul> <b>Sensor specifications:</b> Max. temperature:	Lista anturikohtaisista tiedoista

#### 9.4.7 Ohjausventtiilien monitorointi

Käyttäjärooli: **Maintenance**

Käyttötila: **Setup**

Polku: System/Operating counter/Valves		
Toiminto	Asetukset	Info
Valves	Kanavan 1 ja/tai kanavan kytkentätoimintojen määrä ja varoitusrajat: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Water</li> <li>■ Air</li> </ul>	Ohjausventtiilien kytkentätoimintojen varoitusraja-asetukset: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V 3: Vettä kanavaan 1</li> <li>■ V 4: Ilmaa kanavaan 1</li> <li>■ V 8: Venttiilit kanavaan 1</li> <li>■ V 9: Venttiilit kanavaan 2</li> <li>■ V 10: Käyttäjän määritettävissä oleva venttiili</li> <li>■ V 13: Vettä kanavaan 2</li> <li>■ V 14: Ilmaa kanavaan 2</li> <li>■ V 15 - 16: Käyttäjän määritettävissä olevat venttiilit</li> </ul>

#### 9.4.8 Armatuuri

Käyttäjärooli: **Maintenance**

Käyttötila: **Setup**




Polku: System/Operating counter/Assemblies		
Toiminto	Asetukset	Info
Assembly 1 tai Assembly 2	<b>Assembly 1 tai Assembly 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Number of strokes</li> <li>▪ Warning limit</li> </ul>	Armatuurin iskujen lukumäärän varoitusrajan asetukset.

#### 9.4.9 Pumput ja kanisterit

Käyttäjärooli: **Maintenance**

Käyttötila: **Setup**

Polku: System/Operating counter/Canisters and pumps		
Toiminto	Asetukset	Info
Canister and Pump A - C	<b>Canister A - C</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Expiry date</li> <li>▪ Filling level</li> <li>▪ Max. filling level</li> <li>▪ Warning limit</li> </ul> <b>Pump A - C</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Flow rate</li> <li>▪ Pumped volume</li> <li>▪ Warning limit</li> <li>▪ Operating time</li> </ul>	Asetukset kanisterien ja pumppujen viimeistä käyttöpäivää, maksimitasoa, virtausta ja varoitusrajoja varten.   Jos pintamonitorointia käytetään, virtaus on laskettava järjestelmän asennuksen jälkeen. Täytä säiliö täyteen tätä tarkoitusta varten, käynnistä pumppu simuloimalla ja pysäytä aika, kun kanisteri on täysin tyhjä. Virtaus = kanisterin tilavuus/aika l/min

#### 9.4.10 Anturin kalibrointi

- Anturit, joihin Memosens-protokolla on kalibroitu tehtaalla.
- Kalibrointi on tarpeen anturin käyttöönoton yhteydessä kalibrointitietojen lataamiseksi CDC90-lokikirjaan.
- Ylimääräistä kalibrointia ei tarvita monissa vakiosovelluksissa.

▶ Kalibroi anturit järkevin väliajoin prosessista riippuen.



Käyttöohjeet Memosens, BA01245C

#### 9.4.11 Käyttöönottokäynnistäminen

Endress+Hauserin asiantuntijat suorittavat ensimmäisen käyttöönoton.







71669842

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

---