

Lyhyt käyttöopas **CA76NA**

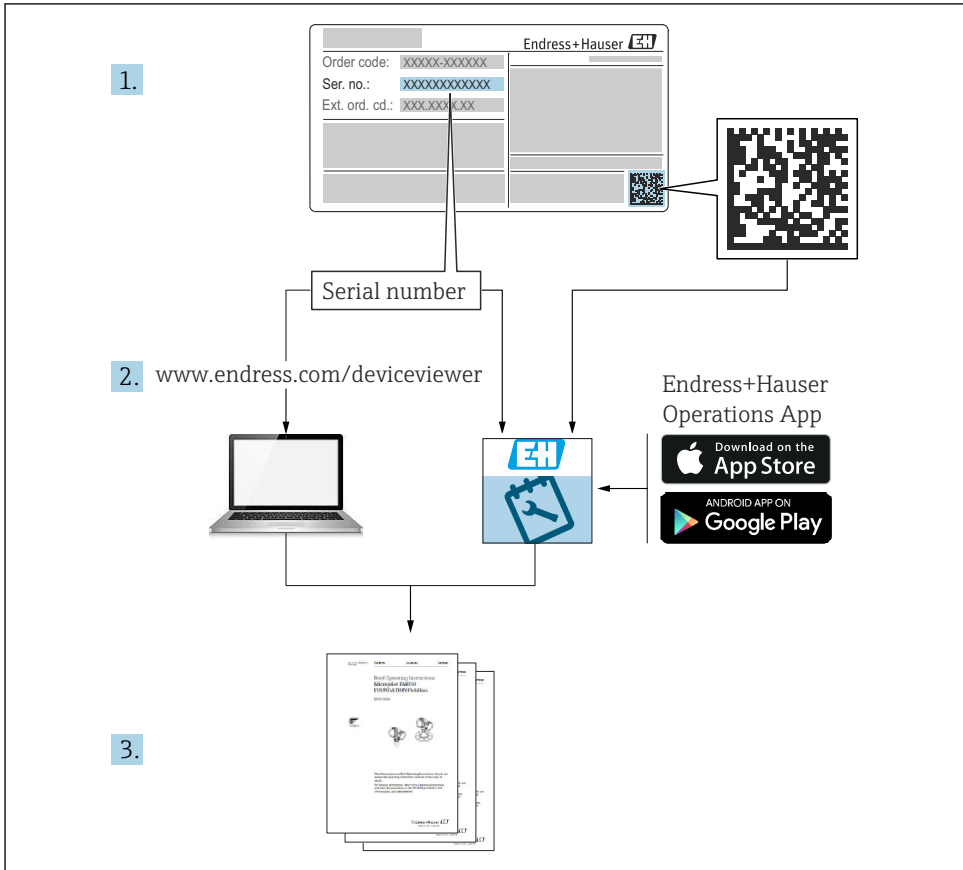
Natriumin analysaattori



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
- Älypuhelin/tabletti: Endress+Hauserin käyttösovellus



A0040778

Sisällysluettelo

1	Asiakirjan tiedot	4
1.1	Käytetyt symbolit	4
1.2	Dokumentaatio	5
2	Turvallisuuden perusohjeet	6
2.1	Henkilökuntaa koskevat vaatimukset	6
2.2	Käyttötarkoitus	6
2.3	Työpaikan turvallisuus	6
2.4	Käyttöturvallisuus	7
2.5	Tuoteturvallisuus	7
2.6	IT-turvallisuus	7
3	Tulotarkastus ja tuotteen tunnistus	7
3.1	Tulotarkastus	7
3.2	Tuotteen tunnistetiedot	8
3.3	Varastointi ja kuljetus	9
4	Asentaminen	9
4.1	Asennusvaatimukset	9
4.2	Analysaattorin asentaminen kohtisuoralle pinnalle	11
4.3	Tarkastus asennuksen jälkeen	12
5	Sähköliitäntä	12
5.1	Liitäntäolosuhteet	12
5.2	Analysaattorin kytkentä	12
5.3	Suojausluokan varmistaminen	16
5.4	Kytkenän jälkeen tehtävä tarkastus	16
6	Käyttövaihtoehdot	17
7	Käyttöönotto	18
7.1	Valmistelut	18
7.2	Toimintatarkastus	28
7.3	Kenttälaitteen kytkeminen päälle	28
7.4	Kenttälaitteen konfigurointi	29

1 Asiakirjan tiedot

1.1 Käytetyt symbolit

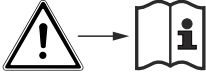
1.1.1 Turvallisuustiedot

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

1.1.2 Symbolit

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

1.1.3 Laitteen symbolit

Symboli	Tarkoitus
	Varo: Vaarallinen jännite
	Ei avoliekejä Tuli, avoimet syttymislähteet ja tupakointi ovat kiellettyjä
	Syöminen ja juominen on kiellettyä
	Suojaa silmät suojalaseilla
	Käytä suojakäsineitä
	Laitteen asiakirjoja koskeva viite

1.2 Dokumentaatio

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

Käyttöohjeet CA76NA

- Laitekuvaus
- Käyttöönotto
- Käyttö
- Ohjelmiston kuvaus
- Laitekohtainen diagnostiikka ja vianetsintä
- Huolto
- Korjaus ja varaosat
- Lisätarvikkeet
- Tekniset tiedot

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

CA76NA on analysaattori, joka on suunniteltu vesiliuoksen natriumpitoisuuden jatkuvaan mittaukseen.

Analysaattori on suunniteltu käytettäväksi seuraavissa sovelluksissa:

- Vesi-/höyrykierron monitorointi voimalaitoksissa, etenkin lauhduttimen monitorointi
- Laadunvarmistus suolanpoistojärjestelmissä ja poistettaessa suola merivedestä
- Tislattun vesipiirin laadunvarmistus puolijohde- ja elektroniikkateollisuudessa

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

VAROITUS

Kemikaalien kosketus silmiin ja ihoon, höyryjen hengittäminen

Ihon, silmien ja hengityselimien vaurioituminen

- ▶ Kun työskentelet kemikaalien kanssa, käytä aina suojalaseja, suojakäsineitä ja laboratoriotakkia.
- ▶ Vältä kemikaalien koskettamista ihoon.
- ▶ Älä niele mitään höyryjä.
- ▶ Huolehdi, että alue on hyvin ilmastoitu.
- ▶ Noudata käytettävien kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteiden lisäohjeita.

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.

analysaattoriin kytkettyjen laitteiden pitää täyttää asiaankuuluvien turvallisuusstandardien vaatimukset.

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 Tulotarkastus ja tuotteen tunnistus

3.1 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.

3.1.1 Toimitussisältö

Toimitussisältö on seuraava:

- 1 analysaattori
- 1 lyhyen käyttöoppaan painettu versio tilatun kielisenä



Natriumelektrodi, pH-elektrodi, vakioliuos ja alkalisoitireagenssi eivät sisälly analysaattorin toimitukseen.

Ennen analysaattorin käyttöönottoa tilaa natriumelektrodi, pH-elektrodi ja vakioliuos "aloituspakkaus"-lisätarvikkeena.

Osta alkalisoitireagenssi erikseen (suositeltu: di-isopropyylamiini (DIPA), > 99,0 % (GC)) kovasta materiaalista tehdyssä pullossa, esimerkiksi lasipullossa.

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

3.2 Tuotteen tunnistetiedot

3.2.1 Laitekilpi

Laitekilpi sijaitsee paneelissa.

Laitekilpi sisältää seuraavat laitetiedot:

- Valmistajan tunnistustiedot
- Tilauskoodi
- Sarjanumero
- Laajennettu tilauskoodi
- Tulo- ja lähtöarvot
- Ympäristön lämpötila
- Turvallisuustiedot ja varoitukset
- Hyväksynyt tilatun version mukaan

- Vertaa laitekilven tietoja tekemäsi tilauksen tietoihin.

3.2.2 Tuotteen tunnistaminen

Tuotesivu

www.endress.com/ca76na

Tilauskoodin tulkinta

Tuotteen tilausnumero ja sarjanumero löytyvät seuraavista kohdista:

- Laitekilvestä
- Toimitusasiakirjoista

Tuotetta koskevien tietojen hankinta

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

3.3 Varastointi ja kuljetus

1. Varastoi kenttälaite kuivaan paikkaan, jossa se on suojassa kosteudelta.
2. Kun lämpötila on noin nollassa tai sen alapuolella, varmista, että laitteessa ei ole vettä.
3. Säilytä alalisointireagenssia ja elektrodeja lämpötiloissa alle +5 °C (41 °F).
4. Noudata sallittuja varastointilämpötiloja .

4 Asentaminen

HUOMIO

Murskaantumis- tai loukkuunjäätymisvaara, jos analysaattori asennetaan tai puretaan väärin

- ▶ Analysaattorin asentamiseen ja purkamiseen tarvitaan kaksi henkilöä.
- ▶ Käytä asianmukaisia suojahansikkaita suojautuaksesi mekaanisilta riskeiltä.
- ▶ Noudata asennuksen yhteydessä minimilavaatimuksia.
- ▶ Käytä asennuksen yhteydessä mukana toimitettuja välikappaleita.

4.1 Asennusvaatimukset

4.1.1 Asennusvaihtoehdot

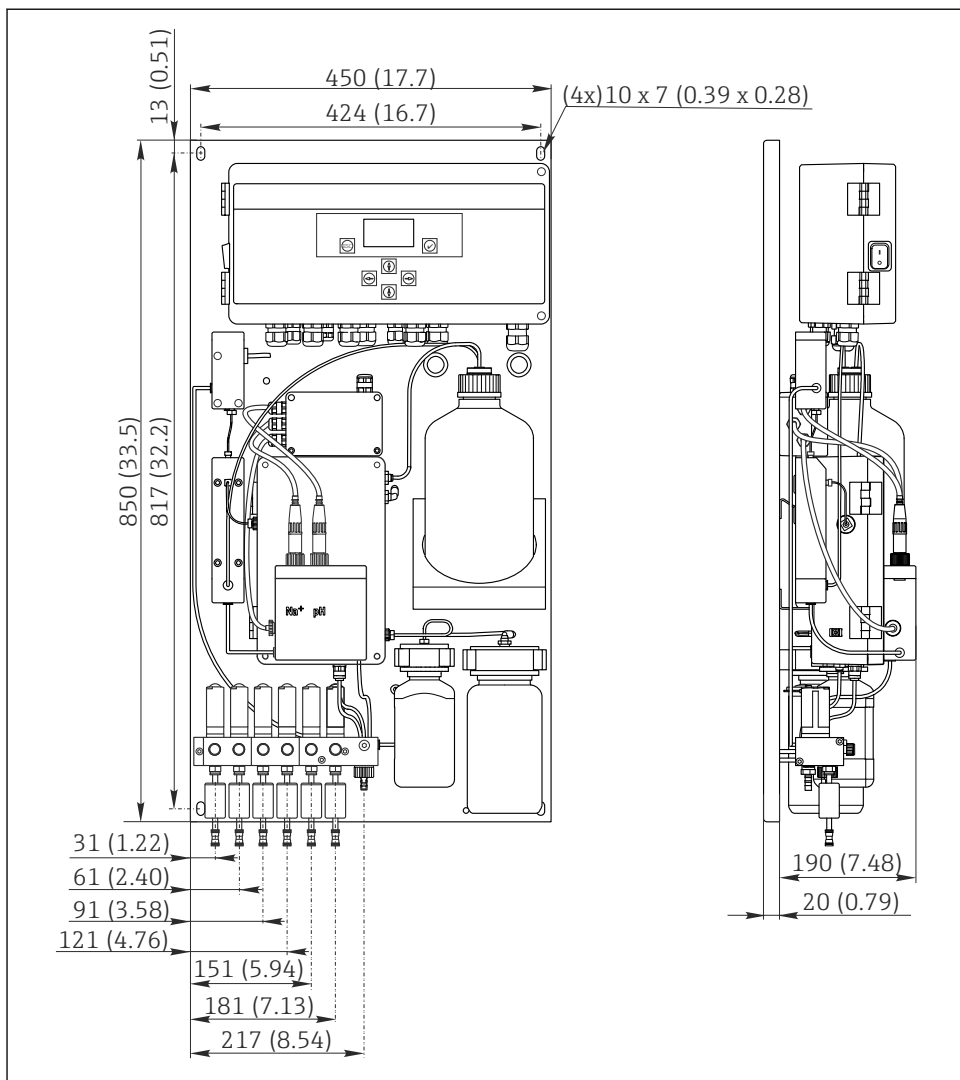
Asennus kohtisuoralle pinnalle:

- Seinämä
- Asennuslevy

4.1.2 Mitat

Seinäkiinnityksessä tarvittavia asennusmateriaaleja (ruuvi, seinäkiinnikkeet) ei toimiteta mukana.

- ▶ Toimita asennusmateriaalit paikalle.



A0047739

1 CA76NA-analysaattori. Mittausyksikkö mm (in)

4.1.3 Asennuspaikka

Huomaa seuraavat seikat:

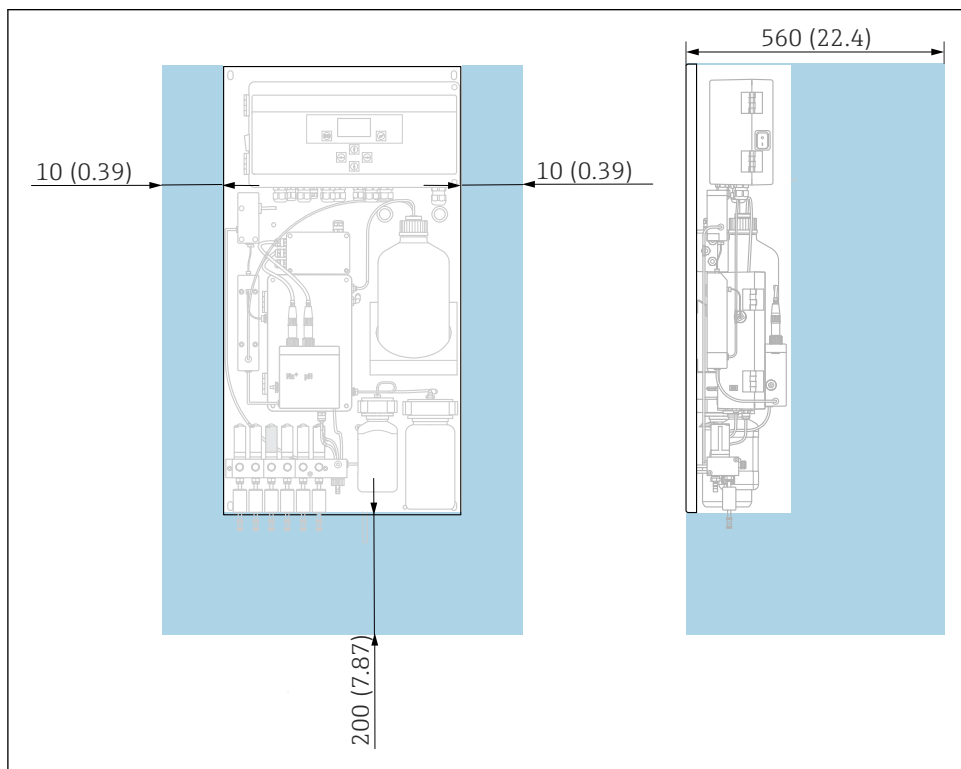
1. Suojaa laite mekaanisilta törmäyksiltä.
2. Suojaa laite kemialliselta altistumiselta.

3. Älä altista laitettava erittäin pölyisille ympäristöille.
4. Asenna laite kuivaan paikkaan.
5. Tarkasta seinän riittävän kantavuus ja että se on täysin pystysuora.
6. Varmista, että laite on kohdistettu vaakasuoraan ja asennettu pystysuoralle pinnalle (asennus levyyn tai seinään).
7. Suojaa laite liialliselta kuumentumiselta (esim. lämmittimiltä tai suoralta auringonvalolta).

Noudata seuraavia minimitalavaatimuksia:

- vähintään 10 mm (0.39 in) analysaattorin sivuilla
- vähintään 550 mm (21.7 in) analysaattorin edessä
- vähintään 200 mm (7.87 in) analysaattorin alla, koska kaapelit ja vesiputket liitetään alakautta

4.2 Analysaattorin asentaminen kohtisuoralle pinnalle



A0049178

2 Analysaattori CA76NA, tilavaatimukset mm (in)

- Toimi vaadittuja etäisyyksiä asennuksessa.

4.3 Tarkastus asennuksen jälkeen

Asennuksen jälkeen tarkasta kaikkien liitäntöjen kiinnitys.

5 Sähköliitäntä

⚠ 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.

5.1 Liitäntäolosuhteet

1. Reititä tulo- ja ohjauskaapelit erikseen matalajännitekaapeleista.
2. Käytä suojattuja kaapeleita liittääksesi analogisten signaalien ohjauskaapelit.
3. Asennuspaikassa kytke suojus yhteen päähän tai molempiin laitoksen suojauskonseptin tai käytetyn kaapelin mukaan.
4. Poista induktiiviset kuormitukset, kuten rele, nollahaaradiodilla tai RC-moduulilla.
5. Kun liität virtalähdön, huomioi napaisuus ja maksimikuorma (500 Ω).
6. Kelluvia relelähtöjä käytettäessä näillä releillä tulee olla asennuspaikassa asianmukainen varasulake.
7. Huomioi maksimikosketuskuormituksen arvot .

HUOMAUTUS

Laite soveltuu ainoastaan kiinteään asennukseen.

- Laitteen asennuspaikassa tulee olla virtalähteen läheisyydessä kaikki navat irtikytkevä laite, kuten IEC 60947-1 ja IEC 60947-3.
- Irtikytkevä laite ei saa kytkeä irti suojajohdinta.

5.2 Analysaattorin kytkentä

⚠ VAROITUS

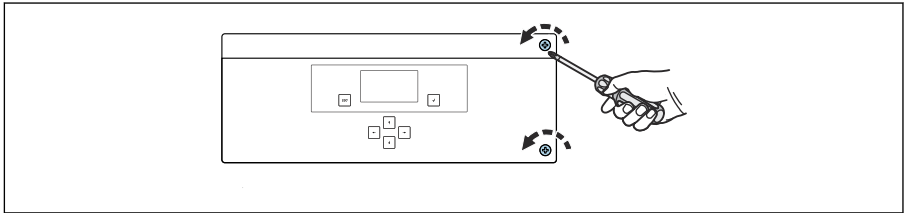
Suojamaadoitusta koskevien ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa loukkaantumiseen tai kuolemaan

- Noudata analysaattorin asennuksessa suojamaadoitusohjeita.
- Laite on luokan 1 varuste: käytä erillistä suojamaadoitusta verkkovirran kytkemiseen.
- Suojamaadoitusta ei saa kytke pois

5.2.1 Elektroniikkayksikön kotelon avaaminen

Elektroniikkayksikön kotelon avaaminen

1.



A0033421

 3 Elektroniikkayksikön kotelo, ruuvien kiinnittäminen kanteen

Löysää kannen kiinnitysruuveja PH2-ristipääruuvimeisselillä.

2. Avaa elektroniikkakotelon kansi vasemmalla.

5.2.2 Analogilähtöjen, digitaalilähtöjen ja virtalähteen liittäminen

Signaalilähtöjen liittäminen

Tietyn kanavan mitattu arvo on saatavana nykyisenä signaalina analogiseen tai digitaaliseen lähtökorttiin. Analysaattorissa voi olla enintään 6 virtalähtöä laiteversiosta riippuen.

1. Ohjaa kaapelit elektroniikkayksikön pohjassa olevien läpivientiaukkojen läpi. Kaapelin läpivientiaukkojen sijainti ja mitat .
2. Ohjaa kaapelit holkkitiivisteiden läpi elektroniikkayksikköön.
3. Kytke lähdöt liittimen kytkentäkaavion mukaan .

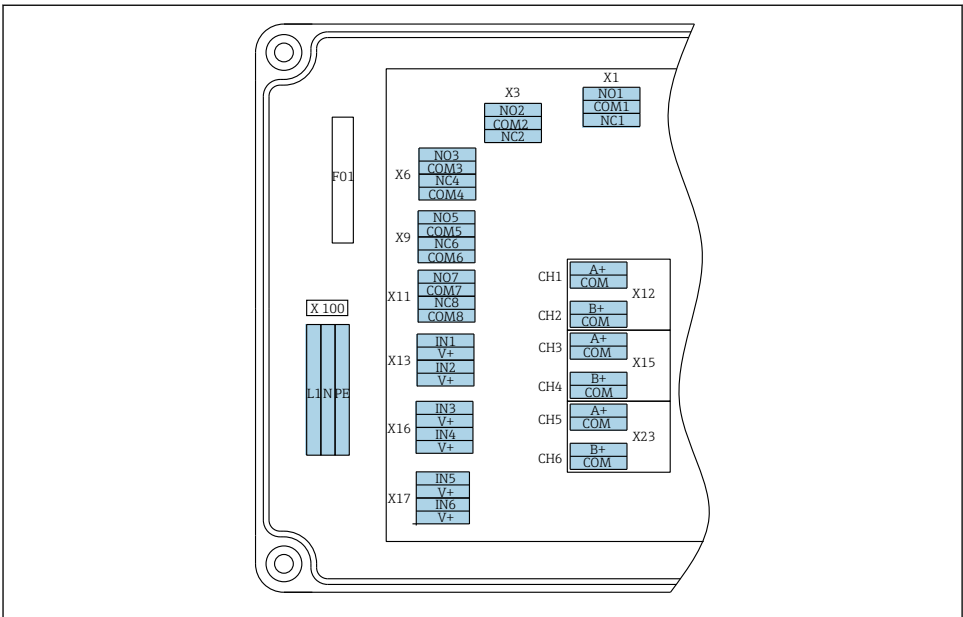
Teholähteen kytkeminen päälle



Analysaattorissa on sulake, T 1.25 A, kun jännitetaso on vaihtovirralla 215 - 240 V. Jos analysaattoria käytetään 100 - 130 V vaihtovirralla, vaihda sulakkeen tilalle mukana toimitettu T 2.5 A. Sulake sijaitsee elektroniikkayksikön kannessa.

1. Ohjaa kaapelit elektroniikkayksikön takana olevien läpivientiaukkojen läpi. Kaapelin läpivientiaukkojen sijainti ja mitat .
2. Kytke liitäntärima X100 (L1/N/PE) elektroniikkayksikköön 3-johtimisella kaapelilla liittimen kytkentäkaavion mukaan.

Liitinkaavio ilman PROFIBUSIA



A0033459

L1	N	PE	NO1	COM1	NC1	NO2	COM2	NC2	A +	COM	B +	COM	A +	COM	B +	COM	A +	COM	B +	COM
X100 Virtalähde 100...240 V AC, 50/60 Hz			X1 Rele 1 Hälytys			X3 Rele 2 Varoitus			X12A 4...20 mA Kanava 1		X12B 4...20 mA Kanava 2		X15A 4...20 mA Kanava 3		X15B 4...20 mA Kanava 4		X23A 4...20 mA Kanava 5		X23B 4...20 mA Kanava 6	

Verkojännite

Monta mittausaluetta käsittävä virtalähde, kun jännitetaso on vaihtovirralla 100 - 240 V



Analysaattorissa on sulake, T 1.25 A, kun jännitetaso on vaihtovirralla 215 - 240 V. Jos analysaattoria käytetään 100 - 130 V vaihtovirralla, vaihda sulakkeen tilalle mukana toimitettu T 2.5 A. Sulake sijaitsee elektroniikkayksikön kannessa.

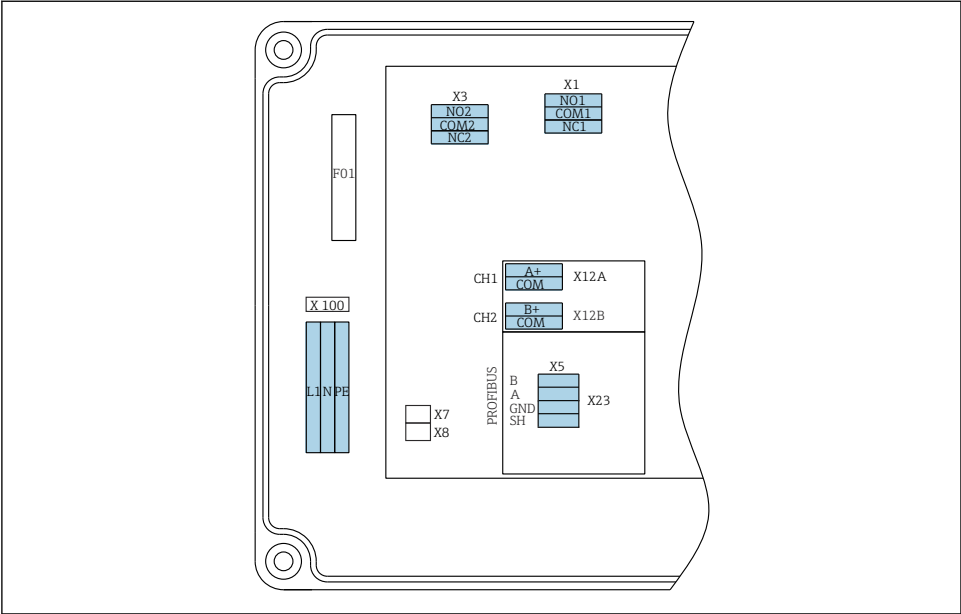
Analogiset lähdöt

- X12: virtalähtö, kanava 1 + 2
- X15: virtalähtö, kanava 3 + 4
- X23: virtalähtö, kanava 5 + 6

Digitaaliset lähdöt

- X1: rele, 1 hälytin
 - Avoin kontakti virheessä: COM-NO
 - Suljettu kontakti virheessä: COM-NC
- X3: rele 2, varoitus
 - Avoin kontakti virheessä: COM-NC
 - Suljettu kontakti virheessä: COM-NO

Liitinkaavio PROFIBUSIN kanssa



A0041292

L1	N	PE	NO1	CO M1	NC1	NO2	CO M2	NC2	A+	CO M	B+	CO M	B	A	GND	SH
X100 Virtalähde 100...240 V AC, 50/60 Hz			X1 Rele 1 Hälytys			X3 Rele 2 Varoitus			X12A 4...20 mA Kanava 1		X12B 4...20 mA Kanava 2		PROFIBUS kaapeli (sisäinen)			

Verkkojännite

Monta mittausaluetta käsittävä virtalähde, kun jännitetaso on vaihtovirralla 100 - 240 V

Analogiset lähdöt

X12: virtalähtö, kanava 1 + 2

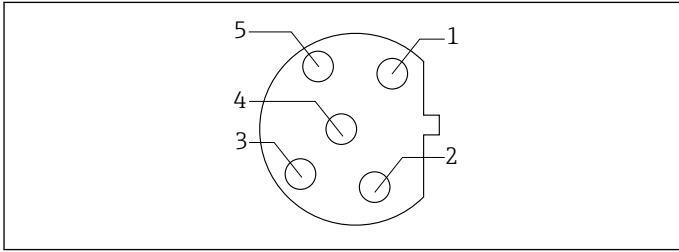
Digitaaliset lähdöt

- X1: rele, 1 hälyttimet
 - Avoin kontakti virheessä: COM-NO
 - Suljettu kontakti virheessä: COM-NC
- X3: rele 2, varoitukset
 - Avoin kontakti virheessä: COM-NC
 - Suljettu kontakti virheessä: COM-NO

Jos CA76NA on viimeinen laite väyläsegmentissä, kaksi hyppyyliintä on asetettava PROFIBUS-käyttöliittymäkortissa X7:ään ja X8:aan päätevastusten mukaan ottamiseksi. Jos analysaattori ei ole viimeinen laite väyläsegmentissä, hyppyyliittimet on PROFIBUS-käyttöliittymäkortissa irrotettava X7:stä ja X8:sta.

M12-pistorasia

PROFIBUS liitetään ulkoiseen M12-pistorasiaan.



1	n.c.
2	A (vihreä)
3	n.c.
4	B (punainen)
5	n.c.
Kotelo	Suojaus

A0041351

4 Napajärjestys 5-napainen, b-koodattu

5.3 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 sisäänvientiholkkeja ei ole kiristetty riittävän tiukasti (ne täytyy kiristää 2 Nm tiukuuteen määritettyä IP-kotelointiluokkaa vastaavasti).
- Kaapelit/pääteholkit ovat löysällä tai huonosti kiristetyt.
- Laitteeseen on jätetty johtavia johdinsäikeitä.

5.4 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**.

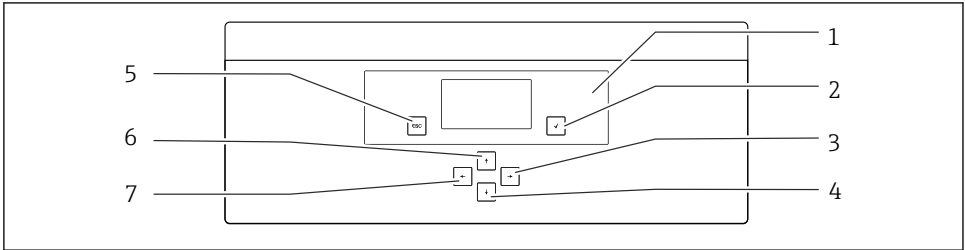
Laitteen kunto ja erittelyt

► Ovato laite ja kaikki johdot ulkopuolelta vahingoittumattomia?

Sähköliitäntä

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

6 Käyttövaihtoehdot



A0033387

5 Elektroniikkayksikön käyttöelementit

- | | | | |
|---|---------|---|---------|
| 1 | Näyttö | 5 | Painike |
| 2 | Painike | 6 | Painike |
| 3 | Painike | 7 | Painike |
| 4 | Painike | | |

Jokainen päävalikko sisältää alavalikoita. Siirry valikoiden läpi ohjauspaneelin kuudella painikkeella.

Ohjauspaneelin painikkeiden toiminnot:

Painike 	
Mitatun arvon näyttö	Päävalikko
Päävalikko	Alavalikko
Alavalikko	Tulovalikko
Tulovalikko	Syöttötila
Syöttötila	Tulovalikko, tuloarvo hyväksytään
Painike 	
Syöttötila	Tulovalikko, tuloarvoa ei hyväksytä
Tulovalikko	Alavalikko
Alavalikko	Päävalikko
Päävalikko	Mitatun arvon näyttö
Paina painiketta  4 sekuntiaMitatun arvon näyttö	
Painikkeet  , 	
Mitatun arvon näyttö	Mitatun arvon näyttö (kanava): yksityiskohtainen tilan katsaus ja mitatut arvot / virtalähtöjen yleiskatsaus
Valikot	Valitse valikon kohta
Tulovalikko	Valitse syöttökenttä
Syöttötila	Valitse merkki/lista
Painikkeet  , 	
Mitatun arvon näyttö	Vaihda kanava
Valikot	Ei määritettyä toimintoa
Tulovalikko	Kentän valinta (jos monisarakkeinen)
Syöttötila	Kohdan valinta

7 Käyttöönotto

7.1 Valmistelut

 Tarvittavien kalibrointien johdosta varaa laitteen käyttöönottoon noin 8 tuntia.

Seuraavat ennakoedellytykset koskevat käyttöönottoa:

- Analysaattori asennetaan kuten kohdassa kuvataan.
- Nestettä kuljettavat putket asennetaan kuten kohdassa kuvataan.
- Elektrodit syötetään kohdassa kuvatulla tavalla.

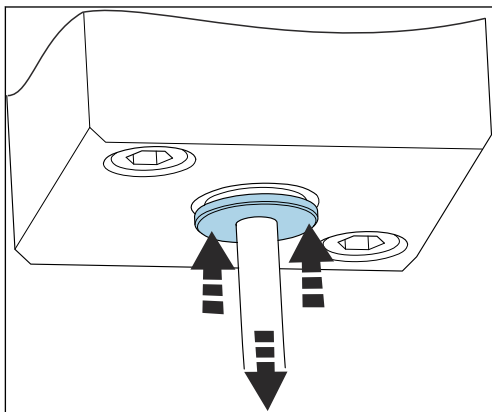
- Reagenssipullot kytketään kohdassa kuvatulla tavalla.
- Sähköliitäntä määritetään kohdassa kuvatulla tavalla.
- Virransyöttö ja väliaineen syöttö ovat käytettävissä.

Sisääntyönnettävät liittimet

Kaikissa letkullisissa hydrauliliitännöissä "sisääntyönnettävät liittimet" ovat osa rakennetta. Letkut on leikattava puhtaasti ja suoraan eikä niiden pinnassa saa olla mitään vaurioita.

1. Laita letku niin pitkälle kuin se menee.

2.



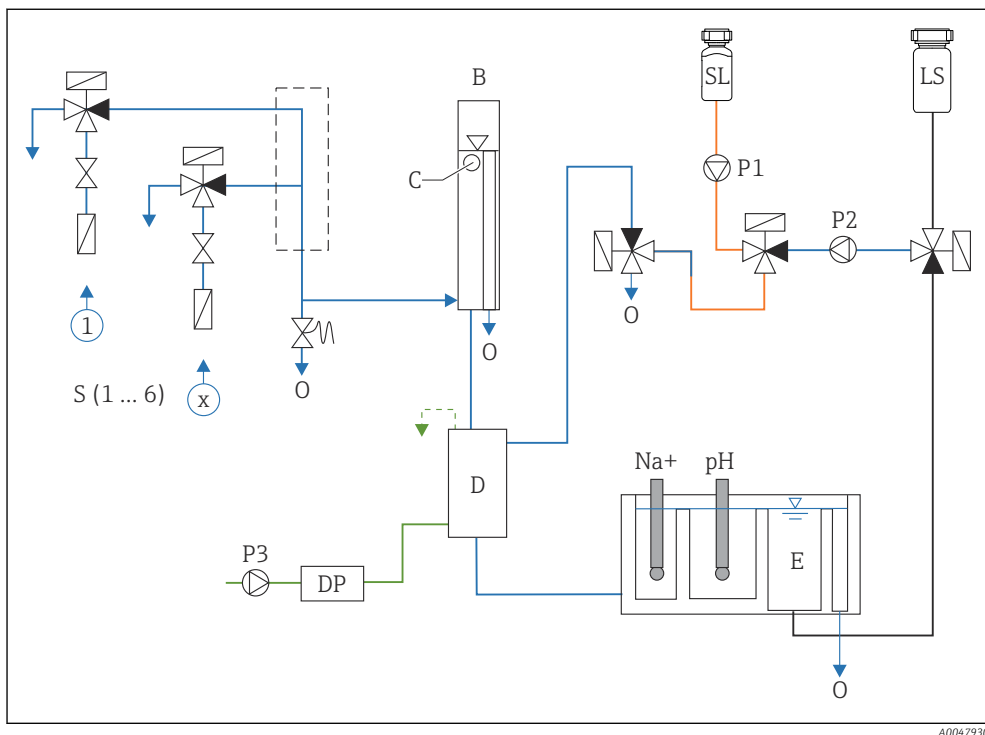
Letkut voidaan irrottaa vain, kun ne eivät ole paineenalaisina:

Työnnä rengas letkuineen sisään ja pidä se paikallaan, sitten irrota letku.

Jos letku irrotetaan usein, letkuun voi ilmestyä painaumuksia kiinnikkeiden kohtaan. On tärkeää, että ensimmäiset 5 mm letkussa ovat sileitä.

7.1.1 Kytkettävät putket, joissa on nestettä

Virtauskaavio



6 Nesteen ohjausyksikkö, jossa on mittausyksikkö ja syöttösäiliö

S Näytteen sisääntulo, 1 - 6

B Ylivirtaussäiliö tasaiselle primaaripaineelle

C Ylivirtaus pinnankorkeuden valvonta

D Alkalisointisäiliö

DP Di-isopropyliamiini (DIPA)

E Syöttösäiliö

O Ulosmeno

SL Standardiliuos

LS Laboratorionäyte

P1 Annostelupumppu

P2 Piiripumppu

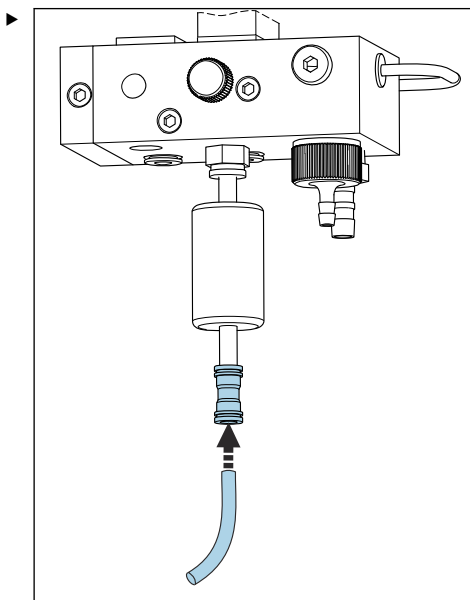
P3 Alkalisointipumppu

Väliaineen syöttöpisteiden kytkeminen

Analysaattorissa voi olla enintään 6 väliaineen syöttöpistettä laiteversiosta riippuen.

Letkun tiedot (eivät sisälly toimitukseen):

- Ulkoinen toleranssi, joustava PE- tai PTFE-letku, jonka ulkohalkaisija on 6 mm (0.24 in)
- Pituus vähintään 200 mm (7.87 in)



Kytke näyteletku pikaliittimellä.

- ↳ Kohdistettu paine rajoitetaan arvoon noin 1 bar (14.5 psi) asennetussa ylivuotoventtiilissä.

Väliaineen ulostulopisteiden kytkeminen

Laitteessa on kolme näytteen ulostulopistettä:

- Näytteen käsittely-yksikön ylivirtausventtiilien yksittäiset ulostulot, enintään 6 letkua, koko 6 x 4 mm
- Ylivirtausventtiilin ulostulo, letkun mitta 8 x 6 mm
- Yleinen ulostulo, letkun koko 11 x 8 mm

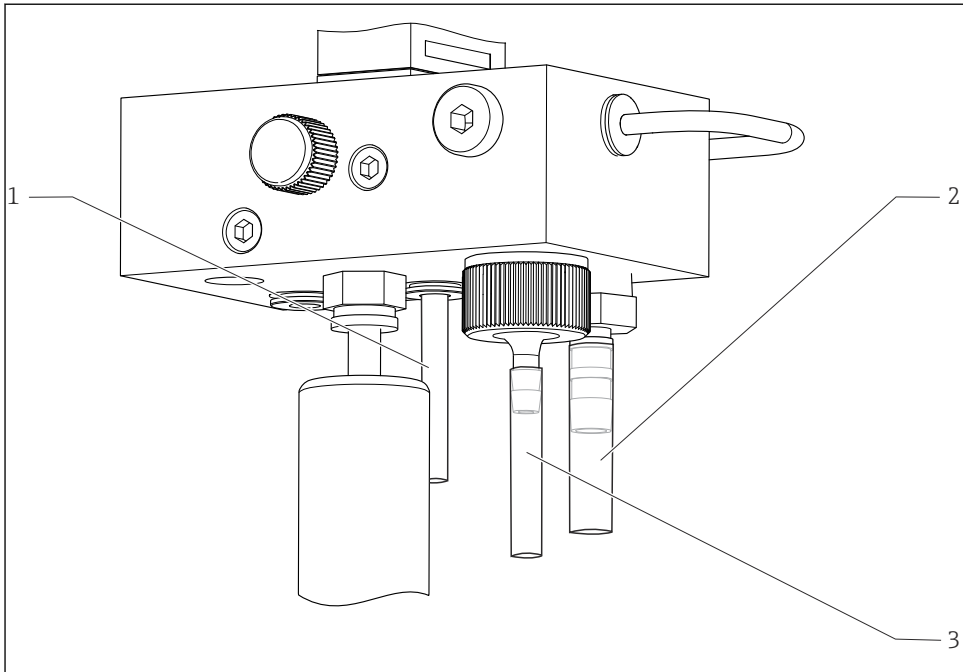
Näytteenottoyksiköstä ja väliainesäiliöstä purkautuva väliaine voidaan johtaa suoraan voimalaitoksen kiertoon. Koska käytössä on alkalisointireagenssi, yleisestä ulostulosta ulos virtaava vesi on näiden reagenssiaineiden likaamaa. Omistajan/käyttäjän jäteveden hallinnan periaate ohjaa jäteveden vapauttamista viemäreihin tai vapautettavan veden hävittämistä.



Väliaineen täytyy voida virrata vapaasti; älä reititä letkuja ylöspäin äläkä taita letkuja.

Seisovan veden takaisinvirtauksen estämiseksi käytä letkuja, joiden maksimipituus on 1 m (3.28 ft).

- ▶ Reititä letkut niin, että ne johtavat tasaisesti alaspäin, jolloin vesi pääsee virtaamaan helposti ulos.



A0049111

- 1 Kanavan ulostulo
- 2 Yleinen ulostulo
- 3 Ylivirtausventtiili

7.1.2 Elektrodién asentaminen

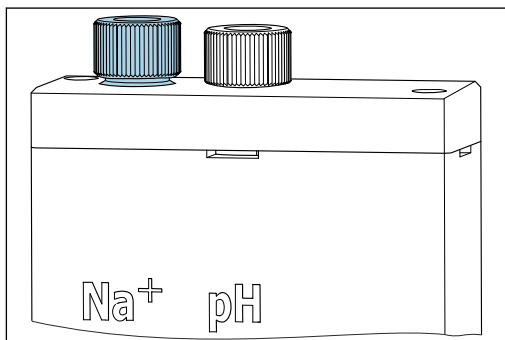
Elektrodién valmistelu

1. Analysaattori kytketään pois päältä tai käyttötila on **OFF**.
Täytä mittausyksikkö puoliväliin deionisoidulla vedellä, jotta elektrodit eivät kuivu asennuksen jälkeen.
2. Ota elektrodit pakkauksesta. Natriumelektrodin varressa on merkintä "Na". pH-elektrodissa ei ole merkintää.
3. Irrota alempi suolaliuoksen suojatulppa. Jos elektrodissa on yhtään kiteytynyttä suolaa, huuhtelee se huolella pois deionisoidulla vedellä.

Elektrodit ovat nyt valmiit asennettaviksi.

Elektrodien asentaminen

1.

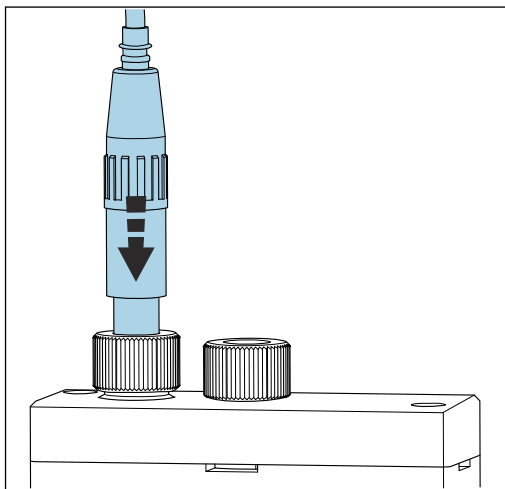


Löysää letkun ruuviliitäntä mittausyksikön takana.

2. Laita kaapelin tulppa, jossa on merkintä "Na+" natriumelektrodiin.
3. Laita kaapelin tulppa, jossa on merkintä "pH" pH-elektrodiin.
4. Tulppien kierre kiertyy oikealle. Kiristä tulpat käsin.

5. HUOMAUTUS**Elektrodien vaurioitumisvaara asennuksen ja irrotuksen yhteydessä**

- ▶ Ole varovainen, kun laitat elektrodit sisään ja irrotat niitä läpivirtauskennon kammioista.
- ▶ Älä kosketa elektrodien lasikupuja.
- ▶ Elektrodit ovat erittäin herkkiä. Käsittele elektrodeja erittäin varovaisesti.
- ▶ Huolehdi, että lasikupuihin ei muodostu ilmakuplia. Jos ilmakuplia on, pidä elektrodeja pystysuorassa asennossa ja ravista niitä varoen kuplien poistamiseksi.
- ▶ Älä anna elektrodien lasikupujen kuivua. Aseta elektrodeihin irrotuksen jälkeen suojakorkit.
- ▶ Suojaa kaapeliliitännät ja tulpat syöpymiseltä ja kosteudelta.



Laita elektrodi varoen paikalleen niin pitkälle kuin se menee vasempaan kammioon (natrium) tai oikeaan kammioon (pH).

6. Kiristä ruuviliitانتä käsin.**7.1.3 Reagenssipullojen kytkeminen****⚠ VAROITUS****Kemikaalien kosketus silmiin ja ihoon, höyryjen hengittäminen**

Ihon, silmien ja hengityselimien vaurioituminen

- ▶ Kun työskentelet kemikaalien kanssa, käytä aina suojalaseja, suojakäsineitä ja laboratoriotakkia.
- ▶ Vältä kemikaalien koskettamista ihoon.
- ▶ Älä niele mitään höyryjä.
- ▶ Huolehdi, että alue on hyvin ilmastoitu.
- ▶ Noudata käytettävien kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteiden lisäohjeita.

⚠ HUOMIO**Tulipalovaara**

- Varmista, että lähellä ei ole mitään syttymisenlähteitä, esimerkiksi kuumia pintoja
- Tupakanpolto on kielletty

HUOMAUTUS**Ilmaan pääsevät kemikaalit voivat liata laitteen**

Virheelliset mittaukset

- Kun vaihdat letkuja, älä likaa letkujen päitä kemikaaleilla.
- Anna letkujen päiden tyhjentyä kokonaan.
- Älä koske letkuihin, kun vaihdat vakiooliuosta.
- Huolehdi, että alue on hyvin ilmastoitu.

Alkalisointireagenssipullon kytkeminen**Alkalisointireagenssipullot, joissa on S40-kierre**

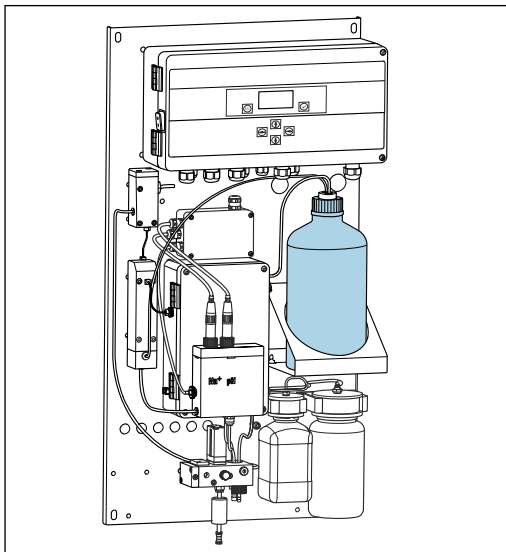
Analysaattorin kytkemiseen ei tarvita sovitinta, kierresovitinnutterin ja tiivisteen sisältävä pulloliitäntä ovat käyttövalmiit

Alkalisointireagenssipullot, joissa on GL45-kierre

Analysaattorin liitäntään on mukana eri liitos, sen voi tilata myös lisätarvikkeena analysaattorille

- Käytä alkalisointireagenssiin tukevasta materiaalista, esim. lasista, valmistettuja pulloja.

Analysaattorissa on tilaa 2,5 litran (0.66 US gal) pullolle. Tyhjä pullo toimitetaan varotoimenpiteenä.



7 Pullo alkalisointireagenssiin

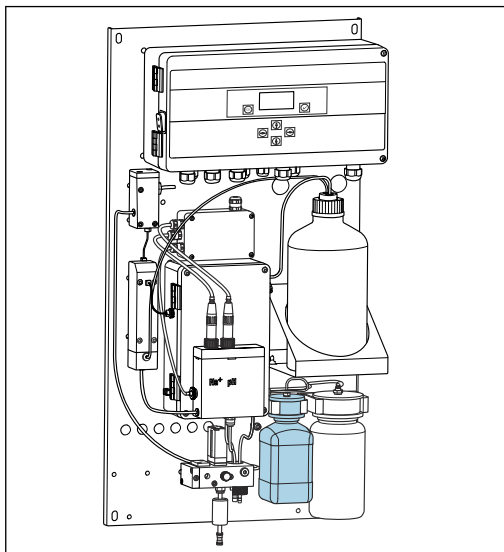
1. Kierrä auki tyhjä pullo ja irrota se pidikkeestä.
2. Aseta uusi pullo pidikkeeseen.
3. Avaa pullon korkki.
4. Kun käytät pulloa, jossa on GL45-kierre: vaihda liitos, pullon liitántä ja sen tiiviste pysyvät samoina.
5. Kierrä pullon liitántä liitosmutterilla uuteen pulloon.

Vakioliuosta sisältävän pullon liittäminen

Vakioliuos on toimitettaessa käyttövalmis.

1. Avaa pullo.

2. Kierrä pullo kiinni mukana toimitettuun päähän. Tässä yhteydessä varmista, että et koske letkuihin.

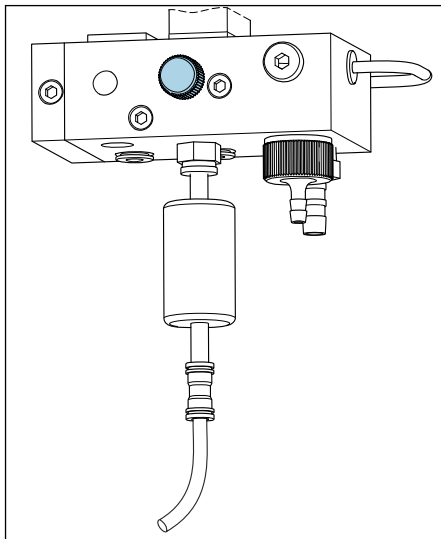


8 Liitetty pullo natriumvakioliuosta, sis. pään

7.1.4 Näytevirtauksen asettaminen

Säätöventtiiliä käytetään asettaessa näytteen virtausmäärä niin, että ylivirtauksen yhteydessä näytettä vapautuu tasainen määrä.

1.



9 Säätöventtiili

Aseta näytevirtaus 5 - 10 l/h (1.32 to 2.64 gal/h) ohjausventtiilissä.

2. Odota, kunnes näyte virtaa tasaisesti pois ylivirtausventtiilistä.
3. Toista prosessi käytettävissä oleville kanaville.

7.2 Toimintatarkastus

VAROITUS

Virheellinen kytkentä, väärä syöttöjännite

Henkilöstön turvallisuus vaarantuu ja laitteen toimintahäiriöiden vaara

- Tarkasta, että kaikki liitännät on tehty oikein kytkentäkaavion mukaan.
- Varmista, että syöttöjännite vastaa laitekilvessä ilmoitettua jännitettä.
- Ennen käyttöönottoa tarkasta, onko määritetylle jännitealueelle asennettu oikea sulake.



Analysaattorissa on sulake, T 1.25 A, kun jännitetaso on vaihtovirralla 215 - 240 V. Jos analysaattoria käytetään 100 - 130 V vaihtovirralla, vaihda sulakkeen tilalle mukana toimitettu T 2.5 A. Sulake sijaitsee elektroniikkayksikön kannessa.

7.3 Kenttälaitteen kytkeminen päälle

- Kytke analysaattori päälle pääkatkaisimesta.

7.4 Kenttälaitteen konfigurointi

Seuraavat vaiheet tulee suorittaa analysaattorin ollessa kytketty päälle:

1. Odota 4 tunnin sisäänajoaika.
2. Elektrodiin kalibrointi
3. Aseta perusparametrit
4. Toista elektrodiin kalibrointi (vähintään 12 tunnin jälkeen)

7.4.1 Elektrodiin kalibrointi

1. Kalibroi pH-elektrodi .
2. Kalibroi natriumelektrodi .

Satunnaisesti voi ilmetä kalibrointivirhe kalibroitaessa ensimmäistä kertaa käyttöönoton jälkeen. Tämä johtuu epäpuhtauksista, jotka ovat päässeet sisään kuljetuksen, asennuksen ja käyttöönoton yhteydessä.

3. Toista elektrodiin kalibrointi, kun analysaattori on ollut käytössä vähintään 12 tuntia. Tämä on tarpeen koko järjestelmän ilmaamiseksi kuljetuksen ja asennuksen jälkeen.

7.4.2 Perusparametrien asettaminen

1. Kytke automaattinen tila elektrodiin kalibroinnin jälkeen:
2. **Maintenance**-valikossa valitse **Operating Mode** -alavalikko ja valitse ☒ vahvistaaksesi.
3. Syötä tehtaalla asetettu salasana 1111 tai uusi, määritetty salasana ja vahvista valitsemalla ☒.
4. Valitse painikkeella toiminto **Mode** ja vahvista valitsemalla ☒.
5. Valitse vaihtoehto **AUTOMATIC** ja vahvista valitsemalla ☒.
6. Navigoi valikkoon **Parameters** .
7. Syötä tehtaalla asetettu salasana 2222 tai uusi, määritetty salasana.
8. Määritä tarvittavat perusparametrit valikossa **Parameters**.



71578775

www.addresses.endress.com
