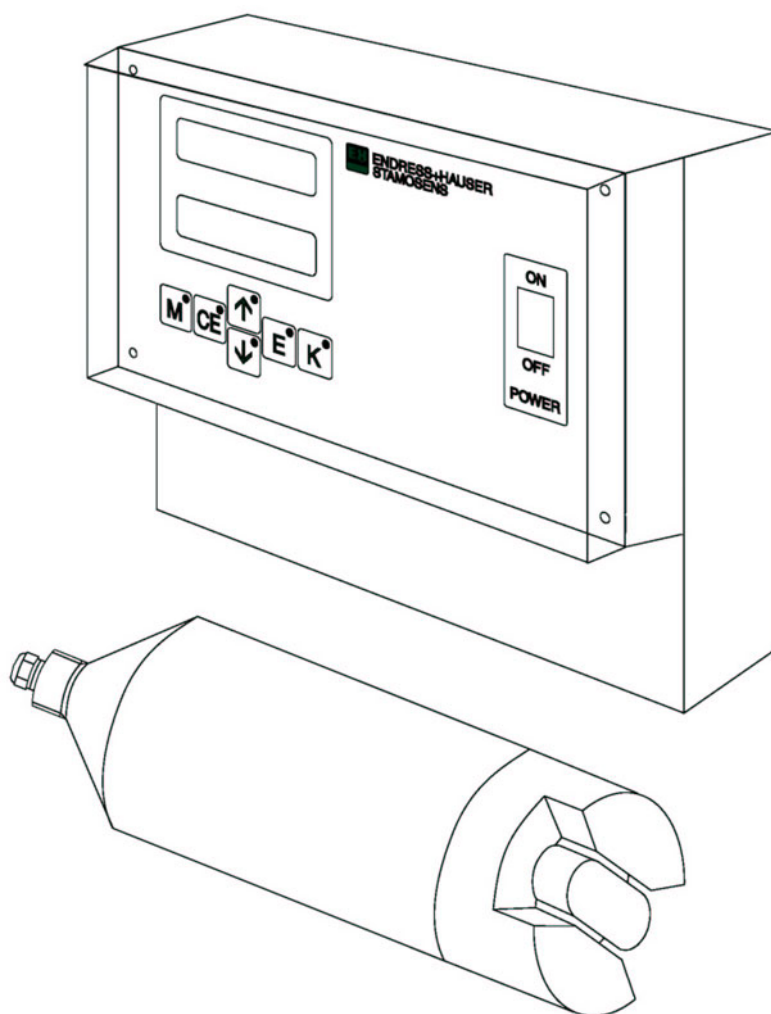


BA 215C/07/en/02.02
51502551
Koskee ohjelmaversiota 3.0 alkaen

StamoSens CNM 750 / CNS 70 Nitraatin online- mittausjärjestelmä

Käyttöohjekirja



Quality made by
Endress+Hauser



ISO 9001

Endress + Hauser
The Power of Know How



SISÄLTÖ

1 Turvallisuusohjeet..... 3

- 1.1 Käyttötarkoitus3
- 1.2 Asennus, käyttöönotto ja käyttö3
- 1.3 Käyttöturvallisuus3
- 1.4 Palauttaminen4
- 1.5 Turvallisuusmääräykset ja symbolit4

2 Tunnistaminen..... 5

- 2.1 Laitteen kuvaus5
 - 2.1.1 Lähettimen CNM 750 tunnistelaatta5
 - 2.1.2 Anturin CNS 70 tunnistelaatta5
 - 2.1.3 Tuotekoodi5
- 2.2 Toimituksen sisältö6
- 2.3 Sertifikaatit ja hyväksynät6

3 Asennus 7

- 3.1 Pika-asennusohje7
- 3.2 Laitteen vastaanottaminen, kuljetus ja varastointi8
- 3.3 Asennusolosuhteet8
 - 3.2.1 Mitat8
- 3.4 Asennusohjeet9
- 3.5 Asennuksen jälkeinen tarkastus9

4 Kytkentä..... 10

- 4.1 Liittimet10
- 4.2 Tulot ja lähdöt10
 - 4.2.1 Ohjaustulo (+24 V)10
 - 4.2.2 Signaalilähdöt (relelähdöt)11
 - 4.2.3 Analoginen lähtö (I-1)11
- 4.3 Puhdistusyksikkö11
- 4.4 Sarjaliitäntä12
- 4.5 Kytkennän jälkeinen tarkastus13

5 Käyttö 14

- 5.1 Näyttö ja käyttöpaneeli14
 - 5.1.1 Näyttö14
 - 5.1.2 Painikkeet14
- 5.2 Paikalliskäyttö15
 - 5.2.1 Päävalikko15
 - 5.2.2 MEASUREMENT (Mittaus)16
 - 5.2.3 PARAMETER (Parametrit)17
 - 5.2.4 CALIBRATION POINTS (Kalibrointipisteet)18
 - 5.2.5 NITRATE INPUT (Nitraatin syöttö)18
 - 5.2.6 FREQUENCY (Taajuus)18
 - 5.2.7 CONFIGURATION (Asetukset)19
 - 5.2.8 LANGUAGE (Kieli)20
 - 5.2.9 DIAGNOSTICS (Diagnostiikka)20
 - 5.2.10 SERVICE (Huolto)21
 - 5.2.11 DATA MEMORY (Datamuisti)21

6 Käyttöönotto 22

- 6.1 Toiminnan tarkastus22
- 6.2 Virran kytkeminen22

7. Huolto 26

- 7.1 Huoltoaikataulu26
- 7.2 Puhdistusaine27
- 7.3 Kalibrointi27
- 7.4 Kaapeleiden ja liitosten tarkistaminen27

8 Ongelmanratkaisu 28

- 8.1 Virheilmoitukset28
- 8.2 Laitteen sulakkeiden vaihtaminen29
- 8.3 Laitteen hävittäminen29

9 Lisävarusteet..... 30

10 Tekniset tiedot 34

- 10.1 Lähetin CNM 75034
 - 10.1.1 Syöttö34
 - 10.1.2 Lähtö34
 - 10.1.3 Syöttöjännite34
 - 10.1.4 Suorituskykytiedot34
 - 10.1.5 Ympäristö35
 - 10.1.6 Mekaaninen rakenne35
- 10.2 Anturi CNS 7035
 - 10.2.1 Syöttö35
 - 10.2.2 Suorituskykytiedot35
 - 10.2.3 Prosessiolosuhteet35
 - 10.2.4 Mekaaninen rakenne36
- 10.3 Puhdistusyksikkö (valinnainen)36
 - 10.3.1 Syöttöjännite36
 - 10.3.2 Mekaaninen rakenne36

11 Liite 37

- 11.1 Valikkokartta37
- 11.2 Antureiden tehdasasetukset39
- 11.3 Tilauksen mukaisen puhdistusyksikön ohjaus41

Hakemisto 43

1 Turvallisuusohjeet

1.1 Käyttötarkoitus

Anturi StamoSens CNS 70 ja lähetin StamoSens CNM 750 muodostavat yhdessä nitraattipitoisuuden jatkuvatoimisen mittauslaitteiston. Laitteisto on tarkoitettu jäteveden käsittelylaitosten nitraatinpoistoprosessin ja laitokselta lähtevän veden nitraattipitoisuuden valvontaan.

Laitteen käyttäminen muuhun kuin tässä käyttöohjeessa kuvattuun tarkoitukseen vaarantaa laitetta käyttävien henkilöiden turvallisuuden ja on kiellettyä.

Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat laitteen vääränlaisesta tai ohjeiden vastaisesta käytöstä.

1.2 Asennus, käyttöönotto ja käyttö

Huomaa seuraavat seikat:

- Laitteen asennus, kytkentä sähköverkkoon, käyttöönotto ja huolto ovat erikoistehtäviä, joiden tekijöiden on oltava tehtäviinsä koulutettuja ja ammattitaitoisia. Laitoksen omistajan on hyväksyttävä töiden suorittajat.
- Teknisen henkilöstön on tutustuttava näihin ohjeisiin ja ymmärrettävä ne ennen työskentelyn aloittamista. Kaikkia ohjekirjassa annettuja ohjeita ja määräyksiä on noudatettava.
- Tarkista kaikki liitokset ennen järjestelmän käyttöönottoa. Varmista, että kaapelit ja letkut eivät ole vaurioituneet.
- Jos laitteessa tai järjestelmässä on vika, älä käytä sitä. Merkitse vialliset laitteet viallisiksi.
- Järjestelmän viat saa korjata vain tehtävänsä erikoistunut ammattilainen.
- Jos vikoja ei voi korjata, on laitteen käyttö estettävä.
- Muut kuin tässä käyttöohjekirjassa kuvatut viat saa korjata vain Endress+Hauserin huolto-organisaatio.

1.3 Käyttöturvallisuus

Laitteen toiminta on kokeiltu sen lähtiessä tehtaalta. Tehtaalta lähtiessään laite on ollut toimintakunnossa. Laite täyttää asianmukaiset eurooppalaiset standardit ja määräykset. Käyttäjänä olet vastuussa siitä, että käyttöohjekirjan määräyksiä sekä paikallisia määräyksiä ja standardeja noudatetaan.

Häiriösuojaus

Laite on koestettu sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevien eurooppalaisten direktiivien mukaisesti. Laite on suojattu sähkömagneettisilta häiriöiltä käyttäen seuraavia keinoja:

- kaapelisuojaus
- häiriösuodattimet
- häiriönpoistokondensaattorit

Suojaukset toimivat oikein vain, jos laite on kytketty ja asennettu tämän käyttöohjekirjan ohjeiden mukaisesti.

1.4 Palauttaminen

Jos laite vaatii korjausta, toimita se *puhdistettuna* Endress+Hauserille. Käytä alkuperäistä pakkausta, mikäli mahdollista.

Täytä aina lomake ”Saastumisilmoitus” (löydät lomakkeen tämän käyttöohjekirjan toiseksi viimeiseltä sivulta) huolellisesti ja liitä se palautettavan laitteen mukaan.

1.5 Turvallisuusmääräykset ja symbolit

Yleiseen turvallisuuteen liittyvät symbolit

 Varoitus:
”Varoitus” liittyy toimenpiteeseen tai työvaiheeseen, joka väärin suoritettuna saattaa aiheuttaa vaaratilanteen tai henkilövahinkoja. Noudata ohjeita tarkasti ja työskentele varovasti.

 Huomautus:
”Huomautus” liittyy toimenpiteeseen tai työvaiheeseen, joka väärin suoritettuna saattaa johtaa laitteen vääränlaiseen toimintaan tai laitteen vaurioitumiseen. Noudata ohjeita tarkasti.

 Ohje:
”Ohje” antaa tärkeitä ohjeita ja neuvoja.

Sähtöturvallisuuteen liittyvät symbolit

 Tasavirta
Liitin, jossa on tasajännite tai jonka kautta kulkee tasavirta.

 Vaihtovirta
Liitin, jossa on vaihtojännite tai jonka kautta kulkee vaihtovirta.

 Maadoitusliitin
Liitin, joka on aina maadoitettu maadoitusjärjestelmän kautta.

 Suojamaadoitusliitin
Liitin, joka on maadoitettava ennen muiden kytkentöjen tekemistä.

2 Tunnistaminen

2.1 Laitteen kuvaus

2.1.1 Lähettimen CNM 750 tunnistelaatta

 ENDRESS+HAUSER STAMOSENS			
order code / Best.Nr.:		CNM 750-7A1A	
serial no. / Ser.-Nr.:		410065C3NI1	
output 1 / Ausgang 1:		0/4-20mA, RS 232	
output 2 / Ausgang 2:		–	
mains / Netz:		80-250V AC, 50/60Hz, 15VA	
prot. class / Schutzart:		IP 54	
ambient temp. / Umgebungstemp.:		–10°C...+55°C	

Kuva 1. Esimerkki lähettimen CNM 750 tunnistelaatasta

2.1.2 Anturin CNS 70 tunnistelaatta

 ENDRESS+HAUSER STAMOSENS			
order code / Best.Nr.:		CNS70-C4B2A	
serial no. / Ser.-Nr.:		4100A5C3NI0	
measuring range / Messbereich:		BS 0.2-30mg/l NO3-N	

Kuva 1. Esimerkki anturin CNS 70 tunnistelaatasta

2.1.3 Tuotekoodi

Lähetin StamoSens CNM 750

	Syöttöjännite		
	7	80 ... 250 V AC	
	8	24 V AC/DC	
	9	Erikoismalli tilauksen mukaan	
	Tiedonsiirto / virtalähtö		
	A	RS 232 ja 0/4 ... 20 mA	
	Y	Erikoismalli tilauksen mukaan	
	Malli		
	1	Yksikanavainen malli	
	9	Erikoismalli tilauksen mukaan	
	Lisävarusteet		
	A	Laatusertifikaatti	
	Y	Erikoismalli tilauksen mukaan	
CNM 750		täydellinen tuotekoodi	

Nitraattianturi StamoSens CNS 70

	Sovellus			
	A	Puhdasvesisovellus		
	B	Aktiivilietesovellus, puhdistusyksikkö 230 V		
	C	Aktiivilietesovellus, puhdistusyksikkö 115 V		
	Y	Erikoismalli tilauksen mukaan		
		Mittausalue		
	4	Mittausalue 0,2 ... 30 mg/l NO3-N		
	5	Mittausalue 0,2 ... 60 mg/l NO3-N		
	9	Erikoismalli tilauksen mukaan		
		Kaapelin pituus		
	B	Kaapeli 7 m		
	D	Kaapeli 15 m		
	Y	Erikoismalli tilauksen mukaan		
		Malli		
	1	Ilman kokoonpanoa		
	2	2 metrin upotusputki ja heilurirunko, etäisyys seinästä 250 mm		
	3	Merivedenkestävä anturi		
	9	Erikoismalli tilauksen mukaan		
		Lisävarusteet		
	A	Laatusertifikaatti		
	Y	Erikoismalli tilauksen mukaan		
CNS 70				täydellinen tuotekoodi

2.2 Toimituksen sisältö

Toimitukseen kuuluu:

- 1 StamoSens CNM 750 -lähetin (laitteen tyyppi ja versio tunnustelaatan mukaiset → lisätietoja luvusta 2.1.1).
- 1 StamoSens CNS 70 -anturi (laitteen tyyppi ja versio tunnustelaatan mukaiset → lisätietoja luvusta 2.1.2).
- 1 laatusertifikaatti
- 1 käyttöohje 215C/07/en.

2.3 Sertifikaatit ja hyväksynnät**Yhdenmukaisuusvakuutus**

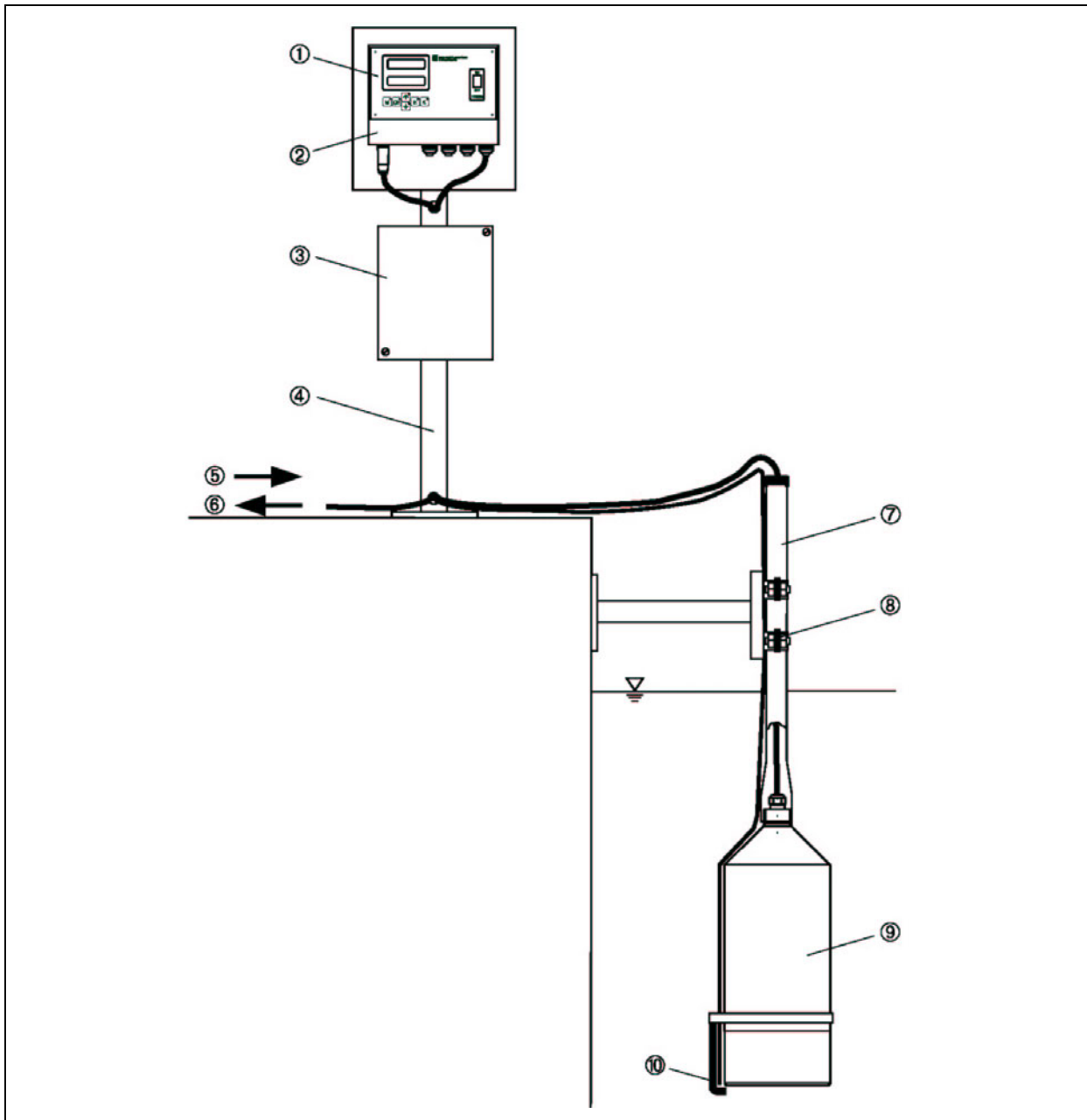
Tämä tuote täyttää harmonisoitujen eurooppalaisten standardien vaatimukset. Endress+Hauser on merkinnyt laitteen CE-merkinnällä.

Laatusertifikaatti

Tällä sertifikaatilla Endress+Hauser vakuuttaa, että laitteesi täyttää valmistajan tiukat laatuvaatimukset ja -määräykset.

3 Asennus

3.1 Pika-asennusohje



Kuva 3. StamoSens CNM 750 / CNS 70 -mittausjärjestelmä

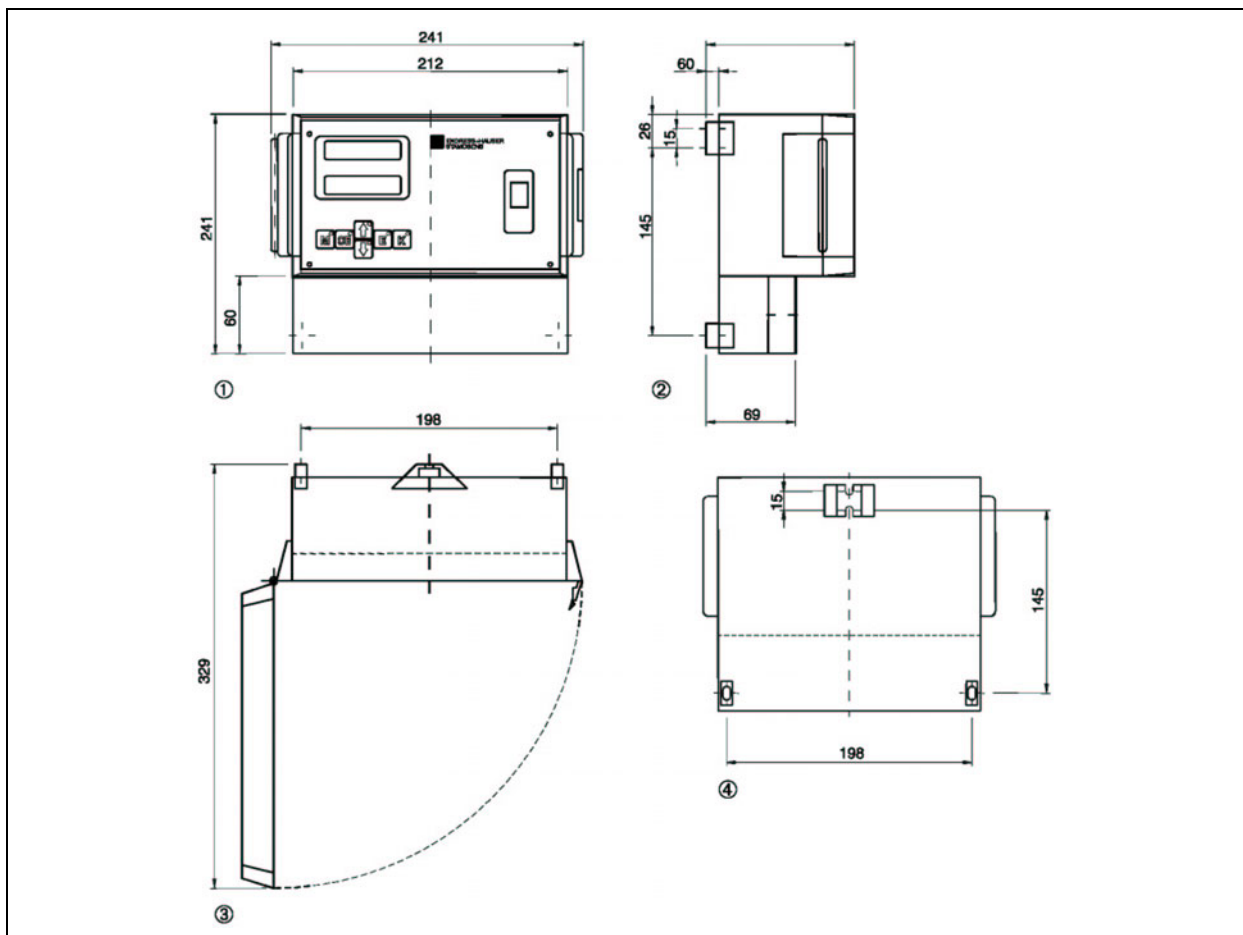
1. Lähetin CNM 750
2. Sääsuojakansi
3. Kompressorin kotelo (vain puhdistusyksikön yhteydessä)
4. Pystysuora tolppa
5. Jännitteensyöttö
6. Signaalilähdöt
7. Upotusputki
8. Heilurirunko
9. Anturi CNS 70
10. Puhdistusyksikkö

3.2 Laitteen vastaanottaminen, kuljetus ja varastointi

- Tarkasta, että laitteen pakkauksessa ei ole vaurioita! Jos pakkauksessa on vaurioita, ilmoita vaurioista laitteen toimittajalle. Säilytä pakkausmateriaali, kunnes asia on selvinyt.
- Varmista, että pakkauksen sisältö ei ole vaurioitunut! Jos sisällössä on vaurioita, ilmoita vaurioista laitteen toimittajalle. Säilytä vaurioituneet osat, kunnes asia on selvinyt.
- Tarkasta koko lähetys ja varmista, että kaikki lähetysluettelon ja tilauksesi mukaiset osat ja komponentit kuuluvat lähetykseen.
- Tuotteen kuljetuksessa ja varastoinnissa käytettävän pakkausmateriaalin on suojattava laitetta iskuilta ja kosteudelta. Alkuperäinen pakkaus suojaa laitetta parhaiten. Noudata varastointi- ja kuljetusolosuhteista annettuja ohjeita. Katso lisätietoja osasta "Tekniset tiedot" luvusta 10.
- Jos sinulla on kysymyksiä, ota yhteyttä laitteen toimittajaan tai Endress+Hauseriin. Löydät yhteystiedot tämän ohjekirjan takasivulta.

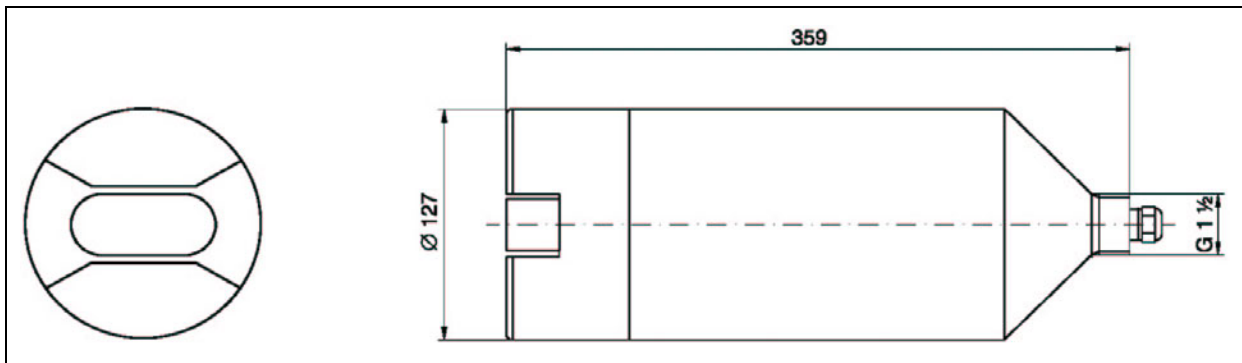
3.3 Asennusolosuhteet

3.2.1 Mitat



Kuva 4. Lähettimen CNM 750 mitat

1. Näkymä edestä
2. Näkymä sivulta
3. Näkymä ylhäältä kansi avattuna
4. Näkymä takaa



Kuva 5. Anturin CNS 70 mitat ja näkymä mittauskohdasta ylhäältä. Nuoli kuvaa virtaussuuntaa.

3.4 Asennusohjeet



Ohje:

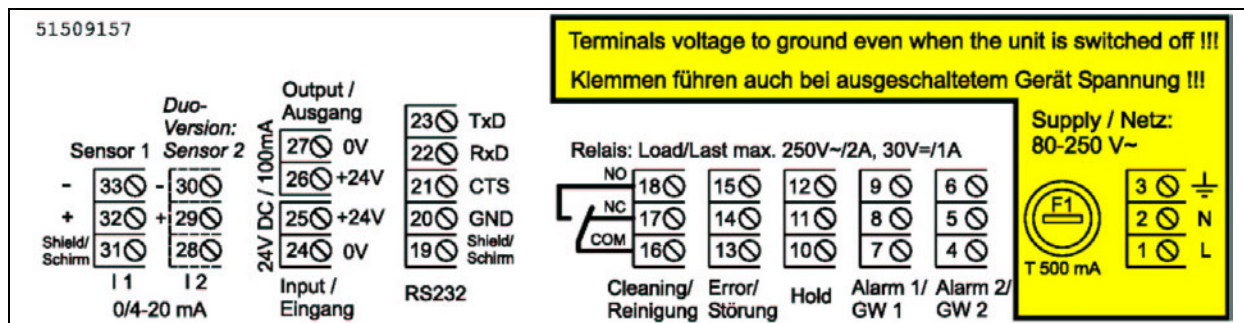
- Valitse mittauskohda, josta otettu näyte edustaa hyvin koko mitattavaa prosessivaihetta. Älä asenna anturia kohtaan, jossa mitattavan aineen virtaus on turbulenttista tai hyvin nopeaa.
- Suosittelemme, että anturiin asennetaan sääsuojakansi (katso lisätietoja osasta "Lisävarusteet" luvusta 9).
- Asenna anturi mekaanisesti asennusputkeen. Anturin kaapeli ei kestä anturin painoa eikä anturia saa jättää kaapelin varaan.
- Suosittelemme asennusta, joka suojaa anturia tärinöiltä ja värähtelyiltä.
- Asenna anturi paikkaan, jossa se on helposti käsiteltävissä. Näin anturin käsittely ei aiheuta vaaraa henkilökunnalle käyttöönoton ja huolto- tai puhdistustöiden aikana.
- Reititä kaapelit niin, ettei niihin kohdistu mekaanista räsytystä tai häiriöitä muista kaapeleista.
- Asenna mittauskanavat virtauksen suuntaisiksi, jotta anturi puhdistuu myös virtauksen vaikutuksesta.
- Aktiivilietesovelluksiin tarkoitetuissa antureissa on puhdistusyksikkö, joka pitää anturin puhtaana ja estää sen tukkeentumisen paineilman avulla. Puhdistusyksikkö on saatavana lisävarusteena myös muihin sovelluksiin.
- Asenna puhdistusyksikön ilman ulosvirtaus valoraon kapealle puolelle.

3.5 Asennuksen jälkeinen tarkastus

- Varmista, että kaikki liitokset on tehty oikein ja että vuotoja ei esiinny.
- Varmista, ettei anturiin kohdistu räsytystä tai tärinöitä.
- Varmista, ettei kaapeleihin kohdistu mekaanista räsytystä ja häiriöitä muista kaapeleista.

4 KytKentä

4.1 Liittimet



4.2.2 Signaalilähdöt (relelähdöt)

Lähtö	Liittimet	Toiminto
Hälytys 1	7 / 8 / 9	Kytkeytyy, kun raja-arvo 1 ylitetään tai alitetaan.
Hälytys 2	4 / 5 / 6	Kytkeytyy, kun raja-arvo 2 ylitetään tai alitetaan.
Pito	10 / 11 / 12	Mittaus keskeytetty, viimeinen mittausarvo säilyy.
Vika	13 / 14 / 15	Virheilmoitus voidaan lukea näytön avulla.
Puhdistus	16 / 17 / 18	Puhdistusta ohjaava lähtö.

4.2.3 Analoginen lähtö (I-1)

Lähtö	Liittimet	Toiminto
Anturi 1 0/4 mA 20 mA	31 / 32 / 33	Mittausalueen alku Mittausalueen loppu

4.3 Puhdistusyksikkö

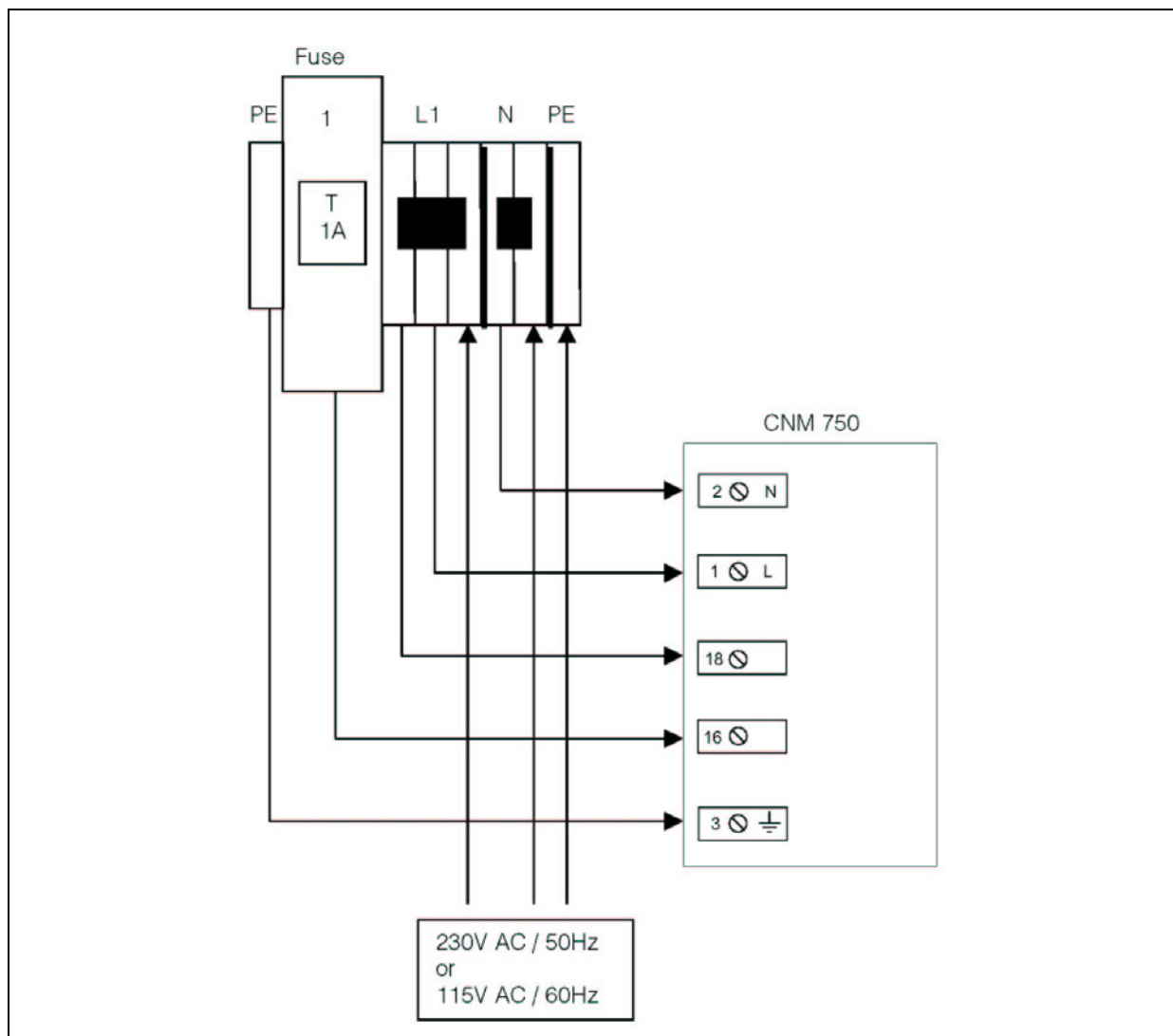
Puhdistusyksikkö kytketään verkkojännitteeseen. Lähetin CNM 750 kytketään puhdistusyksikköön seuraavan taulukon mukaisesti:

Liitin CNM 750:ssa	Liitin puhdistusyksikössä	Toiminto
3 (suojamaadoitus)	PE	Kotelon maadoitus
1 (L)	L1	Vaihejohdin
2 (N)	N	Nollajohdin
16	1	Sulake
18	2	



Varoitus:

Kytke laite irti syöttöjännitteestä ennen laitteen avaamista. Syöttöjännitteen liittimissä on jännite vaikka laitteen virta on kytketty pois.



Kuva 8. Puhdistusyksikön kytkentä

4.4 Sarjaliitäntä



Ohje:

Sarjaliitäntä on tarkoitettu käytettäväksi vain huollon yhteydessä.

CNM 750 -lähettimen RS 232-0			PC:n COM 1/2		
Liitin	SUB-D 9-nastainen	Toiminto	Toiminto	SUB-D 9-nastainen	SUB-D 25-nastainen
23	3	TxD	RxD	2	3
22	2	RxD	TxD	3	2
21	8	CTS	RTS	7	4
			CTS	8	5
20	5	GND	GND	5	7

Tee PC:n asetukset seuraavasti:

Tiedonsiirtoprotokolla: 9600 bps, N (ei pariteettia), 8 databittiä, 1 stop-bitti.

Lähdön muoto: ASCII. PC käynnistää tiedonsiirron lähettämällä laitteelle merkin "81" (hex 51, "Q" = Question).

4.5 KytKennän jälkeinen tarkastus

Tee kytKennän jälkeen seuraavat tarkastukset:

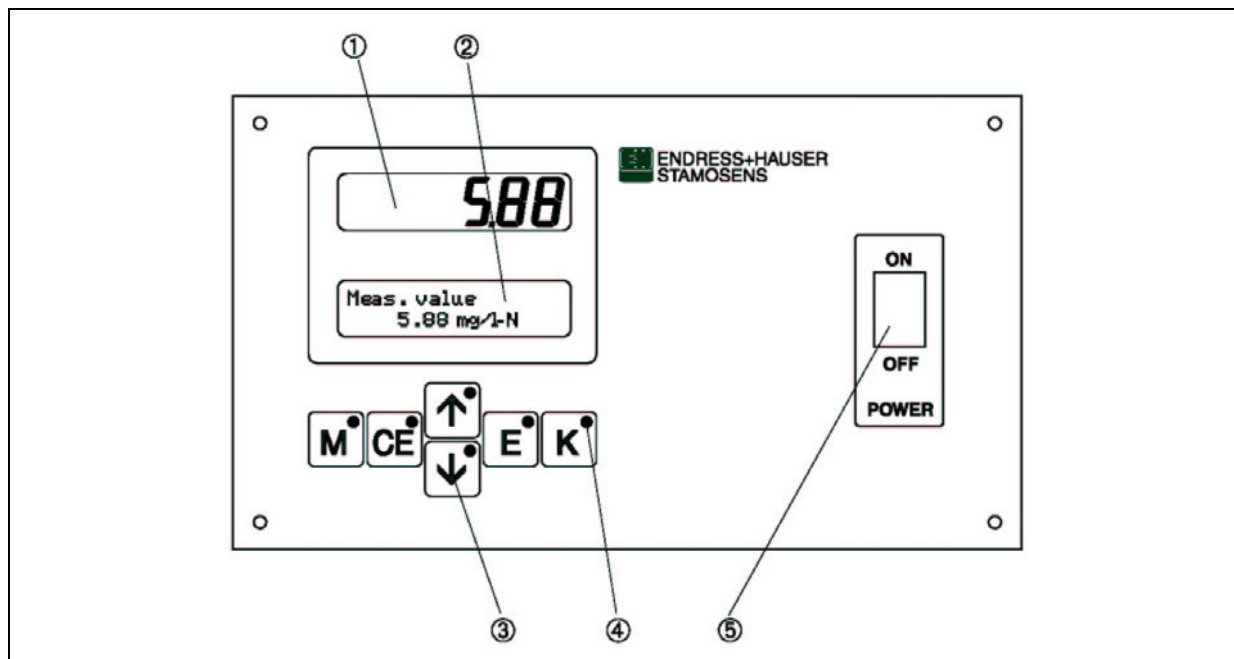
Laitteen tila ja asetukset	Huomiot
Onko laite ja sen kaapelit ulkoisesti ehjät?	Silmämääräinen tarkastus

Sähköiset kytKennät	Huomiot
Onko syöttöjännite sama kuin laitteen tunnistelaattaan on merkitty?	80 ... 250 V AC 24 V AC/DC
Ovatko kaapelit oikeantyyppisiä?	Käytä anturin kytKennässä alkuperäisiä E+H-kaapeleita. Katso lisätietoja luvusta 9.
Onko kaapeleiden vedonpoisto tehty oikein?	
Onko erityyppiset kaapelit viety erillään?	Reititä syöttökaapelit ja signaalikaapelit omiin kaapelikouruihinsa koko kaapeleiden matkalta.
Onko kaapelit reititetty oikein?	
Onko jännitteensyöttö ja signaalijohtimet kytketty oikein?	
Onko kaikki ruuviliittimet kiristetty kunnolla?	
Onko kaikki läpiviennit kiristetty ja asennettu oikein?	
Onko anturin liitin kiristetty?	
Onko laite suojattu sulakkeella?	Katso lisätietoja sulakkeesta luvusta 10.
Onko syöttöjännitteen kytkin laitteen läheisyydessä?	

5 Käyttö

5.1 Näyttö ja käyttöpaneeli

5.1.1 Näyttö



Kuva 9. Lähettimen CNM 750 käyttöpaneeli

1. LED-näyttö (mitattu arvo)
2. Nestekidenäyttö (laitteen tila)
3. Käyttöpainikkeet
4. LED-merkkivalot
5. Virtakytkin

5.1.2 Painikkeet

Käyttöpainikkeilla ja LEDeillä on seuraavat toiminnot:

Painike	Toiminto	LEDin toiminta
	- Mittauksen päävalikko	Raja-arvo 1 ylitetty
	- Paluu alivalikoissa	Raja-arvo 2 ylitetty
	- Paluu päävalikkossa - Arvon kasvattaminen alivalikkossa - Puhdistuksen aloittaminen huoltovalikkossa	Mittausalue ylitetty
	- Eteenpäin päävalikkossa - Arvon pienentäminen alivalikkossa - Puhdistuksen lopettaminen huoltovalikkossa	Mittausalue alitettu
	- Kohdan valinta - Eteenpäin alivalikkossa - Arvon hyväksyminen - Näytön vaihtaminen mittaustilan aikana	Virheilmoitus
	- Korjauskertoimien muuttaminen - Yhden mittauksen aloittaminen huoltovalikkossa	Puhdistus käynnissä

5.2 Paikalliskäyttö

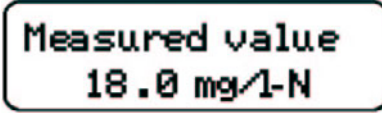
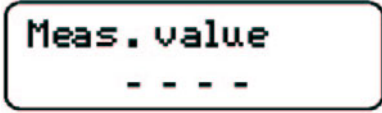
5.2.1 Päävalikko

Pääset päävalikkoon painamalla painiketta M, kunnes näytöllä näkyy teksti "MEASUREMENT".

Seuraavassa taulukossa on esitelty päävalikon kohdat ja annettu niistä tietoja.

Kohta	Näyttö	Tietoa
MEASUREMENT (Mittaus)	MEASUREMENT	- Anturisignaalin, lähtövirran ja anturitaajuuden näyttö. - Raja-arvojen asettaminen. - Virheilmoitusten näyttö.
PARAMETER ENTRY (Parametrit)	PARAMETER ENTRY	- Mittausalueen, raja-arvojen ja puhdistuksen asetukset.
CALIBRATION POINTS (Kalibrointipisteet)	CALIBRATION PTS	- Kalibrointipisteiden määrän asettaminen.
NITRATE INPUT (Nitraatin syöttö)	NITRATE INPUT	- Konsentraatioarvojen määrittäminen kalibrointipisteille.
FREQUENCY (Taajuus)	FREQUENCY	- Taajuuksien määrittäminen kalibroinnin mittauspisteille.
CONFIGURATION (Asetukset)	CONFIGURATION	- Anturityypin, mittausyksikön, korjauskertoimen, lähdön, raja-arvojen, virheilmoitusten sekä päiväyksen ja ajan oletusarvojen määrittäminen.
LANGUAGE (Kieli)	LANGUAGE	- Valikoiden kielen valinta.
DIAGNOSTICS (Diagnostiikka)	DIAGNOSTICS	- Virheilmoitusten näyttö.
SERVICE (Huolto)	SERVICE	- Mittauksen käynnistäminen käsin huoltoa ja testausta varten.
DATA MEMORY (Datamuisti)	DATA MEMORY	- Viimeiset 340 mittausarvoa mittausaikoineen. Vain huoltokäyttöön.

5.2.2 MEASUREMENT (Mittaus)

Kohta	Näyttö	Säätöalue Oletusasetukset (tummennettuna)	Tietoa
MEASUREMENT			Anturisignaalin, lähtövirran ja anturitaajuuden näyttö. Raja-arvojen asettaminen. Virheilmoitusten näyttö.
Measured value (Mitattu arvo)		mg/l mg/l-N l/m SAK* mg/l DOC* mg/l TOC* mg/l BSB* mg/l CSB*	Näyttää mittaussyksikön riippuen CONFIGURATION (Asetukset) -valikossa valitusta anturityypistä. Tähdellä (*) merkityt yksiköt ovat käytettävissä vain anturilla CSS 70. Voit vaihtaa näyttöön mitatun arvon, analogisen lähdön tilan ja mittaustaajuuden painikkeella E.
Analog output (Analoginen lähtö)		4.00 mA 20.0 mA	Näyttää parhaillaan mitatun arvon.
Measuring frequency (Mittaustaajuus)		0 ... 5965 Hz	Näyttää mittaustaajuuden riippuen CONFIGURATION (Asetukset) -valikossa valitusta anturityypistä.
LED display (LED-näyttö)		Kun laitteeseen kytketään virta, ilmestyvät näyttöihin nämä tekstit.	
LC display (Nestekidenäyttö)		Virhetilanne voi tapahtua myös normaalin käytön aikana. Voit lukea virheilmoitukset valikosta DIAGNOSTICS (Diagnostiikka). Katso lisätietoja luvusta 5.2.9.	

5.2.3 PARAMETER (Parametrit)

Ohje:



Osa valikossa CONFIGURATION (Asetukset) tehtävistä asetuksista vaikuttaa valikon PARAMETER ENTRY (Parametrit) kohtien oletusarvoihin. Määritä käyttöönnoton yhteydessä asetukset ensin valikkoon CONFIGURATION (Asetukset). Katso lisätietoja luvusta 6.2.

Kohta	Näyttö	Säätöalue Oletusasetukset (tummennettuna)	Tietoa
PARAMETER ENTRY (Parametrit)	PARAMETER ENTRY		Mittausalueen, raja-arvojen ja puhdistuksen asetukset.
Measuring range start (Mittausalueen alku)	Range start 0.20 mg/l	0.00 ... 60.0 mg/l-N 0.20 mg/l-N	Konsentraatioalue, jolla analoginen lähtö muuttuu lineaarisesti konsentraation muuttuessa. Näytöt näyttävät mittausarvot, jotka ovat yli puolet mittausalueen alkuarvosta ja alle kaksi kertaa mittausalueen loppuarvo. Raja-arvot määritetään mittausalueelle. Mittausalueen oletusarvot riippuvat valikkoon CONFIGURATION (Asetukset) valitusta anturin tyypistä.
Measuring range end (Mittausalueen loppu)	Range end 30.0 mg/l-N	0.00 ... 60.0 mg/l-N 30.0 mg/l-N	
Alarm value A (Raja-arvo A)	Alarm A setpoint 12.0 mg/l-N	0.00 ... 60.0 mg/l-N 12.0 mg/l-N	Raja-arvoreleiden kytkeytymiskonsentraatiot. Raja-arvojen oletusarvot riippuvat valikkoon CONFIGURATION (Asetukset) valitusta anturin tyypistä.
Alarm value B (Raja-arvo B)	Alarm B setpoint 25.0 mg/l-N	0.00 ... 60.0 mg/l-N 25.0 mg/l-N	
Signal filter (Signaalisuodin)	Signal filter 10	0 ... 100 10	Signaalisuodin on arvo, joka määrää miten monta mittausta anturi ottaa ennen mittausten keskiarvon näyttämistä näytössä ja lähdössä.
1 st measurement (Ensimmäinen mitta)	1. Measurement 01.01.99 00:00	01.01.00 – 31.12.99 00:00 – 23.59 01.01.99 00:00h	Ensimmäisen mittauksen ajankohta. Muutoksen jälkeen laite ei odota koko mittausväliä. Jos haluat mittauksen tapahtuvan heti, aseta aika menneisyyteen (aikaisintaan 01.01.96).
Measuring interval (Mittausväli)	Meas. interval 0 min	0 ... 120 min 0 min	Kahden mittauksen välinen aika. Jos mittausväli on nolla, laite aloittaa uuden mittauksen edellisen valmistuttua.
Cleansing interval (Puhdistusväli)	Clean. interval 1 min	0 ... 720 min 1 min	Puhdistusvälin oletusarvo riippuu valikkoon CONFIGURATION (Asetukset) valitusta anturin tyypistä. Jos puhdistusväliksi asetetaan yksi minuutti, puhdistetaan anturi jokaisen mittauksen jälkeen. Jos puhdistusväli on nolla, ei puhdistusta suoriteta lainkaan.
Cleansing period (Puhdistuksen kesto)	Cleansing period 15 s	1 ... 600 s 15 s	Puhdistuksen keston oletusarvo riippuu valikkoon CONFIGURATION (Asetukset) valitusta anturin tyypistä

5.2.4 CALIBRATION POINTS (Kalibrointipisteet)

Kohta	Näyttö	Säätöalue Oletusasetukset (tummennettuna)	Tietoa
CALIBRATION POINTS (Kalibrointipisteet)	CALIBRATION PTS		Kalibrointipisteiden määrän asettaminen.
Code number (Koodinumero)	No. of points 1	0 ... 99 0	Päaset alivalikkoon koodilla "99". Jos annat väärän koodin, joudut takaisin päävalikkoon MEASUREMENT (Mittaus).
Number of measuring points (Mittauspisteiden määrä)	No. of points 1	1 ... 7 1	Kalibrointipisteiden määrä, jonka perusteella kalibrointikäyrä muodostetaan. Laite on esikalibroitu ennen toimitusta.

5.2.5 NITRATE INPUT (Nitraatin syöttö)

Kohta	Näyttö	Säätöalue Oletusasetukset (tummennettuna)	Tietoa
NITRATE INPUT (Nitraatin syöttö)	NITRATE INPUT		Konsentraatioarvojen määrittäminen kalibrointipisteille.
Code number (Koodinumero)	No. of points 1	0 ... 99 0	Päaset alivalikkoon koodilla "99". Jos annat väärän koodin, joudut takaisin päävalikkoon MEASUREMENT (Mittaus).
Enter the measuring point (Syötä mittauspiste)	1. Value 5.00 mg/l-N	1 ... 7 1	Konsentraation määrittäminen kalibroinnissa saadulle mittaustaajuudelle.

5.2.6 FREQUENCY (Taajuus)

Kohta	Näyttö	Säätöalue Oletusasetukset (tummennettuna)	Tietoa
FREQUENCY (Taajuus)	FREQUENCY		Taajuuksien määrittäminen kalibroinnin mittauspisteille.
Code number (Koodinumero)	No. of points 1	0 ... 99 0	Päaset alivalikkoon koodilla "99". Jos annat väärän koodin, joudut takaisin päävalikkoon MEASUREMENT (Mittaus).
FREQUENCY (Taajuus)	1. Value [Hz] 5312	0 ... 5965 Hz 5312	Mittaustaajuuden syöttö kalibroinnissa tietylle mittauspisteelle. Mittaustaajuuden oletusarvo riippuu valikkoon CONFIGURATION (Asetukset) valitusta anturin tyypistä.

5.2.7 CONFIGURATION (Asetukset)

Kohta	Näyttö	Säätöalue Oletusasetukset (tummennettuna)	Tietoa
CONFIGURATION (Asetukset)	CONFIGURATION		Anturityypin, mittausyksikön, korjauskertoimen, lähdön, raja-arvojen, virheilmoitusten sekä päiväyksen ja ajan oletusarvojen määrittäminen.
Code number (Koodinumero)	No. of points 1	0 ... 99 0	Pääset alivalikkoon koodilla "99". Jos annat väärän koodin, joudut takaisin päävalikkoon MEASUREMENT (Mittaus).
Sensor type (Anturityyppi)	Type of sensor NOx BS 0-30	NOx AS 0-30 NOx CW 0-60 SAK 0-50* SAK 0-700* NOx AS 20-50* NOx AS 0-25* NOx CW 20-50* NOx CW 0-25*	Valitse oikea CNS 70 -anturin tyyppi. Laite varmistaa anturivalinnan vertaamalla sitä kytkettyyn anturiin. AS = aktiivilietesovellus CW = puhdasvesisovellus Tähdellä (*) merkityt yksiköt ovat käytettävissä vain anturilla CSS 70.
Unit of measure (Mittausyksikkö)	Unit of measure mg/l-N	mg/l (= NO ₃) mg/l-N (= NO ₃ -N) 1/m SAK* mg/l DOC* mg/l TOC* mg/l BSB* mg/l CSB*	Mittausyksikön valinta. Tähdellä (*) merkityt yksiköt ovat käytettävissä vain anturilla CSS 70.
Default setup (Tehdasasetukset)	Default setup y:↑↓n:E	yes (kyllä) no (ei)	Voit ladata anturin oletusasetukset valitsemalla tämän toiminnon. Näin anturi on valmis käyttöön välittömästi. Katso lisätietoja luvusta 11.2.  Ohje: Tekemäsi asetukset nollataan, kun lataat tehdasasetukset.
Correction factor (Korjauskerroin)	Correct. factor + 0%	-25 ... +25 % 0 %	Kalibrointikäyrän lineaarinen korjauskerroin käytettäväksi silloin, kun jäteveden koostumus ei muutu paljon. Asetetaan automaattisesti nolnaan, kun omat asetukset korvataan tehdasasetuksilla.
Mean value (Keskiarvo)	n mean value 10	1-20 10	Mittausten määrä, joka otetaan ennen mittauksen keskiarvon näyttämistä. Toiminnolla voidaan tasoittaa käyrän muutoksia.
Analog output (Analoginen lähtö)	Analog output 4-20 mA	0-20 mA 4-20 mA	Mittaustulosten esittämiseen käytetyn virta-alueen valinta.

Kohta	Näyttö	Säätöalue Oletusasetukset (tummennettuna)	Tietoa
Alarm value A (Raja-arvo A)	Alarm A normally open	NC current (virta) NO current (virta)	Releen asetus NO- tai NC-kärjeksi. Tämän asetuksen muuttaminen vaikuttaa vain, kun CNM 750 sammutetaan ja käynnistetään uudelleen.
Alarm value B (Raja-arvo B)	Alarm B normally open	NC current (virta) NO current (virta)	
Diagnostic alarm (Diagnostiikkahälytys)	Diagnostic alarm normally open	NC current (virta) NO current (virta)	
Date / time (Päiväys / aika)	act. Date/Time 10.02.02 11:32	01.01.00-31.12.99 00:00-23:59 todellinen aika	Päiväyksen ja ajan asetukset.

5.2.8 LANGUAGE (Kieli)

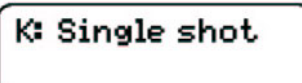
Kohta	Näyttö	Säätöalue Oletusasetukset (tummennettuna)	Tietoa
LANGUAGE (Kieli)	LANGUAGE		Valikoiden kielen valinta.
Language (Kieli)	English selected	Deutsch English Francais Svenska Suomi Nederlands Italiano Espanol Polski	Muita kieliä saatavana tilauksesta.

5.2.9 DIAGNOSTICS (Diagnostiikka)

Kohta	Näyttö	Säätöalue Oletusasetukset (tummennettuna)	Tietoa
LED-näyttö	---	Nämä näytöt ilmestyvät virhetilanteessa tai vian sattuessa. Siirry tällöin valikkoon DIAGNOSTICS (Diagnostiikka) ja näet virheilmoitukset.	
Nestekidenäyttö	Meas. value ---	 Ohje: Signaalilähtö siirtyy vikatilaan, kun vika on kestänyt yhtäjaksoisesti kymmenen sekunnin ajan. Vian aikana virtalähdössä näkyy viimeinen mitattu arvo. Raja-arvohälytysten tila ei muutu.	
DIAGNOSTICS (Diagnostiikka)	DIAGNOSTICS		Virheilmoitusten näyttö

Kohta	Näyttö	Säätöalue Oletusasetukset (tummennettuna)	Tietoa
Virheilmoitukset			Katso lisätietoja virheilmoituksista luvusta 8.1.

5.2.10 SERVICE (Huolto)

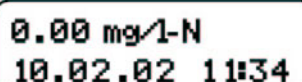
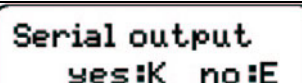
Kohta	Näyttö	Säätöalue Oletusasetukset (tummennettuna)	Tietoa
SERVICE (Huolto)			Manuaalinen mittaus huolto- ja koestustarpeita varten.
Single measurement (Yksittäinen mittaus)			Paina K ottaaksesi yhden mittauksen. Mitattu taajuus näkyy nestekidenäytössä. Taajuus näkyy vain näytössä, sitä ei voida tallentaa muistiin. Voit kytkeä puhdistuksen päälle ja pois nuolipainikkeilla.

5.2.11 DATA MEMORY (Datamuisti)



Ohje:

Datamuistia voidaan lukea vain huoltotarkoituksessa.

Kohta	Näyttö	Säätöalue Oletusasetukset (tummennettuna)	Tietoa
DATA MEMORY (Datamuisti)			Viimeiset 340 mittausarvoa mittausaikoiheen.
Mittausarvo Mittaushetki			Dataa voidaan vain lukea.
Serial output (Sarjaliitäntä)		yes (kyllä) no (ei)	Voit lähettää datat sarjaliitännän kautta PC:lle ASCII-muodossa painamalla painiketta K. Katso lisätietoja luvusta 4.4.
Clear data (Tyhjennä muisti)		yes (kyllä) no (ei)	Toiminto poistaa kaikki muistissa olevat datat. Voit selata mittauksia nuolipainikkeilla.
		Näytöllä näkyy "empty", kun muisti on tyhjä.	

6 Käyttöönotto

6.1 Toiminnan tarkastus



Varoitus:

Varmista ennen käyttöönottoa, että laitteiston käynnistäminen on turvallista. Valvo järjestelmän osien toimintaa käyttöönoton aikana.



Huomautus:

Varmista ennen käyttöönottoa, että kaikki liitännät ja kytkennät on tehty oikein. Varmista myös, että olet suorittanut luvun 4.5 mukaiset tarkistukset.

6.2 Virran kytkeminen

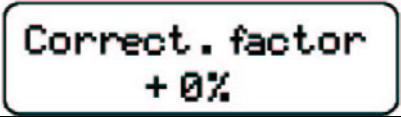
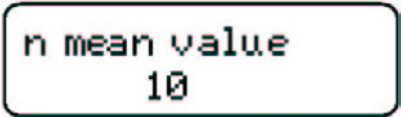
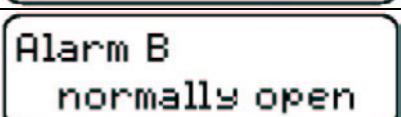
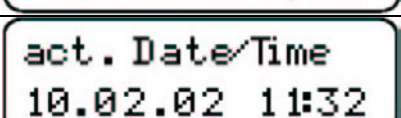
Ohje:



- Tutustu lähettimen toimintaan ennen virran kytkemistä. Tutustu erityisesti lukuihin 1 (Turvallisuusohjeet) ja 5 (Käyttö).
- Anturin CNS 70 on annettava olla mitattavassa aineessa vähintään tunnin ajan ennen käyttöönottoa, jotta se ehtii sopeutua mittauspisteen lämpötilaan.
- Lähetin CNM 750 on esikalibroitu tehtaalla ja se aloittaa mittauksen heti kun virta kytketään. Koska sovellukset vaihtelevat, on laite syytä kalibroida käyttökohteeseensa ennen käyttöönottoa.

Noudata seuraavia ohjeita suorittaessasi laitteen käyttöönottoa:

Painike	Näyttö
Kytke laitteen virta päälle.	
Paina painiketta M.	MEASUREMENT
Paina alasnuolta viisi kertaa. Vahvista painamalla E.	CONFIGURATION
Syötä koodi "99" alasnuolipainikkeella. Vahvista painamalla E.	Code No . 99
Valitse anturi nuolipainikkeilla. Vahvista painamalla E.	Type of sensor NOx BS 0-30
Valitse mittausyksikkö nuolipainikkeilla. (mg/l-N = NO ₃ -N, mg/l = NO ₃) Vahvista painamalla E.	Unit of measure mg/l-N

Painike	Näyttö
Paina molempia nuolipainikkeita samaan aikaan nollataksesi anturin asetukset. Asetukset on nollattava käyttöönoton yhteydessä, jotta kalibrointi toimii oikein. Katso lisätietoja tehdasasetuksista luvusta 11.2.	
Vahvista toiminto Correction factor 0% (Korjauskerroin 0 %) painamalla E.	
Valitse keskiarvoon käytettävien mittaustulosten määrä nuolipainikkeilla. Vahvista painamalla E.	
Valitse virtalähdön tila nuolipainikkeilla. Vahvista painamalla E.	
Valitse raja-arvon A tila nuolipainikkeilla. Vahvista painamalla E.	
Valitse raja-arvon B tila nuolipainikkeilla. Vahvista painamalla E.	
Valitse diagnostiikkahälytyksen tila nuolipainikkeilla. Vahvista painamalla E.	
Valitse päiväys ja aika nuolipainikkeilla ja painikkeella E. Vahvista painamalla E.	
Paina painiketta M. Laite on nyt valmis käyttöön.	

Mittausjärjestelmän yhden pisteen kalibrointi suoritetaan seuraavasti:

Painike	Näyttö
Anna anturin olla mitattavassa aineessa vähintään tunnin ajan.	
Ota näyte anturin vierestä ja määritä sen nitraattipitoisuus laboratoriossa.	
Paina painiketta M.	MEASUREMENT
Paina mittauksen aikana painiketta E kolme kertaa, jotta laite näyttää mittaukseen liittyvän taajuuden. Merkitse taajuus muistiin.	Frequency 4836 Hz
Paina painiketta M.	MEASUREMENT
Paina alasnuolta kaksi kertaa. Vahvista painamalla E.	CALIBRATION PTS
Syötä koodi "99" alasnuolipainikkeella. Vahvista painamalla E.	Code No . 99
Aseta mittauspisteiden määräksi "1" alasnuolipainikkeella. Vahvista painamalla E.	No. of points 1
Paina painiketta M.	MEASUREMENT
Paina alasnuolta kolme kertaa. Vahvista painamalla E.	NITRATE INPUT
Syötä koodi "99" alasnuolipainikkeella. Vahvista painamalla E.	Code No . 99
Aseta ensimmäisen mittausarvon (1. Value) arvoksi laboratoriosta saamasi nitraattikonsentraatio.	1. Value 13.6 mg/l-N
Paina painiketta M.	MEASUREMENT
Paina alasnuolta neljä kertaa. Vahvista painamalla E.	FREQUENCY

Painike	Näyttö
Syötä koodi "99" alasnuolipainikkeella. Vahvasta painamalla E.	
Syötä aiemmin muistiin merkitsemäsi taajuusarvo nuolipainikkeilla. Vahvasta painamalla E.	
Paina painiketta M.	
Yhden pisteen kalibrointi on nyt suoritettu. Jos haluat tehdä monipistekalibroinnin, suorita edellä kuvatut vaiheet uudelleen.	

7. Huolto

StamoSens CNM 750 / CNS 70 -mittausjärjestelmässä ei ole kuluvia osia ja se tarvitsee hyvin vähän huoltoa. Laitteen täydellisen toiminnan takaamiseksi seuraavat huoltotoimenpiteet on kuitenkin tehtävä:

- Anturin puhdistaminen
- Kalibrointi
- Kaapeleiden ja liitännöiden tarkistus



Varoitus:

- Varo syövyttäviä aineita. Suojaa silmäsi, kätesi ja kehosi käsitellessäsi syövyttäviä puhdistusaineita.



Huomautus:

- Varmista, ettei anturin ja mittausjärjestelmän huolto aiheuta häiriötä prosessin säätöön tai itse prosessiin.

Ohje:



- Älä vahingoita anturin mittausikkunoita esimerkiksi puhdistamalla niitä terävillä esineillä.
- Vain Endress+Hauserin henkilökunta saa avata anturin. Muutoin anturin takuu mitätöityy.
- Älä yritä tehdä itse muita kuin seuraavissa luvuissa kuvattuja huoltotoimenpiteitä. Muut huoltotoimenpiteet saa suorittaa vain Endress+Hauserin huoltohenkilöstö.

7.1 Huoltoaikataulu

Suorita huoltotoimenpiteet seuraavan taulukon mukaisin huoltovälein:

Huoltoväli	Toimenpide	Tiedot
Viikoittain	- Anturin (mittausaukon) puhdistaminen.	- Aseta paperipyyhe mittausaukkoon. Kaada pyyhkeeseen puhdistusainetta. Anna aineen vaikuttaa kymmenestä minuutista puoleen tuntiin ja poista pyyhe. Katso lisätietoja puhdistusaineesta luvusta 7.2.
Kuukausittain	- Anturin (mittausaukon) ja optisen ikkunan puhdistaminen. - Kalibrointi.	- Puhdista optinen ikkuna sopivalla puhdistusaineella. - Tarkista kalibrointi ja kalibroi uudelleen tarvittaessa.
Vuosittain	- Toiminnan tarkistus.	- Tarkista akkuvarmennuksen toiminta (kestoikä noin 5 vuotta). - Tarkista kaapelit ja liitokset. Katso lisätietoja luvusta 7.4.  Ohje: Vuosittainen tarkistus on osa huoltosopimusta.

7.2 Puhdistusaine

Puhdistusaineen valinta riippuu likaantumisen aiheuttajasta. Yleisimmät likaantumisen aiheuttajat ja niille sopivat puhdistusaineet on lueteltu seuraavassa taulukossa:

Likaantumisen tyyppi	Puhdistusaine
Suuret hiukkaset	Pyyhe
Rasvat ja öljyt	Tensidejä sisältävät (emäksiset) puhdistusaineet tai vesiliukoiset orgaaniset liuottimet (esim. alkoholi)
Kalkkisaostumat, metallihydroksidit, raskaat biologiset saostumat	3 ... 5 % HCl Ultrasuodatusaine (ei koskaan hapon kanssa samaan aikaan)
Sulfidisaostumat	Suolahapon (3 %) ja thiocarbamiden seos (yleensä kaupallinen) Ultrasuodatusaine (ei koskaan hapon kanssa samaan aikaan)
Proteiinisaostumat	Suolahapon (0,1-moolinen) ja pepsiinin seos (yleensä kaupallinen) Ultrasuodatusaine (ei koskaan hapon kanssa samaan aikaan)
Kevyet biologiset saostumat	Paineistettu vesi Ultrasuodatusaine (ei koskaan hapon kanssa samaan aikaan)

7.3 Kalibrointi

Anturin kalibrointi on tarkistettava kuukausittain. Anturin optinen ikkuna on puhdistettava ennen kalibrointia. Kalibrointi voidaan suorittaa yksi- tai monipistekalibrointina. Katso lisätietoja luvusta 6.2.

7.4 Kaapeleiden ja liitosten tarkistaminen

Tarkista kaapelit ja liitokset seuraavan tarkistusluettelon mukaisesti:

- Tarkista, että anturi on ehjä. Tarkista erityisesti anturin ulkokuoren kunto.
- Jos käytät jakorasiaa, on rasian oltava sisältä puhdas ja kuiva. Kosteudenkerääjät on vaihdettava tarpeen mukaan.
- Kiristä jakorasian liittimet.
- Kiristä laitteen liittimet. Varmista myös, että liittimet ovat puhtaat, kuivat ja että niissä ei ole ruostetta. Jos liittimissä on kosteutta, tarkista kotelon tiivistysten kunto.
- Kaapeleiden suojavaipat on kytkettävä ehdottomasti kytkentäkaavioiden mukaisesti. Väärin kytketyt tai kytkemättä jätetyt suojavaipat saattavat heikentää laitteen häiriösuojauksia.

8 Ongelmanratkaisu

Tässä luvussa on kuvattu sekä ongelmat, jotka voidaan korjata laitteen käytön aikana että viat, jotka vaativat laitteen komponenttien vaihtamista.

8.1 Virheilmoitukset

Tässä luvussa kuvataan tapahtuneiden virheiden syitä ja annetaan korjausehdotuksia.

Varoitus:

Hengenvaara.



- Kytke laite irti syöttöjännitteestä ennen kotelon avaamista. Varmista, ettei kukaan pysty kytkemään syöttöjännitettä päälle huoltotöiden aikana.
- Jos huolto vaatii työskentelemistä syöttöjännite päällä, on työn tekijän oltava tehtävänsä koulutettu ja toisen henkilön on oltava paikalla varmistamassa turvallisuus.
- Muut piirit saattavat syöttää jännitteen releiden kärjille. Katkaise myös näiden piirien jännite ennen työskentelyn aloittamista.



Huomautus:

Staattinen sähkö (ESD) saattaa vaurioittaa laitteen komponentteja.

- Elektroniset komponentit saattavat vaurioitua staattisen sähkön vaikutuksesta. Tällaiset vauriot on ehkäistävä maadoittamalla työn tekijä suojamaahan ennen työskentelyn aloittamista tai maadoittamalla hänet pysyvästi soveltuvalla rannelenkillä. Erittäin vaarallisia työskentelytiloja ovat tilat, joissa on muovimatto ja joiden ilmankosteus on alhainen. Muovipitoiset asut lisäävät staattisen sähkönpurkauksen riskiä.
- Käytä turvallisuutesi vuoksi vain alkuperäisiä varaosia. Toiminta, tarkkuus ja luotettavuus huollon tai korjauksen jälkeen voidaan taata vain alkuperäisiä varaosia käytettäessä.

Lähettimen CNM 750 virheilmoitukset

Virheilmoitus	Virhetaajuus	Mahdollinen syy	Toimenpiteet
Incorrect sensor type (Anturin tyyppi on väärä)	----	Laitteeseen kytketyn anturin tyyppi ei vastaa valikkoon CONFIGURATION (Asetukset) valittua anturityyppiä.	Vaihda anturi tai korjaa anturin tyyppi oikeaksi valikkoon CONFIGURATION (Asetukset).
No sensor signal (Ei anturisignaalia)	0 Hz	Lähetin ei saa anturisignaalia, esimerkiksi rikkoontuneen anturikaapelin takia.	Tarkista kytkennät. Ota yhteyttä E+H:n huoltoon.
Light intensity (Valon intensiteetti)	205 Hz	Anturi ei ole mitattavassa aineessa tai anturin tyyppi on väärä (aktiivilieteanhuri puhdasvesisovelluksessa).	Tarkista asennuspaikka ja sovellus. Tarkista anturin tyyppi.
Sensor soiled (Anturi on likainen)	305 Hz	Anturin mittaussikkuna on likainen.	Puhdista anturi.
Organic loads (Orgaaninen kuormitus)	405 Hz	Orgaaninen ristiherkkyys (kiinteitä hiukkasia tai vedessä on valoa imeviä orgaanisia aineita) aiheuttaa mittausrvirhettä.	Puhdista anturi, tarkista sovellus.
Concentration too high (Konsentraatio on liian korkea)	505 Hz	Mittausalueen yläraja on ylitetty.	Tarkista mittausalue ja anturin tyyppi.

8.2 Laitteen sulakkeiden vaihtaminen



Varoitus:

Katkaise laitteen jännitteensyöttö ennen sulakkeiden vaihtamista.

Käytä vain seuraavanlaisia sulakkeita:

- Syöttöjännite 80 ... 250 VAC: lasiputkisulake 5 x 20 mm, hidas, 500 mA
- Syöttöjännite 24 V AC/DC: lasiputkisulake 5 x 20 mm, hidas, 2 A

Muunlaisten sulakkeiden käyttö on kielletty.

8.3 Laitteen hävittäminen

Lähetin CNM 750 ja anturi CNS 70 on hävitettävä elektroniikkajätteen mukana. Noudata paikallisia määräyksiä hävittäessäsi laitteita.

9 Lisävarusteet

StamoSens CNM 750 / CNS 70 -mittausjärjestelmään voidaan tilata erikseen seuraavia osia ja komponentteja:

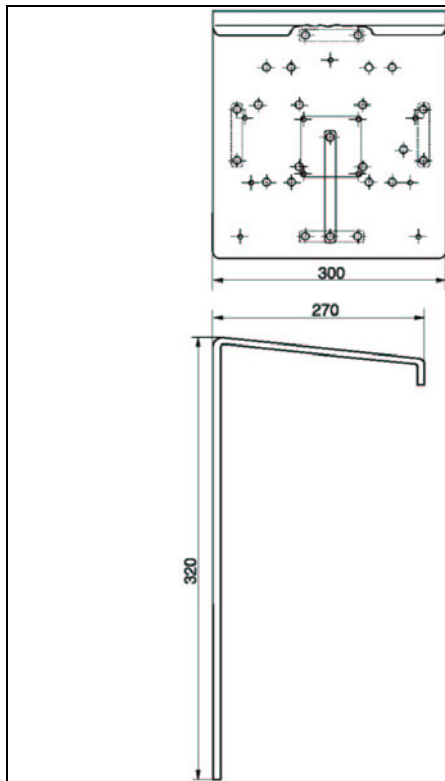
Sääsuojakansi CYY 101

Sääsuojakansi CYY 101 tarvitaan, kun lähetin asennetaan ulos.

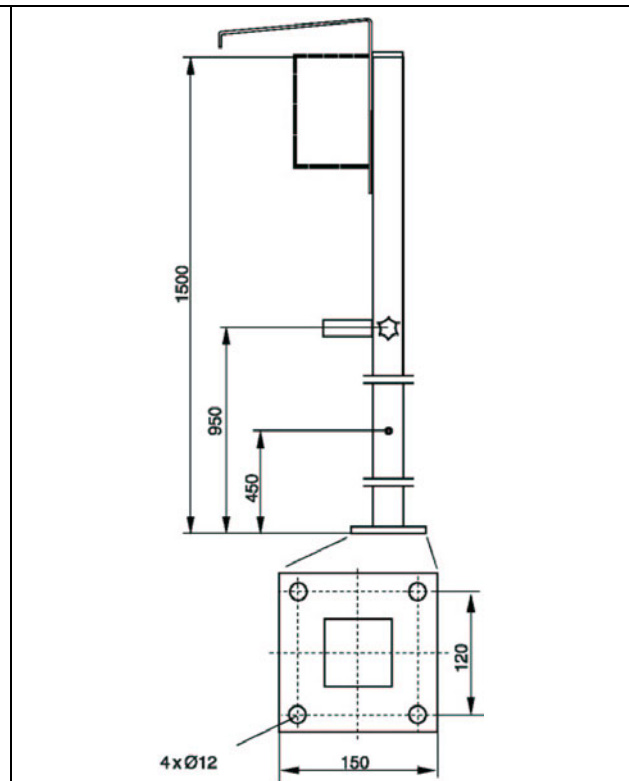
Mitat (p x l x s): 320 x 300 x 270 mm. Tilausnumero 50061258.

Asennusputki CYY 102

Asennusputkella asennetaan sääsuojakansi vaaka- tai pystysuoriin putkiin, joiden halkaisija on korkeintaan 60 mm. Mitat (p x l x k): 150 x 150 x 1500 mm. Tilausnumero 50062121.



Kuva 10. Sääsuojakansi CYY 101



Kuva 11. Asennusputki CYY 102

Jatkokaapeli

10 metrin jatkokaapeli liittimellä ja pistokkeella.

Tilausnumero 51502953.

Tulppa

7-nastainen tulppa, IP67

Tilausnumero 51502954.

Liitin

Tilausnumero 51502955.

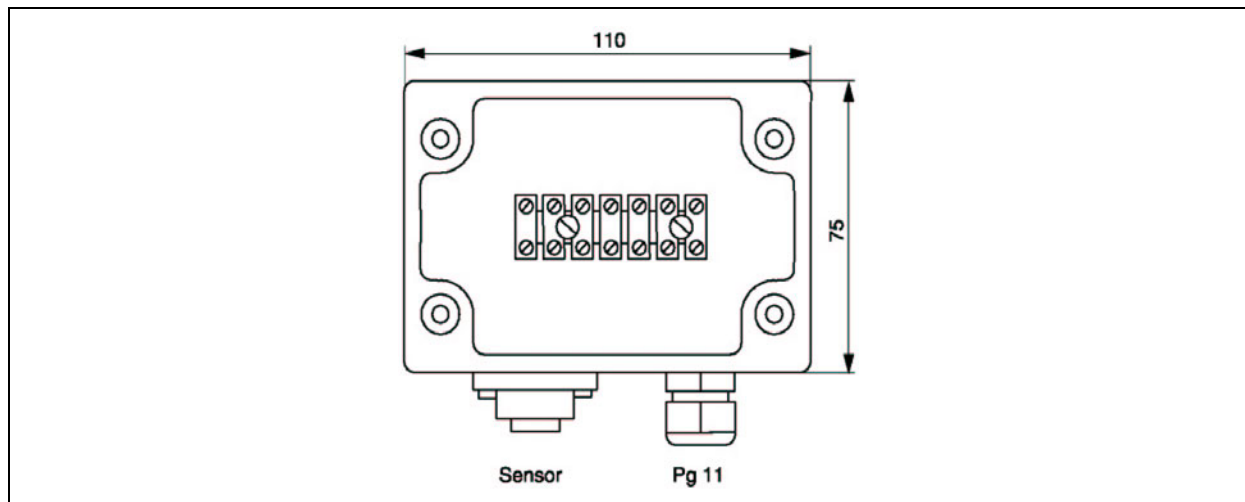
Ohjauslinja

50m: 6 x 0.34. Tilausnumero 51503015.

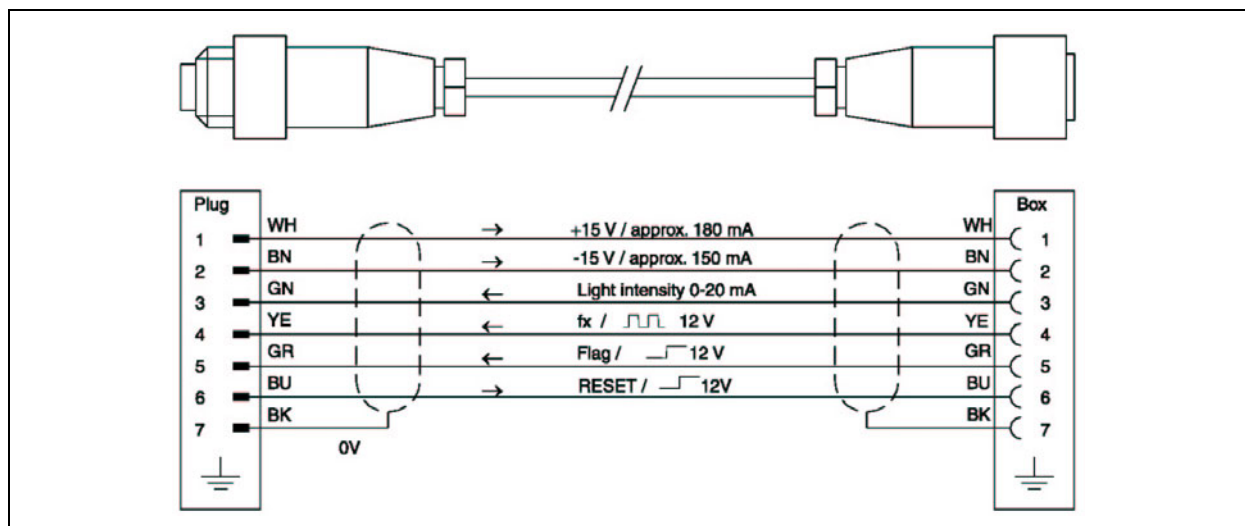
Anturin liitinkotelo

Anturin liitinkotelo kaapelin jatkamiseksi anturin ja lähetimen välillä.

Mitat (p x l x s): 110 x 75 x 55 mm, suojausluokka IP 65. Tilausnumero 51502956.



Kuva 12. Anturin liitinkotelo

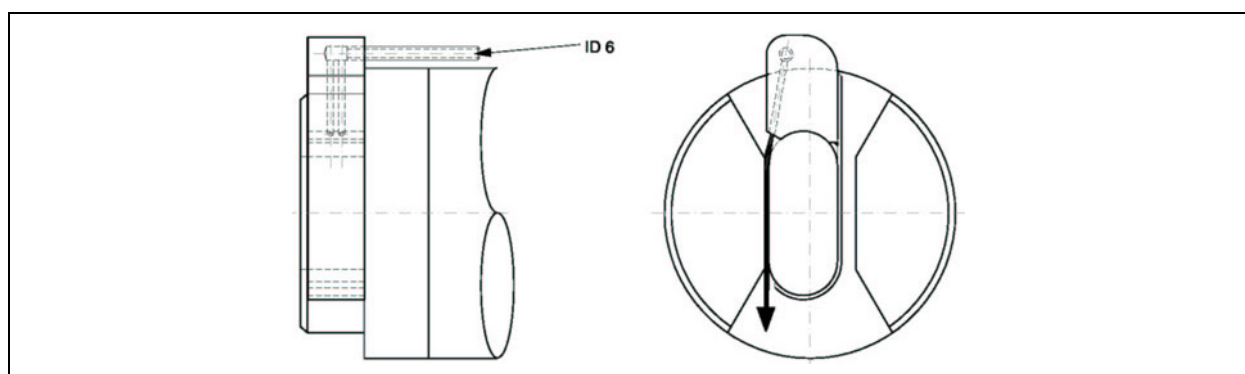


Kuva 13. Pistokkeen ja anturin liitinkotelon nastajärjestys

Puhdistusyksikkö

Puhdistusyksikkö 230 V. Tilausnumero 51504764.

Puhdistusyksikkö 115 V. Tilausnumero 51504765.



Kuva 14. Anturin CNS 70 puhdistusyksikkö

Kompressorin liitin

Tilausnumero 51505419

Upotusputki

Upotusputki, 2 m. Tilausnumero 51502959.

Upotusputki, 3 m. Tilausnumero 51502960.

Upotusputki, pituus tilauksen mukaan. Tilausnumero 50066036.

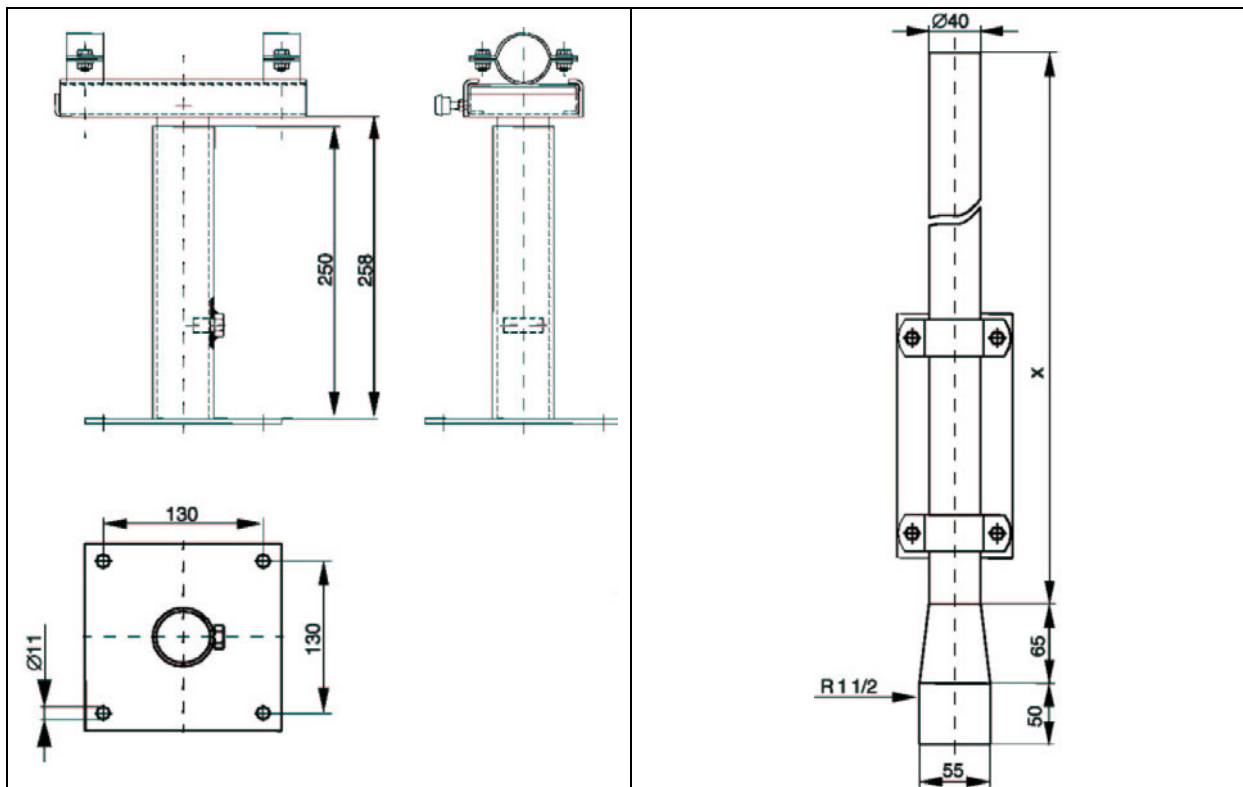
Heilurirunko

Heilurirunko, etäisyys seinästä 250 mm. Tilausnumero 51502962.

Heilurirunko, erikoismalli. Tilausnumero 50066036.

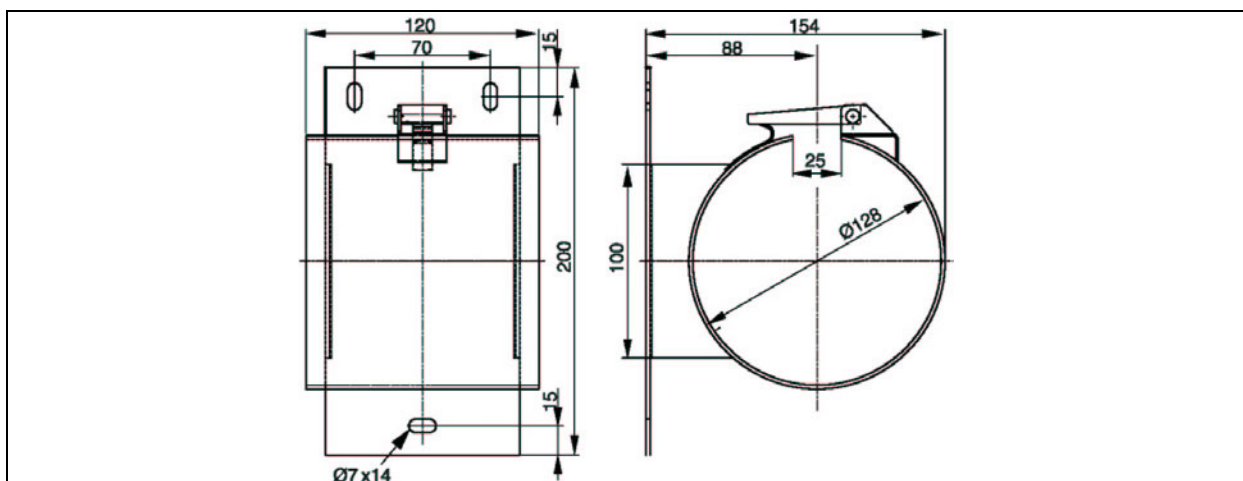
Seinäkiinnike

Tilausnumero 51508576.



Kuva 15. Upotusputki

Kuva 16. Heilurirunko
x = muutettava upotussyvyys



Kuva 17. Seinäkiinnike

Virtausastia

Virtausastia kuolleen tilavuuden kompensoinnilla.

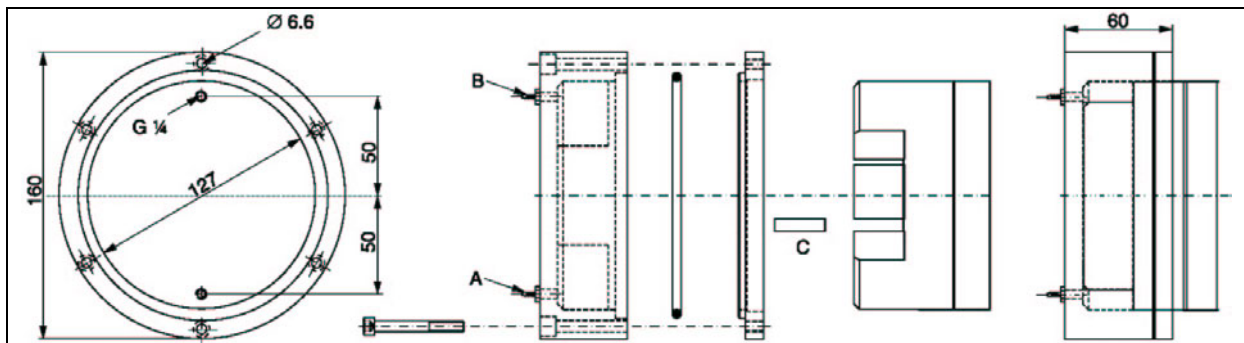
Materiaali: ruostumaton teräs SS 316Ti (AISI 316Ti) / PVDF

Tilausnumero 51509332.

Virtausastia ilman kuolleen tilavuuden kompensointia.

Materiaali: ruostumaton teräs SS 316Ti (AISI 316Ti) / PVDF

Tilausnumero 51509333.

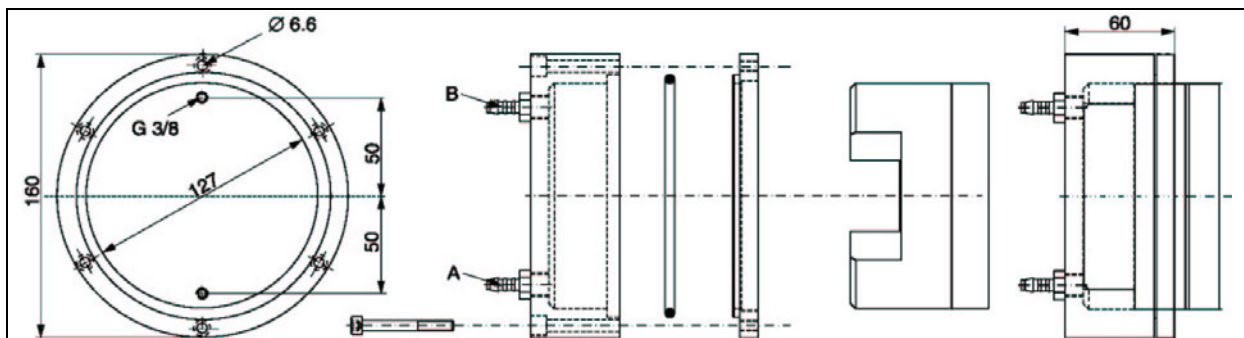


Kuva 18. Virtausastia kuolleen tilavuuden kompensoinnilla

A = letkuliitäntä, sisään, sisähalkaisija 1,6 m

B = letkuliitäntä, ulos, sisähalkaisija 1,6 m

C = jakotappi kuolleen tilavuuden kompensoimiseksi



Kuva 19. Virtausastia kuolleen tilavuuden kompensoinnilla

A = letkuliitäntä, sisään, sisähalkaisija 1,6 m

B = letkuliitäntä, ulos, sisähalkaisija 1,6 m

10 Tekniset tiedot

10.1 Lähetin CNM 750

10.1.1 Syöttö

Mitattu suure	Nitraatti, nitriilityyppi
Mittausyksikkö	mg/l; mg/l-N
Mittausalue	0,0 ... 270 mg/l NO ₃ ; 0,0 ... 60 mg/l NO ₃ -N
Mittataajuus	0 ... 5965 Hz

10.1.2 Lähtö

Lähtösignaali	0 ... 20 mA, galvaanisesti erotettu 4 ... 20 mA, galvaanisesti erotettu
Kuorma	max. 500 Ω
Relelähdöt	2 raja-arvokärkeä, vikatieto, pitotoiminto, anturin puhdistus
Relekärkien kesto	230 VAC / 3A; 30 VDC / 1 A
Dataliitäntä	RS 232

10.1.3 Syöttöjännite

Syöttöjännite	80 ... 250 V AC ± 10%, 50/60 Hz 24 V AC / DC	
Tehontarve	noin 15 VA	
Virrankulutus	80 ... 250 VAC:	max. 0,2 A
	24 V AC / DC:	max. 0,7 A
Sulakkeet	80 ... 250 VAC:	lasiputkisulake 5 x 20 mm, hidas, 500 mA
	24 V AC / DC:	lasiputkisulake 5 x 20 mm, hidas, 2 A

10.1.4 Suorituskykytiedot

Tarkkuus	± 2 % mittausalueen suurimmasta arvosta
Toistettavuus	0,5 %
Mittausväli	0 ... 120 min
Puhdistusväli	0 ... 70 min

10.1.5 Ympäristö

Käyttölämpötila	-10 ... + 55 °C
------------------------	-----------------

10.1.6 Mekaaninen rakenne

Mitat (p x l x k)	185 x 241 x 114,5 mm
Massa	noin 1,6 kg
Suojausluokka	IP 54

10.2 Anturi CNS 70

10.2.1 Syöttö

Mitattu suure	Nitraatti, nitrilityppi	
Mittausyksikkö	mg/l; mg/l-N	
Mittausalue	Puhdasvesisovellus	0 ... 270 mg/l; 0 ... 60 mg/l-N
	Aktiivilietesovellus	0 ... 130 mg/l; 0 ... 30 mg/l-N
Aallonpituus	Mittausvalo	Nitraatin absorptiomaksimi
	Referenssivalo	Kiinteiden hiukkasten ja orgaanisten aineiden aiheuttamien virheiden kompensointi.

10.2.2 Suorituskykytiedot

Tarkkuus	± 2 % mittausalueen suurimmasta arvosta
Toistettavuus	0,5 %
Mittausväli	0 ... 120 min
Puhdistusväli	0 ... 70 min

10.2.3 Prosessiolosuhteet

Mitattavan aineen lämpötila	+ 2 ... + 40 °C
Mitattavan aineen paine	max. 1 baari
Kiintoainepitoisuus	≤ 8 g/l

10.2.4 Mekaaninen rakenne

Mitat (p x halk.)	359 x Ø127 mm	
Massa	noin 5 kg	
Suojausluokka	IP 68	
Optinen mittaustapa	UV-lamppu, monisäteinen valo Valovastaanotin mittaus- ja referenssivalolle	
Materiaalit	Anturin pää	Ruostumaton teräs SS 316Ti (AISI 316Ti) Kvartsilasi-ikkuna
	Anturin kotelo	Polyoxymetyyleeni POM (asetaaliharts), musta
Prosessiliitäntä	Anturin pää	G 1 ½
Kaapelin pituus	7 m; 15 m pistoketta kohti Enintään 200 m	

10.3 Puhdistusyksikkö (valinnainen)

10.3.1 Syöttöjännite

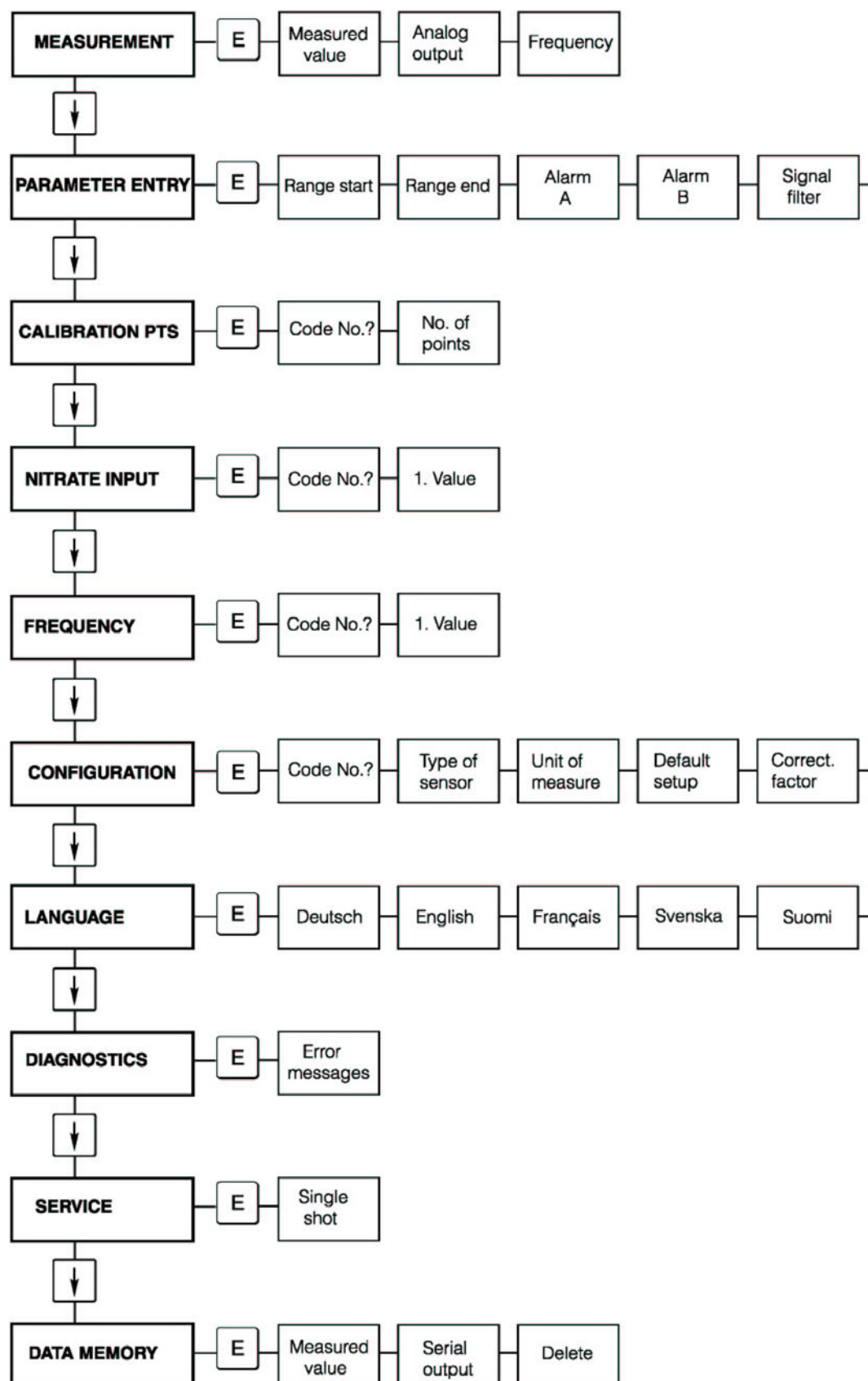
Syöttöjännite	230 VAC ± 10%, 50 Hz 115 VAC ± 10%, 60 Hz
Tehontarve	max. 100 VA

10.3.2 Mekaaninen rakenne

Mitat (p x l x s)	310 x 215 x 160 mm
Massa	Noin 4 kg
Suojausluokka	IP 54
Letkuliitäntä	Sisähalkaisija 6 mm
Materiaalit	Ruostumaton teräs SS 316Ti (AISI 316Ti)
Käyttöpaine	1 bar

11 Liite

11.1 Valikkokartta





11.2 Antureiden tehdasasetukset



Ohje:

Omat asetukset katoavat, kun lataat tehdasasetukset.

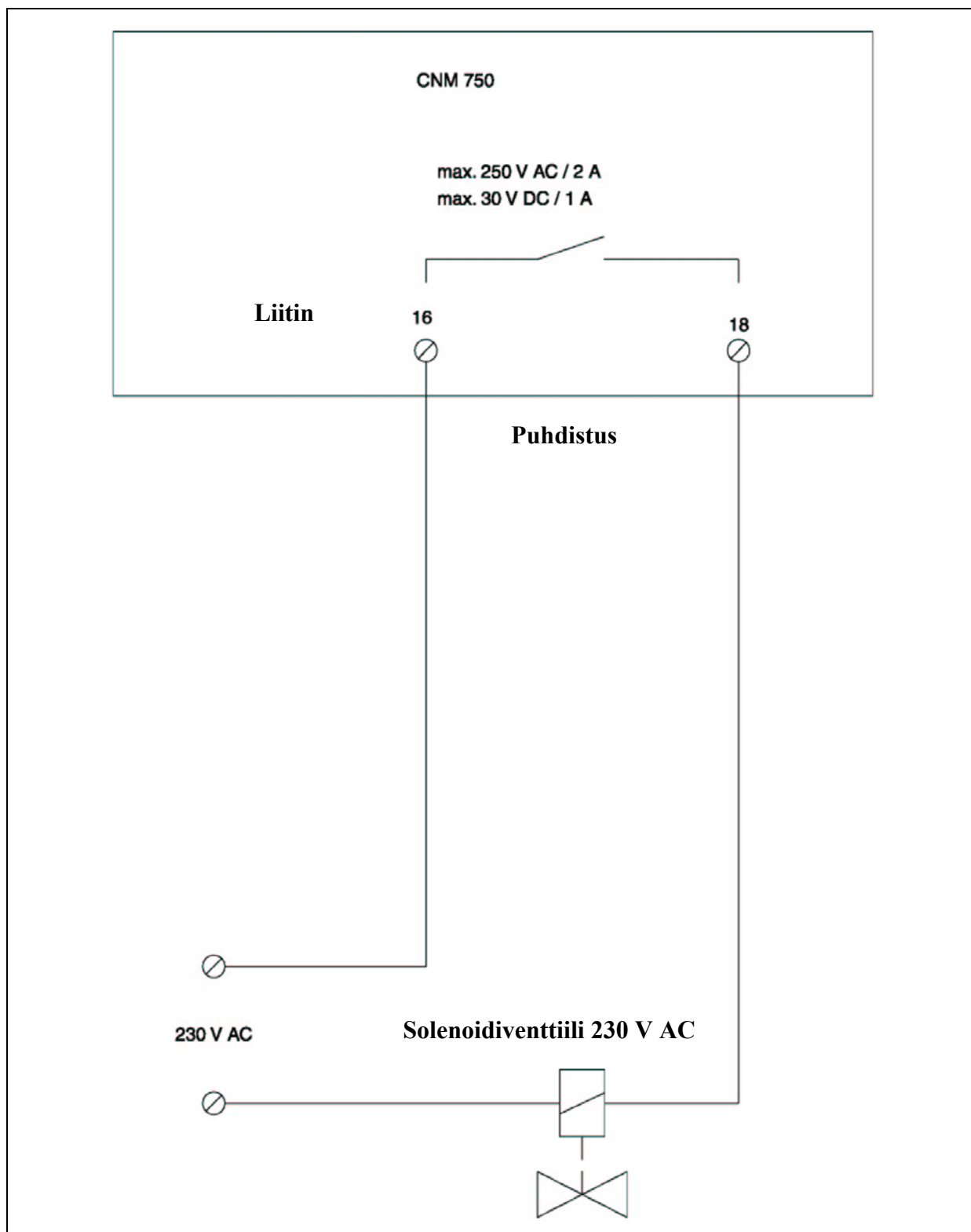
Puhdasvesianturit

Parametri	Tehdasasetukset riippuvat valitusta anturityypistä		
	NOx CW 0-25	NOx CW 20-50	NOx CW 0-60
CONFIGURATION (Asetukset)			
Unit of measure (Mittausyksikkö)	mg/l-N	mg/l-N	mg/l-N
Correction factor (Korjauskerroin)	0%	0%	0%
Mean value (Keskiarvo)	5	5	10
Analog output (Analoginen lähtö)	4-20 mA	4-20 mA	4-20 mA
Alarm value A (Raja-arvo A)	NO current	NO current	NO current
Alarm value B (Raja-arvo B)	NO current	NO current	NO current
Diagnostic alarm (Diagnostiikkahälytys)	NO current	NO current	NO current
PARAMETER ENTRY (Parametrit)			
Measuring range start (Mittausalueen alku)	0.00 mg/l-N	20.0 mg/l-N	0.00 mg/l-N
Measuring range end (Mittausalueen loppu)	25.0 mg/l-N	50.0 mg/l-N	60.0 mg/l-N
Alarm value A (Raja-arvo A)	12.0 mg/l-N	35.0 mg/l-N	12.0 mg/l-N
Alarm value B (Raja-arvo B)	25.0 mg/l-N	50.0 mg/l-N	25.0 mg/l-N
Signal filter (Signaalisuodin)	10	10	10
1 st measurement (Ensimmäinen mittaus)	01.01.99 0:00h	01.01.99 0:00h	01.01.99 0:00h
Measuring interval (Mittausväli)	0 min	0 min	0 min
Cleansing interval (Puhdistusväli)	0 min	0 min	0 min
Cleansing period (Puhdistuksen kesto)	10 s	10 s	10 s
CALIBRATION POINTS (Kalibrointipisteet)			
Number of measuring points (Mittauspisteiden määrä)	1	1	1
NITRATE INPUT (Nitraatin syöttö)			
1 st measuring point (Ensimmäinen mittauspiste)	5.00 mg/l-N	25.0 mg/l-N	10.0 mg/l-N
FREQUENCY (Taajuus)			
1 st measuring point (Ensimmäinen)	5040 Hz	5160 Hz	4873 Hz

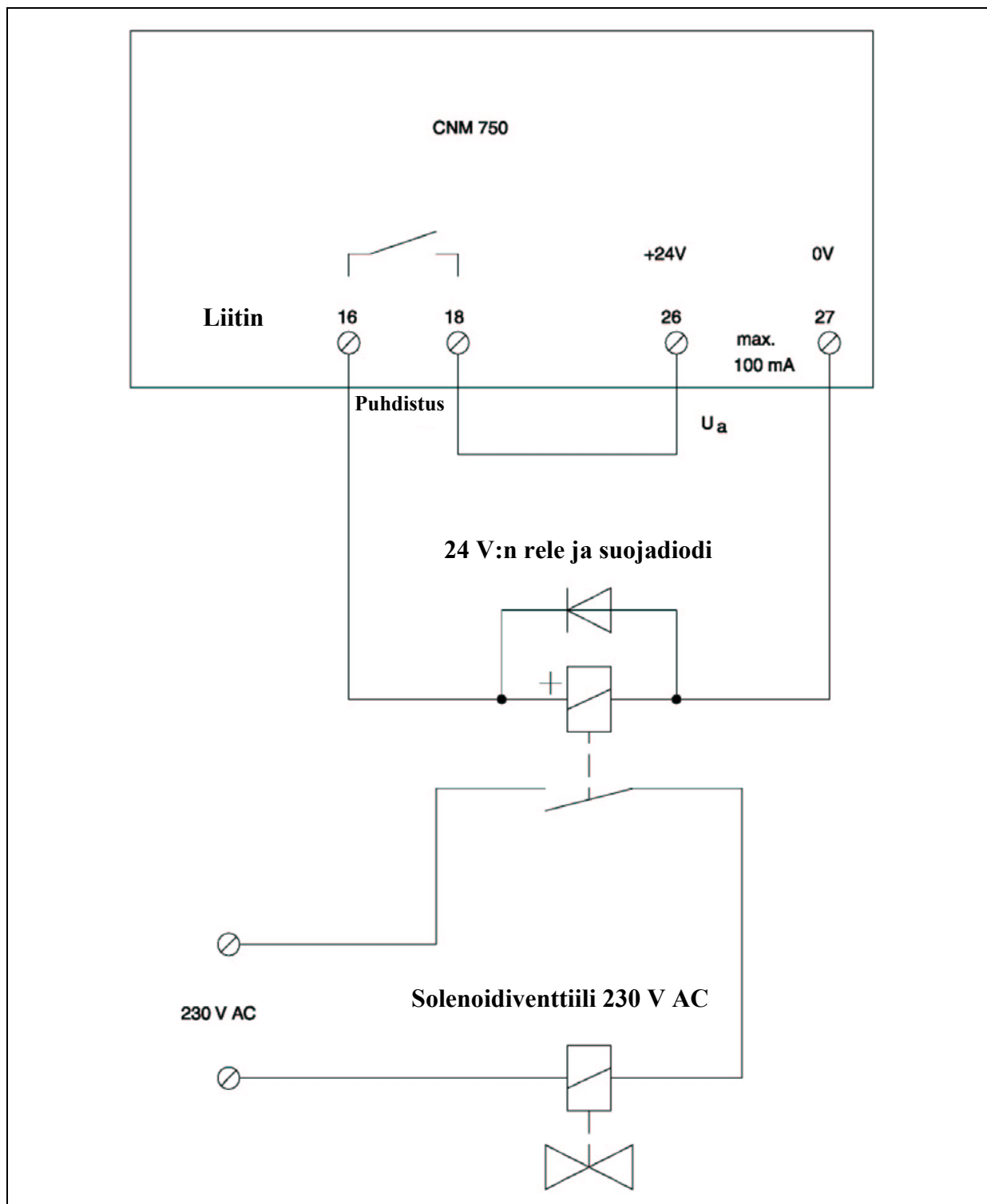
mittauspiste)			
Aktiivilieteanturit			
Parametri	Tehdasasetukset riippuvat valitusta anturityypistä		
	NOx AS 0-25	NOx AS 0-30	NOx AS 20-50
CONFIGURATION (Asetukset)			
Unit of measure (Mittausyksikkö)	mg/l-N	mg/l-N	mg/l-N
Correction factor (Korjauskerroin)	0%	0%	0%
Mean value (Keskiarvo)	10	10	10
Analog output (Analoginen lähtö)	4-20 mA	4-20 mA	4-20 mA
Alarm value A (Raja-arvo A)	NO current	NO current	NO current
Alarm value B (Raja-arvo B)	NO current	NO current	NO current
Diagnostic alarm (Diagnostiikkahälytys)	NO current	NO current	NO current
PARAMETER ENTRY (Parametrit)			
Measuring range start (Mittausalueen alku)	0.00 mg/l-N	0.20 mg/l-N	20.0 mg/l-N
Measuring range end (Mittausalueen loppu)	25.0 mg/l-N	30.0 mg/l-N	50.0 mg/l-N
Alarm value A (Raja-arvo A)	12.0 mg/l-N	12.0 mg/l-N	35.0 mg/l-N
Alarm value B (Raja-arvo B)	25.0 mg/l-N	25.0 mg/l-N	50.0 mg/l-N
Signal filter (Signaalisuodin)	10	10	10
1 st measurement (Ensimmäinen mittaus)	01.01.99 0:00h	01.01.99 0:00h	01.01.99 0:00h
Measuring interval (Mittausväli)	0 min	0 min	0 min
Cleansing interval (Puhdistusväli)	1 min	1 min	1 min
Cleansing period (Puhdistuksen kesto)	15 s	15 s	15 s
CALIBRATION POINTS (Kalibrointipisteet)			
Number of measuring points (Mittauspisteiden määrä)	1	1	1
NITRATE INPUT (Nitraatin syöttö)			
1 st measuring point (Ensimmäinen mittauspiste)	5.00 mg/l-N	5.00 mg/l-N	25.0 mg/l-N
FREQUENCY (Taajuus)			
1 st measuring point (Ensimmäinen mittauspiste)	5040 Hz	5312 Hz	5160 Hz

11.3 Tilauksen mukaisen puhdistusyksikön ohjaus

Malli 1



Kuva 20. Tilauksen mukaisen puhdistusyksikön ohjaus

Malli 2

Kuva 21. Tilauksen mukaisen puhdistusyksikön ohjaus

Hakemisto

A

Analoginen lähtö	10
Anturin liitinkotelo	30
Asennuksen jälkeinen tarkistus	13
Asennuksen tarkistaminen	22
Asennus	3, 7
Asennusohjeet	9
Asennusolosuhteet	8
Asennusputki CYY 102	30

C

CALIBRATION POINTS (Kalibrointipisteet)	18
CONFIGURATION (Asetukset)	19

D

DATA MEMORY (Datamuisti)	21
DIAGNOSTICS (Diagnostiikka)	20

F

FREQUENCY (Taajuus)	18
---------------------	----

H

Heilurirunko	32
Huolto	26
Huoltoaikataulu	26
Häiriönsieto	4
Hävittäminen	29

J

Jatkokaapeli	30
--------------	----

K

Kaapeleiden ja liitosten tarkistaminen	27
Kalibrointi	24,27
Kompressorin liitin	31
Kuljettaminen	8
Kytchentäkaavio	10
Käynnistäminen	22
Käyttö	3,14
Käyttöelementit	14
Käyttöturvallisuus	3
Käyttöönotto	3, 22

L

Laatusertifikaatti	6
Laiteen tunnistaminen	5

LANGUAGE (Kieli)	20
Liittimet	10
Liitäntä	30
Likaantuminen	27
Lisävarusteet	30
Lähtö	34

M

MEASUREMENT (Mittaus)	16
Mekaaninen rakenne	35-36
Mitat	8

N

NITRATE INPUT (Nitraatin syöttö)	18
Näyttö	14
Näytön elementit	14

O

Ohjauslinja	30
Oikea käyttö	3
Ongelmanratkaisu	28

P

Paikalliskäyttö	15
Painikkeet	14
Palauttaminen	4
PARAMETER ENTRY (Parametrit)	17
Pistoke	30
Prosessiolosuhteet	35
Puhdistusaine	27
Puhdistusyksikkö	31, 36
Päävalikko	15

R

Relekarjet	11
------------	----

S

Sarjaliitäntä	12
Seinäkiinnike	32
Sertifikaatit ja hyväksynnät	6
SERVICE (Huolto)	22
Signaalilähdöt	11
Sulake	29
Sulakkeiden vaihto	29
Suorituskykytiedot	34-35
Syöttö	34-35
Syöttöjännite	34, 36
Sähköinen kytkentä	10
Sääsuojakansi CYY 101	30

T

Tehdasasetukset	39
Aktiivilieteanturit	40
Puhdasvesianturit	39
Tekniset tiedot	34
Lähtö	34
Mekaaninen rakenne	35-36
Prosessiolosuhteet	35
Suorituskykytiedot	34-35
Syöttö	34-35
Syöttöjännite	34, 36
Ympäristöolosuhteet	35
Tiedonsiirtoliitäntä	12
Toiminnan tarkistus	22
Toimituksen sisältö	6
Tunnistaminen	5
Tunnistelaatta	5
Tuotteen rakenne	5
Turvallisuuskuvakkeet	4
Turvallisuusohjeet	3
Turvallisuussymbolit	4

U

Upotusputki	32
-------------	----

V

Valikkokartta	37
Valikot	16-21
Varastointi	8
Virheilmoitukset	28
Virtausastia	33

Y

Yhdenmukaisuusvakuutus	6
Ympäristöolosuhteet	35

Saastumisilmoitus

Hyvä asiakkaamme,

Työturvallisuusmääräykset edellyttävät, että meidän on saatava Teiltä tämä lomake täytettynä ennen kuin voimme käsitellä tilauksenne. Liittäkää tämä lomake aina laitteen mukaan.

Liittäkää myös mahdolliset muut turvallisuutta ja käsittelyä koskevat ohjeet laitteen mukaan.

Laitteen tai anturin tyyppi: _____ Sarjanumero: _____

Mitattu aine / konsentraatio: _____ Lämpötila: _____ Paine: _____

Laitteen puhdistustapa: _____ Johtavuus: _____ Viskositeetti: _____

Laitteen kanssa kosketuksissa olleeseen aineeseen liittyvät varoitukset:



radio-
aktiivinen



räjähtävä



syövyttävä



myrkyl-
linen



terveydelle
vaarallinen



biologisesti
vaarallinen



syttyvä



turvallinen

Merkitä, mitkä yllä olevista varoitusmerkeistä kuvaavat ainetta, jonka kanssa laite on ollut kosketuksissa.

Palautuksen syy:

Yrityksen tiedot:

Yritys: _____
Osoite: _____
Yhteyshenkilö: _____
Osasto: _____
Puhelinnumero: _____
Fax / sähköposti: _____
Tilausnumero: _____

Vakuutan, että laite on puhdistettu yleisen teollisuudessa käytetyn hyvän tavan mukaisesti ja se täyttää kaikki määräykset. Laitteen käsittely ei aiheuta vaaraa käsittelyyn osallistuville henkilöille.

Päiväys

Leima ja sitova allekirjoitus

Lisätietoja huolloista ja korjauksista saat
osoitteesta www.services.endress.com

Endress+Hauser
The Power of Know How

