

Käyttöopas **Condumax CLS16B**

Analoginen johtavuusanturi



Sisällysluettelo

1	Tästä asiakirjasta	3
1.1	Turvallisuustiedot	3
1.2	Symbolit	3
1.3	Asiakirjat	4
2	Turvallisuuden perusohjeet	4
2.1	Henkilökuntaa koskevat vaatimukset	4
2.2	Käyttötarkoitus	4
2.3	Työpaikan turvallisuus	5
2.4	Käyttöturvallisuus	5
2.5	Tuoteturvallisuus	5
3	Tulotarkastus ja tuotteen tunnistus	5
3.1	Tulotarkastus	5
3.2	Tuotteen tunnistetiedot	6
3.3	Toimitussisältö	7
4	Asennus	7
4.1	Asennusvaatimukset	7
4.2	Anturin asentaminen	7
4.3	Tarkastus asennuksen jälkeen	8
5	Sähköliitäntä	8
5.1	Anturin liittäminen	8
5.2	Suojausluokan varmistaminen	9
5.3	Kytkenän jälkeen tehtävä tarkastus	9
6	Käyttöönotto	9
7	Huolto	10
8	Korjaustyöt	11
8.1	Yleisiä huomioita	11
8.2	Varaosat	11
8.3	Endress+Hauserin palvelut	11
8.4	Palautus	12
8.5	Hävittäminen	12
9	Tekniset tiedot	13
9.1	Input	13
9.2	Suoritusarvot	13
9.3	Prosessi	13
9.4	Mekaaninen rakenne	14
	Aakkosellinen hakemisto	15

1 Tästä asiakirjasta

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 keskivaikkeitä vammoja.
 HUOMAUTUS Syy/tilanne Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva) ► Toimenpide	Tämä symboli varoittaa aineellisten vahinkojen vaarasta.

1.2 Symbolit

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

1.3 Asiakirjat

Seuraavat näitä käyttöohjeita täydentävät ohjekirjat ovat saatavana tuotesivuilta Internetistä:



Tekninen tiedote Condumax CLS16B, TI01772C



Hygieniasovellusten erikoisasiakirjat, SD02751C

Käyttöohjeen lisäksi ja asiaankuuluvasta hyväksynnästä riippuen, XA "Turvallisuusohjeet" toimitetaan räjähdysvaarallisen alueen antureiden kanssa.

- Noudata tarkasti räjähdysvaarallisella alueella tapahtuvaa käyttöä koskevia XA-ohjeita.

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 sähköteknikko.
- 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

Johtavuusanturi on tarkoitettu nesteiden johtavuuden konduktiiviseen mittaukseen. Sen pääasiallisia käyttökohteita ovat:

- Ionivaihtimien tarkkailu
- Käänteinen osmoosi
- Tislaus
- Sähködeionisaatio
- WFI (injektiovesi) lääketeollisuudessa

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 rikkiinäiset tuotteet viallisiksi.

Käytön aikana:

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

2.5 Tuoteturvallisuus

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

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.

3.2 Tuotteen tunnistetiedot

3.2.1 Laitekilpi

Laitekilpi sisältää seuraavat laitetiedot:

- Valmistajan tunnistetiedot
- Laajennettu tilauskoodi
- Sarjanumero
- Turvallisuustiedot ja varoitukset

- Vertaa laitekilven tietoja tekemääsi tilaukseen.

3.2.2 Tuotteen tunnistaminen

Tuotesivu

www.endress.com/cls16b

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.

Valmistajan osoite

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

3.3 Toimitussisältö

Vakiovarustuksen sisältö:

- Anturi (tilattu versio)
- Käyttöohjeet
- XA, räjähdysvaarallisten tilojen sähkölaitteiden turvallisuusohjeet
- Lopputarkastusraportti

4 Asennus

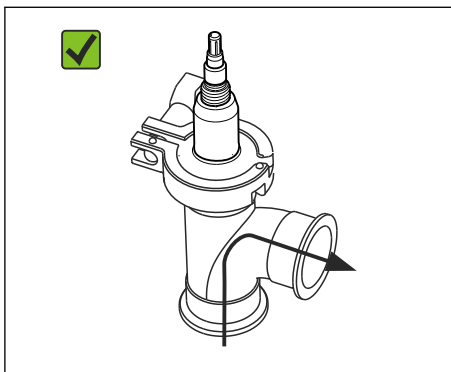
4.1 Asennusvaatimukset

- ▶ Laitteen asennuksessa, joka on helposti puhdistettavissa EHEDG:n kriteerin mukaan, ei saa olla putken osia, joissa ei ole virtausta.
- ▶ Jos virtauksettomia putken osia ei voida välttää, ne tulee pitää mahdollisimman lyhyinä. Virtauksettoman putken pituus ei saa missään olosuhteissa ylittää putken sisähalkaisijaa D vähennettynä laitteen vaipan halkaisijalla d. Ehto $L \leq D - d$ on voimassa.
- ▶ Lisäksi virtauksettoman putken osuuden on oltava itsetyhjentyvä, jotta sinne ei jää tuotetta eikä prosessinesteitä.
- ▶ Säiliön asennuksissa puhdistuslaite on sijoitettava niin, että se huuhtelee virtauksettoman putken osan suoraan.
- ▶ Katso lisätietoja hygieenisten tiivisteiden ja laitteiden suosituksista EHEDG Doc.:stä 10 ja linjauksesta: "Easy cleanable Pipe couplings and Process connections".

4.2 Anturin asentaminen

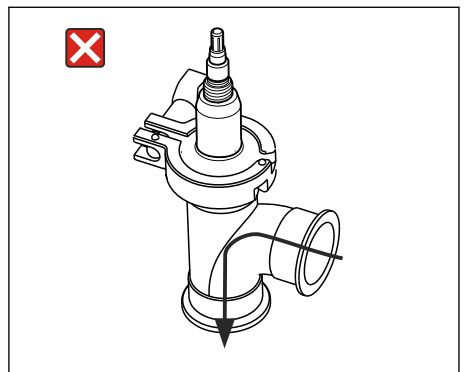
Anturit asennetaan suoraan prosessiliitännän välityksellä.

- ▶ Kun asennat putket, huomioi virtaussuunta.



A0024198

1 Sallittu virtaussuunta



A0024197

2 Kielletty virtaussuunta

1. Varmista, että elektrodit on upotettu kokonaan nesteeseen mittauksen aikana.

2. Jos käytät anturia ultrapuhtaan veden sovelluksissa, työt on tehtävä ilmatyhjiössä.
 - ↳ Muuten ilman sisältämä CO₂ voi liueta veteen ja sen (lievä) dissosiaatio voi lisätä johtavuutta jopa 3 µS/cm.

4.3 Tarkastus asennuksen jälkeen

1. Ovatko anturi ja kaapeli ehjiä?
2. Onko anturi asennettu prosessiliitântään ja se ei riipu johdon varassa?

5 Sähköliitântä

⚠ VAROITUS

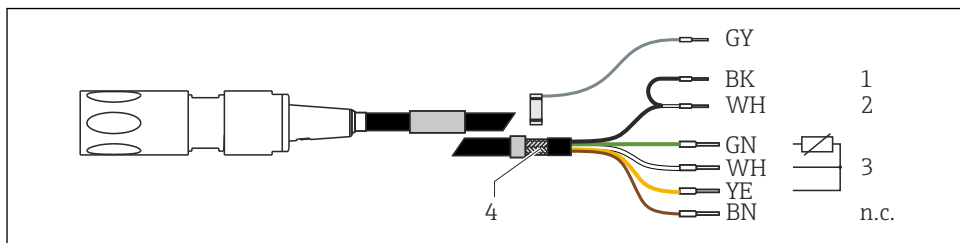
Laite on jännitteinen!

Virheellinen kytkentä voi aiheuttaa vammoja tai jopa kuoleman!

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

5.1 Anturin liittäminen

Anturi on sähkötoimisesti liitetty CPK9-mittauskaapelilla (plug-in -pääversioilla) tai anturin kiinteällä kaapelilla. Kytchentäkaavio toimitetaan käytettävän lähettimen käyttöohjeiden mukana.



A0044784

3 Mittauskaapeli CPK9

- 1 Koaksiaali BK, suojus (ulkoinen elektrodi)
- 2 Koaksiaali WH, johtokyky (sisäinen elektrodi)
- 3 Lämpötila
- 4 Ulkoinen suojus, huomioi lähettimen kytchentäkaavio
- n.c. Älä liitä

VMB-liitântärasia ja toinen CYK71-johto tarvitaan johdon pidennystä varten.

5.2 Suojausluokan varmistaminen

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

- Tee työt erittäin huolellisesti.

Muuten emme voi enää taata tälle tuotteelle sovittujen yksilöllisten suojaustyyppien (vuotosuojaus (IP), sähköturvallisuus, EMC häiriönsieto) toimivuutta, esimerkiksi jos suojukset on jätetty asentamatta tai kaapelin (pää) on kiinnitetty löysästi tai suojattu huonosti.

5.3 Kytkennän jälkeen tehtävä tarkastus

Laitteen kunto ja erittelyt	Toimenpide
Ovatko anturin, armatuurin tai kaapeleiden ulkopinnat vaurioittomia?	► Tee silmämääräinen tarkastus.
Sähköliitäntä	Toimenpide
Onko kaapelit asennettu ilman kiertymiä ja niin, ettei niihin kohdistu vetokuormitusta?	► Tee silmämääräinen tarkastus. ► Pura kaapelit kierteestä.
Onko kaapelin johtimien eristettä kuorittu riittävältä pituudelta ja onko johtimet liitetty oikein liitäntärasiaan?	► Tee silmämääräinen tarkastus. ► Vedä kevyesti tarkastaaksesi, että ne ovat oikein paikallaan.
Onko virransyöttö- ja signaali-kaapelit liitetty oikein?	► Katso lähettimen kytkentäkaavio.
Onko kaikki ruuviliittimet kiristetty kunnolla?	► Kiristä ruuviliittimet.
Onko kaikki läpivientiaukot asennettu, kiristetty ja tiiviit?	► Tee silmämääräinen tarkastus.
Onko kaikki kaapelien sisäänviennit asennettu alaspäin tai kiinnitetty vaakasuoraan?	Kun läpivientiaukot ovat sivulla: ► Suuntaa kaapelisilmukat alaspäin niin, että vesi pääsee valumaan alas.

6 Käyttöönotto

Varmista seuraavat asiat ennen ensikäyttöä:

- Anturi on asennettu oikein
- Sähköliitäntä on kytketty oikein

1. Tarkasta lämpötilakompensaatio ja lähettimen vaimennusasetukset.

VAROITUS

Prosessiväliaineen purkautuminen

Tapaturmavaara suuren paineen, korkean lämpötilan ja kemiallisten aineiden takia!

- Varmista, että järjestelmä on kytketty oikein, ennen kuin paineistat puhdistusjärjestelmällä varustetun liitososan.
- Älä asenna liitososaa prosessiin, jos et pysty tekemään liitosta ehdottoman luotettavasti.

Jos käytät automaattisella puhdistustoiminnolla varustettua liitososaa:

2. Tarkasta, että puhdistusaine (esimerkiksi vesi tai ilma) on kytketty oikein.
3. Käyttöönoton jälkeen:
Huolla anturia säännöllisin väliajoin.
↳ Tämä on ainoa tapa varmistaa luotettavat mittaukset.

7 Huolto

HUOMIO

Syövyttävät kemikaalit

Silmien ja ihon syöpymisvaara, vaatteiden ja laitteen vaurioitusvaara!

- ▶ Happoja, emäksiä ja orgaanisia liuottimia käsiteltäessä on ehdottomasti suojattava silmät ja kädet kunnolla!
- ▶ Käytä suojalaseja ja suojakäsineitä.
- ▶ Puhdista aineriskeet vaatteista ja muista esineistä vaurioiden estämiseksi.
- ▶ Noudata käytettävien kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteiden ohjeita.

VAROITUS

Tiokarbamidi

Vahingollista nieltynä! Jonkin verran näyttöä karsinogeenisyydestä! Voi aiheuttaa vahinkoa syntymättömälle lapselle! Vaarallista ympäristölle, aiheuttaa pitkäaikaisia haittavaikutuksia!

- ▶ Käytä suojalaseja, suojakäsineitä ja sopivia suojavaatteita.
- ▶ Vältä kaikenlaista kosketusta silmiin, suuhun ja iholle.
- ▶ Älä päästä ainetta leviämään ympäristöön.

HUOMIO

Syövyttävät kemikaalit

Silmien ja ihon syöpymisvaara, vaatteiden ja laitteen vaurioitusvaara!

- ▶ Happoja, emäksiä ja orgaanisia liuottimia käsiteltäessä on ehdottomasti suojattava silmät ja kädet kunnolla!
- ▶ Käytä suojalaseja ja suojakäsineitä.
- ▶ Puhdista aineriskeet vaatteista ja muista esineistä vaurioiden estämiseksi.
- ▶ Noudata käytettävien kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteiden ohjeita.

Poista anturin pinnalle kertynyt lika seuraavasti kunkin likatyypin mukaan:

1. Öljyiset ja rasvaiset kalvot:
Puhdista rasvanpoistoaineella, esim. alkoholilla tai kuumalla vedellä emäksisellä aineella.
2. Kalkin ja metallihydroksidin aiheuttamat kerrostumat ja huonosti liukenevat (lyofobiset) orgaaniset kerrostumat:
Liuota kerrostuma laimennetulla suolahapolla (3 %) ja huuhtelee sen jälkeen kunnolla suurella määrällä puhdasta vettä.

3. Sulfidikerrostumat (savukaasun rikinpoistolaitteistoista tai jätevedenpuhdistamoista):
Käytä suolahapon (3 %) ja tiokarbamidin (saatavana kaupoista) seosta ja huuhtelee sen jälkeen huolellisesti runsaalla määrällä puhdasta vettä.
4. Proteiineja sisältävät kerrostumat (esim. elintarviketeollisuus):
Käytä suolahapon (0,5 %) ja pepsiinin (saatavana kaupoista) seosta ja huuhtelee sen jälkeen huolellisesti runsaalla määrällä puhdasta vettä.
5. Helposti liukenevat biologiset kerrostumat:
Huuhtelee painevedellä.

Huuhtelee anturi puhdistuksen jälkeen runsaalla vedellä ja .

8 Korjaustyöt

8.1 Yleisiä huomioita

Korjaus ja muuntamiskonsepti edellyttävät seuraavia:

- Tuotteen rakenne on modulaarinen
- Varaosat on koottu sarjoiksi, joissa on jokaisessa ohjeet
- Käytä vain valmistajan alkuperäisiä varaosia
- Valmistajan huolto-osasto tai koulutetut käyttäjät tekevät korjaukset
- Ainoastaan valmistajan huolto-osasto tai tehdas voi muuntaa laitteet toisiksi sertifioituiksi laiteversioiksi
- Noudata sovellettavia standardeja, kansallisia määräyksiä, Ex-dokumentaatiota (XA) ja sertifikaatteja

1. Tee korjaukset sarjan ohjeiden mukaan.
2. Dokumentoi korjaukset ja muuntamiset ja syötä, tai anna jonkun syöttää ne Lifecycle Management -työkaluun (W@M).

8.2 Varaosat

Laitteen varaosat, jotka ovat tällä hetkellä saatavana toimitettuna, löytyvät verkkosivulta:

<https://portal.endress.com/webapp/SparePartFinder>

- Ilmoita laitteen sarjanumero varaosien tilauksen yhteydessä.

8.3 Endress+Hauserin palvelut

Turvalliset ja luotettavat mittaukset edellyttävät moitteettomia tiivisteitä. Tiiviste tulee vaihtaa säännöllisin väliajoin anturin optimaalisen käyttöturvallisuuden ja hygieenisyyden varmistamiseksi.

Noudatettavat korjausvälit voi määrittää vain käyttäjä, koska ne riippuvat suuressa määrin käyttöolosuhteista. Näitä ovat esimerkiksi:

- Tuotteen tyyppi ja lämpötila
- Puhdistusaineen tyyppi ja lämpötila
- Puhdistuskertojen määrä
- Sterilointikertojen määrä
- Käyttöympäristö

Tiivisteiden suositellut vaihtovälit (viitearvot)

Käyttökohteet	Aikaväli
Nesteen lämpötila 50-100 °C (122-212 °F)	Noin 18 kk
Nesteen lämpötila < 50 °C (122 °F)	Noin 36 kk
Sterilointijaksot, maks. 150 °C (302 °F), 45 min.	Noin 400 jaksoa

Jos anturia on kuormitettu erittäin voimakkaasti, voit antaa regeneroida sen tehtaalla optimaalisen toimivuuden varmistamiseksi. Tehtaalla anturiin asennetaan uudet tiivisteet ja se kalibroidaan uudelleen.

Ota yhteyttä myyntiedustajaan, kun haluat lisätietoja tehtaalla tehtävästä tiivisteiden vaihdosta ja uudelleenkalibroinnista.

8.4 Palautus

Tuote on palautettava myyjälle, jos se täytyy korjata tai tehdaskalibroida, tai jos olet tilannut tai saanut väärän tuotteen. ISO-sertifioituna yrityksenä ja myös lakimääräysten mukaan Endress+Hauserin on noudatettava tiettyjä menettelytapoja käsitellessään palautettuja tuotteita, jotka ovat olleet kosketuksessa prosessissa käytettävään aineeseen.

Varmistaaksesi laitteen nopean, turvallisen ja asianmukaisen palautuksen:

- Katso sivulta www.endress.com/support/return-material tiedot menettelystä ja yleisistä edellytyksistä.

8.5 Hävittäminen



Jos sähkö- ja elektroniikkalaiteromun hävittämistä koskeva direktiivi (WEEE) 2012/19/EU niin edellyttää, tuotteeseen on merkitty symboli sähkö- ja elektroniikkalaiteromun WEEE lajittelemattomana yhdyskuntajätteenä hävittämisen minimoiseksi. Älä hävitä tuotteita, joissa on tämä merkintä, lajittelemattoman kotitalousjätteen mukana. Sen sijaan palauta ne valmistajalle, jotta ne hävitetään asianmukaisesti.

9 Tekniset tiedot

9.1 Input

9.1.1 Mitatut muuttujat

- Johtavuus
- Lämpötila

9.1.2 Mittausalueet

Johtokyky

25 °C (77 °F) veden suhteen
0,04-500 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Lämpötila

-5...150 °C (23...300 °F)

9.1.3 Kennovakio

$k = 0,1 \text{ cm}^{-1}$

9.1.4 Lämpötilan kompensointi

Version mukaan:

- Pt100 (luokka A standardin IEC 60751 mukaan)
- Pt1000 (luokka A standardin IEC 60751 mukaan)

9.2 Suoritusarvot

9.2.1 Mittauksen epävarmuus

Jokainen anturi on mitattu tehtaalla n. 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ liuoksessa käyttämällä NIST:n tai PTB:n mukaista jäljitettävää vertailumittausjärjestelmää. Tarkka kennovakio merkitään toimitettuun lopputarkastusraporttiin. Kennovakion määrittelyn mittausepävarmuus on 1,0 %.

9.3 Prosessi

9.3.1 Prosessilämpötila

Normaali toiminta

-5...120 °C (23...248 °F)

Sterilointi (maks. 45 min)

Maks. 150 °C (302 °F) kun 6 baaria (87 psi)
absoluuttinen paine

9.3.2 Prosessipaine (absoluuttinen)

13 baaria (188 psi) absoluuttinen paine, kun 20 °C (68 °F)

9 baaria (130 psi) absoluuttinen paine, kun 120 °C (248 °F)

0,1 baaria (1.5 psi) absoluuttinen paine (alipaine), kun 20 °C (68 °F)

9.4 Mekaaninen rakenne

9.4.1 Paino

Versiosta riippuen, 0,13 - 0,75 kg (0.29 - 1.65 lbs)

9.4.2 Materiaalit (kosketuksissa väliaineeseen)

Anturi

Riippuen tilausta versiosta:

- Sähkökiillotettu, ruostumaton teräs 1.4435 (AISI 316L)
- PEEK

Tiiviste

Riippuen tilausta versiosta:

- Muototiiviste FFKM
- Muototiiviste EPDM

9.4.3 Prosessiliitännät

- Puristusliitos 1", 1½", 2" standardin ISO 2852 mukaan (sopii myös TRI-CLAMP-liitokselle, DIN 32676)
- Tuchenhausen VARIVENT N DN 50-125
- NEUMO BioControl D50

9.4.4 Pintakarkeus

$R_a \leq 0,38 \mu\text{m}$, sähkökiillotettu

Aakkosellinen hakemisto

A

Anturi	
Asentaminen	7
Liittäminen	8
Puhdistus	10
Asennus	
Anturi	7
Tarkastus	8

H

Hävittäminen	12
------------------------	----

K

Kennovakio	13
Korjaustyöt	11
Käyttö	4
Käyttötarkoitus	4
Käyttöturvallisuus	5

L

Laitekilpi	6
Liitäntä	
Suojausluokan varmistaminen	9
Tarkastus	9
Lämpötilan kompensointi	13

M

Materiaalit	14
Mitatut muuttujat	13
Mittauksen epävarmuus	13
Mittausalueet	13

P

Paino	14
Palautus	12
Pintakarkeus	14
Prosessi	13
Prosessiliitäntä	14
Prosessilämpötila	13
Prosessipaine	13

S

Suojausluokka	
Varmistaminen	9
Suoritusarvot	13
Symbolit	3

Sähköliitäntä	8
-------------------------	---

T

Tarkastus	
Asennus	8
Liitäntä	9
Tekniset tiedot	
Input	13
Mekaaninen rakenne	14
Prosessi	13
Suoritusarvot	13
Tiivisterenkaan vaihto	11
Toimitussisältö	7
Tulotarkastus	5
Tuoteturvallisuus	5
Tuotteen tunnistaminen	6
Turvallisuus	
Käyttö	5
Tuote	5
Työpaikan turvallisuus	5
Turvallisuusohjeet	4
Turvallisuustiedot	3
Työpaikan turvallisuus	5

U

Uudelleenkalibrointi	11
--------------------------------	----

V

Varaosat	11
--------------------	----



71641190

www.addresses.endress.com
