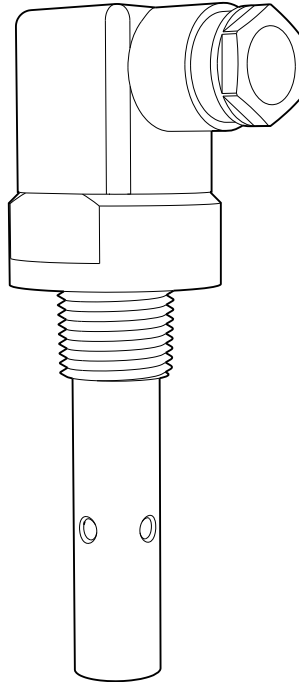


Käyttöopas

Condumax CLS19

Nesteiden johtavuuden konduktiiviseen mittaukseen







Sisällysluettelo








1	Tietoja tästä asiakirjasta	3
1.1	Varoitukset	3
1.2	Symbolit	3
2	Olennaiset	
	turvallisuusohjeet	4
2.1	Henkilökuntaa koskevat vaatimukset	4
2.2	Käyttötarkoitus	4
2.3	Työpaikan turvallisuus	4
2.4	Käyttöturvallisuus	4
2.5	Tuoteturvallisuus	5
3	Tulotarkastus ja tuotteen	
	tunnistaminen	5
3.1	Tulotarkastus	5
3.2	Tuotteen tunnistetiedot	5
3.3	Toimitussisältö	6
4	Asennus	7
4.1	Anturin asennus	7
4.2	Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus	8
5	Sähkökytkentä	8
5.1	Anturin kytkeminen	9
5.2	Kotelointiluokan varmistaminen	9
5.3	Tarkistukset kytkennän jälkeen	9
6	Käyttöönotto	10
7	Huolto	10
8	Korjaustyöt	11
8.1	Palautus	11
8.2	Hävittäminen	11
9	Tekniset tiedot	12
9.1	Tulo	12
9.2	Virtalähde	12
9.3	Ympäristö	12
9.4	Prosessi	12
9.5	Mekaaninen rakenne	13
	Aakkosellinen hakemisto	14

1 Tietoja tästä asiakirjasta

1.1 Varoitukset

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

Symboli	Tarkoitus
	Lisätieto ja vinkkejä
	Sallittu tai suositeltu toimenpide
	Kielletty tai ei-suosittelu toimenpide
	Laitteen asiakirjoja koskeva viite
	Sivuviite
	Kuvaviite
	Toimintavaiheen tulos

2 Olennaiset turvallisuusohjeet

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

Anturi on tarkoitettu johtavuuden mittaukseen puhtaassa ja ultrapuhtaassa vedessä. Sitä käytetään seuraavilla alueilla:

- Ionivaihtimien tarkkailu
- Käänteinen osmoosi

Laitteen käyttäminen muihin kuin kuvatun mukaisiin käyttötarkoituksiin aiheuttaa vaaraa ihmisille ja koko mittausjärjestelmälle ja on siksi kiellettyä.

Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat väärästä tai käyttötarkoituksen vastaisesta käytöstä.

2.3 Työpaikan turvallisuus

Käyttäjä on vastuussa seuraavien turvallisuusmääräysten noudattamisesta:

- Asennusohjeet
- Paikalliset standardit ja määräykset

Sähkömagneettinen yhteensopivuus

- Tuotteen sähkömagneettinen yhteensopivuus on testattu teollisuuslaitteisiin sovellettavien kansainvälisten standardien mukaan.
- Ilmoitettu sähkömagneettinen yhteensopivuus koskee vain tuotetta, joka on kytketty näiden käyttöohjeiden mukaan.

2.4 Käyttöturvallisuus

Ennen kuin otat käyttöön koko mittauspisteen:

1. Varmista, että kaikki kytkennät on tehty oikein.
2. Varmista, että sähköjohdot ja letkuliittimet ovat ehjiä.
3. Älä käytä viallisia tuotteita ja estä niiden tahaton käyttö.
4. Merkitse rikkiinäiset tuotteet viallisiksi.

Käytön aikana:

- ▶ Jos vikaa ei voi korjata:

Tuote täytyy poistaa käytöstä ja suojata tahattomalta käytöltä.

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 tunnistaminen

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 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 tunnistustiedot
- Tilauskoodi
- Sarjanumero
- Kennovakio (nimellisarvo)

- ▶ Vertaa laitekilven tietoja tekemääsi tilaukseen.

3.2.2 Tuotteen tunnistetiedot

Tilauskoodin tulkinta

Tuotteen tilausnumero ja sarjanumero löytyvät seuraavista kohdista:

- Laitekilvestä
- Toimitusasiakirjoista

Tuotetta koskevien tietojen hankinta

1. Mene osoitteeseen www.endress.com.
2. Tee haku sivustolta (suurennuslasi).
3. Syötä oikea sarjanumero.
4. Haku.
 - ↳ Tuotteen rakenne näytetään ponnahdusikkunassa.
5. Napsauta tuotteen kuvaa ponnahdusikkunassa.
 - ↳ Uusi ikkuna (**Device Viewer**) avautuu. Kaikki laitteeseesi liittyvät tiedot löytyvät tästä ikkunasta sekä tuotteen asiakirjoista.

Valmistajan osoite

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

3.3 Toimitussisältö

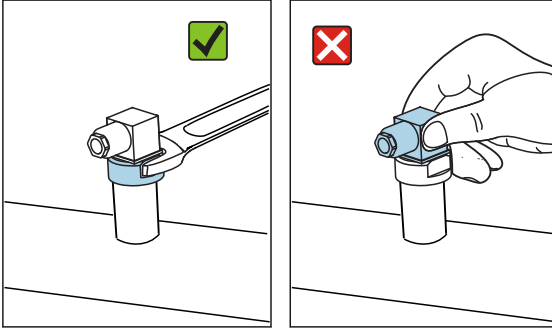
Vakiovarustuksen sisältö:

- Tilatun version mukainen anturi
- Asennettu kytkentäliitin, Pg 9
- Käyttöohjeet

4 Asennus

4.1 Anturin asennus

Anturit asennetaan suoraan prosessiliitännän NPT ½":n kierreltioksella. Valinnaisesti anturin voi asentaa myös rautakaupoista saatavalla T-haaralla tai ristihaaralla tai käyttämällä virtausventtiiliä.

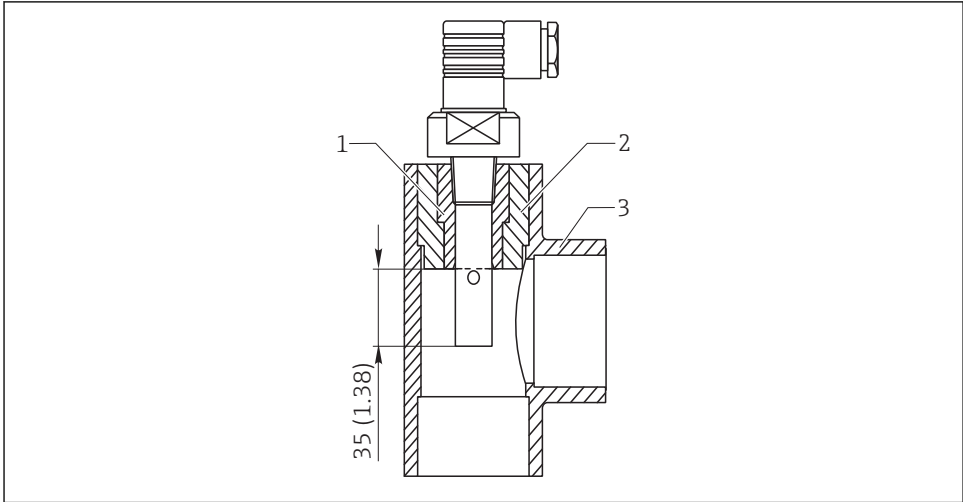


HUOMAUTUS

Virheellinen asennus tai irrotus

pääkappale voi löystyä ja irrota. Tällöin anturi rikkoutuu!

- ▶ Asenna anturi vain prosessiliitännän välityksellä.
- ▶ Käytä tähän sopivaa työkalua, esimerkiksi kiintoavainta.



A0036892

☒ 1 NPT ½"n kierrelitoksen kanssa T-haaraan tai ristihaaraan

- 1 T-haara tai ristihaara (DN 32, 40 tai 50)
- 2 Liimattava VC-kierreliitos (NPT ½" koolle DN 20)
- 3 Liimattava sovitinliitos (koolle DN 32, 40, 50)

1. Varmista, että elektrodit on upotettu kokonaan nesteeseen mittauksen aikana. Upotussyvyys: vähintään 35 mm (1,38").
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.

4.2 Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus

1. Ovatko anturi ja johto ehjiä?
2. Onko anturi asennettu prosessiliitintään ja se ei riipu johdon varassa?

5 Sähkökytkentä

⚠ VAROITUS

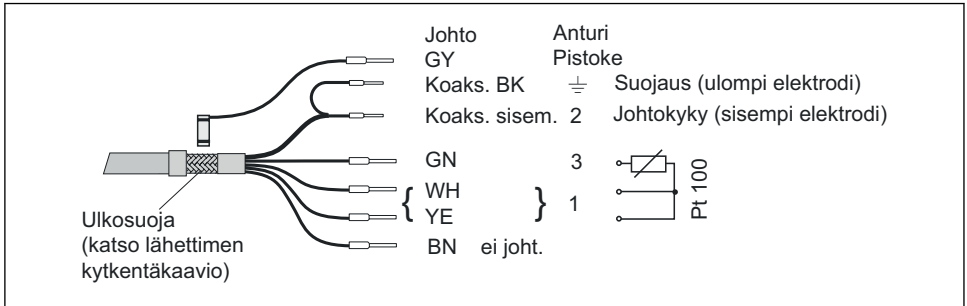
Laite on jännitteinen!

Virheellinen kytkentä voi aiheuttaa vammoja tai jopa kuoleman!

- ▶ Sähköliitännän 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 kytkeminen

Anturi on kytketty suojuksella varustetulla mittauskaapelilla CYK71. Kytkentäkaavio toimitetaan käytettävän lähettimen käyttöohjeiden mukana.



A0024205-F1

2 Mittauskaapeli CYK71

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

5.2 Kotelointiluokan 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.

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 Tarkistukset kytkennän jälkeen

Laitteen kunto ja erittelyt	Toimenpide
Ovatko anturin, yhteen tai kaapeleiden ulkopinnat vaurioittomia?	► Tee silmämääräinen tarkastus.
Sähkökytkentä	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 liitetyt oikein liitäntärasiaan?	► Tee silmämääräinen tarkastus. ► Vedä kevyesti tarkastaaksesi, että ne ovat oikein paikallaan.
Onko kaikki ruuviliittimet kiristetty kunnolla?	► Kiristä ruuviliittimet.

Laitteen kunto ja erittelyt	Toimenpide
Onko kaikki kaapelien sisäänviennit asennettu, kiristetty ja vuototiiviitä?	<ul style="list-style-type: none"> ► Tee silmämääräinen tarkastus. Kun läpivientiaukot ovat sivulla:
Onko kaikki kaapelien sisäänviennit asennettu alaspäin tai kiinnitetty vaakasuoraan?	<ul style="list-style-type: none"> ► Suuntaa kaapelisilmukat alaspäin niin, että vesi pääsee valumaan alas.

6 Käyttöönotto

Varmista seuraavat asiat ennen ensikäyttöä:

- Anturi on asennettu oikein
- Sähköliitäntä on kytketty oikein

► Syötä lähettimeen kaikki parametri- ja mittauspistekohtaiset asetukset.

Mittauspiste on nyt valmis mitattavaksi.

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 aineroiskeet 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.

Poista anturin pinnalle kertynyt lika seuraavasti kunkin likatyypin mukaan:

1. Öljyiset ja rasvaiset kalvot:

Puhdista rasvaliuottimella, esim. sprillä tai kuumalla vedellä ja (alkalisilla) aineilla, joissa on pinta-aktiivisia aineita (esim. astianpesuaine).

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 huolellisesti vedellä ja .

8 Korjaustyöt

8.1 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 verkkosivulla www.endress.com/support/return-material olevat menettelyohjeet ja edellytykset, jotka koskevat palautettavia laitteita.

8.2 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 Endress+Hauserille, jotta ne hävitään asianmukaisesti.

9 Tekniset tiedot

9.1 Tulo

9.1.1 Mitatut muuttujat

- Johtavuus
- Lämpötila

9.1.2 Mittausalueet

Johtavuus	(25 °C (77 °F) veden suhteen)
CLS19 -A	0,04-20 µS/cm
CLS19 -B	0,10-200 µS/cm

Lämpötila

9.1.3 Kennovakio

CLS19 -A	$k = 0,01 \text{ cm}^{-1}$
CLS19 -B	$k = 0,1 \text{ cm}^{-1}$

9.1.4 Lämpötilan kompensointi (lisävaruste)

Pt100

9.2 Virtalähde

9.2.1 Kaapelin läpivienti

Pg 9

9.3 Ympäristö

9.3.1 Suojausluokka

IP65

9.4 Prosessi

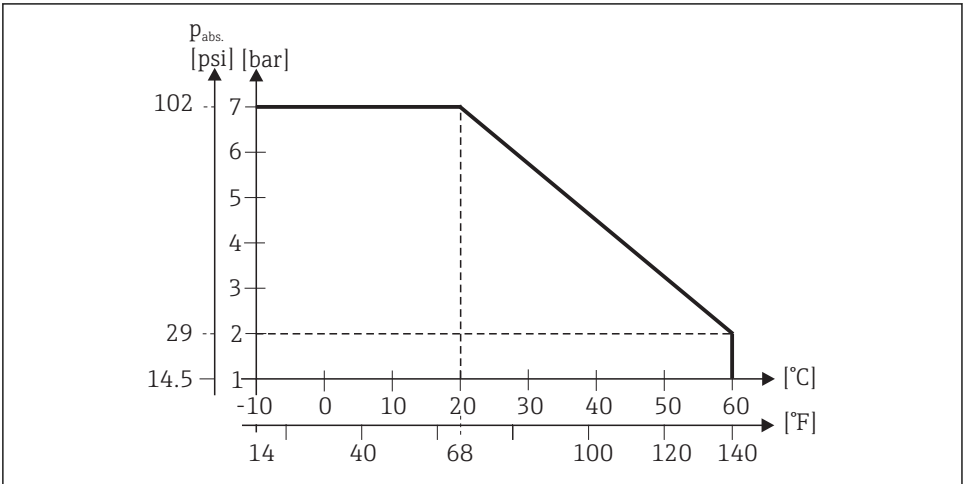
9.4.1 Prosessilämpötila

-10...+60 °C (+10...+140 °F)

9.4.2 Prosessipaine

maks. 7 bar (102 psi), absoluuttinen, kun 20 °C (68 °F)

9.4.3 Lämpötilan/paineen nimellisarvot



A0036899

3 Mekaaninen paineen/lämpötilan kestävyys

9.5 Mekaaninen rakenne

9.5.1 Paino

0.1 kg (0.2 lbs)

9.5.2 Nesteeseen

Elektrodit

Ruostumaton teräs 1.4571 (AISI 316Ti)

Anturin varsi

Polyeetterisulfoni (PES-GF20)

9.5.3 Prosessiliitäntä

Kierre NPT 1/2"

Aakkosellinen hakemisto

A

Anturi	
Asennus	7
Kytkeminen	9
Puhdistus	10
Asennus	
Anturi	7
Tarkista	8

H

Hävittäminen	11
------------------------	----

K

Kaapelin läpivienti	12
Kennovakio	12
Korjaustyöt	11
Kytkentä	
Kotelointiluokan varmistaminen	9
Tarkista	9
Käyttö	4
Käyttötarkoitus	4
Käyttöturvallisuus	4

L

Laitekilpi	5
Lämpötilan kompensointi	12
Lämpötilan/paineen nimellisarvot	13

M

Materiaalit	13
Mitatut muuttujat	12
Mittausalueet	12

P

Paineen/lämpötilan nimellisarvot	13
Paino	13
Palautus	11
Prosessi	12
Prosessiliitäntä	13
Prosessilämpötila	12
Prosessipaine	12

S

Suojausluokka	
Tekniset tiedot	12
Varmistaminen	9

Symbolit	3
Sähkökytkentä	8

T

Tarkista	
Asennus	8
Kytkentä	9
Tekniset tiedot	
Mekaaninen rakenne	13
Prosessi	12
Tulo	12
Ympäristö	12
Toimitussisältö	6
Tulotarkastus	5
Tuoteturvallisuus	5
Tuotteen tunnistetiedot	6
Turvallisuus	
Käyttö	4
Tuote	5
Työpaikan turvallisuus	4
Turvallisuusohjeet	4
Työpaikan turvallisuus	4

V

Varoitukset	3
Virtalähde	12

Y

Ympäristö	12
---------------------	----



71496607

www.addresses.endress.com
