

# Käyttöopas

## pH-anturit CPSx1E, CPFx1E

## ORP-anturit CPSx2E, CPFx2E

pH:n ja ORP:n mittaus  
Anturit, joissa käytetään Memosens 2.0 -  
tekniikkaa









# Sisällysluettelo









<b>1</b>	<b>Tästä asiakirjasta .....</b>	<b>4</b>
1.1	Varoitukset .....	4
1.2	Symbolit .....	4
1.3	Dokumentaatio .....	5
<b>2</b>	<b>Turvallisuuden perusohjeet ....</b>	<b>6</b>
2.1	Henkilökuntaa koskevat vaatimukset ....	6
2.2	Käyttötarkoitus .....	6
2.3	Työpaikan turvallisuus .....	6
2.4	Käyttöturvallisuus .....	6
2.5	Tuoteturvallisuus .....	7
<b>3</b>	<b>Tulotarkastus ja tuotteen tunnistus .....</b>	<b>8</b>
3.1	Tulotarkastus .....	8
3.2	Tuotteen tunnistetiedot .....	8
3.3	Varastointi ja kuljetus .....	9
3.4	Toimitussisältö .....	9
3.5	Sertifikaatit ja hyväksynnät .....	9
<b>4</b>	<b>Asentaminen .....</b>	<b>10</b>
4.1	Asentamista koskevat vaatimukset ....	10
4.2	Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus .	11
<b>5</b>	<b>Sähköliitäntä .....</b>	<b>12</b>
5.1	Anturin liittäminen .....	12
<b>6</b>	<b>Käyttöönotto .....</b>	<b>13</b>
6.1	Valmistelut .....	13
<b>7</b>	<b>Kunnossapito .....</b>	<b>16</b>
7.1	Huoltotoimet .....	16
<b>8</b>	<b>Korjaustyöt .....</b>	<b>18</b>
8.1	Palautus .....	18
8.2	Hävittäminen .....	18
<b>9</b>	<b>Lisätarvikkeet .....</b>	<b>18</b>
<b>10</b>	<b>Tekniset tiedot .....</b>	<b>18</b>
	<b>Aakkosellinen hakemisto .....</b>	<b>19</b>

# 1 Tästä asiakirjasta



## 1.1 Varoitukset

Tietojen rakenne	Tarkoitus
<p> <b>VAARA</b></p> <p><b>Syyt (/seuraukset)</b> Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Korjaava toimenpide</li> </ul>	Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Vaaratilanne <b>aiheuttaa</b> vakavia vammoja tai jopa kuoleman, jos sitä ei vältetä.
<p> <b>VAROITUS</b></p> <p><b>Syyt (/seuraukset)</b> Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Korjaava toimenpide</li> </ul>	Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen <b>voi</b> aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman.
<p> <b>HUOMIO</b></p> <p><b>Syyt (/seuraukset)</b> Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Korjaava toimenpide</li> </ul>	Tämä symboli ilmoittaa vaarallisesta tilanteesta. Varoituksen huomiotta jättäminen voi aiheuttaa lieviä tai keskivaikeita vammoja.
<p> <b>HUOMAUTUS</b></p> <p><b>Syy/tilanne</b> Mikäli tarpeen, varoituksen huomiotta jättämisen seuraukset (mikäli soveltuva)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Toimenpide</li> </ul>	Tämä symboli varoittaa aineellisten vahinkojen vaarasta.

## 1.2 Symbolit

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

### 1.2.1 Laitteen symbolit

	Laitteen asiakirjoja koskeva viite
	Älä hävitä tuotteita, joissa on tämä merkintä, lajittelemattoman kotitalousjätteen mukana. Sen sijaan palauta ne valmistajalle, jotta ne hävitetään asianmukaisesti.

## 1.3 Dokumentaatio

Seuraavat näitä käyttöohjeita täydentävät ohjekirjat ovat saatavana tuotesivuilta Internetistä:

- Asianomaisen anturin tekniset tiedot
- Käytettävän lähettimen käyttöohjeet

Näiden käyttöohjeiden lisäksi räjähdysvaarallisessa tilassa käytettäville antureille on liitetty mukaan myös XA, joka sisältää "Räjähdysvaarallisessa tilassa käytettävien sähkölaitteiden turvallisuusohjeet".

- ▶ Noudata tarkasti räjähdysvaarallisella alueella tapahtuvaa käyttöä koskevia ohjeita.



Hygieniasovellusten erikoisasiakirjat, SD02751C



Räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettävien sähkölaitteiden turvallisuusohjeet ATEX- ja IECEx-hyväksyntää varten, XA01991C



Räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettävien sähkölaitteiden turvallisuusohjeet JPN Ex - hyväksyntää varten, XA02244C



Räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettävien sähkölaitteiden turvallisuusohjeet NEPSI Ex - hyväksyntää varten, XA02113C



Räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettävien sähkölaitteiden turvallisuusohjeet INMETRO-hyväksyntää varten, XA02082C



Räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettävien sähkölaitteiden turvallisuusohjeet CSA C/US - hyväksyntää varten, XA02235C



Räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettävien sähkölaitteiden turvallisuusohjeet UK Ex - hyväksyntää varten, XA02588C



Räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettävien sähkölaitteiden turvallisuusohjeet KOR Ex - hyväksyntää varten, XA02739C



Räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettävien sähkölaitteiden turvallisuusohjeet EAC Ex - hyväksyntää varten, XA02817C

## 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

pH-anturit CPSx1E, CPFx1E on suunniteltu pH-arvojen jatkuvaan mittaukseen nesteissä.

ORP-anturit CPSx2E, CPFx2E on suunniteltu hapettumisen vähenemispotentiaalin jatkuvaan mittaukseen nesteissä.



Asianomaisen anturin tekniset tiedot sisältävät suositeltujen käyttökohteiden listan.

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

Käyttäjä on vastuussa seuraavien turvallisuusmääräysten noudattamisesta:

- Asennusohjeet
- Paikalliset standardit ja määräykset
- Räjähdyssuojausta koskevat määräykset

### 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.

**Toimenpiteet vaurioituneille tuotteille:**

1. Älä käytä viallisia tuotteita ja estä niiden tahaton käyttö.
2. Merkitse rikkiinäiset tuotteet viallisiksi.

**Käytön aikana:**

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

**2.5 Tuoteturvallisuus****2.5.1 Alan viimeisin kehitys**


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

## 3 Tulotarkastus ja tuotteen tunnistus

### 3.1 Tulotarkastus

Toimituksen vastaanoton yhteydessä:

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

 Jos toimitus on joltakin osin puutteellinen, ota yhteyttä valmistajaan.

### 3.2 Tuotteen tunnistetiedot

#### 3.2.1 Laitekilpi

Laitekilven tiedoista saat seuraavat laitettasi koskevat tiedot:

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

▶ Vertaa laitekilven tietoja tekemääsi tilaukseen.

#### 3.2.2 Tuotteen tunnistaminen

##### Tilauskoodin tulkinta

Tuotteen tilausnumero ja sarjanumero löytyvät seuraavista kohdista:

- Laitekilvestä
- Toimitusasiakirjoista

##### Tuotteen tietojen hankkiminen

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

### 3.2.3 Valmistajan osoite

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

tai

Endress+Hauser Conducta Inc.  
4123 East La Palma Avenue, Suite 200  
Anaheim, CA 92807 USA

## 3.3 Varastointi ja kuljetus

### HUOMAUTUS

#### Sisäisen puskurin ja sisäisen elektrolyytin jäätyminen!

Anturit voivat murtua, jos lämpötilat laskevat alle  $-15^{\circ}\text{C}$ :een ( $5^{\circ}\text{F}$ ).

- ▶ Varmista kuljetuksessa, että pakkaus suojaa riittävän tehokkaasti antureita jäätymiseltä.

Kaikki anturit on testattu erikseen ja toimitetaan erillisissä pakkauksissa. Anturit on varustettu kosteuttavilla suojuksilla. Suojus sisältää KCl:tä sisältävää nestettä, joka estää anturia kuivumasta. Nesteen ei tarvitse peittää pH-lasikalvoa. Kannen sisällä oleva 100 % kosteus riittää pitämään anturin valmiina mittausta varten.

- ▶ Jos anturin säilyttämiseen ei käytetä kosteuttavaa suojusta, säilytä anturia KCl-liuoksessa (3 mol/l) tai suolalla rikastetussa puskuriliuoksessa (mieluiten CPY20 pH 7).



Älä anna anturin kuivua, sillä tämä voi johtaa pysyviin mittausriveihin tai anturivikaan.

Anturit tulee säilyttää kuivissa tiloissa  $0 \dots 50^{\circ}\text{C}$  ( $32 \dots 122^{\circ}\text{F}$ ) lämpötilassa.

## 3.4 Toimitussisältö

Toimitussisältö on seuraava:

- Anturin tilattu versio
- Käyttöohjeet
- Turvallisuusohjeet räjähdysvaarallisissa tiloissa käyttöä varten (antureille, joilla on Ex-hyväksyntä)
- Lisäarkki lisävarusteena tilatuille sertifikaateille

## 3.5 Sertifikaatit ja hyväksynnät

Tuotteen nykyiset sertifikaatit ja hyväksynnät ovat saatavana tuotekonfiguraattorista osoitteesta [www.endress.com](http://www.endress.com):

1. Valitse tuote suodattimien ja hakukentän avulla.
2. Avaa tuotesivu.
3. Valitse **Downloads**.

## 4 Asentaminen

### 4.1 Asentamista koskevat vaatimukset



Noudata käytetyn kokoonpanon käyttöohjeita saadaksesi yksityiskohtaisia tietoja kokoonpanon asentamisesta.

1. Ennen anturin ruuvaamista varmista, että kokoonpanon kierre, O-renkaat ja tiivistepinnat ovat puhtaat, vahingoittumattomat ja että kierteet kiertyvät tasaisesti.
2. Kiristä anturi käsin kiristystiukkuuteen 3 Nm (2.21 lbf ft) (voimassa vain, kun asennat Endress+Hauserin kokoonpanoja).

#### 4.1.1 Asento

##### **⚠ HUOMIO**

**Anturi paineistuu, kun sitä käytetään pitkäaikaisesti korotetussa prosessipaineessa**

Äkillinen rikkoutumisvaara, jolloin lasinsirut saattavat aiheuttaa vammoja!

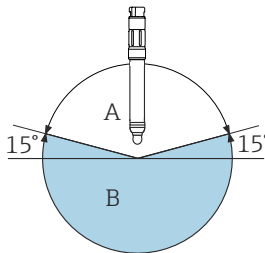
- ▶ Vältä kuumentamasta paineistettuja antureita nopeasti, kun niitä käytetään alennetussa prosessipaineessa tai normaalissa ilmanpaineessa.
- ▶ Käytä suojalaseja ja asianmukaisia suojakäsineitä, kun käsittelet tällaisia antureita.

##### **⚠ HUOMIO**

**Lasianturi, jossa paineistettu vertailuaine**

Äkillinen rikkoutumisvaara, jolloin lasinsirut saattavat aiheuttaa vammoja!

- ▶ Käytä suojalaseja ja asianmukaisia suojakäsineitä, kun käsittelet tällaisia antureita.
- Älä asenna antureita ylösalaisin.
- Vaakataso kallistuskulman tulee olla vähintään 15°.



A0028039

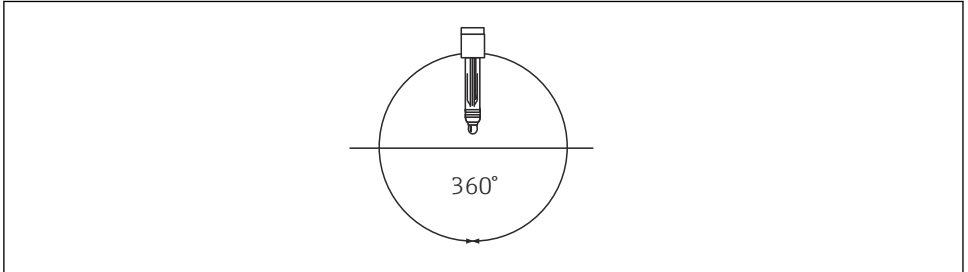
- 1** Asennuskulma vähintään 15° vaakatasosta

A Sallittu asento


B Virheellinen asento

**Anturin asennuspaikka asennettaessa ylösalaisin:**

- Anturit soveltuvat asennettavaksi ylösalaisin "Referenssijärjestelmän" tilauskoodin mukaan <sup>1)</sup>.
- Asenna anturit mihin tahansa kulmaan.



A002:8040

 2 Mikä tahansa asennuskulma

## 4.2 Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus

Käytä anturia vain, jos vastaat kaikkiin seuraaviin kysymyksiin sanalla kyllä:

- Ovatko anturi ja kaapeli ehjiä?
- Onko anturi oikeassa asennossa?

1) Ylösalaisin tehtävä asennus on mahdollista myös ORP-antureille ja vertailuelektrodeille, jotka on täytetty jähmeällä geelillä

## 5 Sähköliitännät

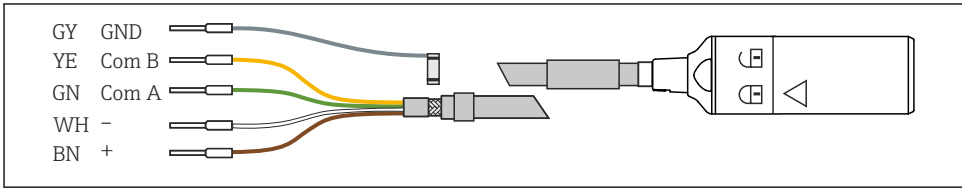
### ⚠ VAROITUS

#### 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 Anturin liittäminen



3 Mittauskaapeli CYK10 tai CYK20

- ▶ Kytke Memosens-mittauskaapeli, esim. CYK10 tai CYK20, anturiin.



Lisätietoja kaapelista CYK10, katso BA00118C.

## 6 Käyttöönotto

### 6.1 Valmistelut

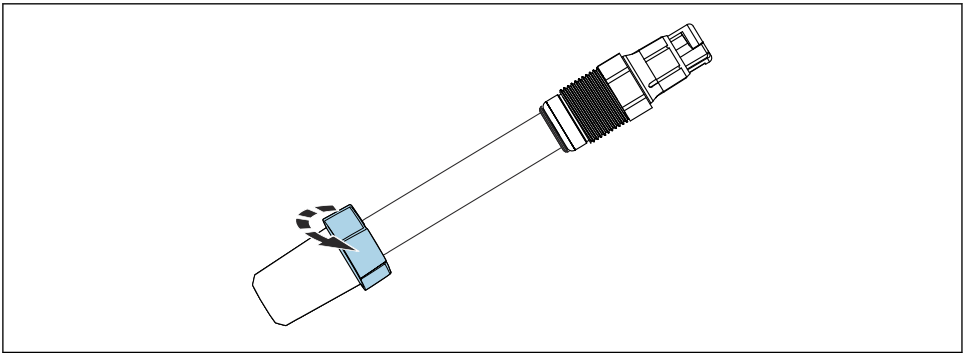
#### HUOMAUTUS

Jos suojakorkki kiinnitetään tilapäistä varastointia varten takaisin kostean anturin päälle, KCl voi kiteytyä. Tämä voi johtaa korkin kuivumiseen.

- Varmista, että anturi on kuiva, kun suojakorkki on asennettu.

Ennen anturin käyttöönottoa irrota kostuttava suojus, jossa on pikaliitosistukka tai suojakansi:

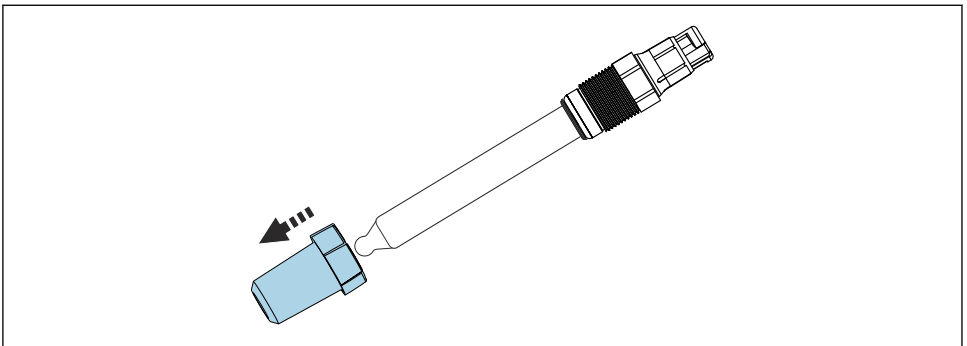
1. Käännä kostuttavan suojuksen yläosaa.



A0041481

- 4 Kostuttavan suojuksen ja pikaliitosistukan vapauttaminen

2. Irrota kostuttava suojus anturista varoen.



A0041482

- 5 Kostuttavan suojuksen ja pikaliitosistukan irrottaminen

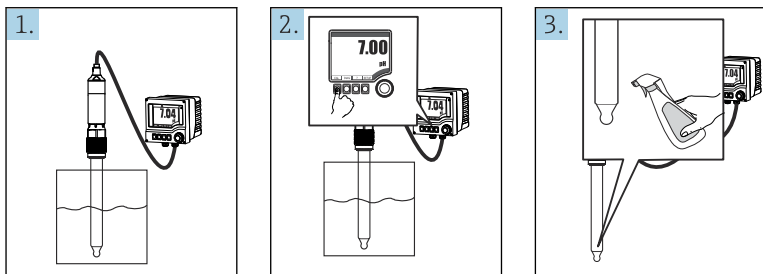
### 6.1.1 Kalibrointi ja säätö

Se, kuinka usein anturia on säädettävä tai tarkastettava, riippuu käyttöolosuhteista, esim. likaantumisesta ja kemiallisesta kuormasta.

**i** Uusia pH- tai ORP-antureita, joissa on Memosens-teknologia, ei tarvitse säätää. Säätöä tarvitaan vain erityisen korkeita mittaustarkkuusvaatimuksia varten (< 0,05 pH). Suosittelemme tarkastusta tai kalibrointia, jos anturia on säilytetty yli 6 kuukautta valmistuksen jälkeen (päivämäärä pakkauksessa).

- pH-anturit edellyttävät kaksipistekalibrointia. Käytä tähän tarkoitukseen korkealaatuista liuosta Endress+Hauserilta, esim. CPY20.
- Yksipistekalibrointi on tarpeen ORP-antureiden yhteydessä. Käytä tähän tarkoitukseen Endress+Hauserin 220 mV:n tai 468 mV:n puskuriliuosta, esim. CPY3.
- Irrota anturista suojatulppa.

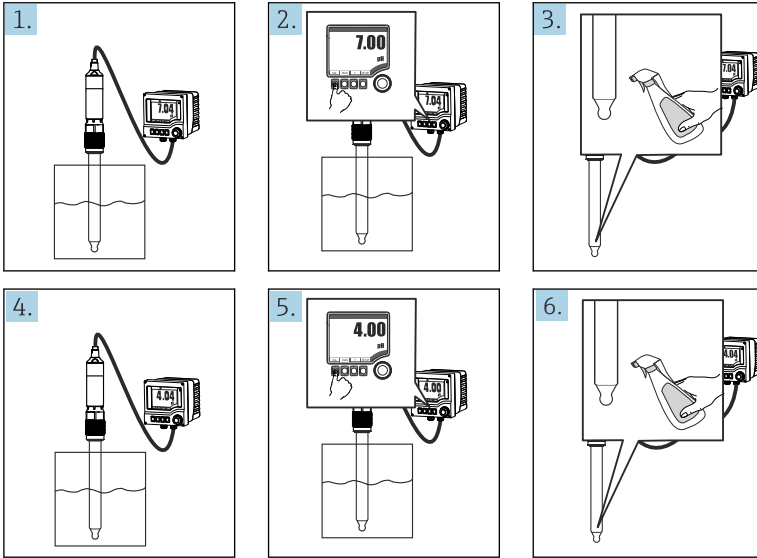
#### ORP-antureiden kalibrointi ja säätäminen:



1. Upota anturi määritettyyn puskuriliuokseen (esimerkiksi 220 mV).
2. Huuhtele anturi tislattulla vedellä ja kuivaa se huolellisesti.
3. Suorita lähettimen kalibrointi:
  - (a) Syötä puskuriliuoksen mV-arvo.
  - (b) Käynnistä kalibrointi.
  - (c) Arvo hyväksytään sen tasaannuttua.
4. Huuhtele anturi tislattulla vedellä. Kuivaa anturi huolellisesti.

**i** Kalibrointia ja mittausta varten suositellaan automaattisen lämpötilakompensaaion (ATC) käyttöä.

## pH-antureiden kalibrointi ja säätäminen:



1. Upota anturi määritettyyn puskuriliuokseen (esimerkiksi pH 7 tai jokin toinen pH-puskuriliuosarvo).
2. Suorita lähettimen kalibrointi:
  - (a) Syötä pH-arvo.
  - (b) Käynnistä kalibrointi.
  - (c) Arvo hyväksytään sen tasaannuttua.
3. Huuhtele anturi tislatusella vedellä. Älä kuivata anturia!
4. Upota anturi toiseen puskuriliuokseen (esimerkiksi pH 4).
5. Suorita lähettimen kalibrointi:
  - (a) Aloita kalibrointi.
  - (b) Arvo hyväksytään sen tasaannuttua.
6. Huuhtele anturi tislatusella vedellä.



Kalibrointia ja mittausta varten suositellaan automaattisen lämpötilakompensaation (ATC) käyttöä.

Lähetin laskee nolapisteen ja jyrkkyyden ja näyttää arvot. Anturi säätetään, kun arvot on hyväksytty.

## 7 Kunnossapito

### 7.1 Huoltotoimet

#### 7.1.1 Anturin puhdistaminen

##### VAROITUS

##### **Mineraalihapot**

Syöpyvät voivat aiheuttaa vakavia vammoja ja jopa kuoleman!

- ▶ Suojaa silmät käyttämällä suojalaseja.
- ▶ Käytä suojakäsineitä ja sopivia suojavaatteita.
- ▶ Vältä kaikenlaista kosketusta silmiin, suuhun ja iholle.

##### 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 aineroisheet vaatteista ja muista esineistä vaurioiden estämiseksi.
- ▶ Noudata käytettävien kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteiden ohjeita.

Mahdolliset puhdistusvälineet:

- Pehmeä harja
  - Pehmeä liina
  - Sieni
- ▶ Huuhtele anturi ensin puhtaalla vedellä nestejäämien poistamiseksi.

Likaantumisen ja saostumien sattuessa:

1. Puhdista anturi pesuaineliuoksella ja lämpimällä vedellä.
2. Hankaa anturia varovasti pehmeällä harjalla.
3. Huuhtele anturi huolellisesti lämpimällä vesijohtovedellä.

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 kalibroi sitten uudelleen.

Puhdistamisen jälkeen:

1. Huuhtelee anturi perusteellisesti vedellä.
2. Regeneroi anturi. Upota anturi tätä varten yön ajaksi 3-molaiseen KCl-liuokseen (esim. CPY4\*).

## pH

Likatyypit	Puhdistusaine
Rasva ja öljy	Pinta-aktiivisia aineita (emäksiä) tai vesiliukoisia orgaanisia liuottimia (esim. alkoholi) sisältävät aineet
Rautajäämät	Oksaalihappo (3 %)
Kalkkikiviesiintymät, metallihydroksidiesiintymät, raskaat biologiset kertymät	HCl (3 %)
Sulfidisakat	HCl:n (3 %) ja tiokarbamidin seos
Proteiinikertymät	Pepsiini on proteiinien ruoansulatusentsyymi ja toimii erittäin hyvin pH-arvossa 2 (± 0,5). Mahdollinen seos: HCl (0,01 molaarinen) ja 0,5-2 % pepsiini, säädä pH 2:ksi.
Kuidut, kiintoaineet	Painevesi, mahdollisesti pinta-aktiivisilla aineilla
Kevyet biologiset kerrostumat	Painevesi

## ORP

- Platina: Käytä puhdistukseen pehmeää harjaa tai sientä.
- Kulta: Käytä puhdistukseen pehmeää liinaa.



ORP-anturit tulee puhdistaa ainoastaan mekaanisesti. Kemiallisen puhdistuksen aikana elektrodiin kohdistetaan jännite, jonka häviäminen kestää useita tunteja. Tämä voi aiheuttaa mittausvirheitä.

## 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.

[www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material)

### 8.2 Hävittäminen

Laite sisältää elektronisia komponentteja. Laite tulee hävittää elektroniikkajätteen mukana.

► Noudata paikallisia määräyksiä.

 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 Lisätarvikkeet

 Lisätietoja lisätarvikkeista saat kyseisen anturin "Teknisistä tiedoista".

## 10 Tekniset tiedot

 Lisätietoja teknisistä tiedoista saat kyseisen anturin "Teknisistä tiedoista".

# Aakkosellinen hakemisto

## A

Anturi

Puhdistus . . . . .	16
Asennuksen jälkeen tehtävä tarkastus . . . . .	11

## H

Hyväksynnät . . . . .	9
Hävittäminen . . . . .	18

## K

Korjaustyöt . . . . .	18
Kunnossapito . . . . .	16
Käyttö . . . . .	6
Käyttöönotto . . . . .	13

## P

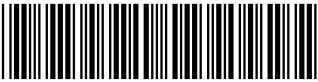
Palautus . . . . .	18
--------------------	----

## S

Sertifikaatit . . . . .	9
Sähköliitäntä . . . . .	12

## T

Toimitussisältö . . . . .	9
Tulotarkastus . . . . .	8
Tuotteen tunnistetiedot . . . . .	8
Turvallisuuden perusohjeet . . . . .	6



71764120

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

---