

Inbedrijfstellingsvoorschrift pH sensoren CPSx1E, CPFx1E ORP sensoren CPSx2E, CPFx2E

pH- en ORP-meting
Sensoren met Memosens 2.0 -technologie



Inhoudsopgave

1	Over dit document	4
1.1	Waarschuwingen	4
1.2	Gebruikte symbolen	4
1.3	Documentatie	5
2	Fundamentele veiligheidsinstructies	6
2.1	Voorwaarden voor het personeel	6
2.2	Bedoeld gebruik	6
2.3	Arbeidsveiligheid	6
2.4	Bedrijfsveiligheid	6
2.5	Productveiligheid	7
3	Goederenontvangst en productidentificatie	8
3.1	Goederenontvangst	8
3.2	Productidentificatie	8
3.3	Opslag en transport	9
3.4	Leveringsomvang	9
3.5	Certificaten en goedkeuringen	9
4	Montage	11
4.1	Montagevoorwaarden	11
4.2	Controles voor de montage	12
5	Elektrische aansluiting	13
5.1	Aansluiten van de sensoren	13
6	Inbedrijfname	14
6.1	Vorbereidingen	14
7	Onderhoud	17
7.1	Onderhoudstaken	17
8	Reparatie	18
8.1	Retour zenden	18
8.2	Afvoeren	18
9	Accessoires	18
10	Technische gegevens	18

1 Over dit document

1.1 Waarschuwingen

Informatiestructuur	Betekenis
 GEVAAR Oorzaak (/gevolgen) Indien nodig, de gevolgen indien niet aangehouden (indien van toepassing) ► Corrigerende maatregel	Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze gevaarlijk situatie niet wordt vermeden zal ernstig of dodelijk lichamelijk letsel ontstaan.
 WAARSCHUWING Oorzaak (/gevolgen) Indien nodig, de gevolgen indien niet aangehouden (indien van toepassing) ► Corrigerende maatregel	Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze gevaarlijk situatie niet wordt vermeden kan ernstig of dodelijk lichamelijk letsel ontstaan.
 VOORZICHTIG Oorzaak (/gevolgen) Indien nodig, de gevolgen indien niet aangehouden (indien van toepassing) ► Corrigerende maatregel	Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan licht of middelzwaar letsel ontstaan.
 LET OP Oorzaak/situatie Indien nodig, de gevolgen indien niet aangehouden (indien van toepassing) ► Actie/opmerking	Dit symbool wijst op situaties die materiële schade kunnen veroorzaken.

1.2 Gebruikte symbolen

	Aanvullende informatie, tips
	Toegestaan of aanbevolen
	Niet toegestaan of aanbevolen
	Verwijzing naar instrumentdocumentatie
	Verwijzing naar pagina
	Verwijzing naar afbeelding
	Resultaat van de handelingsstap

1.2.1 Symbolen op het instrument

	Verwijzing naar instrumentdocumentatie
	Voer als zodanig gemarkeerde producten niet af als ongesorteerd gemeentelijk afval. Stuur deze retour aan de fabrikant voor afvoeren onder de geldende condities.

1.3 Documentatie

De volgende handleidingen welke deze bedieningshandleiding aanvullen zijn te vinden op de productpagina's op internet:

- Technische informatie voor de betreffende sensor
- Bedieningshandleiding van de gebruikte transmitter

Naast deze bedieningshandleidingen, is een XA met "Veiligheidsinstructies voor elektrische apparatuur in explosiegevaarlijke omgeving" ook meegeleverd voor de sensoren die zijn bedoeld voor toepassing in explosiegevaarlijke omgeving.

- ▶ Houd de instructies betreffende het toepassing in explosiegevaarlijke omgeving zorgvuldig aan.



Veiligheidsinstructies voor elektrische apparatuur in explosiegevaarlijke omgevingen, Memosens 2.0 pH/ORP voor ATEX en IECEx goedkeuring, XA01991C



Veiligheidsinstructies voor elektrische apparatuur in explosiegevaarlijke omgevingen, Memosens 2.0 pH/ORP voor JPN Ex-goedkeuring, XA02244C



Veiligheidsinstructies voor elektrische apparatuur in explosiegevaarlijke omgevingen, Memosens 2.0 pH/ORP voor NEPSI Ex-goedkeuring, XA02113C



Veiligheidsinstructies voor elektrische apparatuur in explosiegevaarlijke omgevingen, Memosens 2.0 pH/ORP voor INMETRO-goedkeuring, XA02082C



Veiligheidsinstructies voor elektrische apparatuur in explosiegevaarlijke omgevingen, Memosens 2.0 pH/ORP voor CSA C/US-goedkeuring, XA02235C



Veiligheidsinstructies voor elektrische apparaten in explosiegevaarlijke omgeving, Memosens 2.0 pH/ORP voor UK Ex-goedkeuring, XA02588C



Veiligheidsinstructies voor elektrische apparaten in explosiegevaarlijke omgeving, Memosens 2.0 pH/ORP voor Korea Ex-goedkeuring, XA02739C

2 Fundamentele veiligheidsinstructies

2.1 Voorwaarden voor het personeel

- Installatie, inbedrijfname, bediening en onderhoud van het meetsysteem mogen alleen worden uitgevoerd door speciaal opgeleid technisch personeel.
- Het technisch personeel moet door de exploitant van de installatie zijn geautoriseerd voor het uitvoeren van de specifieke taken.
- De elektrische aansluiting mag alleen worden uitgevoerd door een elektrotechnicus.
- Het technisch personeel moet deze beknopte handleiding hebben gelezen en begrepen en de instructies daarin opgenomen opvolgen.
- Storingen aan het meetpunt mogen alleen worden opgelost door geautoriseerd en speciaal opgeleid personeel.



Reparaties, welke niet zijn beschreven in de meegeleverde bedieningsinstructies mogen alleen worden uitgevoerd bij de fabrikant of door haar serviceorganisatie.

2.2 Bedoeld gebruik

De pH-sensoren CPSx1E, C PFx1E zijn ontworpen voor de continue meting van de pH-waarde in vloeistoffen.

De ORP-sensoren CPDx2E, CPFx2E zijn ontworpen voor de continue meting van het oxidatiereductievermogen in vloeistoffen.



Een lijst van aanbevolen applicaties is opgenomen in de Technische Informatie van de betreffende sensor.

Gebruik van het instrument voor een ander doel dan hier beschreven, veroorzaakt gevaar voor de veiligheid van mensen en voor het gehele meetsysteem en is daarom verboden.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade veroorzaakt door verkeerd gebruik of gebruik niet conform de bedoeling.

2.3 Arbeidsveiligheid

Als gebruiker bent u verantwoordelijk voor het aanhouden van de volgende veiligheidsvoorwaarden:

- Installatierichtlijnen
- Lokale normen en regelgeving
- Regelgeving betreffende explosiebeveiliging

2.4 Bedrijfsveiligheid

Voor de inbedrijfname van het complete meetsysteem:

1. Controleer of alle aansluitingen correct zijn uitgevoerd.
2. Waarborg dat de elektrische kabels en slangaansluitingen niet zijn beschadigd.
3. Gebruik geen beschadigde producten en beveilig deze tegen onbedoelde inbedrijfname.
4. Label beschadigde producten als zijnde defect.

Tijdens bedrijf:

- ▶ Indien fouten niet kunnen worden opgelost:
Producten moeten buiten bedrijf worden gesteld en worden beveiligd tegen onbedoelde inbedrijfname.

2.5 Productveiligheid

2.5.1 State-of-the-art technologie

Het product is ontworpen om te voldoen aan de meest recente veiligheidsvoorschriften, is getest en heeft de fabriek verlaten in een bedrijfsveilige toestand. De relevante regelgeving en internationale normen zijn aangehouden.

3 Goederenontvangst en productidentificatie

3.1 Goederenontvangst

1. Controleer of de verpakking niet is beschadigd.
 - ↳ Informeer de leverancier in geval van beschadiging van de verpakking.
Bewaar de beschadigde verpakking tot de zaak is opgelost.
2. Controleer of de inhoud niet is beschadigd.
 - ↳ Informeer de leverancier in geval van beschadiging van de levering.
Bewaar de beschadigde goederen tot de zaak is opgelost.
3. Controleer of de levering compleet is en er niets ontbreekt.
 - ↳ Vergelijk de pakbon met uw bestelling.
4. Verpak het product voor opslag en transport zodanig, dat het is beschermd tegen stoten en vocht.
 - ↳ De originele verpakking biedt de beste bescherming.
Waarborg dat een de toegestane omgevingscondities wordt voldaan.

Wanneer u vragen heeft, neem dan contact op met uw verkoopvertegenwoordiging.

3.2 Productidentificatie

3.2.1 Typeplaat

De typeplaat bevat de volgende informatie over het instrument:

- Informatie fabrikant
- Bestelcode
- Serienummer
- Veiligheidsinformatie en waarschuwingen
- Certificaatinformatie

- ▶ Vergelijk de informatie op de typeplaat met de bestelling.

3.2.2 Productidentificatie

Betekenis van de bestelcode

De bestelcode en het serienummer van uw product zijn vermeld op de volgende locaties:

- Op de typeplaat
- Op de pakbon

Bevat informatie over het product

1. Open www.endress.com.
2. Open de zoekfunctie (vergrootglas).
3. Voer een geldig serienummer in.
4. Zoek.
 - ↳ De productstructuur wordt in een popup-venster getoond.

5. Klik op de productafbeelding in het popup-venster.

- ↳ Een nieuw venster (**Device Viewer**) wordt geopend. Alle informatie over uw instrument worden in dit venster getoond met de productdocumentatie.

3.2.3 Adres van de fabrikant

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

of

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

3.3 Opslag en transport

Alle sensoren zijn afzonderlijk getest en worden in eigen verpakking geleverd. De sensoren zijn uitgevoerd met een bevochtigingskap met bajonetsluiting. De kap bevat een speciale vloeistof die voorkomt dat de sensor uitdroogt.

- ▶ Wanneer de bevochtigingskap niet wordt gebruikt voor het opslaan van de sensor, bewaar de sensor dan in een KCl-oplossing (3 mol/l) of bufferoplossing.



Laat de sensor niet uitdrogen omdat dit kan resulteren in permanente meetfouten.

Sensoren moeten worden opgeslagen in een droge ruimte bij een temperatuur van 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F).

LET OP

Bevriezing van de interne buffer en het interne elektrolyt!

De sensoren kunnen breken bij temperaturen onder -15 °C (5 °F).

- ▶ Waarborg bij het transporteren van de sensoren, dat deze beschermd tegen vorst worden verpakt.

3.4 Leveringsomvang

De leveringsomvang omvat:

- Bestelde versie van de sensor
- Bedieningshandleiding
- Veiligheidsinstructies voor explosiegevaarlijke omgeving (voor sensoren met Ex-goedkeuring)
- Bijlageblad voor optioneel bestelde certificaten

3.5 Certificaten en goedkeuringen

Actuele certificaten en goedkeuringen voor het product zijn beschikbaar via de productconfigurator op www.endress.com.

1. Kies het product via de filters en het zoekveld.

2. Open de productpagina.

De **Configuratie**-knop opent de productconfigurator.

4 Montage

4.1 Montagevoorwaarden

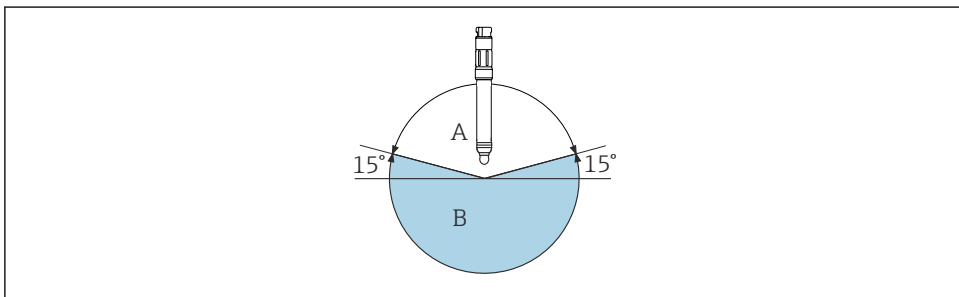


Voor gedetailleerde montage-instructies voor de armatuur: zie de bedieningshandleiding van de gebruikte armatuur.

1. Waarborg, voor het inschroeven van de sensor, dat het armatuurschroefdraad, de O-ringen en het afdichtoppervlak schoon en onbeschadigd zijn en dat het schroefdraad soepel loopt.
2. Schroef de sensor in en zet deze met de hand vast met een aandraaimoment van 3 Nm (2,21 lbf ft) (specificaties gelden alleen bij installatie in Endress+Hauser armatuur).

4.1.1 Inbouwpositie

- Installeer de sensor niet ondersteboven.
- De hellinghoek moet minimaal 15° zijn ten opzichte van de horizontaal.



A0028039

 1 Installatiehoek tenminste 15° ten opzichte van de horizontaal

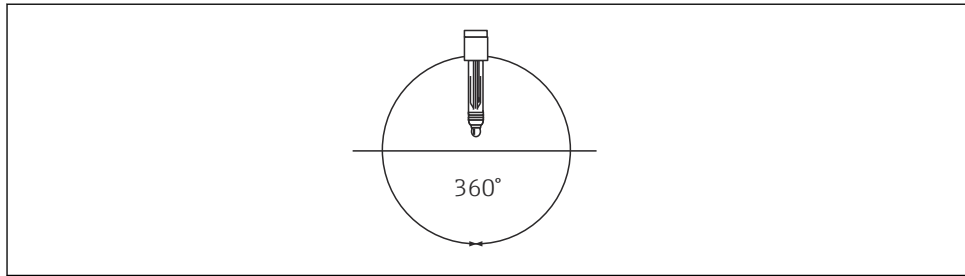
A Toegestane richting

B Verkeerde oriëntatie

Inbouwpositie van de sensoren voor installatie ondersteboven:

- De sensoren zijn geschikt voor installatie ondersteboven conform het "Referentiesysteem" of bestelcode ¹⁾.
- Installeer de sensoren onder willekeurige hoek.

1) Installatie ondersteboven is ook mogelijk voor de ORP- en referentiehelfcellen met een vaste gel.



A0028040

2 Willekeurige installatiehoek

⚠ VOORZICHTIG

Glassensor met referentie onder druk

Mogelijkheid voor plotselinge breuk en letsel door glassplinters!

- Draag bij het omgaan met deze sensoren altijd veiligheidshandschoenen en een veiligheidsbril.

⚠ VOORZICHTIG

Sensor onder druk door langdurig gebruik bij verhoogde procesdruk

Mogelijkheid voor plotselinge breuk en letsel door glassplinters!

- Vermijd snelle opwarming van deze sensoren onder druk als deze worden gebruikt bij gereduceerde procesdruk of onder atmosferische druk.
- Draag bij het omgaan met deze sensoren altijd veiligheidshandschoenen en een veiligheidsbril.

4.2 Controles voor de montage

Neem de sensor alleen in bedrijf wanneer u "ja" kunt antwoorden op alle volgende vragen:

- Zijn de sensor en de kabel onbeschadigd?
- Is de inbouwpositie correct?

5 Elektrische aansluiting

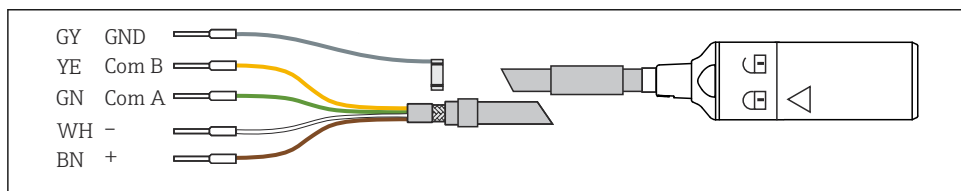
⚠ WAARSCHUWING

Instrument staat onder spanning!

Verkeerde aansluiting kan ernstig of dodelijk letsel tot gevolg hebben!

- ▶ De elektrische aansluiting mag alleen worden uitgevoerd door een elektrotechnicus.
- ▶ De elektrotechnicus moet deze beknopte handleiding hebben gelezen en begrepen en de instructies daarin opgenomen opvolgen.
- ▶ **Voor** het uitvoeren van de aansluitwerkzaamheden, moet worden gewaarborgd dat op geen enkele kabel nog spanning staat.

5.1 Aansluiten van de sensoren



A0024019

 3 Meetkabel CYK10 of CYK20

- ▶ Sluit de Memosens meetkabel, bijv. CYK10 of CYK20 aan op de sensor.

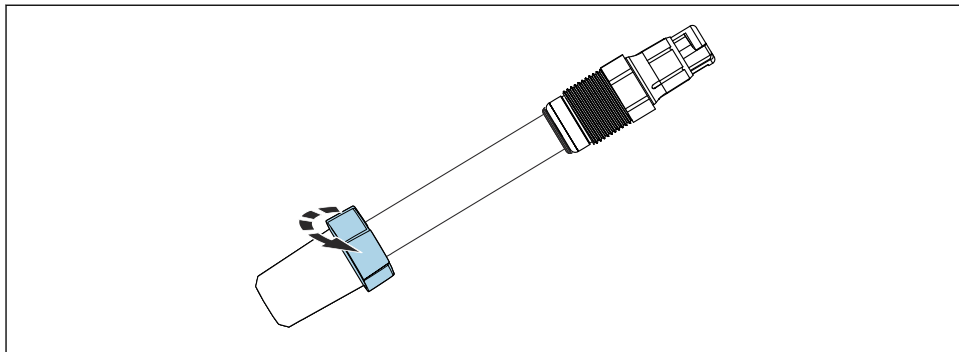
 Zie voor meer informatie over de kabel CYK10, de BA00118C

6 Inbedrijfname

6.1 Voorbereidingen

Verwijder de bevochtigingskap met de bajonetsluiting voor de inbedrijfname van de sensor:

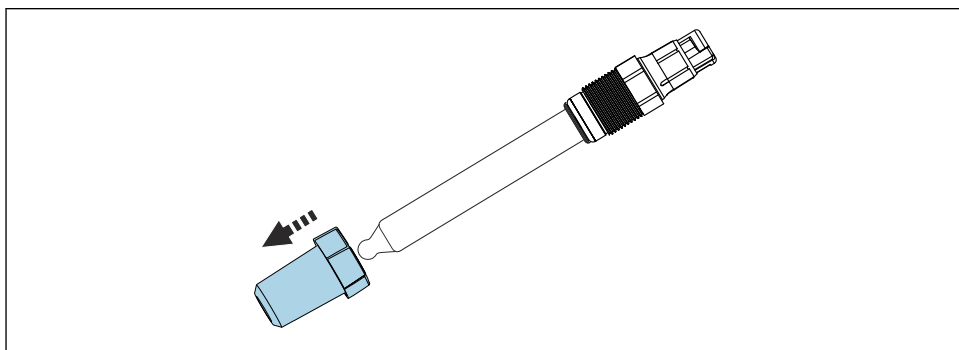
1. Verdraai de bovenkant van de bevochtigingskap.



A0041481

-  4 *Losmaken van de bevochtigingskap*

2. Verwijder de bevochtigingskap voorzichtig van de sensor.



A0041482

-  5 *Verwijderen van de kap*

6.1.1 Kalibratie en instelling

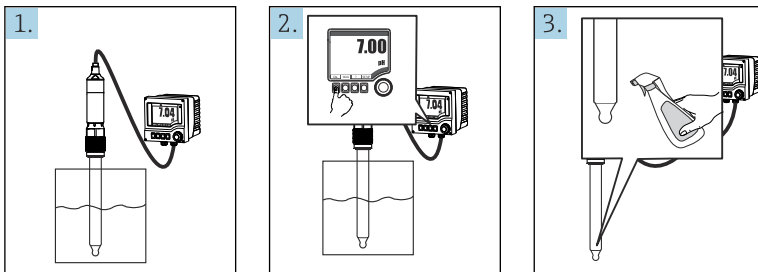
De frequentie waarmee een sensorkalibratie of sensorinspectie wordt uitgevoerd hangt af van de bedrijfsomstandigheden, bijv. vervuiling en chemische belasting.



Nieuwe pH- of ORP-sensoren met Memosens-technologie hoeven niet gekalibreerd te worden. De kalibratie is alleen nodig wanneer aan strikte nauwkeurigheidseisen moet worden voldaan of wanneer de sensor langer dan 3 maanden is opgeslagen.

- Tweepuntskalibratie is nodig voor pH-sensoren. Gebruik hiervoor kwaliteitsbuffers van Endress+Hauser, bijv. CPY20.
- Eenpunts kalibratie is nodig voor ORP-sensoren. Gebruik een bufferoplossing met 220 mV of 468 mV van Endress+Hauser, bijv. CPY3 voor dit doel.

Kalibreren en instellen van ORP-sensoren:

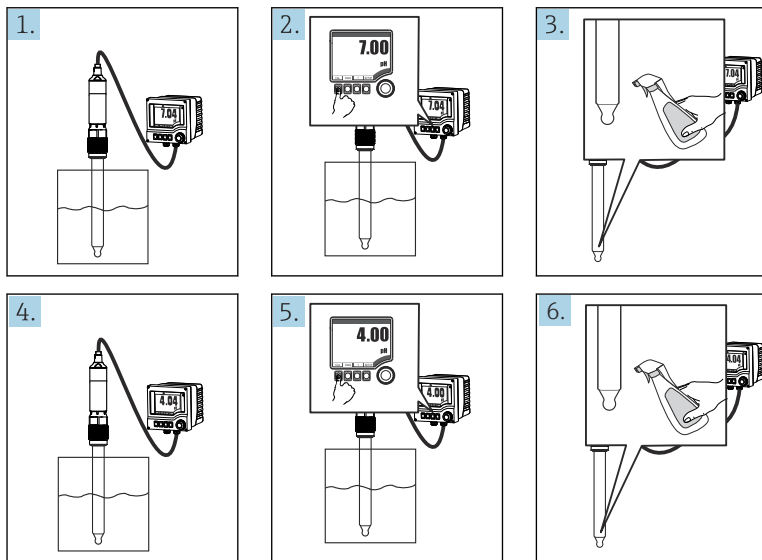


1. Dompel de sensor onder in een gedefinieerde bufferoplossing (bijv. pH 7 of 220 mV).
2. Voer de kalibratie aan de transmitter uit:
 - (a) Stel de meettemperatuur in, in geval van pH-sensoren en handmatige temperatuurcompensatie.
 - (b) Voer de pH-waarde of mV-waarde van de bufferoplossing in.
 - (c) Start de kalibratie.
 - (d) De waarde wordt geaccepteerd nadat deze is gestabiliseerd..
3. Spoel de sensor met gedestilleerd water. Droog de sensor niet!



Gebruik van automatische temperatuurcompensatie (ATC) wordt geadviseerd voor kalibratie en meting.

Kalibreren en instellen van pH-sensoren:



1. Dompel de sensor onder in een gedefinieerde bufferoplossing (bijv. pH 7 of 220 mV).
2. Voer de kalibratie aan de transmitter uit:
 - (a) Stel de meettemperatuur in, in geval van pH-sensoren en handmatige temperatuurcompensatie.
 - (b) Voer de pH-waarde of mV-waarde van de bufferoplossing in.
 - (c) Start de kalibratie.
 - (d) De waarde wordt geaccepteerd nadat deze is gestabiliseerd..
3. Spoel de sensor met gedestilleerd water. Droog de sensor niet!
4. Dompel de sensor onder in de tweede bufferoplossing (bijv. pH 4).
5. Voer de kalibratie aan de transmitter uit:
 - (a) Voer de pH-waarde van de tweede bufferoplossing in.
 - (b) Start de kalibratie.
 - (d) De waarde wordt geaccepteerd nadat deze is gestabiliseerd.
6. Spoel de sensor met gedestilleerd water.



Gebruik van automatische temperatuurcompensatie (ATC) wordt geadviseerd voor kalibratie en meting.

De transmitter berekent het nulpuntbedrijfspunt en de helling en toont de waarden. De sensor is ingesteld wanneer de waarden worden geaccepteerd.

7 Onderhoud

7.1 Onderhoudstaken

7.1.1 Reinigen van de sensor

- Spoel de sensor eerst met schoon water.

WAARSCHUWING

Minerale zuren en waterstoffluoride

Risico van ernstig of dodelijk letsel door bijtende brandwonden!

- Draag een veiligheidsbril.
- Draag veiligheidshandschoenen en de juiste beschermende kleding.
- Vermijd contact met de ogen, mond en huid.
- Gebruik alleen kunststof containers bij omgaan met waterstoffluoride.

WAARSCHUWING

Thiocarbamide

Schadelijk bij inslikken! Beperkt bewijs voor kankerverwekkendheid! Mogelijk risico of schade voor het ongeboren kind! Gevaarlijk voor het milieu met lange termijn effect!

- Draag een veiligheidsbril, veiligheidshandschoenen en passende beschermende kleding.
- Vermijd contact met ogen, mond en huid.
- Vermijd vrijkomen in het milieu.

Reinig afzettingen op de sensor als volgt, afhankelijk van het type afzetting:

1. Olieachtige en vette filmlagen:

Reinig met vetoplosmiddel, bijv. alcohol, of heet water en middelen met oppervlakte-actieve stoffen (alkaline) (bijv. afwasmiddel).

2. Kalk- en metaalhydroxide afzettingen en slecht oplosbare organische afzettingen:

Los de afzetting op met verdund zoutzuur (3%) en spoel vervolgens met ruim schoon water.

3. Sulfidehoudende afzetting (van uitlaatgasontzwaveling of afvalwaterinstallaties):

Gebruik een mengsel van zoutzuur (3%) en thiocarbamide (commercieel verkrijgbaar) en spoel vervolgens grondig met ruim schoon water.

4. Proteïnehoudende afzettingen (bijv. voedingsmiddelenindustrie):

Gebruik een mengsel van zoutzuur (0,5%) en pepsine (commercieel verkrijgbaar) en spoel vervolgens grondig met ruim schoon water.

5. Gemakkelijk oplosbare biologische afzetting:

Spoelen met water onder druk.

Spoel na het reiniging zorgvuldig met water en voer aansluitend een nieuwe kalibratie uit.

Regeneratie van traag reagerende pH-sensoren

- Gebruik een mengsel van fluorwaterstofzuur, bestaande uit salpeterzuur (10%) en ammoniumfluoride (50 g/l (6.7 oz/gal)).

8 Reparatie

8.1 Retour zenden

Het product moet worden retour gezonden indien reparaties of een fabriekskalibratie nodig zijn of wanneer het verkeerde product is besteld of geleverd. als ISO-gecertificeerde onderneming en vanwege wettelijke regelgeving, moet Endress+Hauser bepaalde procedures volgen bij het omgaan met geretourneerde producten welke in aanraking zijn geweest met medium.

Voor het waarborgen van een snelle, veilige en professionele retourzending van het instrument:

- Zie de website www.endress.com/support/return-material voor informatie over de procedure en de voorwaarden voor het retourneren van instrumenten.

8.2 Afvoeren

Het instrument bevat elektronische componenten. Het product moet worden afgevoerd als elektronisch afval.

- Houd de locale voorschriften aan.



Indien voorgeschreven door de richtlijn 2012/19 EU betreffende elektrisch en elektronisch afval (WEEE), is het product gemarkeerd met het getoonde symbool teneinde de afvoer van WEEE als ongesorteerd gemeentelijk afval te minimaliseren. Voer als zodanig gemarkeerde producten niet af als ongesorteerd gemeentelijk afval. Stuur deze retour aan Endress+Hauser voor afvoeren onder de geldende condities.

9 Accessoires



Zie voor gedetailleerde informatie over accessoires, de "technische informatie" van de betreffende sensor.

10 Technische gegevens



Zie voor gedetailleerde informatie over technische gegevens, de "technische informatie" van de betreffende sensor.



71544575

www.addresses.endress.com
