

Betjeningsvejledning

pH-sensorer CPSx1E, CPFx1E

ORP-sensorer CPSx2E, CPFx2E

pH- og ORP-måling
Sensorer med Memosens 2.0-teknologi



Indholdsfortegnelse

1	Om dette dokument	4
1.1	Advarsler	4
1.2	Anvendte symboler	4
1.3	Dokumentation	5
2	Grundlæggende sikkerhedsanvisninger	6
2.1	Krav til personalet	6
2.2	Tilsigtet brug	6
2.3	Sikkerhed på arbejdspladsen	6
2.4	Driftssikkerhed	6
2.5	Produktsikkerhed	7
3	Modtagelse og produktidentifikation	8
3.1	Modtagelse	8
3.2	Produktidentifikation	8
3.3	Opbevaring og transport	9
3.4	Leveringsomfang	9
3.5	Certifikater og godkendelser	9
4	Montering	10
4.1	Krav til montering	10
4.2	Kontrol efter montering	11
5	Elektrisk tilslutning	12
5.1	Tilslutning af sensoren	12
6	Ibrugtagning	13
6.1	Forberedelse	13
7	Vedligeholdelse	16
7.1	Vedligeholdelsesopgaver	16
8	Reparation	18
8.1	Returnering	18
8.2	Bortskaffelse	18
9	Tilbehør	18
10	Tekniske data	18

1 Om dette dokument

1.1 Advarsler

Oplysningernes struktur	Betydning
 FARE Årsager (/konsekvenser) Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant) ► Afhjælpning	Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis den farlige situation ikke undgås, vil det medføre dødsfald eller alvorlig personskade.
 ADVARSEL Årsager (/konsekvenser) Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant) ► Afhjælpning	Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis den farlige situation ikke undgås, kan det medføre dødsfald eller alvorlig personskade.
 FORSIGTIG Årsager (/konsekvenser) Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant) ► Afhjælpning	Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis denne situation ikke undgås, kan der forekomme mindre eller mere alvorlige personskader.
 BEMÆRK Årsag/situation Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant) ► Handling/note	Dette symbol gør opmærksom på situationer, der kan medføre materielle skader.

1.2 Anvendte symboler

	Yderligere oplysninger, tips
	Tilladt eller anbefalet
	Ikke tilladt eller anbefalet
	Reference til instrumentets dokumentation
	Reference til side
	Reference til figur
	Resultat af et trin

1.2.1 Symboler på instrumentet

	Reference til enhedens dokumentation
	Produkter, der er forsynet med dette mærke, må ikke bortskaffes som usorteret kommunalt affald. De skal i stedet returneres til producenten med henblik på korrekt bortskaffelse.

1.3 Dokumentation

Følgende vejledninger, som er et supplement til denne betjeningsvejledning, findes på produktsiderne på internettet:

- Tekniske oplysninger for den relevante sensor
- Betjeningsvejledning til den anvendte transmitter

Ud over denne betjeningsvejledning medfølger også en XA-vejledning med "sikkerhedsanvisninger for elektriske apparater i farlige områder" sammen med sensorer til brug i farlige områder.

- Følg anvisningerne for brug i farlige områder omhyggeligt.

-  Sikkerhedsanvisninger for elektriske apparater i farlige områder, Memosens 2,0 pH/ORP til ATEX- og IECEx-godkendelse, XA01991C
-  Sikkerhedsanvisninger for elektriske apparater i farlige områder, Memosens 2.0 pH/ORP til JPN Ex-godkendelse, XA02244C
-  Sikkerhedsanvisninger for elektriske apparater i farlige områder, Memosens 2.0 pH/ORP til NEPSI Ex-godkendelse, XA02113C
-  Sikkerhedsanvisninger for elektriske apparater i farlige områder, Memosens 2.0 pH/ORP til INMETRO-godkendelse, XA02082C
-  Sikkerhedsanvisninger for elektriske apparater i farlige områder, Memosens 2.0 pH/ORP til CSA C/US-godkendelse, XA02235C
-  Sikkerhedsanvisninger for elektriske apparater i farlige områder, Memosens 2.0 pH/ORP til UK Ex-godkendelse, XA02588C
-  Sikkerhedsanvisninger for elektriske apparater i farlige områder, Memosens 2.0 pH/ORP til Korea Ex-godkendelse, XA02739C

2 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

2.1 Krav til personalet

- Installation, ibrugtagning, betjening og vedligeholdelse af målesystemet må kun foretages af specialuddannet teknisk personale.
- Det tekniske personale skal autoriseres af anlægsoperatøren til at udføre de angivne aktiviteter.
- Den elektriske tilslutning må kun foretages af en elektriker.
- Det tekniske personale skal have læst og forstået denne betjeningsvejledning og skal følge dens anvisninger.
- Fejl ved målepunktet må kun afhjælpes af autoriserede fagfolk.



Reparationer, der ikke er beskrevet i betjeningsvejledningen, må kun foretages direkte hos producenten eller af serviceorganisationen.

2.2 Tilsigtet brug

pH-sensorerne CPSx1E, CPFx1E er beregnet til kontinuerlig måling af pH-værdien i væsker.

ORP-sensorerne CPSx2E, CPFx2E er beregnet til kontinuerlig måling af oxideringsreduktionspotentialen i væsker.



En liste med anbefalede anvendelsesområder findes under de tekniske oplysninger for den relevante sensor.

Brug af instrumentet til andre formål end det beskrevne udgør en trussel for menneskers sikkerhed og for hele målesystemet og er derfor ikke tilladt.

Producenten påtager sig ikke noget ansvar for skader, der skyldes forkert brug eller utilsigtet brug.

2.3 Sikkerhed på arbejdspladsen

Som bruger er du ansvarlig for, at følgende sikkerhedsbetingelser overholdes:

- Retningslinjer for installation
- Lokale standarder og bestemmelser
- Bestemmelser for eksplosionsbeskyttelse

2.4 Driftssikkerhed

Før ibrugtagning af hele målepunktet:

1. Kontroller, at alle tilslutninger er korrekte.
2. Sørg for, at elektriske kabler og slangetilslutninger ikke er beskadigede.
3. Brug ikke beskadigede produkter, og beskyt dem mod utilsigtet brug.
4. Mærk beskadigede produkter som defekte.

Under drift:

- Hvis fejl ikke kan afhjælpes:

Produkterne skal tages ud af brug og skal beskyttes mod utilsigtet brug.

2.5 Produktsikkerhed

2.5.1 Avanceret teknologi

Produktet er designet, så det opfylder de nyeste sikkerhedskrav, og fabrikken har testet og leveret det i en tilstand, hvor det er sikkert at betjene. De relevante bestemmelser og internationale standarder er blevet overholdt.

3 Modtagelse og produktidentifikation

3.1 Modtagelse

1. Kontroller, at emballagen ikke er beskadiget.
 - ↳ Underret leverandøren om eventuelle skader på emballagen.
Gem den beskadigede emballage, indtil problemet er blevet løst.
2. Kontroller, at indholdet ikke er beskadiget.
 - ↳ Underret leverandøren om eventuelle skader på det leverede indhold.
Gem de beskadigede artikler, indtil problemet er blevet løst.
3. Kontroller, at leverancen er komplet, og at der ikke mangler noget.
 - ↳ Sammenhold forsendelsespapirerne med ordren.
4. Pak produktet i forbindelse med opbevaring og transport, så det er beskyttet mod stød og fugt.
 - ↳ Den originale emballage giver den bedste beskyttelse.
Sørg for at overholde de tilladte omgivende forhold.

Kontakt din leverandør eller det lokale salgscenter, hvis du har spørgsmål.

3.2 Produktidentifikation

3.2.1 Typeskilt

Typeskiltet giver følgende oplysninger om instrumentet:

- Producentoplysninger
 - Ordrekode
 - Serienummer
 - Sikkerhedsoplysninger og advarsler
 - Certifikatoplysninger
- Sammenhold oplysningerne på typeskiltet med bestillingen.

3.2.2 Produktidentifikation

Fortolkning af ordrekode

Produktets ordrekode og serienummer kan findes følgende steder:

- På typeskiltet
- I leveringspapirerne

Find oplysningerne på produktet

1. Åbn www.endress.com.
2. Vælg søgefunktionen (forstørrelsesglas).
3. Angiv et gyldigt serienummer.
4. Søg.
 - ↳ Produktstrukturen vises i et pop op-vindue.

5. Klik på produktbilledet i pop op-vinduet.

- Der åbnes et nyt vindue (**Device Viewer**). Alle oplysningerne relateret til instrumentet vises i vinduet samt i produktdokumentationen.

3.2.3 Producentens adresse

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

eller

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

3.3 Opbevaring og transport

Alle sensorer testes individuelt og leveres i individuelle pakker. Sensorerne er udstyret med en fugtbeskyttende hætte med bajonetlås. Hætten indeholder en specialvæske, som beskytter sensoren mod udtørring.

- ▶ Hvis sensoren opbevares uden fugtbeskyttende hætte, skal den opbevares i en KCl-opløsning (3 mol/l) eller bufferopløsning.



Beskyt sensoren mod udtørring. Udtørring medfører risiko for permanente målefejl.

Sensorerne skal opbevares på et tørt sted ved en temperatur på 0 til 50 °C (32 til 122 °F).

BEMÆRK

Den indvendige buffer og elektrolyt kan tilfryse!

Sensorerne kan revne, hvis de udsættes for temperaturer under -15 °C (5 °F).

- ▶ Sensorerne skal emballeres under transport, så de er beskyttet mod frost.

3.4 Leveringsomfang

Leveringen omfatter følgende:

- Sensor i den bestilte version
- Betjeningsvejledning
- Sikkerhedsanvisninger for det farlige område (sensorer med Ex-godkendelse)
- Supplerende ark for certifikater bestilt efter eget valg

3.5 Certifikater og godkendelser

De gældende certifikater og godkendelser til produktet er tilgængelige via produktkonfiguratoren på www.endress.com.

1. Vælg produktet vha. filtrene og søgefeltet.
2. Åbn produktsiden.

Knappen **Konfigurer** åbner produktkonfiguratoren.

4 Montering

4.1 Krav til montering

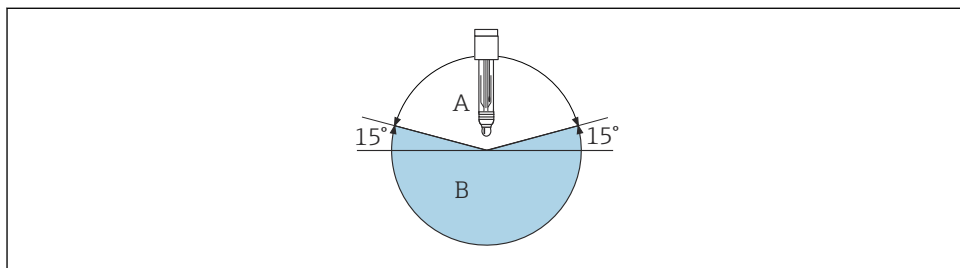


Detaljerede installationsanvisninger for konstruktionen findes i betjeningsvejledningen til den anvendte konstruktion.

1. Kontrollér, at gevindet på enheden, O-ringene og forseglingsoverfladen er rene og ubeskadigede, og at gevindet er glat, før sensoren skrues i.
2. Skru sensoren i, og tilspænd den med hånden med et tilspændingsmoment på 3 Nm (2.21 lbf ft) (specifikationerne gælder kun ved installation i konstruktioner fra Endress+Hauser).

4.1.1 Retning

- Installer ikke sensorerne på hovedet.
- Hældningsvinklen skal være mindst 15° i forhold til vandret.



A0028039

-  1 *Installationsvinkel på mindst 15° i forhold til vandret*

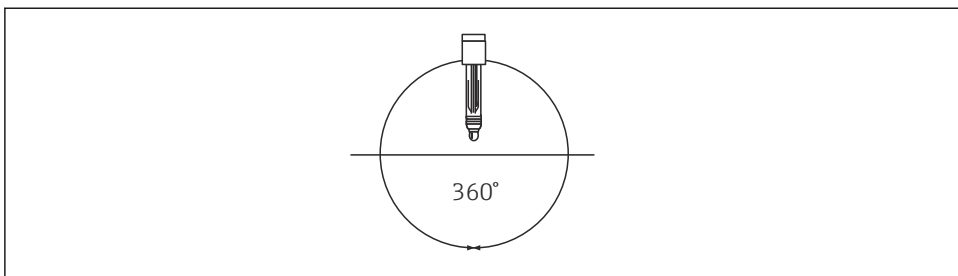
A *Tilladt retning*

B *Forkert retning*

Sensorernes retning i forbindelse med installation på hovedet:

- Sensorerne egner sig til installation på hovedet iht. "Referencesystem"-ordrekoden ¹⁾.
- Installer sensorerne i en vilkårlig vinkel.

1) Installation på hovedet er også muligt for ORP-sensorer og referencehalvceller med fast gel.



A0028040

2 Enhver installationsvinkel

⚠ FORSIGTIG

Glassensor med reference under tryk

Mulighed for pludseligt brud og personskade fra glassplinter!

- Brug altid beskyttelsesbriller og passende beskyttelseshandsker ved håndtering af disse sensorer.

⚠ FORSIGTIG

Overtryk på sensoren som følge af vedvarende brug under forhøjet procestryk

Mulighed for pludseligt brud og personskade fra glassplinter!

- Undgå hurtig opvarmning af disse tryksatte sensorer, hvis de anvendes under nedsat procestryk eller under atmosfærisk tryk.
- Brug altid beskyttelsesbriller og passende beskyttelseshandsker ved håndtering af disse sensorer.

4.2 Kontrol efter montering

Tag kun sensoren i brug, hvis du kan svare bekræftende på følgende spørgsmål:

- Er sensoren og kablet ubeskadiget?
- Vender delene korrekt?

5 Elektrisk tilslutning

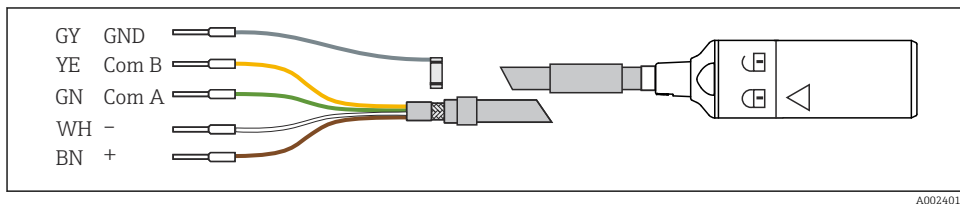
⚠ ADVARSEL

Instrumentet er strømførende!

Forkert tilslutning kan medføre personskade eller dødsfald!

- Den elektriske tilslutning må kun foretages af en elektriker.
- Elektrikeren skal have læst og forstået denne betjeningsvejledning og skal følge dens anvisninger.
- Kontroller **før** tilslutningsarbejde udføres, at der ikke er spændingsførende kabler.

5.1 Tilslutning af sensoren



 3 Målekabel CYK10 eller CYK20

- Slut Memosens målekablet, f.eks. CYK10 eller CYK20 til sensoren.

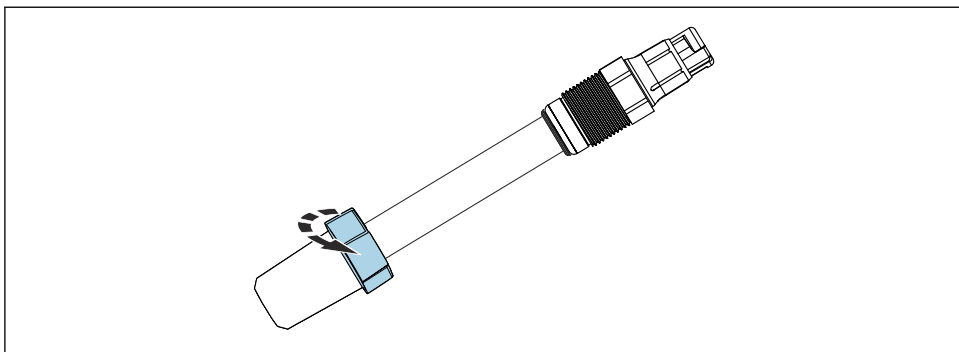
 Yderligere oplysninger om kablet CYK10 fremgår af BA00118C

6 Ibrugtagning

6.1 Forberedelse

Fjern den fugtbeskyttende hætte med bajonetlåsen, før sensoren tages i brug:

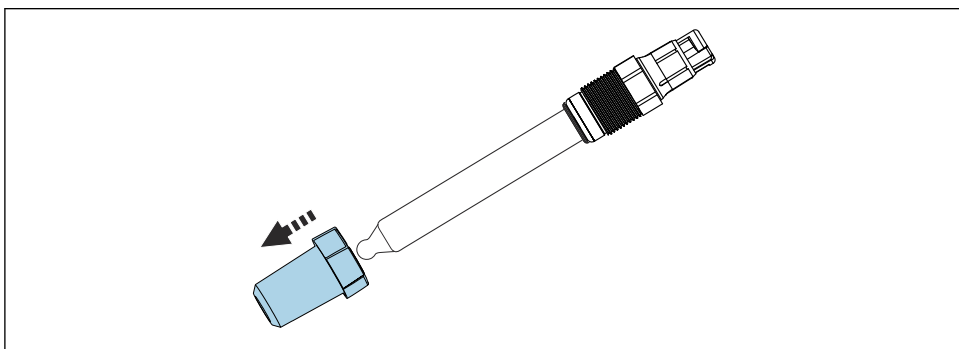
1. Drej den øverste del af den fugtbeskyttende hætte.



A0041481

 4 Frigørelse af den fugtbeskyttende hætte

2. Fjern forsigtigt den fugtbeskyttende hætte fra sensoren.



A0041482

 5 Frigørelse af den fugtbeskyttende hætte

6.1.1 Kalibrering og justering

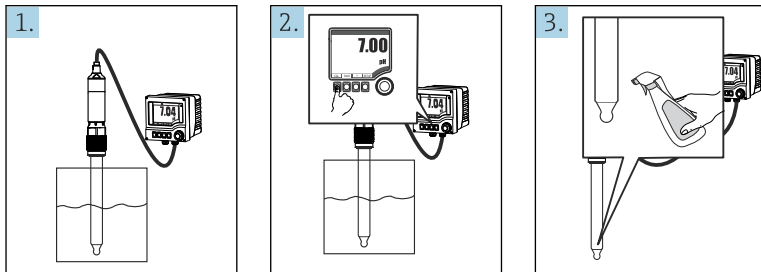
Sensoren skal kalibreres eller inspiceres med jævne mellemrum afhængigt af driftsforholdene, f.eks. aflejringer og kemisk påvirkning.



Nye pH- eller ORP-sensorer med Memosens-teknologi skal ikke kalibreres. Kalibrering er udelukkende påkrævet, hvis der stilles store krav til nøjagtigheden, eller hvis sensoren har været opbevaret i mere end tre måneder.

- Toppunktskalibrering er påkrævet for pH-sensorer. Brug bufferopløsninger af høj kvalitet fra Endress+Hauser, f.eks. CPY20, til dette formål.
- Enkeltpunktskalibrering er påkrævet for ORP-sensorer. Brug en bufferopløsning med 220 mV eller 468 mV fra Endress+Hauser til dette formål, f.eks. CPY3.

Kalibrering og justering af ORP-sensorer:

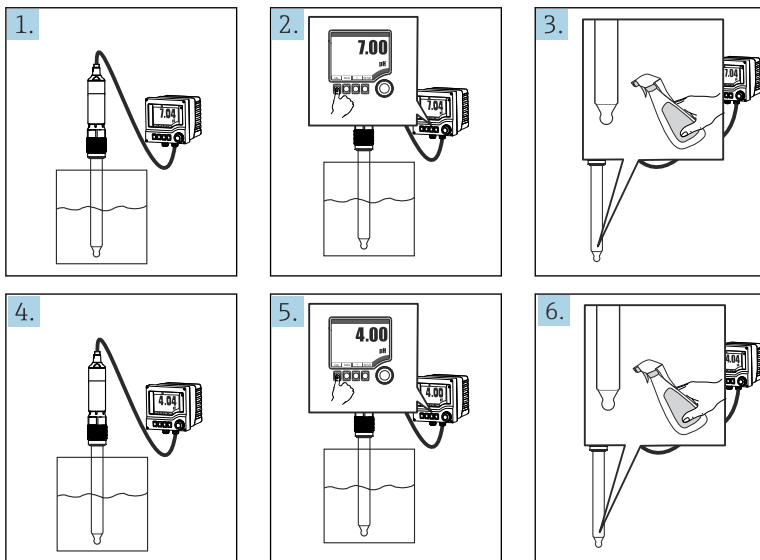


1. Nedsænk sensoren i den specificerede bufferopløsning (f.eks. pH 7 eller 220 mV).
2. Udfør kalibreringen på transmitteren:
 - (a) Hvis der anvendes pH-sensorer og manuel temperaturkompensation, skal måletemperaturen indstilles.
 - (b) Angiv bufferopløsningens pH-værdi eller mV-værdi .
 - (c) Start kalibreringen.
 - (d) Værdien accepteres, så snart den er stabiliseret.
3. Skyl sensoren med destilleret vand. Sensoren må ikke tørres!



Det anbefales at bruge automatisk temperaturkompensation (ATC) til kalibrering og måling.

Kalibrering og justering af pH-sensorer:



1. Nedsæk sensoren i den specificerede bufferopløsning (f.eks. pH 7 eller 220 mV).
2. Udfør kalibreringen på transmitteren:
 - (a) Hvis der anvendes pH-sensorer og manuel temperaturkompensation, skal måletemperaturen indstilles.
 - (b) Angiv bufferopløsningens pH-værdi eller mV-værdi .
 - (c) Start kalibreringen.
 - (d) Værdien accepteres, så snart den er stabiliseret.
3. Skyl sensoren med destilleret vand. Sensoren må ikke tørres!
4. Nedsæk sensoren i den anden bufferopløsning (f.eks. pH 4).
5. Udfør kalibreringen på transmitteren:
 - (a) Angiv pH-værdien for den anden bufferopløsning.
 - (b) Start kalibreringen.
 - (c) Værdien accepteres, så snart den er stabiliseret.
6. Skyl sensoren med destilleret vand.

i Det anbefales at bruge automatisk temperaturkompensation (ATC) til kalibrering og måling.

Transmitteren beregner nulpunktet og hældningen og viser værdierne. Sensoren justeres, så snart værdierne er accepteret.

7 Vedligeholdelse

7.1 Vedligeholdelsesopgaver

7.1.1 Rengøring af sensoren

- Skyl først sensoren med rent vand.

ADVARSEL

Mineralsyrer og flussyre

Risiko for alvorlig personskade eller dødsfald på grund af ætsning!

- Bær beskyttelsesbriller.
- Brug beskyttelseshandsker og egnet beskyttelsestøj.
- Undgå enhver kontakt med øjne, mund og hud.
- Brug kun plastbeholdere til flussyre.

ADVARSEL

Thiocarbamid

Farligt ved indtagelse! Mulighed for kræftfremkaldende effekt! Risiko for fosterskader! Farligt for miljøet med langsigtede effekter!

- Brug beskyttelsesbriller, beskyttelseshandsker og egnet beskyttelsestøj.
- Undgå enhver kontakt med øjne, mund og hud.
- Undgå udledning til miljøet.

Fjern aflejring på sensoren på følgende måde afhængigt af typen af aflejring:

1. Olieholdig og fedtet film:

Rengør med et fedtopløsende rengøringsmiddel, f.eks. alkohol, eller med varmt vand tilsat et (alkalisk) rengøringsmiddel med overfladeaktive stoffer (f.eks. opvaskemiddel).

2. Opbygning af kalksten og metalhydroxid samt organisk opbygning med lav opløselighed:

Opløs opbygning med fortyndet saltsyre (3 %), og skyl derefter grundigt med rigeligt rent vand.

3. Sulfidopbygning (fra afsvovling af røggas eller spildevandsanlæg):

Brug en blanding af saltsyre (3 %) og thiocarbamid (kommercielt tilgængeligt), og skyl derefter med rigeligt rent vand.

4. Opbygning, som indeholder protein (f.eks. i fødevareindustrien):

Brug en blanding af saltsyre (0,5 %) og thiocarbamid (kommercielt tilgængeligt), og skyl derefter med rigeligt rent vand.

5. Letopløselig biologisk opbygning:

Skyl med trykvand.

Skyl sensoren grundigt med vand efter rengøring, og kalibrer igen.

Regenerering af langsomtreagerende pH-sensorer

- Brug en blanding indeholdende flussyre bestående af salpetersyre (10 %) og ammoniumfluorid (50 g/l).

8 Reparation

8.1 Returnering

Produktet skal returneres, hvis det er nødvendigt med reparationer eller fabrikskalibrering, eller hvis det forkerte produkt er blevet bestilt eller leveret. Som ISO-certificeret virksomhed og i henhold til lovkravene er Endress+Hauser forpligtet til at følge bestemte procedurer ved håndtering af returnerede produkter, der har været i kontakt med medier.

Sådan sikres hurtig, sikker og professionel returnering af instrumentet:

- Se hjemmesiden www.endress.com/support/return-material for at få oplysninger og proceduren og betingelserne for returnering af instrumenter.

8.2 Bortskaffelse

Instrumentet indeholder elektroniske komponenter. Produktet skal bortskaffes som elektronisk affald.

- Overhold de lokale bestemmelser.



Hvis det kræves iht. Rådets direktiv 2012/19/EU om affald fra elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE), er produktet mærket med det viste symbol for at minimere affald fra elektrisk og elektronisk udstyr WEEE som usorteret kommunalt affald. Produkter, der er forsynet med dette mærke, må ikke bortskaffes som usorteret kommunalt affald. De skal i stedet returneres til Endress+Hauser med henblik på korrekt bortskaffelse.

9 Tilbehør



Yderligere oplysninger om tilbehør kan findes i "Teknisk information" for den pågældende sensor.

10 Tekniske data



Yderligere oplysninger om tekniske data kan findes i "Teknisk information" for den pågældende sensor.



71544555

www.addresses.endress.com
