

Brukerveiledning

pH-sensorer CPSx1E, CPFx1E

ORP-sensorer CPSx2E, CPFx2E

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



Innholdsfortegnelse

1	Om dette dokumentet	4
1.1	Advarsler	4
1.2	Benyttede symboler	4
1.3	Dokumentasjon	5
2	Grunnleggende sikkerhetsanvisninger	6
2.1	Krav til personalet	6
2.2	Tiltenkt bruk	6
2.3	Arbeidssikkerhet	6
2.4	Driftssikkerhet	6
2.5	Produktsikkerhet	7
3	Mottakskontroll og produktidentifikasjon	8
3.1	Mottakskontroll	8
3.2	Produktidentifikasjon	8
3.3	Oppbevaring og transport	9
3.4	Leveringsinnhold	9
3.5	Sertifikater og godkjenninger	9
4	Montering	11
4.1	Monteringskrav	11
4.2	Kontroll etter montering	12
5	Elektrisk tilkobling	13
5.1	Tilkobling av sensoren	13
6	Idriftsetting	14
6.1	Forberedelser	14
7	Vedlikehold	17
7.1	Vedlikeholdsoppgaver	17
8	Reparasjon	19
8.1	Retur	19
8.2	Kassering	19
9	Tilbehør	19
10	Tekniske data	19

1 Om dette dokumentet

1.1 Advarsler

Informasjonsstruktur	Betydning
 FARE Årsaker (/konsekvenser) Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ► Avhjelpende tiltak	Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis du ikke unngår den farlige situasjonen, vil den føre til en dødelig eller alvorlig personskade.
 ADVARSEL Årsaker (/konsekvenser) Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ► Avhjelpende tiltak	Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis du ikke unngår den farlige situasjonen, kan den føre til en dødelig eller alvorlig personskade.
 FORSIKTIG Årsaker (/konsekvenser) Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ► Avhjelpende tiltak	Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til mindre eller mer alvorlige personskader.
 LES DETTE Årsak/situasjon Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ► Tiltak/merknad	Dette symbolet varsler deg om situasjoner som kan resultere i skade på eiendom.

1.2 Benyttede symboler

	Tilleggsinformasjon, tips
	Tillatt eller anbefalt
	Ikke tillatt eller ikke anbefalt
	Henvising til enhetsdokumentasjon
	Sidehenvising
	Illustrasjonshenvising
	Resultat av et trinn

1.2.1 Symboler på enheten

	Henvising til enhetsdokumentasjon
	Ikke kasser produkter med denne merkingen som usortert husholdningsavfall. Returner dem heller til produsenten for kassering under gjeldende vilkår.

1.3 Dokumentasjon

De følgende håndbøkene utfyller opplysningene i denne bruksanvisningen, og finnes på produktsidene på Internett:

- Teknisk informasjon for den relevante sensoren
- Bruksanvisning for giveren som brukes

I tillegg til denne bruksanvisningen følger også en XA med "Sikkerhetsanvisninger for elektriske apparater i fareområder" med sensorer som skal brukes i fareområder.

- Anvisningene om bruk i fareområder må følges grundig.

-  Sikkerhetsanvisninger for elektriske apparater i fareområder, Memosens 2.0 pH/ORP for ATEX- og IECEx-godkjenning, XA01991C
-  Sikkerhetsanvisninger for elektriske apparater i fareområder, Memosens 2.0 pH/ORP for JPN Ex-godkjenning, XA02244C
-  Sikkerhetsanvisninger for elektriske apparater i fareområder, Memosens 2.0 pH/ORP for NEPSI Ex-godkjenning, XA02113C
-  Sikkerhetsanvisninger for elektriske apparater i fareområder, Memosens 2.0 pH/ORP for INMETRO-godkjenning, XA02082C
-  Sikkerhetsanvisninger for elektriske apparater i fareområder, Memosens 2.0 pH/ORP for CSA C/US-godkjenning, XA02235C
-  Sikkerhetsanvisninger for elektriske apparater i fareområder, Memosens 2.0 pH/ORP for Ex-godkjenning i Storbritannia, XA02588C
-  Sikkerhetsanvisninger for elektriske apparater i fareområder, Memosens 2.0 pH/ORP for Ex-godkjenning i Korea, XA02739C

2 Grunnleggende sikkerhetsanvisninger

2.1 Krav til personalet

- Installasjon, idriftsetting, drift og vedlikehold av målesystemet kan bare utføres av spesielt kvalifisert teknisk personale.
- Det tekniske personalet må være autorisert av anleggsoperatøren til å utføre de angitte aktivitetene.
- Den elektriske tilkoblingen kan bare utføres av en elektrotekniker.
- Det tekniske personalet må ha lest og forstått denne bruksanvisningen og må følge informasjonen den inneholder.
- Feil ved målepunktet kan bare rettes av autorisert og spesielt kvalifisert personale.



Reparasjoner ikke beskrevet i den medfølgende bruksanvisningen må bare utføres direkte på produsentstedet eller av serviceorganisasjonen.

2.2 Tiltenkt bruk

pH-sensorene CPSx1E, CPFx1E er beregnet på kontinuerlig måling av pH-verdi i væsker.

ORP-sensorene CPSx2E, CPFx2E er beregnet på kontinuerlig måling av oksidasjonsreduksjonspotensial i væsker.



En liste over anbefalte applikasjoner finnes i den tekniske informasjonen for den relevante sensoren.

Det er ikke tillatt å bruke enheten for andre formål enn beskrevet siden dette utgjør en trussel mot personsikkerheten og sikkerheten til hele målesystem.

Produsenten er ikke ansvarlig for skade som oppstår på grunn av feil eller ikke-tiltenkt bruk.

2.3 Arbeidssikkerhet

Som bruker er du ansvarlig for å overholde følgende sikkerhetsvilkår:

- Installasjonsretningslinjer
- Lokale standarder og bestemmelser
- Bestemmelser for eksplosjonsvern

2.4 Driftssikkerhet

Før idriftsetting av hele målepunktet:

1. Kontroller at alle tilkoblinger er riktige.
2. Påse at elektriske kabler og slangetilkoblinger er uskadde.
3. Ikke bruk skadde produkter, og beskytt dem mot utilsiktet drift.
4. Merk skadde produkter som defekte.

Under drift:

- Hvis feil ikke kan rettes:
må produkter tas ut av tjeneste og beskyttes mot utilsiktet drift.

2.5 Produktsikkerhet

2.5.1 Moderne teknologi

Produktet er utformet for å oppfylle moderne sikkerhetskrav, har blitt testet og sendt fra fabrikken i en driftsikker tilstand. Relevante bestemmelser og internasjonale standarder er overholdt.

3 Mottakskontroll og produktidentifikasjon

3.1 Mottakskontroll

1. Kontroller at emballasjen er uskadet.
 - ↳ Varsle leverandøren om eventuell skade på emballasjen.
Ta vare på den skadde emballasjen til problemet er løst.
2. Kontroller at innholdet er uskadet.
 - ↳ Varsle leverandøren om eventuell skade på innholdet.
Ta vare på de skadde varene til problemet er løst.
3. Kontroller at leveransen er fullstendig, og at ingenting mangler.
 - ↳ Sammenlign pakksedlene med bestillingen.
4. Emballer produktet for lagring og transport på en slik måte at det er beskyttet mot støt og fukt.
 - ↳ Originalemballasjen gir den beste beskyttelsen.
Overhold de tillatte omgivelsesvilkårene.

Hvis du lurer på noe, må du kontakte leverandøren eller ditt lokale salgssenter.

3.2 Produktidentifikasjon

3.2.1 Typeskilt

Typeskiltet gir deg følgende informasjon om enheten:

- Produsentinformasjon
- Bestillingskode
- Serienummer
- Sikkerhetsinformasjon og advarsler
- Sertifikatinformasjon

► Sammenlign informasjonen på typeskiltet med bestillingen.

3.2.2 Produktidentifikasjon

Tolkning av bestillingskoden

Bestillingskoden og serienummeret for produktet finnes på følgende steder:

- På typeskiltet
- På pakksedlene

Oppnå informasjon om produktet

1. Åpne www.endress.com.
2. Hent opp sidesøket (forstørrelsesglass).
3. Angi et gyldig serienummer.
4. Søk.
 - ↳ Produktstrukturen vises i et hurtigvindu.

5. Klikk på produktbildet i hurtigvinduet.

- Et nytt vindu (**Device Viewer**) åpnes. All informasjonen i forbindelse med enheten vises i dette vinduet samt produktdokumentasjonen.

3.2.3 Produsentens 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 Oppbevaring og transport

Alle sensorer testes individuelt og leveres pakket separat. Sensorene er utstyrt med en fuktingshette med bajonettlås. Lokket inneholder en spesiell væske som hindrer at sensoren tørker ut.

- ▶ Hvis det ikke brukes en fuktehette ved oppbevaring av sensoren, skal sensoren oppbevares i en KCl-løsning (3 mol/l) eller bufferløsning.



Ikke la sensoren tørke ut, fordi dette kan føre til permanente målefeil.

Sensorer må lagres i tørre rom ved temperaturer på 0 – 50 °C (32 – 122 °F).

LES DETTE

Frysing av intern buffer og indre elektrolytt!

Sensorene kan sprekke ved temperaturer lavere enn -15 °C (5 °F).

- ▶ Når sensorene transporteres, må du påse å pakke dem så de er hensiktsmessig beskyttet mot frost.

3.4 Leveringsinnhold

Leveringsinnholdet omfatter:

- Sensor i bestilt versjon
- Bruksanvisning
- Sikkerhetsanvisninger for fareområdet (for sensorer med Ex-godkjenning)
- Tilleggsskjema for ytterligere bestilte sertifikater

3.5 Sertifikater og godkjenninger

Gjeldende sertifikater og godkjenninger for produktet er tilgjengelige via produktkonfiguratoren på www.endress.com.

1. Velg produktet ved hjelp av filtrene og søkefelt.

2. Åpne produksiden.

Knappen **Configuration** åpner produktkonfiguratoren.

4 Montering

4.1 Monteringskrav

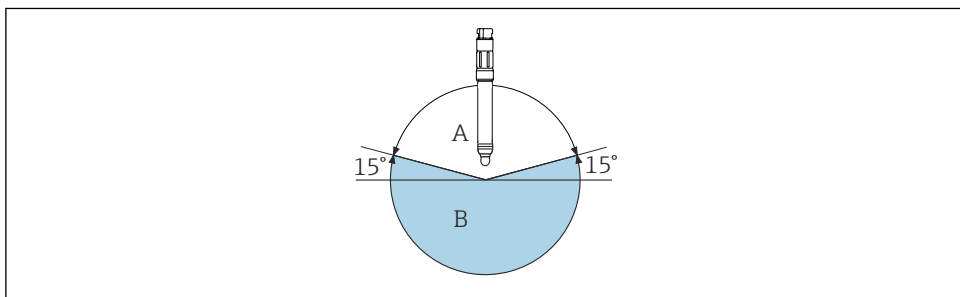


Se bruksanvisningen for komponenten for detaljerte instruksjoner om hvordan den skal monteres.

1. Før du skrur inn sensoren, må du forsikre deg om at komponentens gjenger, O-ringene og tetningsoverflaten er rene og uskadde og at gjengene går smidig.
2. Skru i sensoren og stram for hånd med et moment på 3 Nm (2.21 lbf ft) (spesifikasjoner gjelder bare hvis du installerer i Endress+Hauser-armaturene).

4.1.1 Orientering

- Ikke installer sensorene opp-ned.
- Hellingsvinkelen må være minst 15° fra horisontalen.



A0028039

 1 *Installasjonsvinkel minst 15° fra horisontal*

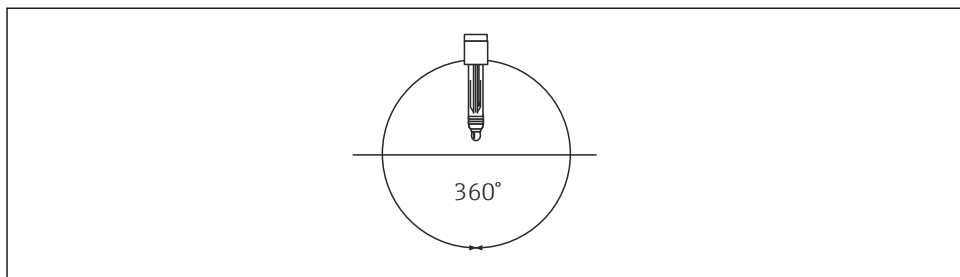
A *Tillatt orientering*

B *Feil orientering*

Orientering av sensorer for installasjon opp-ned:

- Sensorene er egnet for installasjon opp-ned ifølge "Referansesystem"-bestillingskoden ¹⁾.
- Installer sensorene i hvilken som helst vinkel.

1) Installasjon opp-ned er også mulig for ORP og referanse-halvceller med fast gel.



A0028040

2 Alle installasjonsvinkler

⚠ FORSIKTIG

Glassensor med trykksatt referanse

Glasset kan plutselig sprekke. Glassplinter kan føre til skader.

- Bruk alltid vernebriller og vernehansker når du håndterer disse sensorene.

⚠ FORSIKTIG

Trykksetting av sensor på grunn av forlenget bruk under økt prosessstrykk

Glasset kan plutselig sprekke. Glassplinter kan føre til skader.

- Unngå rask oppvarming av disse trykksatte sensorene dersom de brukes under redusert prosessstrykk eller under atmosfærisk trykk.
- Bruk alltid vernebriller og vernehansker når du håndterer disse sensorene.

4.2 Kontroll etter montering

Ta bare sensoren i bruk hvis du kan svare ja på de følgende spørsmålene:

- Er sensoren og kabelen uskadet?
- Er orienteringen riktig?

5 Elektrisk tilkobling

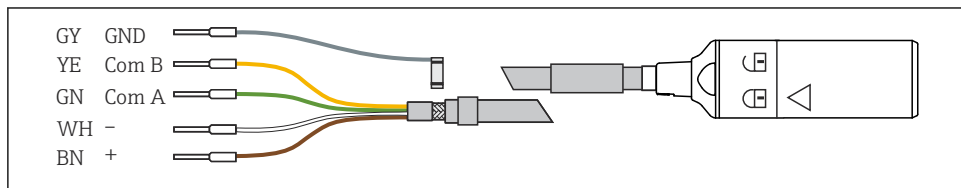
⚠ ADVARSEL

Enhet er strømførende!

Uriktig tilkobling kan resultere i skade eller dødsfall!

- Den elektriske tilkoblingen kan bare utføres av en elektrotekniker.
- Elektroteknikeren må ha lest og forstått denne bruksanvisningen og må følge informasjonen den inneholder.
- **Før** du starter tilkoblingsarbeidet, må du påse at det ikke er spenning i noen av kablene.

5.1 Tilkobling av sensoren



A0024019

3 Målekabel CYK10 eller CYK20

- Koble Memosens-målekabelen, f.eks. CYK10 eller CYK20 til sensoren.



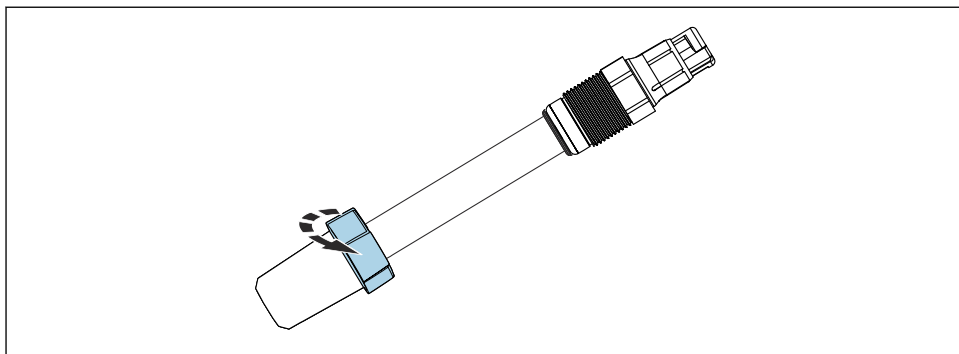
Se BA00118C for mer informasjon om kabel CYK10

6 Idriftsetting

6.1 Forberedelser

Før idriftsetting av sensoren må du fjerne fukteheten med bayonettkoblingen:

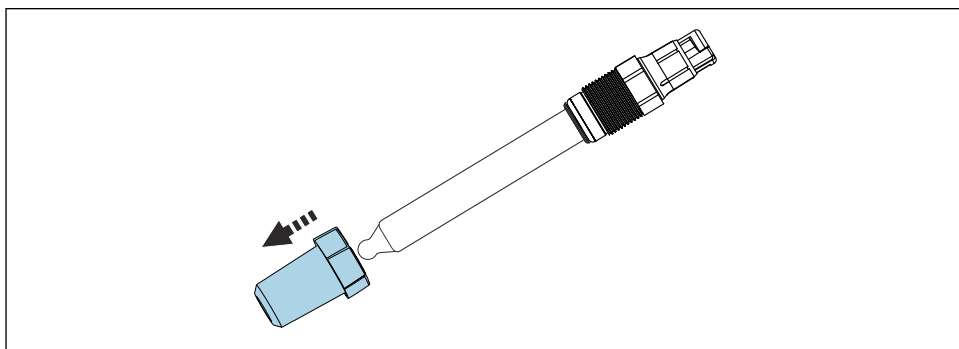
1. Vri den øvre delen av fukteheten.



A0041481

 4 Løse fukteheten

2. Fjern forsiktig fukteheten fra sensoren.



A0041482

 5 Fjerne fukteheten

6.1.1 Kalibrering og justering

Frekvensen for å utføre sensorkalibrering eller sensorinspeksjon avhenger av driftsvilkårene, f.eks. beleggdannelse og kjemisk mengde.

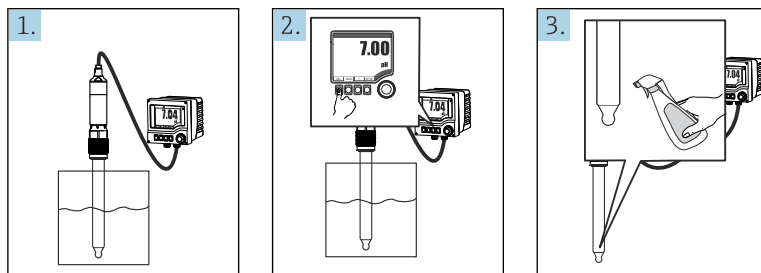


Nye pH- eller ORP-sensorer med Memosens-teknologi trenger ikke å kalibreres.

Kalibrering er bare påkrevd hvis svært strenge nøyaktighetskrav må oppfylles, eller hvis sensoren har vært oppbevart i mer enn 3 måneder.

- 2-punktskalibrering er nødvendig for pH-sensorer. Bruk kvalitetsbuffere fra Endress+Hauser, f.eks. CPY20, for dette formålet.
- Ettpunktskalibrering er nødvendig for ORP-sensorer. Bruk en bufferløsning med 220 mV eller 468 mV fra Endress+Hauser, f.eks. CPY3, til dette formålet.

Kalibrere og justere ORP-sensorer:

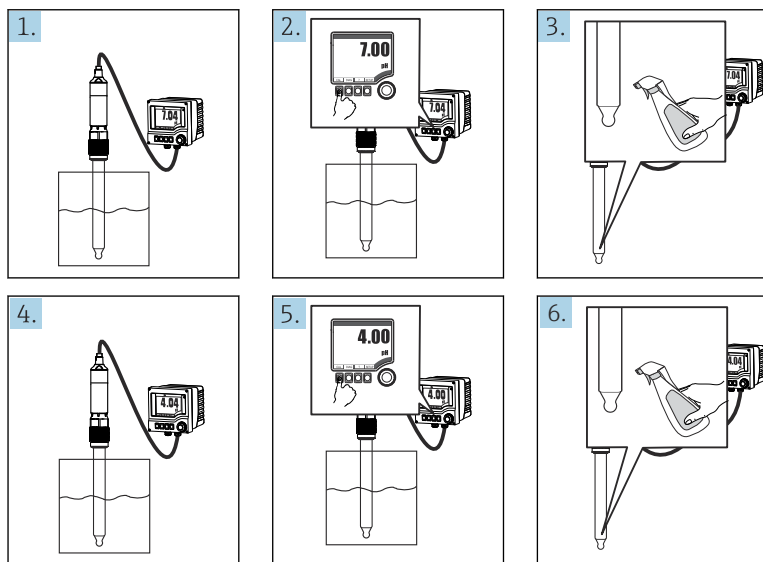


1. Senk sensoren ned i en definert bufferløsning (f.eks. pH 7 eller 220 mV).
2. Utfør kalibreringen på givener:
 - (a) Ved pH-sensorer og manuell temperaturkompensasjon, angi måletemperatur.
 - (b) Angi pH-verdi eller mV-verdi for bufferløsningen.
 - (c) Start kalibreringen.
 - (d) Verdien aksepteres når den er stabilisert.
3. Skyll sensoren med destillert vann. Ikke tørk sensoren!



Det anbefales bruk av automatisk temperaturkompensasjon (ATC) for kalibrering og måling.

Kalibrere og justere pH-sensorer:



1. Senk sensoren ned i en definert bufferløsning (f.eks. pH 7 eller 220 mV).
2. Utfør kalibreringen på giveren:
 - (a) Ved pH-sensorer og manuell temperaturkompensasjon, angi måletemperatur.
 - (b) Angi pH-verdi eller mV-verdi for bufferløsningen.
 - (c) Start kalibreringen.
 - (d) Verdien aksepteres når den er stabilisert.
3. Skyll sensoren med destillert vann. Ikke tørk sensoren!
4. Senk ned sensoren i den andre bufferløsningen (f.eks. pH 4).
5. Utfør kalibreringen på giveren:
 - (a) Angi pH-verdi for den andre bufferløsningen.
 - (b) Start kalibreringen.
 - (c) Verdien aksepteres når den er stabilisert.
6. Skyll sensoren med destillert vann.



Det anbefales bruk av automatisk temperaturkompensasjon (ATC) for kalibrering og måling.

Giveren beregner nullpunkt og stigning og viser verdiene. Sensoren justeres når verdiene er akseptert.

7 Vedlikehold

7.1 Vedlikeholdsoppgaver

7.1.1 Rengjøre sensoren

- Skyll sensoren med rent vann først.

ADVARSEL

Mineralsyrer og fluorsyre

Fare for alvorlig eller dødelig personskade fra etseskader!

- Bruk vernebriller for å beskytte øynene.
- Bruk vernehansker og egnede verneklær.
- Unngå all kontakt med øyne, munn og hud.
- Fluorsyre må bare brukes i plastbeholdere.

ADVARSEL

Tiokarbamid

Farlig ved svelging! Begrenset dokumentasjon på kreftfremkallende egenskaper! Mulig fare for fosterskade! Miljøfarlig med langsiktige effekter!

- Bruk vernebriller, vernehansker og egnede verneklær.
- Unngå all kontakt med øyne, munn og hud.
- Unngå utslipp til miljøet.

Fjern tilgrising på sensoren på følgende måte avhengig av typen tilgrising:

1. Olje- og fettholdige filmer:

Rengjør med fettløsemiddel, f.eks. alkohol, eller varmt vann og stoffer med surfaktanter (alkaliske) (f.eks. oppvaskmiddel).

2. Oppbygging av kalk og metallhydroksid og oppbygging av organiske stoffer med lav løselighet (lyofob):

Løs opp oppbyggingen med fortynnet saltsyre (3 %) og skyll deretter grundig med mye rent vann.

3. Svoveloppbygging (fra røykgassavsvovling eller avløpsvannbehandlingsanlegg):

Bruk en blanding av saltsyre (3 %) og tiokarbamid (kommersielt tilgjengelig) og skyll deretter grundig med mye rent vann.

4. Oppbygging med proteiner (f.eks. næringsmiddelindustri):

Bruk en blanding av saltsyre (0,5 %) og pepsin (kommersielt tilgjengelig) og skyll deretter grundig med mye rent vann.

5. Oppbygging av lettløselige biologiske stoffer:

Skyll med trykksatt vann.

Etter rengjøring må du skylle sensoren grundig med vann og deretter recalibrere den.

Regenerering av pH-sensorer med langsom reaksjon

- Bruk en blanding som inneholder fluorsyre og består av salpetersyre (10 %) og ammoniumfluorid (50 g/l (6,7 oz/gal)).

8 Reparasjon

8.1 Retur

Produktet må returneres hvis reparasjoner eller en fabrikkalibrering er nødvendig, eller hvis feil produkt ble bestilt eller levert. Som et ISO-sertifisert selskap og dessuten på grunn av lovbestemmelser er Endress+Hauser forpliktet til å følge visse prosedyrer ved håndtering av returnerte produkter som har vært i kontakt med medium.

Slik sikrer du rask, sikker og profesjonell retur av enheten:

- ▶ Se nettstedet www.endress.com/support/return-material for informasjon om prosedyren og vilkårene for retur av enheter.

8.2 Kassering

Enheten inneholder elektroniske komponenter. Produktet må kasseres som elektronisk avfall.

- ▶ Følg de lokale bestemmelsene.



Hvis det er et krav ifølge direktiv 2012/19/EU om avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE), er produktet merket med det illustrerte symbolet for å begrense kasseringen av WEEE som usortert husholdningsavfall. Ikke kasser produkter med denne merkingen som usortert husholdningsavfall. Retur dem heller til Endress+Hauser for kassering under gjeldende vilkår.

9 Tilbehør



Du finner mer informasjon om tilbehør i "Teknisk informasjon" for den aktuelle sensoren.

10 Tekniske data



Du finner mer informasjon om tekniske data i "Teknisk informasjon" for den aktuelle sensoren.



71544576

www.addresses.endress.com
