

Betjeningsvejledning Kombinerede pH-/ORP- sensorer CPS16E, CPS76E og CPS96E

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	5
2.1	Krav til personalet	5
2.2	Tilsluttet brug	6
2.3	Sikkerhed på arbejdspladsen	6
2.4	Driftssikkerhed	6
2.5	Produktsikkerhed	6
3	Modtagelse og produktidentifikation	7
3.1	Modtagelse	7
3.2	Produktidentifikation	7
3.3	Opbevaring og transport	8
3.4	Leveringsomfang	8
3.5	Certifikater og godkendelser	8
4	Montering	9
4.1	Krav til montering	9
4.2	Kontrol efter montering	10
5	Elektrisk tilslutning	11
5.1	Tilslutning af sensoren	11
6	Ibrugtagning	12
6.1	Forberedelse	12
7	Vedligeholdelse	15
7.1	Vedligeholdelsesopgaver	15
8	Reparation	17
8.1	Returnering	17
8.2	Bortskaffelse	17
9	Tilbehør	17
10	Tekniske data	17

1 Om dette dokument



1.1 Advarsler

Oplysningernes struktur	Betydning
<p>⚠ FARE</p> <p>Årsager (/konsekvenser) Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Afhjælpning 	<p>Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis den farlige situation ikke undgås, vil det medføre dødsfald eller alvorlig personskade.</p>
<p>⚠ ADVARSEL</p> <p>Årsager (/konsekvenser) Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Afhjælpning 	<p>Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis den farlige situation ikke undgås, kan det medføre dødsfald eller alvorlig personskade.</p>
<p>⚠ FORSIGTIG</p> <p>Årsager (/konsekvenser) Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Afhjælpning 	<p>Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis denne situation ikke undgås, kan der forekomme mindre eller mere alvorlige personskader.</p>
<p>BEMÆRK</p> <p>Årsag/situation Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Handling/note 	<p>Dette symbol gør opmærksom på situationer, der kan medføre materielle skader.</p>

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

Sensorerne er beregnet til kontinuerlig måling af pH-værdien, ORP-værdien og rH-værdien 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 ordrekoden

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 **Konfigurér** 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



FORSIGTIG

Overtryk på sensoren som følge af vedvarende brug under forhøjet procestryk

Mulighed for pludseligt brud og personskaade fra glassplinter!

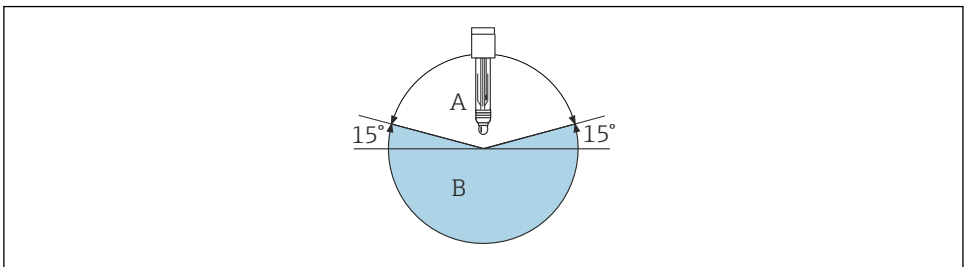
- ▶ Undgå hurtig opvarmning af disse tryksatte sensorer, hvis de anvendes under nedsat procestryk eller under atmosfærisk tryk.
- ▶ Brug altid beskyttelsesbriller og passende beskyttelsehandsker ved håndtering af disse sensorer.
- Installer ikke sensorerne på hovedet.
- Hældningsvinklen skal være mindst 15° i forhold til vandret.

BEMÆRK

Sensorhældningsvinkel på mindre end 15°

Der dannes luftbobler i glaskolben, og der er ingen garanti for, at pH-membranen er helt dækket af den indvendige elektrolyt!

- ▶ Vælg sensorens installationsvinkel, så den ikke er under 15°.



A0028039

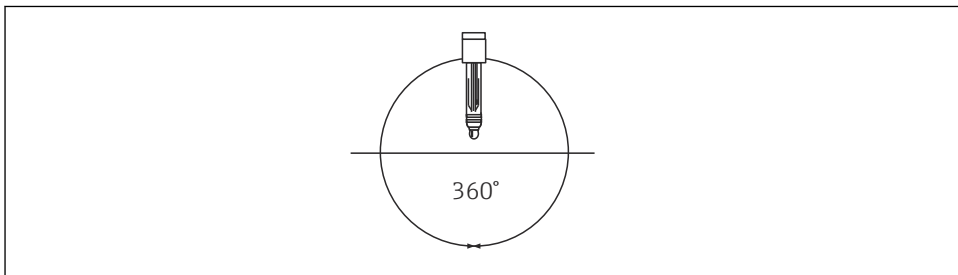
1 Installationsvinkel på mindst 15° i forhold til vandret

A Tilladt retning


B Forbudt retning

Sensorernes retning i forbindelse med installation på hovedet:

- Sensorerne er velegnede til installation på hovedet i overensstemmelse med ordrekoden for "Referencesystem".
- Installer sensorerne i en vilkårlig vinkel.



A0028040

 2 *Enhver installationsvinkel*

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

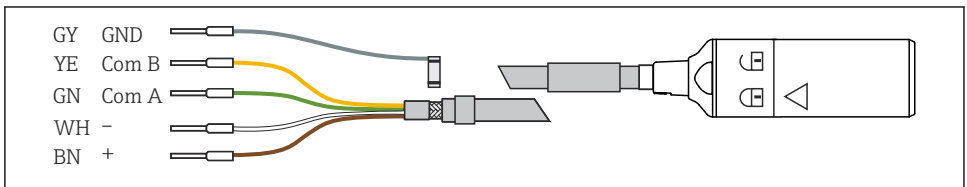
ADVARSEL

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



A0024019

 3 Målekabel CYK10 eller CYK20

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



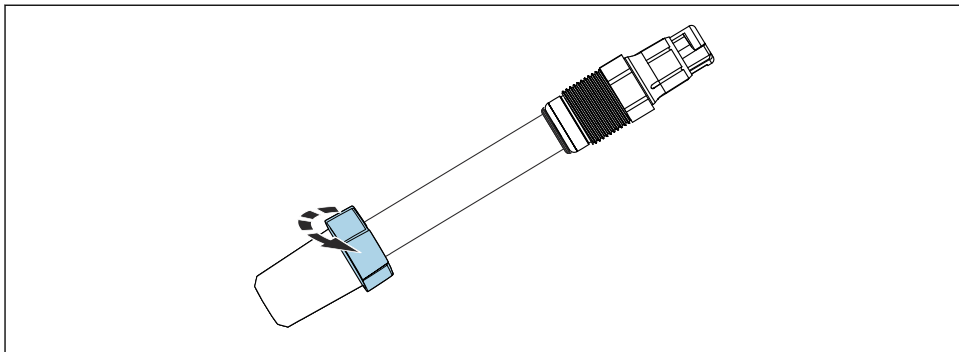
Yderligere oplysninger om kablet CYK10 fremgår af BA00118C

6 Ibrugtagning

6.1 Forberedelse

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

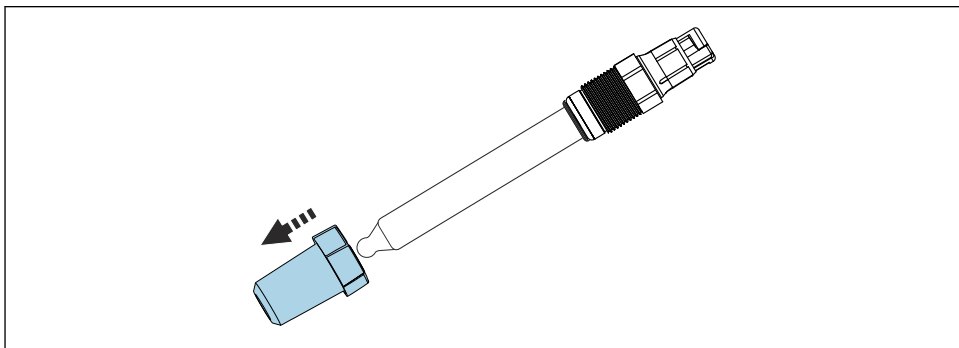
1. Drej den øverste del af den fugtbeskyttende hætte.



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.



De nye kombinerede pH-/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.

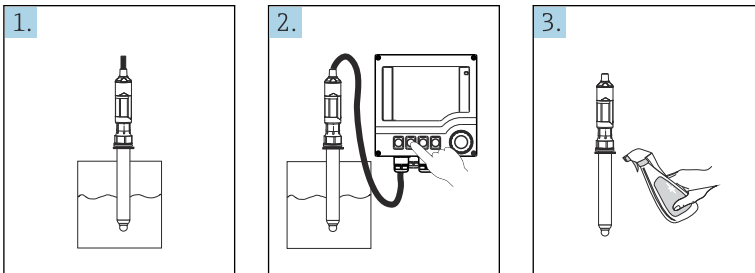
- ▶ Brug en bufferopløsning af høj kvalitet fra Endress+Hauser, f.eks. CPY20, til topunktskalibrering.

BEMÆRK

Der kan forekomme store værdiforskydninger, hvis pH-/ORP-sensorer opbevares i tør tilstand!

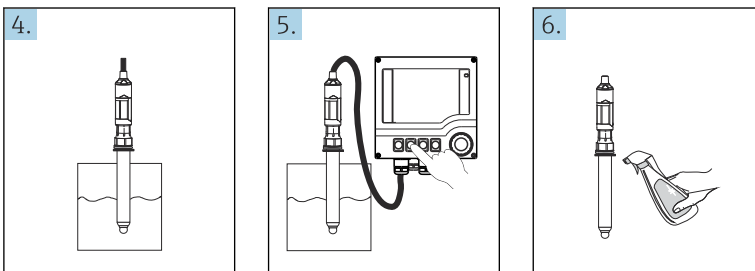
- ▶ Nedsenk dem i vand i mindst 24 timer inden brug.
- ▶ Opbevar sensoren i en KCl-opløsning (3 mol/l) eller bufferopløsning (pH 7,00).

pH og ORP:



1. Nedsenk sensoren i en specificeret bufferopløsning (f.eks. pH 7 eller 220 mV).
2. Udfør kalibreringen på måleinstrumentet:
 - (a) Indstil måletemperaturen, hvis der anvendes manuel temperaturkompensation.
 - (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!
Kalibreringen er fuldført for ORP-måling.

Kun pH:



4. Nedsenk sensoren i den anden bufferopløsning (f.eks. pH 4).

5. Udfør kalibreringen på måleinstrumentet:

- (a) Angiv pH-værdien for den anden bufferopløsning.
- (b) Start kalibreringen.
- (c) Værdien accepteres, så snart den er stabiliseret.

Enheden beregner nulpunktet og hældningen og viser værdierne. Når justeringsværdierne er accepteret, er enheden justeret til den nye pH-sensor.

6. Skyl sensoren med destilleret vand.

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 fødevarerindustrien):
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.



71544523

www.addresses.endress.com
