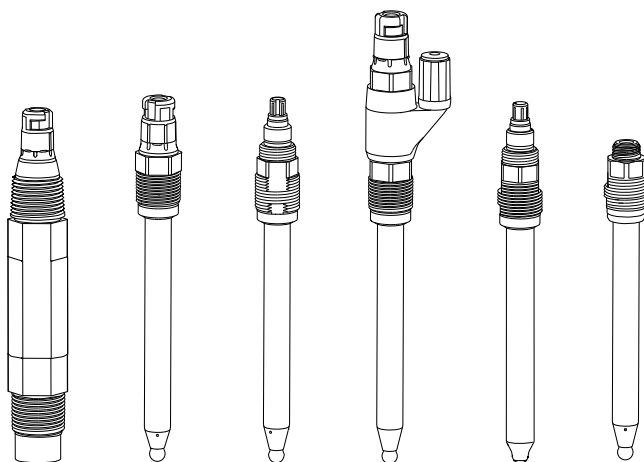


Användarinstruktioner pH-/redoxsensorer och referenshalvceller

Sensorer med Memosens-teknik och analoga
sensorer



1 Om detta dokument

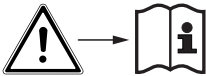
1.1 Varningar

Informationsstruktur	Betydelse
 Orsaker (/konsekvenser) Vid behov, Konsekvenser om reglerna inte efterlevs (om tillämpligt) ▶ Åtgärd	Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om den farliga situationen inte förhindras kommer det att leda till allvarliga olyckor eller olyckor med dödlig utgång.
 Orsaker (/konsekvenser) Vid behov, Konsekvenser om reglerna inte efterlevs (om tillämpligt) ▶ Åtgärd	Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om den farliga situationen inte förhindras kan det leda till allvarliga olyckor eller olyckor med dödlig utgång.
 Orsaker (/konsekvenser) Vid behov, Konsekvenser om reglerna inte efterlevs (om tillämpligt) ▶ Åtgärd	Den här symbolen varnar för en farlig situation. Om denna situation inte förhindras kan det leda till lindriga eller mer allvarliga personsador.
 Orsak/situation Vid behov, Konsekvenser om reglerna inte efterlevs (om tillämpligt) ▶ Åtgärd/kommentar	Den här symbolen informerar dig om situationer som kan leda till materiella skador.

1.2 Symboler som används

Symbol	Betydelse
	Ytterligare information, tips
	Tillåtet eller rekommenderat
	Inte tillåtet eller ej rekommenderat
	Hänvisning till enhetsdokumentation
	Sidreferens
	Bildreferens
	Resultat av ett arbetsmoment

1.2.1 Symboler på enheten

Symbol	Betydelse
	Hänvisning till enhetsdokumentation

1.3 Dokumentation

Följande handböcker som kompletterar dessa bruksanvisningar hittar du på de respektive produktsidorna på internet:

- Teknisk information för den aktuella sensorn
- Bruksanvisning för transmittern som används

Utöver dessa bruksanvisningar medföljer en XA med "Säkerhetsinstruktioner för elektriska apparater i det riskklassade området" tillsammans med sensorerna för användning i det riskklassade området.

- Följ instruktionerna noggrant vid användning i riskklassade områden.

-  Säkerhetsinstruktioner för elektriska apparater i riskklassat område, Memosens pH-/redoxsensorer, XA00376C
-  Säkerhetsinstruktioner för elektriska apparater i riskklassat område, analoga pH-/redoxsensorer, XA00028C
-  Säkerhetsinstruktioner för elektriska apparater i riskklassat område, Memosens pH-/redoxsensorer, XA01437C
-  Säkerhetsinstruktioner för elektriska apparater i riskklassat område, Memosens pH-/redoxsensorer, XA00079C
-  Säkerhetsinstruktioner för elektriska apparater i riskklassat område, analoga pH-/redoxsensorer, XA01440C

2 Grundläggande säkerhetsinstruktioner

2.1 Krav på personal

- Installation, driftsättning, drift och underhåll av mätsystemet får endast utföras av teknisk personal med specialutbildning.
- Den tekniska personalen måste vara auktoriserad av anläggningsoperatören att utföra de angivna arbetsuppgifterna.
- Elanslutningen får endast utföras av en behörig elektriker.
- Den tekniska personalen måste ha läst och förstått dessa användarinstruktioner och ska följa de anvisningar som anges i dem.
- Fel vid mätpunkten får endast åtgärdas av behörig och specialutbildad personal.



Reparationer som inte beskrivs i dessa användarinstruktioner får endast utföras direkt i tillverkarens anläggning eller av serviceorganisationen.

2.2 Avsedd användning

Sensorerna CPSx1D, CPSx1, CPS1x1D, CPFx1D och CPFx1 är utformade för kontinuerlig mätning av pH-värdet i vätskor.

Sensorerna CPSx2D, CPSx2, CPFx2D och CPFx2 är utformade för mätning av redoxpotential i vätskor.

Tillsammans med referenshalvcellerna CPSx3, är halvcellerna CPSx4 och CPSx5 utformade för mätning av pH-värdet (CPSx4) eller redox (CPSx5) i vätskor.



En lista över rekommenderade applikationer finns i den tekniska informationen för respektive sensor.

Att använda enheten till andra ändamål än de som beskrivs utgör en fara för personers och hela mätsystemets säkerhet och är därför inte tillåtet.

Tillverkaren ansvarar inte för skador som beror på felaktig eller ej avsedd användning.

2.3 Arbetssäkerhet

Som användare är du ansvarig för att följa nedanstående säkerhetsbestämmelser:

- Installationsföreskrifter
- Lokala standarder och föreskrifter
- Föreskrifter för explosionsskydd

2.4 Driftsäkerhet

Innan hela mätpunkten driftsätts:

1. Verifiera att alla anslutningar är korrekta.
2. Se till att alla elektriska ledningar och slangkopplingar är intakta.
3. Använd inte skadade produkter och förvara dem så att de inte används av misstag.
4. Märk skadade produkter som defekta.

Under drift:

- Om felen inte kan åtgärdas:
måste produkterna tas ur bruk och förvaras så att de inte används av misstag.

2.5 Produktsäkerhet

2.5.1 Modern och avancerad teknik

Produkten är utformad att uppfylla moderna och avancerade säkerhetskrav. Relevanta föreskrifter och internationella standarder har följts.

3 Godkännande av leverans och produktidentifiering

3.1 Godkännande av leverans

1. Kontrollera att förpackningen inte är skadad.
 - ↳ Kontakta återförsäljaren om förpackningen är skadad.
Behåll den skadade förpackningen tills ärendet är utrett.
2. Kontrollera att innehållet inte är skadad.
 - ↳ Kontakta återförsäljaren om det levererade innehållet är skadat.
Behåll de skadade varorna tills ärendet är utrett.
3. Kontrollera att leveransen är fullständig och att ingenting saknas.
 - ↳ Jämför frakthandlingarna med din order.
4. Vid förvaring och transport ska produkten förpackas så att den är skyddad mot stötar och fukt.
 - ↳ Originalförpackningen ger bäst skydd.
Följ anvisningarna för tillåtna miljöförhållanden.

Kontakta din återförsäljare eller ditt lokala försäljningscenter om du har några frågor.

3.2 Produktidentifiering

3.2.1 Märkskylt

Märkskylten innehåller följande information om din enhet:

- Tillverkarinformation
- Orderkod
- Serienummer
- Driftvillkor
- Säkerhetsinformation och varningar

- Jämför informationen på märkskylten med din order.

3.2.2 Identifiera produkten

Tolka orderkoden

Din produkts orderkod och serienummer finns på följande ställen:

- På märkskylten
- I leveransdokumenten

Hitta information om produkten

1. Besök www.se.endress.com.
2. Använd webbplatsens sökfunktion (förstoringsglas).
3. Skriv in ett giltigt serienummer.
4. Sök.
 - ↳ Produktstrukturen visas i ett popup-fönster.
5. Klicka på produktbilden i popup-fönstret.
 - ↳ Ett nytt fönster (**Device Viewer**) öppnas. All information som rör din enhet visas i fönstret, liksom produktdokumentationen.

3.2.3 Tillverkarens adress

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

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

3.3 Förvaring och transport

Alla sensorer har testats var för sig och levereras i individuella förpackningar. Sensorerna är försedda med en skyddshatt. Hatten innehåller en särskild vätska som förhindrar att sensorerna torkar ut.

 Låt inte sensorn torka ut eftersom detta kan resultera i permanenta mätfel.

Sensorerna måste förvaras i torra utrymmen vid temperaturer på 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F).

OBS

Frostrisk för intern buffert och invändig elektrolyt!

Sensorerna kan spricka vid temperaturer lägre än -15 °C (5 °F).

- Förpacka sensorerna på lämpligt sätt vid transport för att undvika isbildning.

3.4 Leveransomfattning

Leveransen består av:

- Sensor i den beställda versionen
- Bruksanvisning
- Säkerhetsinstruktioner för riskklassat område (för sensorer med godkännande för explosiva miljöer)

3.5 Intyg och godkännanden

3.5.1 CE-märkning

Produkten uppfyller kraven enligt harmoniserade europastandarder. Den uppfyller därmed bestämmelserna i EU-direktiven. Tillverkaren intyggar att produkten har testats framgångsrikt genom att förse den med en CE-märkning.

3.5.2 EAC

Produkten har certifierats i enlighet med riktlinjerna TP TC 004/2011 och TP TC 020/2011 som gäller i Europeiska ekonomiska samarbetsområdet (EES). EAC-märkningen sitter på produkten.

3.5.3 Marina godkännanden

Ett urval av enheter och sensorer har typgodkännande för marina applikationer, utgivna av följande klassificeringsorganisationer: ABS (American Bureau of Shipping), BV (Bureau Veritas), DNV-GL (Det Norske Veritas-Germanischer Lloyd) och LR (Lloyd's Register). Detaljer om orderkoder för de godkända enheterna och sensorerna och installations- och omgivningsförhållanden, finns i de relevanta certifikaten för marina applikationer på produktsidan på internet.

4 Installation

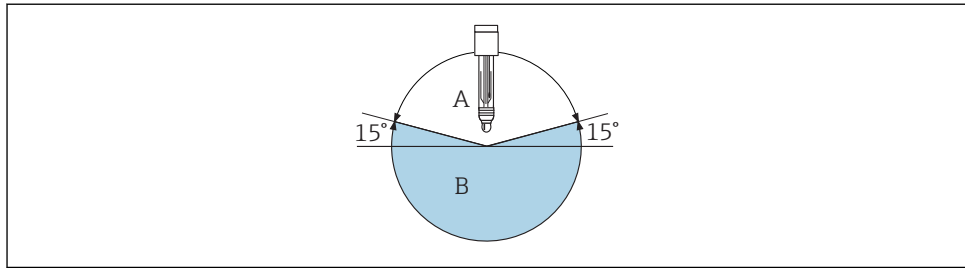
4.1 Installationsbetingelser

- Innan du skruvar i sensorn måste du säkerställa att armatürgångorna, O-ringarna och tätningens ytor är rena och intakta, samt att gängen inte kärvar.
- Var uppmärksam på installationsanvisningarna som ges i bruksanvisningen för respektive armatur.
- ▶ Skruva i sensorn och dra åt för hand med ett åtdragningsmoment på 3 Nm (2,21 lbf ft) (specifikationer gäller bara vid installation i Endress+Hauser armaturer).

4.1.1 Monteringsläge

Alla sensorer utom CPS71(D)-*BU/TU**

- Installera inte sensorn uppochner.
- Lutningsvinkeln mot horisontalplanet måste vara minst 15°.



A0028039

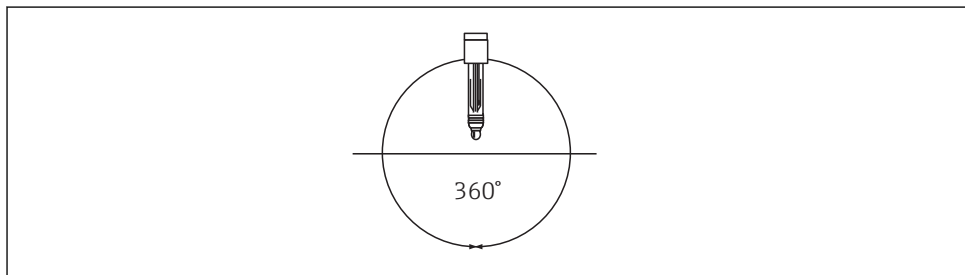
1 Installationsvinkel minst 15° mot horisontalplanet

A Tillåtet monteringsläge

B Felaktigt monteringsläge

Endast CPS71(D)-*BU/TU¹⁾**

- Sensorerna är lämpliga för montering uppochner.
- Installera sensorerna i valfri vinkel.



A0028040

2 Valfri installationsvinkel

⚠ OBSERVERA

Glaselektrod med trycksatt referens

Kan plötsligt brista och orsaka skador på grund av glassplitter!

- När du hanterar dessa sensorer måste du alltid ha på dig skyddsglasögon och lämpliga skyddshandskar.

1) Montering uppochner är möjlig även för redox- och referenshalvceller med gel i fast form.

Installationsanvisningar för CPS71(D)-*TP**** OBSERVERA****Glaselektrod med trycksatt referens**

Kan plötsligt brista och orsaka skador på grund av glassplitter!

- ▶ Använd alltid skyddsglasögon när du arbetar med dessa sensorer.
- ▶ Var extra försiktig när du tar bort silikontätningen från referenspunkten. Använd en kniv för att aktivera sensorn för mätning.

För korrekt pH-mätning:

- ▶ Före driftsättning av sensorn, ta bort silikontätningen från referenspunkten. Använd den medföljande kniven som är avsedd för detta.

4.2 Kontroll efter installation

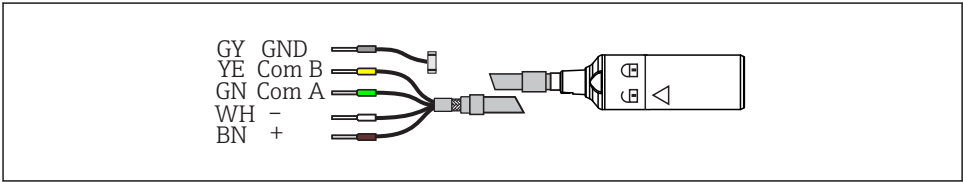
Driftsätt sensorn endast om du kan svara ja på alla nedanstående frågor:

- Är sensorn och kabeln intakt?
- Är orienteringen korrekt?

5 Elanslutning

5.1 Ansluta sensorn

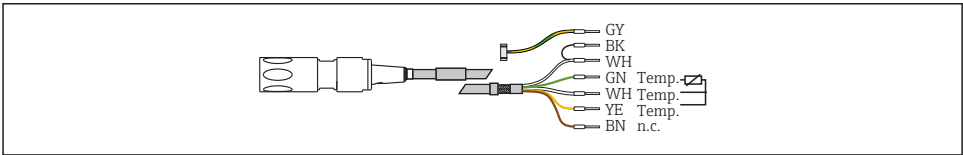
Memosens-sensorer



A0028047

3 Mätkabel CYK10 eller CYK20

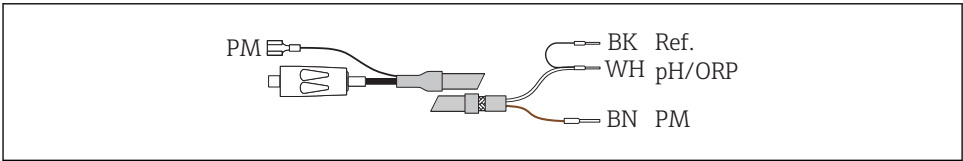
sensorer med TOP68-instickshuvud



A0028048

4 Mätkabel CPK9

Sensorer med GSA-instickshuvud



A0028051

5 Mätkabel CPK1

► Följ anslutningsanvisningarna i transmitters bruksanvisning.

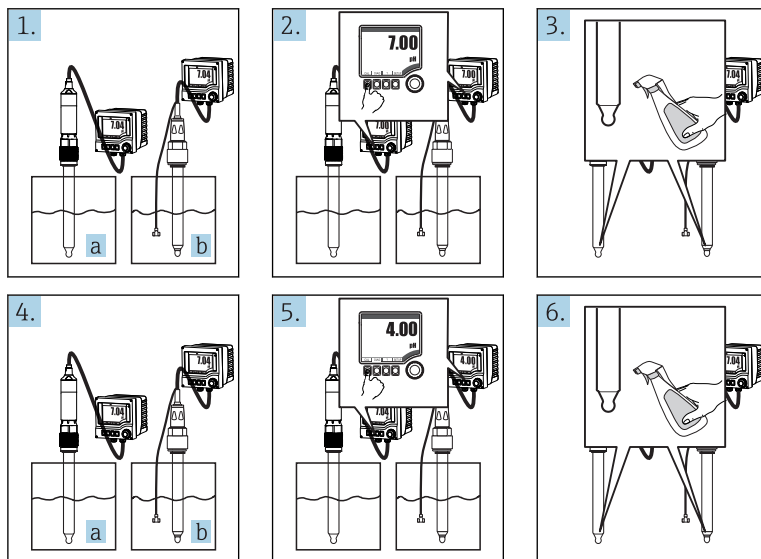
6 Driftsättning

6.1 Kalibrering och mätning

Hur ofta en kalibrering eller inspektion av en sensor utförs beror på driftvillkoren, t.ex. föroreningar och kemiska påfrestningar.

i Nya pH- eller redoxsensorer med Memosens-teknik behöver inte kalibreras. Kalibrering krävs endast om väldigt stränga krav på noggrannhet måste uppfyllas eller om sensorn har förvarats i mer än tre månader.

- Tvåpunktskalibrering krävs för pH-sensorer. Använd en buffert av hög kvalitet från Endress+Hauser för detta, t.ex. CPY20.
- Enpunktskalibrering krävs för redoxsensorer. Använd en buffertlösning med 220 eller 468 mV från Endress+Hauser för detta, t.ex. CPY3.
- ▶ Ta bort skyddshatten vid kalibrering och mätning.
- ▶ pH-/redoxsensorer som förvaras torrt måste vara nedsänkta i mediet i åtminstone 24 timmar före användning. I annat fall kan en kraftig mätvärdesdrift förväntas.
- ▶ Om skyddshatten inte längre används för att förvara sensorn, förvara sensorn i en KCl-lösning (3 mol/l) eller buffertlösning.
- ▶ Hur ofta en kalibrering eller inspektion av en sensor utförs beror på driftvillkoren (smuts, kemiska påfrestningar).
- ▶ Analoga pH- eller redoxsensorer av -typ måste kalibreras när de ansluts för första gången.



1. Sänk ner sensorn i en definierad buffertlösning (t.ex. pH 7 eller 220 mV).

I händelse av en symmetrisk anslutning (b), sänk även ner potentialutjämningslinan (PML) i lösningen. I händelse av en asymmetrisk anslutning, använd en kabel utan en PML eller bryt PML direkt efter krympslangen.



Anslutning med en PML krävs inte för pH- eller redoxsensorer av -typ med Memosens-teknik (a).

2. Genomför kalibrering vid transmittern:

(a) I händelse av pH-sensorer och manuell temperaturkompensering, ställ in mättemperaturen.

(b) Ange pH-värdet , eller mV-värdet, för buffertlösningen.

(c) Starta kalibreringen.

(d) Värdet accepteras så fort det har stabiliserats.

3. Rengör sensorn med destillerat vatten. Låt inte sensorn torka!



För redoxsensorer avslutar detta kalibreringen och enheten justeras till sensorn.

4. Sänk ner pH-sensorn av -typ i den andra buffertlösningen (t.ex. pH 4).

5. Genomför kalibrering vid transmittern:

(a) Ange pH-värdet för den andra buffertlösningen.

(b) Starta kalibreringen.

(c) Värdet accepteras så fort det har stabiliserats.

Enheten beräknar nollpunkten och riktningskoefficienten och visar värdena. När justeringen har accepterats justeras enheten till den nya pH-sensorn av -typ.

6. Rengör pH-sensorn av -typ med destillerat vatten.

7 Underhåll

7.1 Underhållsarbeten

7.1.1 Rengöra sensorn

VARNING

Mineralsyror och fluorvätesyra

Risk för svåra eller dödliga frätskador!

- ▶ Använd skyddsglasögon.
- ▶ Använd skyddshandskar och lämpliga skyddskläder.
- ▶ Undvik all kontakt med ögon, mun och hud.
- ▶ Använd endast plastkärl för fluorvätesyra.

VARNING

Tiokarbamid

Skadlig vid förtäring! Misstänks vara cancerframkallande! Möjlig risk för fosterskador!

Miljöfarlig med långtidseffekter!

- ▶ Använd skyddsglasögon, skyddshandskar och lämpliga skyddskläder.
- ▶ Undvik all kontakt med ögon, mun och hud.
- ▶ Undvik utsläpp i miljön.

Avlägsna smuts från sensorn på följande sätt, beroende på typ av nedsmutsning:

1. Olje- och fettbeläggning:

Rengör med fettlösningsmedel, t.ex. alkohol, eller varmt vatten och (alkaliskt) rengöringsmedel som innehåller ytaktivt ämne (t.ex. diskmedel).

2. Avlagringar av kalk och metallhydroxid samt svårlösliga (lyofoba) organiska avlagringar:

Lös upp avlagringen med utspädd saltsyra (3 %) och skölj därefter noga med rikliga mängder rent vatten.

3. Svavelhaltiga avlagringar (från avsvavling av rökgas eller i reningsverk):

Använd en blandning av saltsyra (3 %) och tiokarbamid (finns i handeln) och skölj därefter noga med rikliga mängder rent vatten.

4. Avlagringar som innehåller proteiner (t.ex. inom livsmedelsindustrin):

Använd en blandning av saltsyra (0,5 %) och pepsin (finns i handeln) och skölj därefter noga med rikliga mängder rent vatten.

5. Lättlösliga, biologiska avlagringar:

Högtrycksspola med vatten.

Skölj sensorn noga med vatten efter rengöringen och omkalibrera sedan.

8 Reparation

8.1 Retur

Produkten måste returneras om den behöver repareras, fabrikskalibreras eller om fel produkt har beställts eller levererats. Som ett ISO-certifierat företag och enligt rättsliga föreskrifter är Endress+Hauser skyldiga att följa vissa rutiner vid hantering av returnerade produkter som har varit i kontakt med medium.

För snabb, säker och professionell retur av enheten:

- På webbplatsen www.endress.com/support/return-material finns information om procedurer och villkor för att returnera enheter.

8.2 Avfallshantering

Enheten innehåller elektroniska komponenter. Produkten måste slängas som elektroniskt avfall.

- Följ de lokala föreskrifterna.



71481347

www.addresses.endress.com
