

Brukerveiledning

Ceramax CPS341D

pH-sensor til bruk i legemiddelindustrien og matproduksjon
Digital med Memosens-teknologi











1 Om dette dokumentet

1.1 Advarsler

Informasjonsstruktur	Betydning
<p>⚠ FARE</p> <p>Årsaker (/konsekvenser) Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Avhjelpende tiltak 	<p>Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis du ikke unngår den farlige situasjonen, vil den føre til en dødelig eller alvorlig personskade.</p>
<p>⚠ ADVARSEL</p> <p>Årsaker (/konsekvenser) Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Avhjelpende tiltak 	<p>Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis du ikke unngår den farlige situasjonen, kan den føre til en dødelig eller alvorlig personskade.</p>
<p>⚠ FORSIKTIG</p> <p>Årsaker (/konsekvenser) Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Avhjelpende tiltak 	<p>Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til mindre eller mer alvorlige personskader.</p>
<p>LES DETTE</p> <p>Årsak/situasjon Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tiltak/merknad 	<p>Dette symbolet varsler deg om situasjoner som kan resultere i skade på eiendom.</p>

1.2 Symboler

	Tilleggsinformasjon, tips
	Tillatt
	Anbefalt
	Forbudt eller ikke anbefalt
	Henvvisning til enhetsdokumentasjon
	Henvvisning til side
	Henvvisning til grafikk
	Resultat av et trinn

1.2.1 Symboler på enheten

	Henvvisning 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 produksidene 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.



Sikkerhetsinformasjon for elektrisk utstyr i fareområde, Ceramax CPS341D, XA01541C

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 Tiltentkt bruk

Sensoren er beregnet på den konduktive målingen av pH-verdi 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-tiltentkt bruk.

2.3 Arbeidssikkerhet

Som bruker er du ansvarlig for å overholde følgende sikkerhetsvilkår:

- Installasjonsretningslinjer
- Lokale standarder og bestemmelser
- Bestemmelser for eksplosjonsvern

Elektromagnetisk kompatibilitet

- Produktet har blitt testet for elektromagnetisk kompatibilitet i samsvar med gjeldende internasjonale standarder for industrielle bruksområder.
- Den angitte elektromagnetiske kompatibiliteten gjelder bare et produkt som har blitt koblet til i samsvar med denne bruksanvisningen.

2.4 Driftssikkerhet

Før idriftsetting av hele målepunktet:

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

Under drift:

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

 FORSIKTIG**Programmer som ikke er slått av under vedlikeholdsaktiviteter.**

Risiko for skade på grunn av medium eller rengjøringsmiddel!

- ▶ Avslutt eventuelle programmer som er aktive.
- ▶ Skift til servicemodus.
- ▶ Dersom rengjøringsfunksjonen testes mens rengjøring pågår, må du bruke verneklær, vernebriller og hansker, eller beskytte deg selv ved hjelp av andre egnede tiltak.

2.5 Produktsikkerhet

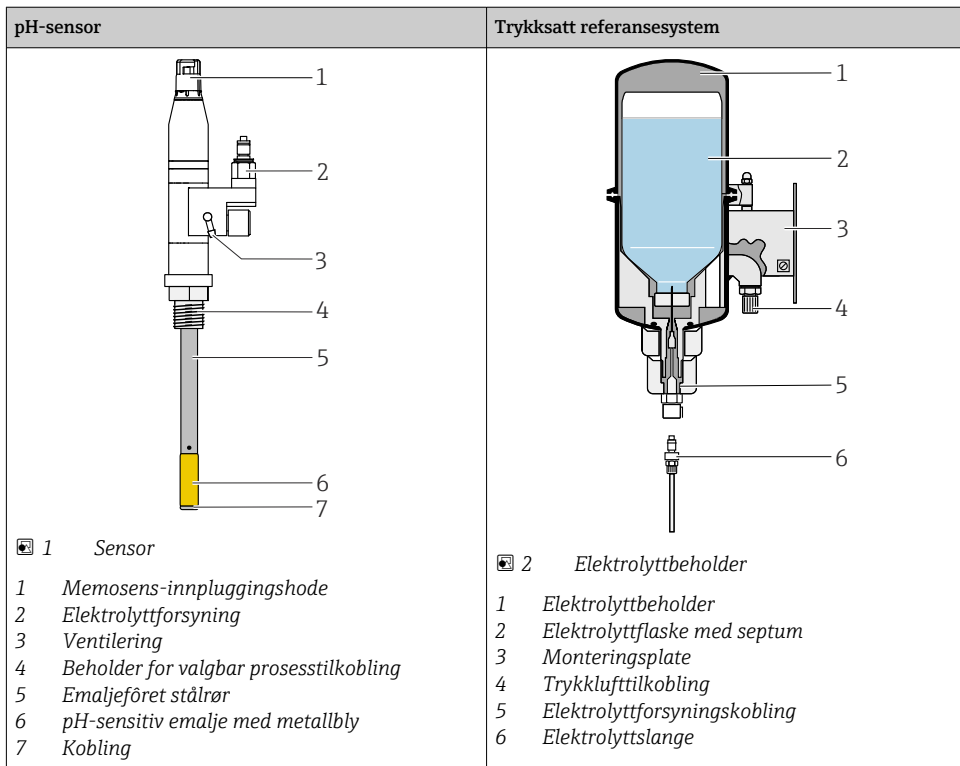
2.5.1 Moderne teknologi

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

3 Produktbeskrivelse

3.1 Produktutforming

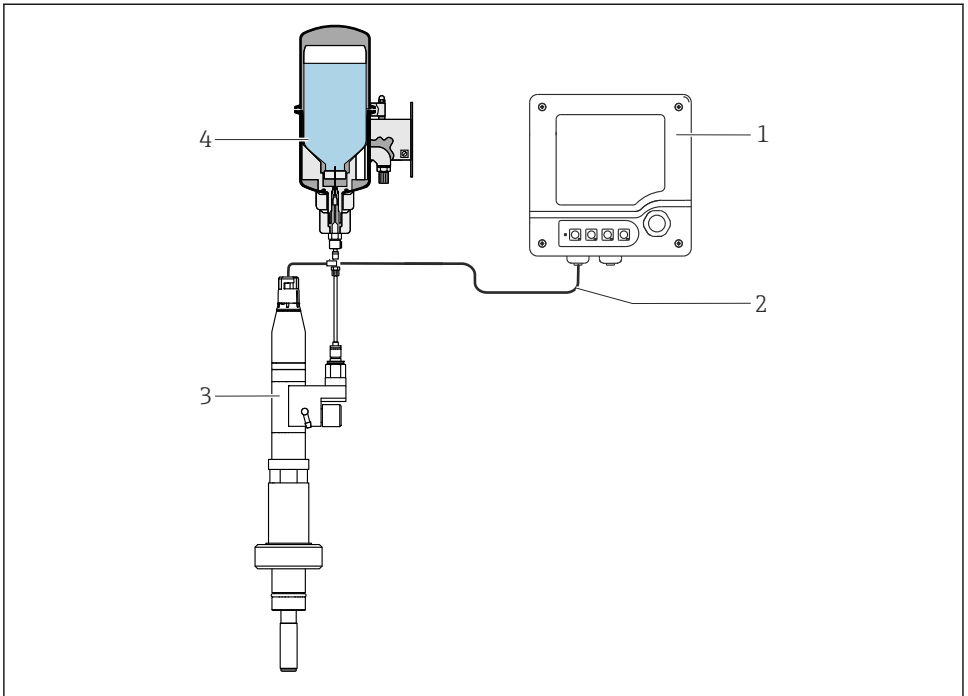
Målesensoren er delt i pH-sensoren med en prosesstilkobling og det trykksatte referansesystemet med en elektrolyttflaske og slangetilkoblinger.



3.1.1 Målesystem

Et komplett målesystem omfatter minst:

- pH-sensor CPS341D
- Elektrolyttbeholder CPS341Z
- Giver, f.eks. LiquilineCM44x
- Memosens datakabel CYK10 eller CYK20



A0013857

3 Målesystem

- 1 Giver CM42
- 2 Memosens-datakabel
- 3 pH-sensor CPS341D
- 4 Elektrolyttbeholder CPS341Z - D1 + D5



Ultralydsensoren D2 kan brukes til å overvåke elektrolyttnivået.

3.1.2 Måleprinsipp

pH-måling

PH-verdien brukes som måleenhet for surheten eller alkaliniteten i et medium. Emaljen i elektroden leverer et elektrokjemisk potensial som avhenger av pH-verdien i mediet. Dette potensialet genereres av den selektive ansamlingen av H^+ -ioner på yttersjiktet av den pH-sensitve emaljen. Derfor dannes et elektrokjemisk grenselag med en elektrisk potensialforskjell her. Et integrert Ag/AgCl-referansesystem fungerer som den nødvendige referanseelektroden.

Den målte spenningen konverteres til tilsvarende pH-verdi ved hjelp av Nernst-ligningen.

Zero point

- Ved glass- og ISFET-sensorer er nullpunktet og det isoterme skjæringspunktet ved pH 7. Det betyr at råverdien ved pH 7 er rundt 0 mV, uavhengig av temperaturen som målingen tas ved.
- Ved den emaljerte pH-sensoren CPS341D er det isoterme skjæringspunktet cirka pH 1 (den nøyaktige verdien er spesifisert i produsentens sertifikat). Nullpunktet (0 mV) avhenger derfor av den målte temperaturen. Derfor er nullpunktet mellom $8,65 \pm 1$ pH avhengig av temperaturen.

Dette må tas i betraktning for å bestemme uønsket asymmetri.

4 Mottakskontroll og produktidentifisering

4.1 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.

4.2 Produktidentifisering

4.2.1 Typeskilt

Typeskiltet gir deg følgende informasjon om enheten:

- Produsentidentifikasjon
 - Bestillingskode
 - Utvidet bestillingskode
 - Serienummer
 - Sikkerhetsinformasjon og advarsler
- ▶ Sammenlign informasjonen på typeskiltet med bestillingen.

4.2.2 Produktidentifisering

Produktside

www.endress.com/cps341d

Tolkning av bestillingskoden

Bestillingskoden og serienummeret for produktet finnes på følgende steder:

- På typeskiltet
- På pakksedlene

Oppnå informasjon om produktet

1. Gå til www.endress.com.
2. Sidesøk (forstørrelsesglass-symbol): Angi gyldig serienummer.

3. Søk (forstørrelsesglass).

- ↳ Produktstrukturen vises i et hurtigvindu.

4. Klikk på produktoversikten.

- ↳ Det åpnes et nytt vindu. Her legger du inn informasjon om enheten, inklusive produktokumentasjon.

4.2.3 Produsentens adresse

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

4.3 Leveringsinnhold

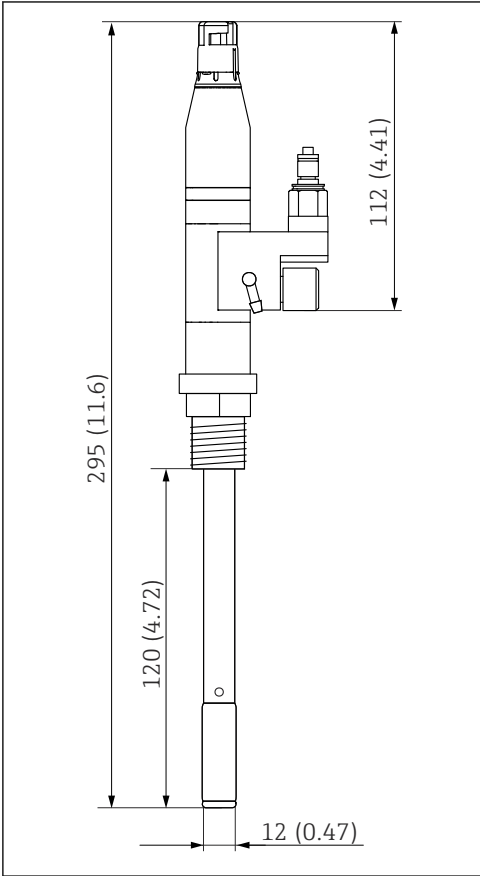
Leveringsinnholdet omfatter:

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

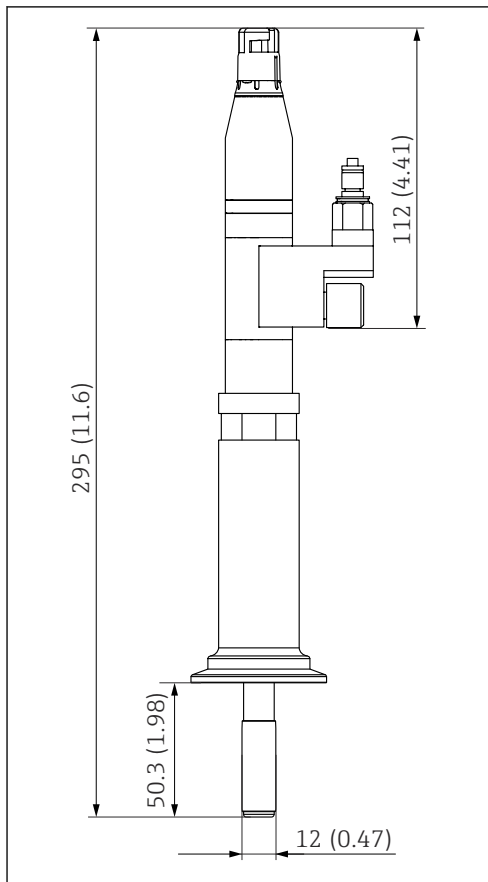
5 Montering

5.1 Monteringskrav

5.1.1 Mål

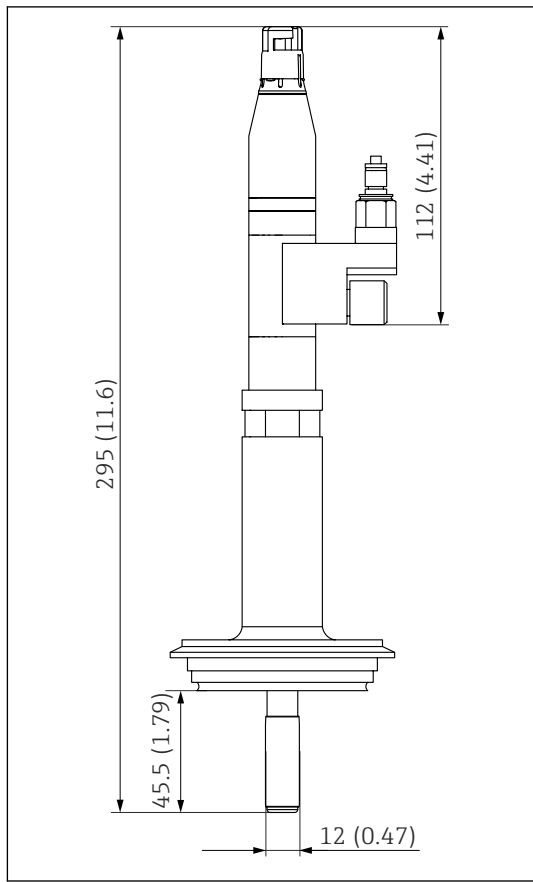


- 4 Sensor uten prosesstilkobling, dimensjoner:
mm (i)



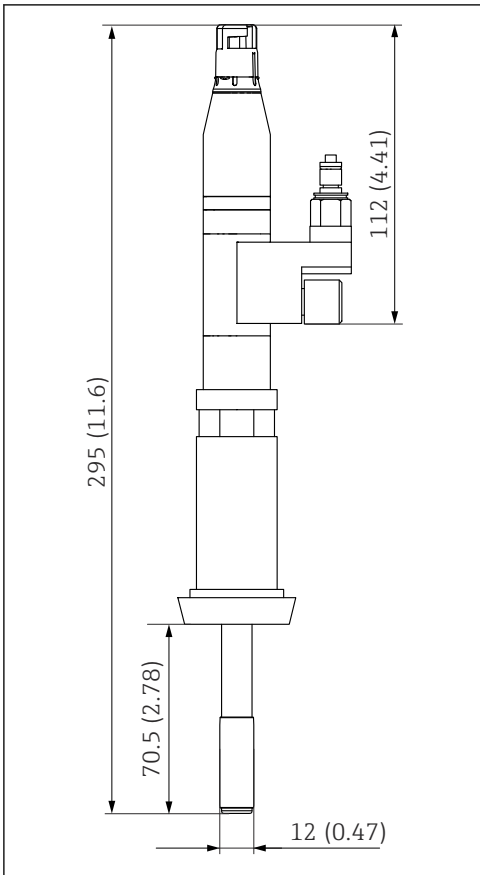
A0051621

5 Sensor med prosesstilkobling Tri-Clamp DN50, dimensjoner: mm (in)



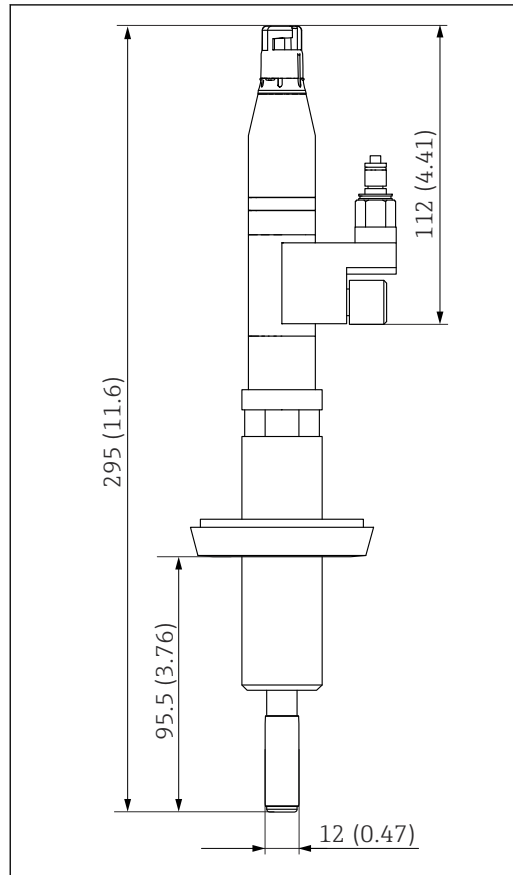
A0051354

6 Sensor med prosesstilkobling Varivent DN50, dimensjoner: mm (in)



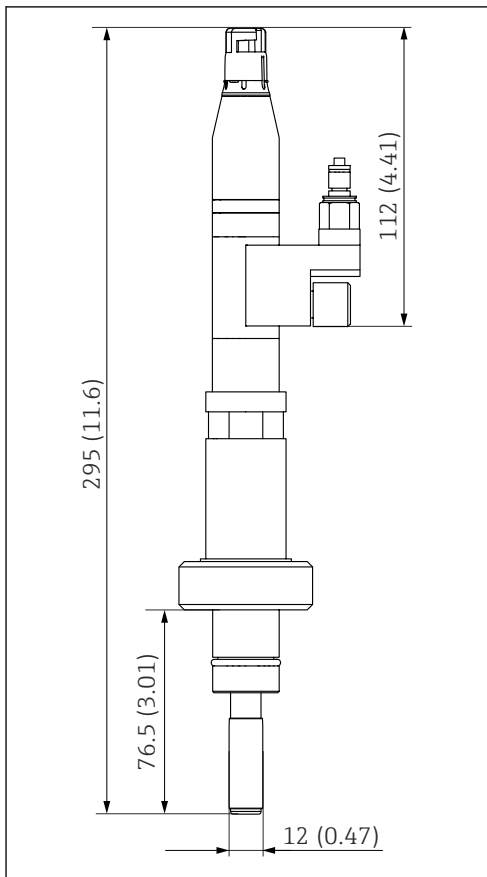
A0051350

- 7 Sensor med prosesstilkobling melkerør DN25, dimensjoner: mm (in)



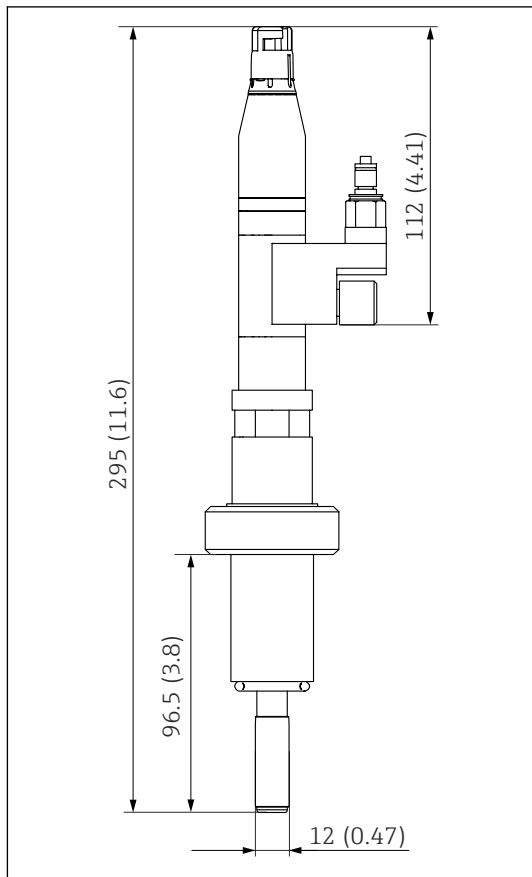
A005

- 8 Sensor med prosesstilkobling melkerør DN50, dimensjoner: mm (in)



A0051353

- 9 Sensor med prosesstilkoblingsuttak DN25, dimensjoner: mm (in)

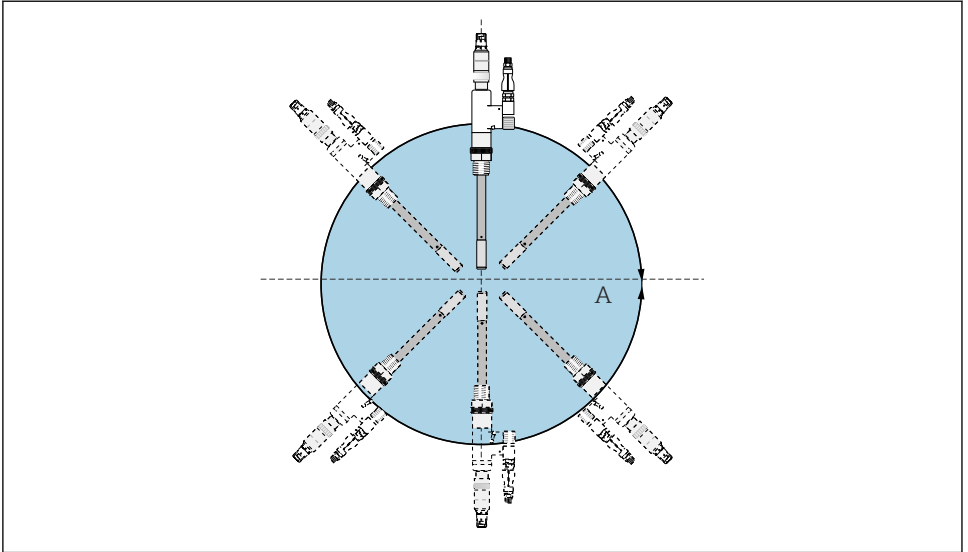


A0051352

- 10 Sensor med prosesstilkoblingsuttak DN30, dimensjoner: mm (in)

5.1.2 Orientering

- Installer sensoren i en vinkel.



11 Orientering

A Enhver installasjonsvinkel 0 – 360 °

5.2 Montering av sensoren

LES DETTE

Interne koblingsdeler kan skade sensoremaljen!

- ▶ Ved installasjon i beholdere og rør må du holde tilstrekkelig avstand fra interne koblingsdeler og veggen.

Installere sensoren i prosessen

1. Versjon med M20: Skru i sensoren ved en eksisterende prosesstilkobling.
2. Alle andre versjoner: Monter sensoren på en prosesstilkobling som er egnet for sensorversjonen.

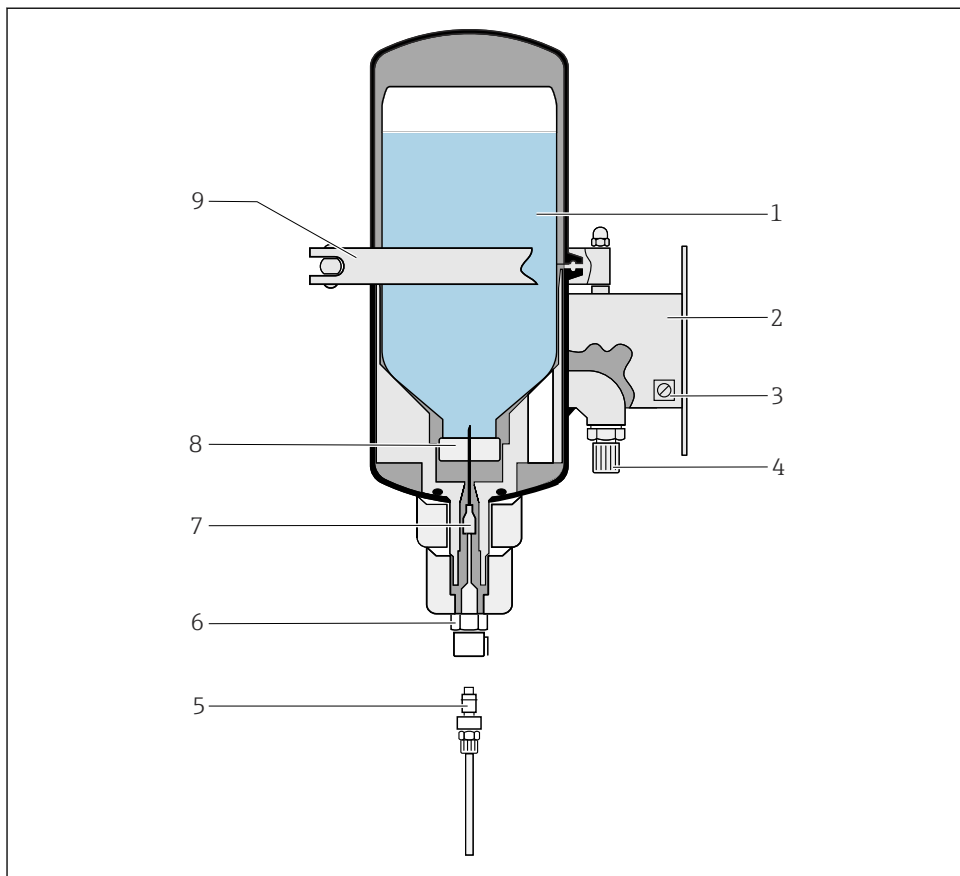
5.3 Montere elektrolyttbeholderen

LES DETTE

Innvendig trykk i elektrolyttssystemet for lavt

Medium kommer inn i sensoren gjennom koblingen og kontaminerer elektrolytten!

- ▶ Sett trykkluftstilførselen slik at trykket i elektrolyttbeholderen alltid er minst 2 bar (29 psi) over prosesstrykket.



A0014069

12 Elektrolyttbeholder CPS341Z

- 1 Elektrolyttflaske
- 2 Monteringsplate
- 3 Jordingsklemme
- 4 Trykklufttilkobling G1/4
- 5 Selvlåsende kobling med elektrolyttslange
- 6 Selvlåsende kobling
- 7 Kanyle
- 8 Septum
- 9 Klemme

1. Monter elektrolyttbeholderen vertikalt på en vegg.
2. Overhold maksimumsavstanden mellom elektrolyttbeholderen og sensoren: 5 m (16 ft) (lengde på elektrolyttslange).
3. Forkort om nødvendig elektrolyttslangen til ønsket lengde → 17.

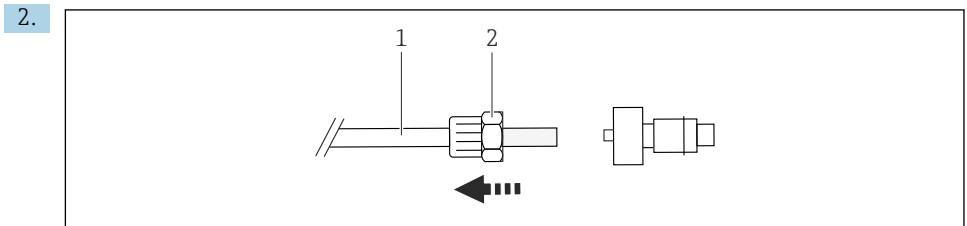
4. Koble slangeenden med den selvlåsende koblingen til koblingen på sensorens KCl-kobling.
5. Koble slangeenden med den selvlåsende koblingen til den selvlåsende koblingen på elektrolyttbeholderen.
6. Koble trykkluftstilførselen til G1/4-koblingen via en trykkreduksjonsventil fra kunden.
7. Sett det innvendige trykket i elektrolyttbeholderen slik at det er minst 0.5 bar (7 psi) over prosessstrykket, men ikke overskrider tillatt prosessstrykk i sensoren på 7 bar (101.5 psi) absolutt.



En høyere forskjell i trykk er mulig, men øker nivået av elektrolyttforbruk.

5.3.1 Montere den selvlåsende koblingen på elektrolyttslangen

1. Ved hjelp av en slangekutter eller et skarpt blad kan du kutte elektrolyttslangen til ønsket lengde.



A0050513

- 1 Slange
- 2 Låsemutter

Skyv låsemutteren på slangen.

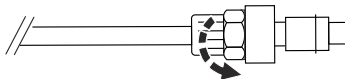
3. Varm slangeenden litt.
- 4.

A0050531

- 1 Tilkobling

Skyv slangen på tilkoblingen.

5.



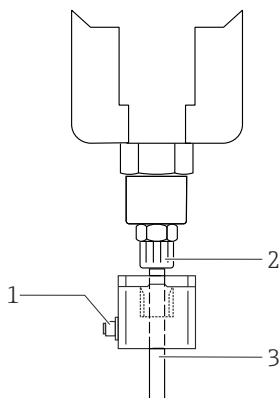
A0050532

Lukk låsemutteren.

6.

Stram låsemutteren.

5.4 Montere den valgfrie elektrolyttmonitoren



A0014091

13 Elektrolyttovervåking

- 1 M12-tilkobling
- 2 Elektrolyttbeholder
- 3 Elektrolyttslange

1. Fjern dekselet til elektrolyttmonitoren (boblesensor).
2. Fest boblesensoren til elektrolyttslangen ved utløpet av elektrolyttbeholderen.
3. Monter dekselet på igjen.
4. Koble koblingen på CPS341Z-D3-tilkoblingskabelen til M12-tilkoblingen.

- ▶ Alltid bestill tilkoblingskabelen når du bestiller sensoren. Boblesensoren fungerer ikke uten kabel.



Tilkobling av den eksterne forsyningsspenningen → 21

6 Elektrisk tilkobling

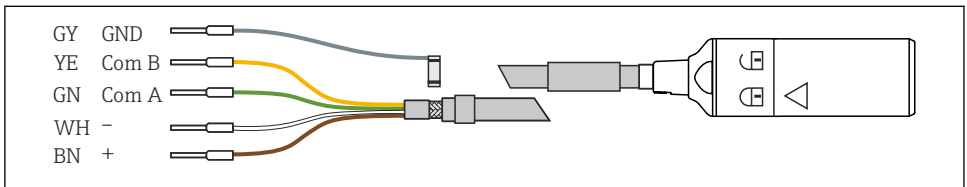
6.1 Tilkobling av sensoren

LES DETTE

Hvis sensoren nedsenkes i mediet og giveren kobles fra strømforsyningen, kan polarisasjon forårsake en ugjenopprettelig nullpunktforskyvning.

- ▶ Utfør en kalibrering.
- ▶ Regenerere sensoren, f.eks. i 3 M KCl i 24 timer.
- ▶ La giveren være slått på mens sensoren nedsenkes i mediet. Sensoren kan bli skadet hvis den senkes ned i mediet uten elektrisitet.
- ▶ Når du utfører vedlikeholdsarbeid når sensoren er koblet til, fjerner du sensoren fra mediet og tørker den før du kobler giveren fra strømforsyningen.
- ▶ Unngå enhver form for ledende forbindelse mellom referansen og den pH-sensitive emaljen når enheten er slått av.
- ▶ Hvis sensoren har vært fjernet fra mediet: For å beskytte koblingen er det vesentlig å bruke KCl-vernehetten spesialkonstruert for CPS341D og den røde forseglingshetten på elektrolyttilkoblingen.

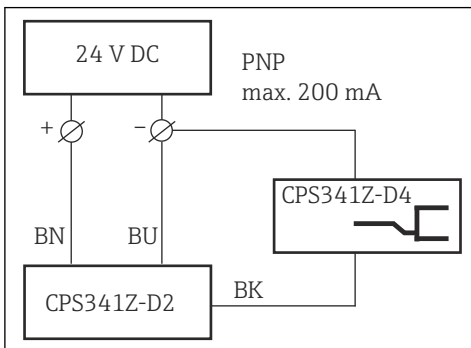
Den elektriske tilkoblingen av til giveren opprettes ved hjelp av målekabel CYK10 .



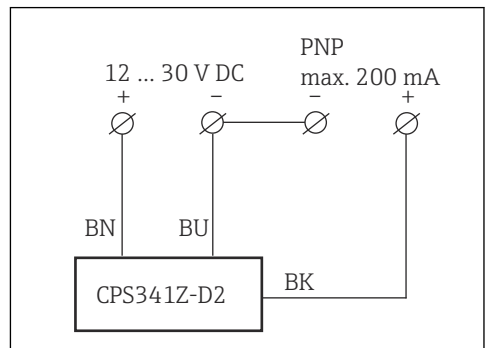
A0024019

14 Målekabel CYK10

6.2 Koble til den valgfrie elektrolyttmonitoren



15 Tilkobling til kundens strømforsyning med et relé



16 Tilkobling til kundens strømforsyning med en PLS

1. Koble tilkoblingskabelen til en strømforsyning på stedet (→ 15, → 16).

2. Koble M12-koblingen til M12-koblingen på boblesensoren (hvis du ikke allerede har gjort det under installasjon).

Lysdioder i kabelkoblingen angir statusen i elektrolyttforsyningssystemet:

- Grønn = forsyningsspenning på
- Grønn + gul = luftboble i elektrolyttslangen eller elektrolyttbeholderen er tom

7 Idriftsetting

7.1 Forberedelser

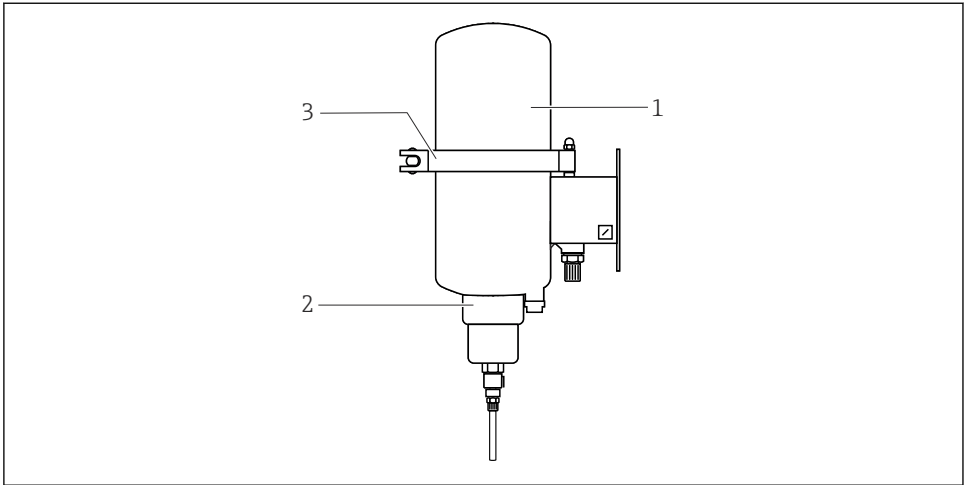
Før initiell idriftsetting må du påse at:

- Sensoren er installert riktig.
 - den elektriske tilkoblingen er riktig
- For sterile bruksområder må du desinfisere hele elektrolyttssystemet med 70% etanol før idriftsetting (etanol er ikke inkludert i leveringene).

Idriftsetting av sensorer er en flertrinnsprosess:

1. Desinfeksjon av elektrolyttssystemet (valgfritt, for sterile bruksområder).
2. Regenerering av sensoren.
3. Fylling av elektrolyttbeholderen.
4. Kalibrer sensor.

7.1.1 Desinfisere elektrolyttsystemet



A0014072

- 1 Øvre del av elektrolyttbeholderen
- 2 Gjengeadaptermutter på plastinnsats
- 3 Klemme

KCl-forsyningssystemet desinfiseres med etanol opp til ventileringsåpningen.

- ▶ Steriliser delene av sensoren i kontakt med medium ved hjelp av en egnet metode (SIP).

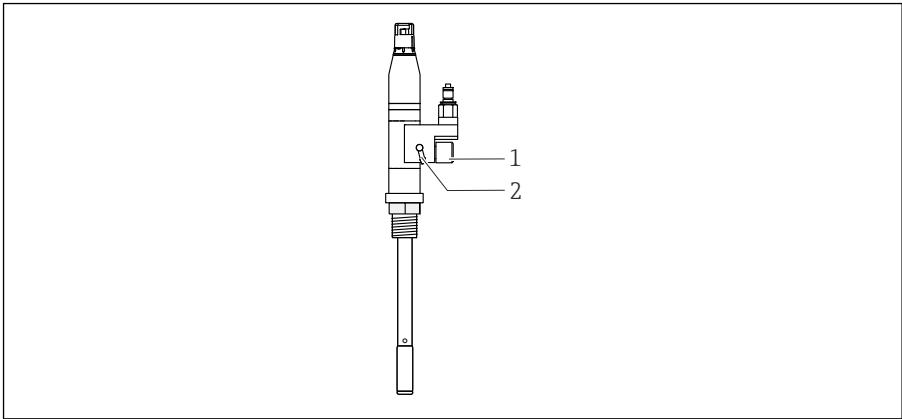
Sette inn etanolflassen

1. Løsne klemmen på den monterte elektrolyttbeholderen.
2. Fjern den øvre delen av elektrolyttbeholderen.
3. Fyll en tom septumflaske med 70 % etanol.
4. Plasser flasken i den nedre delen av elektrolyttbeholderen med septum i en midtstilling og pekende nedover.
 - ↳ Dette får kanylen på elektrolyttbeholderen til å perforere septum.
5. Monter den øvre delen.
6. Forsegl beholderen tett med klemmen.
7. Hvis du ikke allerede har gjort det, må du koble til elektrolyttbeholderen og sensoren via elektrolyttslangen som kan plugges inn i begge ender.

Desinfisere elektrolyttssystemet

1. Påfør minst 3 bar (45 psi) relativtrykk på elektrolyttbeholderen.

2.



A0014073

- 1 Ventileringsskrue
- 2 Ventileringsåpning

Åpne ventileringsskruen på sensoren (én omdreining) til 50 – 100 ml (1.7 – 3.4 fl oz) etanol kommer ut av ventileringsåpningen.


- 3. La etanolen virke i 2–5 minutter.

Fjerne etanolflasken

- 1. Slå av trykkluften.
- 2. Frigjør trykket på elektrolyttbeholderen. Til dette må du slakke gjengeadaptermutteren på plastinnsatsen med 2–3 omdreininger.
- 3. Når beholderen er trykløs, strammer du gjengeadaptermutteren umiddelbart.
- 4. Løsne klemmen på elektrolyttbeholderen.
- 5. Fjern den øvre delen.
- 6. Fjern etanolflasken.
- 7. Fyll sensoren med elektrolytt direkte etter desinfeksjonsprosessen.

7.1.2 Regenerering av sensoren

Litt større målefeil kan forekomme under idriftsetting når du bruker nye sensorer og sensorer som har vært tørre i lengre perioder. Regenerering eliminerer disse feilene. Under regenereringsprosessen dannes det nødvendige gellaget på overflaten av den pH-sensitive emaljen.

 Hvis sensoren er rengjort og sterilisert i beholderen eller røret før idriftsetting, er ikke ytterligere regenerering lenger påkrevd.

Regenerering utføres med sensoren installert og koblet til. Giveren må slås på.

Velg fra følgende 3 alternativer:

- 1. Fukt sensoren i 12–24 timer.

2. Senk sensoren ned i 70 – 100 °C (160 – 210 °F) varmtvann i 30 minutter.
3. Dampbehandle sensoren i 10–15 minutter.

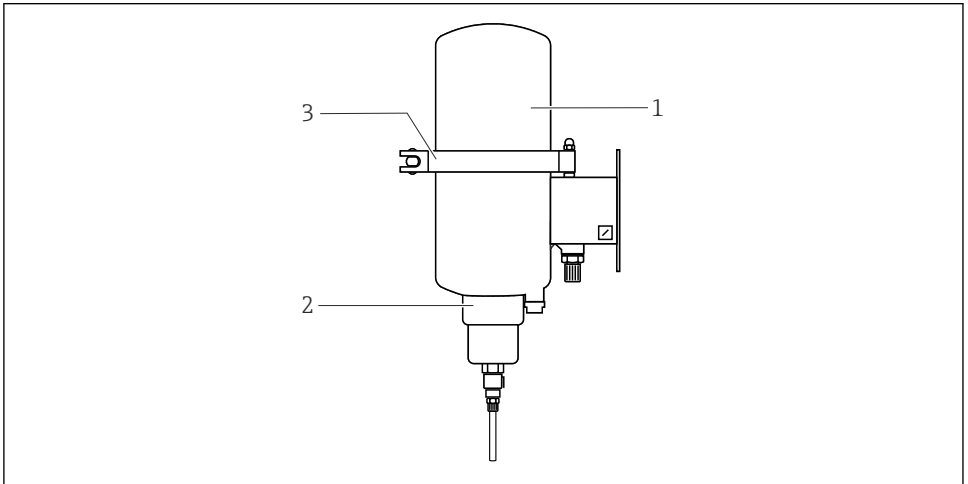
7.1.3 Fylle elektrolyttbeholderen

Elektrolytten må være fri for bobler over hele fylleseksjonen. Dette er den eneste måten å sikre en riktig elektrisk tilkobling mellom referanseelektroden og koblingen på.

Elektrolytten er 3M KCl med en tilsatt hemmer (1 ml/l kolloidal silika) som hindrer farlig mikroorganismedannelse.



For å sikre riktig drift av sensoren må du bruke elektrolyttbeholderen CPS341Z.



A0014072

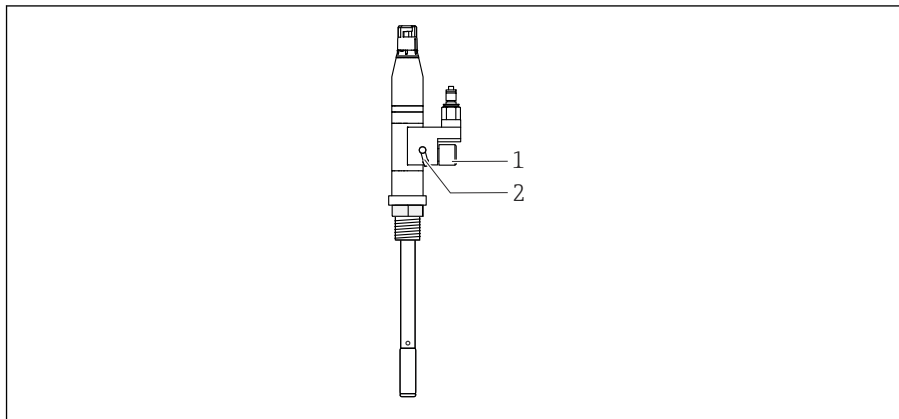
- 1 Øvre del av elektrolyttbeholderen
- 2 Gjengeadaptermutter på plastinnsats
- 3 Klemme

Sette inn elektrolyttflasken

1. Løsne klemmen på den monterte elektrolyttbeholderen.
2. Fjern den øvre delen av elektrolyttbeholderen.
3. Fjern den røde forseglingshetten på elektrolyttflasken.
4. Plasser flasken i den nedre delen av elektrolyttbeholderen med septum i en midtstilling og pekende nedover.
 - ↳ Dette får kanylen på elektrolyttbeholderen til å perforere septum.
5. Monter den øvre delen.
6. Forsegl beholderen tett med klemmen.

Fylle elektrolyttssystemet

1. Påfør et trykk på minst 2 bar (29 psi) over prosessstrykk på elektrolyttbeholderen.
2. Hvis du ikke allerede har gjort det, må du koble elektrolyttbeholderen og sensoren via elektrolytten slange som kan plugges inn i begge ender.
3. Koble sensoren til giveren.
4. Slå på giveren.
- 5.



A0014073

- 1 Ventileringskrue
2 Ventileringsåpning

Åpne ventileringskruen på sensoren (én omdreining) til boblefri elektrolytt kommer ut av ventileringsåpningen.

6. Hvis elektrolyttssystemet ble desinfisert på forhånd, må du la minst 50 – 100 ml (1.7 – 3.4 fl oz) elektrolytt slippe ut.
7. Lukk ventileringskruen.
8. Rengjør sensoren rundt ventileringsåpningen med vann.
9. Fastsett prosessstrykket i elektrolyttbeholderen.

8 Betjening

8.1 Tilpasse måleenheten til prosessvilkårene

8.1.1 Kalibrere sensoren

- Følg instruksjonene i bruksanvisningen for giveren.

Behov for kalibrering

LES DETTE

Når den er avinstallert: ingen elektrisk kontakt mellom prosesstilkoblingen for sensoren og kalibreringsbufferen

Måleverdier kan variere!

- ▶ Senk sensoren ned i kalibreringsbufferen så langt som prosesstilkoblingen.
- ▶ Opprett alternativt en elektrisk kontakt mellom prosesstilkoblingen og kalibreringsbufferen, f.eks. ved hjelp av en vaier.

Kalibreringsdataene er lagret i Memosens-innpluggingshodet på fabrikken og overføres til giveren. Sensoren er klar til drift umiddelbart.

Hvis enheten ikke er i drift på en lang stund, anbefales følgende:

1. Verifiser kalibreringsdataene.
2. Rekalibrer om nødvendig.

Typer kalibrering

Følgende typer kalibrering er mulig:

- 2-punktskalibrering
Med kalibreringsbuffere
- 1-punktskalibrering
 - Angivelse av en forskyvning eller en referanseverdi
 - Prøvekalibrering med laboratoriesammenlikningsverdi
- Dataangivelse
Angivelse av nullpunktet, helling og temperatur
- Temperaturjustering ved å angi en referanseverdi

9 Diagnostikk og feilsøking

9.1 Generell feilsøking

Problem	Årsak	Løsning
Avlesningen svinger når elektrolyttslangen er berørt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ikke ventilert tilstrekkelig ▪ Utilstrekkelig trykk 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ventilering 2. Kontroller og øk trykket.
Avlesningen endres ikke i medier med forskjellige pH-verdier	Hull i pH emalje-/isolasjonsfeil	▶ Kontakt serviceavdelingen for å avtale en reparasjon.
Måleverdien svinger når en sensor ikke er installert	Ingen elektrisk kontakt mellom prosesstilkoblingen for sensoren og mediet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Senk sensoren ned i mediet så langt som sensorens prosesstilkobling. 2. Opprett en elektrisk kontakt med prosesstilkoblingen, f.eks. ved hjelp av en vaier.

Problem	Årsak	Løsning
Nullpunktsdrift, er ikke lenger i tillatt område, skifter under ventilering	Referanseelektrode defekt	► Kontakt serviceavdelingen for å avtale en reparasjon.
Helling for lav eller svært sakte reaksjon	Kalk eller annen oppbygging	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mål potensial ved pH 4 og pH 7. 2. Kontroller helling: minst 55 mV/pH ved 25 °C (77 °F) 3. Senk sensoren i 30 minutter ned i 10 % HCl. Fukt deretter sensoren med vann og mål igjen. 4. Hvis syrebehandling ikke har ønsket effekt, må du få sensoren inspisert av serviceavdelingen.

10 Vedlikehold

10.1 Vedlikeholdsoppgaver

10.1.1 Bytte elektrolyttflasken

LES DETTE

Prosesstrykk og prosistemperatur

Penetreringen av medium kan kontaminere sensorens referansesystem!

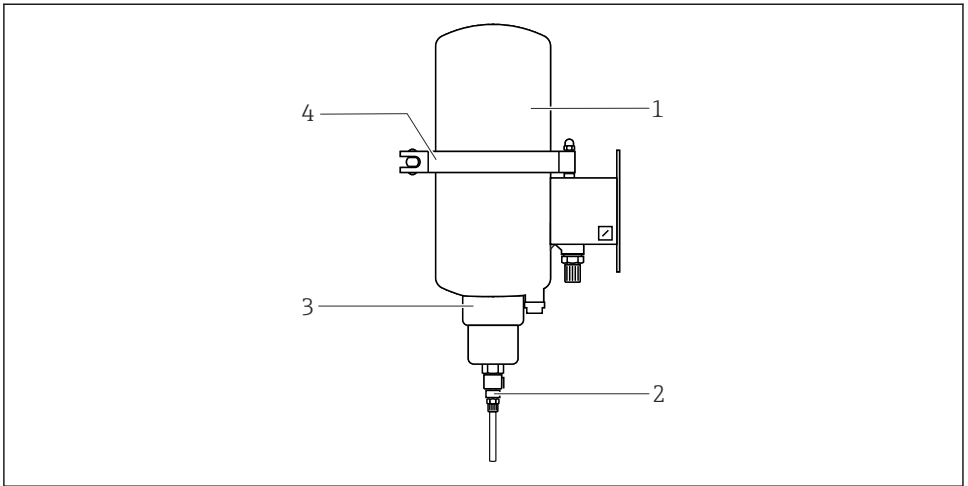
- Bare bytt flasken med elektrolytt når det ikke brukes prosesstrykk og ved temperaturer under 80 °C (176 °F).
- Hvis det er ikke mulig å bytte flasken uten prosesstrykk og ved temperaturer under 80 °C (176 °F), må du bytte elektrolyttflasken svært raskt. Etter at den tomme elektrolyttflasken er fjernet, setter du inn den nye flasken umiddelbart uten å vente. Still inn trykket (minst 2 bar (29 psi) over prosesstrykk).

Kontroller at elektrolyttssystemet alltid er fullt:

- Bytt elektrolyttflasken før flasken er fullstendig tom.

Hvis du bruker den valgfrie elektrolyttmonitoren, aktiveres en melding når den første luftboblen oppdages ved utløpet av beholderen.

- Bytt elektrolyttflasken innen de neste 10 timene.

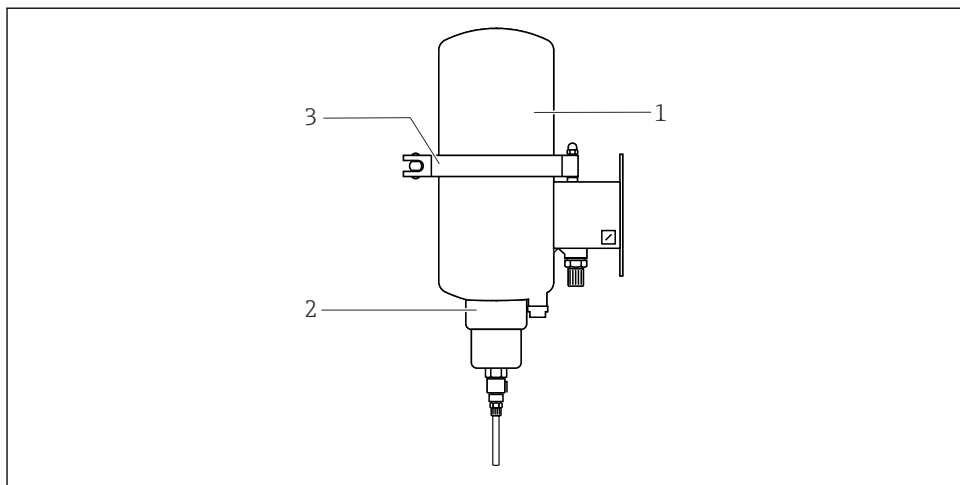


A0014074

- 1 Øvre del av elektrolyttbeholderen
- 2 Opplåsingsenhet for kobling
- 3 Gjengeadaptermutter på plastinnsats
- 4 Klemme

Frigjøre trykket på elektrolyttbeholderen.

1. Koble elektrolyttslangen fra utløpet av elektrolyttbeholderen ved å trykke på opplåsingsenheten på koblingen.
2. Fjern elektrolyttslangen med koblingen.
 - ↳ Trykket opprettholdes kort i elektrolyttslangen og i sensoren på denne måten.
3. Slå av trykkluften.
4. Frigjør trykket på elektrolyttbeholderen (slakk gjengeadaptermutteren på plastinnsatsen med 2–3 omdreininger).



A0014072

- 1 Øvre del av elektrolyttbeholderen
- 2 Gjengeadaptermutter på plastinnsats
- 3 Klemme

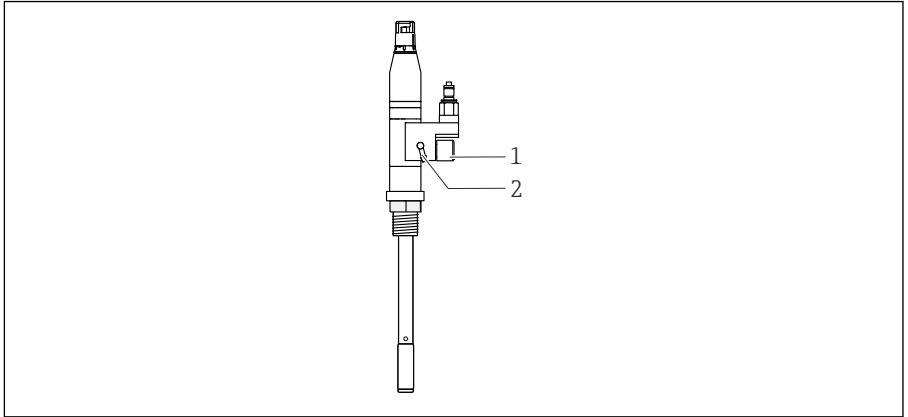
Sette inn elektrolyttflasken

1. Løsne klemmen på den monterte elektrolyttbeholderen.
2. Fjern den øvre delen.
3. Fjern den røde forseglingshetten på elektrolyttflasken.
4. Plasser flasken i den nedre delen av elektrolyttbeholderen med septum i en midtstilling og pekende nedover.
 - ↳ Dette får kanylen på elektrolyttbeholderen til å perforere septum.
5. Monter den øvre delen.
6. Forsegl beholderen tett med klemmen.

Fylle elektrolyttssystemet

1. Sett inn igjen den (selvlåsende) koblingen på elektrolyttslangen i koblingen på elektrolyttbeholderen.
2. Påfør et trykk på minst 2 bar (29 psi) over prosessstrykk på elektrolyttbeholderen.

3.



A0014073

- 1 Ventileringskrue
2 Ventileringsåpning

Åpne ventileringskruen på sensoren (én omdreining) til boblefri elektrolytt kommer ut av ventileringsåpningen.

4. Lukk ventileringskruen.
5. Rengjør sensoren rundt ventileringsåpningen med vann.
6. Fastsett prosesstrykket i elektrolyttbeholderen.

10.1.2 Rengjøre sensoren

Rengjøringsmiddel

LES DETTE

Fluorholdige syrer og skuremidler

Fluorholdige syrer (f.eks. fluorsyre) og skuremidler korroderer emaljen!

- ▶ Bruk aldri fluorholdige syrer til å rengjøre sensoren.
- ▶ Bruk ikke metall eller skuremidler.

Egnede rengjøringsmidler

- Vann eller løsemidler
- Ripefritt rensmiddel for rustfritt stål
- Fortynnet saltsyre (5 % til 20 %)

Rengjøre sensoren

LES DETTE

Syrer og baser

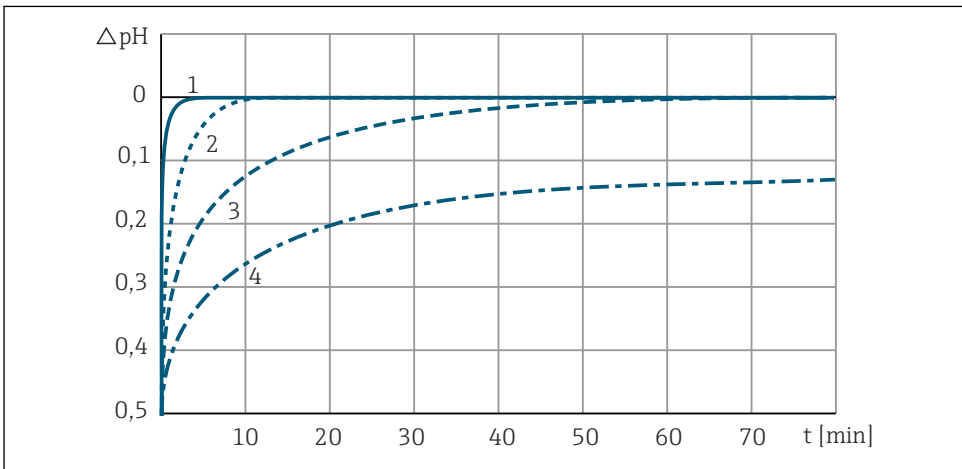
Økt emaljekorrosjon hvis tillatte prosessgrenser er overskredet!

- ▶ Unngå å overskride største tillatte temperaturer og rengjøringstider.
- ▶ Merk at når du rengjør med alkalier, doubles korrosjonsnivået med hver 10 °C (50 °F) økning i temperatur.
- ▶ Bruk ikke konsentrasjoner som er høyere enn de tillatte basiske eller sure konsentrasjonene.

Sensoren kan rengjøres på stedet (CIP). Eksempler:

- 2 % alkali, 85 °C (176 °F), 1 time
- 1,5 % syre, 60 °C (140 °F), 15 minutter
- Vanndamp, 135 °C (275 °F)

Rengjøring med alkaliske medier påvirker gellaget i emaljen. Dette fører til en nullpunktforskyvning som deretter forårsaker midlertidige målefeil. Regenerering av sensoren gjennom etterfølgende dampbehandling, for eksempel, regenererer gellaget og korrigerer nullpunktforskyvningen.



A0014075

☑ 17 Regenerering etter 30 minutters CIP med 2 % NaOH ved 85 °C (185 °F)

- 1 Regenerering med damp, 135 °C (275 °F)
- 2 Regenerering med vann, 95 °C (203 °F)
- 3 Regenerering med vann, 80 °C (176 °F)
- 4 Regenerering med vann, 25 °C (77 °F)

Sterilisere sensoren

Sensoren kan steriliseres på stedet (SIP). Følgende er tillatt for SIP:

- Prosessvæske
- Vanndamp
- Alkoholøsninger
- Aseptiske løsninger

11 Reparasjon

11.1 Generell informasjon

Reparasjons- og konverteringskonseptet forutsetter følgende:

- Produktet har modulært design
- Reservedelene er sortert i sett som omfatter aktuell veiledning for settet
- Bruk kun originale reservedeler fra produsenten
- Reparasjoner utføres av produsentens serviceavdeling eller opplærte brukere
- Sertifisert utstyr kan kun konverteres til andre sertifiserte utstyrsversjoner av produsentens serviceavdeling eller på fabrikk
- Overhold relevante standarder, nasjonale regler, Ex-dokumentasjon (XA) og sertifiseringer

1. Utfør reparasjonen i henhold til veiledningen for settet.
2. Dokumenter reparasjon og konvertering og få dette lagt inn i livssyklusadministrasjonssystemet (W@M).

11.2 Reservedeler

Reservedeler til utstyret som er tilgjengelige for levering, finnes på nettsiden:

<https://portal.endress.com/webapp/SparePartFinder>

- ▶ Oppgi utstyrets serienummer ved bestilling av reservedeler.

11.3 Retur

Produktet må returneres hvis reparasjoner eller en fabrikkkalibrering 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.

11.4 Kassering

Enheden 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. Returner dem heller til produsenten for kassering under gjeldende vilkår.

12 Tilbehør

Følgende er det viktigste tilbehøret som var tilgjengelig da denne dokumentasjonen ble utstedt.

Oppført tilbehør er teknisk kompatibelt med produktet i instruksjonene.

1. Bruksområdespesifikke restriksjoner for produktkombinasjonen er mulig. Tilpasser målepunktet til bruksområdet. Dette er ansvaret til operatøren av målepunktet.
2. Vær oppmerksom på informasjonen i instruksjonene for alle produkter, spesielt tekniske data.
3. For tilbehør som ikke er angitt her, må du kontakte et service- eller salgskontor.

12.1 Enhetspesifikt tilbehør

Elektrolyttbeholder CPS341Z

Trykksatt elektrolyttbeholder for trygg tilgang på KCl til sensoren

Elektrolyttforsyningen kan overvåkes av den ultrasoniske nivåovervåkingssensoren CPS341Z-D2 (luftboblesensor). For ultralydsensoren er en forsyningsspenning på 18 – 30 V DC ved høyst 70 mA (uten omkoblingsstrøm) nødvendig. Signalet mates ut via releet CPS341Z-D4 og er også indikert visuelt via LED-displayet CPS341Z-D3.

CPS341Z-	Tilbehør for Ceramax CPS341D
A1	Sveisemuffe DN30, rett
A2	Blindplugg for sveisemuffe DN30
A3	Sveisemuffe DN25, rett
A4	Sveisemuffe DN25, konisk
D1	Elektrolyttbeholder, rustfritt stål
D2	Nivåovervåking med ultralydsensor
D3	Kabel med lysdiodeindikator
D4	Relé, type KCD2-R, P+F

CPS341Z-	Tilbehør for Ceramax CPS341D
D5	KCl-elektrolytt, steril, 1 l (0.26 gal) plastflaske
D7	Plastflaske, tom
D8	Vernehette

Memosens datakabel CYK10

- For digitale sensorer med Memosens-teknologi
- Product Configurator på produktsiden: www.endress.com/cyk10



Teknisk informasjon TI00118C

Høykvalitative bufferløsninger fra Endress+Hauser – CPY20

De sekundære bufferløsningene er referert til primært referansemateriale av PTB (det tyske føderale fysikalsk-tekniske institutt) eller standardreferansemateriale av NIST (Nasjonalt institutt for standarder og teknologi) ifølge DIN 19266 av et laboratorium akkreditert av DAkkS (tysk sertifiseringsorgan) ifølge DIN 17025.

Produktkonfigurator på produktsiden: www.endress.com/cpy20

13 Tekniske data

13.1 Inngang

13.1.1 Målevariabler

pH-verdi

temperatur

13.1.2 Måleområde

0 til 10 pH (lineært område)

-2 til 14 pH (bruksområde)

0 til 140 °C (32 til 280 °F)

13.2 Ytelseegenskaper

13.2.1 Referansesystem

Ag/AgCl med 3 M KCl og hemmer (1 ml/l kolloidal silika)

13.3 Miljø

13.3.1 Omgivelsestemperaturområde

LES DETTE

Fare for skade fra frost!

- Bruk ikke sensoren ved temperaturer under 0 °C (32 °F).

13.3.2 Oppbevaringstemperatur

0 – 50 °C (32 – 122 °F)

13.3.3 Kapslingsgrad

IP 68 (10 m (33 ft) vannstand ved 25 °C (77 °F) over 45 dager, 1 mol/l KCl)

13.3.4 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Interferensstråling og interferensimmunitet i samsvar med EN 61326: 2012

13.4 Prosess

13.4.1 Prosesstemperaturområde

0 – 140 °C (32 – 284 °F)

13.4.2 Prosesstrykkområde

0.8 – 7 bar (11.6 – 101.5 psi) (absolutt)

13.4.3 Konduktivitet

Min. 50 µS/cm

13.5 Mekanisk utførelse

13.5.1 Vekt

0,6 kg (1,3 lbs)

13.5.2 Materialer

Sensorlegeme:	Glassfôret stål, kjemisk bestandig og støtbestandig
Adapter og klemmehode:	Rustfritt stål 1,4404 (AISI 316 l), PVDF, PTFE
Elektrolyttbeholder:	Rustfritt stål 1.4301 (AISI 304)
Prosesstilkoblinger:	Rustfritt stål 1,4404 (AISI 316 l)

13.5.3 Volum

Volum av elektrolytt i sensor: 1.6 ml (0.05 fl oz)

13.5.4 Temperatursensor

NTC 30 K

13.5.5 innpluggingshode

Memosens innpluggingshode for digitale, ikke-kontaktdataoverføring, trykkfasthet 16 bar (232 psi) (relativ)

13.5.6 Prosesstilkoblinger

Avhengig av versjon

- M20 (bytte for installert sensor)
- Nippel DN25
- Nippel DN30
- Varivent DN50/40
- Meierikoblingsdel DN50
- Meierikoblingsdel DN25
- Tri-Clamp DN50

Stikkordsregister

A

Advarsler	4
Arbeidssikkerhet	6

B

Bruk	6
----------------	---

D

Diagnostikk	27
Driftssikkerhet	6

E

Elektrisk tilkobling	21
Elektrolytt	
Desinfisere systemet	23
Flaskebytte	28
Fylle beholderen	25
Koble til den valgfrie monitoren	21

F

Feilsøking	27
----------------------	----

I

Idriftsetting	22
Inngang	35

K

Kalibrere sensoren	26
Kalibrering	
Behov	27
Typer	27
Kapslingsgrad	36
Kassering	33
Konduktivitet	36

L

Leveringsinnhold	12
----------------------------	----

M

Materialer	36
Mekanisk utførelse	36
Moderne teknologi	7
Monteringskrav	13
Mottakskontroll	11
Mål	13
Måleområde	35

Målevariabler	35
-------------------------	----

O

Omgivelsestemperaturområde	36
Oppbevaringstemperatur	36
Orientering	16

P

Produktbeskrivelse	8
Produktidentifisering	11
Produktsikkerhet	7
Prosesstemperatur	36
Prosesstilkoblinger	37
Prosesstrykk	36

R

Rengjøringsmiddel	31
Reparasjon	33
Retur	33

S

Sensor	
Beskrivelse	8
Regenerering	24
Rengjøring	31
Sterilisering	33
Tilkobling	21

Sikkerhet

Arbeidssikkerhet	6
Drift	6
Produkt	7
Sikkerhetsanvisninger	6
Symboler	4

T

Tekniske data	35
Tilbehør	34
Tiltenkt bruk	6
Typeskilt	11

V

Vedlikehold	28
Vekt	36



71597626

www.addresses.endress.com
