

Användarinstruktioner

Ceramax CPS341D

pH-sensor för användning inom läkemedelsindustri
och livsmedelsproduktion
Digital med Memosens-teknik







Innehållsförteckning









1	Om detta dokument	4	10	Underhåll	28
1.1	Varningar	4	10.1	Underhållsåtgärder	28
1.2	Symboler	4			
1.3	Dokumentation	5	11	Reparation	33
2	Grundläggande säkerhetsinstruktioner	6	11.1	Allmän information	33
2.1	Krav på personal	6	11.2	Reservdelar	33
2.2	Avsedd användning	6	11.3	Retur	33
2.3	Arbets säkerhet	6	11.4	Avfallshantering	33
2.4	Driftsäkerhet	6	12	Tillbehör	34
2.5	Produktsäkerhet	7	12.1	Enhets specifika tillbehör	34
3	Produktbeskrivning	8	13	Teknisk information	35
3.1	Produktkonstruktion	8	13.1	Invärden	35
4	Godkännande av leverans och produktidentifiering	11	13.2	Prestandaegenskaper	35
4.1	Godkännande av leverans	11	13.3	Omgivning	35
4.2	Produktidentifiering	11	13.4	Process	36
4.3	Leveransens innehåll	12	13.5	Mekanisk konstruktion	36
5	Montering	13	Sökindex	38	
5.1	Monteringskrav	13			
5.2	Montera sensorn	17			
5.3	Montera elektrolytkärl	17			
5.4	Montera elektrolytövervakningsenheten (tillval)	20			
6	Elanslutning	21			
6.1	Ansluta sensorn	21			
6.2	Ansluta elektrolytövervakningsenheten (tillval)	21			
7	Driftsättning	22			
7.1	Förberedelser	22			
8	Användning	26			
8.1	Anpassa mätenheten efter processförhållandena	26			
9	Diagnostik och felsökning	27			
9.1	Allmän felsökning	27			

1 Om detta dokument


1.1 Varningar

Informationsstruktur	Betydelse
 FARA 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.
 VARNING 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.
 OBSERVERA 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.
 OBS 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

	Ytterligare information, tips
	Tillåtet
	Rekommenderas
	Förbjudet eller ej rekommenderat
	Hänvisning till enhetsdokumentation
	Referens till sida
	Referens till bild
	Ett arbetsmoments resultat

1.2.1 Symboler på enheten

	Hänvisning till enhetsdokumentation
	Kassera inte produkter som har denna märkning som osorterat hushållsavfall. Returnera dem i stället till tillverkaren för kassering under tillämpliga förhållanden.

1.3 Dokumentation

Nedanstående handböcker, som kompletterar dessa användarinstruktioner, finns på produktsidorna på internet:

- Teknisk information för den aktuella sensorn
- Användarinstruktioner till den använda transmittern

Som tillägg till dessa användarinstruktioner medföljer "Säkerhetsinstruktioner för elektriska anordningar i explosionsfarliga områden" till sensorer som ska användas i ATEX-miljöer.

- ▶ Följ anvisningarna för användning inom explosionsfarliga områden noga.




Säkerhetsinstruktioner för elektrisk utrustning i explosionsfarligt område, Ceramax CPS341D, XA01541C

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

Sensorn är avsedd för kontinuerlig mätning av pH-värdet i vätskor.

 En lista över rekommenderade applikationer finns i den tekniska informationen till den aktuella sensorn.

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 Arbets säkerhet

Som användare är du ansvarig för att följa nedanstående säkerhetsbestämmelser:

- Installationsföreskrifter
- Lokala standarder och föreskrifter
- Föreskrifter för explosionsskydd

Elektromagnetisk kompatibilitet

- Produkten har testats för elektromagnetisk kompatibilitet i enlighet med tillämpliga internationella standarder för industriella applikationer.
- Den angivna elektromagnetiska kompatibiliteten gäller endast om produkten är ansluten enligt dessa användarinstruktioner.

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.

 OBSERVERA**Program som inte stängs av under underhållsåtgärder.**

Risk att skadas av medium eller rengöringsmedel!

- ▶ Stäng av alla aktiva program.
- ▶ Byt till serviceläge.
- ▶ Om rengöringsfunktionen ska testas medan rengöring pågår ska du använda skyddskläder, skyddsglasögon och handskar eller vidta andra lämpliga åtgärder för att skydda dig.

2.5 Produktsäkerhet

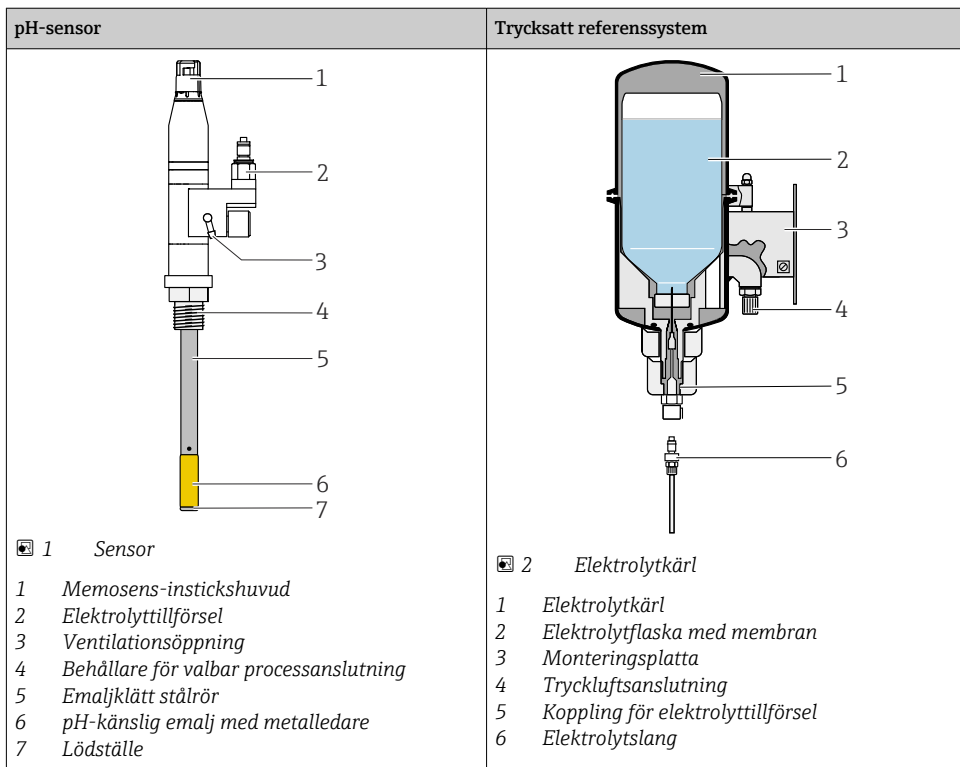
2.5.1 Modern och avancerad teknik

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

3 Produktbeskrivning

3.1 Produktkonstruktion

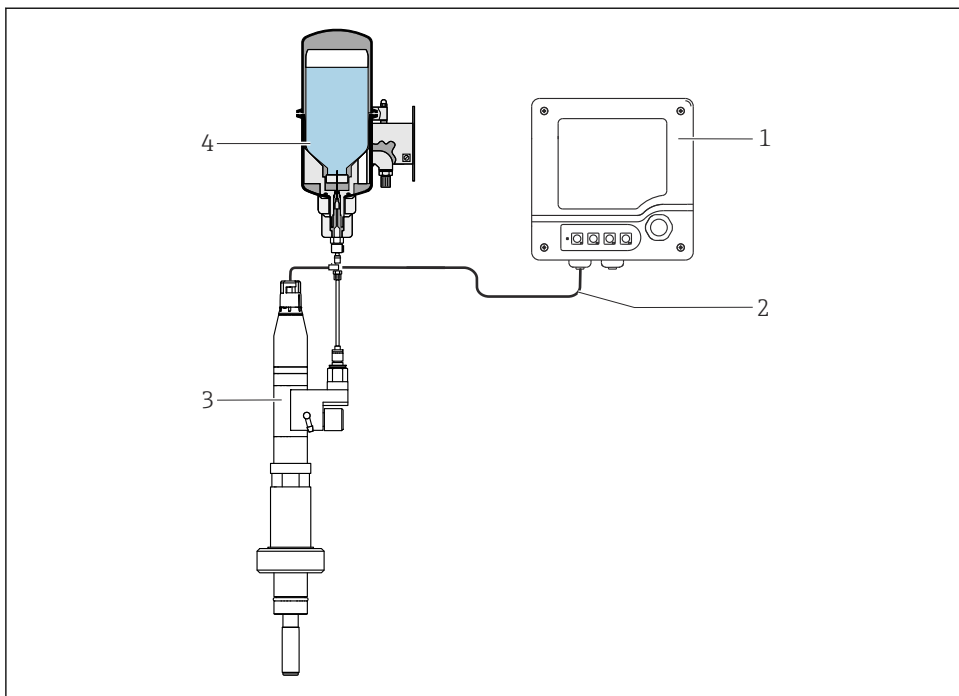
Mätensorn består av pH-sensorn med en processanslutning samt det trycksatta referenssystemet med en elektrolytflaska och slanganslutningar.



3.1.1 Mätssystem

Ett fullständigt mätssystem består som minst av:

- pH-sensor CPS341D
- Elektrolytkärl CPS341Z
- Transmitter, t.ex. Liquiline CM44x, CM42
- Memosens-datakabel CYK10 eller CYK20



A0013857

3 Mätssystem

- 1 Transmitter CM42
- 2 Memosens-datakabel
- 3 pH-sensor CPS341D
- 4 Elektrolytkärl CPS341Z – D1 + D5

 Ultraljudssensorn D2 kan användas för att övervaka elektrolytnivån.

3.1.2 Mätprincip

Mätning av pH

pH-värdet används som måtenhet för surhet eller alkalinitet i ett medium. Elektrodens emalj ger en elektrokemisk potential som beror på mediets pH-värde. Denna potential genereras av den selektiva ackumuleringen av H^+ -joner på den pH-känsliga emaljens yttre skikt. Som ett resultat bildas ett elektrokemiskt gränsskikt med en elektrisk potentialskillnad vid denna punkt. Ett inbyggt Ag/AgCl-referenssystem fungerar som erforderlig referenselektrod. Den uppmätta spänningen omvandlas till motsvarande pH-värde med hjälp av Nernsts ekvation.

Nollpunkt

- För glas- och ISFET-sensorer ligger nollpunkten och isothermernas skärningspunkt vid pH 7. Det innebär att råvärdet vid pH 7 är runt 0 mV, oberoende av vid vilken temperatur mätningen görs.
- För den emaljerade pH-sensorn CPS341D ligger isothermernas skärningspunkt runt pH 1 (det exakta värdet anges i tillverkarintyget). Nollpunkten (0 mV) varierar därmed beroende på den uppmätta temperaturen. Det innebär att nollpunkten ligger mellan $8,65 \pm 1$ pH beroende på temperaturen.

Detta måste beaktas för att fastställa önskad asymmetri.

4 Godkännande av leverans och produktidentifiering

4.1 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 skadat.
 - ↳ 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.

4.2 Produktidentifiering

4.2.1 Märkskylt

Märkskylten innehåller följande information om din enhet:

- Tillverkaridentifiering
- Orderkod
- Utökad orderkod
- Serienummer
- Säkerhetsinformation och varningar

▶ Jämför informationen på märkskylten med din order.

4.2.2 Produktidentifiering

Produktsida

www.endress.com/cps341d

Tolka orderkoden

Din produkts orderkod och serienummer finns på följande ställen:

- På märkskylten
- I leveransdokumenten

Hitta information om produkten

1. Gå till www.endress.com.
2. Sidsökning (förstoringsglassymbol): Ange giltigt serienummer.

3. Sökning (förstoringsglas).

- ↳ Produktstrukturen visas i ett popup-fönster.

4. Klicka på produktöversikten.

- ↳ Ett nytt fönster öppnas. Här finns information om din enhet, inklusive produktdokumentationen.

4.2.3 Tillverkarens adress

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

4.3 Leveransens innehåll

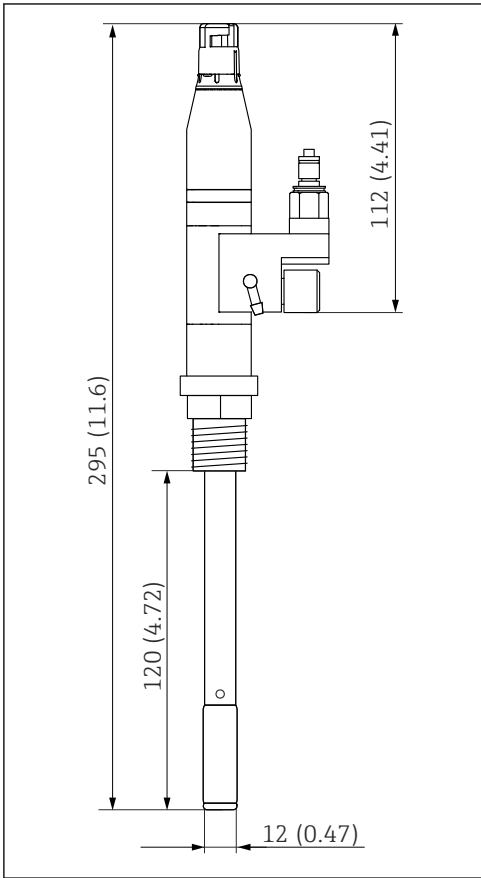
Leveransen innehåller:

- Den beställda versionen av sensorn
- Användarinstruktioner
- Säkerhetsinstruktioner för explosionsfarligt område (för sensorer med godkännande för explosiva miljöer)
- Extrablad för beställda certifikat

5 Montering

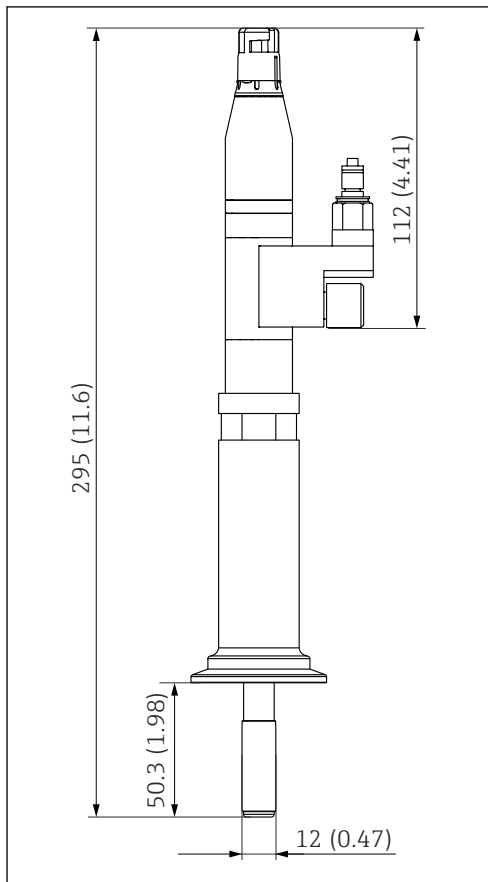
5.1 Monteringskrav

5.1.1 Mått



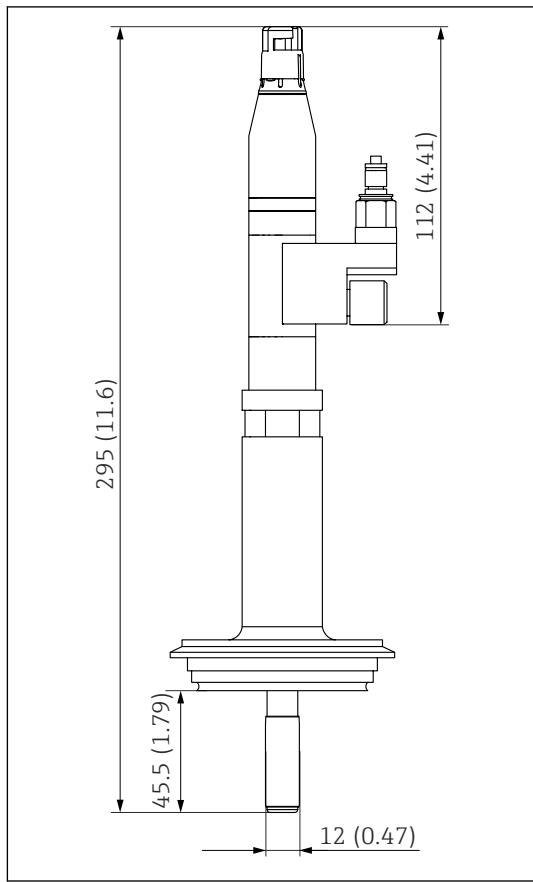
A0013874

- 4 Sensor utan processanslutning, mått: mm (tum)



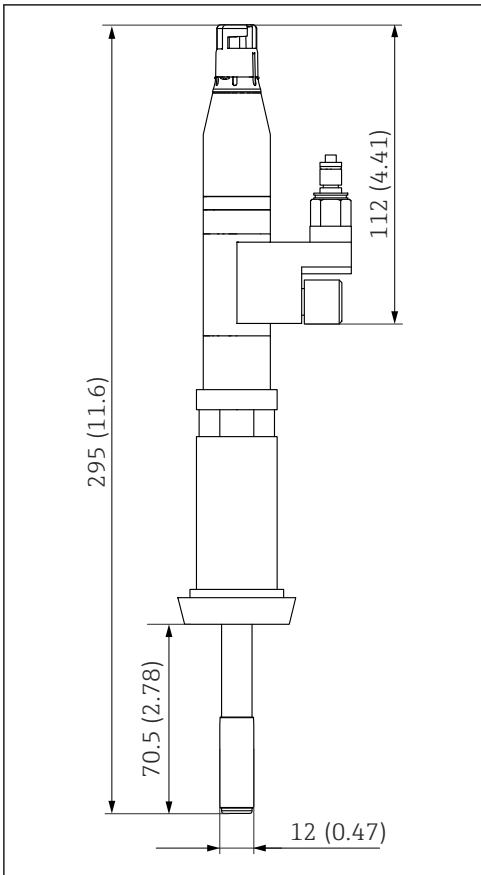
A0051621

- 5 Sensor med processanslutning TC-snabbkoppling DN50, mått: mm (tum)



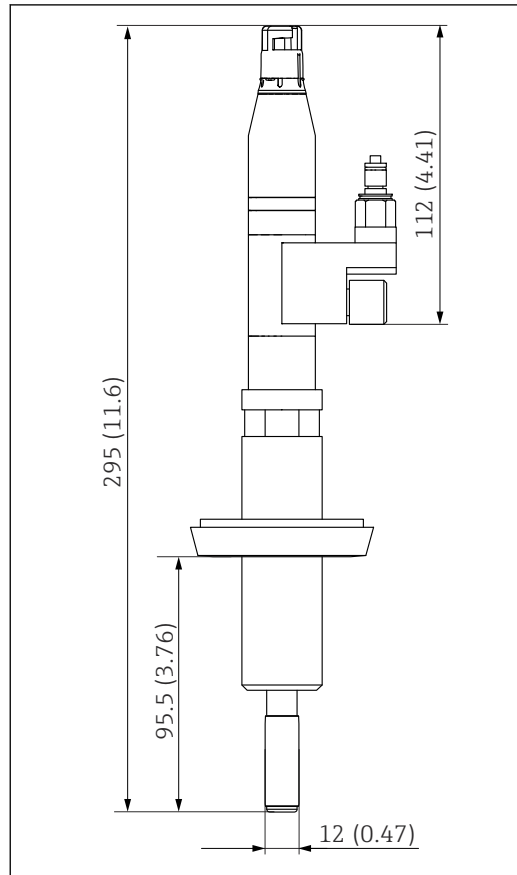
A0051354

- 6 Sensor med processanslutning Varivent DN50, mått: mm (tum)



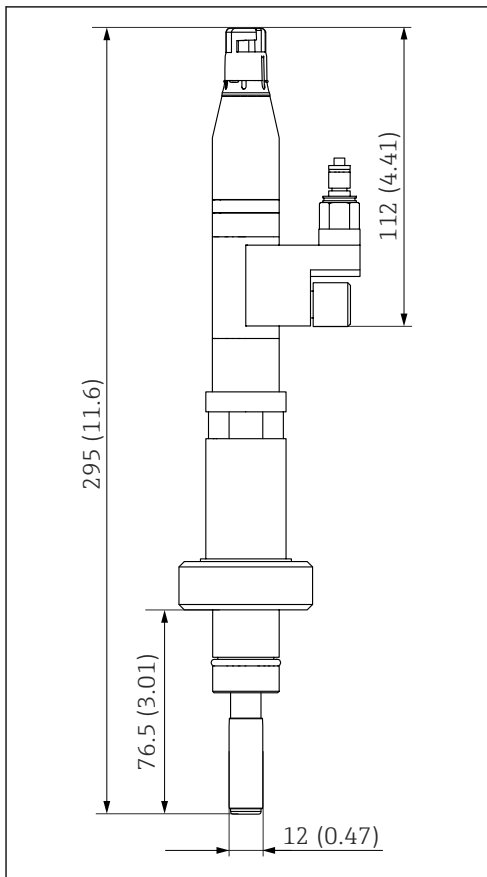
A0051350

- 7 Sensor med processanslutning mejerirör DN25, mått: mm (tum)



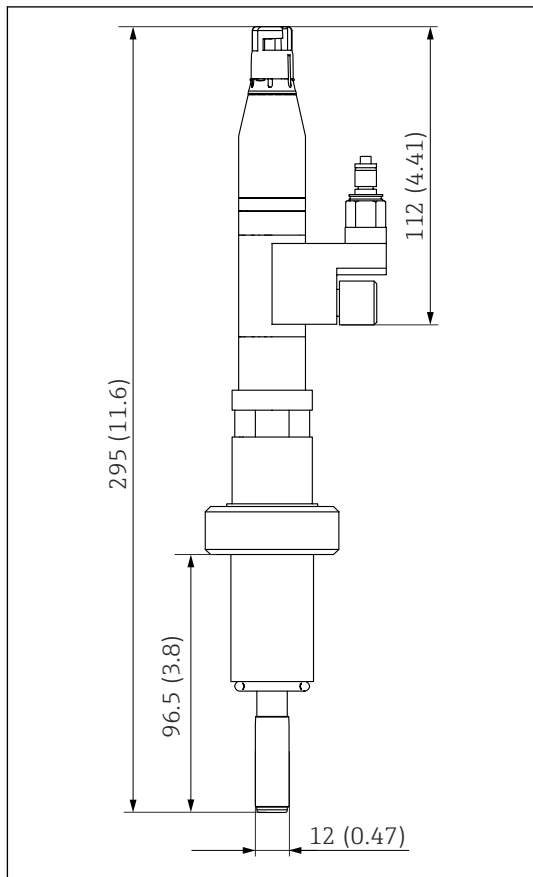
A005

- 8 Sensor med processanslutning mejerirör DN50, mått: mm (tum)



A0051353

- 9 Sensor med processanslutningsfattning DN25, mått: mm (tum)

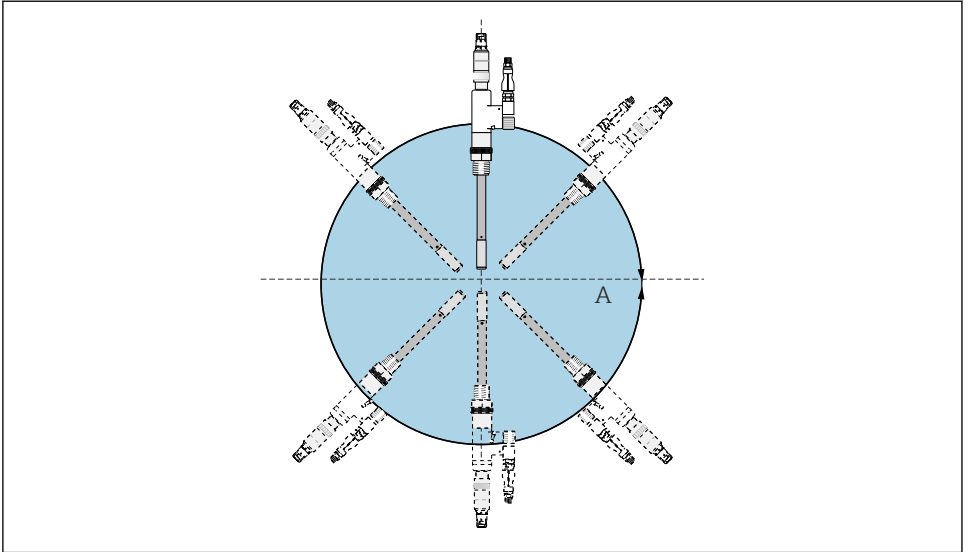


A0051352

- 10 Sensor med processanslutningsfattning DN30, mått: mm (tum)

5.1.2 Monteringsriktning

- Installera sensorn i valfri vinkel.



11 Monteringsriktning

A Valfri installationsvinkel 0 ... 360 °

5.2 Montera sensorn

OBS

Invändiga infästningar kan skada sensorns emalj!

- ▶ Håll tillräckligt avstånd till invändiga infästningar och väggen när sensorn installeras i behållare eller rör.

Installera sensorn i processen

1. Version med M20: skruva i sensorn i en befintlig processanslutning.
2. Alla andra versioner: montera sensorn på en processanslutning som är lämplig för sensorversionen.

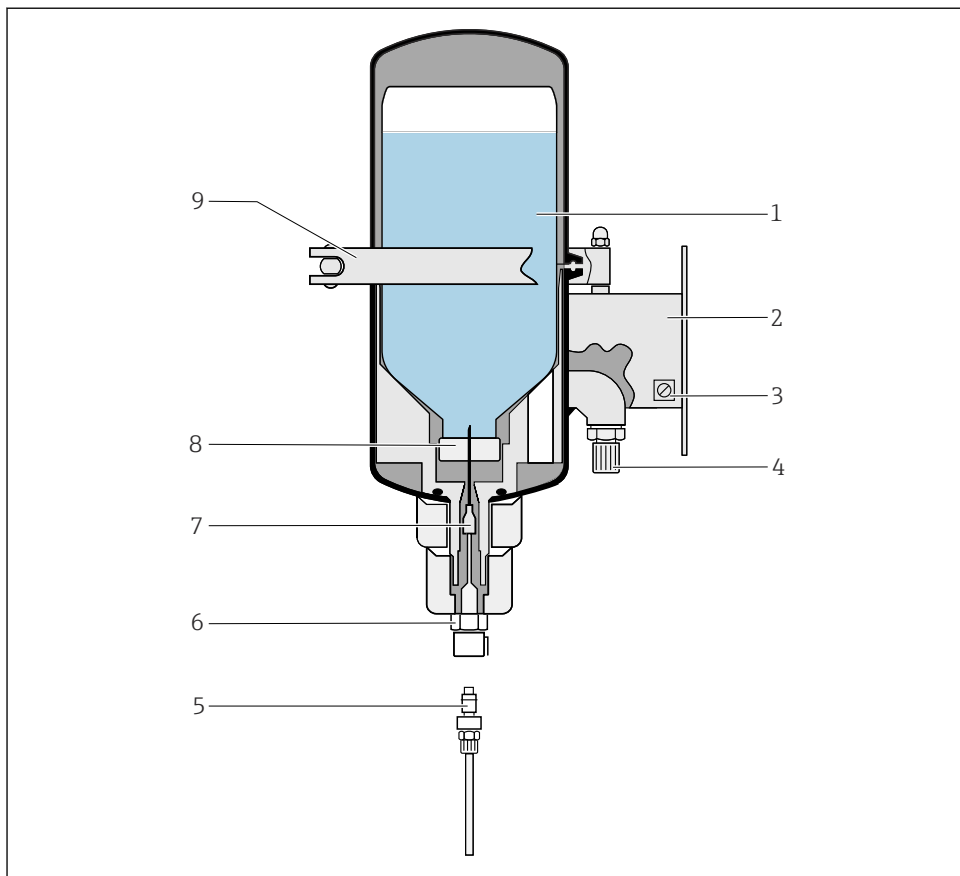
5.3 Montera elektrolytkärlet

OBS

För lågt invändigt tryck i elektrolytsystemet

Mediet kommer in i sensorn genom lödstället och kontaminerar elektrolyten!

- ▶ Ställ in tryckluftstillförseln så att trycket i elektrolytkärlet alltid är minst 2 bar (29 psi) över processtrycket.



A0014069

12 Elektrolytkärl CPS341Z

- 1 Elektrolytflaska
- 2 Monteringsplatta
- 3 Jordanslutning
- 4 Tryckluftanslutning G1/4
- 5 Självlåsande kontaktdon med elektrolytslang
- 6 Självlåsande koppling
- 7 Kanyl
- 8 Membran
- 9 Klämma

1. Montera elektrolytkärl vertikalt på en vägg.
2. Observera det maximala avståndet mellan elektrolytkärl och sensorn: 5 m (16 ft) (längden på elektrolytslangen).
3. Korta vid behov av elektrolytslangen till önskad längd → 17.

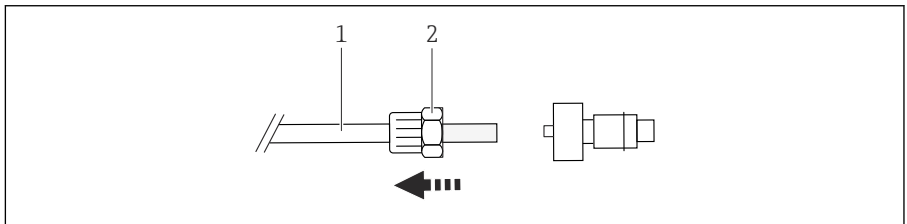
4. Anslut slangänden med den självlåsande kopplingen till kontaktdonet på sensorns KCI-koppling.
5. Anslut slangänden med det självlåsande kontaktdonet till den självlåsande kopplingen på elektrolytkärlet.
6. Anslut tryckluftstillförseln till G1/4-kopplingen via en tryckreduceringsventil (tillhandahålls av kunden).
7. Ställ in det invändiga trycket i elektrolytkärlet så att det är minst 0,5 bar (7 psi) över processtrycket men inte överstiger det tillåtna processtrycket för sensorn på 7 bar (101,5 psi) absoluttryck.



En större tryckskillnad är möjlig, men leder till en högre elektrolytförbrukning.

5.3.1 Montera det självlåsande kontaktdonet på elektrolytslangen

1. Använd en slangavbitare eller en vass kniv för att kapa elektrolytslangen till önskad längd.
- 2.

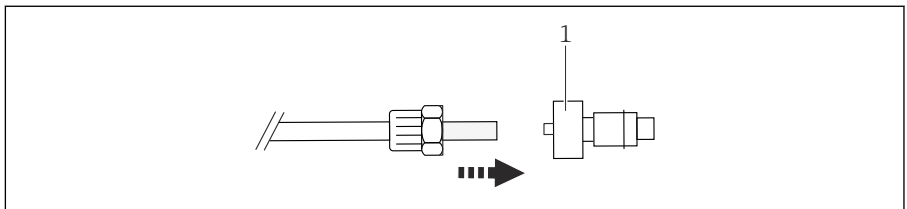


A0050513

- 1 Slang
- 2 Låsmutter

Skjut på låsmuttern på slangen.

3. Värm upp slangänden något.
- 4.

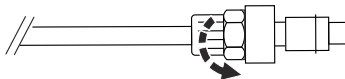


A0050531

- 1 Anslutning

Tryck på slangen på anslutningen.

5.



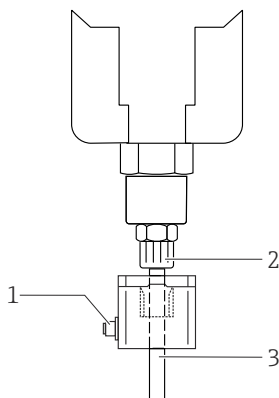
A0050532

Stäng låsmuttern.

6.

Dra åt låsmuttern.

5.4 Montera elektrolytövervakningsenheten (tillval)



A0014091

13 Elektrolytövervakning

- 1 M12-anslutning
- 2 Elektrolytkärl
- 3 Elektrolytslang

1. Ta bort locket till elektrolytövervakningsenheten (bubbelsensor).
2. Fäst bubbelsensorn på elektrolytslangen vid elektrolytkärls utlopp.
3. Sätt tillbaka locket.
4. Anslut CPS341Z-D3-anslutningskabelns kontakt till M12-anslutningen.

- Beställ alltid anslutningskabeln tillsammans med sensorn. Bubbelsensorn fungerar inte utan kabel.



Anslutning av den externa matningsspänningen → 21

6 Elanslutning

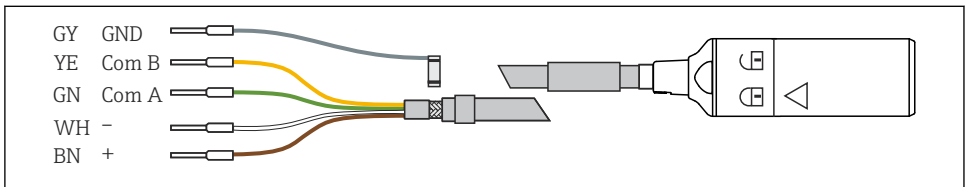
6.1 Ansluta sensorn

OBS

Om sensorn sänks ner i mediet och transmittern är fränkopplad från strömförsörjningen kan det leda till en oåterkallelig nollpunktsförskjutning.

- ▶ Utför en kalibrering.
- ▶ Regenerera sensorn, t.ex. i 3M KCl i 24 timmar.
- ▶ Lämna transmittern påslagen medan sensorn är nedsänkt i mediet. Sensorn kan skadas om den sänks ner i mediet utan elektricitet.
- ▶ Om underhållsarbete utförs när sensorn är ansluten ska sensorn tas ut ur mediet och torkas innan transmittern kopplas bort från strömförsörjningen.
- ▶ Undvik alla typer av ledande anslutning mellan referensen och den pH-känsliga emaljen när enheten är avstängd.
- ▶ Om sensorn har tagits ut ur mediet: för att skydda lödstället är det mycket viktigt att använda KCl-skyddslocket som är särskilt utformat för CPS341D och det röda tätningslocket på elektrolytanslutningen.

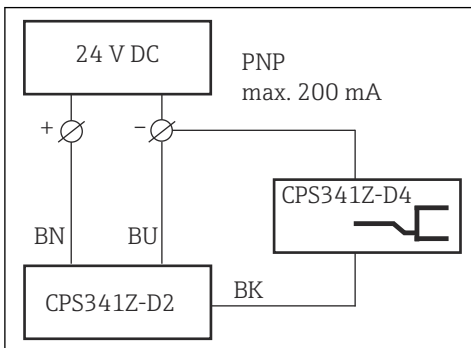
Elanslutningen och transmittern upprättas med mätkabeln CYK10.



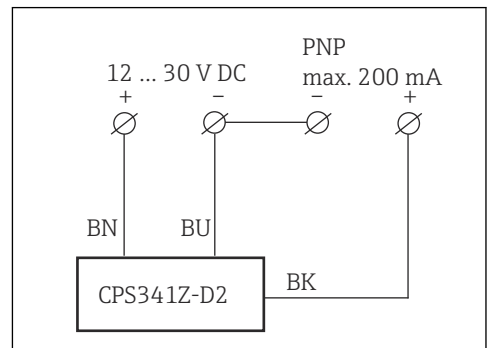
A0024019

14 Mätkabel CYK10

6.2 Ansluta elektrolytövervakningsenheten (tillval)



15 Anslutning till kundens strömförsörjning med ett relä



16 Anslutning till kundens strömförsörjning med ett programmerbart styrsystem

1. Anslut anslutningskabeln till en strömförsörjning på platsen (→ 15, → 16).

2. Anslut M12-kontakten till M12-kopplingen på bubbelsensorn (om du inte redan har gjort det under installationen).

Lysdioderna i kabelanslutningen visar elektrolyttillförselsystemets status:

- Grön = matningsspänning på
- Grön + gul = luftbubbla i elektrolytslangen eller elektrolytkärlet är tomt

7 Driftsättning

7.1 Förberedelser

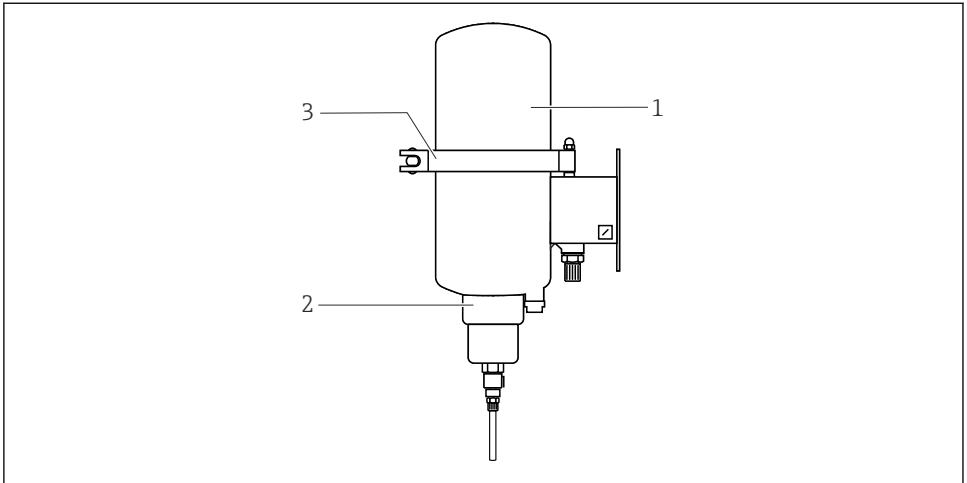
Säkerställ före första idrifttagningen att:

- Sensorn har installerats korrekt.
 - Elanslutningen är korrekt.
- För sterila applikationer ska hela elektrolytsystemet desinficeras med 70 % etanol före driftsättning (etanol ingår inte i leveransen).

Driftsättningen av sensorn är en process med flera arbetsmoment:

1. Desinficering av elektrolytsystemet (valfritt, för sterila applikationer).
2. Regenerering av sensorn.
3. Påfyllning av elektrolytkärlet.
4. Kalibrering av sensorn.

7.1.1 Desinficera elektrolytssystemet



A0014072

- 1 Elektrolytkärlets övre del
- 2 Mutter med gängadapter på plastinsats
- 3 Klämman

KCl-tillförselsystemet desinficeras med etanol upp till ventilationsöppningen.

- ▶ Sterilisera de delar av sensorn som kommer i kontakt med mediet med hjälp av en lämplig metod (SIP).

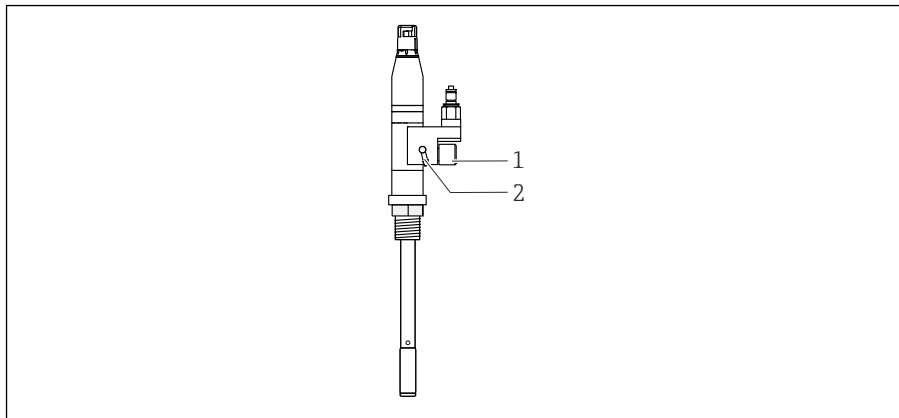
Sätta i etanolfliaskan

1. Lossa klämman på det monterade elektrolytkärlet.
2. Ta bort elektrolytkärlets övre del.
3. Fyll en tom membranflaska med 70 % etanol.
4. Placera flaskan i den nedre delen av elektrolytkärlet. Membranet ska vara centrerat och peka nedåt.
 - ↳ Det gör att kanylen i elektrolytkärlet genomborrar membranet.
5. Sätt fast den övre delen.
6. Försegla kärlet ordentligt med klämman.
7. Om du inte redan har gjort det: anslut elektrolytkärlet och sensorn via elektrolytslangen som kan anslutas i båda ändar.

Desinficera elektrolytssystemet

1. Trycksätt elektrolytkärlet med ett övertryck på minst 3 bar (45 psi).

2.



A0014073

- 1 *Luftningsskruv*
- 2 *Ventilationsöppning*

Öppna luftningsskruven på sensorn (ett varv) tills 50 ... 100 ml (1,7 ... 3,4 fl oz) etanol kommer ut genom ventilationsöppningen.

3. Låt etanolen verka i 2 till 5 minuter.

Ta bort etanolflikan

1. Stäng av tryckluften.
2. Minska trycket på elektrolytkärlet. För att göra det lossar du muttern med gängadapter på plastinsatsen med 2–3 varv.
3. Dra åt muttern med gängadapter direkt när kärlet inte längre är trycksatt.
4. Lossa klämman på elektrolytkärlet.
5. Ta bort den övre delen.
6. Ta bort etanolflikan.
7. Fyll sensorn med elektrolyt direkt efter desinficeringsprocessen.

7.1.2 Regenerering av sensorn

Om man använder nya sensorer eller sensorer som har varit torra längre perioder kan lite större mätfel uppstå under driftsättningen. Regenerering eliminerar dessa fel. Under regenereringsprocessen bildas det nödvändiga gelskiktet på den pH-känsliga emaljens yta.



Om sensorn rengörs och steriliseras i behållaren eller röret före driftsättningen krävs ingen ytterligare regenerering.

Regenerering utförs med sensorn installerad och ansluten. Transmitteren måste vara påslagen.

Välj ett av följande 3 alternativ:

1. Blöt sensorn i 12–24 timmar.
2. Sänk ner sensorn i 70 ... 100 °C (160 ... 210 °F) varmt vatten i 30 minuter.

3. Ångbehandla sensorn i 10 till 15 minuter.

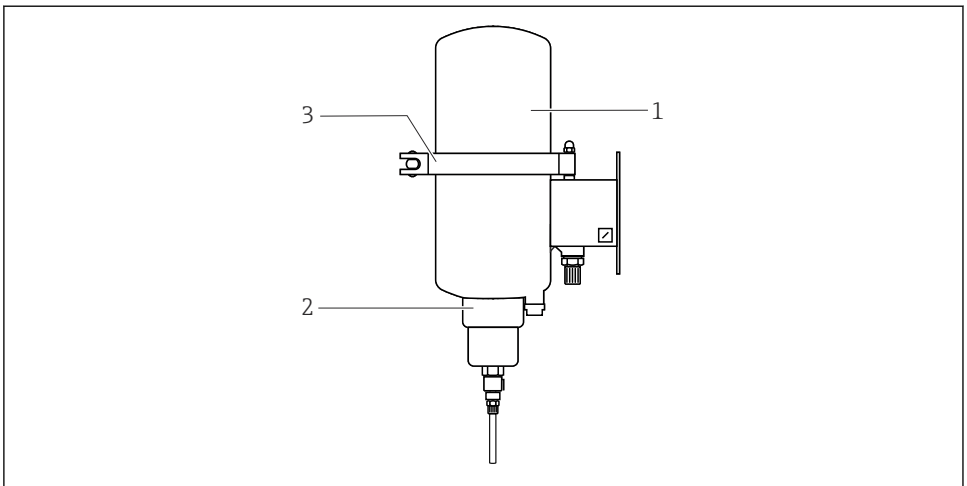
7.1.3 Fylla elektrolytkärlet

Elektrolyten måste vara fri från bubblor i hela påfyllningssektionen. Det är det enda sättet att säkerställa en korrekt elektrisk anslutning mellan referenselektroden och lödstället.

Elektrolyten är 3M KCl med en tillsatt inhibitor (1 ml/l kolloidal kiseldioxid) som förhindrar bakteriebildning.



Använd elektrolytkärlet CPS341Z för att säkerställa korrekt användning av sensorn.



A0014072

- 1 Elektrolytkärlets övre del
- 2 Mutter med gängadapter på plastinsats
- 3 Klämma

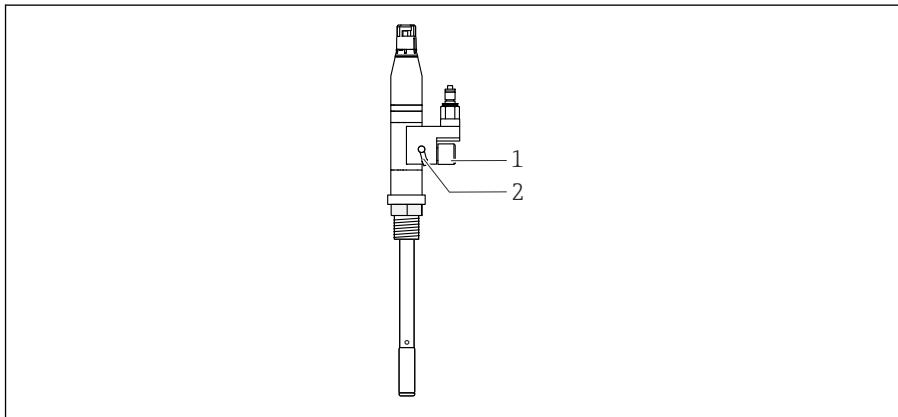
Sätta i elektrolytflaskan

1. Lossa klämman på det monterade elektrolytkärlet.
2. Ta bort elektrolytkärlets övre del.
3. Ta bort det röda tätningslocket på elektrolytflaskan.
4. Placera flaskan i den nedre delen av elektrolytkärlet. Membranet ska vara centrerat och peka nedåt.
 - ↳ Det gör att kanylen i elektrolytkärlet genomborrar membranet.
5. Sätt fast den övre delen.
6. Försegla kärlet ordentligt med klämman.

Fylla elektrolytsystemet

1. Trycksätt elektrolytkärlet med ett tryck på minst 2 bar (29 psi) över processtrycket.

2. Om du inte redan har gjort det:
anslut elektrolytkärlet och sensorn via elektrolytslangen som kan anslutas i båda ändar.
3. Anslut sensorn till transmittern.
4. Sätt på transmittern.
- 5.



A0014073

- 1 *Luftningsskruv*
- 2 *Ventilationsöppning*

Öppna luftningsskraven på sensorn (ett varv) tills elektrolyt utan bubblor kommer ut genom ventilationsöppningen.

6. Om elektrolytsystemet har desinficerats på förhand ska minst 50 ... 100 ml (1,7 ... 3,4 fl oz) elektrolyt få rinna ut.
7. Stäng luftningsskraven.
8. Rengör sensorn runt ventilationsöppningen med vatten.
9. Upprätta processtrycket i elektrolytkärlet.

8 Användning

8.1 Anpassa mätenheten efter processförhållandena

8.1.1 Kalibrering av sensorn

- Följ instruktionerna i bruksanvisningen till transmittern.

Kalibreringsbehov

OBS

I ej installerat tillstånd: ingen elektrisk kontakt mellan sensorns processanslutning och kalibreringsbufferten

Mätvärdena kan variera!

- ▶ Sänk ner sensorn i kalibreringsbufferten ända till processanslutningen.
- ▶ Alternativt kan man upprätta elektrisk kontakt mellan processanslutningen och kalibreringsbufferten, t.ex. med en ledning.

Kalibreringsdata lagras i Memosens-instickshuvudet på fabriken och överförs till transmittern. Sensorn är redo att användas direkt.

Om enheten inte har varit i drift under en längre period rekommenderas följande:

1. Verifiera kalibreringsdata.
2. Omkalibrera vid behov.

Kalibreringssätt

Följande typer av kalibrering är möjliga:

- Tvåpunktskalibrering
Med kalibreringsbuffertar
- Enpunktskalibrering
 - Inmatning av ett offsetvärde eller referensvärde
 - Provkalibrering med jämförelsevärde från laboratorium
- Datainmatning
Inmatning av nollpunkt, riktningskoefficient och temperatur
- Temperaturjustering genom angivande av referensvärde

9 Diagnostik och felsökning

9.1 Allmän felsökning

Problem	Orsak	Lösning
Avläsningen fluktuerar när man vidrör elektrolytslangen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inte tillräckligt avluftad ▪ Otillräckligt tryck 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Avlufta 2. Kontrollera och öka trycket.
Avläsningen ändras inte i medier med olika pH-värden	Håll i pH-emaletjen/ isoleringsfel	▶ Kontakta serviceavdelningen för att ordna med reparation.
Mätvärdet fluktuerar när sensorn inte är installerad	Ingen elektrisk kontakt mellan sensorns processanslutning och mediet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sänk ner sensorn i mediet ända till sensorns processanslutning. 2. Upprätta elektrisk kontakt till processanslutningen, t.ex. med en ledning.

Problem	Orsak	Lösning
Nollpunkten driver, ligger inte längre inom det tillåtna området, skiftar under avluftning	Fel på referenselektroden	► Kontakta serviceavdelningen för att ordna med reparation.
Riktningkoefficient för låg eller väldigt långsam reaktion	Kalk eller andra avlagringar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mät potentialen vid pH 4 och pH 7. 2. Kontrollera riktningkoefficienten: minst 55 mV/pH vid 25 °C (77 °F) 3. Sänk ner sensorn i 10 % HCl i 30 minuter. Blöt sedan sensorn med vatten och mät igen. 4. Om syrabehandlingen inte har önskad effekt behöver sensorn inspekteras av serviceavdelningen.

10 Underhåll

10.1 Underhållsåtgärder

10.1.1 Byta ut elektrolytflaskan

OBS

Processtryck och processtemperatur

Medium som tränger in kan kontaminera sensorreferenssystemet!

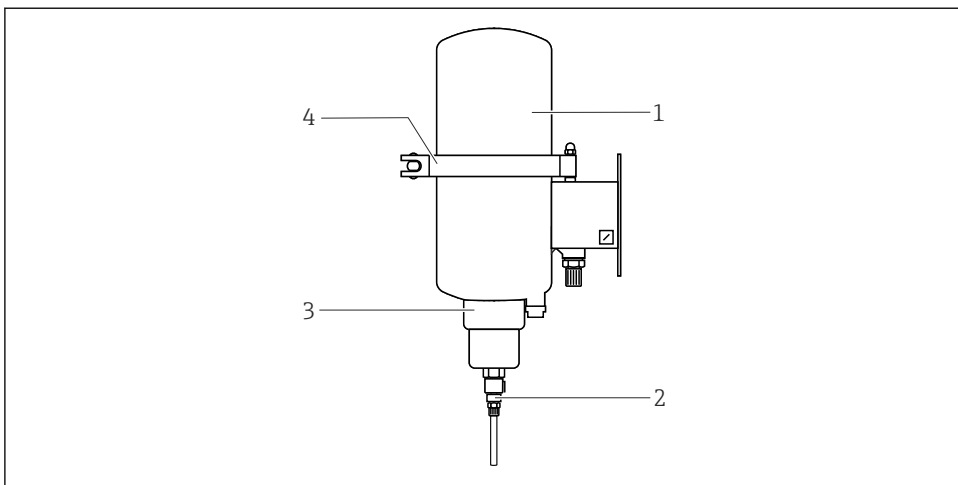
- Byt endast ut elektrolytflaskan när inget processtryck föreligger och vid en temperatur under 80 °C (176 °F).
- Om det inte är möjligt att byta ut flaskan utan processtryck och vid en temperatur under 80 °C (176 °F) måste elektrolytflaskan bytas mycket snabbt. När du har tagit bort den tomma elektrolytflaskan måste du sätta i den nya flaskan direkt utan dröjsmål. Ställ in trycket (minst 2 bar (29 psi) över processtrycket).

Se till att elektrolytssystemet alltid är fullt:

- Byt ut elektrolytflaskan innan den är helt tom.

Om du använder tillvalet elektrolytövervakningsenhet aktiveras ett meddelande när den första luftbubblan detekteras vid kärlets utlopp.

- Byt då ut elektrolytflaskan inom 10 timmar.

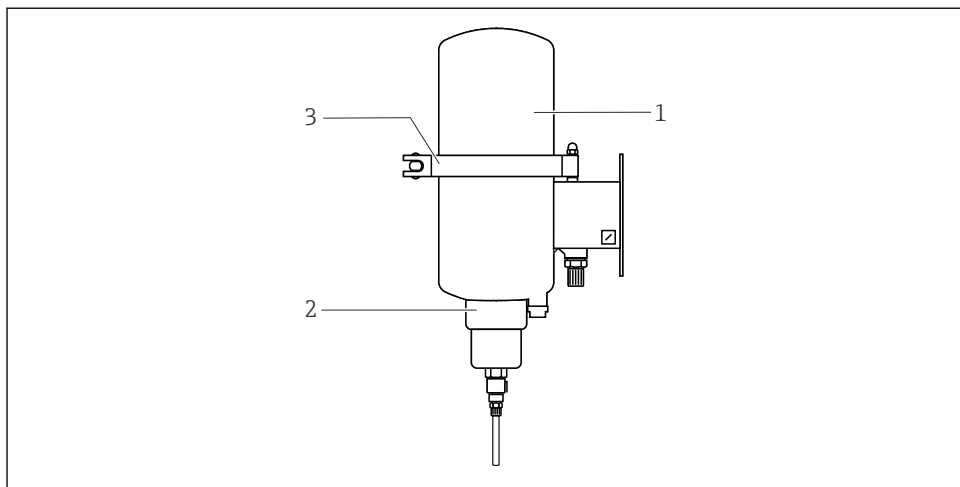


A0014074

- 1 *Elektrolytkärlets övre del*
- 2 *Upplåsningmekanism på koppling*
- 3 *Mutter med gängadapter på plastinsats*
- 4 *Klämma*

Minska trycket på elektrolytkärlet

1. Lossa elektrolytslangen från utloppet på elektrolytkärlet genom att trycka på upplåsningmekanismen på kopplingen.
2. Ta bort elektrolytslangen med kontaktdonet.
 - ↳ På detta sätt kvarstår trycket en kort stund i elektrolytslangen och i sensorn.
3. Stäng av tryckluften.
4. Minska trycket på elektrolytkärlet (lossa muttern med gängadapter på plastinsatsen med 2–3 varv).



A0014072

- 1 *Elektrolytkärlets övre del*
- 2 *Mutter med gängadapter på plastinsats*
- 3 *Klämma*

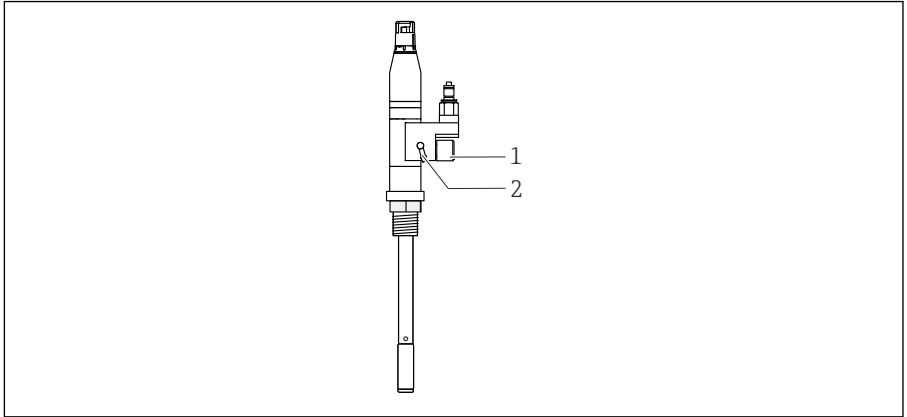
Sätta i elektrolytflaskan

1. Lossa klämman på det monterade elektrolytkärlet.
2. Ta bort den övre delen.
3. Ta bort det röda tätningslocket på elektrolytflaskan.
4. Placera flaskan i den nedre delen av elektrolytkärlet. Membranet ska vara centrerat och peka nedåt.
 - ↳ Det gör att kanylen i elektrolytkärlet genomborrar membranet.
5. Sätt fast den övre delen.
6. Försegla kärlet ordentligt med klämman.

Fylla elektrolytsystemet

1. Sätt i (det självlåsand) kontaktdonet på elektrolytslangen i kopplingen på elektrolytkärlet.
2. Trycksätt elektrolytkärlet med ett tryck på minst 2 bar (29 psi) över processtrycket.

3.



A0014073

- 1 Luftningsskruv
2 Ventilationsöppning

Öppna luftningsskruven på sensorn (ett varv) tills elektrolyt utan bubblor kommer ut genom ventilationsöppningen.

4. Stäng luftningsskruven.
5. Rengör sensorn runt ventilationsöppningen med vatten.
6. Upprätta processtrycket i elektrolytkärl.

10.1.2 Rengöra sensorn

Rengöringsmedel

OBS

Fluorsyror och slipande rengöringsmedel

Fluorsyror (t.ex. fluorvätesyra) och slipande ämnen fräter på emaljen!

- ▶ Använd aldrig fluorsyror för att rengöra sensorn.
- ▶ Använd inte metall eller slipande rengöringsmedel.

Lämpliga rengöringsmedel

- Vatten eller lösningsmedel
- Rengöring för rostfritt stål som inte repar
- Utspädd saltsyra (5 % till 20 %)

Rengöra sensorn

OBS

Syror och baser

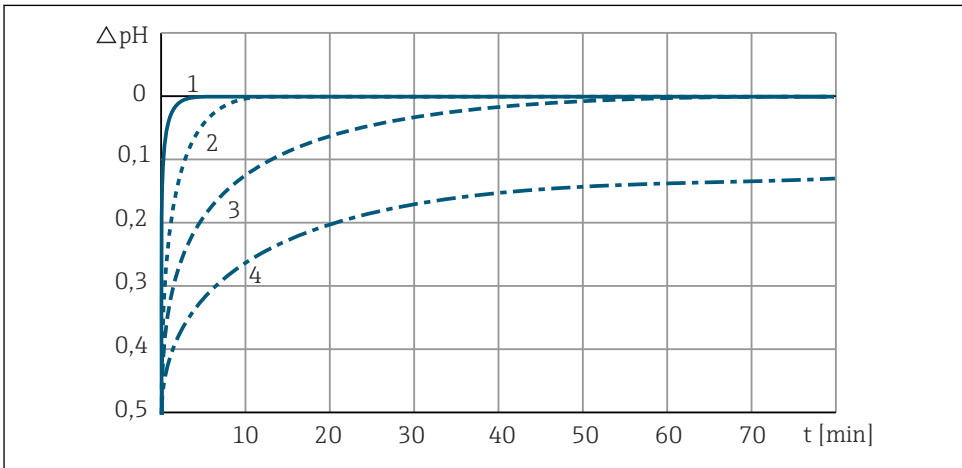
Ökad korrosion på emaljen om de tillåtna processgränsvärdena överskrids!

- ▶ Undvik att överskrida de högsta tillåtna temperaturena och rengöringstiderna.
- ▶ Observera att vid rengöring med baser fördubblas korrosionsnivån per 10 °C (50 °F) ökning av temperaturen.
- ▶ Använd inte högre koncentrationer än de tillåtna bas- eller syrakoncentrationerna.

Sensorn kan rengöras på plats (CIP). Exempel:

- 2 % bas, 85 °C (176 °F), 1 timme
- 1,5 % syra, 60 °C (140 °F), 15 minuter
- Vattenånga, 135 °C (275 °F)

Rengöring med basiska medier påverkar emaljens gelskikt. Detta leder till en nollpunktsförskjutning som i sin tur orsakar tillfälliga mätfel. Att regenerera sensorn, exempelvis genom en efterföljande ångbehandling, regenererar gelskiktet och korrigerar nollpunktsförskjutningen.



A0014075

17 Regenerering efter 30 minuter CIP med 2 % NaOH vid 85 °C (185 °F)

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

Sterilisera sensorn

Sensorn kan steriliseras på plats (SIP). Följande får användas för SIP:

- Processvätska
- Vattenånga
- Alkohollösningar
- Aseptiska lösningar

11 Reparation

11.1 Allmän information

Reparations- och konvertingskonceptet förutsätter följande:

- Produkten har en modulkonstruktion
- Reservdelar grupperas i satser med tillhörande instruktioner
- Använd endast originalreservdelar från tillverkaren
- Reparationerna ska utföras av tillverkarens serviceavdelning eller av användare med lämplig utbildning
- Certifierade enheter kan endast konverteras till andra certifierade enhetsversioner av tillverkarens serviceavdelning eller på fabriken
- Följ tillämpliga standarder, nationella föreskrifter, explosionsskyddsdokument (XA) och certifikat

1. Utför reparationer enligt anvisningarna för satsen.
2. Dokumentera reparationen och konverteringen och notera det, eller låt notera det, i Life Cycle Management-verktyget (W@M).

11.2 Reservdelar

Vilka enheters reservdelar som för närvarande finns tillgängliga för leverans visas på webbplatsen:

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

- ▶ Ange enhetens serienummer vid beställning.

11.3 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.

11.4 Avfallshantering

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

- ▶ Följ de lokala föreskrifterna.



Om så krävs enligt EU-direktiv 2012/19 om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE) är produkten märkt med symbolen på bilden i syfte att så lite WEEE som möjligt ska avfallshanteras som osorterat kommunalt avfall. Kassera inte produkter som har denna märkning som osorterat kommunalt avfall. Returnera dem istället till tillverkaren för avfallshantering under tillämpliga villkor.

12 Tillbehör

Följande tillbehör är de viktigaste tillbehören som fanns tillgängliga när denna dokumentation sammanställdes.

Angivna tillbehör är tekniskt kompatibla med produkten i instruktionerna.

1. Det kan finnas applikationsspecifika begränsningar för produktkombinationen. Se till att mätpunkten passar applikationen. Detta ansvar ligger på driftansvarig för mätpunkten.
2. Var uppmärksam på informationen i instruktionerna för alla produkter, särskilt tekniska data.
3. För tillbehör som inte anges här, kontakta kundtjänst eller ditt försäljningskontor.

12.1 Enhets specifika tillbehör

Elektrolytkärl CPS341Z

Trycksatt elektrolytkärl för säker tillförsel av KCl till sensorn

Elektrolyttillförseln kan övervakas av ultraljudssensorn för nivåövervakning CPS341Z-D2 (luftbubblesensor). För ultraljudssensorn krävs en matningsspänning på 18 ... 30 V DC vid maximalt 70 mA (utan kopplingsström). Signalen sänds ut via reläet CPS341Z-D4 och visas också visuellt på LED-displayen CPS341Z-D3.

CPS341Z-	Tillbehör till Ceramax CPS341D
A1	Svetshylsa DN30, rak
A2	Blindplugg till svetshylsa DN30
A3	Svetshylsa DN25, rak
A4	Svetshylsa DN25, lutad
D1	Elektrolytkärl, rostfritt stål
D2	Ultraljudssensor för nivåövervakning
D3	Kabel med lysdiodsindikator
D4	Relä, typ KCD2-R, P+F
D5	KCl-elektrolyt, steril, 1 l (0,26 gal) plastflaska

CPS341Z-	Tillbehör till Ceramax CPS341D
D7	Plastflaska, tom
D8	Skyddslock

Memosens datakabel CYK10

- För digitala sensorer med Memosens-teknik
- Produktkonfigurator på produktsidan: www.endress.com/cyk10



Teknisk information TI00118C

Buffertlösningar av hög kvalitet från Endress+Hauser – CPY20

De sekundära buffertlösningarna har refererats till primära referensmaterial hos PTB (det tyska federala fysikalisk-tekniska institutet) och till standardreferensmaterial hos NIST (National Institute of Standards and Technology) i överensstämmelse med DIN 19266 av ett laboratorium som är ackrediterat av DAkkS (tysk ackrediteringsorgan) enligt DIN 17025. Produktkonfigurator på produktsidan: www.endress.com/cpy20

13 Teknisk information

13.1 Invärden

13.1.1 Mätstorhet

pH-värde

Temperatur

13.1.2 Mätområde

0 till 10 pH (linjärt mätområde)

-2 till 14 pH (applikation)

0 till 140 °C (32 till 280 °F)

13.2 Prestandaegenskaper

13.2.1 Referenssystem

Ag/AgCl med 3M KCl och inhibitor (1 ml/l kolloidal kiseldioxid)

13.3 Omgivning

13.3.1 Område för omgivningstemperatur

OBS

Risk för skada pga. frost!

- ▶ Använd inte sensorn vid temperaturer under 0 °C (32 °F).

13.3.2 Förvaringstemperatur

0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)

13.3.3 Kapslingsklass

IP 68 (10 m (33 ft) vattenpelare vid 25 °C (77 °F) under 45 dagar, 1 mol/l KCl)

13.3.4 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Störningsemission och störningsökänslighet enligt EN 61326:2012

13.4 Process

13.4.1 Processtemperaturområde

0 ... 140 °C (32 ... 284 °F)

13.4.2 Processtryckområde

0,8 ... 7 bar (11,6 ... 101,5 psi) (absolut)

13.4.3 Konduktivitet

Min. 50 µS/cm

13.5 Mekanisk konstruktion

13.5.1 Vikt

0,6 kg (1,3 lbs)

13.5.2 Material

Sensorkropp:	Glasklätt stål, kemiskt resistent och stöttåligt
Adapter och kopplingshuvud:	Rostfritt stål 1.4404 (AISI 316 L), PVDF, PTFE
Elektrolytkärl:	Rostfritt stål 1.4301 (AISI 304)
Processanslutningar:	Rostfritt stål 1.4404 (AISI 316 L)

13.5.3 Volym

Elektrolytvolum i sensorn: 1,6 ml (0,05 fl oz)

13.5.4 Temperatursensor

NTC 30 K

13.5.5 Instickshuvud

Memosens-instickshuvud för digital, beröringsfri dataöverföring, tryckhållfasthet 16 bar (232 psi) (relativ)

13.5.6 Processanslutningar

Beroende på version

- M20 (ersättning för installerad sensor)
- Nippel DN25
- Nippel DN30
- Varivent DN50/40
- Mejerikoppling DN50
- Mejerikoppling DN25
- TC-snabbkoppling DN50

Sökindex

A

Användning	6
Arbets säkerhet	6
Avfallshantering	33
Avsedd användning	6

D

Diagnostik	27
Drifts säkerhet	6
Driftsättning	22

E

Elanslutning	21
Elektrolyt	
Ansluta övervakningsenheten (tillval)	21
Desinficera systemet	23
Flaskbyte	28
Fylla kärlet	25

F

Felsökning	27
Förvaringstemperatur	36

G

Godkännande av leverans	11
-----------------------------------	----

I

Invärden	35
--------------------	----

K

Kalibrering	
Behov	27
Typer	27
Kalibrering av sensor	26
Kapslingsklass	36
Konduktivitet	36

L

Leveransens innehåll	12
--------------------------------	----

M

Material	36
Mekanisk konstruktion	36
Modern och avancerad teknik	7
Monteringskrav	13
Monteringsriktning	16

Mått	13
Märkskylt	11
Mätområde	35
Mätstorhet	35

O

Område för omgivningstemperatur	35
---	----

P

Processanslutningar	37
Processtemperatur	36
Processtryck	36
Produktbeskrivning	8
Produktidentifiering	11
Produktsäkerhet	7

R

Rengöringsmedel	31
Reparation	33
Retur	33

S

Sensor	
Ansluta	21
Beskrivning	8
Regenerering	24
Rengöring	31
Sterilisering	32
Symboler	4
Säkerhet	
Arbets säkerhet	6
Drift	6
Produkt	7
Säkerhetsinstruktioner	6

T

Teknisk information	35
Tillbehör	34

U

Underhåll	28
---------------------	----

V

Varningar	4
Vikt	36



71597631

www.addresses.endress.com
