

Användarinstruktioner

Ceramax CPS341D

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







Innehållsförteckning









1	Om det här dokumentet	4	10	Underhåll	28
1.1	Varningar	4	10.1	Underhållsarbeten	28
1.2	Symboler som används	4			
1.3	Dokumentation	5	11	Reparation	33
2	Allmänna säkerhetsinstruktioner	6	11.1	Allmänna anmärkningar	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	36
3.1	Produktens utformning	8	13.1	ingång	36
4	Godkännande av leverans och produktidentifikation	11	13.2	Prestandaegenskaper	36
4.1	Godkännande av leverans	11	13.3	Omgivning	36
4.2	Produktidentifiering	11	13.4	Process	37
4.3	Leveransens innehåll	12	13.5	Mekanisk konstruktion	37
4.4	Certifikat och godkännande	12	Sökindex	39	
5	Montering	13			
5.1	Monteringskrav	13			
5.2	Montera sensorn	17			
5.3	Montera elektrolytkärlet	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	Drift	27			
8.1	Anpassa mätinstrumentet efter processförhållandena	27			
9	Diagnostik och felsökning	28			
9.1	Allmän felsökning	28			

1 Om det här dokumentet


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 personskadorna.
 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 som används

	Ytterligare information, tips
	Tillåtet
	Rekommenderat
	Inte tillåtet eller ej rekommenderat
	Hänvisning till enhetsdokumentation
	Referens till sida
	Referens till grafik
	Resultat av ett enskilt steg

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

Dessutom gäller följande för hygieniska sensorversioner:




Specialdokumentation för hygieniska applikationer, SD02751C

2 Allmänna 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.

All annan användning än den avsedda äventyrar säkerheten för människor och mätsystemet. All annan användning är därför inte tillåten.

Tillverkaren har inget ansvar 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
ta produkter ur drift och skydda dem mot oavsiktlig användning.

 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.

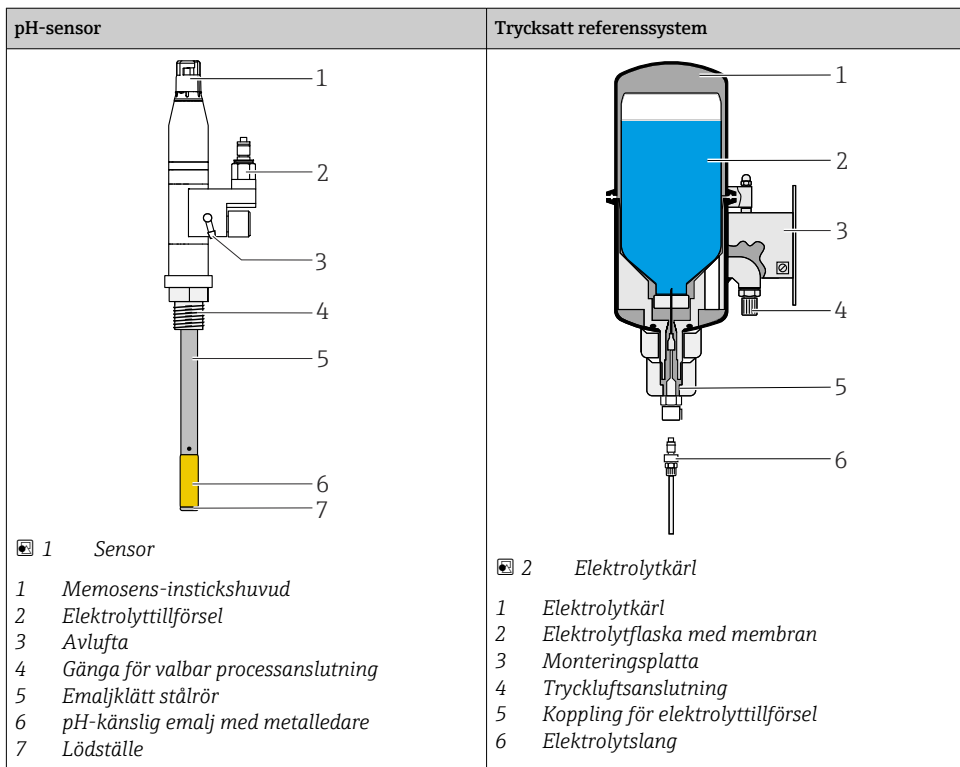
2.5 Produktsäkerhet

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

3 Produktbeskrivning

3.1 Produktens utformning

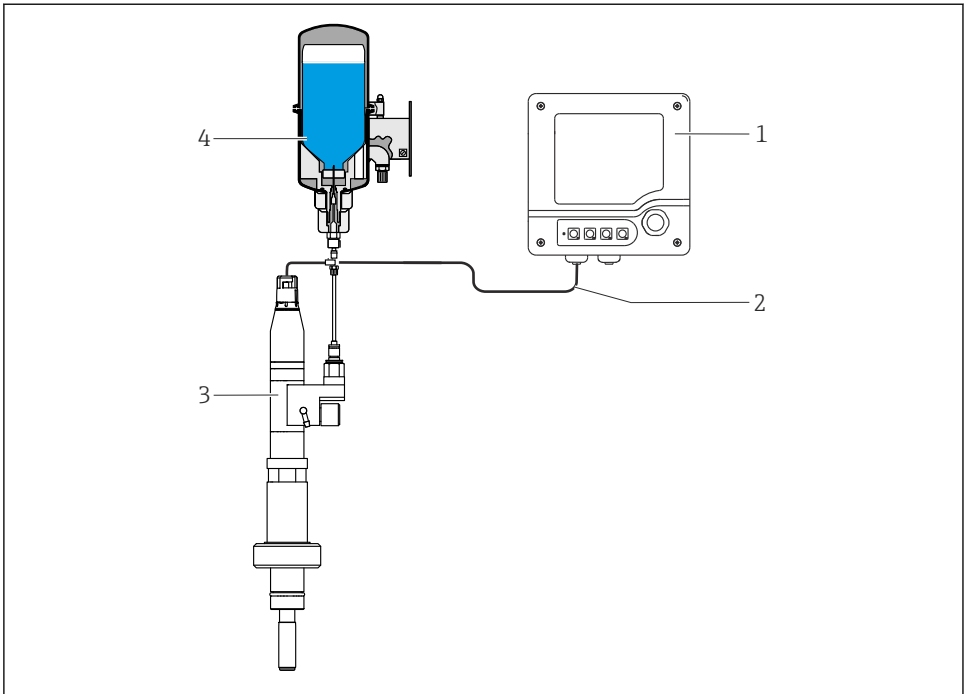
Mätensorn består av pH-sensorn med en processanslutning samt det trycksatta referenssystemet med en elektrolytflaska och slanganslutningar.



3.1.1 Mätssystem

Ett fullständigt mätssystem består som minst av:


- pH-sensor CPS341D
- Elektrolytkär CPS341Z-D1
- 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 CPS341Z-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 pH-sensorer i standardutförande har nollpunkten och isotermens skärningspunkt ett fast värde på pH 7 och 0 mV, oavsett mättemperatur. För den emaljerade pH-sensorn CPS341D

ligger isotermernas 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 produktidentifikation

4.1 Godkännande av leverans

Vid leveransens mottagande:

1. Kontrollera att förpackningen inte är skadad.
 - ↳ Rapportera alla skador direkt till tillverkaren.
 - Installera inte skadade komponenter.
2. Kontrollera leveransens innehåll med hjälp av följesedeln.
3. Jämför märkskyltens data med specifikationerna på följesedeln.
4. Kontrollera den tekniska dokumentationen och alla övriga nödvändiga dokument, t.ex. certifikat, för att säkerställa att allt är komplett.



Kontakta tillverkaren om något av villkoren inte uppfylls.

4.2 Produktidentifiering

4.2.1 Märkskylt

Märkskylten innehåller följande information om din enhet:

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

► Jämför informationen på märkskylten med din order.

4.2.2 Identifiera produkten

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
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

4.4 Certifikat och godkännande

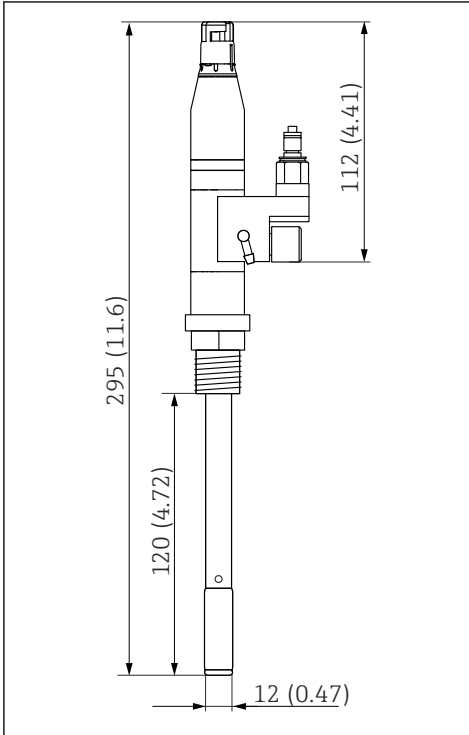
Aktuella certifikat och godkännanden för produkten finns på www.endress.com på relevant produktsida:

1. Välj produkt med hjälp av filtren och sökfältet.
2. Öppna produktsidan.
3. Välj **Downloads**.

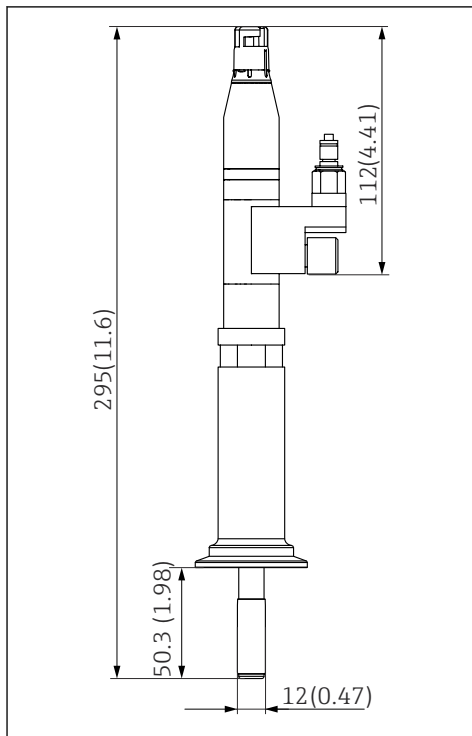
5 Montering

5.1 Monteringskrav

5.1.1 Mått

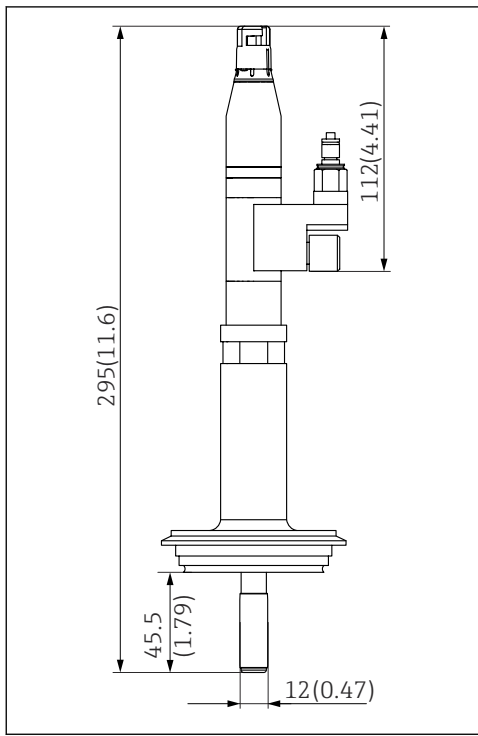


- 4 Sensor utan processanslutning, mått: mm (tum)



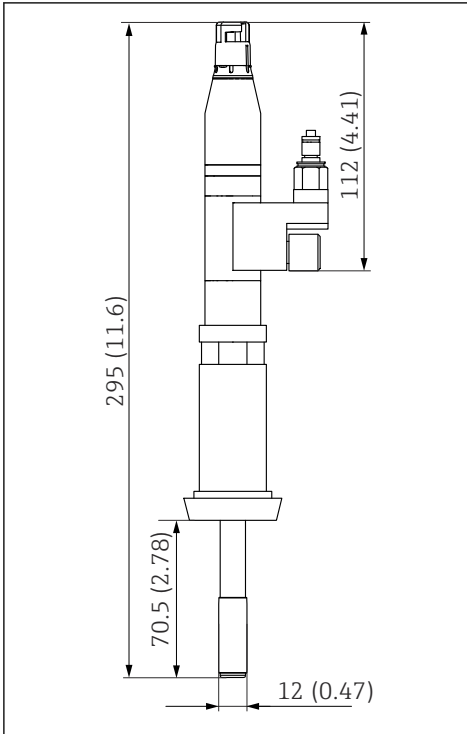
A0051621

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



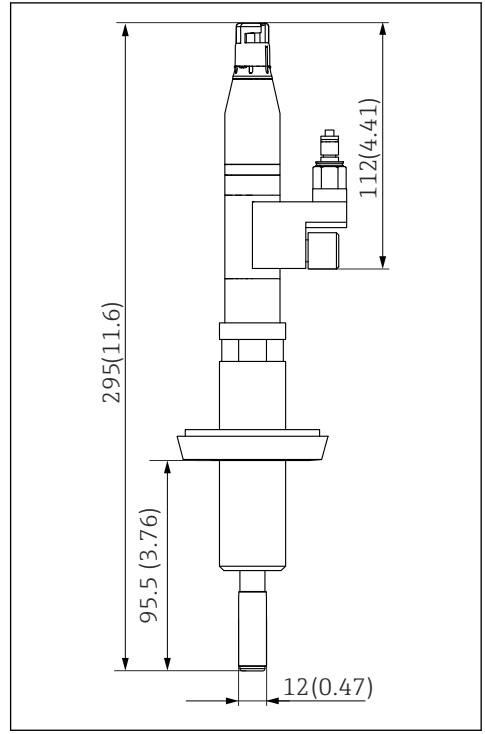
A0051354

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



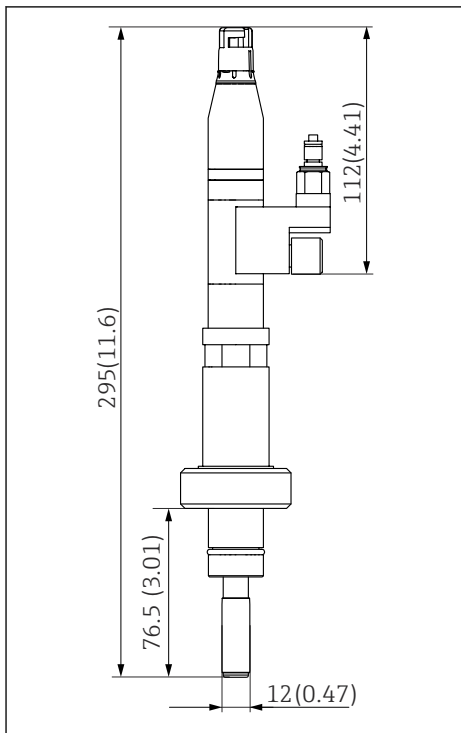
A0051350

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

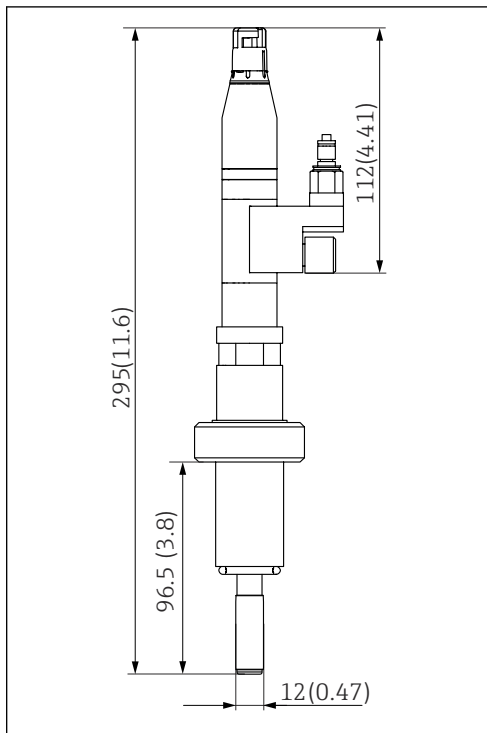


A0051351

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



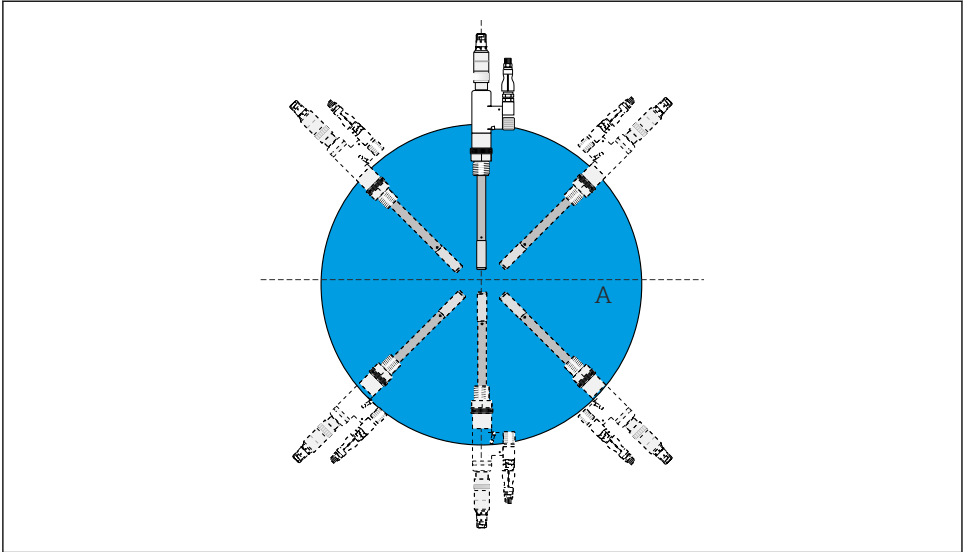
9 Sensor med processanslutningsfattning DN25, mått: mm (tum)



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

5.1.2 Monteringsriktning

- Installera sensorn i valfri vinkel.



A0013862

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.

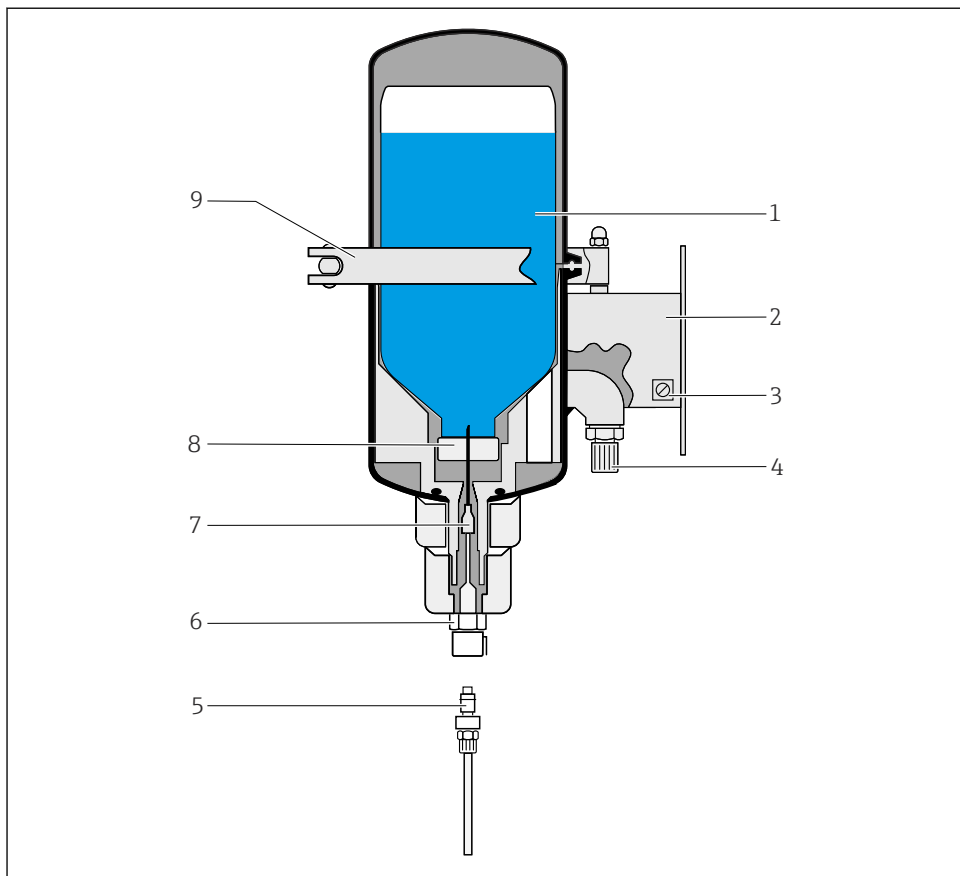
5.3 Montera elektrolytkärlet

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 0,5 bar (7,3 psi) över processtrycket.



A0014069

12 Elektrolytkärl CPS341Z

- 1 Elektrolytflaska
- 2 Monteringsplatta
- 3 Jordningsplint
- 4 Tryckluftsanslutning G1/4
- 5 Självläsande kontaktdon med elektrolytslang
- 6 Självläsande 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.

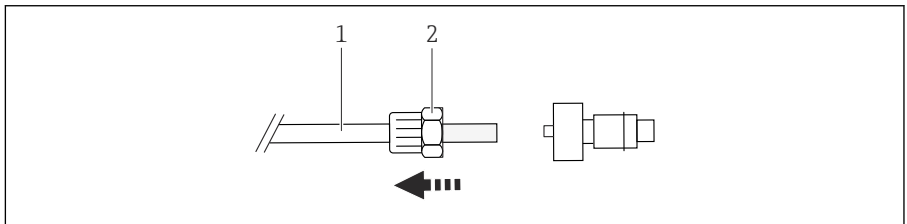
4. Anslut slangänden med den självlåsande kopplingen till kontaktdonet på sensorns KCI-koppling.
5. Anslut slangänden med det självlåsande kontaktdonet till den självlåsande kopplingen på elektrolytkärlet.
6. Anslut tryckluftstillförseln till G1/4-kopplingen via en tryckreduceringsventil (tillhandahålls av kunden).
7. Ställ in det invändiga trycket i elektrolytkärlet så att det är minst 0,5 bar (7,3 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.

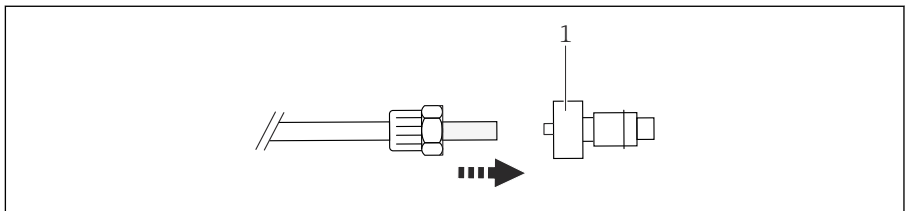


A0050513

- 1 Slang
- 2 Låsmutter

Skjut på låsmuttern på slangen.

3. Värm upp slangänden något.
- 4.

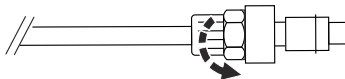


A0050531

- 1 Anslutning

Tryck på slangen på anslutningen.

5.



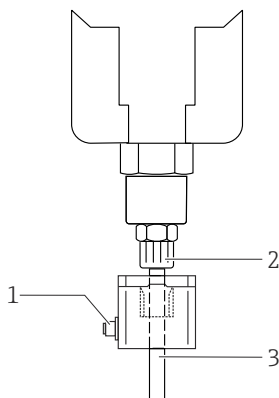
A0050532

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

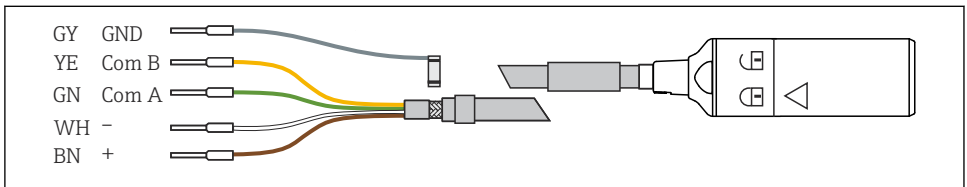
6.1 Ansluta sensorn

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 permanent om den sänks ner i mediet utan strömförsörjning.
- ▶ 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.

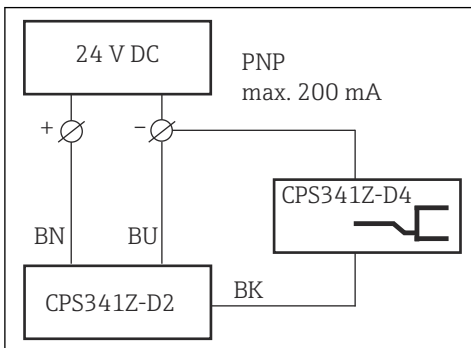
Elanslutningen och transmittern upprättas med mätkabel CYK10.



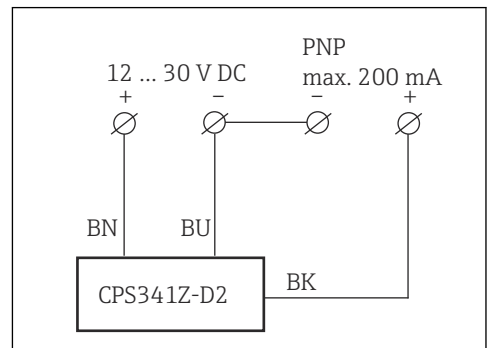
A0024019

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

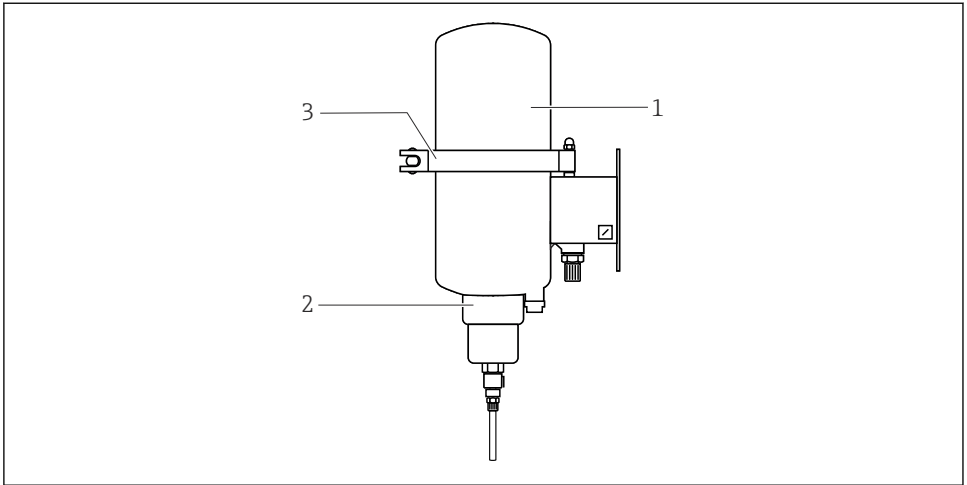
Säkerställ före första idrifttagningen att:

- 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 Klämma

KCl-försörjningssystemet desinficeras med etanol tills avluftningen är slutförd.

Förberedelser

- Den delen av sensorn som är i kontakt med mediet ska steriliseras enligt lämpliga procedurer (sterilisering-på-plats) innan ytterligare steg vidtas.

Sätta i etanolf flaskan

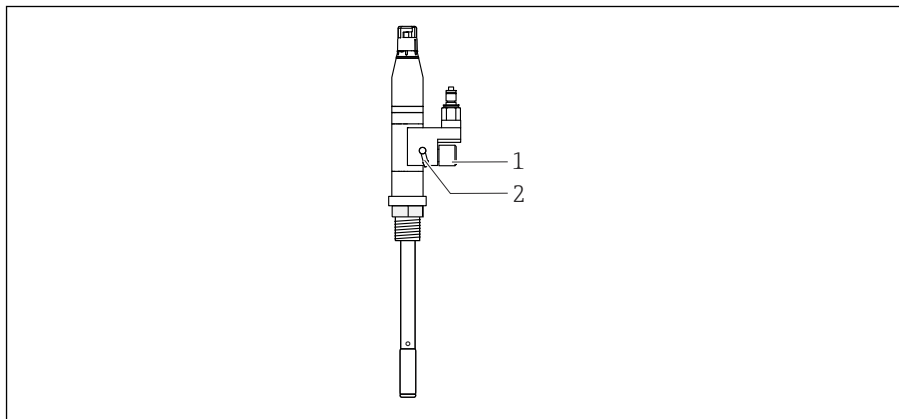
1. Lossa klämman på det monterade elektrolytkärlet.
2. Ta bort elektrolytkärlets övre del.
3. Fyll en tom membranflaska med 70 % etanol.
4. Placera flaskan i den nedre delen av elektrolytkärlet. Membranet ska vara centrerat och peka nedåt.
 - ↳ Det gör att kanylen i elektrolytkärlet genomborrar membranet.
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.

OBS**Etanol kan strömma genom sensorn och skada den permanent!**

- Spola endast KCl-försörjningssystemet med etanol tills avluftningen är slutförd.

Desinficera elektrolytssystemet

1. Trycksätt elektrolytkärlet med ett övertryck på minst 3 bar (43,5 psi).
- 2.



A0014073

- 1 *Luftningsskruv*
- 2 *Ventilationsöppning*

Lossa luftningsskruv på sensorn tills minst 100 ml (3,4 fl oz) av 70 % etanollösningen har avlägsnats från ventilöppningen.

3. Låt 70 % etanollösningen verka i maximalt 5 minuter.

Ta bort etanolfliaskan

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 etanolfliaskan.
7. Fyll sensorn med elektrolyt direkt efter desinficeringsprocessen.

7.1.2 Regenerering av sensorn

För nya sensorer som har varit torra i en längre period kan något högre mätfel uppstå under driftsättning. Regenerering eliminerar dessa fel. Under regenereringsprocessen bildas det nödvändiga gelskiktet på den pH-känsliga emaljens yta.

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

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

Välj ett av följande 3 alternativ:

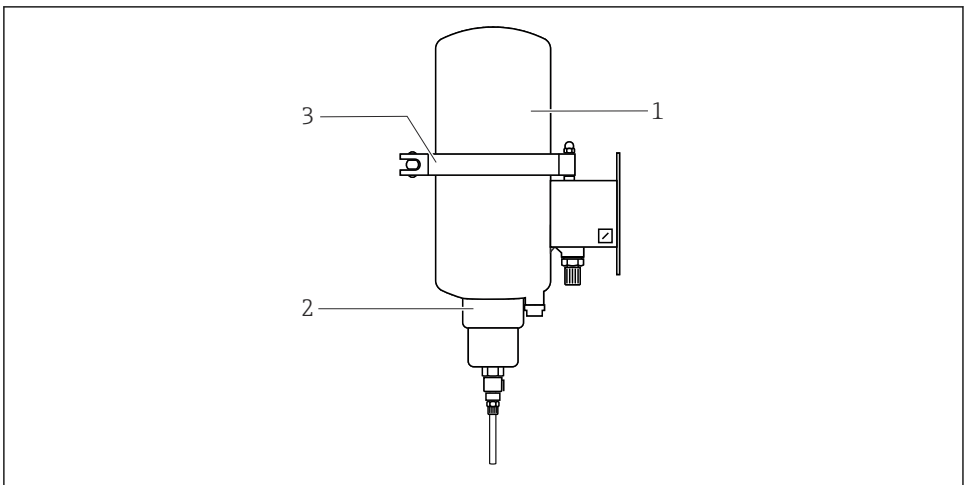
1. Lägg sensorn i blöt i 24 timmar.
2. Sänk ner sensorn i 70 ... 100 °C (160 ... 210 °F) varmt vatten i 30 minuter.
3. Ångbehandla sensorn i 10 till 15 minuter.

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

i Används endast sensorn med elektrolytkärl CPS341Z-D1, och fyll det med CPS341Z-D5.



A0014072

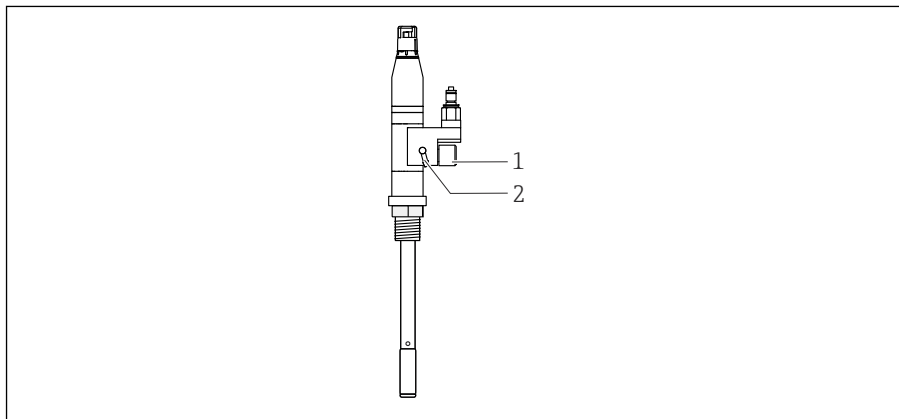
- 1 Elektrolytkärlets övre del
- 2 Mutter med gängadapter på plastinsats
- 3 Klämma

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 0,5 bar (7,3 psi) över processtrycket.
2. Om du inte redan har gjort det anslut elektrolytkärlet och sensorn via elektrolytslangen som kan anslutas i båda ändrar.
3. Anslut sensorn till transmittern.
4. Sätt på transmittern.
- 5.



A0014073

- 1 *Luftningsskruv*
- 2 *Ventilationsöppning*

Lossa luftningsskruven på sensorn tills elektrolyten strömmar från ventilöppningen utan bubblor.

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

8 Drift

8.1 Anpassa mätinstrumentet 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	Hål i pH-emaljen/ 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.
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 Underhållsarbeten

10.1.1 Byta ut elektrolytflaskan

OBS

Processtryck och processtemperatur

Medium som tränger in kan kontaminera sensorreferenssystemet!

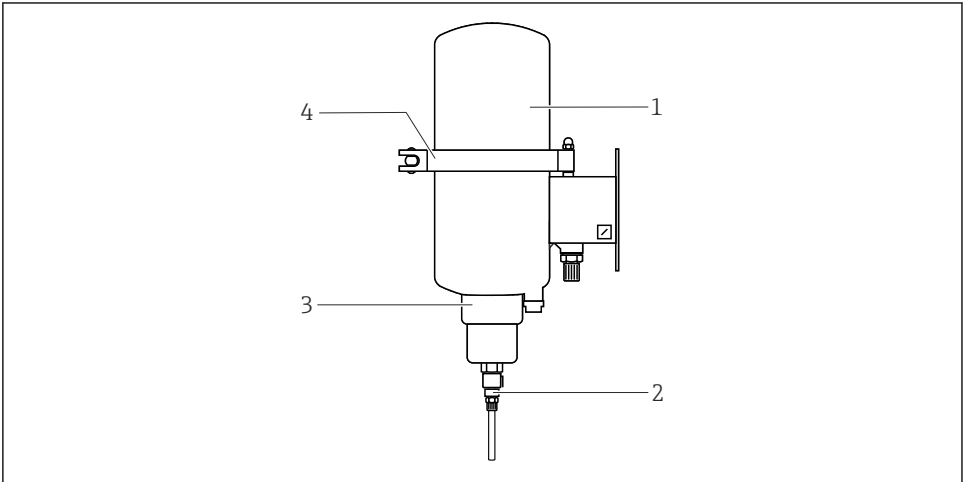
- Byt endast ut elektrolytflaskan när inget processtryck föreligger och vid en temperatur under 80 °C (176 °F).
- Om det inte är möjligt att byta ut flaskan utan processtryck och vid en temperatur under 80 °C (176 °F) måste elektrolytflaskan bytas mycket snabbt. När du har tagit bort den tomma elektrolytflaskan måste du sätta i den nya flaskan direkt utan dröjsmål. Ställ in trycket (minst 0,5 bar (7,3 psi) över processtrycket).

Se till att elektrolytsystemet 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.

- ▶ Ändra omedelbart elektrolytflaska.

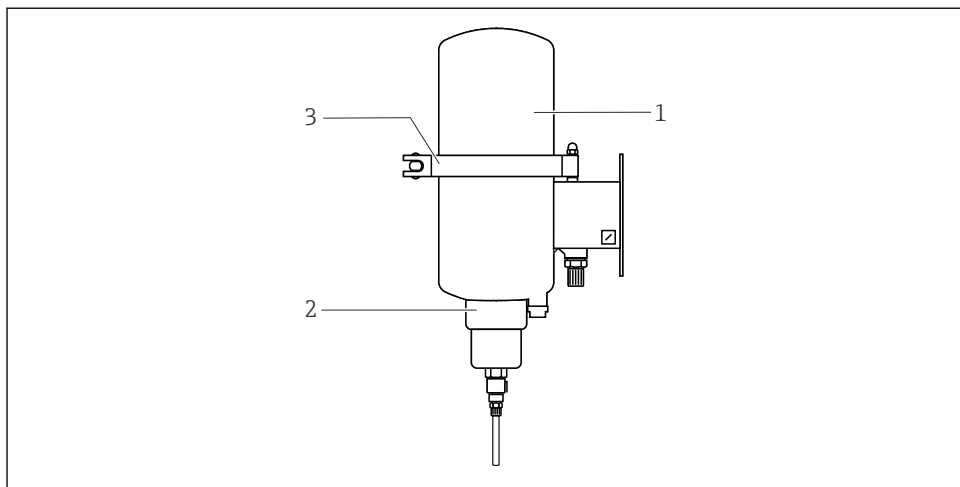


A0014074

- 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. Reducera trycket i elektrolytkärlet genom att lossa förlängningsmuttern på plastinsatsen).



A0014072

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

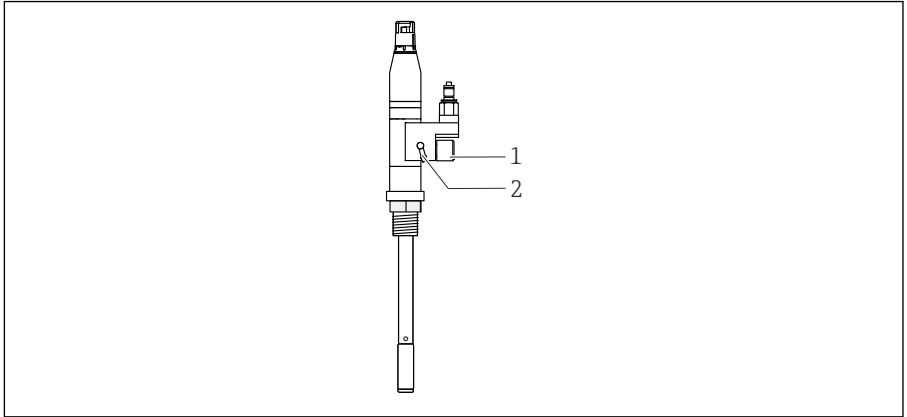
Sätta i elektrolytflaskan

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 självslåsande) kontaktdonet på elektrolytslangen i kopplingen på elektrolytkärlet.
2. Trycksätt elektrolytkärlet med ett tryck på minst 0,5 bar (7,3 psi) över processtrycket.

3.



A0014073

- 1 *Luftningsskruv*
 2 *Ventilationsöppning*

Lossa luftningsskruven på sensorn tills elektrolyten strömmar från ventilöppningen utan bubblor.

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

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

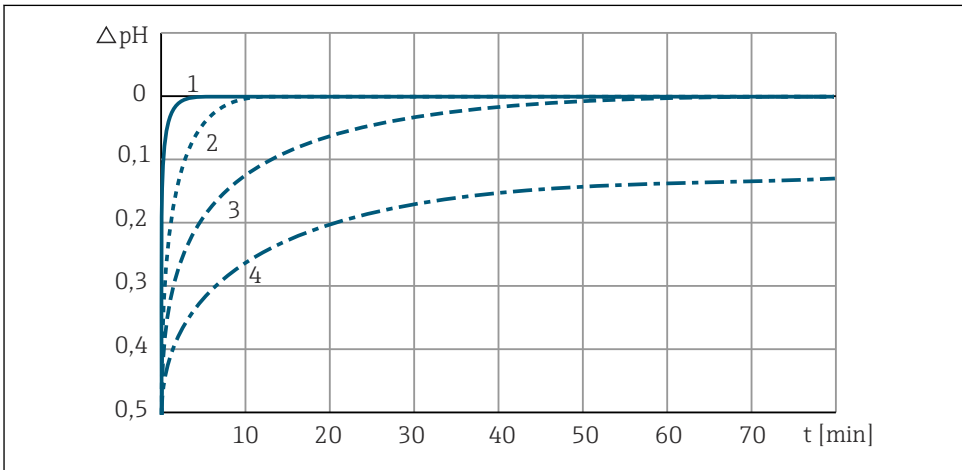
Ökad korrosion på emaljen om de tillåtna processgränsvärdena överskrids!

- ▶ 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 % alkalisk lösning, 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 Allmänna anmärkningar

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 förfarandet och allmänna villkor.

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. Kasserar 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.

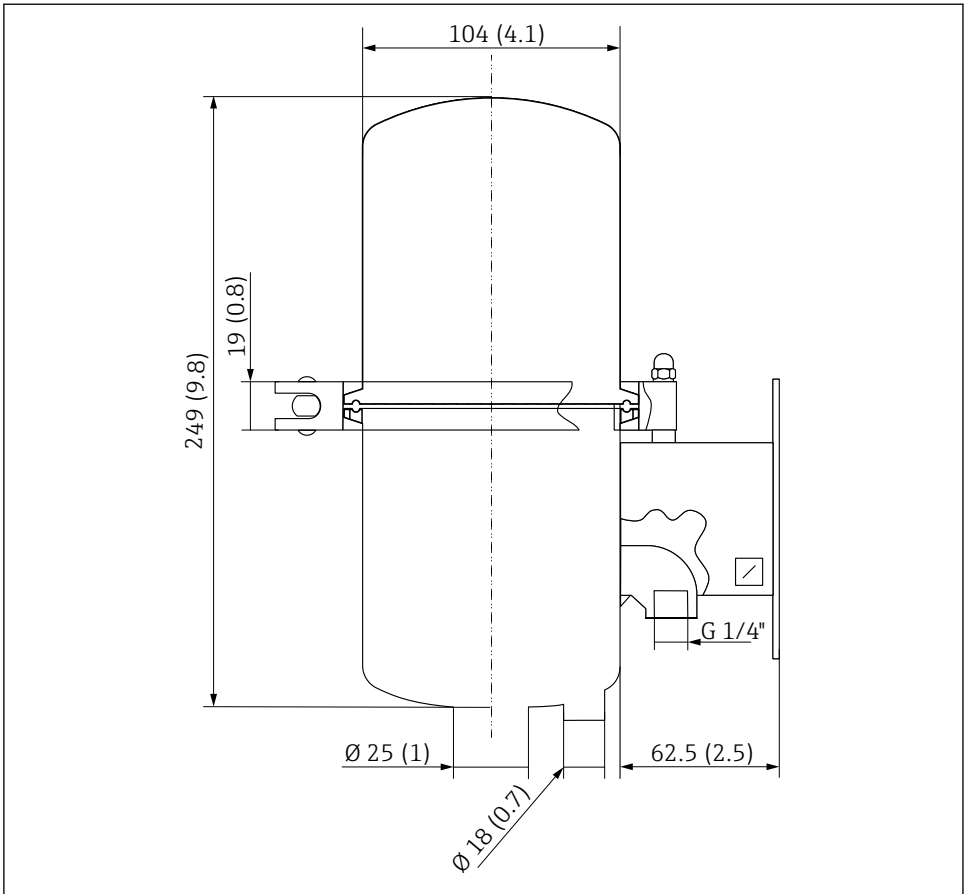
1. Det kan finnas applikationsspecifika begränsningar för produktkombinationen. Se till att mätpunkten passar applikationen. Detta ansvar ligger på driftansvarig för mätpunkten.
2. Var uppmärksam på informationen i instruktionerna för alla produkter, särskilt tekniska data.
3. För tillbehör som inte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

12.1 Enhetsspecifika tillbehör

Elektrolytkärl CPS341Z-D1

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.



A0055884

18 Mått för elektrolytkärl CPS341Z: mm (tum)

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

CPS341Z-	Tillbehör till Ceramax CPS341D
D5	KCl-elektrolyt, steril, 1 l (0,26 gal) plastflaska
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

Lösningar som tillverkas i produktionslaboratoriet och som fylls upp i flaskor för testning i kalibreringslaboratoriet används som en sekundär referensbuffertlösning. Detta test genomförs som ett delprov enligt kraven för ISO 17025.

Produktkonfigurator på produktsidan: www.endress.com/cpy20

13 Teknisk information

13.1 ingång

13.1.1 Mätstorheter

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 Mätområde 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 Skyddsklass

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 störningsokänslighet enligt EN 61326:2012

13.4 Process

13.4.1 Mätområde för processtemperatur

0 ... 140 °C (32 ... 284 °F)

13.4.2 Mätområde för processtryck

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

C

Certifikat	12
----------------------	----

D

Diagnostik	28
Drifts säkerhet	6
Driftsättning	22

E

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

F

Felsökning	28
Förvaringstemperatur	37

G

Godkännande av leverans	11
Godkännanden	12

I

Identifiera produkten	11
ingång	36

K

Kalibrering	
Behov	27
Typer	27
Kalibrering av sensorn	27
Konduktivitet	37

L

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

M

Material	37
--------------------	----

Mekanisk konstruktion	37
Monteringskrav	13
Monteringsriktning	16
Mått	13
Märkskylt	11
Mätområde	36
Mätområde för omgivningstemperatur	36
Mätstorheter	36

P

Processanslutningar	38
Processtemperatur	37
Processtryck	37
Produktbeskrivning	8
Produktsäkerhet	7

R

Rengöringsmedel	31
Reparation	33
Retur	33

S

Sensor	
Ansluta	21
Beskrivning	8
Regenerering	25
Rengöring	31
Sterilisering	32
Skyddsklass	37
Symboler	4
Säkerhet	
Arbets säkerhet	6
Drift	6
Produkt	7
Säkerhetsinstruktioner	6

T

Teknisk information	36
Tillbehör	34

U

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

V

Varningar	4
Vikt	37



71675861

www.addresses.endress.com
