

Inbedrijfstellingsvoorschrift

Ceramax CPS341D

pH-sensor voor gebruik in de farmaceutische en voedingsmiddelenindustrie
Digitaal met Memosens-technologie







Inhoudsopgave









1	Over dit document	4	10	Onderhoud	28
1.1	Waarschuwingen	4	10.1	Onderhoudswerkzaamheden	28
1.2	Gebruikte symbolen	4			
1.3	Documentatie	5	11	Reparatie	33
			11.1	Algemene opmerkingen	33
2	Basisveiligheidsinstructies	6	11.2	Reserveonderdelen	33
2.1	Voorwaarden voor het personeel	6	11.3	Retour zenden	33
2.2	Bedoeld gebruik	6	11.4	Afvoeren	34
2.3	Arbeidsveiligheid	6			
2.4	Bedrijfsveiligheid	6	12	Toebehoren	34
2.5	Productveiligheid	7	12.1	Instrumentenspecifieke toebehoren	34
3	Productbeschrijving	8	13	Technische gegevens	36
3.1	Productopbouw	8	13.1	Input	36
			13.2	Specificaties	36
4	Goederenontvangst en productidentificatie	11	13.3	Omgeving	36
4.1	Goederenontvangst	11	13.4	Proces	37
4.2	Productidentificatie	11	13.5	Mechanische constructie	37
4.3	Leveringsomvang	12			
4.4	Certificaten en goedkeuringen	12			
			Trefwoordenregister	39	
5	Installatie	13			
5.1	Montagevoorwaarden	13			
5.2	Montage van de sensor	17			
5.3	Montage van het elektrolytreservoir ...	17			
5.4	Montage van de optionele elektrolytmonitor	20			
6	Elektrische aansluiting	21			
6.1	Aansluiten van de sensoren	21			
6.2	Aansluiten van de optionele elektrolytmonitor	22			
7	Inbedrijfname	22			
7.1	Vorbereidingen	22			
8	Bediening	27			
8.1	Aanpassen van het meetinstrument op de procesomstandigheden	27			
9	Diagnose en storingen oplossen	28			
9.1	Algemene oplossing van storingen	28			

1 Over dit document



1.1 Waarschuwingen

Informatiestructuur	Betekenis
 GEVAAR Oorzaak (/gevolgen) Indien nodig, de gevolgen indien niet aangehouden (indien van toepassing) ► Corrigerende maatregel	Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze gevaarlijk situatie niet wordt vermeden zal ernstig of dodelijk lichamelijk letsel ontstaan.
 WAARSCHUWING Oorzaak (/gevolgen) Indien nodig, de gevolgen indien niet aangehouden (indien van toepassing) ► Corrigerende maatregel	Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze gevaarlijk situatie niet wordt vermeden kan ernstig of dodelijk lichamelijk letsel ontstaan.
 VOORZICHTIG Oorzaak (/gevolgen) Indien nodig, de gevolgen indien niet aangehouden (indien van toepassing) ► Corrigerende maatregel	Dit symbool wijst op een gevaarlijke situatie. Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan licht of middelzwaar letsel ontstaan.
 LET OP Oorzaak/situatie Indien nodig, de gevolgen indien niet aangehouden (indien van toepassing) ► Actie/opmerking	Dit symbool wijst op situaties die materiële schade kunnen veroorzaken.

1.2 Gebruikte symbolen

	Aanvullende informatie, tips
	Toegestaan
	Aanbevolen
	Niet toegestaan of aanbevolen
	Verwijzing naar instrumentdocumentatie
	Verwijzing naar pagina
	Verwijzing naar afbeelding
	Resultaat van een individuele stap

1.2.1 Symbolen op het instrument

	Verwijzing naar instrumentdocumentatie
	Voer als zodanig gemarkeerde producten niet af als ongesorteerd gemeentelijk afval. Stuur deze retour aan de fabrikant voor afvoeren onder de geldende condities.

1.3 Documentatie

De volgende handleidingen welke deze bedieningshandleiding aanvullen zijn te vinden op de productpagina's op internet:

- Technische informatie voor de betreffende sensor
- Bedieningshandleiding van de gebruikte transmitter

Naast deze bedieningshandleidingen, is een XA met "Veiligheidsinstructies voor elektrische apparatuur in explosiegevaarlijke omgeving" ook meegeleverd voor de sensoren die zijn bedoeld voor toepassing in explosiegevaarlijke omgeving.

- ▶ Houd de instructies betreffende het toepassing in explosiegevaarlijke omgeving zorgvuldig aan.



Veiligheidsinstructies voor elektrische apparatuur in explosiegevaarlijke omgeving, Ceramax CPS341D, XA01541C

Bovendien geldt het volgende voor hygiënische sensoruitvoeringen:



Speciale documentatie voor hygiënische toepassingen, SD02751C

2 Basisveiligheidsinstructies

2.1 Voorwaarden voor het personeel

- Installatie, inbedrijfname, bediening en onderhoud van het meetsysteem mogen alleen worden uitgevoerd door speciaal opgeleid technisch personeel.
- Het technisch personeel moet door de exploitant van de installatie zijn geautoriseerd voor het uitvoeren van de specifieke taken.
- De elektrische aansluiting mag alleen worden uitgevoerd door een elektrotechnicus.
- Het technisch personeel moet deze beknopte handleiding hebben gelezen en begrepen en de instructies daarin opgenomen opvolgen.
- Storingen aan het meetpunt mogen alleen worden opgelost door geautoriseerd en speciaal opgeleid personeel.



Reparaties, welke niet zijn beschreven in de meegeleverde bedieningsinstructies mogen alleen worden uitgevoerd bij de fabrikant of door haar serviceorganisatie.

2.2 Bedoeld gebruik

De sensor is ontworpen voor de continue meting van de pH-waarde in vloeistoffen.



Een lijst van aanbevolen applicaties is opgenomen in de Technische Informatie van de betreffende sensor.

Ander gebruik dan het bedoeld gebruik brengt mensen en meetsysteem in gevaar. Daarom is elk ander gebruik verboden.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade veroorzaakt door verkeerd gebruik of gebruik niet conform de bedoeling.

2.3 Arbeidsveiligheid

Als gebruiker bent u verantwoordelijk voor het aanhouden van de volgende veiligheidsvoorwaarden:

- Installatierichtlijnen
- Lokale normen en regelgeving
- Regelgeving betreffende explosiebeveiliging

Elektromagnetische compatibiliteit

- Het product is getest voor wat betreft de elektromagnetische compatibiliteit conform de geldende internationale normen voor industriële applicaties.
- De gespecificeerde elektromagnetische compatibiliteit is alleen van toepassing op een product, dat is aangesloten overeenkomstig deze bedieningshandleiding.

2.4 Bedrijfsveiligheid

Voor de inbedrijfname van het complete meetsysteem:

1. Controleer of alle aansluitingen correct zijn uitgevoerd.
2. Waarborg dat de elektrische kabels en slangaansluitingen niet zijn beschadigd.
3. Gebruik geen beschadigde producten en beveilig deze tegen onbedoelde inbedrijfname.

4. Label beschadigde producten als zijnde defect.

Tijdens bedrijf:

- ▶ Indien fouten niet kunnen worden opgelost, stel de producten buiten bedrijf en beveilig deze tegen onbedoeld opnieuw in bedrijf nemen.

⚠ VOORZICHTIG

Programma's niet uitgeschakeld tijdens onderhoudswerkzaamheden.

Risico op lichamelijk letsel door medium of reinigingsmiddel!

- ▶ Sluit alle actieve programma's.
- ▶ Schakel naar de servicemodus.
- ▶ Draag, wanneer u de reinigingsfunctie tijdens het reinigen moet testen, beschermende kleding, veiligheidsbril en veiligheidshandschoenen of neem andere passende maatregelen om uzelf te beschermen.

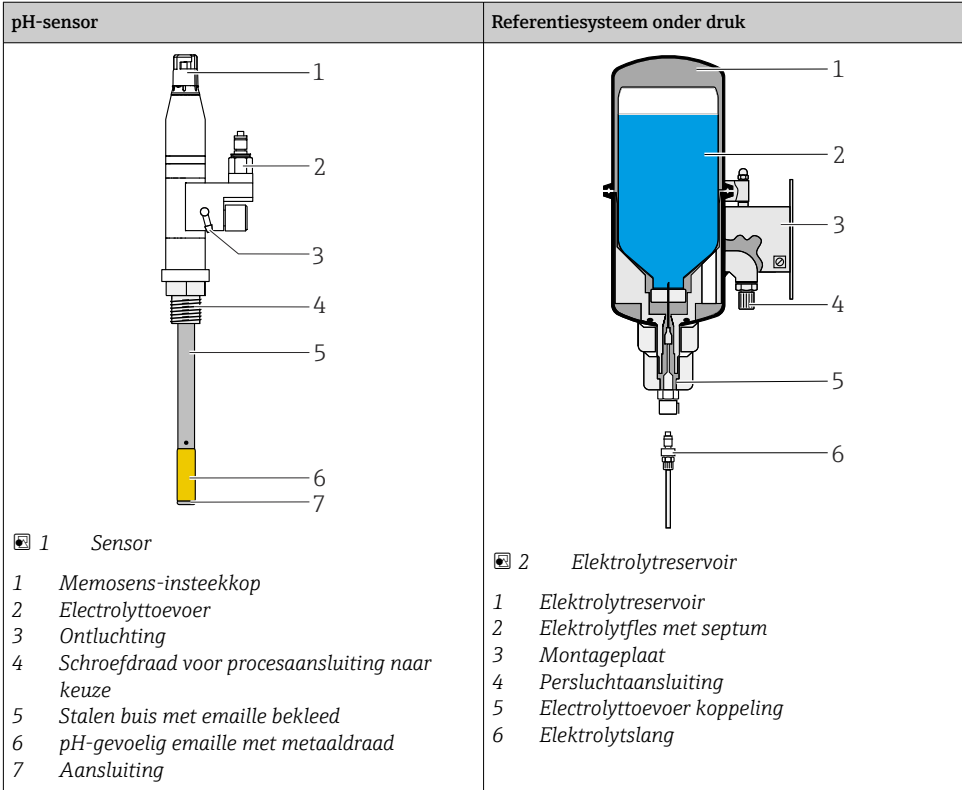
2.5 Productveiligheid

Het product is ontworpen om te voldoen aan de meest recente veiligheidsvoorschriften, is getest en heeft de fabriek verlaten in een bedrijfsveilige toestand. De relevante regelgeving en internationale normen zijn aangehouden.

3 Productbeschrijving

3.1 Productopbouw

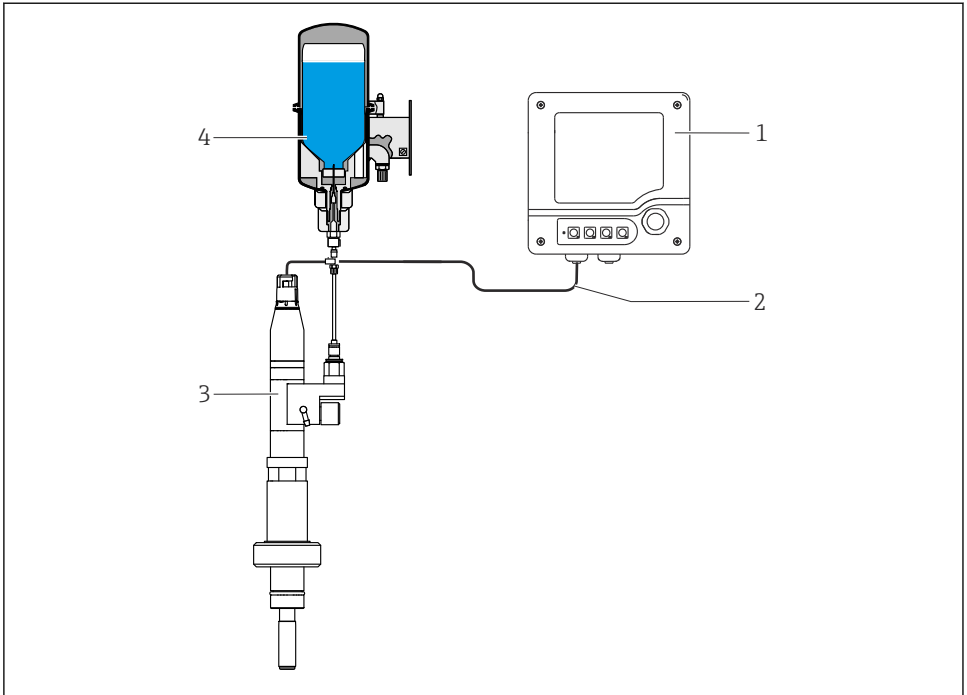
De meetsensor is onderverdeeld in de pH-sensor met een procesaansluiting en het onder druk staande referentiesysteem met een elektrolytflles en slangkoppelingen.



3.1.1 Meetsysteem

Een complete meetsysteem bestaat tenminste uit:

- pH-sensor CPS341D
- Elektrolytreservoir CPS341Z-D1
- Transmitter, bijv. Liquiline CM44x, CM42
- Memosens datakabel CYK10 of CYK20



A0013857

3 Meetsysteem

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

 De ultrasone sensor CPS341Z-D2 kan worden gebruikt voor bewaking van het elektrolytniveau.

3.1.2 Meetprincipe

pH-meting

De pH-waarde wordt gebruikt als meeteenheid voor de zuurgraad of alkaliteit van een medium. Het emajel van de elektrode verzorgt een elektrochemisch potentiaal dat afhangt van de pH-waarde van het medium. Dit potentiaal wordt gegenereerd door de selectieve accumulatie van H^+ -ionen op de buitenlaag van het pH-gevoelige emajel. Als resultaat, wordt een elektrochemische grenslaag met een elektrisch potentiaalverschil op dit punt gevormd. Een geïntegreerd Ag/AgCl-referentiesysteem dient als de benodigde referentie-elektrode. De meetspanning wordt omgezet in de bijbehorende pH-waarde gebruik makend van de Nernst-formule.

Nulpunt

Voor standaard pH-sensoren, zijn het nulpunt en het isotherme kruispunt vast ingesteld op pH 7 en 0 mV, onafhankelijk van de meettemperatuur. In geval van de geëmailleerde pH-sensor CPS341D, ligt het isotherm snijpunt rond pH 1 (de exacte waarde wordt gespecificeerd in het certificaat van de fabrikant). Het nulpunt (0 mV) varieert daarom afhankelijk van de meettemperatuur. Als resultaat ligt het nulpunt bij $8,65 \pm 1$ pH afhankelijk van de temperatuur.

Hier moet rekening mee worden gehouden om ongewenste asymmetrie te bepalen.

4 Goederenontvangst en productidentificatie

4.1 Goederenontvangst

Bij ontvangst van de levering:

1. Controleer de verpakking op schade.
 - ↳ Meld alle schade direct aan de fabrikant.
Installeer beschadigde componenten niet.
2. Controleer de leveringsomvang aan de hand van de pakbon.
3. Vergelijk de gegevens op de typeplaat van het instrument met de bestelinformatie op de pakbon.
4. Controleer of de technische documentatie en alle andere noodzakelijke documenten bijv. certificaten aanwezig zijn.



Wanneer aan één van deze punten niet is voldaan, neem dan contact op met de fabrikant.

4.2 Productidentificatie

4.2.1 Typeplaat

De typeplaat bevat de volgende informatie over het instrument:

- Identificatie fabrikant
 - Order code
 - Extended order code
 - Serienummer
 - Veiligheidsinformatie en waarschuwingen
- Vergelijk de informatie op de typeplaat met de bestelling.

4.2.2 Identificatie van het product

Productpagina

www.endress.com/cps341d

Betekenis van de bestelcode

De bestelcode en het serienummer van uw product zijn vermeld op de volgende locaties:

- Op de typeplaat
- Op de pakbon

Bevat informatie over het product

1. Ga naar www.endress.com.
2. Pagina zoeken (vergrootglassymbool): voer geldig serienummer in.
3. Zoeken (vergrootglas).
 - ↳ De productstructuur wordt in een popup-venster getoond.

4. Klik op het productoverzicht.

- ↳ Een nieuw venster wordt geopend. Hier vindt u informatie over uw instrument, inclusief de productdocumentatie.

4.2.3 Adres van de fabrikant

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

4.3 Leveringsomvang

De leveringsomvang omvat:

- Bestelde versie van de sensor
- Bedieningshandleiding
- Veiligheidsinstructies voor explosiegevaarlijke omgeving (voor sensoren met Ex-goedkeuring)
- Bijlageblad voor optioneel bestelde certificaten

4.4 Certificaten en goedkeuringen

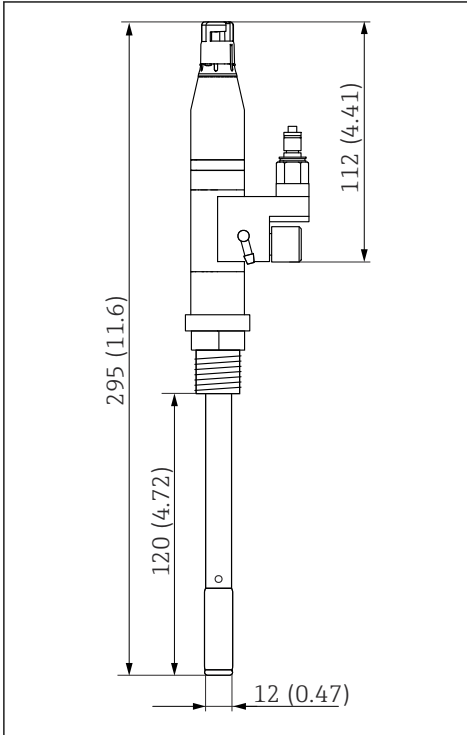
Actuele certificaten en goedkeuringen voor het product zijn beschikbaar via www.endress.com op de bijbehorende productpagina:

1. Kies het product via de filters en het zoekveld.
2. Open de productpagina.
3. Kies **Downloads**.

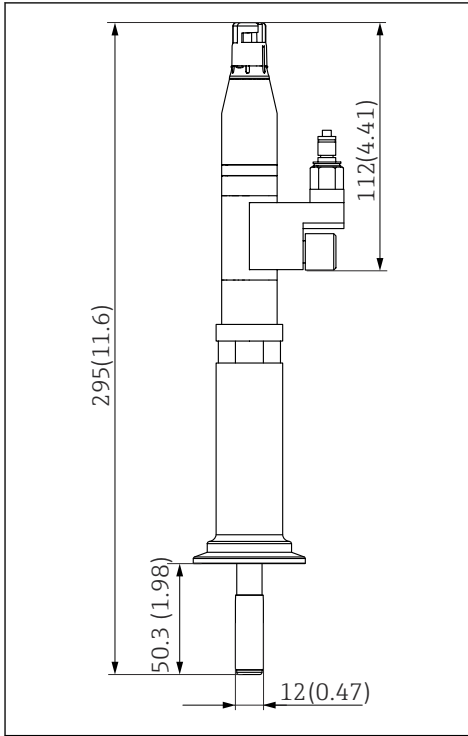
5 Installatie

5.1 Montagevoorwaarden

5.1.1 Afmetingen

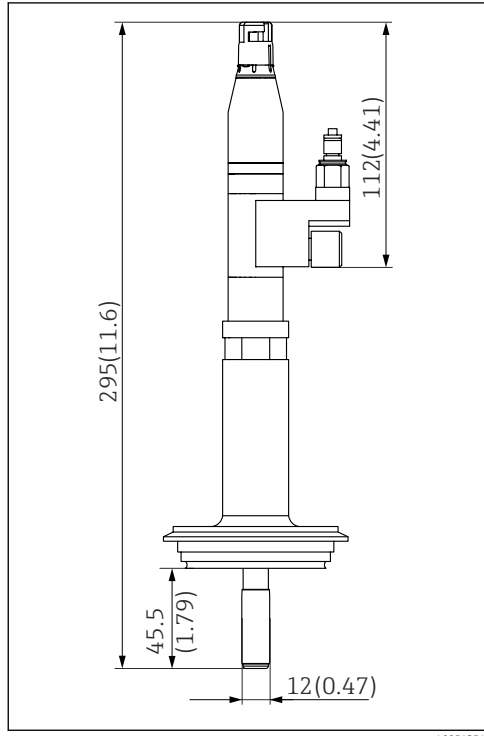


- 4 Sensor zonder procesaansluiting, afmetingen: mm (in)



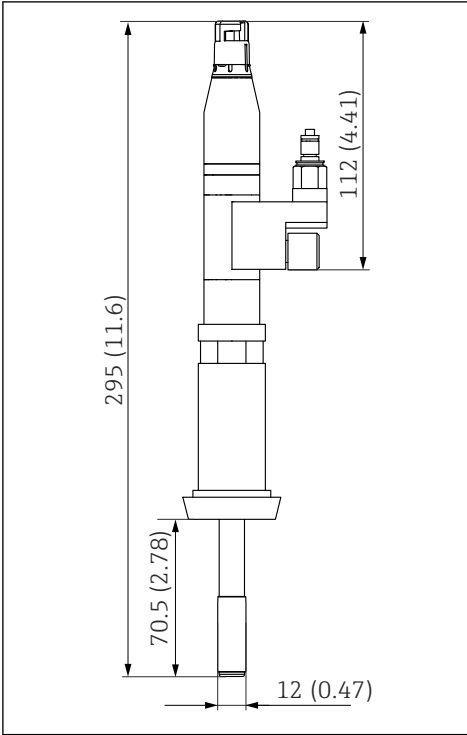
A0051621

5 Sensor met procesaansluiting Tri-Clamp DN50, afmetingen: mm (in)

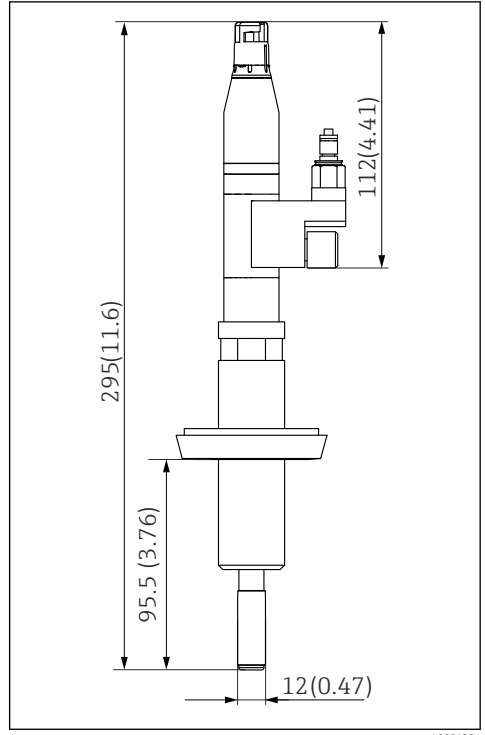


A0051354

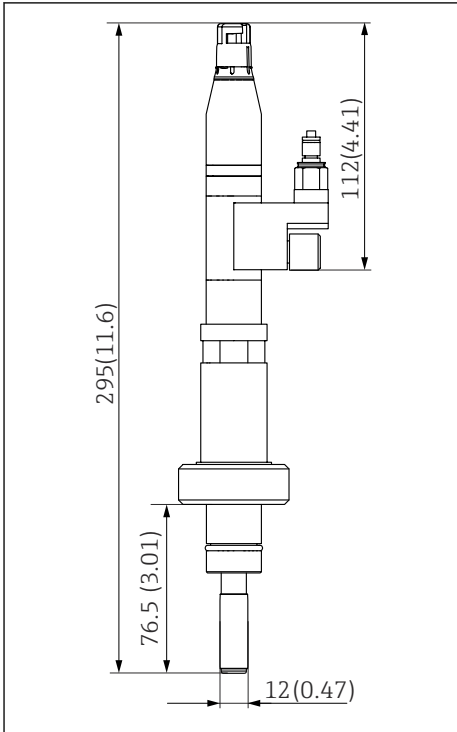
6 Sensor met procesaansluiting Varivent DN50, afmetingen: mm (in)



7 Sensor met procesaansluiting melkkoppeling DN25, afmetingen: mm (in)

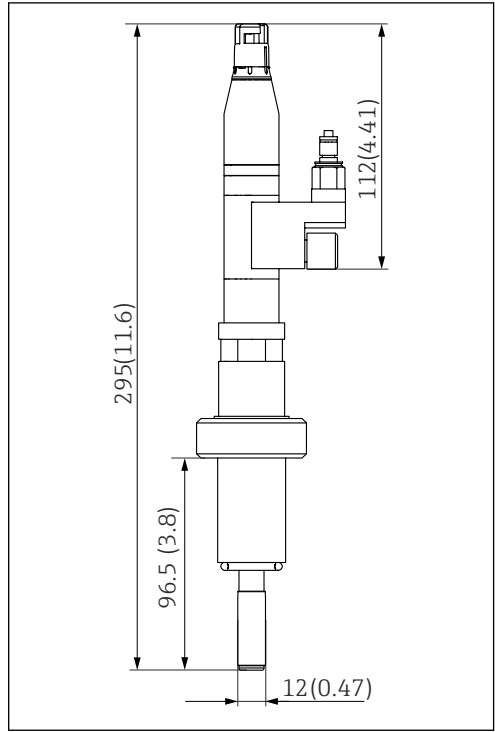


8 Sensor met procesaansluiting melkkoppeling DN50, afmetingen: mm (in)



A0051353

9 Sensor met procesaansluiting sok DN25, afmetingen: mm (in)

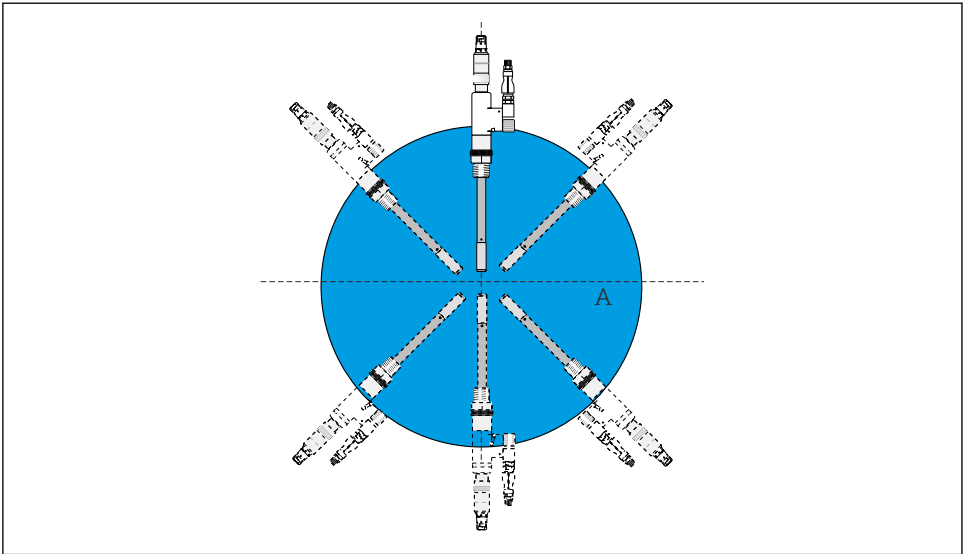


A0051352

10 Sensor met procesaansluiting sok DN30, afmetingen: mm (in)

5.1.2 Inbouwpositie

- Installeer de sensor onder een willekeurige hoek.



A0013862

11 Inbouwpositie

A Willekeurige installatiehoek 0 ... 360 °

5.2 Montage van de sensor

LET OP

Interne fittingen kunnen het emaille van de sensor beschadigen!

- ▶ Houd voldoende afstand tot interne fittingen een de wand bij de installatie in containers en leidingen.

Installatie van de sensor in het proces

1. Versie met M20: schroef de sensor in een bestaande procesaansluiting.
2. Alle andere versies: monteer de sensor op een procesaansluiting die geschikt is voor de sensoruitvoering.

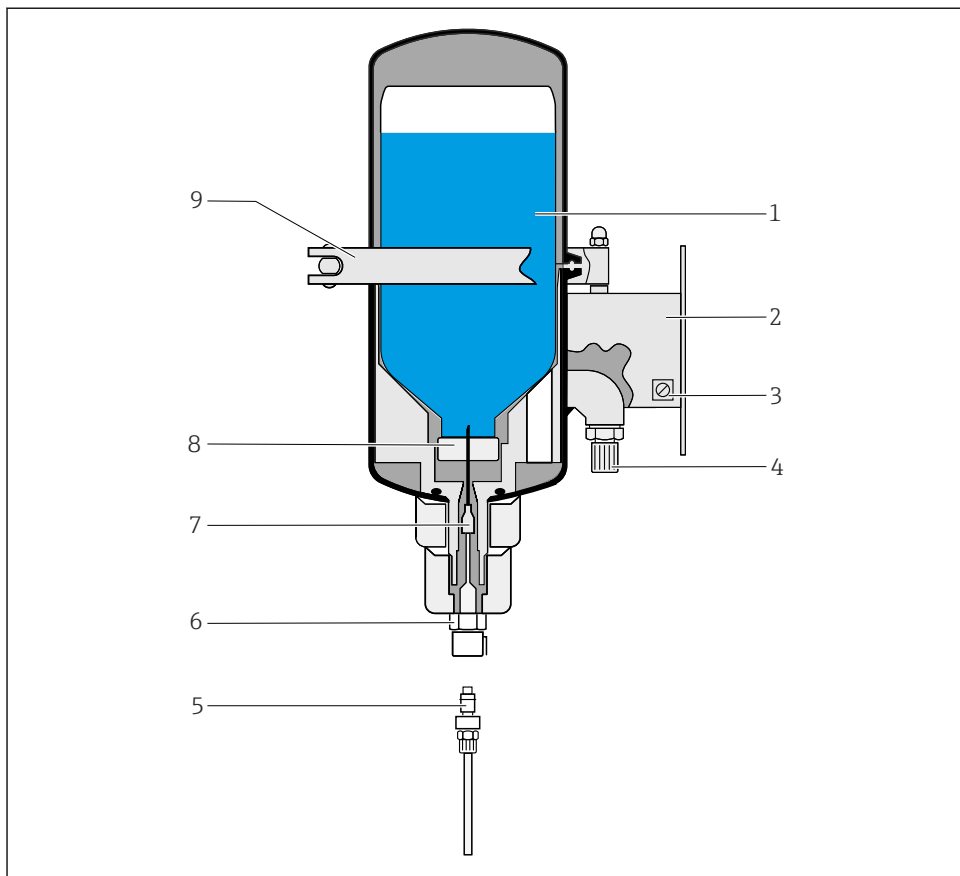
5.3 Montage van het elektrolytreservoir

LET OP

Interne druk in elektrolytsysteem te laag

Medium dringt de sensor binnen via de koppeling en vervuult het elektrolyt!

- ▶ Stel de persluchttoevoer zodanig in dat de druk in het elektrolytreservoir altijd minimaal 0,5 bar (7,3 psi) hoger is dan de procesdruk.



A0014069

12 Elektrolytreservoir CPS341Z

- 1 Elektrolytflës
- 2 Montageplaat
- 3 Aardklem
- 4 Persluchtaansluiting: G1/4
- 5 Zelfborgende connector met elektrolytslang
- 6 Zelfborgende koppeling
- 7 Canule
- 8 Septum
- 9 Klem

1. Monteer het elektrolytreservoir verticaal op een wand.
2. Houd de maximale afstand aan tussen het elektrolytreservoir en de sensor: 5 m (16 ft) (lengte van de elektrolytslang).
3. Kort, indien nodig, de geleverde elektrolytslang in tot de gewenste lengte → 17.

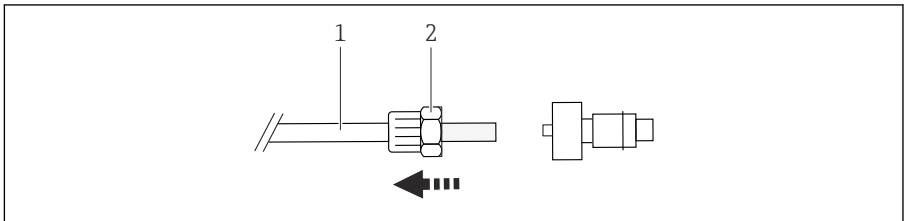
4. Sluit het slanguiteinde met de zelfborgende koppeling aan op de connector van de KCI-koppeling van de sensor.
5. Sluit het slanguiteinde met de zelfborgende connector aan op de zelfborgende koppeling van het elektrolytreservoir.
6. Sluit de persluchtvoorziening aan op de G1/4 koppeling via een drukreducer geleverd door de klant.
7. Stel de interne druk in het elektrolytreservoir zodanig in dat deze minimaal 0,5 bar (7,3 psi) boven de procesdruk ligt maar de maximale toegestane procesdruk van de sensor van 7 bar (101,5 psi) absoluut niet overschrijdt.



Een hoger drukverschil is mogelijk maar vergroot het elektrolytverbruik.

5.3.1 Montage van de zelfborgende connector op de elektrolytslang

1. Snijd met een slangknipper of scherp mes de elektrolytslang op de gewenste lengte.
- 2.

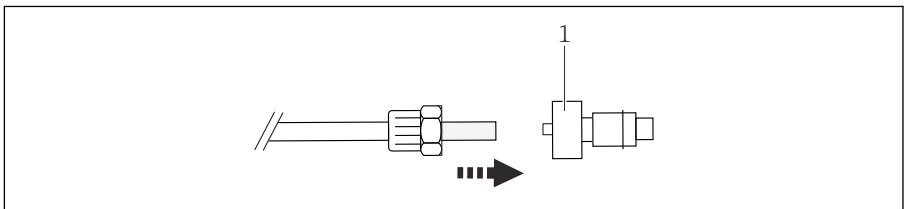


A0050513

- 1 Slang
- 2 Borgmoer

Schuif de borgmoer op de slang.

3. Warm het uiteinde van de slang iets op.
- 4.

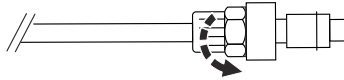


A0050531

- 1 Aansluiting

Druk de slang op de koppeling.

5.

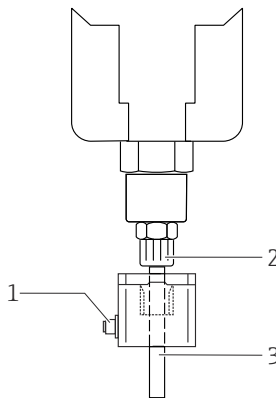


A0050532

Sluit de borgmoer.

6. Zet de borgmoer vast.

5.4 Montage van de optionele elektrolytmonitor



A0014091

13 Elektrolytbewaking

- 1 M12 aansluiting
- 2 Elektrolytreservoir
- 3 Elektrolytslang

1. Verwijder de deksel van de elektrolytmonitor (luchtbelsensor).
2. Bevestig de luchtbelsensor op de elektrolytslang aan de uitlaat van het elektrolytreservoir.
3. Plaats de deksel weer.
4. Sluit de connector van de COS341Z-D3 aansluitkabel aan op de M12-aansluiting.

- ▶ Bestel de aansluitkabel altijd mee met de bestelling van de sensor. De luchtbelsensor werkt niet zonder een kabel.



Aansluiten van de externe voedingsspanning → 22

6 Elektrische aansluiting

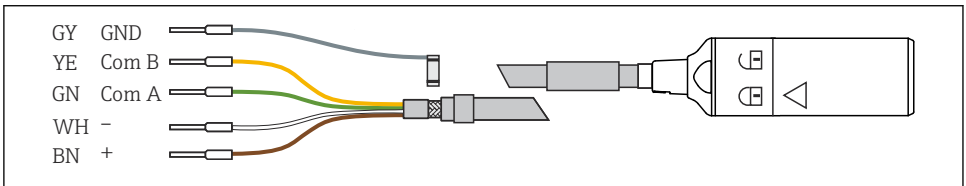
6.1 Aansluiten van de sensoren

LET OP

Wanneer de sensor ondergedompeld is in het medium en de transmitter is losgekoppeld van de voedingsspanning, kan polarisatie een onherstelbare nulpuntsverschuiving veroorzaken.

- ▶ Voer een kalibratie uit.
- ▶ Regeneer de sensor, bijv. in 3 M KCl gedurende 24 uur.
- ▶ Laat de transmitter ingeschakeld terwijl de sensor is ondergedompeld in het medium. De sensor kan onherstelbaar beschadigd raken wanneer deze wordt ondergedompeld in het medium zonder elektrische voeding.
- ▶ Wanneer onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd terwijl de sensor is aangesloten, moet de sensor eerst uit het medium worden verwijderd en worden gedroogd, voordat de transmitter van de voedingsspanning wordt losgekoppeld.
- ▶ Vermijd elke geleidbare verbinding tussen de referentie en de pH-gevoelige emaille wanneer het instrument is uitgeschakeld.
- ▶ Wanneer de sensor uit het medium is verwijderd: om de overgang te beschermen, is het van doorslaggevend belang om de KCl-beschermdop te gebruiken, die speciaal is ontworpen voor de CPS341D en de rode afdichtdop op de elektrolytaansluiting.

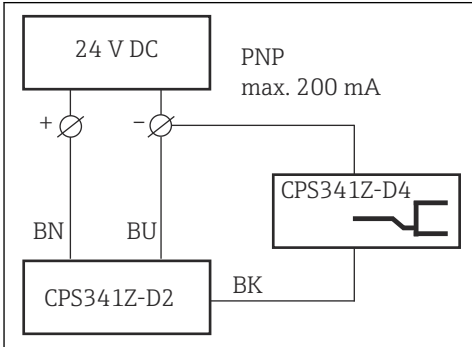
De elektrische aansluiting op de transmitter wordt met de meetkabel CYK10 uitgevoerd.



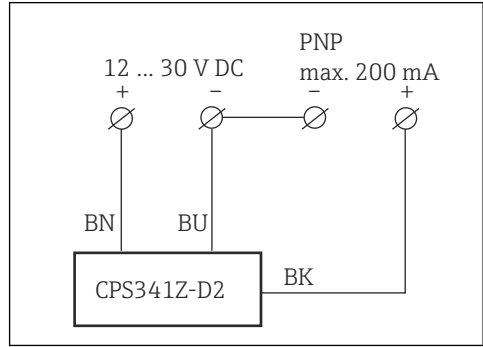
A0024019

14 Meetkabel CYK10

6.2 Aansluiten van de optionele elektrolytmonitor



15 Aansluiting op de lokale voedingsspanning met een relais



16 Aansluiting op de lokale voedingsspanning met een PLC

1. Aansluiting van de verbindingkabel op een lokale voedingsspanning (→ 15, → 16).
2. Sluit de M12-connector aan op de M12-koppeling van de luchtbelsensor (indien dit tijdens de installatie nog niet is uitgevoerd).

Leds in de kabelconnector geven de status aan van het elektrolytvoedingssysteem:

- Groen = voedingsspanning actief
- Groen + geel = luchtbel in de elektrolytslang of het elektrolytreservoir is leeg

7 Inbedrijfname

7.1 Voorbereidingen

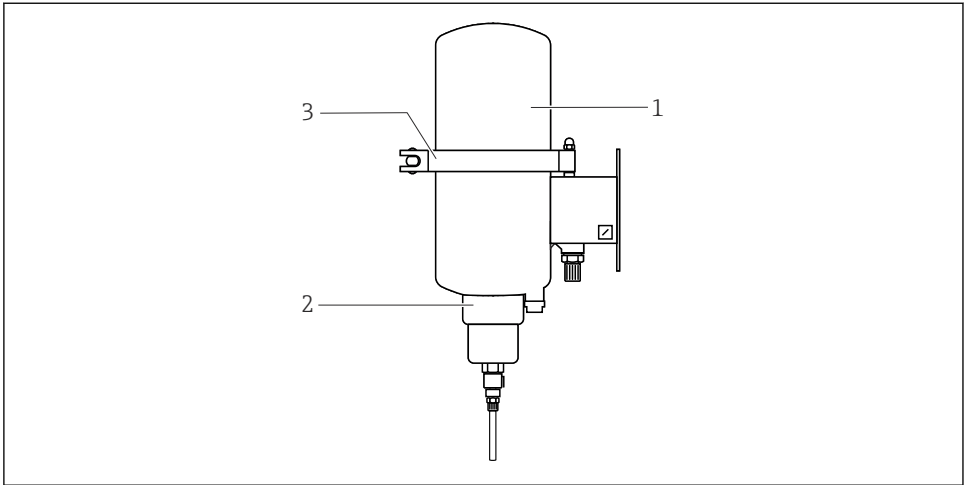
Waarborg voor de eerste inbedrijfname, dat:

- De sensor is correct geïnstalleerd.
 - De elektrische aansluiting correct is uitgevoerd.
- Voor steriele toepassingen: desinfecteer het gehele elektrolytsysteem met 70% ethanol voor de inbedrijfname (ethanol is niet meegeleverd).

De inbedrijfname van de sensor bestaat uit een proces met meerdere stappen:

1. Desinfectie van het elektrolytsysteem (optie, voor steriele toepassing).
2. Regeneratie van de sensor.
3. Vullen van het elektrolytreservoir.
4. Kalibreren van de sensor.

7.1.1 Desinfecteren van het elektrolytsysteem



A0014072

- 1 Bovenstuk van het elektrolytreservoir
- 2 Wartelmoer op kunststof insteekelement
- 3 Klem

Het KCl-toevoersysteem is gedesinfecteerd met ethanol tot de ontluchting is afgerond.

Vorbereidingen

- De onderdelen van de sensor in contact met het medium moeten worden gesteriliseerd met passende methoden (SIP) voordat verdere stappen worden genomen.

Plaatsen van de ethanolflles

1. Maak de klem op het gemonteerde elektrolytreservoir los.
2. Verwijder het bovenstuk van het elektrolytreservoir.
3. Vul een lege septumfles met 70% ethanol.
4. Plaats de fles in het onderstuk van het elektrolytreservoir met de septum in een centrale positie naar beneden wijzend.
 - ↳ Hierdoor doorboort de canule van het elektrolytreservoir de septum.
5. Plaats het bovenstuk.
6. Dicht het reservoir af met de klem.
7. Sluit, indien dit nog niet is gebeurd, het elektrolytreservoir op de sensor aan via de elektrolytslang die aan beide kanten kan worden ingestoken.

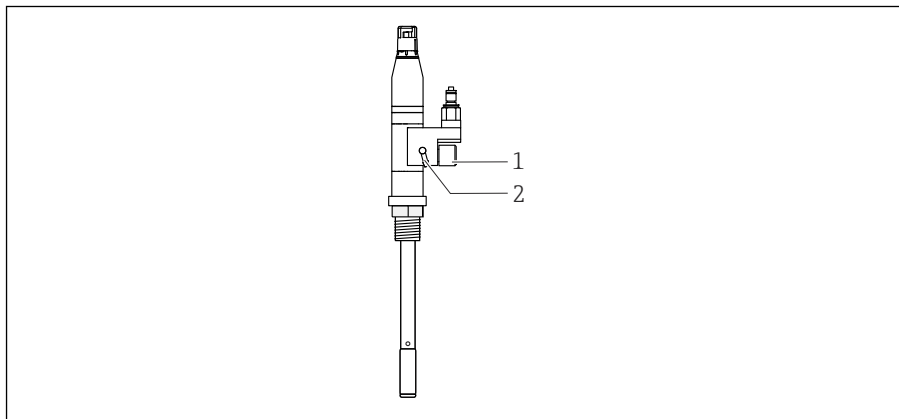
LET OP**Ethanol kan door de sensor stromen en deze onherstelbaar beschadigen!**

- Spoel het KCl-toevoersysteem alleen met ethanol tot het ontluften is afgerond.

Desinfecteren van het elektrolytsysteem

1. Activeer minimaal 3 bar (43,5 psi) overdruk op het elektrolytreservoir.

- 2.



A0014073

- 1 Ontluchtingsschroef
- 2 Ontluchtingsopening

Open de ontluftungsschroef op de sensor tot tenminste 100 ml (3,4 fl oz) 70% ethanoloplossing uit de ontluftungsoening komt.

3. Laat de 70% ethanoloplossing inwerken gedurende maximaal 5 minuten.

Verwijderen van de ethanolflles

1. Schakel de perslucht uit.
2. Laat de druk op het elektrolytreservoir ontsnappen. Maak daarvoor de wartelmoer op het kunststof element los met 2-3 slagen.
3. Zet wanneer het reservoir drukloos is de wartelmoer direct weer vast.
4. Maak de klem op het elektrolytreservoir los.
5. Verwijder het bovendee.
6. Verwijderen de ethanolflles.
7. Vul de sensor met elektrolyt direct na het desinfectieproces.

7.1.2 Regeneratie van de sensor

Bij nieuwe sensoren die een langere periode droog hebben gestaan kunnen iets grotere meetfouten optreden tijdens de inbedrijfname. Regeneratie elimineert deze fouten. Tijdens

het regeneratieproces wordt de noodzakelijke gellaag gevormd op het oppervlak van het pH-gevoelige emaille.

i Wanneer de sensor wordt gereinigd en gesteriliseerd in de container of leiding voor de inbedrijfname, is een aanvullende regeneratie niet meer nodig.

De regeneratie wordt uitgevoerd met geïnstalleerde en aangesloten sensor. De transmitter moet zijn ingeschakeld.

Kies uit de volgende 3 mogelijkheden:

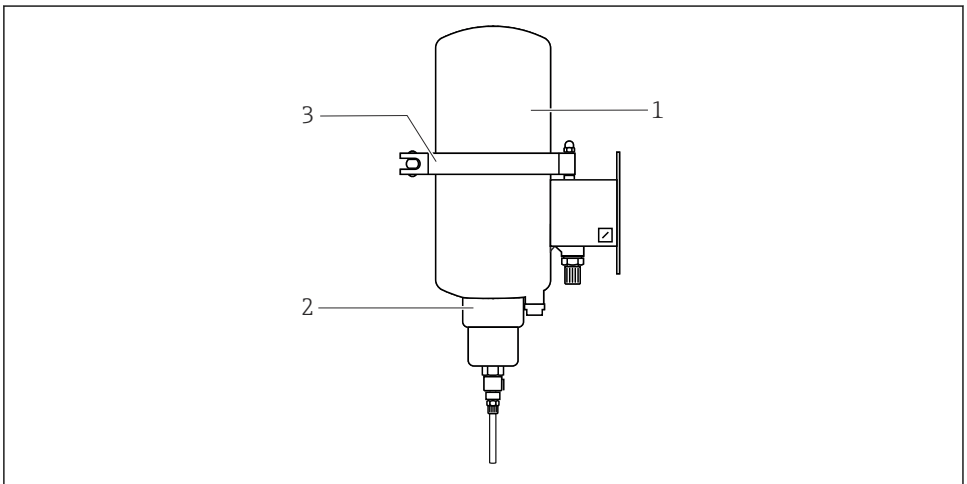
1. Laat de sensor 24 uur inweken.
2. Dompel de sensor in 70 ... 100 °C (160 ... 210 °F) heet water gedurende 30 minuten.
3. Behandel de sensor met stoom gedurende 10 tot 15 minuten.

7.1.3 Vullen van het elektrolytreservoir

Het elektrolyt mag geen luchtballen bevatten over de gehele vulsectie. Dit is de enige manier om een correcte elektrische verbinding te garanderen tussen de referentie-elektrode en de overgang.

Het elektrolyt is een 3M KCl-oplossing met een toegevoegde inhibitor (1 ml/l colloïdale siliciumdioxide) die bacterievorming voorkomt.

i Gebruik de sensor alleen met elektrolytreservoir CPS341Z-D1, en vul het met CPS341Z-D5.



A0014072

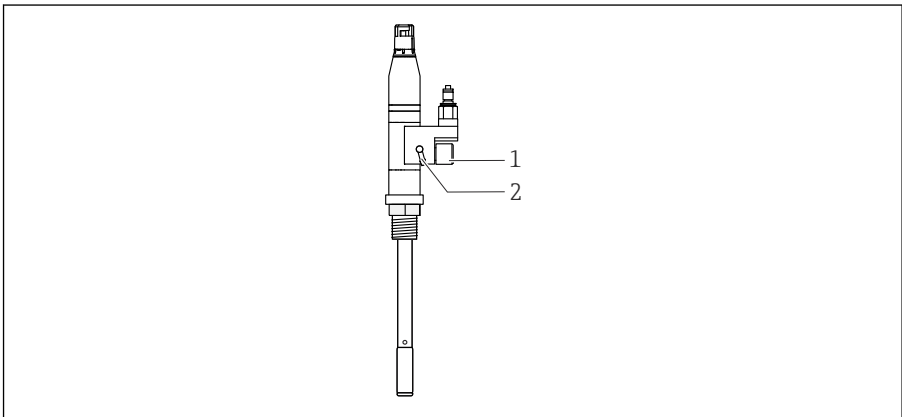
- 1 Bovenstuk van het elektrolytreservoir
- 2 Wartelmoer op kunststof insteekelement
- 3 Clamp

Plaatsen van de elektrolytfles

1. Maak de klem op het gemonteerde elektrolytreservoir los.
2. Verwijder het bovenstuk van het elektrolytreservoir.
3. Verwijder de rode afdichtdop op de elektrolytfles.
4. Plaats de fles in het onderstuk van het elektrolytreservoir met de septum in een centrale positie naar beneden wijzend.
 - ↳ Hierdoor doorboort de canule van het elektrolytreservoir de septum.
5. Plaats het bovenstuk.
6. Dicht het reservoir af met de klem.

Vullen van het elektrolytsysteem

1. Activeer een druk van minimaal 0,5 bar (7,3 psi) boven de procesdruk op het elektrolytreservoir.
2. Indien dit niet al is gebeurd, sluit het elektrolytreservoir en de sensor aan via de elektrolytslang dia een beide zijden kan worden ingestoken.
3. Sluit de sensor aan op de transmitter.
4. Schakel de transmitter in.
- 5.



A0014073

- 1 *Ontluchtingsschroef*
- 2 *Ontluchtingsopening*

Open de ontluuchtingsschroef op de sensor tot de elektrolyt uit de ontluuchtingsopening stroomt zonder bellen.

6. Wanneer het elektrolytsysteem hiervoor was gedesinfecteerd, moet minimaal 100 ml (3,4 fl oz) elektrolyt uitstromen.
7. Sluit de ontluuchtingsschroef.
8. Reinig de sensor rondom de ontluuchtingsopening met water.

9. Activeer de procesdruk in het elektrolytreservoir.

8 Bediening

8.1 Aanpassen van het meetinstrument op de procesomstandigheden

8.1.1 Kalibreren van de sensor

- ▶ Volg de instructies in de bedieningshandleiding van de transmitter.

Noodzaak tot kalibratie

LET OP

Indien niet geïnstalleerd: geen elektrisch contact tussen de procesaansluiting van de sensor en de kalibratiebuffer

Meetwaarden kunnen variëren!

- ▶ Dompel de sensor in de kalibratiebuffer tot aan de procesaansluiting.
- ▶ Alternatief: maak elektrisch contact tussen de procesaansluiting en de kalibratiebuffer, bijv. door een kabelader te gebruiken.

De kalibratiegegevens worden opgeslagen in de Memosens insteekkop op de fabriek en overgedragen aan de transmitter. De sensor is direct gereed voor bedrijf.

Wanneer het instrument gedurende langere tijd niet in bedrijf is geweest, wordt het volgende geadviseerd:

1. Verifieer de kalibratiegegevens.
2. Opnieuw kalibreren Indien nodig.

Kalibratietypen

De volgende kalibratietypen zijn mogelijk:

- 2-punts kalibratie
Met kalibratiebuffers
- 1-punts kalibratie
 - Invoer van een offset of referentiewaarde
 - Monsterkalibratie met vergelijkende laboratoriumwaarde
- Invoer gegevens
Invoer van nulpunt, helling en temperatuur
- Temperatuurstelling door invoer van een referentiewaarde

9 Diagnose en storingen oplossen

9.1 Algemene oplossing van storingen

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Uitlezing varieert wanneer de elektrolytslang wordt aangeraakt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niet voldoende ontlucht ▪ Onvoldoende druk 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ontluchting 2. Controleer en verhoog de druk.
Uitlezing verandert niet in media met verschillende pH-waarden	Gat in pH-emaille/ isolatiefout	► Neem contact op met de service-afdeling om reparatie af te spreken.
Meetwaarde fluctueert wanneer de sensor niet is geïnstalleerd	Geen elektrisch contact tussen de procesaansluiting van de sensor en het medium	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dompel de sensor in het medium kalibratiebuffer tot aan de sensorprocesaansluiting. 2. Maak een elektrisch contact met de procesaansluiting, bijv. met gebruik van een kabelader.
Nulpunt verschuift, ligt niet langer in toegestaan bereik, verschuift tijdens ontluichten	Referentie-elektrode defect	► Neem contact op met de service-afdeling om reparatie af te spreken.
Helling te laag of zeer trage reactie	Kalkafzetting of andere afzettingen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meet potentiaal bij pH 4 en pH 7. 2. Controleer de helling: minimaal 55 mV/pH bij 25 °C (77 °F) 3. Dompel de sensor gedurende 30 minuten in 10% HCl. . Bevochtig daarna de sensor met water en meet opnieuw. 4. Wanneer de zuurbehandeling niet het gewenste resultaat heeft, moet de sensor worden onderzocht door de service-afdeling.

10 Onderhoud

10.1 Onderhoudswerkzaamheden

10.1.1 Vervangen van de elektrolytfles

LET OP

Procesdruk en procestemperatuur

Binnendringen van medium kan het sensorreferentiesysteem vervuilen!

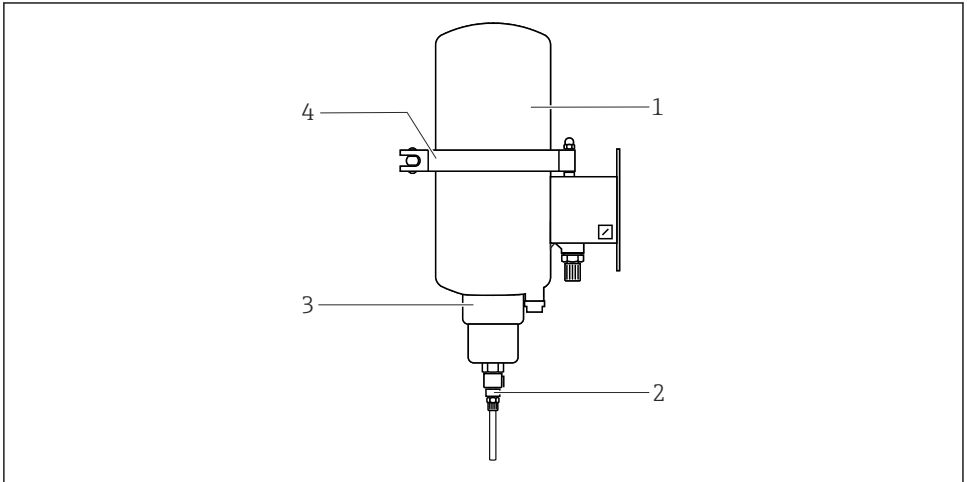
- Vervang de elektrolytfles alleen wanneer geen procesdruk actief is en de temperatuur lager is dan 80 °C (176 °F).
- Indien het niet mogelijk is om de fles te vervangen zonder procesdruk en bij een temperatuur lager dan 80 °C (176 °F), moet de elektrolytfles heel snel worden vervangen. Plaats direct na het verwijderen van de lege elektrolytfles de nieuwe fles. Stel de druk in (minimaal 0,5 bar (7,3 psi) boven procesdruk).

Waarborg dat het elektrolytsysteem altijd vol is:

- ▶ Vervang de elektrolytfles voordat de fles helemaal leeg is.

Wanneer u de optionele elektrolytmonitor gebruikt, wordt een melding gegeven wanneer de eerste luchtbel wordt gedetecteerd aan de uitlaat van het reservoir.

- ▶ Vervang direct de elektrolytfles.

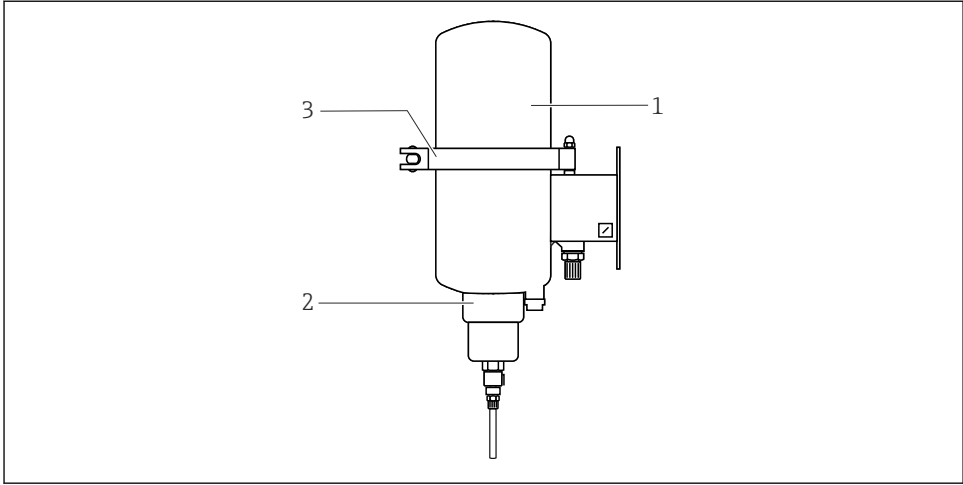


A0014074

- 1 Bovenstuk van het elektrolytreservoir
- 2 Ontkoppelhoer
- 3 Wartelhoer op kunststof insteeklement
- 4 Klem

Laat de druk op het elektrolytreservoir ontsnappen

1. Ontkoppel de elektrolytslang van de uitlaat van het elektrolytreservoir door de ont koppeling van de koppeling in te drukken.
2. Verwijder de elektrolytslang met de connector.
 - ↳ de druk wordt op die manier kortstondig vastgehouden in de elektrolytslang en in de sensor.
3. Schakel de perslucht uit.
4. Maak het elektrolytreservoir drukloos door de koppelingsmoer op het kunststof element los te maken).



A0014072

- 1 Bovenstuk van het elektrolytreservoir
- 2 Wartelmoer op kunststof insteekelement
- 3 Clamp

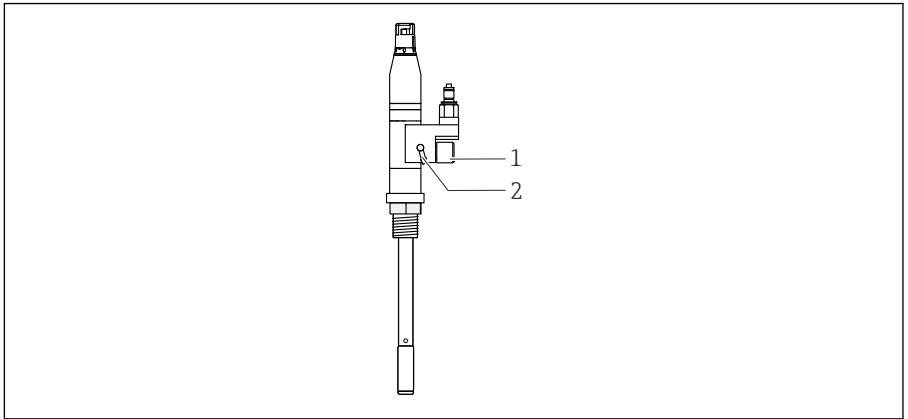
Plaatsen van de elektrolytfles

1. Maak de klem op het gemonteerde elektrolytreservoir los.
2. Verwijder het bovendeel.
3. Verwijder de rode afdichtdop op de elektrolytfles.
4. Plaats de fles in het onderstuk van het elektrolytreservoir met de septum in een centrale positie naar beneden wijzend.
 - ↳ Hierdoor doorboort de canule van het elektrolytreservoir de septum.
5. Plaats het bovendstuk.
6. Dicht het reservoir af met de klem.

Vullen van het elektrolytsysteem

1. Plaats de (zelfborgende) connector van de elektrolytslang weer in de koppeling op het elektrolytreservoir.
2. Activeer een druk van minimaal 0,5 bar (7,3 psi) boven de procesdruk op het elektrolytreservoir.

3.



A0014073

- 1 Ontluchtingsschroef
2 Ontluchtingsopening

Open de ontluchtingsschroef op de sensor tot de elektrolyt uit de ontluchtingsopening stroomt zonder bellen.

4. Sluit de ontluchtingsschroef.
5. Reinig de sensor rondom de ontluchtingsopening met water.
6. Activeer de procesdruk in het elektrolytreservoir.

10.1.2 Reinigen van de sensor

Reinigingsmiddel

LET OP

Gefluoreerde zuren en abrasieve reinigingsmiddelen

Gefluoreerde zuren (e.g. fluorwaterstofzuur) en abrasieve substanties tasten het emaille aan!

- ▶ Gebruik nooit gefluoreerde zuren om de sensor te reinigen.
- ▶ Gebruik geen metaal of abrasieve reinigingsmiddelen.

Geschikte reinigingsmiddelen

- Water of oplosmiddelen
- Niet-krassende roestvaststalen reinigers
- Verdund zoutzuur (5% tot 20%)

Reinigen van de sensor

LET OP

Zuren en logen

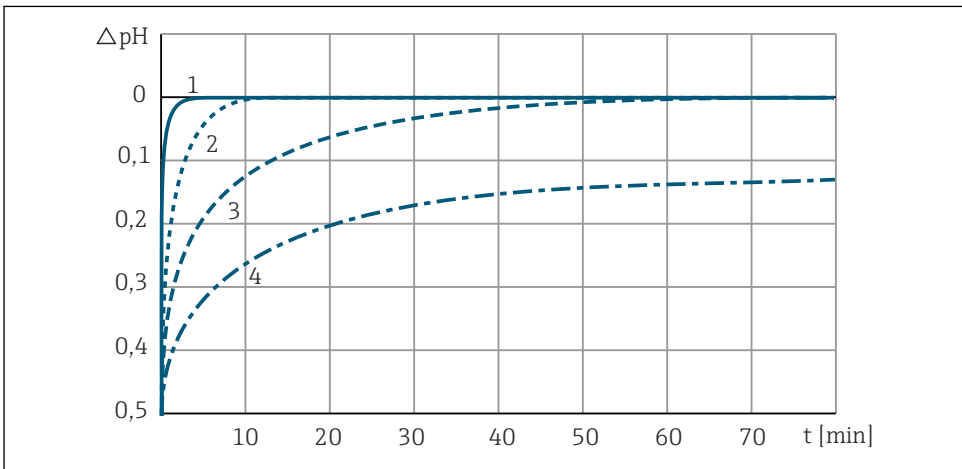
Verhoogde emaille-corrosie wanneer de toegestane procesgrenswaarden worden overschreden!

- ▶ Vermijd overschrijding van de maximaal toegestane temperaturen en reinigingstijden.
- ▶ Let erop dat bij her reinigen met logen, het corrosieniveau verdubbeld bij elke 10 °C (50 °F) toename in temperatuur.
- ▶ Gebruik geen concentraties die hoger zijn dan de toegestane loog- of zuurconcentraties.

De sensor kan in het proces worden gereinigd (CIP). Voorbeelden:

- 2% alkaline-oplossing, 85 °C (176 °F), 1 uur
- 1,5% zuur, 60 °C (140 °F), 15 minuten
- Waterdamp, 135 °C (275 °F)

Reinigen met alkalische media tast de gellaag van het emaille aan. Dit resulteert in een verschuiving van het nulpunt waardoor tijdelijke meetfouten optreden. Regenereren van de sensor, bijvoorbeeld via een stroombehandeling, regenerereert de gellaag en corrigeert de nulpuntverschuiving.



A0014075

17 Regeneratie na 30 minuten CIP met 2% NaOH bij 85 °C (185 °F)

- 1 Regeneratie met stoom, 135 °C (275 °F)
- 2 Regeneratie met water, 95 °C (203 °F)
- 3 Regeneratie met water, 80 °C (176 °F)
- 4 Regeneratie met water, 25 °C (77 °F)

Sterilisatie van de sensor

De sensor kan in het proces worden gesteriliseerd (CIP). Het volgende is voor SIP toegestaan:

- Procesvloeistof
- Waterdamp
- Alcoholoplossingen
- Aseptische oplossingen

11 Reparatie

11.1 Algemene opmerkingen

Her reparatie- en ombouwconcept voorziet in het volgende:

- Het product heeft een modulaire constructie
- Reservedelen zijn gegroepeerd in sets met de bijbehorende instructies
- Gebruik alleen originele reservedelen van de fabrikant
- Reparaties worden uitgevoerd door de service-afdeling van de fabrikant of door opgeleide gebruikers
- Gecertificeerde instrumenten kunnen alleen worden gemodificeerd naar andere gecertificeerde instrumentuitvoeringen door de service-afdeling van de fabrikant of op de fabriek
- Houd alle geldende normen, federale/nationale regelgeving, Ex-documentatie (XA) en certificaten aan

1. Voer de reparatie uit conform de instructies.

2. Documenteer de reparatie en ombouw en voer dit in het Life Cycle Management tool in (W@M).

11.2 Reserveonderdelen

Reserve-onderdelen die momenteel leverbaar zijn voor het instrument zijn te vinden op de website:

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

- ▶ Vermeld het serienummer van het instrument bij de bestelling van reserve-onderdelen.

11.3 Retour zenden

Het product moet worden retour gezonden indien reparaties of een fabriekskalibratie nodig zijn of wanneer het verkeerde product is besteld of geleverd. als ISO-gecertificeerde onderneming en vanwege wettelijke regelgeving, moet Endress+Hauser bepaalde procedures volgen bij het omgaan met geretourneerde producten welke in aanraking zijn geweest met medium.

Om snelle, veilige en professionele retourzending van het instrument te waarborgen:

- ▶ Zie de website www.endress.com/support/return-material voor informatie over de procedure en algemene voorwaarden.

11.4 Afvoeren

Het instrument bevat elektronische componenten. Het product moet worden afgevoerd als elektronisch afval.

- ▶ Houd de lokale voorschriften aan.

 Indien voorgeschreven door de richtlijn 2012/19 EU betreffende elektrisch en elektronisch afval (WEEE), is het product gemarkeerd met het getoonde symbool teneinde de afvoer van WEEE als ongesorteerd gemeentelijk afval te minimaliseren. Voer als zodanig gemarkeerde producten niet af als ongesorteerd gemeentelijk afval. Stuur deze retour aan de fabrikant voor afvoeren onder de geldende condities.

12 Toebehoren

Hierna volgende de belangrijkste leverbare toebehoren op het moment dat deze documentatie was uitgegeven.

Opgesomde accessoires zijn technisch compatibel met het product in de instructies.

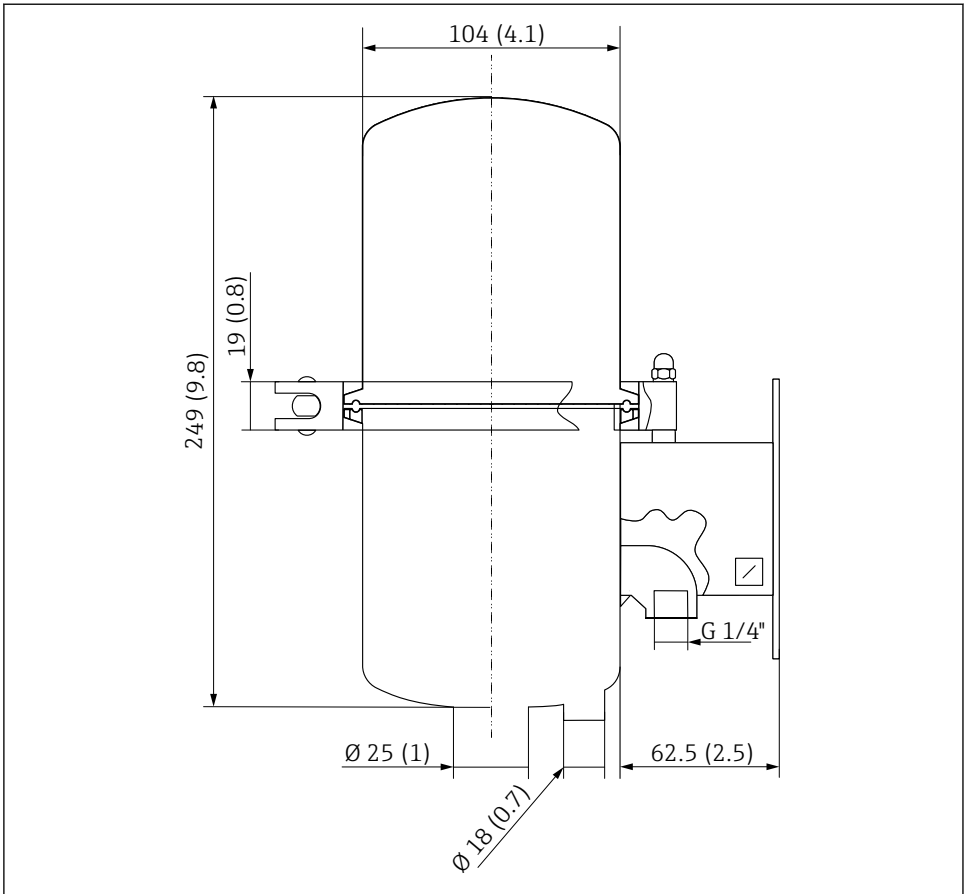
1. Applicatiespecifieke beperkingen van de productcombinatie zijn mogelijk. Waarborg conformiteit van het meetpunt op de toepassing. Dit is de verantwoordelijkheid van de operator van het meetpunt.
2. Let op de informatie in de instructies voor alle producten, met name de technische gegevens.
3. Voor toebehoren, welke hier niet is opgesomd, neemt u contact op met uw service- of verkoopvertegenwoordiging.

12.1 Instrumentspecifieke toebehoren

Elektrolytreservoir CPS341Z-D1

Elektrolytreservoir onder druk voor veilige toevoer van KCl naar de sensor

De elektrolyttoevoer kan worden bewaakt door de ultrasone niveauschakelaar CPS341Z-D2 (luchtbelnsensor). Voor de ultrasone sensor, is een voedingsspanning van 18 ... 30 V DC bij 70 mA (zonder schakelstroom) nodig. Het signaal wordt uitgestuurd via het relais CPS341Z-D4 en ook visueel weergegeven via LED-display CPS341Z-D3.



A0055884

18 Elektrolytreservoir CPS341Z afmetingen: mm (in)

CPS341Z-	Accessoires voor Ceramax CPS341D
A1	Lassok DN30, recht
A2	Dummyplug voor lassok DN30
A3	Lassok DN25, recht
A4	Lassok DN25, schuin
D1	Elektrolytreservoir, roestvast staal
D2	Ultrasonische sensor niveaubewaking
D3	Kabel met LED-indicator
D4	Relais, type KCD2-R, P+F

CPS341Z-	Accessoires voor Ceramax CPS341D
D5	KCl elektrolyt, steriel, 1 l (0,26 gal) kunststof fles
D7	Kunststof fles, leeg
D8	Beschermdop

Memosens-datakabel CYK10

- Voor digitale sensoren met Memosens-technologie
- Productconfigurator op productpagina: www.endress.com/cyk10



Technische informatie TI00118C

Hoogkwalitatieve bufferoplossingen van Endress+Hauser - CPY20

Oplossingen die zijn geproduceerd in het productielaboratorium en bedoeld zijn voor testen in het kalibratielaboratorium worden gebruikt als secundaire referentie-bufferoplossingen. Deze test wordt uitgevoerd op een deelmonster conform de voorschriften van ISO 17025.

Productconfigurator op de productpagina: www.endress.com/cpy20

13 Technische gegevens

13.1 Input

13.1.1 Meetvariabelen

pH-waarde

Temperatuur

13.1.2 Meetbereik

0 tot 10 pH (lineair bereik)

-2 tot 14 pH (applicatie)

0 tot 140 °C (32 tot 280 °F)

13.2 Specificaties

13.2.1 Referentiesysteem

Ag/AgCl met 3 M KCl en inhibitor (1 ml/l colloïdale siliciumdioxide)

13.3 Omgeving

13.3.1 Omgevingstemperatuurbereik

LET OP

Risico op schade door vorst!

- Gebruik de sensor niet bij temperaturen onder 0 °C (32 °F).

13.3.2 Opslagtemperatuur

0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)

13.3.3 Beschermingsklasse

IP 68 (10 m (33 ft) waterkolom bij 25 °C (77 °F) gedurende 45 dagen, 1 mol/l KCl)

13.3.4 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

Interferentie-emissie en interferentie-ongevoeligheid conform EN 61326: 2012

13.4 Proces

13.4.1 Procestemperatuurbereik

0 ... 140 °C (32 ... 284 °F)

13.4.2 Procesdrukbereik

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

13.4.3 Geleidbaarheid

Min. 50 µS/cm

13.5 Mechanische constructie

13.5.1 Gewicht

0,6 kg (1.3 lbs)

13.5.2 Materialen

Sensorbody:	Met glas bekleed staal, chemisch bestendig en schokbestendig
Adapter en aansluitkop:	Roestvast staal 1.4404 (AISI 316 L), PVDF, PTFE
Elektrolytreservoir:	Roestvast staal 1.4301 (AISI 304)
Procesaansluitingen:	Roestvast staal 1.4404 (AISI 316 L)

13.5.3 Volume

Volume elektrolyt in sensor: 1,6 ml (0,05 fl oz)

13.5.4 Temperatuursensor

NTC 30K

13.5.5 Insteekkop

Memosens insteekkop voor digitale, contactloze gegevensoverdracht, drukkbestendigheid 16 bar (232 psi) (relatief)

13.5.6 Procesaansluitingen

Afhankelijk van de uitvoering

- M20 (vervangen van de geïnstalleerde sensor)
- Nippel DN25
- Nippel DN30
- Varivent DN50/40
- Melkkoppeling DN50
- Melkkoppeling DN25
- Tri-Clamp DN50

Trefwoordenregister

A

Afmetingen	13
Afvoeren	34
Arbeidsveiligheid	6

B

Bedoeld gebruik	6
Bedrijfsveiligheid	6
Beschermingsklasse	37

C

Certificaten	12
------------------------	----

D

Diagnose	28
--------------------	----

E

Elektrische aansluiting	21
Elektrolyt	
Aansluiten van de optionele monitor	22
Desinfecteren van het systeem	23
Vervangen fles	28
Vullen van het reservoir	25

G

Gebruik	6
Geleidbaarheid	37
Gewicht	37
Goederenontvangst	11
Goedkeuringen	12

I

Identificatie van het product	11
Inbedrijfname	22
Inbouwpositie	16
Input	36

K

Kalibratie	
Noodzaak	27
Typen	27
Kalibreren van de sensor	27

L

Leveringsomvang	12
---------------------------	----

M

Materialen	37
Mechanische constructie	37
Meetbereik	36
Meetvariabelen	36
Montagevoorwaarden	13

O

Omgevingstemperatuurbereik	36
Onderhoud	28
Oplossen van storingen	28
Opslagtemperatuur	37

P

Procesaansluitingen	38
Procesdruk	37
Procestemperatuur	37
Productbeschrijving	8
Productveiligheid	7

R

Reinigingsmiddel	31
Reparatie	33
Retour zenden	33

S

Sensor	
Aansluiten	21
Description	8
Regeneratie	24
Reiniging	31
Sterilisatie	33
Symbolen	4

T

Technische gegevens	36
Toebehoren	34
Typeplaat	11

V

Veiligheid	
Arbeidsveiligheid	6
Bediening	6
Product	7
Veiligheidsinstructies	6

W

Waarschuwingen 4



71675855

www.addresses.endress.com
