

# Inbedrijfstellingsvoorschrift **Conducual CLY421**

Geleidbaarheidskalibratieset voor ultrapuur  
watertoepassingen









## Inhoudsopgave







<b>1</b>	<b>Over dit document</b> .....	<b>4</b>	12.4	Afvoeren .....	24
1.1	Waarschuwingen .....	4	<b>13</b>	<b>Accessoires</b> .....	<b>25</b>
1.2	Symbolen .....	4	13.1	Instrument specifieke toebehoren .....	25
1.3	Documentatie .....	4	<b>14</b>	<b>Technische gegevens</b> .....	<b>26</b>
<b>2</b>	<b>Fundamentele veiligheidsinstructies</b> .....	<b>5</b>	14.1	Ingang .....	26
2.1	Voorwaarden voor het personeel .....	5	14.2	Voedingsspanning .....	26
2.2	Bedoeld gebruik .....	5	14.3	Specificaties .....	26
2.3	Arbeidsveiligheid .....	5	14.4	Omgeving .....	26
2.4	Bedrijfsveiligheid .....	5	14.5	Proces .....	27
2.5	Productveiligheid .....	6	14.6	Mechanische constructie .....	27
<b>3</b>	<b>Productbeschrijving</b> .....	<b>7</b>		<b>Trefwoordenregister</b> .....	<b>28</b>
<b>4</b>	<b>Goederenontvangst en productidentificatie</b> .....	<b>8</b>			
4.1	Goederenontvangst .....	8			
4.2	Productidentificatie .....	8			
4.3	Leveringsomvang .....	9			
<b>5</b>	<b>Montage</b> .....	<b>10</b>			
<b>6</b>	<b>Elektrische aansluiting</b> .....	<b>11</b>			
<b>7</b>	<b>Bedieningsmogelijkheden</b> .....	<b>12</b>			
7.1	Toegang tot het bedieningsmenu via het lokale display .....	12			
7.2	Meetopstellingen .....	13			
<b>8</b>	<b>Inbedrijfname</b> .....	<b>16</b>			
8.1	Voorbereidingen .....	16			
8.2	Opladen van de batterij .....	16			
<b>9</b>	<b>Bedrijf</b> .....	<b>18</b>			
<b>10</b>	<b>Diagnose en storingen oplossen</b> ....	<b>20</b>			
10.1	Classificatie van de diagnosemeldingen .....	20			
10.2	Beschikbare diagnosemeldingen .....	20			
<b>11</b>	<b>Onderhoud</b> .....	<b>23</b>			
11.1	Reinigen van het instrument .....	23			
11.2	Kalibratie instrument .....	23			
<b>12</b>	<b>Reparatie</b> .....	<b>24</b>			
12.1	Algemene informatie .....	24			
12.2	Reserveonderdelen .....	24			
12.3	Retour zenden .....	24			

# 1 Over dit document

## 1.1 Waarschuwingen

Informatiestructuur	Betekenis
 <b>GEVAAR</b> <b>Oorzaak (/gevolgen)</b> 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 <b>zal</b> ernstig of dodelijk lichamelijk letsel ontstaan.
 <b>WAARSCHUWING</b> <b>Oorzaak (/gevolgen)</b> 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 <b>kan</b> ernstig of dodelijk lichamelijk letsel ontstaan.
 <b>VOORZICHTIG</b> <b>Oorzaak (/gevolgen)</b> 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.
 <b>LET OP</b> <b>Oorzaak/situatie</b> Indien nodig, de gevolgen indien niet aangehouden (indien van toepassing) ► Actie/opmerking	Dit symbool wijst op situaties die materiële schade kunnen veroorzaken.

## 1.2 Symbolen

	Aanvullende informatie, tips
	Toegestaan
	Aanbevolen
	Verboden of niet aangeraden
	Verwijzing naar instrumentdocumentatie
	Verwijzing naar pagina
	Verwijzing naar afbeelding
	Resultaat van de handelingsstap

## 1.3 Documentatie


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

 Technische informatie Conducual CLY421, TI00496C

## 2 Fundamentele veiligheidsinstructies

### 2.1 Voorwaarden voor het personeel

- Installatie, inbedrijfname, bediening en onderhoud van het meetstelsel 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

Conducual CLY421 is een kalibratieset ontwikkeld voor de controle en kalibratie van geleidbaarheidsmetingen in puur en ultrapuur water. Met de kalibratieset kunnen procesmeetinstrumenten worden gekalibreerd en gecontroleerd zonder dat gebruik van kalibratie-oplossingen nodig is. Alleen de specifieke geleidbaarheid of weerstand wordt bepaald wanneer de kalibratieset wordt ingezet.

Het instrument mag alleen worden gebruikt in een laagspanningsnetwerk die wordt beveiligd door een installatieautomaat.

De afdekplaat, transmitter en oplader mogen niet worden geopend.

Gebruik van het instrument voor een ander doel dan hier beschreven, veroorzaakt gevaar voor de veiligheid van mensen en voor het gehele meetstelsel en is daarom 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

### 2.4 Bedrijfsveiligheid

**Voor de inbedrijfname van het complete meetstelsel:**

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.

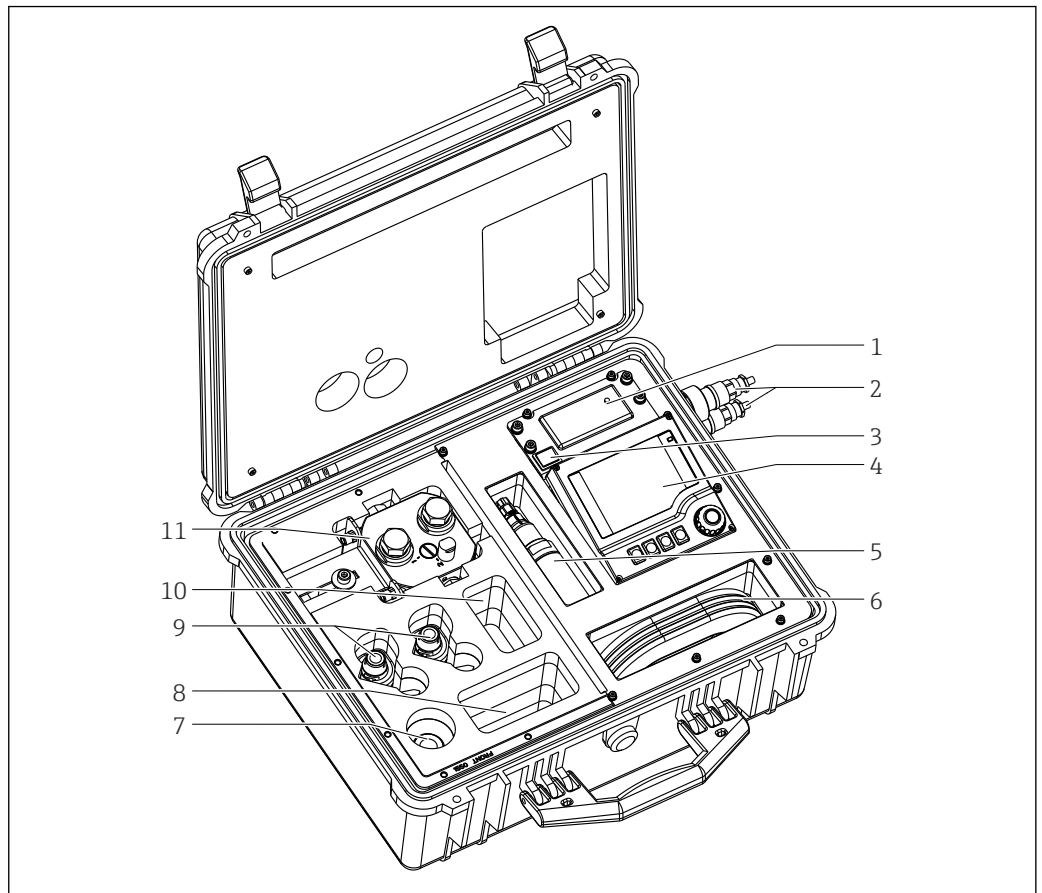
**Tijdens bedrijf:**

- ▶ Indien fouten niet kunnen worden opgelost:  
Producten moeten buiten bedrijf worden gesteld en worden beveiligd tegen onbedoelde inbedrijfname.

## 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.

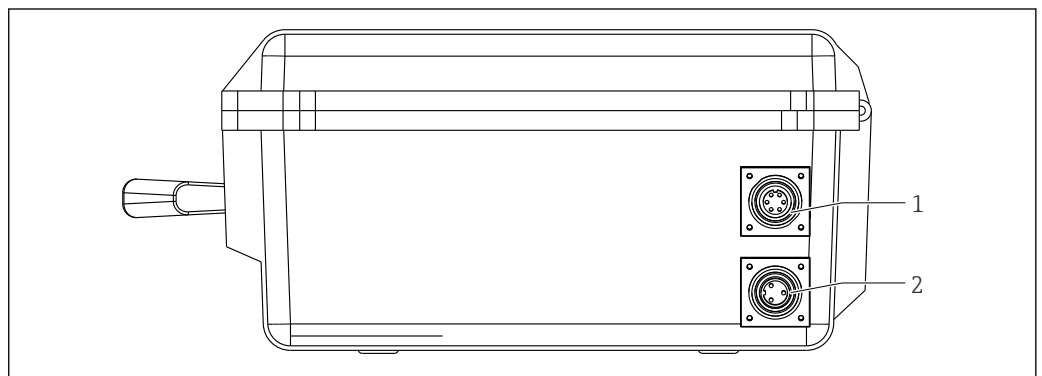
### 3 Productbeschrijving



A0050755

#### 1 Elementen

- 1 Oplader
- 2 Aansluitingen voor voedings- en meetkabel
- 3 Aan/uit-schakelaar voor CM42-transmitter
- 4 CM42-transmitter
- 5 Geleidbaarheidssensor Condumax CLS15Dof Condumax CLS15E
- 6 Meetkabel en voedingskabel
- 7 G1 klemadapter
- 8 Compartiment voor toebehoren
- 9 DN 20 slangaansluitadapters
- 10 Reserve compartiment
- 11 Doorstroomarmatuur met houder



A0050757

#### 2 Externe aansluitingen

- 1 Aansluiting voor meetkabel (met dop)
- 2 Aansluiting voor voedingsspanning (met dop)

## 4 Goederenontvangst en productidentificatie

### 4.1 Goederenontvangst

1. Controleer of de verpakking niet is beschadigd.
  - ↳ Informeer de leverancier in geval van beschadiging van de verpakking. Bewaar de beschadigde verpakking tot de zaak is opgelost.
2. Controleer of de inhoud niet is beschadigd.
  - ↳ Informeer de leverancier in geval van beschadiging van de levering. Bewaar de beschadigde goederen tot de zaak is opgelost.
3. Controleer of de levering compleet is en er niets ontbreekt.
  - ↳ Vergelijk de pakbon met uw bestelling.
4. Verpak het product voor opslag en transport zodanig, dat het is beschermd tegen stoten en vocht.
  - ↳ De originele verpakking biedt de beste bescherming. Waarborg dat een de toegestane omgevingscondities wordt voldaan.

Wanneer u vragen heeft, neem dan contact op met uw verkoopvertegenwoordiging.

### 4.2 Productidentificatie

#### 4.2.1 Typeplaat

De typeplaat bevat de volgende informatie over het instrument:

- Identificatie fabrikant
  - Uitgebreide bestelcode
  - Serienummer
  - Veiligheidsinformatie en waarschuwingen
- ▶ Vergelijk de informatie op de typeplaat met de bestelling.

#### 4.2.2 Productidentificatie

##### Productpagina

[www.endress.com/CLY421](http://www.endress.com/CLY421)

##### 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](http://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.



**Adres van de fabrikant**

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

**4.3 Leveringsomvang**

De leveringsomvang omvat:

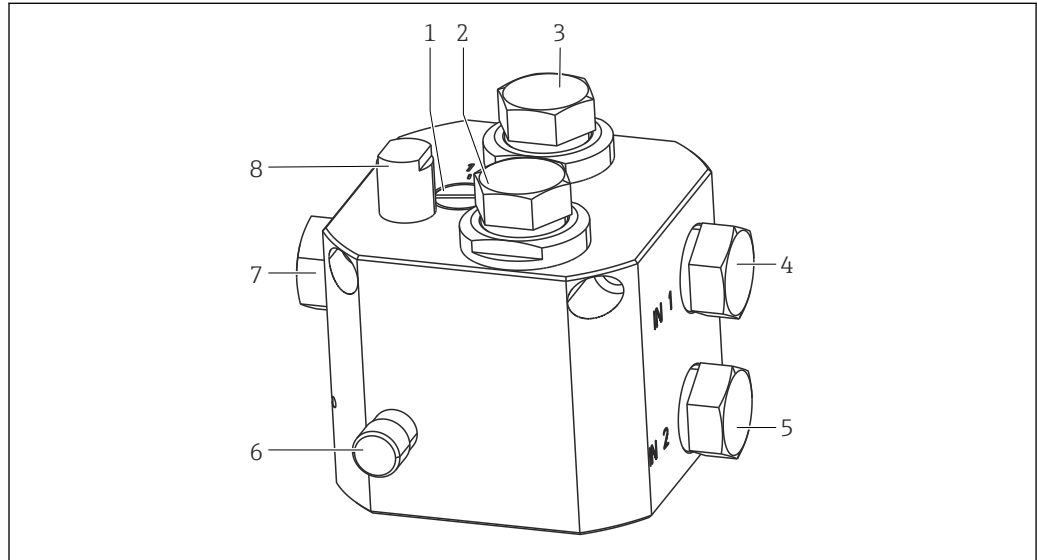
- Kalibratieset in de bestelde uitvoering
- Bedieningshandleiding Conducal CLY421
- Kalibratiecertificaat

Wanneer u vragen heeft, neem dan contact op met uw verkoopvertegenwoordiging.

## 5 Montage

De kalibratieset kan worden gebruikt voor twee meetopstellingen:

- Vergelijkende meting in de bypass. Hier wordt alleen de sensor van de kalibratieset geïnstalleerd in de meetcel.
- Directe vergelijkingsmeting. Hier worden de sensor van de kalibratieset en de processensor geïnstalleerd in de meetcel.



A0050831

### 3 Doorstroomarmatuur

- 1 Omschakelen optie 1 (bypass, inlaat IN 1) of optie 2 (direct, inlaat IN 2)
- 2 Installatie-slot voor kalibratieset geleidbaarheidssensor (altijd gebruikt)
- 3 Installatie-slot voor procesgeleidbaarheidssensor (optioneel gebruikt)
- 4 Inlaat voor bypass-meting (geen sensor in pos. 3)
- 5 Inlaat voor directe vergelijkings meting (met sensor in pos. 3)
- 6 Doorstroomregelklep
- 7 Uitlaat
- 8 Doorstroombewaking

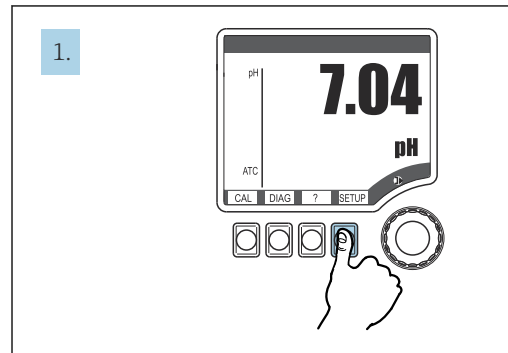
## 6 Elektrische aansluiting

Aansluiten van de kalibratieset:

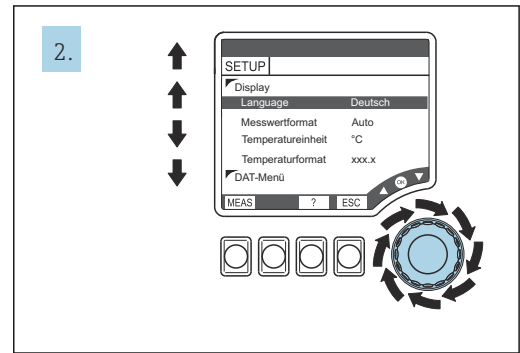
1. Installeer de meetkabel tussen de sensor, kalibratieset en transmitter (buiten de koffer).
2. Voor directe vergelijkingsmeting:  
Installeer de meetkabel tussen de processensor en de procestransmitter.
3. Wanneer voedingsspanning beschikbaar is:  
Sluit de voedingskabel aan (buiten de koffer).

## 7 Bedieningsmogelijkheden

### 7.1 Toegang tot het bedieningsmenu via het lokale display



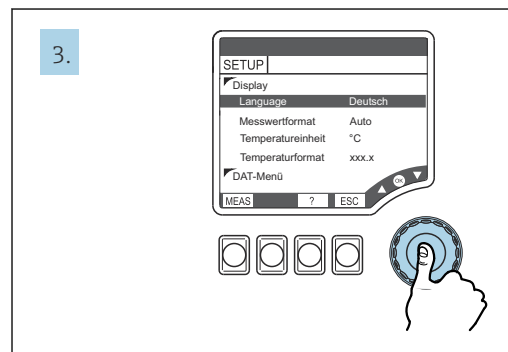
A0036011



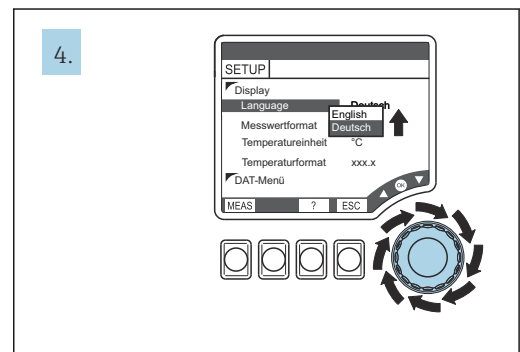
A0036017

4 Druk op de sneltoets: kies direct het menu

5 Verdraai de navigator: beweeg de cursor



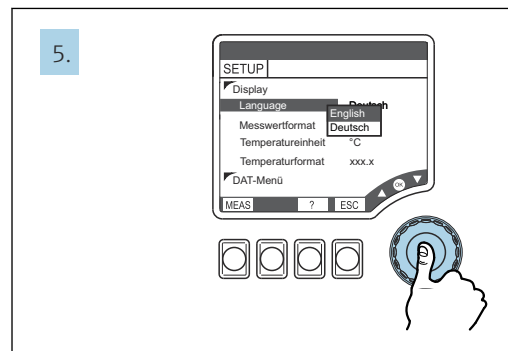
A0036018



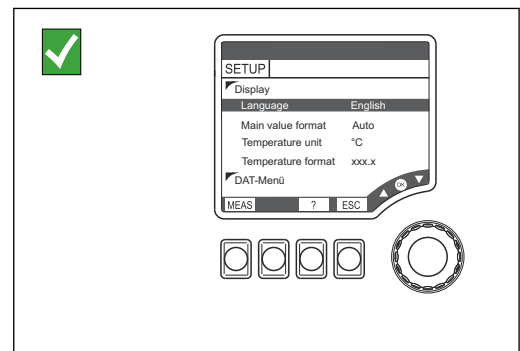
A0036019

6 Druk op de navigator: selecteer de waarden

7 Verdraai de navigator: verander de waarde



A0036020



A0036021

8 Druk op de navigator: accepteer een nieuwe waarde

9 Resultaat: instelling is veranderd

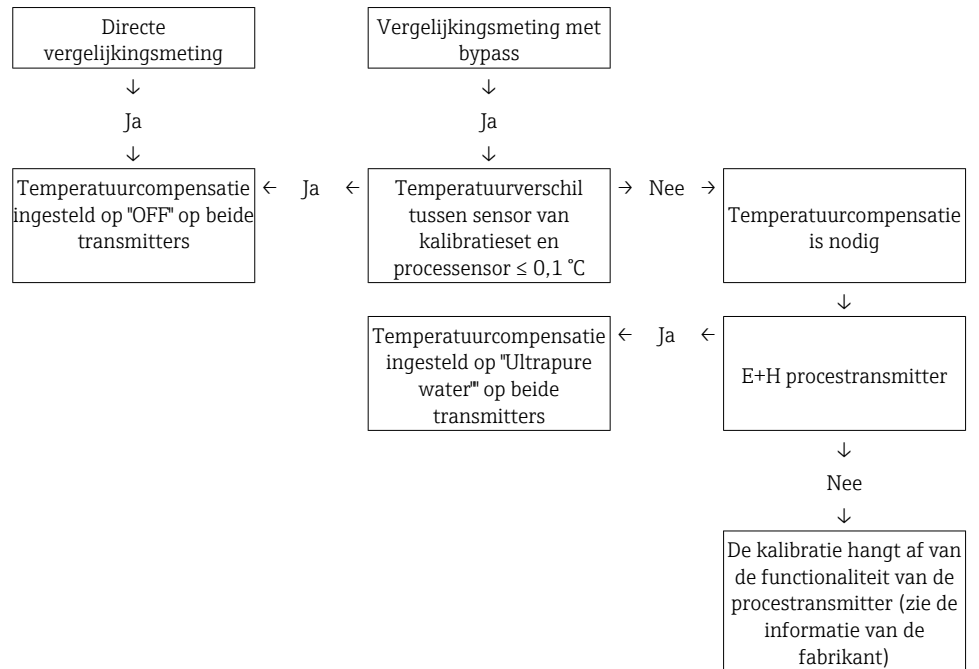
**i** De transmitter van de CLY42.1 is al geconfigureerd. U hoeft alleen maar de transmitter in te schakelen. De transmitter toont na een kort moment de meetwaarde. U hoeft alleen de temperatuurcompensatie in te schakelen wanneer het verschil in temperatuur tussen de kalibratiesensor en de processensor > 0,1 °C (zie → 13).

## 7.2 Meetopstellingen

De kalibratieset kan worden gebruikt voor twee meetopstellingen:

- Vergelijkende meting in de bypass
- Directe vergelijkingsmeting

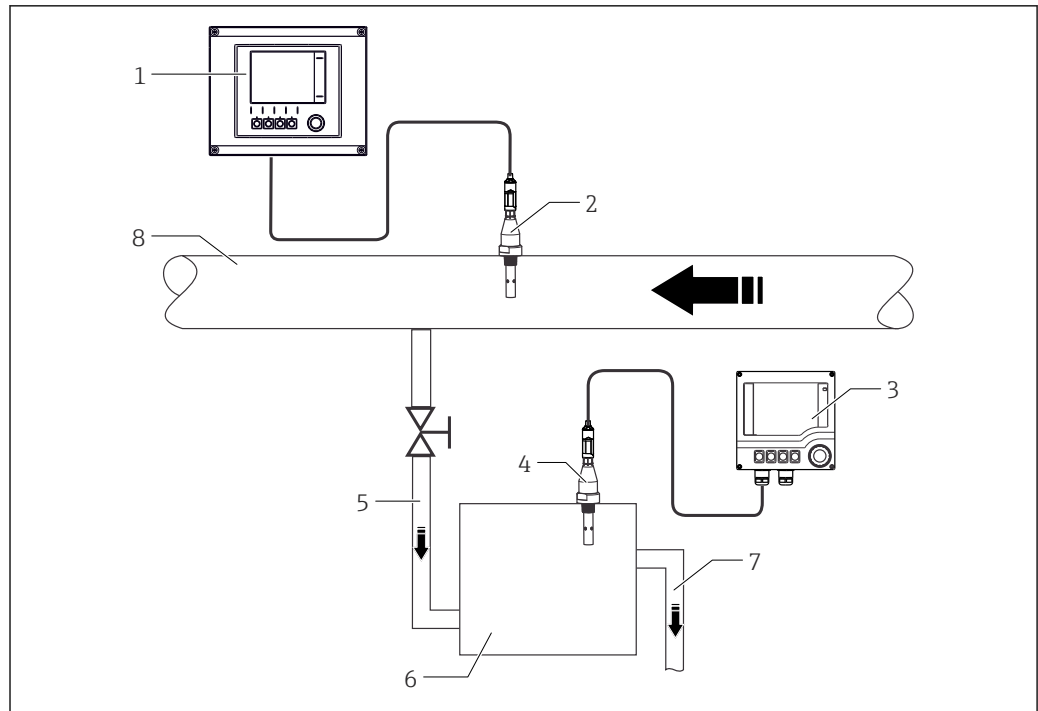
*Vergelijking van bypass-vergelijkingsmeting en directe vergelijkingsmeting*



### Vergelijkende meting in de bypass

Waarborg bij deze opstelling, dat de samenstelling van het medium en de temperatuur op het procesmeetpunt en het vergelijkingsmeetpunt hetzelfde zijn. Dit wordt gewaarborgd door:

- Gebruik van korte slangverbindingen
- Wachten tot de temperatuur in de doorstroomarmatuur gelijk is aan de procestemperatuur.

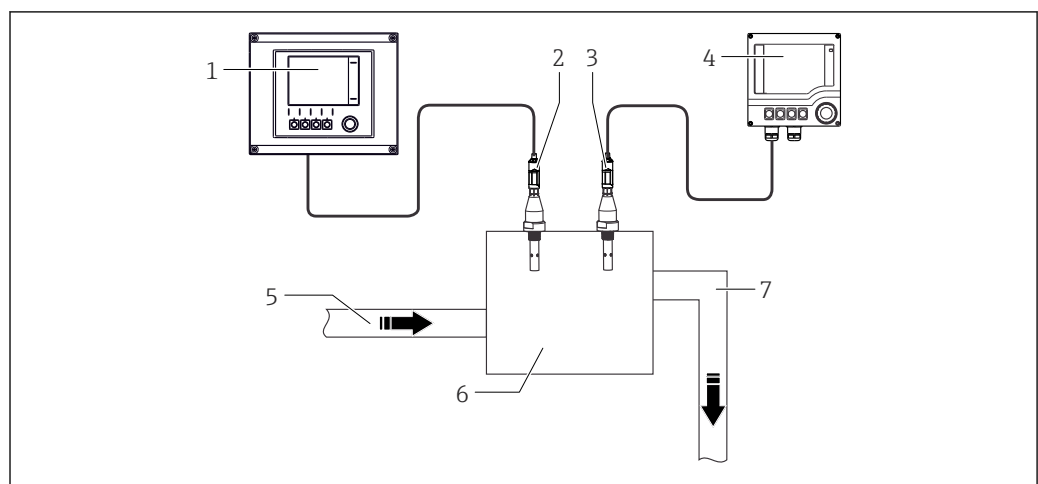


A0050828

10 Meetopstelling voor vergelijkende meting in de bypass

- 1 Procestransmitter
- 2 Procesgeleidbaarheidssensor
- 3 Kalibratieset-transmitter
- 4 Geleidbaarheidssensor kalibratieset
- 5 Inlaat (IN1)
- 6 Doorstroomcel kalibratieset
- 7 Uitlaat
- 8 Steriele hoofdleiding

### Directe vergelijkingsmeting




A0050829

11 Meetopstelling voor directe vergelijkingsmeting

- 1 Procestransmitter
- 2 Procesgeleidbaarheidssensor
- 3 Geleidbaarheidssensor kalibratieset
- 4 Kalibratieset-transmitter
- 5 Inlaat (IN2)
- 6 Doorstroomcel kalibratieset
- 7 Uitlaat

Bij de directe vergelijkingsmeting, komen alle belangrijke parameters overeen:

- Temperatuur en
- absoluut identiek medium

 Bij het meten in de bypass is het van belang, de bypass zo dicht mogelijk bij de processensor te plaatsen en de slang naar de meetcel zo kort mogelijk te houden. Bovendien moet voldoende doorstroming worden gewaarborgd.

Omdat het noodzakelijk is de sensor uit het proces te verwijderen, kan het medium vervuild raken.

## 8 Inbedrijfname

### 8.1 Voorbereidingen

#### Vorbereidende stappen voor vergelijkingsmeting met een bypass

Installeer de meetopstelling als volgt:

1. Zet de doorstroomarmatuur met de houder vast op een buis (bijv. reling). Monteer bij rechthoekige buizen de klem met de V-groef naar buiten gericht en op ronde buizen naar binnen gericht of monteer de doorstroomarmatuur op een montageplaat.
2. Zet de schakelaar **Bypass - Direct** op **Bypass** (positie 1).
3. Monteer met een slangaansluitadapter (meegeleverd in de koffer) de uitlaatslang op de **OUT**-uitlaat van de doorstroomarmatuur (7). Schroef de slangaansluitadapter handvast in de doorstroomarmatuur.
4. Plaats het andere uiteinde van de slang in aan afvoer (riool enz.).
5. Monteer met een slangaansluitadapter de mediumslang op de **IN 1**-inlaat van de doorstroomarmatuur (4).
6. Dicht de **IN 2**-inlaat (5) af met een plug (meegeleverd in de koffer).
7. Schroef de sensor van de kalibratieset in de doorstroom armatuur (2).
8. Dicht de installatie-slot voor de processensor (3) in de doorstroomarmatuur af met een plug.

#### Vorbereidende stappen voor directe vergelijkingsmeting

Installeer de meetopstelling als volgt:

1. Zet de doorstroomarmatuur met de houder vast op een buis (bijv. reling). Monteer bij rechthoekige buizen de klem met de V-groef naar buiten gericht en op ronde buizen naar binnen gericht of monteer de doorstroomarmatuur op een montageplaat.
2. Zet de schakelaar **Bypass - Direct** op **Direct** (positie 2).
3. Monteer met een slangaansluitadapter (meegeleverd in de koffer) de uitlaatslang op de **OUT**-uitlaat van de doorstroomarmatuur (7). Schroef de slangaansluitadapter handvast in de doorstroomarmatuur.
4. Plaats het andere uiteinde van de slang in aan afvoer (riool enz.).
5. Monteer met een slangaansluitadapter de mediumslang op de **IN 2**-inlaat van de doorstroomarmatuur (5).
6. Dicht de **IN 1**-inlaat (4) af met een plug (meegeleverd in de koffer).
7. Schroef de sensor van de kalibratieset in de doorstroom armatuur (2).
8. Schroef de processensor in de doorstroomarmatuur (3). Gebruik voor sensoren met een procesaansluiting G1 de G1-adapterklem (meegeleverd in de koffer).

### 8.2 Opladen van de batterij

De lithium-ion batterij moet zijn opgeladen voordat de kalibratieset kan worden aangesloten.

1. Plaats de ronde connector van de voedingskabel in de voedingsaansluiting aan de rechterkant van de koffer.
2. Plaats de voedingsstekker van de voedingskabel in de contactdoos.  
↳ De lithium-ion batterij wordt nu opgeladen.



De led op de oplader kan twee oplaadstatussen aangeven:

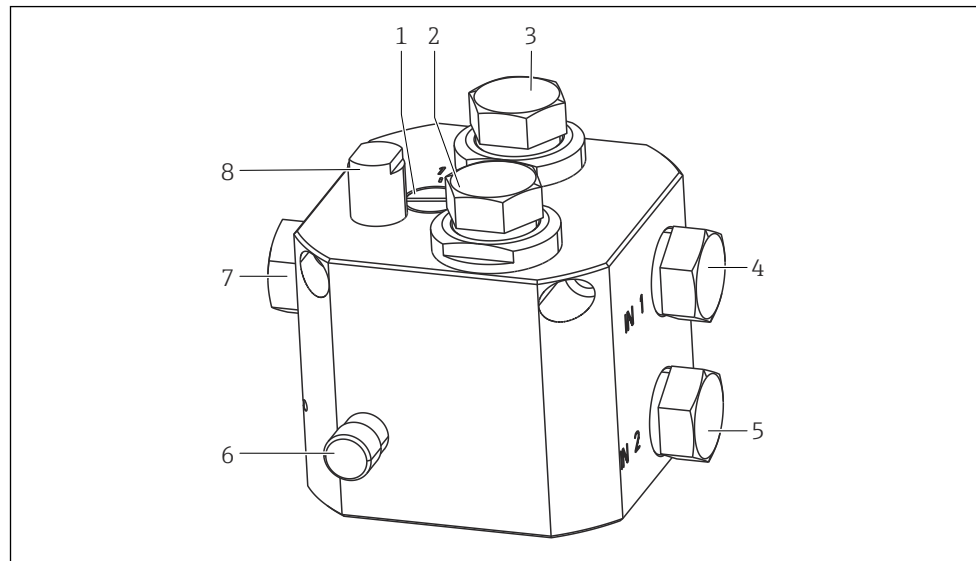
- **Amber:** de batterij wordt geladen.
- **Groen:** de batterij is volledig opgeladen.

Het kan enkele uren duren om de batterij op te laden.

## 9 Bedrijf

### Uitvoeren van een vergelijkingsmeting

1. Open de mediumdoorstroming naar de doorstroomarmatuur.
- 2.



A0050831

Optimaliseer de doorstroming met de regelklep (6). sluit daarvoor de regelklep en open deze vervolgens langzaam tot de flowmeter (8) zich aan de bovenste aanslag bevindt.

3. Schakel de twee transmitters in.
  - ↳ Het duurt tot 8 seconden voordat informatie op de transmitter van de kalibratieset wordt getoond.
4. Bij uitvoeren van een vergelijkingsmeting met een bypass:
 

Wacht tot de temperatuur van de doorstroomarmatuur gelijk is aan de procestemperatuur (circa 30 minuten)..

**i** Wanneer het temperatuurverschil  $< 0,1 \text{ }^\circ\text{C}$ , hoeven geen instellingen op de transmitter te worden uitgevoerd.

Wanneer het temperatuurverschil  $> 0,1 \text{ }^\circ\text{C}$ , moet de temperatuurcompensatie op beide transmitters worden ingesteld op ultrapuur water. Instelling op de transmitter van de kalibratieset: **SETUP** → **Operating mode** → **Temp.compensation** → **Ultrapure water (NaCl)**

Kies nu opnieuw de meetmodus.
5. Ontlucht de doorstroomarmatuur door de sensor van de kalibratieset iets los te draaien. Zet de sensor weer vast zodra water ontsnapt.
- i** Bij gebruik van de bypass, werkt de niet gebruikte sensor-slot voor de processensor als een ontluhtingscyclus. Maak in dat geval de dummy-plug (3) los tot water ontsnapt en sluit deze dan weer. Gebruik indien nodig wat trillingen om de ontluhting te bevorderen (handvat van een grote schroevendraaier of iets dergelijks). Herhaal deze stap verschillende keren indien nodig.
6. Start de meting.
7. Stel het procesmeetpunt in (zie de bedieningshandleiding van de processtransmitter) met de vergelijkingswaarde.
8. Maak de kalibratieset los van de voedingsspanning.

**LET OP****Water kan de elektrische onderdelen van de kalibratieset beschadigen**

- ▶ Maak de doorstroomarmatuur volledig leeg na afronding van de werkzaamheden, voordat het wordt teruggeplaatst in de koffer.


## 10 Diagnose en storingen oplossen

### 10.1 Classificatie van de diagnosemeldingen

U kunt meer gedetailleerde informatie vinden over de actuele fouten in het menu **DIAG** → **Error messages** (rode alarm-led brandt <sup>1)</sup>).

De foutmeldingen zijn gekenmerkt door:

- Foutklasse (interne variabele, niet zichtbaar)
- Foutstatus (letter voor het foutnummer)
  - F=storing, algemene foutmelding
  - M=onderhoud nodig, actie moet worden ondernomen (de meetwaarde kan nog steeds geldig zijn)
  - C=instrument is in service (check), wachtstand (geen fout)
  - U=instrumentstatus is onzeker, niet identificeerbare fout
- Type melding
  - Alarm
  - Onderhoud
  - Service

 U heeft de mogelijkheid de prioriteit van een fout te verhogen of te verlagen. Dat gebeurt door rangschikken van de diagnoselijst (zie hoofdstuk "SETUP/Sensor/Sensor diagnose").


De volgende tabellen zijn onderverdeeld aan de hand van het type foutmeldingen.

### 10.2 Beschikbare diagnosemeldingen

De tabel met diagnosemeldingen is gerangschikt op meldingsnummer. Dit nummer kan niet worden bewerkt. De kolom "Cat." bevat de foutcategorie zoals toegekend op de fabriek.

Nr.	Displaytekst	Cat.	Testen en/of oplossingsmaatregelen
003	Temp. sensor failure	F	Controleer de bedrading
004	Scanning sensor	C	Verbinding maken met sensor
010	Sensor initialization	C	Wacht tot de initialisatie is afgelopen.
011	Sensor no communication	F	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gegevensverwerking is onderbroken door actie van de gebruiker met de DAT-module (F011)</li> <li>▪ Test de meetkring met een nieuwe sensor</li> <li>▪ Controleer de instellingen voor het gebruikte sensortype</li> </ul>
012	Sensor failure alarm	F	
013	Wrong sensor type	F	
104	Operating voltage fluctuating	F	
108	Cell const upper limit	F	
109	Cell const lower limit	F	
110	Cell const upper limit	M	
114	Cell const lower limit	M	
119	Temp offset upper limit	F	
120	Temp offset lower limit	F	
127	Temp offset upper limit	F	
128	Temp offset lower limit	F	
129	Sensor change aborted	C	
130	Calibration active	C	Wacht tot de kalibratie is afgerond

1) Rode led brandt alleen wanneer de foutstroom  $\geq 20$  mA

Nr.	Displaytekst	Cat.	Testen en/of oplossingsmaatregelen
131	PV not stable	M	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensor te oud</li> <li>■ Kabel of connector defect</li> </ul>
132	Temperature not stable	M	
133	Polarization warning	M	
180	Cal. expired alarm	M	
183	Operation > 80 °C warning	M M	
194	Operation > 140 °C warning	M	
195	Operation > 80°C < 100 nS alarm	M	
200	Transmitter initialization	C	Wacht tot de initialisatie is afgelopen.
201	Transmitter no comm.	F	Controleer of de sensormodule correct is aangebracht op de DIN-rail en controleer de pin-contacten met de CPU-module op schade.
202	Transmitter defective	F	
203	Wrong transmitter type	F	
215	Simulation active	C	Actief overeenkomstig uw instellingen
216	Hold active	C	Actief overeenkomstig uw instellingen
218	Current output defective	F	Neem contact op met het serviceteam.
220	Multidrop mode active	C	Informatie dat het instrument wordt gebruikt in de HART Multidrop-modus
221	Multidrop switch on	C	
404	Lower limit current output	S	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Meetwaarde buiten gespecificeerd stroombereik</li> <li>■ Controleer plausibiliteit</li> <li>■ Stel de grenswaarden voor de stroomuitgang in (Setup/Current output.../Lower value range (4 mA) of Upper value range (20 mA))</li> </ul>
405	Upper limit current output	S	
406	Setup active	C	Invoer eindparameters
407	Diag active	C	Eindvraag van instrument en sensorinformatie
408	Calib. aborted	M	
500	Software invalid	F	Neem contact op met het serviceteam.
501	Device open	M	Sluit de behuizing en zet de schroeven vast.
504	New user created	C	Melding betreffende verandering in het gebruikersbeheer
505	User deleted	C	
506	Data change by user	C	
510	Parameter invalid	F	Controleer uw instellingen en corrigeer deze indien nodig.
513	InternCFW (xxxxxxx)	F	Neem contact op met het serviceteam. Vermeld het foutnummer en de getoonde tekst. (xxxxxxx) staat hier voor de werkelijk getoonde tekst.
514	InternCFW (xxxxxxx)	M	
531	(Logbook): full	M	Het ringgeheugen van het gespecificeerde logboek is vol. Vanaf nu zullen nieuwe gebeurtenissen de oudste posities overschrijven.
810	PV upper limit	F	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensor in lucht</li> <li>■ Luchtbellen in de armatuur</li> <li>■ Controleer meetkring</li> </ul>
811	PV lower limit	F	
812	Temp upper limit	F	PV = Primary value
840	PV upper limit	M	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Controleer procesomstandigheden.</li> <li>■ Wijzig het meetbereik indien nodig.</li> </ul> <p> De meldingen gelden alleen voor de correctietabellen die op de fabriek zijn opgeslagen. Deze meldingen verschijnen niet wanneer u door de gebruiker gedefinieerde tabellen gebruikt.</p>
841	PV lower limit	M	
842	Temp upper limit	M	
843	Temp lower limit	M	
950	Conc. temperature too low	M	

Nr.	Displaytekst	Cat.	Testen en/of oplossingsmaatregelen
951	Conc. temperature too high	M	
952	Conc. conductivity too low	M	
953	Conc. conductivity too high	M	
954	Concentration too low	M	
955	Concentration too high	M	
956	Conductivity temp too low	M	
957	Conductivity temp too high	M	
958	Conductivity too low	M	
959	Conductivity too high	M	
960	Comp. conductivity too low	M	
961	Comp. conductivity too low	M	

## 11 Onderhoud

### 11.1 Reinigen van het instrument

#### WAARSCHUWING

##### **Het instrument staat onder spanning**

Uitvoeren van reinigingswerkzaamheden aan onderdelen onder spanning kan ernstig of dodelijk lichamelijk letsel tot gevolg hebben.

- ▶ Ontkoppel de koffer van de voedingsspanning voordat de reinigingswerkzaamheden worden uitgevoerd.
- ▶ Reinig het front van de transmitterbehuizing en de koffer met standaard beschikbare reinigingsmiddelen.

#### **Reinigingsmiddelen kunnen het oppervlak aantasten**

Gebruik nooit een van de volgende middelen om het instrument te reinigen:

- Geconcentreerde minerale zuren of basen
- Benzyl alcohol
- Methyleenchloride
- Hogedrukstoom

Bij correct gebruik in het gebied van puur en ultrapuur water, zal geen contaminatie optreden op de flowmeter en de vergelijkingssensor. Wanneer de instrumenten echter toch moeten worden gereinigd, kunnen deze worden gespoeld met warm, puur water of isopropyl alcohol.

### 11.2 Kalibratie instrument

Afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden en de gebruiksfrequentie, moet de geleidbaarheidskalibratieset regelmatig worden gekalibreerd op de fabriek (jaarlijkse herkalibratie wordt geadviseerd). Een geactualiseerd fabriekskalibratiecertificaat wordt uitgegeven na elke kalibratie.

## 12 Reparatie

### 12.1 Algemene informatie

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).

### 12.2 Reserveonderdelen

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

[www.endress.com/device-viewer](http://www.endress.com/device-viewer)

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

### 12.3 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.

Voor het waarborgen van een snelle, veilige en professionele retourzending van het instrument:

- ▶ Zie de website [www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material) voor informatie over de procedure en de voorwaarden voor het retourneren van instrumenten.

### 12.4 Afvoeren



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.



## 13 Accessoires

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.

### 13.1 Instrumentspecifieke toebehoren

#### **Memosens CLS15E**

- Digitale geleidbaarheidssensor voor meting in puur en ultrapuur water
- Geleidbaarheidsmeting
- Met Memosens 2.0
- Productconfigurator op de productpagina: [www.endress.com/cls15e](http://www.endress.com/cls15e)



Technische informatie TI01526C

#### **Flowfit CYA21**

- Universele armatuur voor analysesystemen in industriële installaties
- Productconfigurator op de productpagina: [www.endress.com/CYA21](http://www.endress.com/CYA21)



Technische informatie TI01441C

## 14 Technische gegevens

### 14.1 Ingang

---

Meetvariabelen	Geleidbaarheid [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ] of [ $\text{M}\Omega\text{cm}$ ]; configureerbaar
----------------	--

### 14.2 Voedingsspanning

---

Voedingsspanning	Breed bereik voedingsspanning 100 tot 240 VAC, 47 tot 63 Hz, Class II apparatuur met functionele aarding
------------------	--

---

Batterij	Geïntegreerde lithium-ion batterij 14,4 V; 2,4 Ah De volledig opgeladen batterij maakt een bedrijfstijd van de kalibratieset mogelijk van meer dan 80 uur.
----------	---

---

Externe sensorkabelverbinding	Buccaneer-stekker, 6-pin, IP 68
-------------------------------	---------------------------------

### 14.3 Specificaties

---

Foutberekening	<b>Inregeling referentiesysteem met standaard NIST-referentiemateriaal</b>	
	Onzekerheid van referentie-oplossing	0,2%
	Onzekerheid van temperatuurmeting	$\ll 0,1\%$
	Onzekerheid van display referentiesysteem	0,2%
	Totale onzekerheid van inregeling referentiesysteem	0,3%
	<b>Conducual instelling met 5 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math> (of 200 <math>\text{k}\Omega\text{cm}</math>)</b>	
	Onzekerheid van instelling referentiesysteem	0,3%
	Onzekerheid van referentiesysteemmeting bij 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0,6%
	Onzekerheid van Conducual display bij 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0,6%
	Totale onzekerheid van Conducual-inregeling bij 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0,9%
	(komt alleen overeen met de onzekerheid van Conducual. De instelling van meetpunten met Conducual vereist een aanvullende onzekerheidsanalyse.)	
	Met de verandering van de Memosens CLS15E celconstante in het geleidbaarheidsbereik tussen het standaard referentiemateriaal en 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ is geen rekening gehouden.	

---

Referentie-instrumenten	Gebruikt referentiemeetinstrument	Liquiline CM42
	Gebruikt referentiemeetcel	Condumax CLS15E

### 14.4 Omgeving

---

Omgevingstemperatuur	+5 tot +40 °C (41 tot 104 °F)
----------------------	-------------------------------

---

Relatieve luchtvochtigheid    Max. 80%

---

Hoogte    Tot 2000 m

---

Beschermingsklasse    IP 30 met koffer open  
 IP 67 met koffer gesloten zonder voedingskabel  
 Gebruik binnen (vervuilingsgraad II)

## 14.5    Proces

---

Procestemperatuur    0 ... 100 °C (32 ... 210 °F)

---

Procesdruk    Max. 6 bar (87 psi)

---

Minimum debiet    30 l/h (8 gal/h)

## 14.6    Mechanische constructie

---

Afmetingen    L x B x H (koffer)    530 x 442 x 215 mm (20.9" x 17.4" x 8.5")

---

Gewicht    Ca. 12,7 kg (28 lb)

---

Materialen    Doorstroomarmatuur: PVDF  
 Klemafdichting:    EPDM  
 Adapter    PVDF

---

Procesaansluiting    Inlaat:    G $\frac{1}{2}$  of klem  $\frac{1}{2}$ " uitlaat  
 Uitlaat    G $\frac{1}{2}$  of Clamp  $\frac{1}{2}$ "  
 Ontluchting    G $\frac{1}{2}$

## Trefwoordenregister

### A

Afmetingen	27
Afvoeren	24
Arbeidsveiligheid	5

### B

Batterij	26
Opladen	16
Bedieningsmenu	
Toegang	12
Bedieningsmogelijkheden	12
Bedoeld gebruik	5
Bedrijfsveiligheid	5
Beschermingsklasse	27

### D

Documentatie	4
--------------	---

### E

Externe sensorkabelverbinding	26
-------------------------------	----

### F

Foutberekening	26
----------------	----

### G

Gebruik	5
Gewicht	27
Goederenontvangst	8

### H

Hoogte	27
--------	----

### I

Inbedrijfname	16
Instrument	
Kalibratie	23
Reiniging	23

### L

Leveringsomvang	9
-----------------	---

### M

Materialen	27
Mechanische constructie	27
Meetopstellingen	13
Meetvariabelen	26
Minimum debiet	27
Montage	10

### O

Omgeving	26
Omgevingstemperatuur	26

### P

Proces	27
Procesaansluiting	27
Procesdruk	27

Procestemperatuur	27
Productbeschrijving	7
Productidentificatie	8
Productveiligheid	6

### R

Referentie-instrumenten	26
Relatieve luchtvochtigheid	27
Reparatie	24
Reserveonderdelen	24
Retour zenden	24

### S

Specificaties	26
Symbolen	4

### T

Technische gegevens	
Ingang	26
Mechanische constructie	27
Omgeving	26
Proces	27
Specificaties	26
Voedingsspanning	26
Typeplaat	8

### V

Veiligheid	
Arbeidsveiligheid	5
Bediening	5
Product	6
Veiligheidsinstructies	5
Voedingsspanning	26
Vorbereidingen	16

### W

Waarschuwingen	4
----------------	---









71605613

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---