

Inbedrijfstellingsvoorschrift **Memosens CLS16E**

Geleidbaarheidssensor Memosens-protocol
Voor contactgeleidbaarheidsmeting in vloeistoffen



1	Over dit document	3	10	Technische gegevens	15
1.1	Waarschuwingen	3	10.1	Ingang	15
1.2	Symbolen	3	10.2	Specificaties	15
1.3	Documentatie	3	10.3	Omgeving	16
			10.4	Proces	16
			10.5	Mechanische constructie	17
2	Basisveiligheidsinstructies	4	Trefwoordenregister	18	
2.1	Voorwaarden voor het personeel	4			
2.2	Bedoeld gebruik	4			
2.3	Arbeidsveiligheid	4			
2.4	Bedrijfsveiligheid	5			
2.5	Productveiligheid	5			
3	Goederenontvangst en productidentificatie	5			
3.1	Goederenontvangst	5			
3.2	Productidentificatie	6			
3.3	Leveringsomvang	6			
4	Montage	7			
4.1	Montagevoorwaarden	7			
4.2	Montage van de sensor	7			
4.3	Controles na de montage	8			
5	Elektrische aansluiting	8			
5.1	Aansluiten van de sensoren	9			
5.2	Waarborgen beschermingsklasse	9			
5.3	Controles voor de aansluiting	9			
6	Inbedrijfname	10			
7	Onderhoud	10			
8	Reparatie	11			
8.1	Algemene opmerkingen	11			
8.2	Reserveonderdelen	12			
8.3	Endress+Hauser services	12			
8.4	Retour zenden	12			
8.5	Afvoeren	13			
9	Toebehoren	14			
9.1	Meetkabels	14			
9.2	Sensorregeneratie	14			
9.3	Kalibratieoplossingen	14			
9.4	Kalibratieset	15			

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 Symbolen

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

1.3 Documentatie

 Technische informatie Memosens CLS16E, TI01527C

 Speciale documentatie voor hygiënische toepassingen, SD02751C

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.

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 geleidbaarheidssensor is ontworpen voor de conductieve meting van de geleidbaarheid van vloeistoffen.

Het wordt gebruikt in de volgende applicaties:

Meting in puur en ultrapuur water met hygiënische voorschriften

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.

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 Goederenontvangst en productidentificatie

3.1 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.

3.2 Productidentificatie

3.2.1 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.

3.2.2 Productidentificatie

Productpagina

www.endress.com/cls16e

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.

Adres van de fabrikant

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

3.3 Leveringsomvang

De leveringsomvang omvat:

- Sensor (versie zoals besteld)
- Bedieningshandleiding
- XA, veiligheidsinstructies voor elektrische uitrusting in explosiegevaarlijke omgeving (optie)
- Finale inspectierapport

4 Montage

4.1 Montagevoorwaarden

4.1.1 Algemene montage-instructies

De sensoren worden direct met de procesaansluiting geïnstalleerd.

- ▶ Wanneer de sensor in het ultrapure waterbereik wordt gebruikt, moet u werken onder lucht geëvacueerde omstandigheden.
 - ↳ Anders kan de CO_2 in de lucht oplossen in het water en de (zwakke) dissociatie kan de geleidbaarheid met tot $3 \mu\text{S}/\text{cm}$ verhogen.

4.1.2 Installatie conform hygiënische voorschriften

- ▶ Een eenvoudig reinigbare installatie van uitrusting conform de criteria van de EHEDG moet vrij zijn van dode ruimten.
- ▶ Wanneer een dode ruimte niet te vermijden is, moet deze zo kort mogelijk worden gehouden. In geen geval mag de lengte van de dode ruimte L groter zijn dan de binnendiameter D van de leiding minus de omhullingsdiameter d van de uitrusting. De voorwaarde $L \leq D - d$ geldt.
- ▶ Verder moet de dode ruimte zelflozend zijn, zodat product of procesvloeistoffen hier niet in achter kunnen blijven.
- ▶ Binnen tankinstallaties, moet de reinigingsinstallatie zodanig worden aangebracht dat de dode ruimte direct wordt gespoeld.
- ▶ Zie voor meer informatie de aanbevelingen voor wat betreft de hygiënische afdichtingen en installaties in EHEDG Doc. 10 en het paper: "Eenvoudig reinigbare leidingkoppelingen en procesaansluitingen".

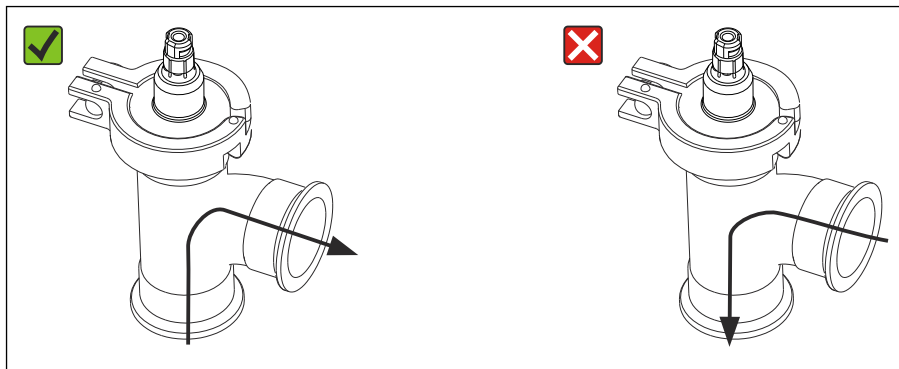
Houd de volgende punten aan voor een installatie die voldoet aan 3-A:

- ▶ Nadat het instrument is gemonteerd, moet de hygiënische integriteit worden gegarandeerd.
- ▶ Een procesaansluiting die voldoet aan 3-A moet worden gebruikt.

4.2 Montage van de sensor

1. Installeer de sensor in een armatuur of via de procesaansluiting.

2.



Bij installeren in leidingen:
Let op de doorstroomrichting.

3. Waarborg dat de elektrodes volledig zijn ondergedompeld in het medium tijdens de meting. Dompeldiepte: tenminste 35 mm (1.38").

4.3 Controles na de montage

1. Zijn de sensor en de kabel onbeschadigd?
2. Is de sensor geïnstalleerd in de procesaansluiting en hangt deze niet aan de kabel?

5 Elektrische aansluiting

⚠ WAARSCHUWING

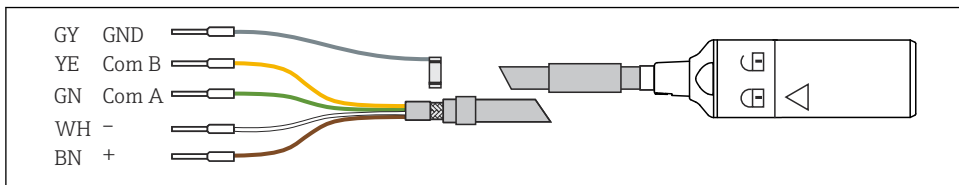
Instrument staat onder spanning!

Verkeerde aansluiting kan ernstig of dodelijk letsel tot gevolg hebben!

- De elektrische aansluiting mag alleen worden uitgevoerd door een elektrotechnicus.
- De elektrotechnicus moet deze beknopte handleiding hebben gelezen en begrepen en de instructies daarin opgenomen opvolgen.
- **Voor** het uitvoeren van de aansluitwerkzaamheden, moet worden gewaarborgd dat op geen enkele kabel nog spanning staat.

5.1 Aansluiten van de sensoren

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



A0024019

 1 Meetkabel CYK10

5.2 Waarborgen beschermingsklasse

Alleen de mechanische en elektrische aansluitingen welke zijn beschreven in deze handleiding en die nodig zijn voor het gewenste, bedoelde gebruik mogen worden uitgevoerd op het geleverd instrument.

- ▶ Wees voorzichtig bij het uitvoeren van de werkzaamheden.

Anders kunnen de individuele beschermingen (beschermingsklasse (IP), elektrische veiligheid, EMC interferentie-ongevoeligheid) zoals gespecificeerd voor dit product niet langer worden gegarandeerd omdat, bijvoorbeeld deksels zijn weggelaten of kabel (uiteinden) los zitten of onvoldoende zijn vastgezet.

5.3 Controles voor de aansluiting

WAARSCHUWING

Aansluitfouten

De veiligheid van mensen en het meetpunt is in gevaar! De fabrikant aanvaardt geen verantwoordelijkheid voor fouten die resulteren uit het niet aanhouden van de instructies in deze handleiding.

- ▶ Neem het meetpunt alleen in bedrijf wanneer u **ja** kunt antwoorden op **alle** volgende vragen.

Productstatus en -specificaties

- ▶ Zijn de sensor en kabel uitwendig onbeschadigd?

Elektrische aansluiting

- ▶ Is de geïnstalleerde kabel voorzien van een trekontlasting en niet getwist?
- ▶ Is een voldoende lengte van de kabeladers gestript en zijn de aders correct in de klemmen op de transmitter geplaatst?
- ▶ Zijn alle insteekklemmen op de transmitter goed verbonden?
- ▶ Zijn alle kabelinvoeren gemonteerd op de transmitter, vastgezet en lek dicht?

6 Inbedrijfname

Waarborg voor de eerste inbedrijfname, dat:

- de sensor correct is geïnstalleerd
- De elektrische aansluiting correct is uitgevoerd

1. controleer de temperatuurcompensatie- en dempinginstellingen op de transmitter.



Bedieningshandleiding van de te gebruiken transmitter, bijv. BA01245C bij gebruik van Liquiline CM44x of CM44xR.

WAARSCHUWING

Ontsnappend procesmedium

Gevaar voor lichamelijk letsel door hoge druk, hoge temperatuur of chemische stoffen!

- ▶ Voordat de druk op een armatuur met reinigingssysteem wordt geactiveerd, moet worden gewaarborgd dat het systeem correct is aangesloten.
- ▶ Wanneer u de correcte aansluiting niet betrouwbaar kunt realiseren, installeer de armatuur dan niet in het proces.

Bij gebruik van een armatuur met automatische reinigingsfunctie:

2. Controleer of het reinigingsmedium (water of lucht bijvoorbeeld) correct is aangesloten.

3. Na de inbedrijfstelling:

Voer regelmatig onderhoud aan de sensor uit.

- ↳ Dit is de enige manier om een betrouwbare meting te waarborgen.



Omdat de sensor kan worden gebruikt met een nominale druk hoger dan 1 bar (15 psi), is het geregistreerd met een CRN (Canadian Registration Number) in alle Canadese provincies conform CSA B51 ("Boiler, pressure vessel, and pressure piping code"; categorie F).

De CRN is aangebracht op het typeplaatje.

7 Onderhoud

WAARSCHUWING

Thiocarbamide

Schadelijk bij inslikken! Beperkt bewijs voor kankerverwekkendheid! Mogelijk risico of schade voor het ongeboren kind! Gevaarlijk voor het milieu met lange termijn effect!

- ▶ Draag een veiligheidsbril, veiligheidshandschoenen en passende beschermende kleding.
- ▶ Vermijd contact met ogen, mond en huid.
- ▶ Vermijd vrijkomen in het milieu.

⚠ VOORZICHTIG**Corrosieve chemicaliën**

Risico van chemische brandwonden aan ogen en huid en gevaar voor schade aan kleding en apparatuur!

- ▶ Het is van absoluut belang de ogen en handen goed te beschermen bij het werken met zuren, basen en organische oplosmiddelen!
- ▶ Draag een veiligheidsbril en veiligheidshandschoenen.
- ▶ Altijd spatten op kleding of andere voorwerpen reinigen om schade te voorkomen.
- ▶ Houd de instructies in de veiligheidsspecificatiebladen van de gebruikte chemicaliën aan.

Reinig vervuiling van de sensor als volgt, afhankelijk van het soort vervuiling:

1. Olieachtige en vette film:
Reinig met vetverwijderaar, bijv. alcohol, of heet water met alkalisch middel.
2. Kalk- en metaalhydroxide afzettingen en slecht oplosbare organische afzettingen:
Afzetting met verdund zoutzuur (3%) oplossen en daarna zorgvuldig met veel schoon water spoelen.
3. Sulfidehoudende afzetting (van uitlaatgasontzwaveling of afvalwaterinstallaties):
Gebruik een mengsel van zoutzuur (3%) en thiocarbamide (in de handel verkrijgbaar) en spoel aansluitend met veel schoon water.
4. Proteïnehoudende afzettingen (bijv. in de voedingsmiddelenindustrie):
Gebruik een mengsel van zoutzuur (0,5%) en pepsine (in de handel verkrijgbaar) en spoel aansluitend met veel schoon water.
5. Gemakkelijk oplosbare biologische afzetting:
Spoelen met water onder druk.

Spoel na het reiniging zorgvuldig met veel water.

8 Reparatie

8.1 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 uitgevoerde 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).

8.2 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.

8.3 Endress+Hauser services

Onbeschadigde afdichtingen zijn een voorwaarde voor veilige en betrouwbare metingen. De afdichting moet regelmatig worden vervangen teneinde de maximale bedrijfsveiligheid en hygiëne van de sensor te garanderen.

in de praktijk kunnen de reparatie-intervallen alleen worden bepaald door de gebruiker, omdat deze voornamelijk van de bedrijfsomstandigheden afhangen, zoals:

- Type en temperatuur van het product
- Type en temperatuur van het reinigingsmiddel
- Aantal reinigingen
- Aantal sterilisaties
- Bedrijfsomstandigheden

Aanbevolen intervallen voor vervangen afdichting (referentiewaarden)

Applicatie	Venster
Media met temperaturen van 50 tot 100 °C (122 tot 212 °F)	Circa 18 maanden
Media met temperaturen < 50 °C (122 °F)	Circa 36 maanden
Sterilisatiecycli, max. 150 °C (302 °F), 45 min.	Circa 400 cycli

Om te waarborgen dat uw sensor weer bedrijfs gereed is na te zijn blootgesteld aan zeer hoge belastingen, kunt u deze in de fabriek laten regenereren. In de fabriek wordt de sensor uitgerust met nieuwe afdichtingen en opnieuw gekalibreerd.

Neem contact op met uw vertegenwoordiging voor informatie over het vervangen van de afdichting en opnieuw kalibreren in de fabriek.

8.4 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.

8.5 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.

9 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.

9.1 Meetkabels

Memosens-datakabel CYK10

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



Technische informatie TI00118C

Memosens datakabel CYK11

- Verlengkabel voor digitale sensoren met Memosens protocol
- Productconfigurator op de productpagina: www.endress.com/cyk11



Technische informatie TI00118C

9.2 Sensorregeneratie

Vervangen van afdichtingen en herkalibratie op de fabriek

Bestelnr. 51505585

9.3 Kalibratieoplossingen

Geleidbaarheidskalibratieoplossingen CLY11

Precisieoplossingen gerefereerd aan SRM (Standard Reference Material) door NIST voor gekwalificeerde kalibratie van geleidbaarheidsmeetsystemen conform ISO 9000

- CLY11-C, 74 mS/cm (referentietemperatuur 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Bestelnr. 50081902
- CLY11-C, 149,6 mS/cm (referentietemperatuur 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Bestelnr. 50081903



Technische informatie TI00162C

9.4 Kalibratieset

Conducual CLY421

- Geleidbaarheidskalibratieset (koffer) voor ultrapuur waterapplicaties
- Compleet, in de fabriek gekalibreerd meetsysteem met certificaat, voor vergelijkingsmeting in ultrapuur water tot max. 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Productconfigurator op de productpagina: www.endress.com/cly421



Technische informatie TI00496C/07/EN

10 Technische gegevens

10.1 Ingang

10.1.1 Meetwaarden

- Geleidbaarheid
- Temperatuur

10.1.2 Meetbereiken

Geleidbaarheid ¹⁾

40 nS/cm tot 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Temperatuur

-5 tot 150 °C (23 tot 302 °F)

1) In relatie met water van 25 °C (77 °F)

10.1.3 Celconstante

$k = 0,1 \text{ cm}^{-1}$

10.1.4 Temperatuurcompensatie

Pt1000 (Class A conform DIN EN 60751)

10.2 Specificaties

10.2.1 Meetonzekerheid

Elke individuele sensor is af fabriek gemeten in een oplossing van circa 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ gebruik makend van een referentiemeetsysteem gecertificeerd door NIST of PTB. De exacte celconstante wordt ingevuld in het meegeleverde kwaliteitscertificaat van de fabrikant. De meetonzekerheid bij het bepalen van de celconstante is 1,0%.

10.2.2 Responstijd

Geleidbaarheid	$t_{95} \leq 2 \text{ s}$
temperatuur ¹⁾	$t_{90} \leq 9 \text{ s}$

1) DIN VDI/VDE 3522-2 (0,3 m/s laminair)

10.2.3 Meetfout

Geleidbaarheid	$\leq 2\%$ van meetwaarde, binnen gespecificeerd meetbereik
Temperatuur	$\leq 0,5 \text{ K}$, in meetbereik -5 tot 120°C (23 tot 248°F) $\leq 1,0 \text{ K}$, in meetbereik 120 tot 150°C (248 tot 302°F)

10.2.4 Herhaalbaarheid

Geleidbaarheid	$\leq 0,2\%$ van meetwaarde, binnen gespecificeerd meetbereik
Temperatuur	$\leq 0,05 \text{ K}$

10.3 Omgeving

10.3.1 Omgevingstemperatuur

$-20 \dots 60^\circ\text{C}$ ($-4 \dots 140^\circ\text{F}$)

10.3.2 Opslagtemperatuur

-25 tot $+80^\circ\text{C}$ (-10 tot $+180^\circ\text{F}$)

10.3.3 Beschermingsklasse

IP 68 / NEMA type 6P (1,9 m waterkolom, 20°C , 24 uur)

10.4 Proces

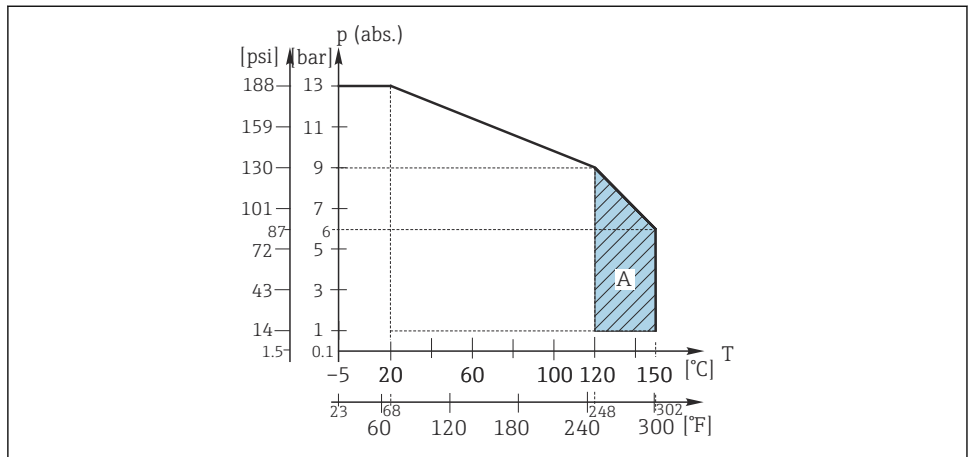
10.4.1 Procestemperatuur

Normaal bedrijf	-5 tot 120°C (23 tot 248°F)
Sterilisatie (max. 45 min)	Max. 150°C (302°F) bij 6 bar (87 psi) absoluut

10.4.2 Druk

13 bar (188 psi) absoluut, bij 20°C (68°F)
9 bar (130 psi) absoluut, bij 120°C (248°F)
0,1 bar (1,5 psi) absoluut (vacuüm), bij 20°C (68°F)

10.4.3 Temperatuur/druk-rating



A0044756

2 Mechanische druk-temperatuur bestendigheid

A Kan worden gesteriliseerd gedurende een korte periode (45 minuten)

10.5 Mechanische constructie

10.5.1 Gewicht

Circa 0,13 tot 0,75 kg (0.29 tot 1.65 lbs) afhankelijk van de versie

10.5.2 Materialen (in contact met het medium)

Sensor

Afhankelijk van de bestelde uitvoering:

- Elektrolytisch gepolijst, roestvast staal 1.4435 (AISI 316L)
- PEEK

Afdichting

Afhankelijk van de bestelde uitvoering:

- Vormafdichting FFKM
- Vormafdichting EPDM

10.5.3 Proces aansluiting

1½", 2" conform ISO 2852 (ook geschikt voor TRI-CLAMP, DIN 32676)

Tuchenhagen VARIVENT N DN 50 tot 125

NEUMO BioControl D50

10.5.4 Oppervlakteruwheid

$R_a \leq 0,38 \mu\text{m}$, elektrolytisch gepolijst

Trefwoordenregister

A

Afvoeren	13
Arbeidsveiligheid	4

B

Bedoeld gebruik	4
Bedrijfsveiligheid	5
Beschermingsklasse	
Technische gegevens	16
Waarborgen	9

C

Celconstante	15
Controle	
Montage	8
Verbinding	9

D

Documentatie	3
Druk	16
Druk/temperatuur-rating	17

E

Elektrische aansluiting	8
-----------------------------------	---

G

Gebruik	4
Gewicht	17
Goederenontvangst	5

H

Herhaalbaarheid	16
Herkalibratie	12

L

Leveringsomvang	6
---------------------------	---

M

Materialen	17
Meetbereiken	15
Meetfout	16
Meetonzekerheid	15
Meetwaarden	15
Montage	
Controle	8
Sensor	7

O

Omgevingstemperatuur	16
Oppervlakteruwheid	17
Opslagtemperatuur	16

P

Procesaansluiting	17
Procestemperatuur	16
Productidentificatie	6
Productveiligheid	5

R

Regeneratie	12
Reparatie	11
Reserveonderdelen	12
Responstijd	16
Retour zenden	12

S

Sensor	
Aansluiten	9
Instelling	7
Reiniging	10
Specificaties	15
Symbolen	3

T

Technische gegevens	
Ingang	15
Mechanische constructie	17
Omgeving	16
Proces	16
Specificaties	15
Temperatuur/druk-rating	17
Temperatuurcompensatie	15
Typeplaat	6

V

Veiligheid	
Arbeidsveiligheid	4
Bedrijf	5
Product	5
Verbinding	
Controle	9
Waarborgen beschermingsklasse	9

Vervangen van de afdichting 12

W

Waarschuwingen 3



71651703

www.addresses.endress.com
