

Inbedrijfstellingsvoorschrift Indumax CLS54D

Hygiënische inductieve geleidbaarheidssensor
Voor de voedingsmiddelen- en drankenindustrie,
de farmaceutische industrie en de biotechnologie







Inhoudsopgave








1	Over dit document	4	9.4	Proces	18
1.1	Waarschuwingen	4	9.5	Mechanische constructie	19
1.2	Symbolen	4			
1.3	Symbolen op het instrument	4			
1.4	Documentatie	5			
2	Fundamentele veiligheidsinstructies	5			
2.1	Voorwaarden voor het personeel	5			
2.2	Bedoeld gebruik	5			
2.3	Arbeidsveiligheid	6			
2.4	Bedrijfsveiligheid	6			
2.5	Productveiligheid	6			
3	Goederenontvangst en productidentificatie	6			
3.1	Goederenontvangst	6			
3.2	Productidentificatie	7			
3.3	Leveringsomvang	8			
4	Montage	8			
4.1	Montagevoorwaarden	8			
4.2	Montage van de sensor	11			
4.3	Controles voor de montage	11			
5	Elektrische aansluiting	12			
5.1	Aansluiten van de sensoren	12			
5.2	Waarborgen beschermingsklasse	13			
5.3	Aansluitcontrole	13			
6	Onderhoud	14			
7	Reparatie	15			
7.1	Algemene opmerkingen	15			
7.2	Reserve delen	15			
7.3	Retour zenden	15			
7.4	Afvoeren	16			
8	Accessoires	16			
8.1	Kabelverlenging	16			
8.2	Kalibratieoplossingen	17			
9	Technische gegevens	17			
9.1	Input	17			
9.2	Specificaties	17			
9.3	Omgeving	18			
				Trefwoordenregister	21

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 of aanbevolen
	Niet toegestaan of aanbevolen
	Verwijzing naar instrumentdocumentatie
	Verwijzing naar pagina
	Verwijzing naar afbeelding
	Resultaat van de handelingsstap

1.3 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.

1.4 Documentatie

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



Technische informatie Indumax CLS54DTI00508C

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

Indumax CLS54D is ontworpen voor de inductieve meting van de geleidbaarheid van vloeistoffen binnen de voedingsmiddelen- en drankenindustrie.

Het zescijferige meetbereik en de uitstekende chemische bestendigheid van het materiaal in contact met het medium (PFA of PEEK) maken gebruik van deze sensor in een breed toepassingsgebied mogelijk, zoals:

- Concentratiemeting van zuren en basen
- Fasescheiding van producten

De sensor wordt gebruikt in combinatie met Liquiline CM44x/R/P of Liquiline CM42.

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.

LET OP

Applicaties buiten de specificaties!

Verkeerde metingen, storingen en zelfs onherstelbare schade aan het meetpunt kunnen optreden

- ▶ Gebruik het product alleen conform de specificaties.
- ▶ Houd de technische gegevens op de typeplaat aan.

2.3 Arbeidsveiligheid

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

- Installatierichtlijnen
- Lokale normen en regelgeving

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:
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 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

▶ Vergelijk de informatie op de typeplaat met de bestelling.

3.2.2 Productidentificatie

Productpagina

www.endress.com/cls54D

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
D-70839 Gerlingen

3.3 Leveringsomvang

De leveringsomvang omvat:

- Sensor in de bestelde uitvoering
- Bedieningshandleiding
- ▶ Indien u vragen heeft:
neem contact op met uw leverancier of lokale vertegenwoordiging.

4 Montage

4.1 Montagevoorwaarden

4.1.1 Hygiënische voorschriften

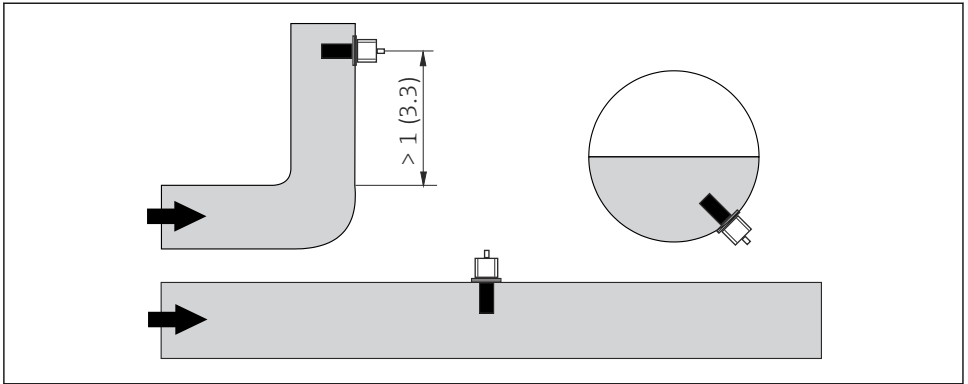
- ▶ Een eenvoudig reinigbare installatie van uitrusting conform de criteria van de EHEDG moet vrij zijn van dode ruimten.
- ▶ Wanneer een dode ruimte niet te vermijden is, moet deze zo kort mogelijk worden gehouden. In geen geval mag de lengte van de dode ruimte L groter zijn dan de binnendiameter D 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.

4.1.2 Inbouwpositie

De sensor moet volledig zijn ondergedompeld in het medium. Vermijd luchtbellen in de omgeving van de sensor.



A0037970

1 *Installatieposities van de geleidbaarheidssensor*

i Wanneer de doorstroomrichting verandert (na leidingbochten), kunnen turbulenties in het medium optreden. Installeer de sensor op een afstand van minimaal 1 m (3.3 ft) na een leidingbocht.

Het product moet langs het gat van de sensor stromen (zie de pijlen op de behuizing). Het symmetrische meetkanaal maakt doorstroming in beide richtingen mogelijk.

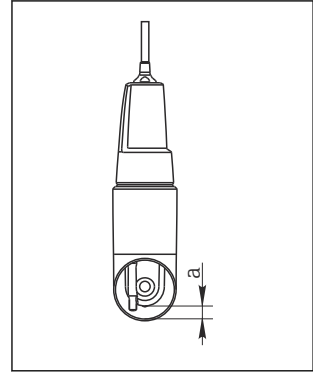
4.1.3 Installatiefactor

In beperkte installatie-omstandigheden, beïnvloeden de wanden de ionenstroom in de vloeistof. Dit effect wordt opgevangen door wat genoemd wordt de installatiefactor. De installatiefactor kan worden ingevoerd in de meetversterker van het meetsysteem of de celconstante wordt gecorrigeerd door deze te vermenigvuldigen met de installatiefactor.

De waarde van de installatiefactor hangt af van de diameter en de geleidbaarheid van de leidingaansluiting plus van de afstand a tussen de sensor en de wand.

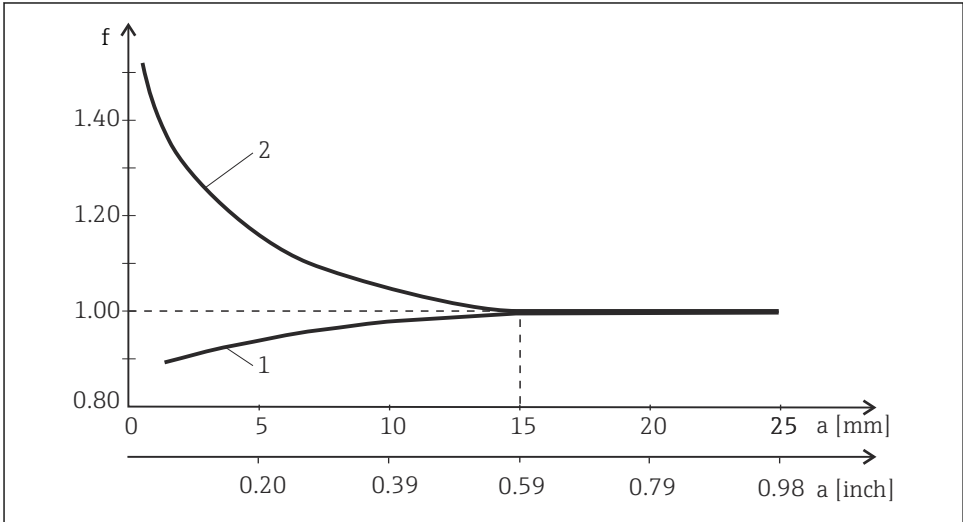
De installatiefactor ($f = 1,00$) kan worden genegeerd wanneer de afstand tot de wand voldoende groot is ($a > 15$ mm, vanaf DN 65).

Indien de afstand tot de wand klein is, wordt de installatiefactor hoger voor elektrisch geïsoleerde leidingen ($f > 1$) en lager voor elektrische geleidende leidingen ($f < 1$). Dit kan worden gemeten met behulp van kalibratieoplossingen of er kan een goed schatting worden gemaakt met behulp van het onderstaande diagram.



2 Installatie CLS54D

A Wandafstand



3 Relatie tussen installatiefactor f en wandafstand a

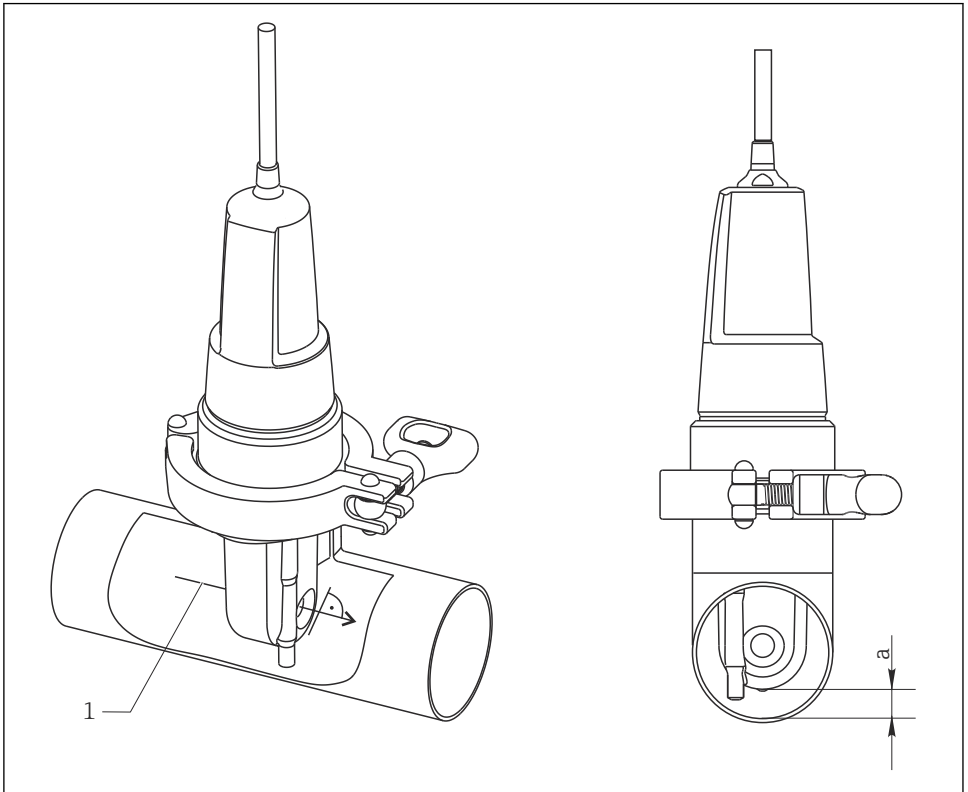
1 Elektrische geleidende leidingwand

2 Elektrische isolerende leidingwand

4.1.4 Luchtinstelling

De digitale sensor is af fabriek ingesteld. Lokale compensatie is niet nodig.

4.2 Montage van de sensor



A0032586

4 Geïnstalleerde lengte van de sensor

1 Richting mediumdoorstroming

A Afstand tot de leidingwand

- ▶ Lijn bij de installatie de sensor zodanig uit, dat het medium door de doorstroomopening van de sensor stroomt in de richting van de mediumdoorstroming.
 - ↳ De sensorkop moet volledig zijn ondergedompeld in het medium.

4.3 Controles voor de montage

Neem de sensor alleen in bedrijf wanneer u ja kunt antwoorden op alle volgende vragen:

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

5 Elektrische aansluiting

⚠ WAARSCHUWING

Instrument staat onder spanning!

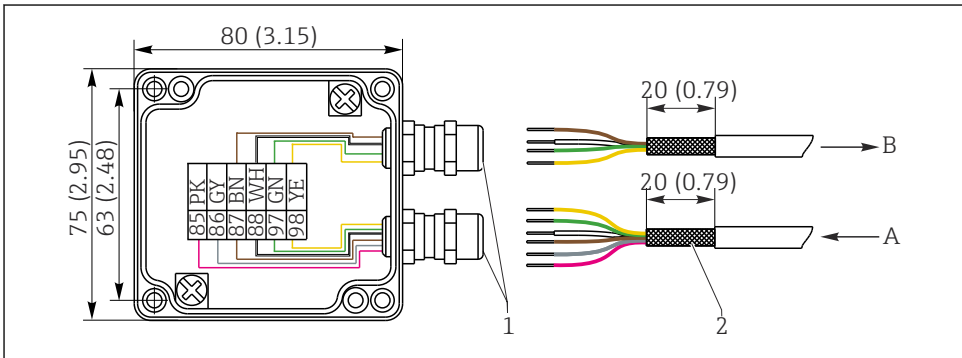
Verkeerde aansluiting kan ernstig of dodelijk letsel tot gevolg hebben!

- ▶ 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 sensor wordt geleverd met een vaste kabel. Het aansluitschema is in de bedieningshandleiding van de gebruikte transmitter opgenomen.

Aansluiting via een aansluitdoos is nodig voor een kabelverbinding. De verlenging naar de transmitter wordt uitgevoerd met de CYK11-kabel.

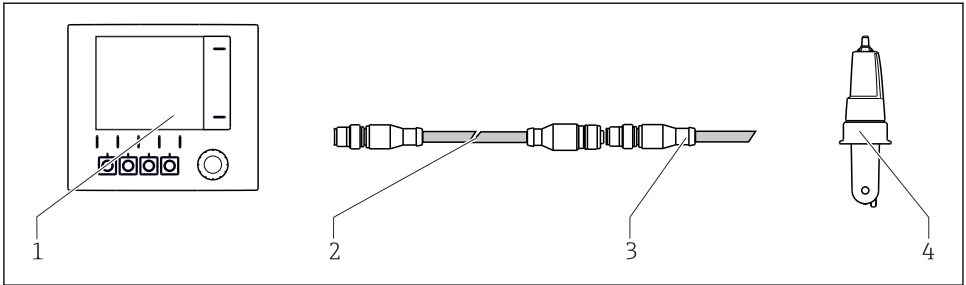


A0032587

▣ 5 Aansluiting met CYK11-kabelverlenging via aansluitdoos, afmetingen in mm (inch)

- 1 Kabelwartels - afscherming vastgezet in wartel
- 2 Afscherming
- A CYK11 van transmitter
- B Sensorkabel

Sensoren met een vaste kabel en M12-connector kunnen worden verlengd met de CYK11-meetkabel en de M12-bus.



A0017842

6 CYK11 voor verlenging met M12-aansluiting

- 1 Transmitter
- 2 CYK11 meetkabel met M12-aansluiting
- A CLS54D aansluitkabel met M12-connector
- B Sensor CLS54D

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 een 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 Aansluitcontrole

Gezondheid en specificaties van het instrument	Actie
Zijn buitenkanten van de sensor, armatuur of kabels onbeschadigd?	▶ Voer een visuele inspectie uit.
Elektrische aansluiting	Actie
Zijn de geïnstalleerde kabels voorzien van een trekontlasting en niet getwist?	▶ Voer een visuele inspectie uit. ▶ Draai de kabels uit elkaar.
Is een voldoende lengte van de kabeladers gestript en zijn de aders correct in de klemmen geplaatst?	▶ Voer een visuele inspectie uit. ▶ Trek voorzichtig om de goede bevestiging te controleren.
Zijn alle schroefklemmen goed vastgezet?	▶ Zet de schroefklemmen vast.
Zijn alle kabelinvoeren gemonteerd, vastgezet en lekdicht?	▶ Voer een visuele inspectie uit.
Zijn alle kabelinvoeren naar beneden of zijwaarts gericht gemonteerd?	In geval van laterale kabelwartels: ▶ Richt kabellussen naar beneden zodat water kan afdruipe

6 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 een vetverwijderaar, bijv. alcohol, of warm water met een oppervlakactieve (basis) stof (bijv. afwasmiddel).
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 reinigen zorgvuldig met veel water.

7 Reparatie

7.1 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).

7.2 Reservedelen

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

www.endress.com/device-viewer

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

7.3 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 voor informatie over de procedure en de voorwaarden voor het retourneren van instrumenten.

7.4 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.

8 Accessoires

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

- ▶ Voor toebehoren, welke hier niet is opgesomd, neemt u contact op met uw service- of verkoopvertegenwoordiging.

8.1 Kabelverlenging

8.1.1 Meetkabel

Memosens datakabel CYK11

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



Technische informatie TI00118C

8.1.2 Aansluitdoos

Aansluitdoos, M12-bus/kabel

- Materiaal: aluminium, gelakt
- Kabelverlenging: Memosens sensoren, Liquiline
- Bestelnr.: 71145498

Aansluitdoos, kabel/kabel

- Materiaal: aluminium, gelakt
- Kabelverlenging: Memosens sensoren, Liquiline
- Bestelnr.: 71145499

8.2 Kalibratieoplossingen

Geleidbaarheidskalibratieoplossingen CLY11

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

- CLY11-C, 149,6 mS/cm (referentietemperatuur 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Bestelnr. 50081903
- CLY11-C, 1,406 mS/cm (referentietemperatuur 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Bestelnr. 50081904
- CLY11-C, 12,64 mS/cm (referentietemperatuur 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Bestelnr. 50081905
- CLY11-C, 107,00 mS/cm (referentietemperatuur 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Bestelnr. 50081906



Technische informatie TI00162C

9 Technische gegevens

9.1 Input

9.1.1 Meetvariabelen

- Geleidbaarheid
- Temperatuur

9.1.2 Meetbereik

Geleidbaarheid

Aanbevolen bereik: 100 μ S/cm tot 2000 mS/cm
(niet gecompenseerd)

Temperatuur

-10 tot +150°C (+14 tot +302°F)

9.1.3 Celconstante

$k = 6,3 \text{ cm}^{-1}$

9.1.4 Temperatuurmeting

Pt1000 (Class A conform DIN EN 60751)

9.2 Specificaties

9.2.1 Responstijd geleidbaarheid

$t_{95} \leq 2 \text{ s}$

9.2.2 Responstijd temperatuur

$t_{90} \leq 26 \text{ s}$

9.2.3 Maximale meetfout

< 100 °C (212 °F):	$\pm(10 \mu\text{S}/\text{cm} + 0,5\% \text{ van uitlezing})$, na kalibratie
> 100 °C (212 °F):	$\pm(25 \mu\text{S}/\text{cm} + 0,5\% \text{ van uitlezing})$, na kalibratie

9.2.4 Herhaalbaarheid

0,2% van uitlezing + 3 $\mu\text{S}/\text{cm}$

9.3 Omgeving

9.3.1 Omgevingstemperatuur

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

9.3.2 Opslagtemperatuur

-25 tot +80 °C (-13 tot +176 °F)

9.3.3 Relatieve luchtvochtigheid

5 tot 95%

9.3.4 Beschermingsklasse

IP 68 / NEMA type 6P (1 m waterkolom, 25 °C, 168 uur)

9.4 Proces

9.4.1 Procestemperatuur

-10 tot +125 °C (+14 tot +257 °F)

9.4.2 Sterilisatie

150 °C (302 °F) / 6 bar (87 psi) absoluut, (max. 60 min.)

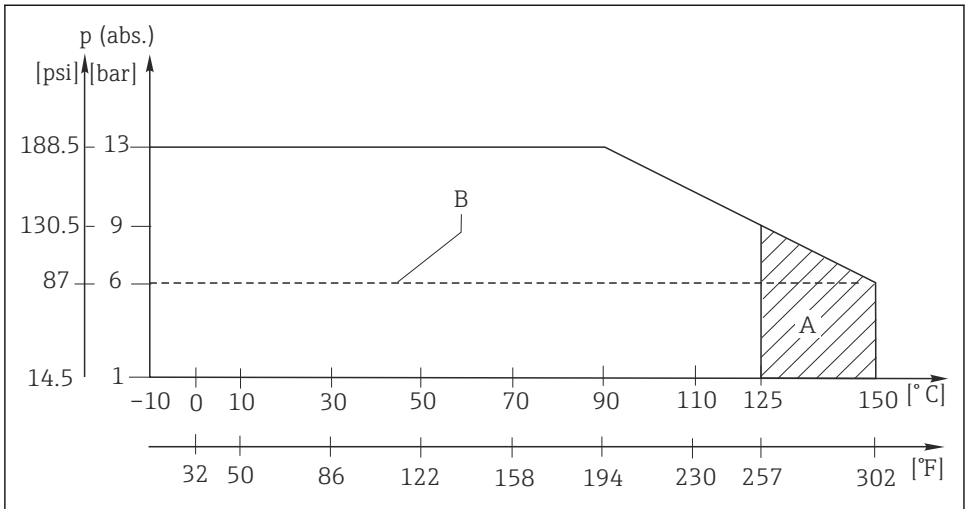
9.4.3 Procesdruk (absoluut)

13 bar (188.5 psi), tot 90 °C (194 °F)

9 bar (130.5 psi) bij 125 °C (257 °F)

Onderdruk tot 0,1 bar (1.45 psi)

9.4.4 Druk/temperatuur-verhoudingen



A0008379

7 Druk/temperatuur-verhoudingen

A Tijdelijk voor sterilisatie (max. 60 min.)

B MAWP (maximaal toegestane bedrijfsdruk) conform ASME-BPVC Sec. VIII, Div 1 UG101 voor CRN registratie

9.5 Mechanische constructie

9.5.1 Gewicht

0,3 tot 0,5 kg (0.66 tot 1.1 lb.) afhankelijk van de uitvoering plus kabel

9.5.2 Materialen

In contact met medium

Virgin PEEK

Niet in contact met medium

PPS-GF40

SMS-koppeling: roestvast staal 1.4301 (AISI 304) of 1.4307 (AISI 304L)

Sanitaire koppeling: roestvast staal 1.4404 (AISI 316L)

Kabelwartel: PEEK

Afdichtingen: FKM,

Kabel: TPE

9.5.3 Oppervlakteruwheid

$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ (glad, injectiegespoten PEEK-oppervlak) op oppervlakken in contact met het medium

9.5.4 Chemische bestendigheid

Medium	Concentratie	PEEK
Natronloog NaOH	0 tot 15%	20 tot 90 °C (68 tot 194 °F)
Salpeterzuur HNO ₃	0 tot 10%	20 tot 90 °C (68 tot 194 °F)
Fosforzuur H ₃ PO ₄	0 tot 15%	20 tot 80 °C (68 tot 176 °F)
Zwavelzuur H ₂ SO ₄	0 tot 30%	20 °C (68 °F)
Perazijnzuur H ₃ C-CO-OOH	0,2 %	20 °C (68 °F)

Trefwoordenregister

A

Aansluitdoos	16
Aansluiting	
Controle	13
Waarborgen beschermingsklasse	13
Accessoires	16
Adres van de fabrikant	7
Afvoeren	16
Arbeidsveiligheid	6

B

Beoeld gebruik	5
Bedrading	12
Bedrijfsveiligheid	6
Beschermingsklasse	18
Waarborgen	13
Betekenis van de bestelcode	7

C

Celconstante	17
Chemische bestendigheid	20
Controle	
Aansluiting	13
Montage	11
Controles voor de montage	11

D

Druk/temperatuur-verhoudingen	19
---	----

E

Elektrische aansluiting	12
-----------------------------------	----

G

Gebruik	5
Gewicht	19
Goederenontvangst	6

H

Herhaalbaarheid	18
---------------------------	----

I

Inbouwpositie	8
Input	17
Installatiefactor	10

K

Kalibratieoplossingen	17
---------------------------------	----

L

Leveringsomvang	8
Luchtinstelling	10

M

Materialen	19
Maximale meetfout	18
Mechanische constructie	19
Meetbereiken	17
Meetskabel	16
Meetvariabelen	17
Montage	8
Montagevoorwaarden	8

O

Omgeving	18
Omgevingstemperatuur	18
Onderhoud	14
Oppervlakteruwheid	19
Opslagtemperatuur	18

P

Proces	18
Procesdruk	18
Procestemperatuur	18
Productidentificatie	6, 7
Productpagina	7
Productveiligheid	6

R

Reinigingsmiddel	14
Relatieve luchtvochtigheid	18
Reparatie	15
Reservedelen	15
Responstijd geleidbaarheid	17
Responstijd temperatuur	17
Retour zenden	15

S

Sensor	
Aansluiten	12
Montage	11
Specificaties	17

Sterilisatie	18
Symbolen	4

T

Technische gegevens	17
Mechanische constructie	19
Omgeving	18
Proces	18
Specificaties	17
Temperatuur/druk-verhoudingen	19
Temperatuurmeting	17
Typeplaat	7

V

Veiligheidsinstructies	5
Voorwaarden voor het personeel	5

W

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



71561563

www.addresses.endress.com
