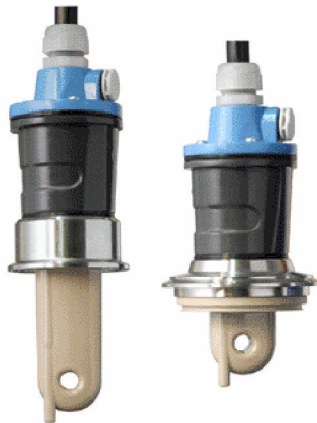


Inbedrijfstellingsvoorschrift **Indumax CLS54**

Geleidbaarheidssensor



EG-conformiteitsverklaring

EU-Konformitätserklärung EU-Declaration of Conformity Déclaration UE de Conformité

Endress+Hauser 
People for Process Automation



Company Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24, 70839 Gerlingen, Germany
erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declares as manufacturer under sole responsibility, that the product
déclare sous sa seule responsabilité en qualité de fabricant que le produit

Product Indumax
CLS54-G*****

Regulations den folgenden Europäischen Richtlinien entspricht:
conforms to following European Directives:
est conforme aux prescription des Directives Européennes suivantes :


EMC 2014/30/EU (L96/79)
ATEX 2014/34/EU (L96/309)

Standards angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente:
applied harmonized standards or normative documents:
normes harmonisées ou documents normatifs appliqués :

EN 61326-1 (2013) EN 60079-0 (2012) + A11 (2013)
EN 61326-2-3 (2013) EN 60079-11 (2012)

Certification EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. BVS 07 ATEX E 158 X
EC-Type Examination Certificate No.
Numéro de l'attestation d'examen CE de type
Ausgestellt von/issued by/dé livré par DEKRA EXAM GmbH (0158)
Qualitätssicherung/Quality assurance/Système d'assurance qualité DEKRA EXAM GmbH (0158)
Gerlingen, 09.08.2016
Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG


i. V. Jörg-Martin Müller
Technology


i. V. Robert Binder
Technology Certifications and
Approvals





EC_00441_01.16

Inhoudsopgave









1	Over dit document	4	Trefwoordenregister	27
1.1	Veiligheidsinformatie	4		
1.2	Symbolen	4		
1.3	Symbolen op het instrument	4		
1.4	Documentatie	5		
2	Basisveiligheidsinstructies	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	Installatievoorwaarden	8		
4.2	Installeren van de sensor	13		
4.3	Controles na de montage	13		
5	Elektrische aansluiting	14		
5.1	Aansluiten van de sensoren	14		
5.2	Waarborgen beschermingsklasse	14		
5.3	Controles voor de aansluiting	15		
6	Onderhoud	15		
7	Reparatie	16		
7.1	Algemene informatie	16		
7.2	Reserveonderdelen	16		
7.3	Retour zenden	16		
7.4	Afvoeren	17		
8	Toebehoren	17		
8.1	Kabelverlenging	17		
8.2	Kalibratieoplossingen	18		
9	Technische gegevens	18		
9.1	Ingang	18		
9.2	Specificaties	19		
9.3	Omgeving	19		
9.4	Proces	19		
9.5	Mechanische constructie	25		

1 Over dit document



1.1 Veiligheidsinformatie

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 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 CLS54, TI00400C

Naast de bedieningshandleiding en afhankelijk van de relevante goedkeuring, zijn XA "Veiligheidsinstructies" meegeleverd met sensoren voor de explosiegevaarlijke omgeving.

- ▶ Houd de XA-instructies aan bij gebruik van het instrument in de explosiegevaarlijke omgeving.

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

Indumax CLS54 is ontworpen voor de inductieve meting van de geleidbaarheid van vloeistoffen. De sensor is met name geschikt voor gebruik in hygiënische toepassingen binnen de voedingsmiddelen-, dranken-, farmaceutische en biotechnische industrie.

Gebruik in combinatie met de Liquiline CM42 en Liquisys CLM223/253 transmitters; onderdeel van het Smartec CLD134 meetsysteem.

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

De operator is verantwoordelijk voor het aanhouden van de volgende veiligheidsvoorschriften:

- 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.

Procedure voor beschadigde producten:

1. Gebruik geen beschadigde producten en beveilig deze tegen onbedoelde inbedrijfname.
2. 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 Identificatie van het product

Productpagina

www.endress.com/cls54

Betekenis van de bestelcode

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

- Op de typeplaat
- Op de pakbon

Verkrijgen van 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

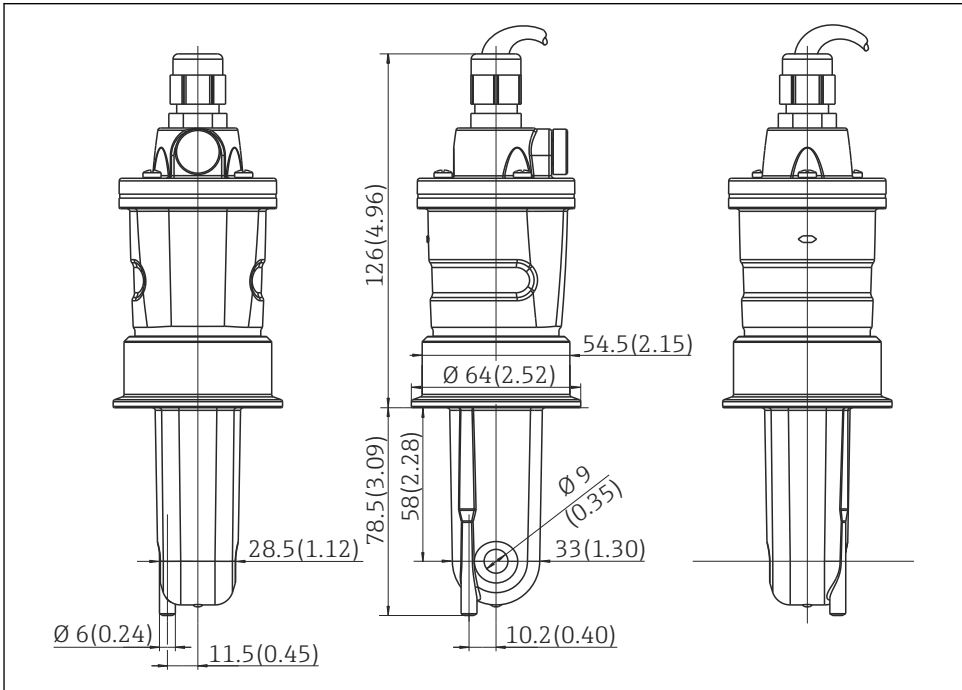
De leveringsomvang omvat:

- Sensor (versie zoals besteld)
 - Bedieningshandleiding
 - XA, veiligheidsinstructies voor elektrische uitrusting in explosiegevaarlijke omgeving (optie)
 - Finale inspectierapport
- Indien u vragen heeft:
neem contact op met uw leverancier of lokale vertegenwoordiging.

4 Montage

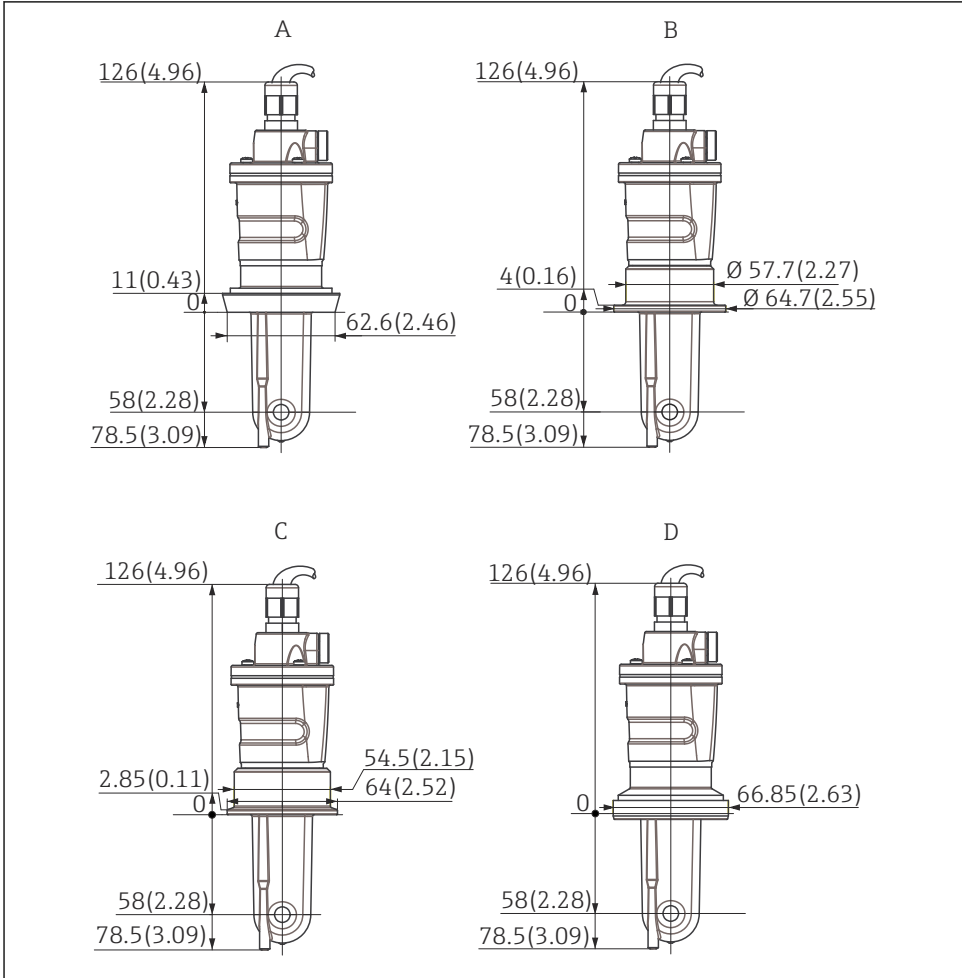
4.1 Installatievoorwaarden

4.1.1 Afmetingen



A0005429

1 Afmetingen in mm(inch) (lange versie)



A0037965

3 *Procesaansluitingen voor CLS54 (lange versie), afmetingen in mm (inch)*

A *Sanitaire aansluiting DIN 11851, DN 50*

B *SMS-koppeling 2"*

C *Clamp ISO 2852, 2"*

D *Aseptische koppeling DIN 11864-1 vorm A, voor leiding conform DIN 11850, DN 50*

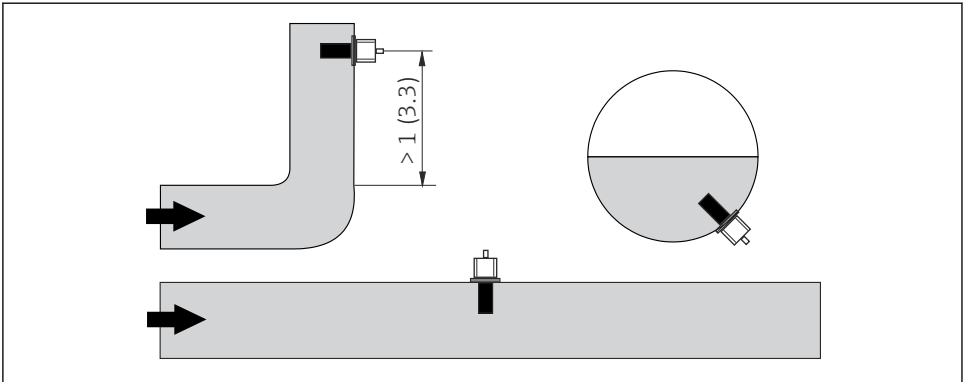
4.1.2 Hygiënische voorschriften

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.

4.1.3 Inbouwpositie

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



A0037970

4 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.

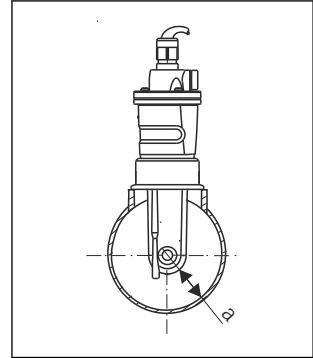
4.1.4 Installatiefactor

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).

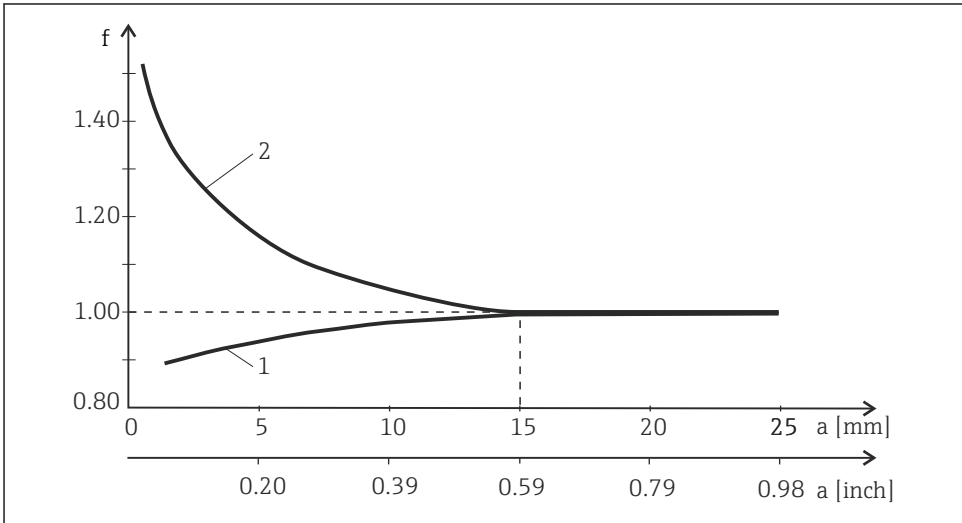
Indien de afstand tot de wand klein is, wordt de installatiefactor hoger voor elektrisch geïsoleerde leidingen ($f > 1$) en lager voor elektrische geleidende leidingen ($f < 1$). Dit kan worden gemeten met behulp van kalibratieoplossingen of er kan een goed schatting worden gemaakt met behulp van het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



A0032680

▣ 5 *Installatie CLS54*

A *Wandafstand*



A0034874

▣ 6 *Relatie tussen installatiefactor f en wandafstand a*

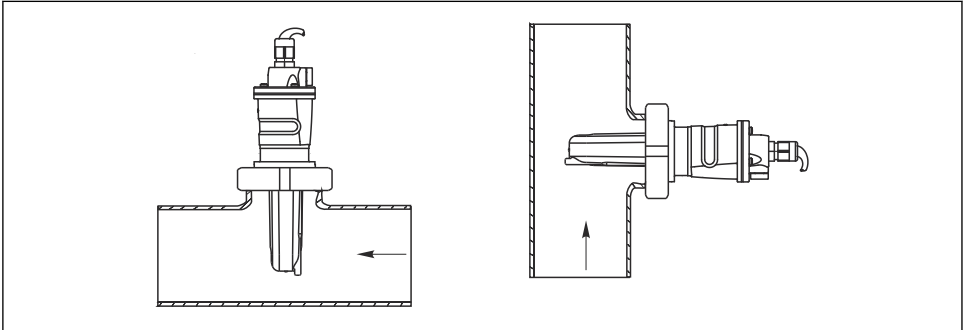
1 *Elektrische geleidende leidingwand*

2 *Elektrische isolerende leidingwand*

4.1.5 Luchtinstelling

Teneinde restkoppeling in de kabel en tussen de twee sensorenspoelen te compenseren, moet een nulpuntsinstelling in lucht ("Airset") worden uitgevoerd voordat de sensor wordt geïnstalleerd. Volg de instructies in de bedieningshandleiding van de gebruikte transmitter.

4.2 Installeren van de sensor



A0028428

7 *Installatie van CLS54, pijl geeft de doorstroomrichting aan*

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.

Het symmetrische meetkanaal maakt doorstroming in beide richtingen mogelijk.

4.3 Controles na 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?

5.3 Controles voor de aansluiting

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 anders correct in de klemmen geplaatst?	▶ Voer een visuele inspectie uit. ▶ Trek voorzichtig om de goede bevestiging te controleren.
Zijn de voedings- en signaalkabels goed aangesloten?	▶ Zie het aansluitschema van de transmitter.
Zijn alle schroefklemmen goed vastgezet?	▶ Zet de schroefklemmen vast.
Zijn alle kabelinvoeren geïnstalleerd, vastgezet en lekdicht?	▶ Voer een visuele inspectie uit. In geval van laterale kabelwartels:
Zijn alle kabelinvoeren naar beneden of zijwaarts gericht gemonteerd?	▶ Richt kabellussen naar benden 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 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.

7 Reparatie

7.1 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).

7.2 Reserveonderdelen

Leverbare reserveonderdelen voor het instrument zijn te vinden via:

www.endress.com/onlinetools

- 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 geretoureerde producten welke in aanraking zijn geweest met medium.

www.endress.com/support/return-material

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 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.

8.1 Kabelverlenging

8.1.1 Meetkabel

Meetkabel CLK6

- Verlengkabel voor inductieve geleidbaarheidssensoren, voor verlenging via VBM-aansluitdoos
- Leverbaar per meter, bestelnummer: 71183688

8.1.2 Aansluitdoos

VBM

- Aansluitdoos voor kabelverlenging
- 10 klemmenstroken
- Kabelinvoeren: 2 x Pg 13,5 or 2 x NPT ½"

- Materiaal: aluminium
- Beschermingsklasse: IP65
- Bestelnummers
 - Kabelinvoeren Pg 13,5 : 50003987
 - Kabelinvoeren NPT ½": 51500177

Droogmiddelzakje

- Droogmiddelzakje met kleurindicator voor VBM-aansluitdoos
- Bestelnr. 50000671

8.2 Kalibratieoplossingen

Geleidbaarheidskalibratieoplossingen CLY11

Precisieoplossingen gerefereerd 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 Ingang

9.1.1 Meetvariabelen

- Geleidbaarheid
- Temperatuur

9.1.2 Meetbereik

Geleidbaarheid

Aanbevolen bereik: 100 µS/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 (conform DIN EN 60751)

9.2 Specificaties

9.2.1 Responstijd temperatuur

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

9.2.2 Meetfout

$\pm (0,5 \% \text{ van uitlezing} + 10 \mu\text{S/cm})$ na kalibratie

(plus onzekerheid van de geleidbaarheid van de kalibratie-oplossing)

9.3 Omgeving

9.3.1 Omgevingstemperatuur

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

9.3.2 Opslagtemperatuur

$-25 \text{ tot } +80 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-13 \text{ tot } +176 \text{ }^\circ\text{F}$)

9.3.3 Relatieve luchtvochtigheid

5 tot 95%

9.3.4 Beschermingsklasse

IP 68 / NEMA type 6 (1 m (3.3 ft) waterkolom, $50 \text{ }^\circ\text{C}$ ($122 \text{ }^\circ\text{F}$), 168 uur)

9.4 Proces

9.4.1 Procestemperatuur

$-10 \text{ tot } +125 \text{ }^\circ\text{C}$ ($+14 \text{ tot } +257 \text{ }^\circ\text{F}$)

CLS50D

Sensormateriaal	CLS50D-**1/2	CLS50D- **3/4/5/6/7	CLS50D-**8	CLS50D-**A/B/C	CLS50D-**P
	Zonder flens	DN50 PN16, ANSI 2", JIS	DN50 PN16	Overschuifflens	DN50 PN40
PEEK, PEEK adapter	-20 tot 125 °C (-4 tot 260 °F)	-20 tot 125 °C (-4 tot 260 °F)	Versie niet beschikbaar	-20 tot 125 °C (-4 tot 260 °F)	Versie niet beschikbaar
PEEK, 1.4571 adapter	-20 tot 110 °C (-4 tot 230 °F)	-20 tot 110 °C (-4 tot 230 °F)	Versie niet beschikbaar	-20 tot 110 °C (-4 tot 230 °F)	-20 tot 110 °C (-4 tot 230 °F)
PFA	-20 tot 110 °C (-4 tot 230 °F)	-20 tot 110 °C (-4 tot 230 °F)	-20 tot 110 °C (-4 tot 230 °F)	-20 tot 110 °C (-4 tot 230 °F)	Versie niet beschikbaar


Versies met explosiebeveiliging (→ configurator op website, kenmerk 020)

De maximaal toegestane proces temperatuur is verlaagd tot 120 °C (248 °F) voor de versies met PEEK-sensormateriaal en PEEK-adaptormateriaal. De maximaal toegestane proces temperatuur in de explosiegevaarlijke omgeving is voor alle andere versies 110 °C (230 °F).

CLS50

Sensormateriaal	CLS50-*1/2/3/4	CLS50-*5/6/7	CLS50-*8	CLS50-*A/B/C	CLS50-*P
	G ^{3/4} ¹⁾ , NPT1 ⁿ²⁾ DN50 PN16 ³⁾ , ANSI 2" ³⁾	DN50 PN16, ANSI 2", JIS ⁴⁾	DN50 PN16 ⁵⁾	Overschuifflens	DN50 PN40
PEEK	-20 tot 180 °C (-4 tot 360 °F) ⁶⁾	-20 tot 125 °C (-4 tot 260 °F)	Versie niet beschikbaar	-20 tot 125 °C (-4 tot 260 °F)	-20 tot 125 °C (-4 tot 260 °F)
PFA	-20 tot 125 °C (-4 tot 260 °F)	-20 tot 125 °C (-4 tot 260 °F)	-20 tot 125 °C (-4 tot 260 °F)	-20 tot 125 °C (-4 tot 260 °F)	Versie niet beschikbaar

- 1) 316Ti
- 2) PEEK
- 3) 316L
- 4) PTFE>316L
- 5) 316L, gelaste afdichtplaat, sensor
- 6) Versies voor explosiegevaarlijke omgeving tot 125 °C (260 °F) max.

9.4.2 Sterilisatie

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

9.4.3 Procesdruk (absoluut)

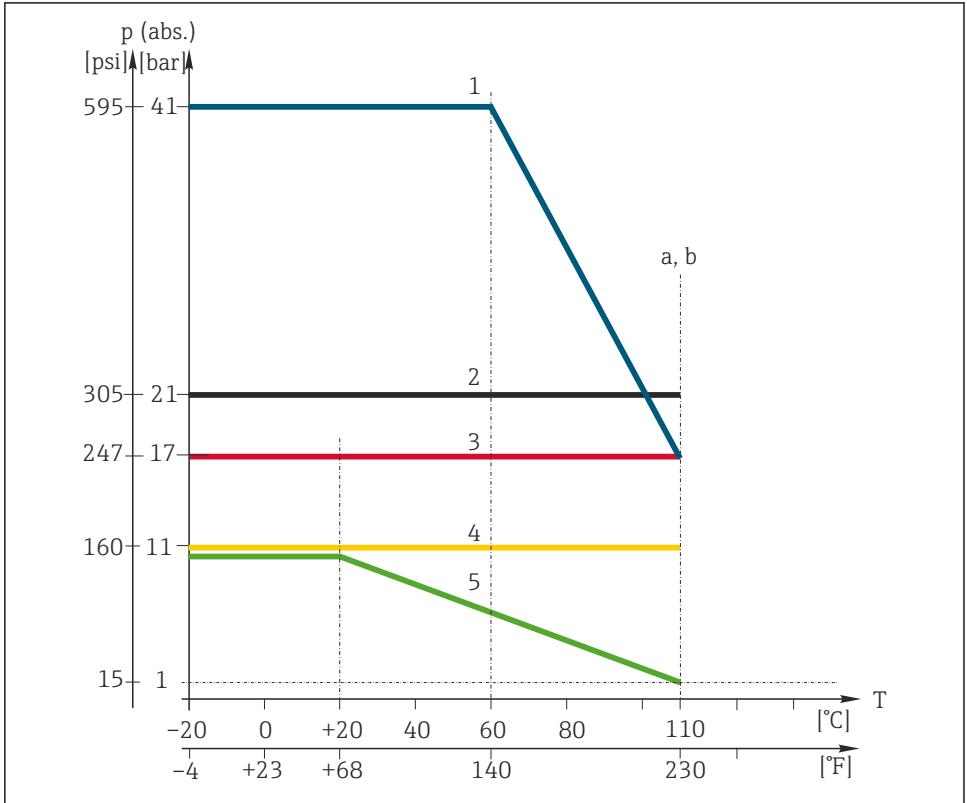
13 bar (188.5 psi), tot 90 °C (194 °F)

9 bar (130.5 psi) bij 125 °C (257 °F)

1 tot 6 bar (14.5 tot 87 psi) in CRN omgeving getest met 50 bar (725 psi)
Onderdruk tot 0,1 bar (1.45 psi)

9.4.4 Temperatuur/druk-diagram

CLS50D-***E/F/G (versie met PEEK-sensormateriaal, 1.4571-adaptermateriaal)

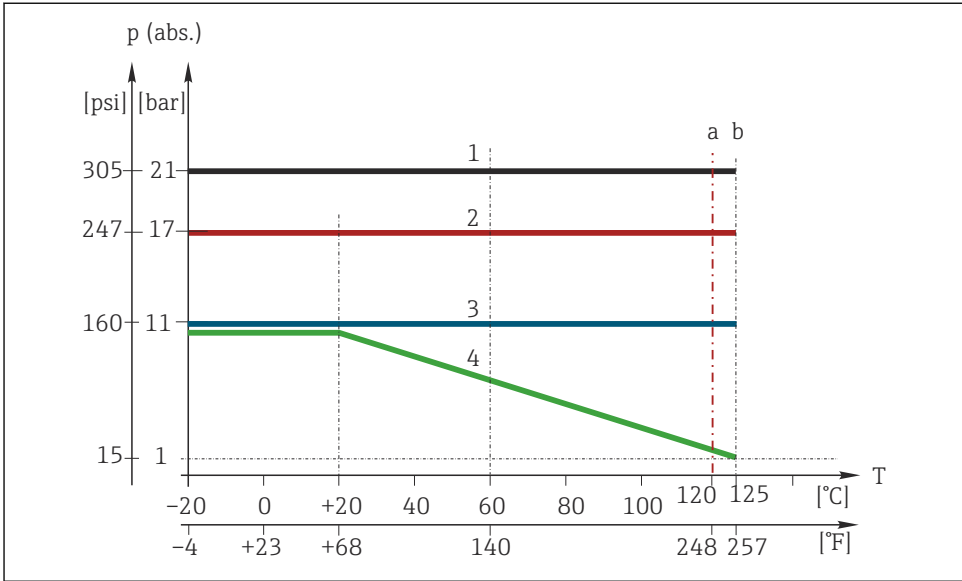


A0056955

9 Temperatuur/druk-curves

- 1 (blauw) versie met flens EN 1092-1 DN50 PN40 (CLS50D-***P)
 - 2 (zwart) versie zonder flens (CLS50D-***1/2)
 - 3 (rood) versie met flens DN50/ANSI 2" (CLS50D-***3/4/5/6)
 - 4 (geel) versie met flens JIS (CLS50D-***7)
 - 5 (groen) versie met overschuifflens (CLS50D-***A/B/C)
- a Temperatuurgrenswaarde voor versies in explosiegevaarlijke omgeving
b Temperatuurgrenswaarde voor versies in explosieveilige omgeving

CLS50D-***B/C (versie met PEEK-sensormateriaal, PEEK-adaptermateriaal)

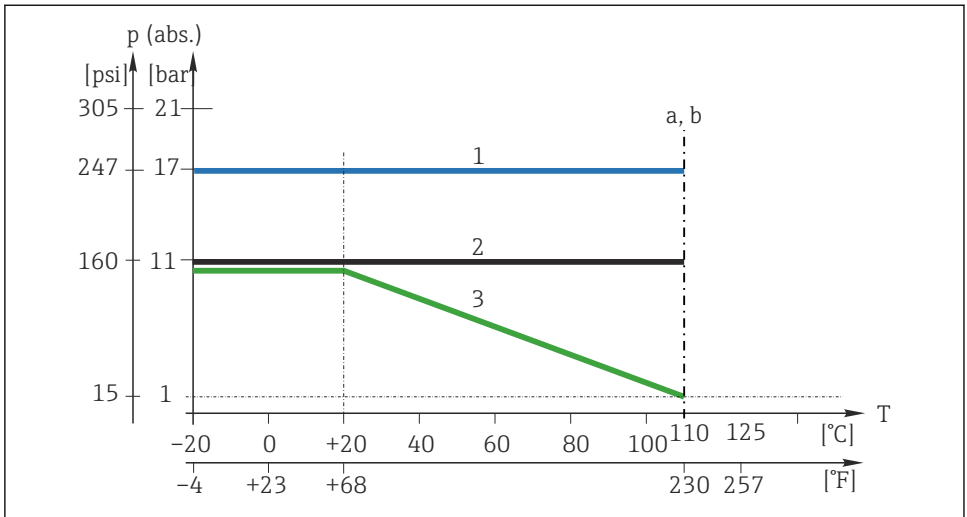


A0056954

10 Temperatuur/druk-curves

- 1 (zwart) versie zonder flens (CLS50D-**1/2)
- 2 (rood) versie met flens DN50/ANSI 2" (CLS50D-**3/4/5/6)
- 3 (blauw) versie met flens JIS (CLS50D-**7)
- 4 (groen) versie met overschuifflens (CLS50D-**A/B/C)
- a Temperatuurgrenswaarde voor versies in explosiegevaarlijke omgeving
- b Temperatuurgrenswaarde voor versies in explosieveilige omgeving

CLS50D-***D (versie met PFA-sensormateriaal)

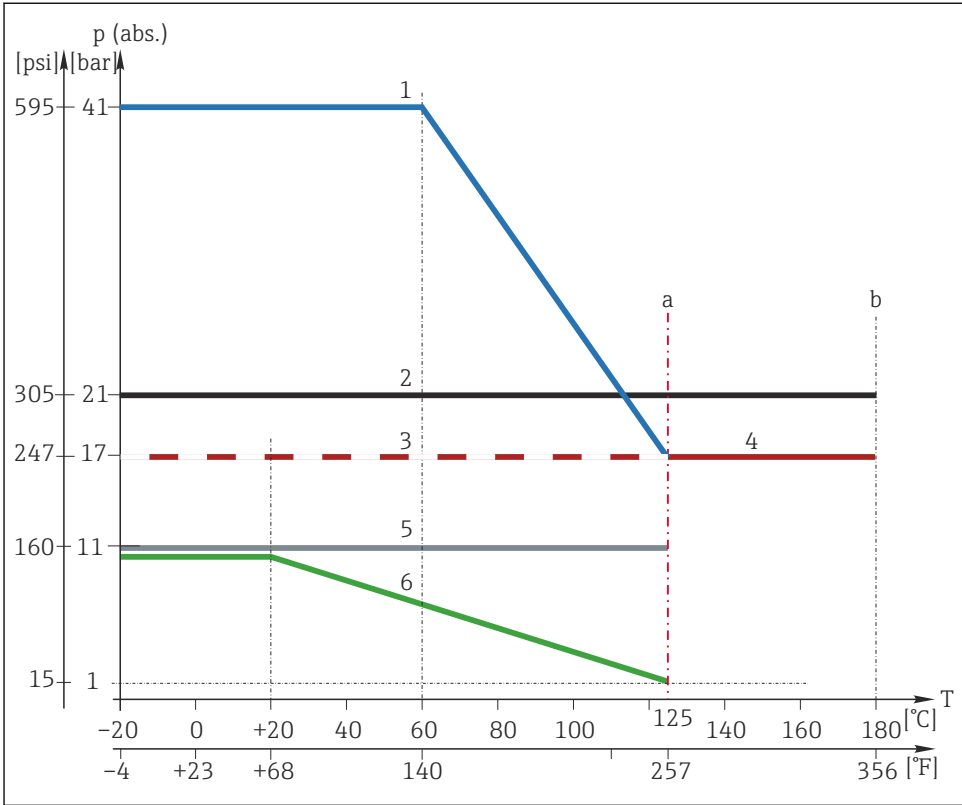


A0056956

11 Temperatuur/druk-curves

- 1 (blauw) versie zonder flens en met flens DN50/ANSI 2" (CLS50D-***1/3/4/5/6/8)
- 2 (zwart) versie met flens JIS (CLS50D-***7)
- 3 (groen) versie met overschuifflens (CLS50D-***A/B/C)
- a Temperatuurgrenswaarde voor versies in explosiegevaarlijke omgeving
- b Temperatuurgrenswaarde voor versies in explosie veilige omgeving

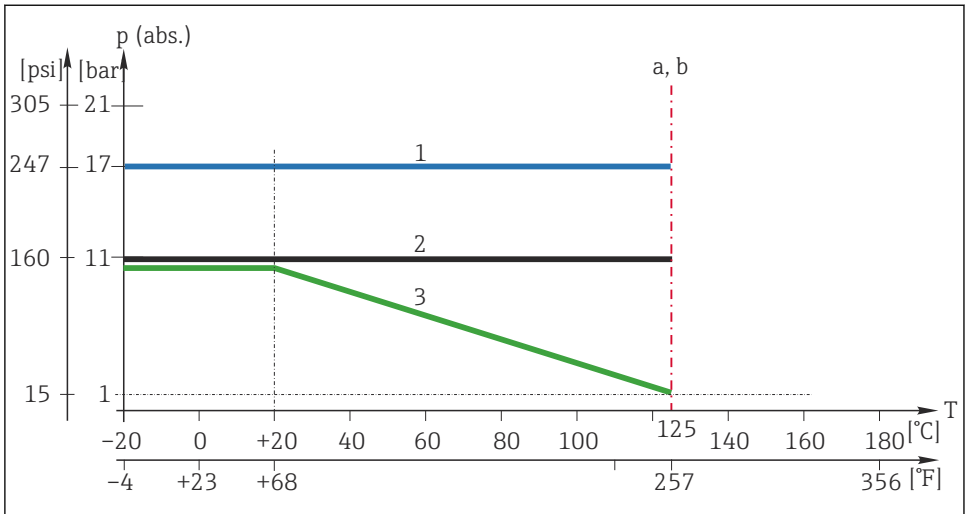
CLS50-**B/C/E/F/G (versie met PEEK-sensormateriaal)



A0056957

12 *Temperatuur/druk-curves*

- 1 (blauw) versie met flens EN 1092-1 DN50 PN40 (CLS50-*P)
 - 2 (zwart) versie zonder flens (CLS50-*1/2)
 - 3 (rood) versie met flens DN50/ANSI 2" (CLS50-*5/6)
 - 4 (rood) versie met flens DN50/ANSI 2" (CLS50-*3/4)
 - 5 (grijs) versie met flens JIS (CLS50-*7)
 - 6 (groen) versie met overschuifflens (CLS50-*A/B/C)
- a Temperatuurgrenswaarde voor 1, 3, 5 en 6 en voor alle versies in explosiegevaarlijke omgeving
- b Temperatuurgrenswaarde voor 2 en 4 in explosieveilige omgeving

CLS50-A (versie met PFA sensormateriaal)**

A0053007

13 *Temperatuur/druk-curves*

- 1 (blauw) versie zonder flens of met flens DN50/ANSI 2" (CLS50-*1/3/4/5/6/8)
- 2 (zwart) versie met flens JIS (CLS50-*7)
- 3 (groen) versie met overschuifflens (CLS50-*A/B/C)
- a Temperatuurgrenswaarde voor versies in explosiegevaarlijke omgeving
- b Temperatuurgrenswaarde voor versies in explosieveilige omgeving

9.5 Mechanische constructie

9.5.1 Afmetingen

→ Hoofdstuk "Installatie"

9.5.2 Gewicht

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

9.5.3 Materialen

In contact met medium

Virgin PEEK

Niet in contact met medium

PPS-GF40

Roestvast staal 1.4404 (AISI 316L)

Schroeven: 1.4301 (AISI 304)

Kabelwartel: PVDF

Afdichtingen: FKM, EPDM

Kabel: TPE

9.5.4 Oppervlakteruwheid

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

9.5.5 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	17
Aansluiting	
Controle	15
Waarborgen beschermingsklasse	14
Adres van de fabrikant	7
Afmetingen	8
Afvoeren	17
Arbeidsveiligheid	6

B

Beoeld gebruik	5
Bedrading	14
Bedrijfsveiligheid	6
Beschermingsklasse	19
Waarborgen	14
Betekenis van de bestelcode	7

C

Celconstante	18
Chemische bestendigheid	26
Conformiteitsverklaring	2
Controle	
Aansluiting	15
Montage	13
Controles na de montage	13

D

Druk/temperatuur-diagram	21
------------------------------------	----

E

EG-conformiteitsverklaring	2
Elektrische aansluiting	14

G

Gebruik	5
Gewicht	25
Goederenontvangst	6

I

Identificatie van het product	7
Inbouwpositie	11
Ingang	18
Installatiefactor	12
Installatievoorwaarden	8

K

Kalibratieoplossingen	18
---------------------------------	----

L

Leveringsomvang	8
Luchtinstelling	13

M

Materialen	25
Mechanische constructie	25
Meetbereiken	18
Meetfout	19
Meetskabel	17
Meetvariabelen	18
Montage	8

O

Omgeving	19
Omgevingstemperatuur	19
Onderhoud	15
Oppervlakteruwheid	26
Opslagtemperatuur	19

P

Proces	19
Procesaansluitingen	9
Procesdruk	20
Procestemperatuur	19
Productidentificatie	6
Productpagina	7
Productveiligheid	6

R

Reinigingsmiddel	15
Relatieve luchtvochtigheid	19
Reparatie	16
Reserveonderdelen	16
Responstijd temperatuur	19
Retour zenden	16

S

Sensor	
Aansluiten	14
Instelling	13
Specificaties	19
Sterilisatie	20

Symbolen 4

T

Technische gegevens 18

 Mechanische constructie 25

 Omgeving 19

 Proces 19

 Specificaties 19

Temperatuur/druk-diagram 21

Temperatuurmeting 18

Toebehoren 17

Typeplaat 7

V

Veiligheidsinformatie 4

Veiligheidsinstructies 5

Voorwaarden voor het personeel 5



71759482

www.addresses.endress.com
