

Inbedrijfstellingsvoorschrift **Indumax CLS50D/CLS50**

Inductieve geleidbaarheidssensor voor standaard-,
Ex- en hogetemperatuurapplicaties
Digitale sensor met Memosens protocol of analoge
sensor



Inhoudsopgave

1	Over dit document	3	10.2	Specificaties	20
1.1	Veiligheidsinformatie	3	10.3	Omgeving	21
1.2	Symbolen	3	10.4	Proces	22
1.3	Symbolen op het instrument	3	10.5	Mechanische constructie	27
1.4	Documentatie	4			
2	Basisveiligheidsinstructies	4	Trefwoordenregister	31	
2.1	Voorwaarden voor het personeel	4			
2.2	Bedoeld gebruik	4			
2.3	Arbeidsveiligheid	5			
2.4	Bedrijfsveiligheid	5			
2.5	Productveiligheid	5			
3	Goederenontvangst en productidentificatie	5			
3.1	Goederenontvangst	5			
3.2	Productidentificatie	6			
3.3	Leveringsomvang	7			
4	Montage	7			
4.1	Installatievoorwaarden	7			
4.2	Installeren van de sensor	9			
4.3	Controles na de montage	13			
5	Elektrische aansluiting	13			
5.1	Aansluiten van de sensoren	14			
5.2	Waarborgen beschermingsklasse	15			
5.3	Controles voor de aansluiting	15			
6	Inbedrijfname	16			
7	Onderhoud	16			
8	Reparatie	17			
8.1	Algemene informatie	17			
8.2	Reserveonderdelen	18			
8.3	Retour zenden	18			
8.4	Afvoeren	18			
9	Toebehoren	18			
9.1	Meetkabel	19			
9.2	Armaturen	19			
9.3	Kalibratieoplossingen	20			
10	Technische gegevens	20			
10.1	Ingang	20			

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 CLS50D/CLS50, TI00182C

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

IndumaxCLS50D of CLS50 sensor is met name geschikt voor toepassing in de chemische en procestechnologie. 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
- Kwaliteitsbewaking van chemische producten in tanks en leidingen
- Fasescheiding van product/productmengsels

De digitale sensor CLS50D wordt gebruikt in combinatie met de Liquiline CM44x/R of Liquiline M CM42, terwijl de analoge sensor CLS50 wordt gebruikt in combinatie met de Liquiline M CM42 of Liquisys CLM223/253.

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/cls50d

www.endress.com/cls50

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:

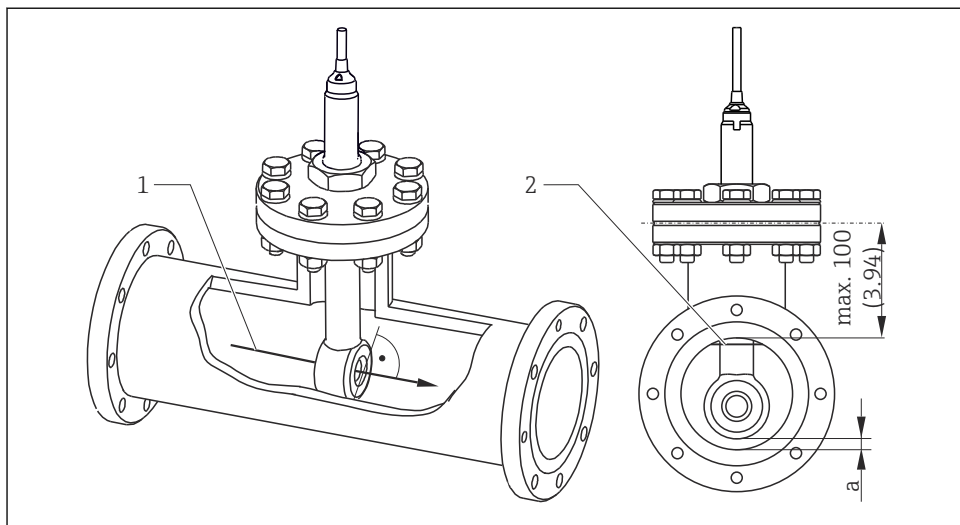
- Sensor (versie zoals besteld)
 - Bedieningshandleiding
 - XA, veiligheidsinstructies voor elektrische uitrusting in explosiegevaarlijke omgeving (optie)
 - Finale inspectierapport
- Indien u vragen heeft:
neem contact op met uw leverancier of lokale vertegenwoordiging.

4 Montage

4.1 Installatievoorwaarden

4.1.1 Inbouwpositie

- 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.



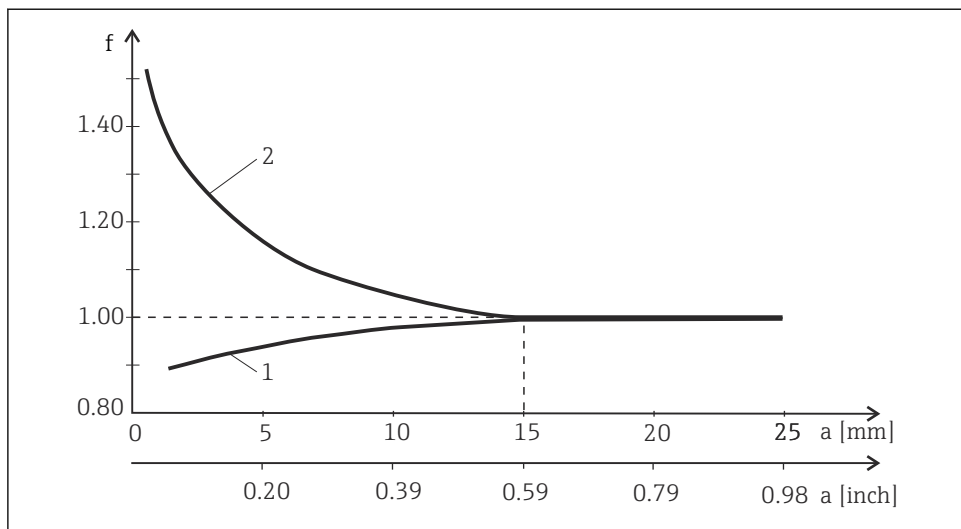
A0036463

 1 Inbouwpositie sensor, afmetingen in mm (in)

- 1 Richting mediumdoorstroming
 2 Minimaal waterniveau in de leiding
 A Afstand tot de leidingwand

4.1.2 Installatiefactor

In beperkte installatieomstandigheden, wordt de geleidbaarheidsmeting beïnvloed door de leidingwanden. De installatiefactor compenseert dit effect. De transmitter corrigeert de celconstante door deze te vermenigvuldigen met de installatiefactor. De waarde van de installatiefactor hangt af van de diameter en de geleidbaarheid van de leidingaansluiting en van de afstand tussen de sensor en de wand. De installatiefactor kan worden genegeerd ($f = 1,00$) wanneer de afstand tot de wand voldoende groot is ($a > 15 \text{ mm}$ (0,59"), vanaf DN 80). Indien de afstand tot de wand kleiner 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 kalibratie-oplossingen of er kan een goed schatting worden gemaakt met behulp van het volgende diagram.



A0034874

2 Relatie tussen installatiefactor f en wandafstand

- 1 Elektrische geleidende leidingwand
- 2 Elektrische isolerende leidingwand

4.1.3 Luchtinstelling

CLS50D

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

CLS50

Teneinde restkoppeling in de kabel en tussen de twee sensorspoelen 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

4.2.1 Installatie met flens

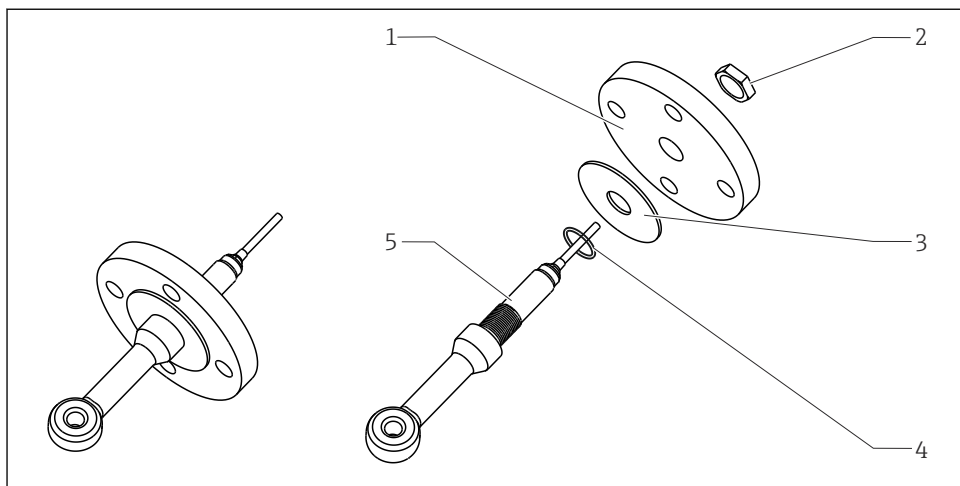
De sensor is geschikt voor installatie in T-stukken $\geq$ DN 80, met de uitgaande doorlaat gereduceerd tot $\geq$ DN 50.

WAARSCHUWING

Lekkage

Risico op lichamelijk letsel indien medium ontsnapt!

- Zeg de sensormoer vast met een aandraaimoment van 20 Nm.
- Controleer de moer regelmatig om lekkage te voorkomen.

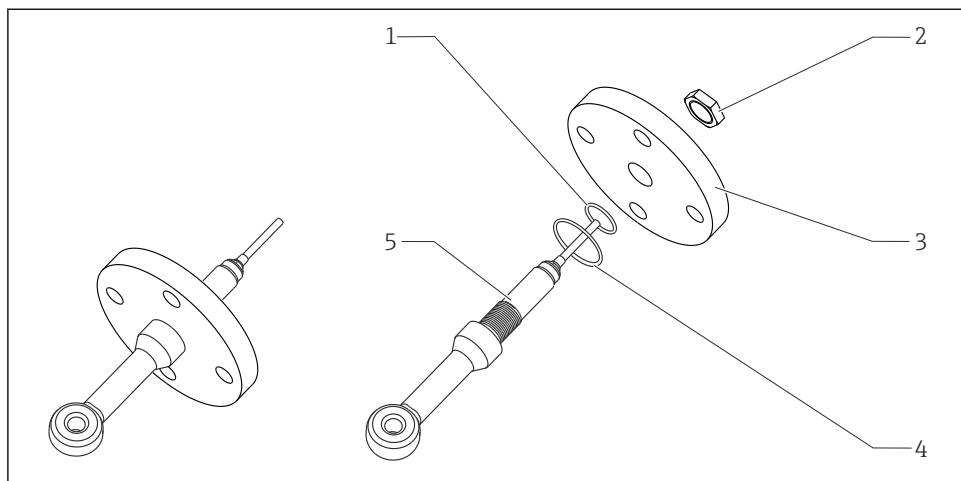
Flens, niet in contact met medium

A0024949

 3 Vaste flens, niet in contact met medium (voor besteloptie: "Procesaansluiting" = 5, 6, 7)

- 1 Flens (roestvast staal)
- 2 Moer
- 3 Afdichtschijf (GYLON)
- 4 O-ring
- 5 Sensor

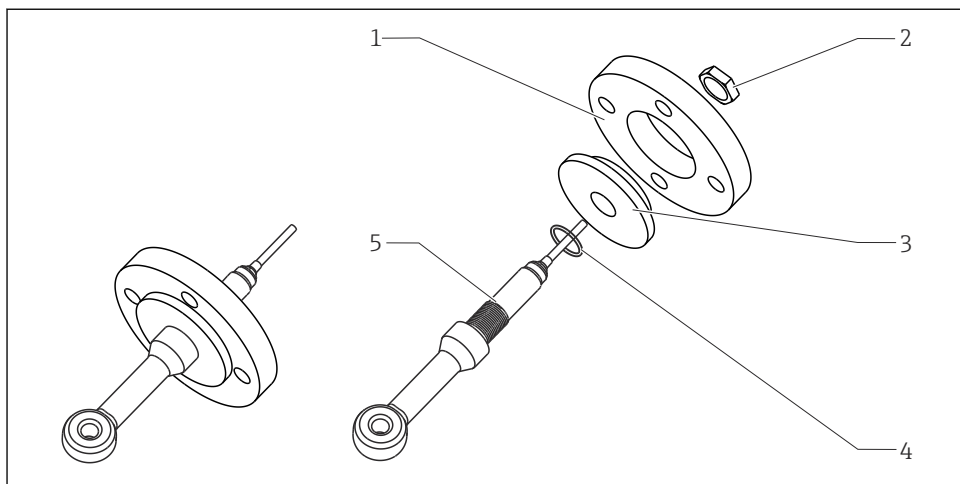
Flens, in contact met medium



A0024953

■ 4 Vaste flens, niet in contact met medium (voor besteloptie: "Procesaansluiting" = 3, 4, P)

- 1 O-ring
- 2 Moer
- 3 Flens (roestvast staal)
- 4 Radiale afdichting (alleen voor versie "Procesaansluiting" = P)
- 5 Sensor

Overschuifflens, niet in contact met medium

A0024954

 5 Overschuifflens, niet in contact met medium (voor besteloptie: "Procesaansluiting" = A, B, C)

1 Overschuifflens (PP-GF)

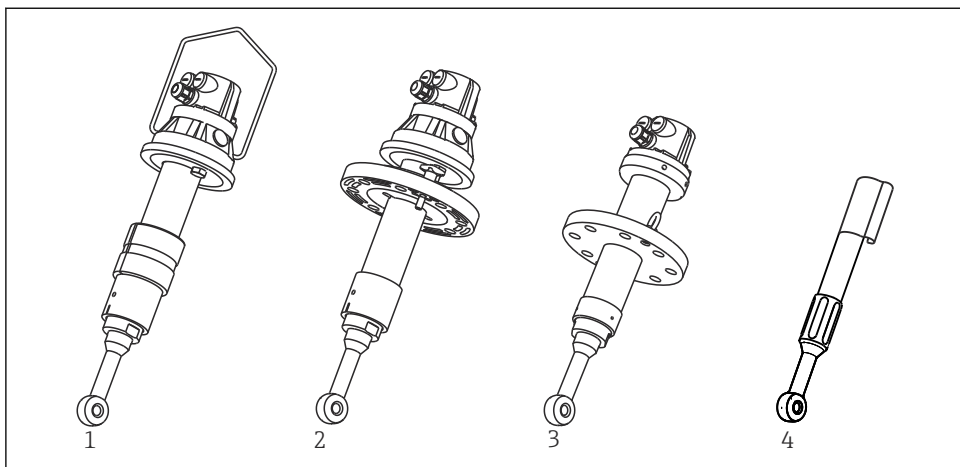
2 Moer (roestvast staal)

3 Flens (PVDF)

4 O-ring

5 Sensor

4.2.2 Installatie in armatuur



A0024960

6 Installatie van sensor met armatuur

- 1 CLA111 met ophangbeugel
- 2 CLA111 met flensaansluiting
- 3 CLA140 met flensaansluiting
- 4 CYA112

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 (pijl op de schroefdraadbus = doorstroomrichting = installatierichting)?
3. Is de sensor geïnstalleerd in de procesaansluiting en hangt deze niet vrij aan de kabel?

5 Elektrische aansluiting

⚠ WAARSCHUWING

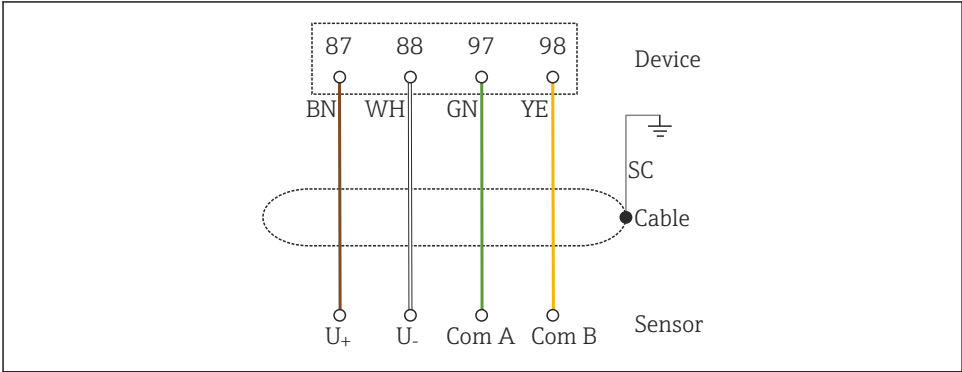
Instrument staat onder spanning!

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.

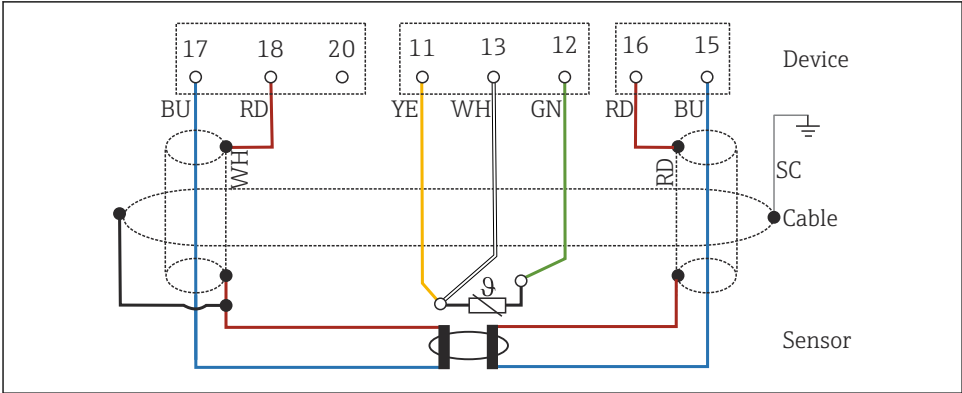
5.1 Aansluiten van de sensoren

5.1.1 Directe aansluiting, bijv. op CM42B



A0058333

7 CLS50D op CM42B

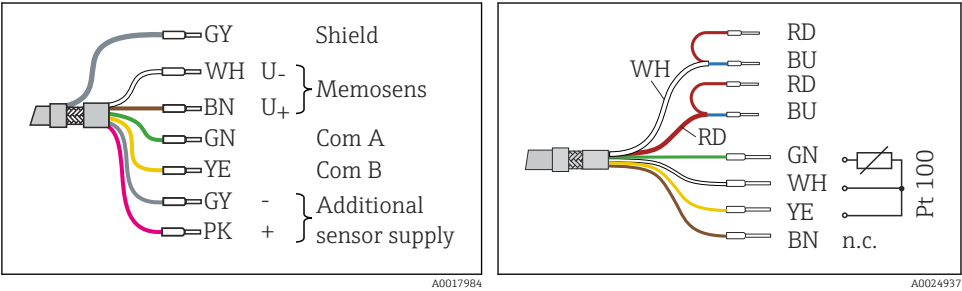


A0055796

8 CLS50 op CM42B

5.1.2 **Kabelverlenging**

De sensor wordt geleverd met een vaste kabel. De kabel tussen de sensor en transmitter kan worden verlengd met de meetkabel CYK11 (CLS50D) or CLK6 (CLS50) (geldt niet voor toepassing in explosiegevaarlijke omgeving).



9 CYK11 voor verlenging van CLS50D

10 CLK6 voor verlenging van CLS50

Totale kabellengte (max.): 100 m (330 ft)

Totale kabellengte (max.): 55 m (180 ft)

 Alleen CLS50:
De restkoppeling van de sensor neemt toe wanneer de vaste kabel wordt verlengd.

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**

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 de voedings- en signaalkabels goed aangesloten?	► Zie het aansluitschema van de transmitter.
Zijn alle schroefklemmen goed vastgezet?	► Zet de schroefklemmen vast.

Gezondheid en specificaties van het instrument	Actie
Zijn alle kabelinvoeren geïnstalleerd, vastgezet en lek dicht?	► Voer een visuele inspectie uit. In geval van laterale kabelwartels:
Zijn alle kabelinvoeren naar beneden of zijwaarts gericht gemonteerd?	► Richt kabellussen naar beneden zodat water kan afdruipe

6 Inbedrijfname

Waarborg voor de eerste inbedrijfname, dat:

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

 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:

1. Controleer of het reinigingsmedium (water of lucht bijvoorbeeld) correct is aangesloten.
2. Voer op de transmitter alle instellingen uit, specifiek voor de parameters en het meetpunt.
3. Na de inbedrijfstelling:
Voer regelmatig onderhoud aan de sensor uit.
↳ Dit is de enige manier om een betrouwbare meting te waarborgen.

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 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 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 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.

www.endress.com/support/return-material

8.4 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.

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 Meetkabel

9.1.1 Voor CLS50D

Memosens datakabel CYK11

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



Technische informatie TI00118C

9.1.2 Voor CLS50

Meetkabel CLK6

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

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

9.2 Armaturen

Dipfit CLA111

- Dompelarmatuur voor open en gesloten tanks met flens DN 100
- Productconfigurator op de productpagina: www.endress.com/cla111



Technische informatie TI00135C

Dipfit CLA140

- Voor de CLS50/CLS50D inductieve sensor
- Dompelarmatuur met flensaansluiting voor veeleisende processen
- Productconfigurator op de productpagina: www.endress.com/cla140



Technische informatie TI00196C

Flexdip CYA112

- Dompelarmatuur voor water en afvalwater
- Modulair armatuursysteem voor sensoren in open bekkens, kanalen en tanks
- Materiaal: PVD of roestvast staal
- Productconfigurator op de productpagina: www.endress.com/cya112



Technische informatie TI00432C

9.3 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

10 Technische gegevens

10.1 Ingang

10.1.1 Meetvariabelen

- Geleidbaarheid
- Temperatuur

10.1.2 Meetbereik

Geleidbaarheid	2 µS/cm tot 2000 mS/cm (niet gecompenseerd)
Temperatuur	-20 tot +180°C (-4 tot +350°F)

10.1.3 Celconstante

$k = 1,98 \text{ cm}^{-1}$

10.1.4 Temperatuurmeting

CLS50D

Pt1000 (Class A conform DIN EN 60751)

CLS50

Pt100 (Class A conform DIN EN 60751)

10.2 Specificaties

10.2.1 Responstijd geleidbaarheid

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

10.2.2 Responstijd temperatuur

PEEK-versie:	$t_{90} \leq 7 \text{ min}$
PFA-versie:	$t_{90} \leq 11 \text{ min}$

10.2.3 Meetfout

-20 tot 100 °C (-4 tot 212 °F):	$\pm(5 \mu\text{S/cm} + 0,5\% \text{ van uitlezing})$
> 100 °C (212 °F):	$\pm(10 \mu\text{S/cm} + 0,5\% \text{ van uitlezing})$

10.2.4 Herhaalbaarheid

Voor $T < 100 \text{ °C}$ (212 °F): 0,2 % van uitlezing + 1 $\mu\text{S/cm}$

Voor $T > 100 \text{ °C}$ (212 °F): 0,2 % van uitlezing + 2 $\mu\text{S/cm}$

10.3 Omgeving

10.3.1 Omgevingstemperatuur

CLS50D

-10 tot +60 °C (+10 tot +140 °F)

CLS50

-10 tot +70 °C (+10 tot +160 °F)

10.3.2 Opslagtemperatuur

-20 tot +80 °C (0 tot +180 °F)

10.3.3 Beschermingsklasse

IP 68 / NEMA type 6 (sensor geïnstalleerd met originele afdichting)

10.4 Proces

10.4.1 Procestemperatuur

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 procestemperatuur is verlaagd tot 120 °C (248 °F) voor de versies met PEEK-sensormateriaal en PEEK-adapttermateriaal. De maximaal toegestane procestemperatuur 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

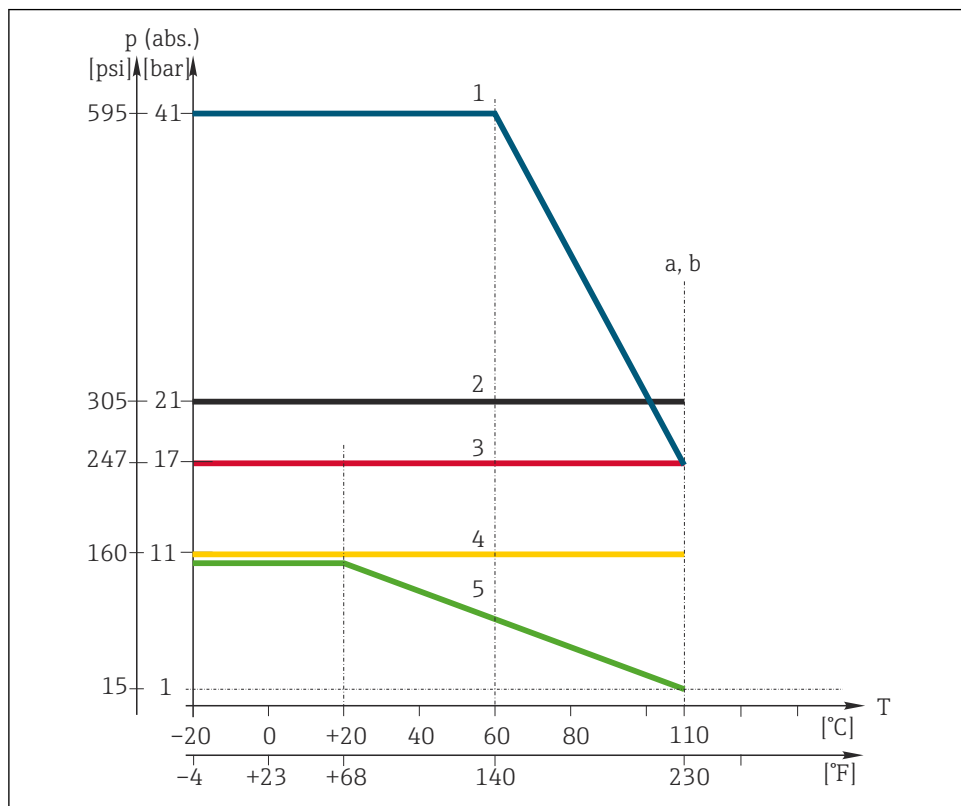
- 1) 316Ti
- 2) PEEK
- 3) 316L
- 4) PTFE>316L
- 5) 316L, gelaste afdichtplaat, sensor
- 6) Versies voor explosiegevaarlijke omgeving tot 125 °C (260 °F) max.

10.4.2 Procestdruk (absoluut)

Max. 41 bar (595 psi), afhankelijk van sensoruitvoering, → temperatuur-druk-grafiek

10.4.3 Temperatuur/druk-diagram

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

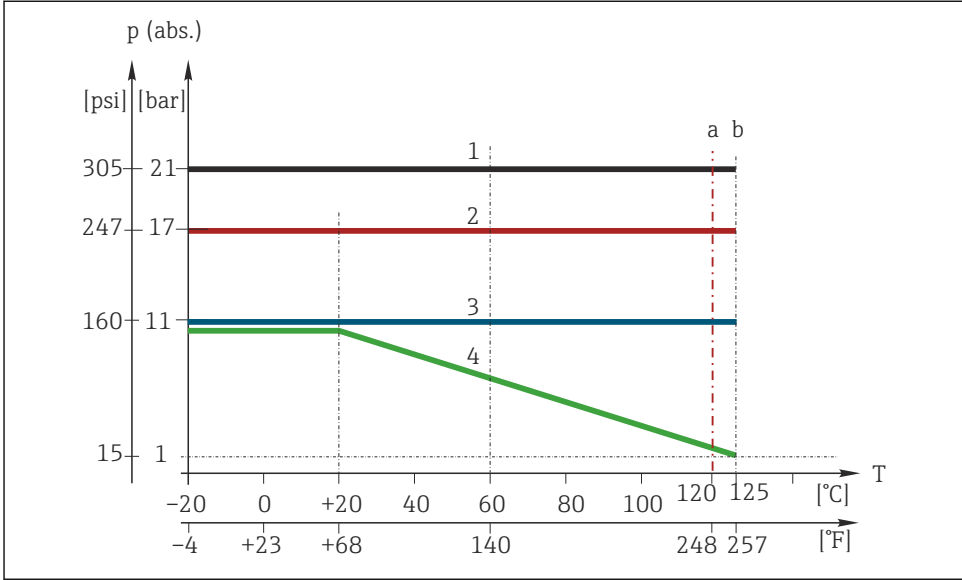


A0056955

11 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

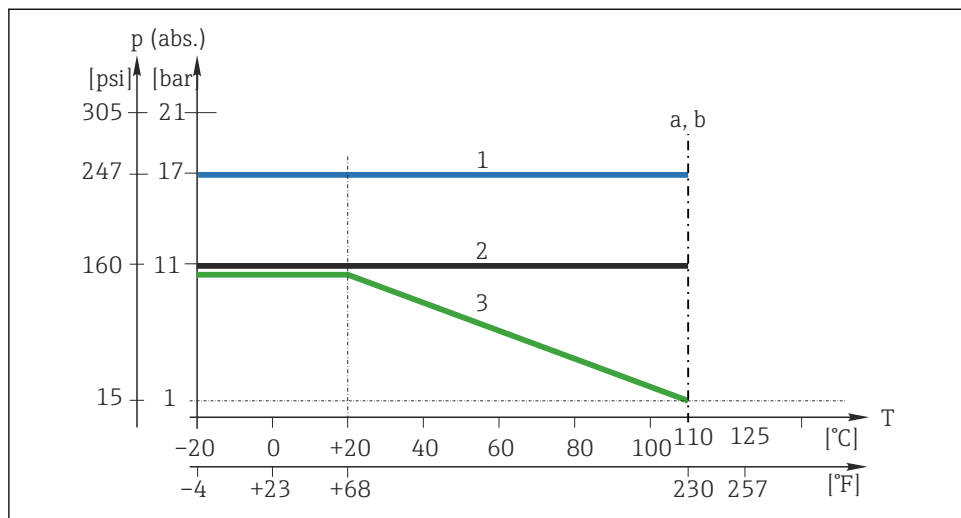
CLS50D-*B/C (versie met PEEK-sensormateriaal, PEEK-adaptermateriaal)**



A0056954

12 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

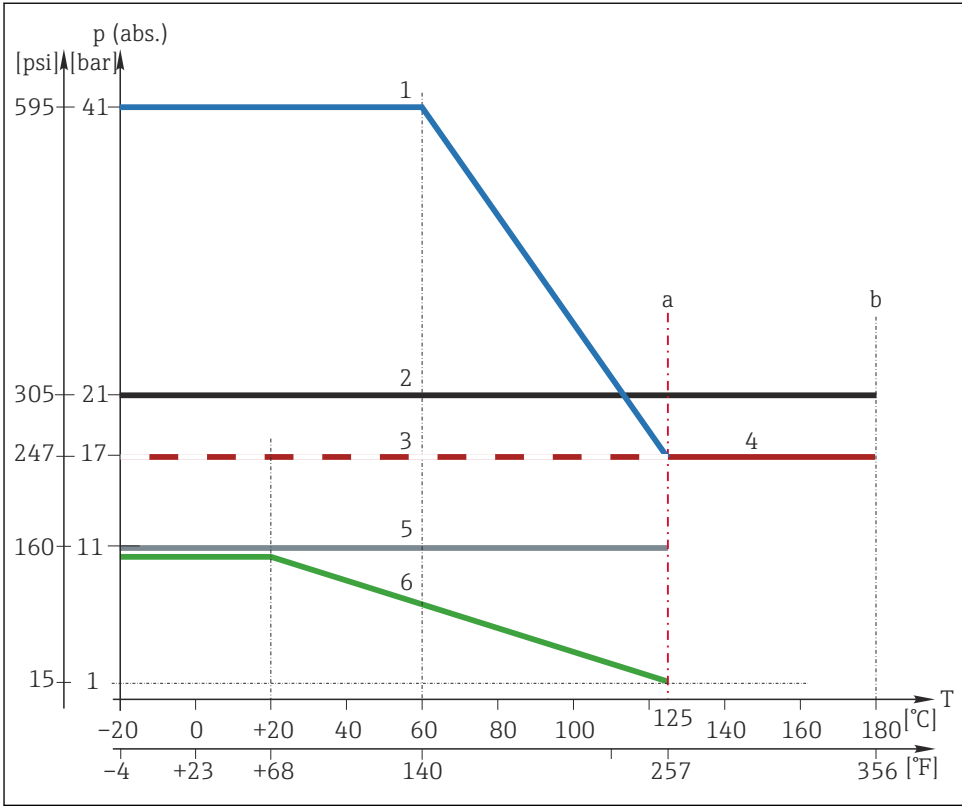
CLS50D-*D (versie met PFA-sensormateriaal)**

A0056956

13 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 explosieveilige omgeving

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



A0056957

14 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)

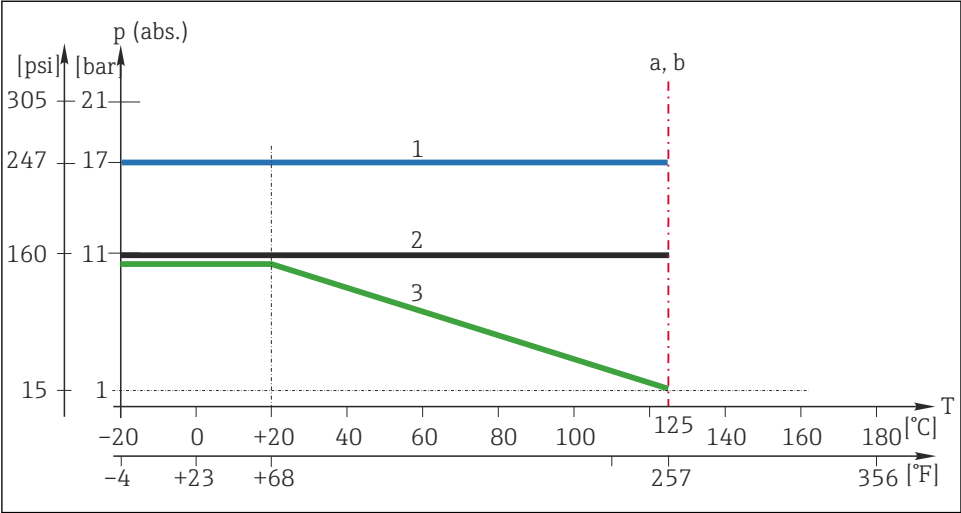
5 (grijs) versie met flens JIS (CLS50-*7)

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

15 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

10.5 Mechanische constructie

10.5.1 Gewicht

Circa 0,65 kg (1.43 lbs)

10.5.2 Materialen

Sensor	PEEK, PFA (afhankelijk van de uitvoering)
Sensorafdichting	VITON, CHEMRAZ (afhankelijk van de uitvoering)
Radiale afdichting ¹⁾	EPDM

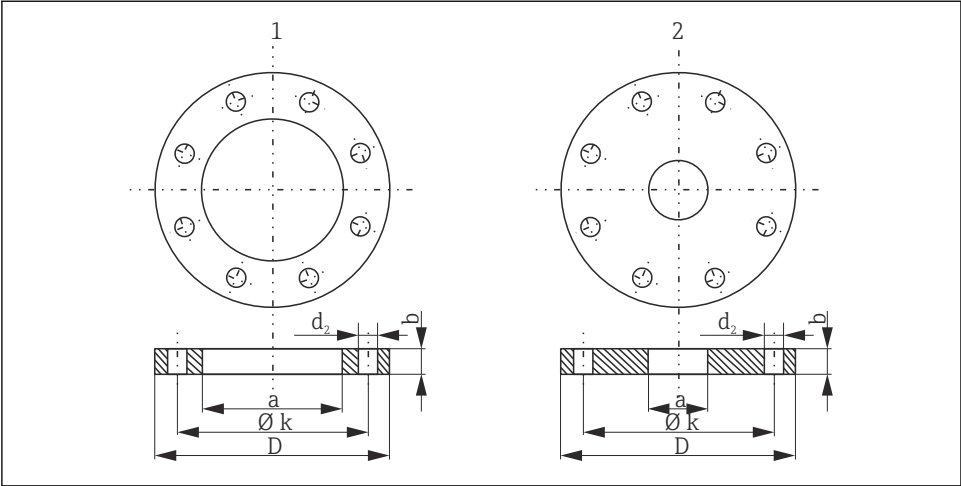
Procesaansluitingen	
G¾	CLS50D-**1B/C**: PEEK GF30 CLS50D-**1D/E/F/G**: 1.4571 roestvast staal (AISI 316Ti) CLS50-*1A/E/F/G*: 1.4571 roestvast staal (AISI 316Ti) CLS50-*1B/C*: PEEK GF30
NPT 1"	PEEK
Vaste flens	CLS50D-**3/4/5/6/8/P**: 1.4404 roestvast staal (AISI 316L) CLS50D-**7**: 1.4435 roestvast staal (AISI 316L) CLS50-*3/4/5/6/8/P**: 1.4404 roestvast staal (AISI 316L) CLS50-*7**: 1.4435 roestvast staal (AISI 316L)
Afdichtschijf	GYLON (PTFE met keramiek gevuld)
Overschuifflens	PP-GF
Flens gecombineerd met overschuifflens	PVDF

1) Alleen versie met "procesaansluiting" = P

10.5.3 **Procesaansluitingen**

- Schroefdraad G¾
- NPT 1" schroefdraad
- Overschuifflens EN 1092 DN50 PN10
- Overschuifflens ANSI 2" 150 lbs
- Overschuifflens JIS 10K 50A
- Flens EN 1092-1 DN50 PN16
- Flens EN 1092-1 DN50 PN40
- Flens ANSI 2" 300 lbs
- Flens JIS 10K 50A

Flensafmetingen



A0024986

- 16 Flensafmetingen
- 1 Overschuifflens (PVDF)
 - 2 Vaste flens (roestvast staal)

Afmetingen in mm

Overschuifflens	DN50 PN10	ANSI 2" 150 lbs	JIS 10K 50A
D	165	165	152
Ø k	125	121	120
d ₂	4 x 18	8 x 19	4 x 19
b	18	18	18
a	78	78	78
Schroeven	M16	M16	M16

Afmetingen in mm

Vaste flens	DN50 PN16	DN50 PN40	ANSI 2" 300 lbs	JIS 10K 50A
D	165	165	165,1	155
Ø k	125	125	127	120
d ₂	4 x 18	4 x 18	8 x 19	4 x 19
b	18	20	22,2	16

Vaste flens	DN50 PN16	DN50 PN40	ANSI 2" 300 lbs	JIS 10K 50A
a	27	27	27	27
Schroeven	M16	M16	M16	M16

Trefwoordenregister

A

Aansluiting	
Controle	15
Waarborgen beschermingsklasse	15
Adres van de fabrikant	7
Afvoeren	18
Arbeidsveiligheid	5

B

Bedoeld gebruik	4
Bedrading	14
Bedrijfsveiligheid	5
Beschermingsklasse	21
Waarborgen	15
Betekenis van de bestelcode	6

C

Celconstante	20
Controle	
Aansluiting	15
Montage	13
Controles na de montage	13

D

Directe aansluiting op transmitter	14
Druk/temperatuur-diagram	23

E

Elektrische aansluiting	13
-----------------------------------	----

F

Flens	9
-----------------	---

G

Gebruik	4
Gewicht	27
Goederenontvangst	5

H

Herhaalbaarheid	21
---------------------------	----

I

Identificatie van het product	6
Inbouwpositie	7
Ingang	20
Installatiefactor	8

Installatievoorwaarden	7
----------------------------------	---

K

Kabelverlenging	15
Kalibratieoplossingen	20

L

Leveringsomvang	7
Luchtinstelling	9

M

Materialen	27
Mechanische constructie	27
Meetbereiken	20
Meetfout	21
Meetvariabelen	20
Montage	7, 13

O

Omgeving	21
Omgevingstemperatuur	21
Onderhoud	16
Opslagtemperatuur	21

P

Proces	22
Procesaansluitingen	28
Procesdruk	22
Procestemperatuur	22
Productidentificatie	5
Productpagina	6
Productveiligheid	5

R

Reinigingsmiddel	16
Reparatie	17
Reserveonderdelen	18
Responstijd geleidbaarheid	20
Responstijd temperatuur	21
Retour zenden	18

S

Sensor	
Aansluiten	14
Instelling	9
Specificaties	20

Symbolen 3

T

Technische gegevens 20

 Mechanische constructie 27

 Omgeving 21

 Proces 22

 Specificaties 20

Temperatuur/druk-diagram 23

Temperatuurmeting 20

Toebehoren 18

Typeplaat 6

V

Veiligheidsinformatie 3

Veiligheidsinstructies 4

Voorwaarden voor het personeel 4



71704100

www.addresses.endress.com
