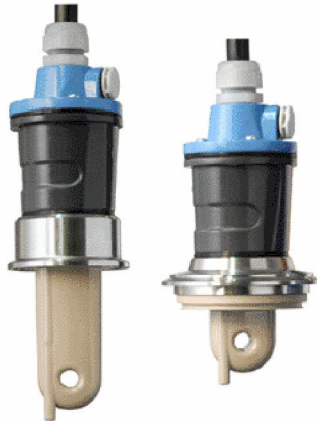


Betjeningsvejledning

Indumax CLS54

Konduktivitetssensor



EU-overensstemmelseserklæring

EU-Konformitätserklæring 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

Indholdsfortegnelse









1	Om dette dokument	4	9.4	Proces	19
1.1	Sikkerhedsoplysninger	4	9.5	Mekanisk konstruktion	24
1.2	Symboler	4			
1.3	Symboler på enheden	4			
1.4	Dokumentation	5			
2	Grundlæggende sikkerhedsanvisninger	5	Indeks		26
2.1	Krav til personalet	5			
2.2	Tilsløst brug	5			
2.3	Sikkerhed på arbejdspladsen	5			
2.4	Driftssikkerhed	6			
2.5	Produktsikkerhed	6			
3	Modtagelse og produktidentifikation	6			
3.1	Modtagelse	6			
3.2	Produktidentifikation	7			
3.3	Leveringsomfang	7			
4	Installation	8			
4.1	Installationskrav	8			
4.2	Installation af sensoren	13			
4.3	Kontrol efter installation	13			
5	Elektrisk tilslutning	13			
5.1	Tilslutning af sensoren	13			
5.2	Sikring af kapslingsklassen	14			
5.3	Kontrol efter tilslutning	14			
6	Vedligeholdelse	15			
7	Reparation	16			
7.1	Generelle oplysninger	16			
7.2	Reserve dele	16			
7.3	Returnering	16			
7.4	Bortskaffelse	16			
8	Tilbehør	16			
8.1	Kabelforlængelse	17			
8.2	Kalibreringsopløsninger	17			
9	Tekniske data	18			
9.1	Indgang	18			
9.2	Ydelsesegenskaber	18			
9.3	Omgivende forhold	18			

1 Om dette dokument


1.1 Sikkerhedsoplysninger


Oplysningernes struktur	Betydning
<p>⚠ FARE</p> <p>Årsager (/konsekvenser) Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Afhjælpning 	<p>Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis den farlige situation ikke undgås, vil det medføre dødsfald eller alvorlig personskade.</p>
<p>⚠ ADVARSEL</p> <p>Årsager (/konsekvenser) Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Afhjælpning 	<p>Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis den farlige situation ikke undgås, kan det medføre dødsfald eller alvorlig personskade.</p>
<p>⚠ FORSIGTIG</p> <p>Årsager (/konsekvenser) Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Afhjælpning 	<p>Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis denne situation ikke undgås, kan der forekomme mindre eller mere alvorlige personskader.</p>
<p>BEMÆRK</p> <p>Årsag/situation Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Handling/note 	<p>Dette symbol gør opmærksom på situationer, der kan medføre materielle skader.</p>

1.2 Symboler

	Yderligere oplysninger, tips
	Tilladt
	Anbefalet
	Ikke tilladt eller anbefalet
	Reference til instrumentets dokumentation
	Reference til side
	Reference til figur
	Resultatet af et individuelt trin

1.3 Symboler på enheden

 Reference til enhedens dokumentation

 Produkter, der er forsynet med dette mærke, må ikke bortskaffes som usorteret kommunalt affald. De skal i stedet returneres til producenten med henblik på korrekt bortskaffelse.

1.4 Dokumentation

Følgende vejledninger, som er et supplement til denne betjeningsvejledning, findes på produktsiderne på internettet:



Tekniske oplysninger Indumax CLS54, TI00400C

Ud over betjeningsvejledningen og afhængigt af den relevante godkendelse medfølger XA "sikkerhedsanvisningerne" med sensorerne for det farlige område.

- ▶ Følg XA anvisningerne ved anvendelse af instrumentet i det farlige område.

2 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

2.1 Krav til personalet

- Installation, ibrugtagning, betjening og vedligeholdelse af målesystemet må kun foretages af specialuddannet teknisk personale.
- Det tekniske personale skal autoriseres af anlægsoperatøren til at udføre de angivne aktiviteter.
- Den elektriske tilslutning må kun foretages af en elektriker.
- Det tekniske personale skal have læst og forstået denne betjeningsvejledning og skal følge dens anvisninger.
- Fejl ved målepunktet må kun afhjælpes af autoriserede fagfolk.



Reparationer, der ikke er beskrevet i betjeningsvejledningen, må kun foretages direkte hos producenten eller af serviceorganisationen.

2.2 Tilsigtet brug

Indumax CLS54 er designet til induktiv måling af konduktiviteten i væsker. Sensoren er særlig velegnet til hygiejnisk anvendelse i føde- og drikkevareindustrien, medicinalindustrien og biotech-industrien.

Bruges sammen med Liquiline CM42- og Lquisys CLM223/253-transmittere som en del af Smartec CLD134-målesystemet.

Enhver anden brug end den tilsigtede bringer sikkerheden for personer og målesystemet i fare. Enhver anden brug er derfor ikke tilladt.

Producenten påtager sig intet ansvar for skader, der skyldes forkert brug eller utilsigtet brug.

2.3 Sikkerhed på arbejdspladsen

Operatøren er ansvarlig for at sikre overholdelse af følgende sikkerhedsregler:

- Retningslinjer for installation
- Lokale standarder og bestemmelser
- Bestemmelser for eksplosionsbeskyttelse

Elektromagnetisk kompatibilitet

- Produktet er testet for elektromagnetisk kompatibilitet iht. de gældende internationale standarder for industrianvendelser.
- Den angivne elektromagnetiske kompatibilitet gælder kun for et produkt, der er tilsluttet iht. denne betjeningsvejledning.

2.4 Driftssikkerhed

Før ibrugtagning af hele målepunktet:

1. Kontroller, at alle tilslutninger er korrekte.
2. Sørg for, at elektriske kabler og slangetilslutninger ikke er beskadigede.

Procedure for beskadigede produkter:

1. Brug ikke beskadigede produkter, og beskyt dem mod utilsigtet brug.
2. Mærk beskadigede produkter som defekte.

Under drift:

- ▶ Hvis fejl ikke kan afhjælpes, skal produkter tages ud af drift og beskyttes mod utilsigtet anvendelse.

2.5 Produktsikkerhed

Produktet er designet, så det opfylder de nyeste sikkerhedskrav, og fabrikken har testet og leveret det i en tilstand, hvor det er sikkert at betjene. De relevante bestemmelser og internationale standarder er blevet overholdt.

3 Modtagelse og produktidentifikation

3.1 Modtagelse

1. Kontroller, at emballagen ikke er beskadiget.
 - ↳ Underret leverandøren om eventuelle skader på emballagen. Gem den beskadigede emballage, indtil problemet er blevet løst.
2. Kontroller, at indholdet ikke er beskadiget.
 - ↳ Underret leverandøren om eventuelle skader på det leverede indhold. Gem de beskadigede artikler, indtil problemet er blevet løst.
3. Kontroller, at leverancen er komplet, og at der ikke mangler noget.
 - ↳ Sammenhold forsendelsespapirerne med ordren.
4. Pak produktet i forbindelse med opbevaring og transport, så det er beskyttet mod stød og fugt.
 - ↳ Den originale emballage giver den bedste beskyttelse. Sørg for at overholde de tilladte omgivende forhold.

Kontakt din leverandør eller det lokale salgscenter, hvis du har spørgsmål.

3.2 Produktidentifikation

3.2.1 Typeskilt

Typeskiltet giver følgende oplysninger om instrumentet:

- Producent-id
- Udvidet ordrekode
- Serienummer
- Sikkerhedsoplysninger og advarsler

► Sammenhold oplysningerne på typeskiltet med bestillingen.

3.2.2 Identifikation af produktet

Produktside

www.endress.com/cls54

Fortolkning af ordrekoden

Produktets ordrekode og serienummer findes følgende steder:

- På typeskiltet
- I leveringspapirerne

Sådan får du oplysninger om produktet

1. Gå til www.endress.com.
2. Sidesøgning (symbol med forstørrelsesglas): Indtast et gyldigt serienummer.
3. Søg (forstørrelsesglas).
 - ↳ Produktstrukturen vises i et pop op-vindue.
4. Klik på produktoversigten.
 - ↳ Der åbnes et nyt vindue. Her finder du oplysninger om enheden, herunder produktdokumentationen.

Producentens adresse

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

3.3 Leveringsomfang

Leveringen omfatter:

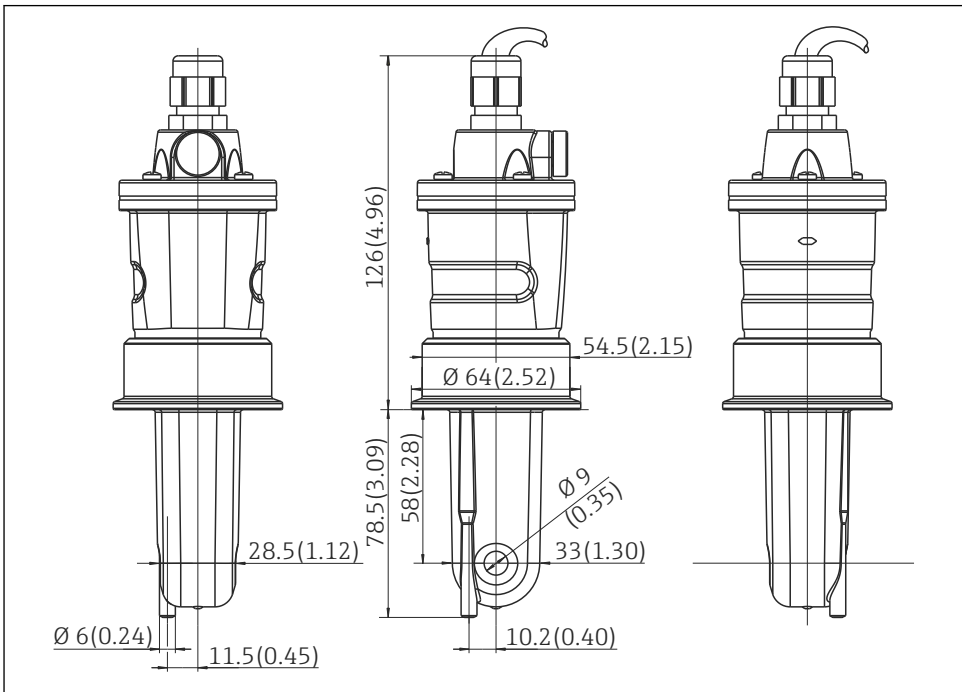
- Sensor (version som bestilt)
- Betjeningsvejledning
- XA, sikkerhedsanvisninger for elektrisk udstyr i farlige områder (ekstraudstyr)
- Endelig kontrolrapport

- Hvis du har spørgsmål:
Kontakt leverandøren eller det lokale salgscenter.

4 Installation

4.1 Installationskrav

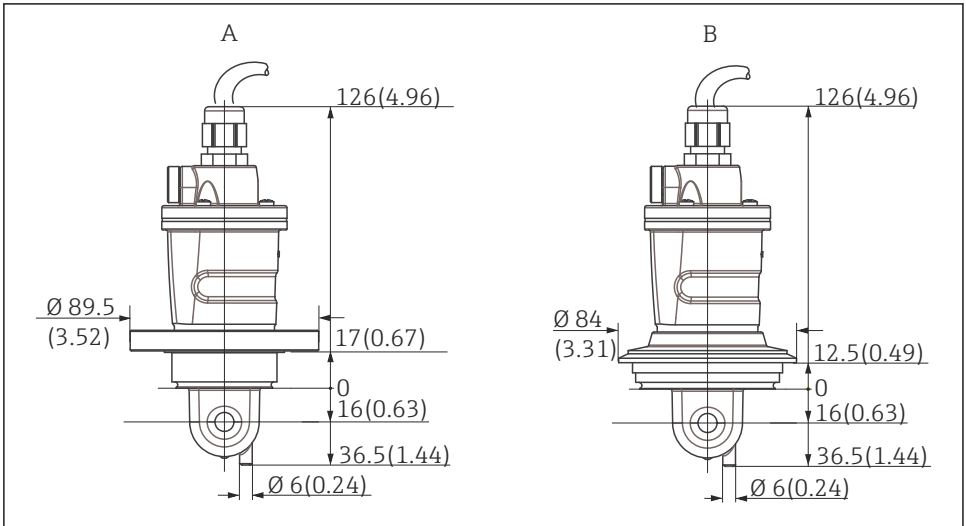
4.1.1 Mål



A0005429

1 Mål i mm (tommer) (lang version)

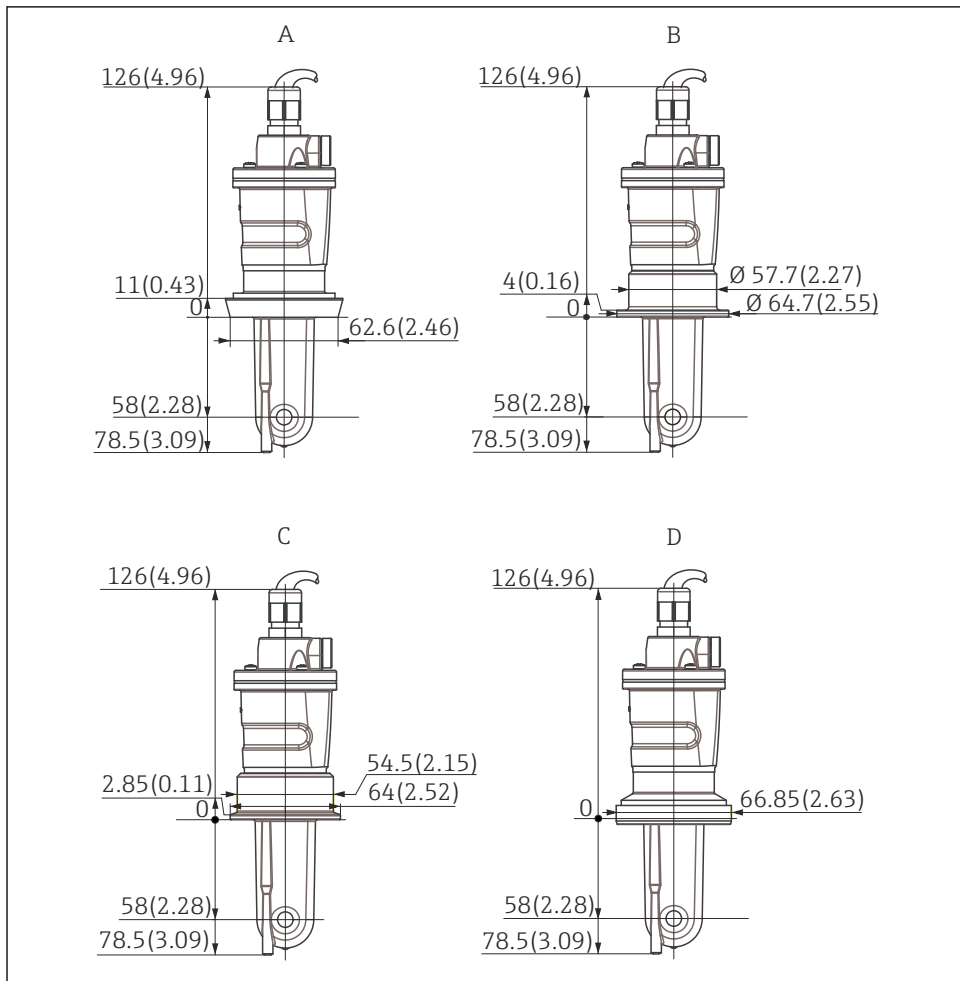
Procestilslutninger



A0037964

2 Procestilslutninger for CLS54 (kort version), mål i mm (tommer)

- A NEUMO BioControl D50 til rørtilslutning: DN 40 (DIN 11866-serie A, DIN 11850), DN 42.4 (DIN 11866-serie B, DIN EN ISO 1127), 2" (DIN 11866-serie C, ASME-BPE)
- B Varivent N DN 40 til 125



A0037965

3 Procestilslutninger for CLS54 (lang version), mål i mm (tommer)

A Sanitær tilslutning DIN 11851, DN 50

B SMS-kobling 2"

C Klemme ISO 2852, 2"

D Aseptisk kobling DIN 11864-1 form A, til rør i henhold til DIN 11850, DN 50

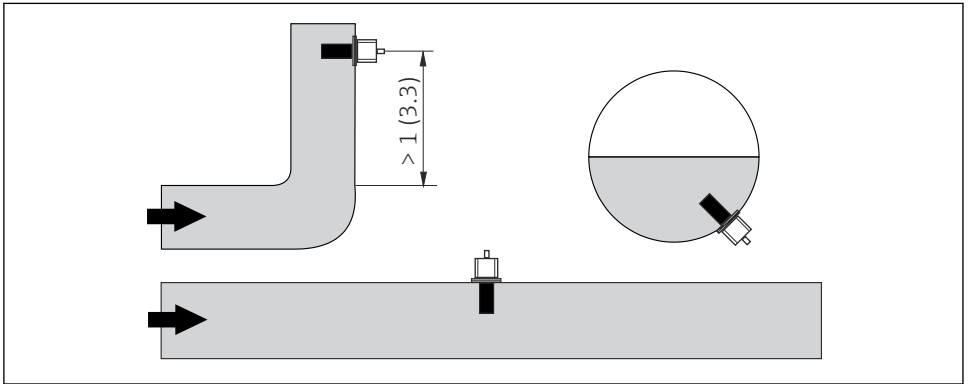
4.1.2 Hygiejnekrav

Vær opmærksom på følgende i forbindelse med en 3-A-kompatibel installation:

- ▶ Efter montering af enheden skal hygiejneintegriteten være garanteret.
- ▶ Der skal anvendes 3-A-kompatible procestilslutninger.

4.1.3 Retning

Sensoren skal være helt nedsænket i mediet. Undgå luftbobler i sensorområdet.



A0037970

4 Installationspositioner for konduktivitetssensoren

i Ændring af flowretningen (efter rørbøjninger) kan medføre turbulens i mediet. Installer sensoren i en afstand på mindst 1 m (3,3 ft) nedstrøms fra en rørbøjning.

Produktet skal strømme langs hullet i sensoren (se pilene på huset). Den symmetriske målekanal muliggør flow i begge retninger.

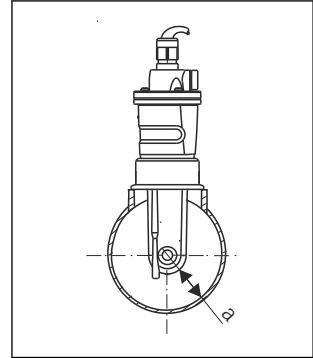
4.1.4 Installationsfaktor

Ved indelukkede installationsforhold påvirker væggene ionstrømmen i væsken. Effekten kompenseres af det, som kaldes installationsfaktoren. Installationsfaktoren kan angives i transmitteren for målingen, eller cellekonstanten rettes ved at multiplicere med installationsfaktoren. Værdien af installationsfaktoren afhænger af rørdysens diameter og konduktivitet samt afstanden mellem sensoren og væggen.

Der kan ses bort fra installationsfaktoren ($f = 1,00$), hvis afstanden til væggen er tilstrækkelig stor ($a > 15$ mm, fra DN 65).

Hvis afstanden til væggen er mindre, øges installationsfaktoren for elektrisk isolerede rør ($f > 1$) og reduceres for elektrisk ledende rør ($f < 1$).

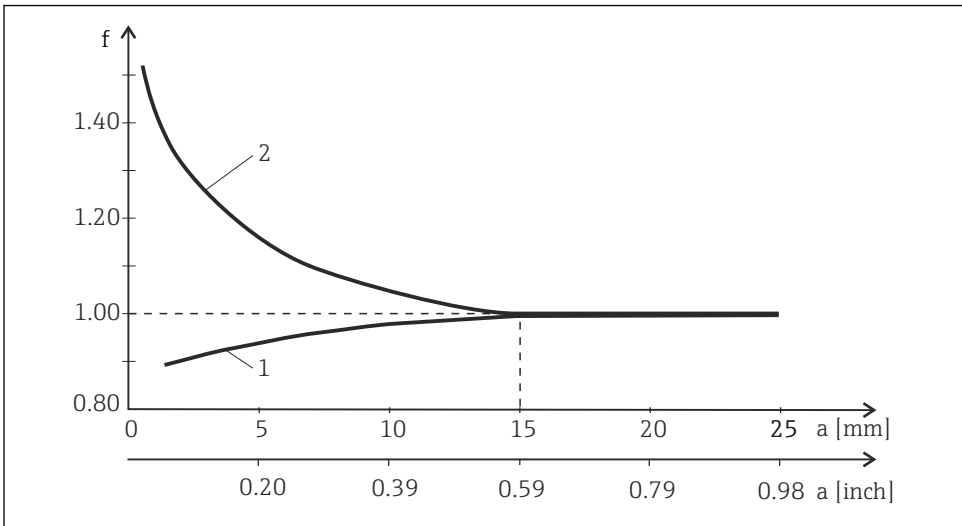
Den kan måles vha. kalibreringsopløsninger, eller en tæt placering kan fastslås ud fra diagrammet nedenfor.



A0032680

5 Installation CLS54

a Vægafstand



A0034874

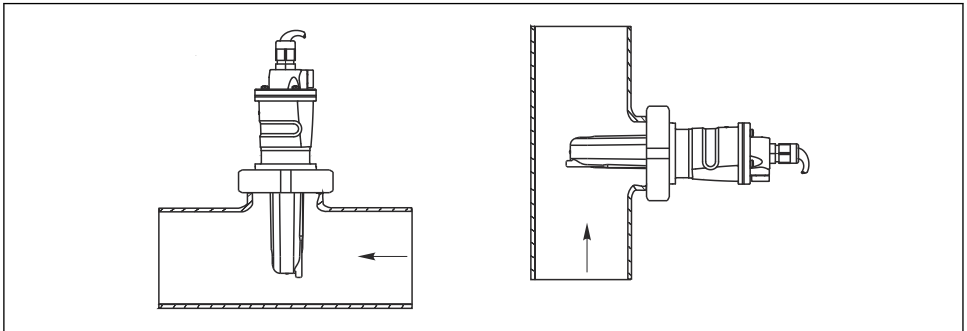
6 Forhold mellem installationsfaktor f og vægafstand a

- 1 Elektrisk ledende rørvæg
- 2 Elektrisk isolerende rørvæg

4.1.5 Luftindstilling

For at kompensere for restkoblingen i kablet og mellem de to sensorspoler skal der udføres en nuljustering i luft ("luftindstilling"), før sensoren installeres. Følg instruktionerne i betjeningsvejledningen til den anvendte transmitter.

4.2 Installation af sensoren



A0028428

7 Installation af CLS54, pilen angiver flowretningen

Ved installation skal sensoren justeres, så mediet strømmer ud gennem sensorens flowåbning i medieflowets retning. Sensorhovedet skal være helt nedsænket i mediet.

Den symmetriske målekanal muliggør flow i begge retninger.

4.3 Kontrol efter installation

Tag kun sensoren i brug, hvis du kan svare bekræftende på følgende spørgsmål:

1. Er sensoren og kablet ubeskadiget?
2. Er retningen korrekt?
3. Er sensoren installeret i procestilslutningen, så den ikke hænger frit ned fra kablet?

5 Elektrisk tilslutning

⚠ ADVARSEL

Instrumentet er strømførende!

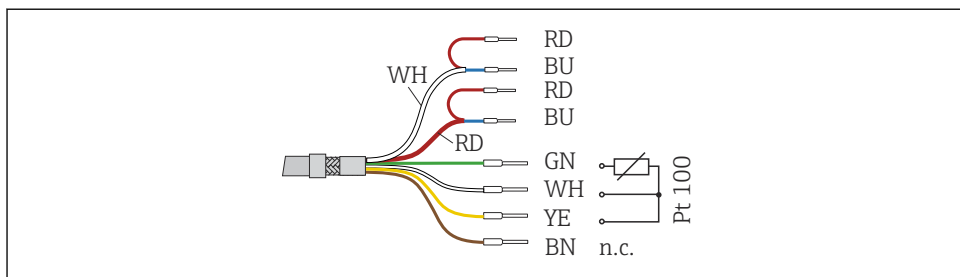
Forkert tilslutning kan medføre personskade eller dødsfald!

- ▶ Den elektriske tilslutning må kun foretages af en elektriker.
- ▶ Elektrikeren skal have læst og forstået denne betjeningsvejledning og skal følge dens anvisninger.
- ▶ Kontroller **før** tilslutningsarbejde udføres, at der ikke er spændingsførende kabler.

5.1 Tilslutning af sensoren

Sensoren leveres med et fast kabel. Ledningsdiagrammet kan findes i betjeningsvejledningen til den anvendte transmitter.

Kabeltilslutning skal udføres ved hjælp af en VBM-samleboks. CLK6-kablet anvendes som forlængerledning til transmitteren.



A0024937

8 Fast kabel/målekabel CLK6

Kabellængde: Maks. 55 m (180 ft) samlet længde (ikke-Ex-versioner)
Maks. 50 m (180 ft) samlet længde (Ex-versioner)

5.2 Sikring af kapslingsklassen

Kun de mekaniske og elektriske tilslutninger, der beskrives i denne vejledning, og som er nødvendige for den påkrævede tilsigtede brug, må udføres på det leverede instrument.

► Vær omhyggelig, når arbejdet udføres.

Ellers kan de forskellige typer beskyttelse (IP-beskyttelse mod indtrængen, elektrisk sikkerhed, EMC-interferensimmunitet), der gælder for dette produkt, ikke længere garanteres, for eksempel på grund af dæksler, som ikke er monteret, eller kabler (ender), som er løse eller ikke sikret tilstrækkeligt.

5.3 Kontrol efter tilslutning

Enhedens tilstand og specifikationer	Handling
Er ydersiden af sensoren, konstruktionen eller kablet fri for skader?	► Udfør en visuel inspektion.
Elektrisk tilslutning	Handling
Er de installerede kabler løstnet og ikke snoede?	► Udfør en visuel inspektion. ► Vikl kablerne ud.
Er tilstrækkeligt meget kableleder strippet, og sidder lederne korrekt i klemmen?	► Udfør en visuel inspektion. ► Træk forsigtigt i dem for at kontrollere, at de sidder korrekt.
Er strømforsynings- og signallinjerne tilsluttet korrekt?	► Se ledningsdiagrammet til transmitteren.
Er alle skrueskruer strammet tilstrækkeligt?	► Spænd skrueskruerne.
Er alle kabelindgange installeret, spændt og lækagetætte?	► Udfør en visuel inspektion. Ved sideværts kabelindgange:
Er alle kabelindgangene installeret nedad eller monteret sideværts?	► Kabelløkkerne skal vende nedad, så vandet kan dryppe af.

6 Vedligeholdelse

ADVARSEL

Thiocarbamid

Farligt ved indtagelse! Mulighed for kræftfremkaldende effekt! Risiko for fosterskader! Farligt for miljøet med langsigtede effekter!

- ▶ Brug beskyttelsesbriller, beskyttelseshandsker og egnet beskyttelsestøj.
- ▶ Undgå enhver kontakt med øjne, mund og hud.
- ▶ Undgå udledning til miljøet.

FORSIGTIG

Korroderende kemikalier

Risiko for kemisk forbrænding af øjnene og huden samt risiko for beskadigelse af tøj og udstyr!

- ▶ Øjne og hænder skal altid beskyttes omhyggeligt, når der arbejdes med syrer, baser og organiske opløsningsmidler!
- ▶ Brug beskyttelsesbriller og sikkerhedshandsker.
- ▶ Fjern stænk på tøj og andre skader, så skader undgås.
- ▶ Overhold anvisningerne i sikkerhedsdatabladene for de anvendte kemikalier.

Fjern aflejring på sensoren på følgende måde afhængigt af typen af aflejring:

1. Olieholdig og fedtet film:

Rengør med et affedtningsmiddel, f.eks. alkohol eller varmt vand med et alkalisk middel.

2. Opbygning af kalksten og metalhydroxid samt organisk opbygning med lav opløselighed:

Opløs opbygninger med fortyndet saltsyre (3 %), og skyl derefter grundigt med rigeligt rent vand.

3. Sulfidopbygning (fra afsvovling af røggas eller spildevandsanlæg):

Brug en blanding af saltsyre (3 %) og thiocarbamid (kommercielt tilgængeligt), og skyl derefter med rigeligt rent vand.

4. Akkumulering, som indeholder protein (f.eks. i fødevarerindustrien):

Brug en blanding af saltsyre (0,5 %) og thiocarbamid (kommercielt tilgængeligt), og skyl derefter med rigeligt rent vand.

5. Letopløselig biologisk opbygning:

Skyl med højtryksvand.

Skyl sensoren grundigt med rigelige mængder vand efter rengøring,.

7 Reparation

7.1 Generelle oplysninger

Reparations- og konverteringsprincippet betyder følgende:

- Produktet har et modulært design
- Reservedele er grupperet i sæt, som omfatter tilhørende anvisninger
- Brug kun originale reservedele fra producenten
- Reparationer udføres af producentens serviceafdeling eller uddannede brugere
- Certificerede instrumenter kan kun konverteres til andre certificerede instrumentversioner af producentens serviceafdeling eller på fabrikken
- Overhold gældende standarder, nationale regler, Ex-dokumentation (XA) og certifikater

1. Udfør reparationen iht. anvisningerne for sættet.
2. Dokumentér reparationen og konverteringen, og registrer oplysningerne eller få dem registreret i Life Cycle Management-værktøjet (W@M).

7.2 Reservedele

Reservedele til enheden kan findes her: www.endress.com/onlinetools


- ▶ Angiv enhedens serienummer i forbindelse med bestilling af reservedele.

7.3 Returnering

Produktet skal returneres, hvis der er behov for reparation eller fabrikskalibrering, eller hvis det forkerte produkt er blevet bestilt eller leveret. Som ISO-certificeret virksomhed og i henhold til lovkravene er Endress+Hauser forpligtet til at følge bestemte procedurer ved håndtering af returnerede produkter, der har været i kontakt med medier.

www.endress.com/support/return-material

7.4 Bortskaffelse

-  Hvis det kræves iht. Rådets direktiv 2012/19/EU om affald fra elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE), er produktet mærket med det viste symbol for at minimere affald fra elektrisk og elektronisk udstyr WEEE som usorteret kommunalt affald. Produkter, der er forsynet med dette mærke, må ikke bortskaffes som usorteret kommunalt affald. De skal i stedet returneres til producenten iht. de gældende forhold.

8 Tilbehør

Følgende er det vigtigste tilbehør, som var tilgængeligt, da denne dokumentation blev udarbejdet.

Det angivne tilbehør er teknisk kompatibelt med produktet i vejledningen.

1. Der kan være anvendelsespecifikke begrænsninger for produktkombinationen.
Sørg for, at målepunktet passer til anvendelsen. Operatøren af målepunktet er ansvarlig for at sikre dette.
2. Vær opmærksom på oplysningerne i vejledningerne til alle produkter, herunder særligt de tekniske data.
3. Kontakt service- eller salgscenteret angående tilbehør, som ikke er anført her.

8.1 Kabelforlængelse

8.1.1 Målekabel

Målekabel CLK6

- Forlænger-kabel til induktive konduktivitetssensorer, til forlængelse via VBM-samleboks
- Sælges efter metermål, bestillingsnummer: 71183688

8.1.2 Samleboks

VBM

- Samleboks til kabelforlængelse
- 10 klemplister
- Kabelindgange: 2 x Pg 13,5 eller 2 x NPT ½"
- Materiale: aluminium
- Kapslingsklasse: IP 65
- Bestillingsnumre
 - Kabelindgange Pg 13,5: 50003987
 - Kabelindgange NPT ½": 51500177

Tørremiddellomme

- Tørremiddellomme med farveindikator til VBM-samleboks
- Ordrenr. 50000671

8.2 Kalibreringsopløsninger

Kalibreringsopløsninger for konduktivitet CLY11

Præcisionsopløsninger med reference til SRM (Standard Reference Material) fra NIST til kvalificeret kalibrering af konduktivitetmålingsystemer iht. ISO 9000

- CLY11-B, 149,6 µS/cm (referencetemperatur 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Ordrenr. 50081903
- CLY11-C, 1,406 mS/cm (referencetemperatur 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Ordrenr. 50081904
- CLY11-D, 12,64 mS/cm (referencetemperatur 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Ordrenr. 50081905
- CLY11-E, 107,00 mS/cm (referencetemperatur 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Ordrenr. 50081906



Tekniske oplysninger TI00162C

9 Tekniske data

9.1 Indgang

9.1.1 Målte variabler

- Konduktivitet
- Temperatur

9.1.2 Måleområde

Konduktivitet

Anbefalet område: 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ til 2000 mS/cm
(ukompenseret)

Temperatur

-10 til +150 °C (+14 til +302 °F)

9.1.3 Cellekonstant

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

9.1.4 Temperaturmåling

Pt1000 (iht. DIN EN 60751)

9.2 Ydelseegenskaber

9.2.1 Responstid for temperatur

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

9.2.2 Målefejl

$\pm (0,5 \% \text{ af aflæsning} + 10 \mu\text{S}/\text{cm})$ efter kalibrering

(plus usikkerhed vedrørende kalibreringsløsningens konduktivitet)

9.3 Omgivende forhold

9.3.1 Omgivende temperatur

-20 til 60 °C (-4 til 140 °F)

9.3.2 Opbevaringstemperatur

-25 til +80 °C (-13 til +176 °F)

9.3.3 Relativ fugtighed

5 til 95 %

9.3.4 Kapslingsklasse

IP 68 / NEMA type 6 (1 m (3,3 ft) vandsøjle, 50 °C (122 °F), 168 t)

9.4 Proces

9.4.1 Procestemperatur

-10 til +125 °C (+14 til +257 °F)

CLS50D

Sensormateriale	CLS50D-**1/2	CLS50D- **3/4/5/6/7	CLS50D-**8	CLS50D-**A/B/C	CLS50D-**P
	Uden flange	DN50 PN16, ANSI 2" JIS	DN50 PN16	Flange med overlapsamling	DN50 PN40
PEEK, PEEK-adapter	-20 til 125 °C (-4 til 260 °F)	-20 til 125 °C (-4 til 260 °F)	Version ikke tilgængelig	-20 til 125 °C (-4 til 260 °F)	Version ikke tilgængelig
PEEK, 1.4571-adapter	-20 til 110 °C (-4 til 230 °F)	-20 til 110 °C (-4 til 230 °F)	Version ikke tilgængelig	-20 til 110 °C (-4 til 230 °F)	-20 til 110 °C (-4 til 230 °F)
PFA	-20 til 110 °C (-4 til 230 °F)	-20 til 110 °C (-4 til 230 °F)	-20 til 110 °C (-4 til 230 °F)	-20 til 110 °C (-4 til 230 °F)	Version ikke tilgængelig

Versioner med eksplosionsbeskyttelse (→ Konfigurator på hjemmesiden, egenskab 020)

Den maksimalt tilladte procestemperatur er reduceret til 120 °C (248 °F) for versioner med PEEK-sensormateriale og PEEK-adapttermateriale. Den maksimalt tilladte procestemperatur i det farlige område for alle andre versioner er 110 °C (230 °F).

CLS50

Sensormateriale	CLS50-*1/2/3/4	CLS50-*5/6/7	CLS50-*8	CLS50-*A/B/C	CLS50-*P
	G ^{3/4} ¹⁾ , NPT1" ²⁾ DN50 PN16 ³⁾ , ANSI 2" ³⁾	DN50 PN16, ANSI 2", JIS ⁴⁾	DN50 PN16 ⁵⁾	Flange med overlapsamling	DN50 PN40
PEEK	-20 til 180 °C (-4 til 360 °F) ⁶⁾	-20 til 125 °C (-4 til 260 °F)	Version ikke tilgængelig	-20 til 125 °C (-4 til 260 °F)	-20 til 125 °C (-4 til 260 °F)
PFA	-20 til 125 °C (-4 til 260 °F)	-20 til 125 °C (-4 til 260 °F)	-20 til 125 °C (-4 til 260 °F)	-20 til 125 °C (-4 til 260 °F)	Version ikke tilgængelig

- 1) 316Ti
- 2) PEEK
- 3) 316L
- 4) PTFE>316L
- 5) 316L, svejset tætningsplade, sensor
- 6) Versioner til det farlige område op til 125 °C (260 °F) maks.

9.4.2 Sterilisering

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

9.4.3 Procestryk (absolut)

13 bar (188,5 psi) op til 90 °C (194 °F)

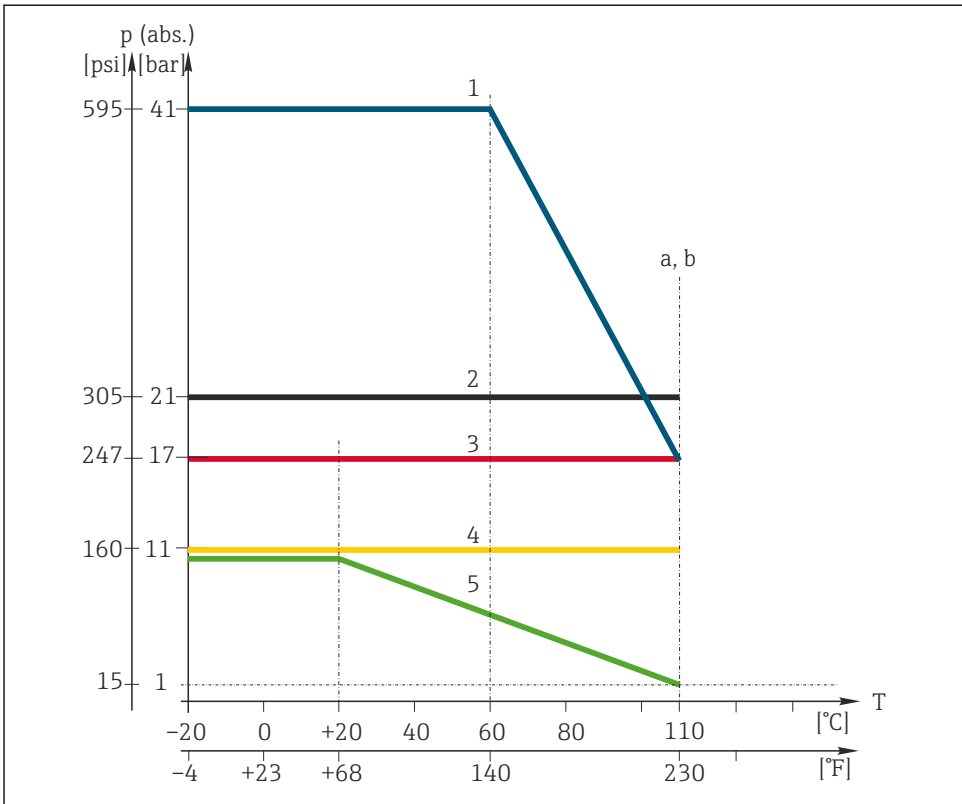
9 bar (130,5 psi) ved 125 °C (257 °F)

1 til 6 bar (14,5 til 87 psi) i CRN-miljø testet med 50 bar (725 psi)

Undertryk ned til 0,1 bar (1,45 psi)

9.4.4 Temperatur-/trykdiagram

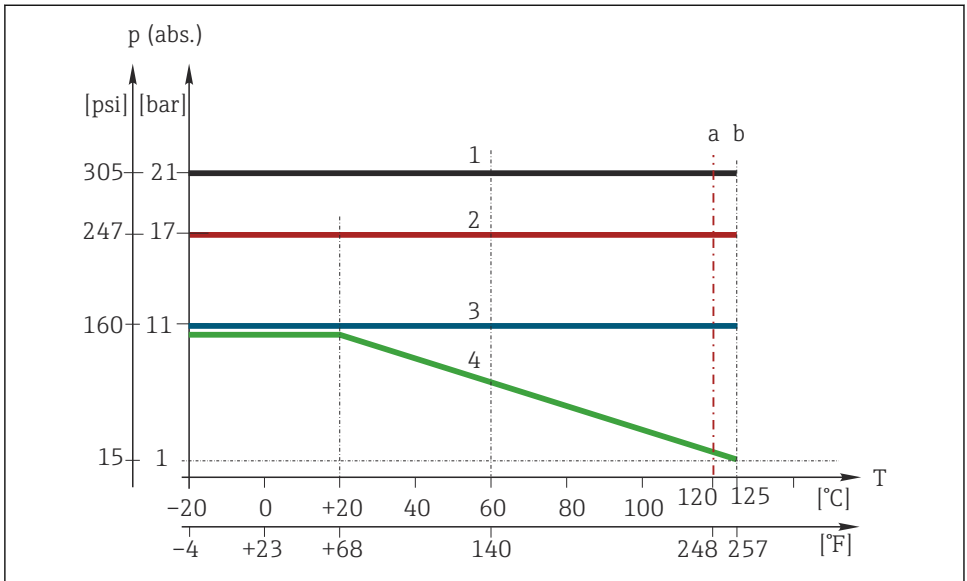
CLS50D-***E/F/G (version med PEEK-sensormateriale, 1.4571-adaptermateriale)



A0056955

9 Temperatur-/trykcurver

- 1 (Blå) version med flange EN 1092-1 DN50 PN40 (CLS50D-**P)
- 2 (Sorte) versioner uden flange (CLS50D-**1/2)
- 3 (Røde) versioner med flange DN50/ANSI 2" (CLS50D-***3/4/5/6)
- 4 (Gule) versioner med flange JIS (CLS50D-***7)
- 5 (Grønne) versioner med flange med overlapsamling (CLS50D-**A/B/C)
- a Temperaturgrænse for versioner til brug i farlige områder
- b Temperaturgrænse for versioner til brug i ikke-farlige områder

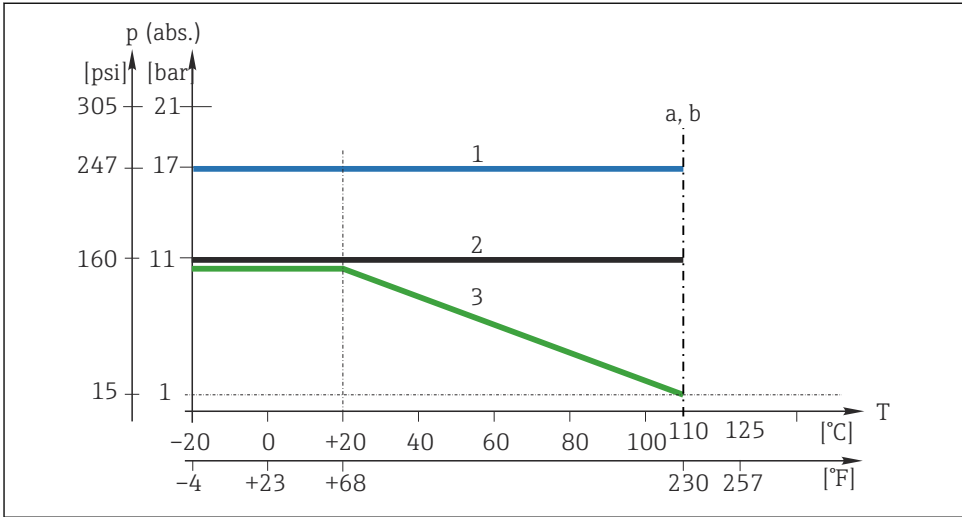
CLS50D-*B/C (version med PEEK-sensormateriale, PEEK-adaptermateriale)**

A0056954

10 Temperatur-/trykcurver

- 1 (Sorte) versioner uden flange (CLS50D-***1/2)
- 2 (Røde) versioner med flange DN50/ANSI 2" (CLS50D-***3/4/5/6)
- 3 (Blå) versioner med flange JIS (CLS50D-***7)
- 4 (Grønne) versioner med flange med overlapsamling (CLS50D-***A/B/C)
- a Temperaturgrænse for versioner til brug i farlige områder
- b Temperaturgrænse for versioner til brug i ikke-farlige områder

CLS50D-***D (version med PFA-sensormateriale)

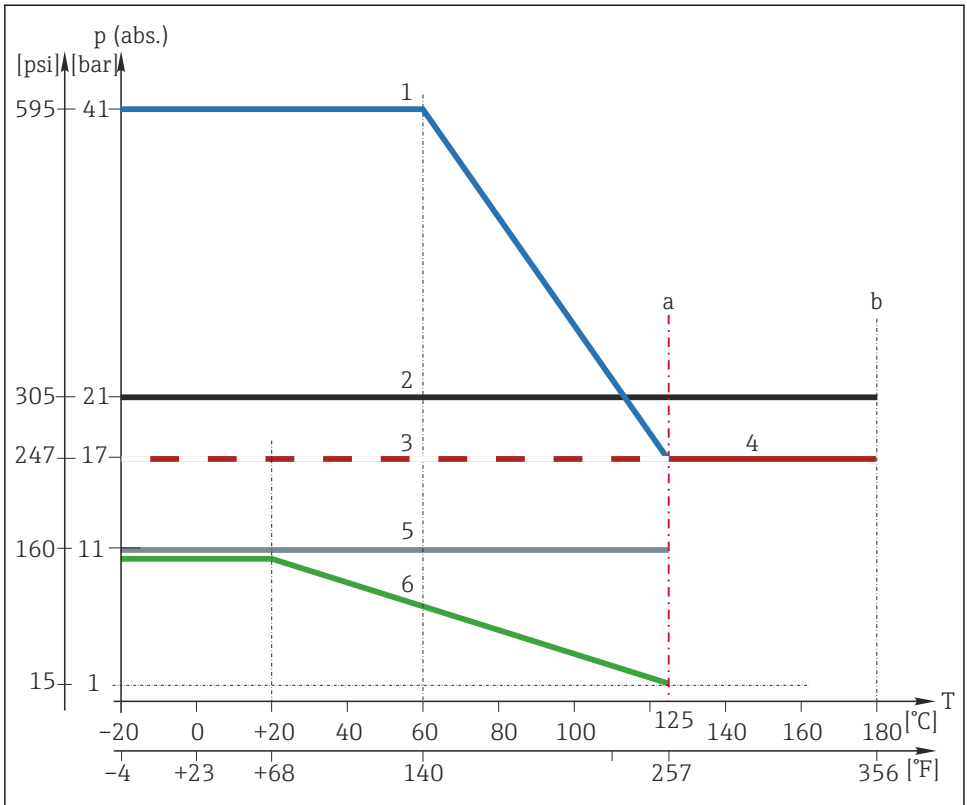


A0056956

11 Temperatur-/tryk kurver

- 1 (Blå) version uden flange og med flange DN50/ANSI 2" (CLS50D-**1/3/4/5/6/8)
- 2 (Sorte) versioner med flange JIS (CLS50D-**7)
- 3 (Grønne) versioner med flange med overlapsamling (CLS50D-**A/B/C)
- a Temperaturgrænse for versioner til brug i farlige områder
- b Temperaturgrænse for versioner til brug i ikke-farlige områder

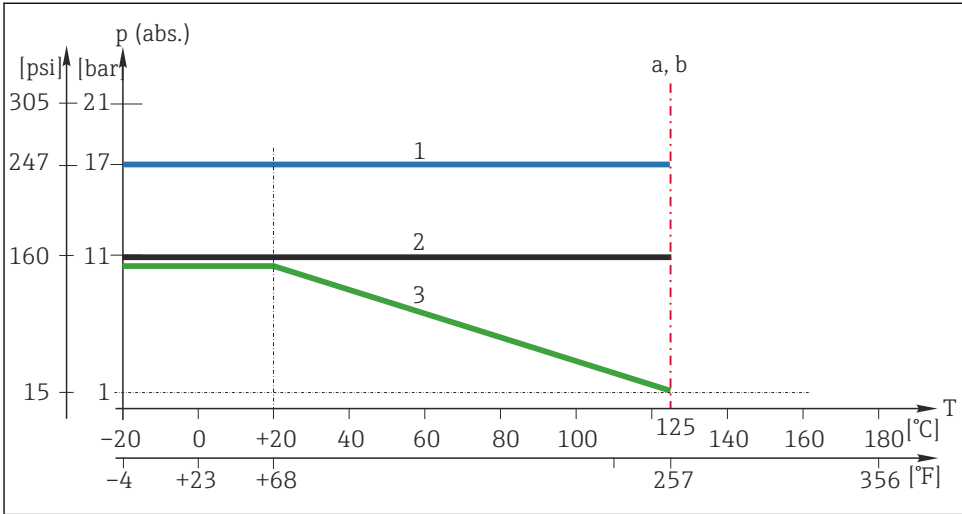
CLS50-**B/C/E/F/G (version med PEEK-sensormateriale)



A0056957

12 Temperatur-/tryk kurver

- 1 (Blå) version med flange EN 1092-1 DN50 PN40 (CLS50-*P)
 - 2 (Sorte) versioner uden flange (CLS50-*1/2)
 - 3 (Hvide) versioner med flange DN50/ANSI 2" (CLS50)*5/6)
 - 4 (Røde) versioner med flange DN50/ANSI 2" (CLS50-*3/4)
 - 5 (Grå) versioner med flange JIS (CLS50-*7)
 - 6 (Grønne) versioner med flange med overlapsamling (CLS50-*A/B/C)
- a Temperaturgrænse for 1, 3, 5 og 6 og for alle versioner til brug i farlige områder
- b Temperaturgrænse for 2 og 4 til brug i ikke-farlige områder

CLS50-A (version med PFA-sensormateriale)**

A0053007

13 Temperatur-/trykcurver

- 1 (Blå) versioner uden flange eller med flange DN50/ANSI 2" (CLS50-*1/3/4/5/6/8)
 - 2 (Sort) version med flange JIS (CLS50-*7)
 - 3 (Grønne) versioner med flange med overlapsamling (CLS50-*A/B/C)
- a Temperaturgrænse for versioner til brug i farlige områder
 b Temperaturgrænse for versioner til brug i ikke-farlige områder

9.5 Mekanisk konstruktion**9.5.1 Mål**

→ afsnittet "Installation"

9.5.2 Vægt

0,3 til 0,5 kg (0,66 til 1,1 lbs) afhængigt af version og kabel

9.5.3 Materialer

I kontakt med mediet

Virgin PEEK

Ikke i kontakt med mediet

PPS-GF40

Rustfrit stål 1.4404 (AISI 316L)

Skruer: 1.4301 (AISI 304)

Kabelforskrunding: PVDF

Tætninger: FKM, EPDM

Kabel: TPE

9.5.4 Overfladeruhed

$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ (glat, sprøjttestøbt PEEK-overflade) for overflader, der er i kontakt med mediet

9.5.5 Kemisk modstandsdygtighed

Medium	Koncentration	PEEK
Kaustisk soda NaOH	0 til 15 %	20 til 90 °C (68 til 194 °F)
Salpetersyre HNO ₃	0 til 10 %	20 til 90 °C (68 til 194 °F)
Fosforsyre H ₃ PO ₄	0 til 15 %	20 til 80 °C (68 til 176 °F)
Svovlsyre H ₂ SO ₄	0 til 30 %	20 °C (68 °F)
Pereddikesyre H ₃ C-CO-OOH	0,2 %	20 °C (68 °F)

Indeks

B		
Bortskaffelse	16	
Brug	5	
C		
Cellekonstant	18	
D		
Driftssikkerhed	6	
E		
EF-overensstemmelseserklæring	2	
Elektrisk tilslutning	13	
F		
Fortolkning af ordrekoden	7	
I		
Identifikation af produktet	7	
Indgang	18	
Installation	8	
Installationsfaktor	12	
Installationskrav	8	
K		
Kalibreringsopløsninger	17	
Kapslingsklasse	18	
Sikring	14	
Kemisk modstandsdygtighed	25	
Kontrol		
Installation	13	
Tilslutning	14	
Kontrol efter installation	13	
Krav til personalet	5	
L		
Ledningsføring	13	
Leveringsomfang	7	
Luftindstilling	12	
M		
Materialer	24	
Mekanisk konstruktion	24	
Modtagelse	6	
Mål	8	
Målefejl	18	
Målekabel	17	
Måleområder	18	
Målte variabler	18	
O		
Omgivende forhold	18	
Omgivende temperatur	18	
Opbevaringstemperatur	18	
Overensstemmelseserklæring	2	
Overfladeruhed	25	
P		
Proces	19	
Procestemperatur	19	
Procestilslutninger	9	
Procestryk	20	
Producentens adresse	7	
Produktidentifikation	6	
Produktside	7	
Produktsikkerhed	6	
R		
Relativ fugtighed	18	
Rengøringsmiddel	15	
Reparation	16	
Reservedele	16	
Responstid for temperatur	18	
Retning	11	
Returnering	16	
S		
Samleboks	17	
Sensor		
Installation	13	
Tilslutning	13	
Sikkerhed på arbejdspladsen	5	
Sikkerhedsanvisninger	5	
Sikkerhedsoplysninger	4	
Sterilisering	19	
Symboler	4	
T		
Tekniske data	18	
Mekanisk konstruktion	24	
Omgivende forhold	18	
Proces	19	

Ydelsesegenskaber	18
Temperatur-/trykdiagram	20
Temperaturmåling	18
Tilbehør	16
Tilsigtet brug	5
Tilslutning	
Kontrol	14
Sikring af kapslingsklassen	14
Tryk-/temperaturdiagram	20
Typeskilt	7
V	
Vedligeholdelse	15
Vægt	24
Y	
Ydelsesegenskaber	18



71759470

www.addresses.endress.com
