

Instrucțiuni de utilizare

Indumax CLS50D/CLS50

Senzor de conductivitate inductivă pentru aplicații standard, în medii explozive și cu temperatură ridicată

Senzor digital cu protocol Memosens sau senzor analogic



Cuprins

1	Despre acest document	3	10	Date tehnice	20
1.1	Informații privind siguranța	3	10.1	Intrare	20
1.2	Simboluri	3	10.2	Caracteristicile de performanță	21
1.3	Simboluri de pe dispozitiv	3	10.3	Mediul	21
1.4	Documentația	4	10.4	Procesul	22
			10.5	Construcția mecanică	27
2	Instrucțiuni de siguranță de bază	4	Index	31	
2.1	Cerințe pentru personal	4			
2.2	Utilizarea prevăzută	4			
2.3	Siguranța la locul de muncă	5			
2.4	Siguranța operațională	5			
2.5	Siguranța produsului	5			
3	Recepția la livrare și identificarea produsului	5			
3.1	Recepția la livrare	5			
3.2	Identificarea produsului	6			
3.3	Conținutul pachetului livrat	7			
4	Instalarea	7			
4.1	Cerințe privind instalarea	7			
4.2	Instalarea senzorului	9			
4.3	Verificarea post-instalare	13			
5	Conexiune electrică	13			
5.1	Conectarea senzorului	14			
5.2	Asigurarea gradului de protecție	15			
5.3	Verificarea post-conectare	15			
6	Punere în funcțiune	16			
7	Întreținere	16			
8	Reparațiile	17			
8.1	Informații generale	17			
8.2	Piese de schimb	18			
8.3	Returnare	18			
8.4	Eliminare	18			
9	Accesorii	18			
9.1	Cablul de măsurare	19			
9.2	Ansamblurile	19			
9.3	Soluțiile de calibrare	20			

1 Despre acest document

1.1 Informații privind siguranța

Structura informațiilor	Semnificație
 PERICOL Cauze (/consecințe) Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ► Acțiune corectivă	Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea situației periculoase va avea ca rezultat o vătămare corporală fatală sau gravă.
 AVERTISMENT Cauze (/consecințe) Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ► Acțiune corectivă	Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea situației periculoase poate avea ca rezultat o vătămare corporală fatală sau gravă.
 PRECAUȚIE Cauze (/consecințe) Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ► Acțiune corectivă	Acest simbol vă avertizează cu privire la o situație periculoasă. Neevitarea acestei situații poate avea ca rezultat o vătămare corporală minoră sau mai gravă.
 NOTĂ Cauză/situație Dacă este necesar, consecințe ale nerespectării (dacă se aplică) ► Acțiune/notă	Acest simbol vă avertizează asupra situațiilor care pot avea ca rezultat daune materiale.

1.2 Simboluri

	Informații suplimentare, sfaturi
	Permis
	Recomandat
	Nepermise sau nerecomandate
	Referire la documentația dispozitivului
	Trimitere la pagină
	Trimitere la grafic
	Rezultatul unei etape individuale

1.3 Simboluri de pe dispozitiv

	Referire la documentația dispozitivului
	Nu eliminați produsele care poartă acest marcaj ca deșeuri municipale nesortate. În schimb, returnați-le la producător pentru eliminare în conformitate cu condițiile aplicabile.

1.4 Documentația

Următoarele manuale, care completează aceste Instrucțiuni de operare, se găsesc pe paginile de produs de pe internet:



Informații tehnice Indumax CLS50D/CLS50, TI00182C

Pe lângă Instrucțiunile de operare și în funcție de omologarea relevantă, sunt furnizate „Instrucțiuni de siguranță” XA împreună cu senzorii pentru zona periculoasă.

- La utilizarea dispozitivului în zona periculoasă, urmați instrucțiunile XA.

2 Instrucțiuni de siguranță de bază

2.1 Cerințe pentru personal

- Instalarea, darea în exploatare, utilizarea și întreținerea sistemului de măsurare pot fi efectuate numai de către personal tehnic special instruit.
- Personalul tehnic trebuie autorizat de către operatorul uzinei pentru a efectua activitățile specificate.
- Conexiunea electrică trebuie realizată numai de către un tehnician electrician.
- Personalul tehnic trebuie să citească și să înțeleagă aceste instrucțiuni de utilizare și trebuie să urmeze instrucțiunile pe care le conțin.
- Defectele de la punctul de măsurare pot fi remediate numai de personal autorizat și special instruit.



Reparațiile care nu sunt descrise în instrucțiunile de utilizare furnizate pot fi efectuate numai direct la sediul producătorului sau de către departamentul de service.

2.2 Utilizarea prevăzută

Indumax CLS50D sau CLS50 este adecvat în special pentru sectorul chimic și cel al tehnologiei de producție. Intervalul de măsurare de șase decade și proprietățile excelente de rezistență chimică ale materialelor în contact cu mediul (PFA sau PEEK) permit utilizarea acestui senzor într-o gamă largă de aplicații, cum ar fi:

- Măsurarea concentrației de acizi și baze
- Monitorizarea calității produselor chimice în rezervoare și conducte
- Separarea fazelor de produse/amestecurile de produse

Senzorul digital CLS50D este utilizat în asociere cu Liquiline CM44x/R sau Liquiline M CM42, în timp ce senzorul analogic CLS50 este utilizat cu Liquiline M CM42 sau Liquisys CLM223/253.

Orice altă utilizare decât cea preconizată presupune riscuri pentru persoane și sistemul de măsurare. De aceea, orice altă utilizare este interzisă.

Producătorul declină orice răspundere pentru prejudiciile rezultate în urma utilizării incorecte sau în alt scop decât cel prevăzut în prezentul manual.

2.3 Siguranța la locul de muncă

Operatorul este responsabil pentru a garanta conformitatea cu următoarele reguli de siguranță:

- Instrucțiuni de instalare
- Standarde și reglementări locale
- Reglementări de protecție împotriva exploziilor

Compatibilitate electromagnetică

- Produsul a fost testat pentru compatibilitate electromagnetică în conformitate cu standardele internaționale aplicabile aplicațiilor industriale.
- Compatibilitatea electromagnetică indicată se aplică numai unui produs care a fost conectat în conformitate cu aceste instrucțiuni de utilizare.

2.4 Siguranța operațională

Înainte de punerea în funcțiune a întregului punct de măsurare:

1. Verificați dacă toate conexiunile sunt corecte.
2. Asigurați-vă că nu sunt deteriorate cablurile electrice și racordurile de furtun.

Procedura pentru produse deteriorate:

1. Nu utilizați produse deteriorate și protejați-le împotriva utilizării accidentale.
2. Etichetați produsele deteriorate ca defecte.

În timpul funcționării:

- Dacă erorile nu pot fi remediate,
scoateți produsele din uz și protejați-le împotriva operării neintenționate.

2.5 Siguranța produsului

Produsul este conceput în conformitate cu buna practică tehnologică, pentru a respecta cele mai moderne cerințe de siguranță; acesta a fost testat și a părăsit fabrica într-o stare care asigură funcționarea în condiții de siguranță. Reglementările relevante și standardele internaționale au fost respectate.

3 Recepția la livrare și identificarea produsului

3.1 Recepția la livrare

1. Asigurați-vă că ambalajul nu este deteriorat.
 - ↳ Anunțați furnizorul cu privire la orice deteriorare a ambalajului.
Păstrați ambalajul deteriorat până la rezolvarea litigiului.

2. Asigurați-vă că nu este deteriorat conținutul.
 - ↳ Anunțați furnizorul cu privire la orice deteriorare a conținutului livrat. Păstrați marfa deteriorată până la rezolvarea litigiului.
3. Verificați dacă pachetul livrat este complet și că nu lipsește nimic.
 - ↳ Comparați documentele de livrare cu comanda dumneavoastră.
4. Împachetați produsul pentru depozitare și transport astfel încât să fie protejat împotriva șocurilor și a umezelii.
 - ↳ Ambalajul original oferă cea mai bună protecție. Asigurați-vă că respectați condițiile ambiante admise.

Dacă aveți întrebări, contactați furnizorul sau centrul local de vânzări.

3.2 Identificarea produsului

3.2.1 Plăcuță de identificare

Plăcuța de identificare furnizează următoarele informații referitoare la dispozitivul dumneavoastră:

- Identificarea producătorului
 - Codul de comandă extins
 - Numărul de serie
 - Informații privind siguranța și avertismente
- Comparați informațiile de pe plăcuța de identificare cu comanda.

3.2.2 Identificarea produsului

Pagina de produs

www.endress.com/cls50d

www.endress.com/cls50

Interpretarea codului de comandă

Codul de comandă și numărul de serie ale produsului dumneavoastră pot fi găsite în următoarele locații:

- Pe plăcuța de identificare
- În documentația de livrare

Obținerea informațiilor despre produs

1. Accesați www.endress.com.
2. Căutare pe pagină (simbol de lupă): Introduceți un număr de serie valid.
3. Căutare (lupă).
 - ↳ Structura produsului este afișată într-o fereastră pop-up.
4. Faceți clic pe prezentarea generală a produsului.
 - ↳ Se deschide o nouă fereastră. Aici veți găsi informații referitoare la dispozitivul dumneavoastră, inclusiv documentația produsului.

Adresa producătorului

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

3.3 Conținutul pachetului livrat

Conținutul pachetului livrat include:

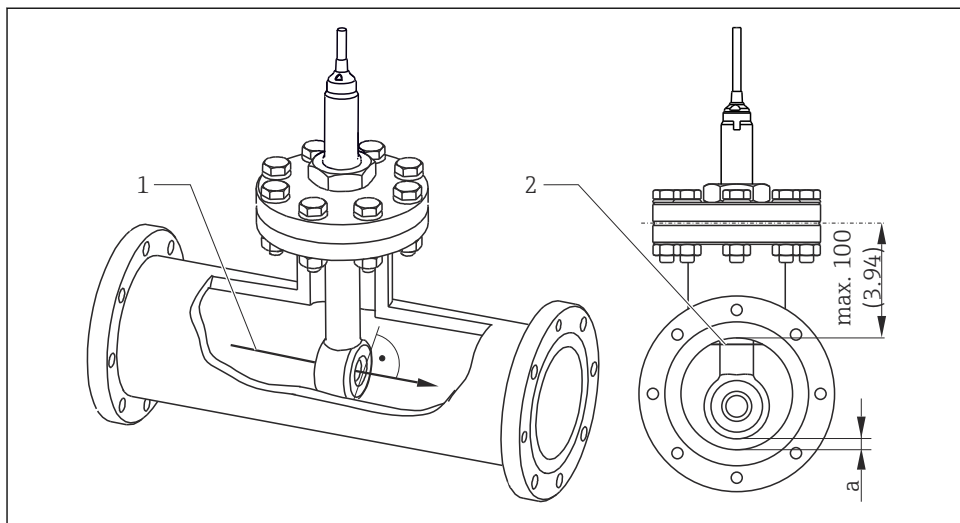
- Senzor (versiune conform comenzii)
 - Instrucțiuni de operare
 - XA, Instrucțiuni de siguranță pentru echipamente electrice în zone periculoase (opțional)
 - Raport de inspecție finală
- Dacă aveți întrebări:
Contactați furnizorul sau centrul local de vânzări.

4 Instalarea

4.1 Cerințe privind instalarea

4.1.1 Orientare

- La instalare, aliniați senzorul astfel încât mediul să curgă prin orificiul de curgere al senzorului în direcția de curgere a mediului.
 - ↳ Capătul senzorului trebuie să fie complet imersat în mediu.

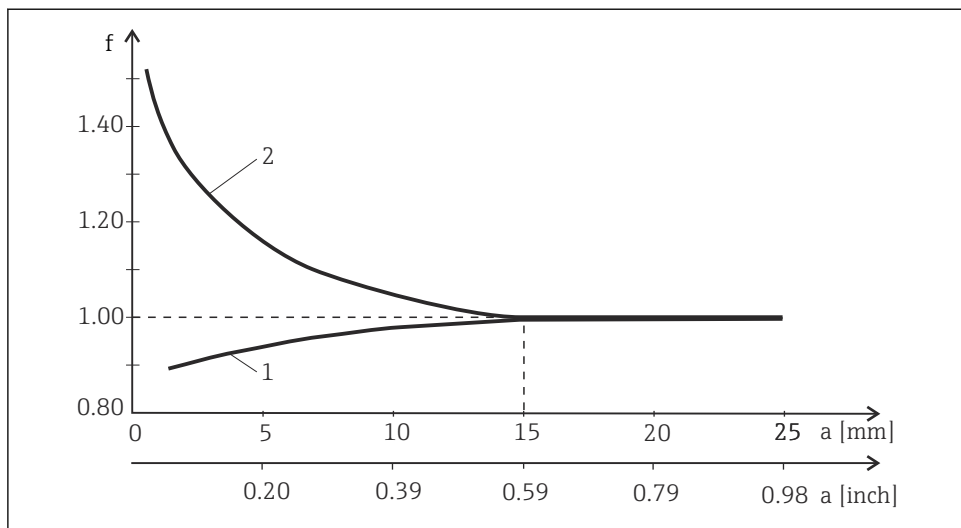


1 Orientarea senzorului, dimensiuni în mm (in)

- 1 Direcție de curgere a mediului
- 2 Nivel minim de apă în conductă
- a Distanță de la peretele conductei

4.1.2 Factor de instalare

În condiții de instalare închise, măsurarea conductivității este afectată de pereții conductei. Factorul de instalare compensează acest efect. Transmițătorul corectează constanta de celulă prin înmulțirea cu factorul de instalare. Valoarea factorului de instalare depinde de diametrul și de conductivitatea duzei conductei, precum și de distanța dintre senzor și perete. Factorul de instalare poate fi ignorat ($f = 1,00$) dacă distanța față de perete este suficient de mare ($a > 15$ mm (0,59"), de la DN 80). Dacă distanța față de perete este mai mică, factorul de instalare crește în cazul conductelor electroizolante ($f > 1$) și scade în cazul conductelor conductoare de electricitate ($f < 1$). Acesta poate fi măsurat utilizând soluții de calibrare sau poate fi determinat cu aproximație din schema următoare.



A00348/74

2 Relația dintre factorul de instalare f și distanța de la perete

- 1 Perete de conductă conducătoare de electricitate
- 2 Perete de conductă electroizolantă

4.1.3 Reglarea de aer

CLS50D

Senzorul digital este deja reglat din fabrică. Nu este necesară o compensare la locație.

CLS50

Pentru compensarea cuplului rezidual în cablu și între cele două bobine, trebuie efectuată o reglare de zero în aer („reglare în aer”) înainte de instalarea senzorului. Respectați instrucțiunile de utilizare ale transmisiștorului utilizat.

4.2 Instalarea senzorului

4.2.1 Instalarea cu flanșă

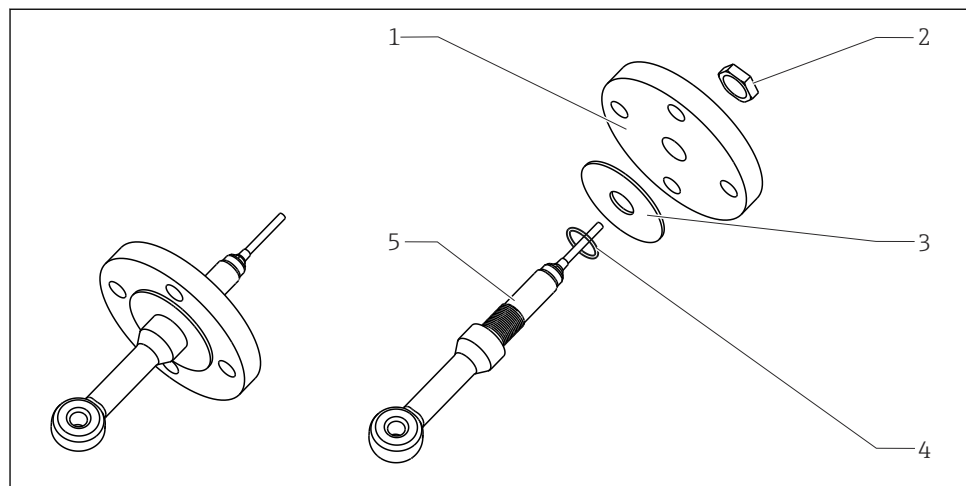
Senzorul este adecvat pentru instalarea în piese în $T \geq DN 80$, cu diametrul exterior redus la $\geq DN 50$.

AVERTISMENT

Scurgere

Risc de rănire dacă mediul se scurge!

- ▶ Strângeți piulița senzorului la un cuplu de 20 Nm.
- ▶ Pentru a evita scurgerile, verificați cu regularitate strângerea piuliței.

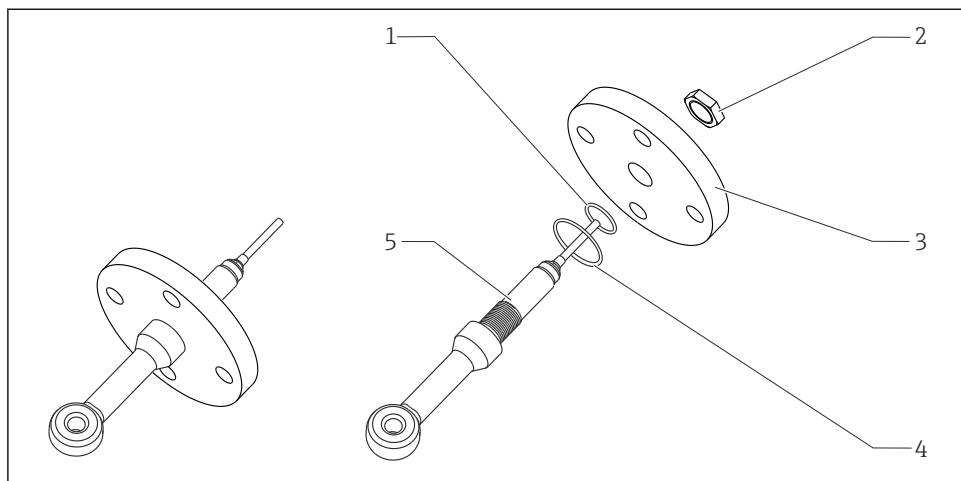
Flanșă, fără contact cu fluidul

A0024949

 3 Flanșă fixă, fără contact cu mediul (pentru opțiune de comandă: „conexiune de proces”: 5, 6, 7)

- 1 Flanșă (oțel inoxidabil)
- 2 Piuliță
- 3 Disc de etanșare (GYLON)
- 4 Inel O
- 5 Senzor

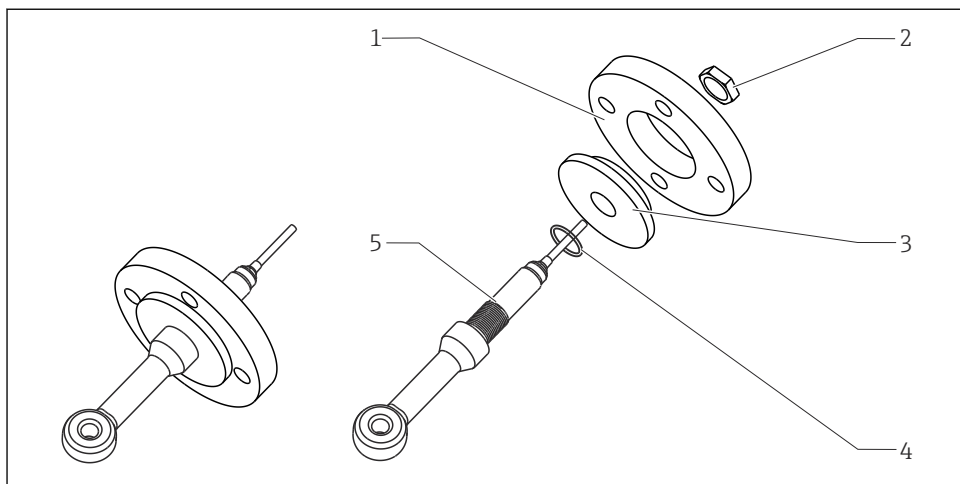
Flanșă, în contact cu fluidul



A0024953

4 Flanșă fixă, în contact cu fluidul (pentru opțiune de comandă: „Conexiune de proces” = 3, 4, P)

- 1 Inel O
- 2 Piuliță
- 3 Flanșă (oțel inoxidabil)
- 4 Garnitură radială (numai pentru versiunea „Conexiune de proces” = P)
- 5 Senzor

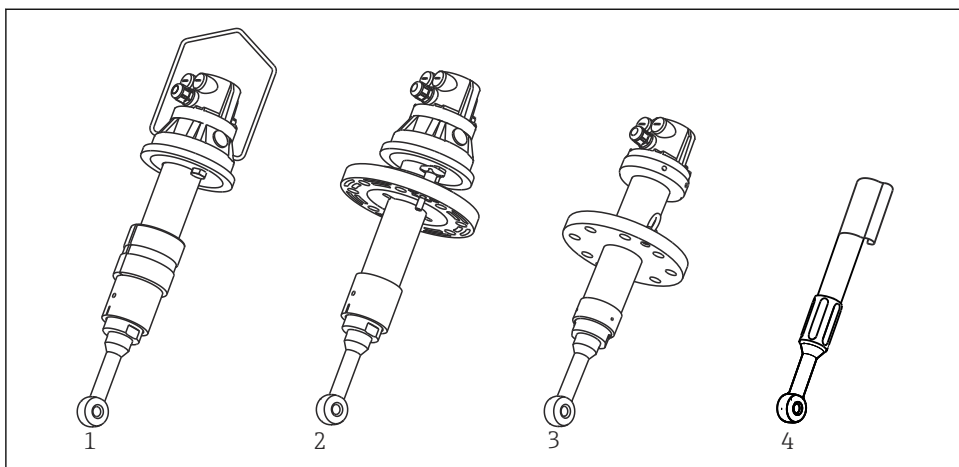
Flanșă liberă, fără contact cu fluidul

A0024954

- 5 Flanșă cu rază pentru îmbinare, fără contact cu mediul (pentru opțiune de comandă: „conexiune de proces” = A, B, C)

- 1 Flanșă cu rază pentru îmbinare (PP-GF)
 2 Piuliță (oțel inoxidabil)
 3 Flanșă (PVDF)
 4 Inel O
 5 Senzor

4.2.2 Instalarea în ansamblu



A0024960

6 Instalarea senzorului cu ansamblu

- 1 CLA111 cu consolă de suspendare
- 2 CLA111 cu racord cu flanșă
- 3 CLA140 cu racord cu flanșă
- 4 CYA112

4.3 Verificarea post-instalare

Puneți în funcțiune senzorul numai dacă puteți răspunde afirmativ la toate întrebările următoare:

1. Sunt senzorul și cablul nedeteriorate?
2. Este corectă orientarea (săgeata pe manșonul filetat=direcția de curgere=direcția de instalare)?
3. Este senzorul instalat în conexiunea de proces nefiind suspendat de cablu?

5 Conexiune electrică

⚠️ AVERTISMENT

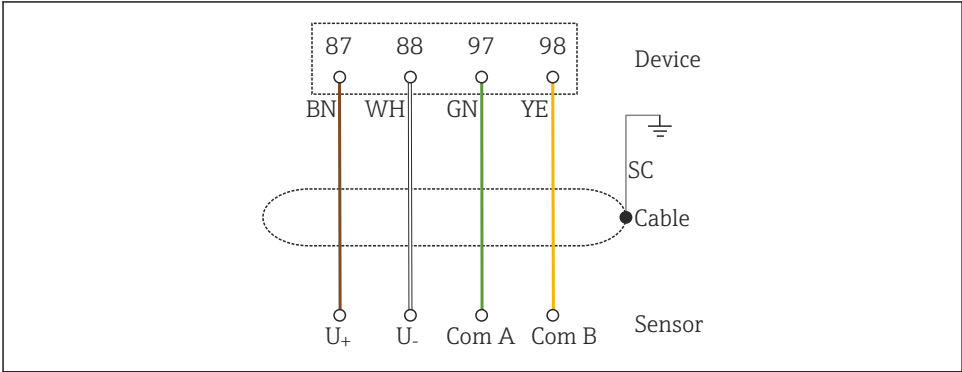
Dispozitivul este sub tensiune!

Conexiunea incorectă poate duce la răniri sau deces!

- ▶ Conexiunea electrică trebuie realizată numai de către un tehnician electrician.
- ▶ Electricianul trebuie să citească și să înțeleagă aceste instrucțiuni de utilizare și trebuie să urmeze instrucțiunile pe care le conțin.
- ▶ **Înainte** de a începe lucrările de conectare, asigurați-vă că nu există tensiune pe niciun cablu.

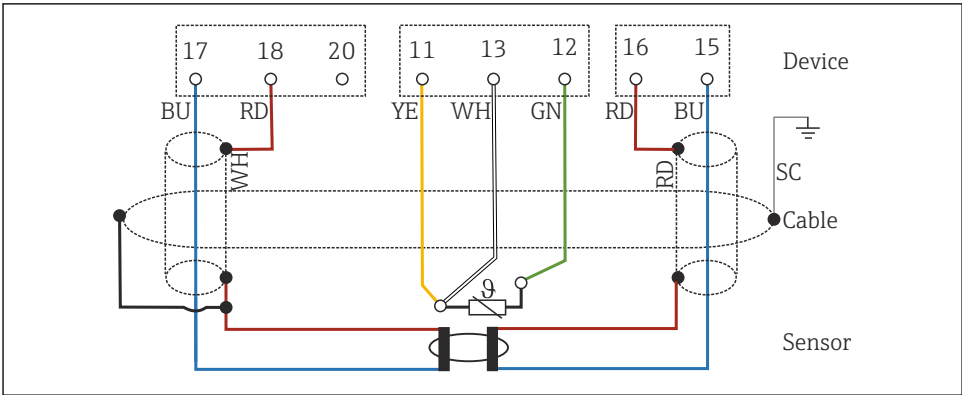
5.1 Conectarea senzorului

5.1.1 Conectare directă, de exemplu, la CM42B



A0058333

7 CLS50D la CM42B

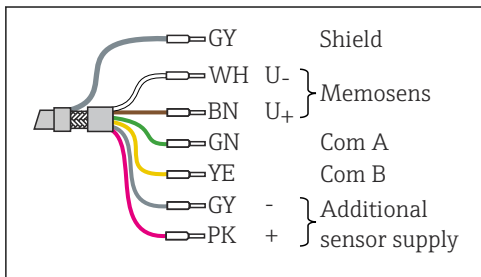


A0055796

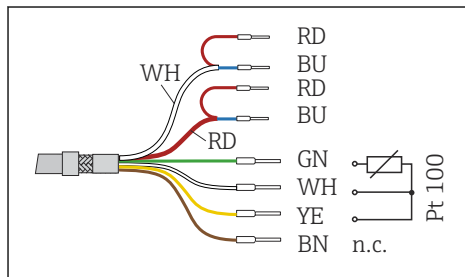
8 CLS50 la CM42B

5.1.2 Prelungitorul de cablu

Senzorul este prevăzut cu un cablu fix. Cablul dintre senzor și transmițător poate fi extins cu ajutorul cablului de măsurare CYK11 (CLS50D) sau CLK6 (CLS50) (neaplicabil pentru utilizarea în medii periculoase).



A0017984



A0024937

9 CYK11 pentru extensia CLS50D

10 CLK6 pentru extensia CLS50

Lungime totală a cablului (max.): 100 m (330 ft)

Lungime totală a cablului (max.): 55 m (180 ft)



Numai CLS50:

Cuplajul rezidual al senzorului crește odată cu extinderea cablului fix.

5.2 Asigurarea gradului de protecție

La dispozitivul furnizat pot fi realizate numai conexiunile mecanice și electrice care sunt descrise în aceste instrucțiuni și care sunt necesare pentru utilizarea prevăzută.

► Efectuați cu atenție lucrările.

În caz contrar, tipurile individuale de protecție (protecție împotriva pătrunderii factorilor externi (IP), siguranță electrică, imunitate la interferențe CEM) de care beneficiază acest produs nu mai pot fi garantate deoarece, de exemplu, capacele au fost lăsate deschise sau cablul (la capete) este desprins sau fixat insuficient.

5.3 Verificarea post-conectare

Starea funcțională și specificațiile dispozitivului	Acțiune
Este partea exterioară a senzorului, ansamblului sau a cablului lipsită de deteriorări?	► Efectuați o inspecție vizuală.
Conexiune electrică	Acțiune
Cablurile montate nu sunt tensionate sau răsucite?	► Efectuați o inspecție vizuală. ► Dezrăsuciți cablurile.
Există o lungime suficientă de conductoare de cablu dezizolate și sunt conductoarele poziționate corect în bornă?	► Efectuați o inspecție vizuală. ► Trageți ușor pentru a vă asigura că sunt așezate corect.
Sursa de alimentare și liniile de semnal sunt conectate corect?	► Consultați schema de conexiuni pentru transmițător.

Starea funcțională și specificațiile dispozitivului	Acțiune
Sunt strânse bine toate bornele cu șurub?	► Strângeți bornele cu șurub.
Toate intrările cablurilor sunt instalate, strânse și etanșe?	► Efectuați o inspecție vizuală.
Toate intrările de cablu sunt montate în lateral sau orientate în jos?	În cazul intrărilor de cablu laterale: ► Orientați în jos buclele cablului pentru a permite scurgerea apei.

6 Punere în funcțiune

Înainte de punerea inițială în funcțiune, asigurați-vă că:

- Senzorul este instalat corect
- Conexiunea electrică este corectă



Instrucțiuni de operare a transmițătorului utilizat, de exemplu, BA01245C dacă este utilizat Liquiline CM44x sau CM44xR.

⚠️ AVERTISMENT

Scăpări ale fluidului de proces

Risc de rănire din cauza presiunii înalte, a temperaturilor ridicate sau a substanțelor chimice!

- Înainte de a aplica presiune într-un ansamblu cu sistem de curățare, asigurați-vă că sistemul a fost conectat corect.
- Nu instalați ansamblul în proces dacă nu puteți efectua racordul corect în mod fiabil.

Dacă se utilizează un ansamblu cu funcție de curățare automată:

1. Verificați dacă fluidul de curățare (de exemplu, apă sau aer) este racordat corect.
2. La transmițător, introduceți toate setările specifice parametrilor și punctului de măsurare.
3. După punerea în funcțiune:
Efectuați la intervale regulate întreținerea senzorului.
 - ↳ Acesta este singurul mod de a asigura măsurări fiabile.

7 Întreținere

⚠️ AVERTISMENT

Tiocarbamidă

Este nocivă dacă este ingerată! Dovezi limitate de carcinogenicitate! Posibil risc de vătămare a fătului! Periculoasă pentru mediul ambiant, cu efecte pe termen lung!

- Purtați ochelari de protecție, mănuși de protecție și îmbrăcăminte de protecție adecvată.
- Evitați contactul cu ochii, gura și pielea.
- Evitați eliberarea acesteia în mediul ambiant.

⚠ PRECAUȚIE**Substanțe chimice corozive**

Pericol de arsuri cu substanțe chimice la nivelul ochilor și al pielii și pericol de deteriorare a îmbrăcămintei și echipamentului!

- ▶ Este absolut esențial ca ochii și mâinile să fie corect protejate când se lucrează cu acizi, soluții alcaline și solvenți organici!
- ▶ Purtați ochelari de protecție și mănuși de siguranță.
- ▶ Curățați stropii pulverizați pe haine și pe alte obiecte, pentru a preveni deteriorarea.
- ▶ Respectați instrucțiunile din fișele cu date de securitate pentru substanțele chimice utilizate.

Îndepărtați prin curățare depunerile de pe senzor după cum urmează, în funcție de tipul de depuneri:

1. Pelicule de ulei și vaselină:
Curățați cu un produs degresant, de exemplu, alcool sau apă fierbinte cu un agent alcalin.
2. Depuneri de calcar și de hidroxid de metal și depuneri organice cu solubilitate scăzută (liefobe):
Dizolvați depunerile utilizând acid clorhidric diluat (3%) și clătiți bine cu apă curată din abundență.
3. Depunere sulfitică (de la gaze de ardere care se desulfurează sau stații de tratare a apelor reziduale):
Utilizați un amestec de acid clorhidric (3%) și tiocarbamidă (disponibilă în comerț) și clătiți temeinic cu apă curată din abundență.
4. Depunere cu conținut de proteine (de exemplu, în industria alimentară):
Utilizați un amestec de acid clorhidric (0,5%) și pepsină (disponibilă în comerț) și clătiți bine cu apă curată din abundență.
5. Depunere biologică ușor solubilă:
Clătiți cu apă sub presiune.

După curățare, clătiți bine senzorul utilizând apă din abundență.

8 Reparațiile

8.1 Informații generale

Conceptul de reparare și conversie prezintă următoarele aspecte:

- Produsul are un design modular
- Piese de schimb sunt grupate în kituri ce includ instrucțiunile kitului asociat
- Utilizați numai piese de schimb originale de la producător

- Reparațiile sunt efectuate de către departamentul de service al producătorului sau de utilizatori instruiți
- Dispozitivele certificate pot fi convertite în alte versiuni de dispozitive certificate numai de către departamentul de service al producătorului sau în fabrică
- Respectați normele, regulamentele naționale, documentația Ex (XA) și certificatele aplicabile

1. Efectuați reparația conform instrucțiunilor din kit.
2. Documentați reparația și conversia, și introduceți datele sau solicitați introducerea acestora în instrumentul pentru managementul ciclului de viață (W@M).

8.2 Piese de schimb

Piese de schimb ale dispozitivului disponibile în mod actual pentru livrare pot fi găsite pe site-ul web:

<https://portal.endress.com/webapp/SparePartFinder>

- Indicați numărul de serie al dispozitivului la comandarea pieselor de schimb.

8.3 Returnare

Produsul trebuie returnat dacă sunt necesare reparații sau o calibrare în fabrică sau dacă s-a comandat sau a fost livrat un produs greșit. În calitate de societate certificată ISO, precum și conform reglementărilor legale, Endress+Hauser trebuie să urmeze anumite proceduri privind manipularea produselor returnate care au intrat în contact cu fluidul.

www.endress.com/support/return-material

8.4 Eliminare



Dacă este solicitat de Directiva 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE), produsul este marcat cu simbolul ilustrat pentru a reduce eliminarea DEEE ca deșeuri municipale nesortate. Nu eliminați ca deșeuri municipale nesortate produsele care au acest marcaj. În schimb, returnați-le la producător în vederea eliminării în conformitate cu condițiile aplicabile.

9 Accesorii

În continuare, sunt prezentate cele mai importante accesorii disponibile în momentul tipăririi acestei documentații.

Accesoriile enumerate sunt compatibile din punct de vedere tehnic cu produsul din instrucțiuni.

1. Sunt posibile restricții de combinații ale produselor specifice aplicațiilor. Asigurați conformitatea punctului de măsurare la aplicație. Aceasta este responsabilitatea operatorului punctului de măsurare.

2. Acordați atenție informațiilor din instrucțiuni pentru toate produsele, în special datelor tehnice.
3. Pentru accesoriile care nu sunt prezentate aici, contactați centrul de service sau de vânzări.

9.1 Cablul de măsurare

9.1.1 Pentru CLS50D

Cablul de date Memosens CYK11

- Cablu prelungitor pentru senzori digitali cu protocol Memosens
- Configurator produs pe pagina produsului: www.endress.com/cyk11



Informații tehnice TI00118C

9.1.2 Pentru CLS50

Cablul de măsurare CLK6

- Cablu prelungitor pentru senzori inductivi de conductivitate, pentru prelungire prin cutia de joncțiuni VBM
- Se comercializează la metru, număr comandă: 71183688

VBM

- Cutie de joncțiuni pentru prelungirea cablului
- 10 reglete de borne
- Intrări de cablu: 2 x Pg 13,5 sau 2 x NPT ½"
- Material: aluminiu
- Grad de protecție: IP 65
- Numere de comandă
 - Intrări de cablu Pg 13,5: 50003987
 - Intrări de cablu NPT ½": 51500177

9.2 Ansamblurile

Dipfit CLA111

- Ansamblu de imersie pentru recipiente deschise și închise cu flanșă DN 100
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/cla111



Informații tehnice TI00135C

Dipfit CLA140

- Pentru senzorul inductiv CLS50/CLS50D
- Ansamblu de imersie cu racord cu flanșă pentru procese foarte solicitante
- Configuratorul de produs de pe pagina produsului: www.endress.com/cla140



Informații tehnice TI00196C

Flexdip CYA112

- Ansamblu de scufundare pentru apă și ape reziduale
- Sistem de ansamblu modular pentru senzori în bazine, canale și rezervoare deschise
- Material: PVC sau oțel inoxidabil
- Configurator produs pe pagina produsului: www.endress.com/cya112



Informații tehnice TI00432C

9.3 Soluțiile de calibrare

Soluțiile de calibrare a conductivității CLY11

Soluții de calibrare de precizie conform SRM (Standard Reference Material - material standard de referință) din NIST pentru calibrarea calificată a sistemelor de măsurare a conductivității conform ISO 9000

- CLY11-B, 149,6 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (temperatură de referință 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Nr. comandă 50081903
- CLY11-C, 1,406 mS/cm (temperatură de referință 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Nr. comandă 50081904
- CLY11-D, 12,64 mS/cm (temperatură de referință 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Nr. comandă 50081905
- CLY11-E, 107,00 mS/cm (temperatură de referință 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Nr. comandă 50081906



Informații tehnice TI00162C

10 Date tehnice

10.1 Intrare

10.1.1 Variabilele măsurate

- Conductivitate
- Temperatură

10.1.2 Interval de măsurare

Conductivitate	de la 2 $\mu\text{S}/\text{cm}$ la 2000 mS/cm (necompensată)
Temperatură	-20 până la +180 °C (-4 până la +350 °F)

10.1.3 Constanta celulei

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

10.1.4 Măsurarea temperaturii

CLS50D

Pt1000 (Clasa A conform IEC 60751)

CLS50

Pt100 (Clasa A conform IEC 60751)

10.2 Caracteristicile de performanță

10.2.1 Timpul de răspuns al conductivității

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

10.2.2 Timpul de răspuns al temperaturii

Versiune PEEK: $t_{90} \leq 7 \text{ min}$

Versiune PFA: $t_{90} \leq 11 \text{ min}$

10.2.3 Eroare de măsurare

-20 până la 100 °C (-4 până la 212 °F): $\pm(5 \mu\text{S/cm} + 0,5 \% \text{ din valoare})$

> 100 °C (212 °F): $\pm(10 \mu\text{S/cm} + 0,5 \% \text{ din valoare})$

10.2.4 Repetabilitate

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

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

10.3 Mediul

10.3.1 Temperatura ambientală

CLS50D

-10 până la +60 °C (+10 până la +140 °F)

CLS50

-10 până la +70 °C (+10 până la +160 °F)

10.3.2 Temperatură de depozitare

-20 până la +80 °C (0 până la +180 °F)

10.3.3 Gradul de protecție

IP 68 / NEMA tip 6 (senzor în stare instalată cu garnitură originală)

10.4 Procesul

10.4.1 Temperatură de proces

CLS50D

Material senzor	CLS50D-**1/2	CLS50D- **3/4/5/6/7	CLS50D-**8	CLS50D-**A/B/C	CLS50D-**P
	Fără flanșă	DN50 PN16, ANSI 2" JIS	DN50 PN16	Flanșă liberă	DN50 PN40
PEEK, Adaptor PEEK	între -20 și 125 °C (între -4 și 260 °F)	între -20 și 125 °C (între -4 și 260 °F)	Versiune indisponibilă	între -20 și 125 °C (între -4 și 260 °F)	Versiune indisponibilă
PEEK, adaptor 1.4571	între -20 și 110 °C (între -4 și 230 °F)	între -20 și 110 °C (între -4 și 230 °F)	Versiune indisponibilă	între -20 și 110 °C (între -4 și 230 °F)	între -20 și 110 °C (între -4 și 230 °F)
PFA	între -20 și 110 °C (între -4 și 230 °F)	între -20 și 110 °C (între -4 și 230 °F)	între -20 și 110 °C (între -4 și 230 °F)	între -20 și 110 °C (între -4 și 230 °F)	Versiune indisponibilă

i **Versiuni cu protecție împotriva exploziei (→ Configuratorul de pe site-ul web, caracteristica 020)**

Temperatura de proces maximă permisă este redusă la 120 °C (248 °F) pentru versiunile cu material de senzor PEEK și cu material de adaptor PEEK. Temperatura de proces maximă permisă în zonele periculoase pentru toate celelalte versiuni este de 110 °C (230 °F).

CLS50

Material senzor	CLS50-*1/2/3/4	CLS50-*5/6/7	CLS50-*8	CLS50-*A/B/C	CLS50-*P
	G ^{3/4} ¹⁾ , NPT ^{1"} ²⁾ DN50 PN16 ³⁾ , ANSI 2" ³⁾	DN50 PN16, ANSI 2", JIS ⁴⁾	DN50 PN16 ⁵⁾	Flanșă liberă	DN50 PN40
PEEK	între -20 și 180 °C (între -4 și 360 °F) ⁶⁾	între -20 și 125 °C (între -4 și 260 °F)	Versiune indisponibilă	între -20 și 125 °C (între -4 și 260 °F)	între -20 și 125 °C (între -4 și 260 °F)
PFA	între -20 și 125 °C (între -4 și 260 °F)	între -20 și 125 °C (între -4 și 260 °F)	între -20 și 125 °C (între -4 și 260 °F)	între -20 și 125 °C (între -4 și 260 °F)	Versiune indisponibilă

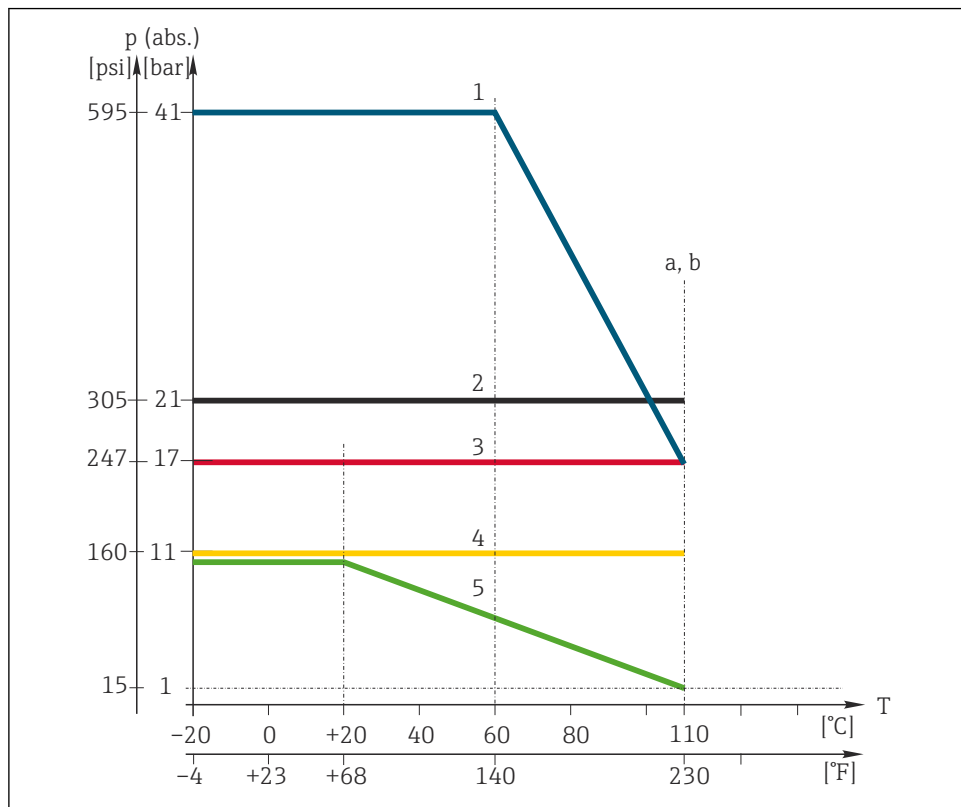
- 1) 316Ti
- 2) PEEK
- 3) 316L
- 4) PTFE>316L
- 5) 316L, placă de etanșare sudată, senzor
- 6) Versiuni pentru zona periculoasă cu o temperatură de max. 125 °C (260 °F)

10.4.2 Presiunea de proces (absolută)

Max. 41 de bari (595 psi), în funcție de versiunea senzorului, → grafic de temperatură-presiune

10.4.3 Diagrama temperaturilor/presiunilor

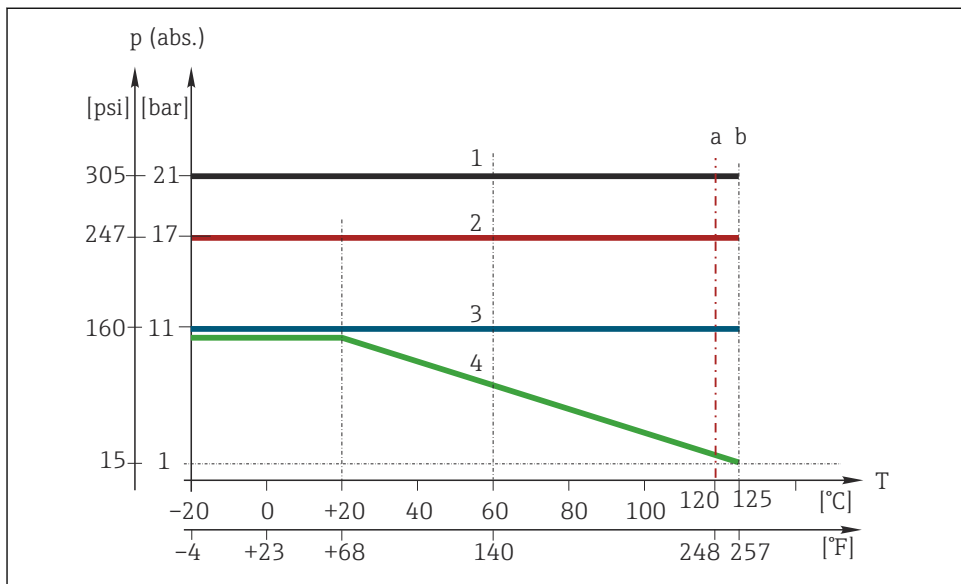
CLS50D-***E/F/G (versiune cu material de senzor PEEK, material de adaptor 1.4571)



A0056955

11 Curbele de temperatură/presiune

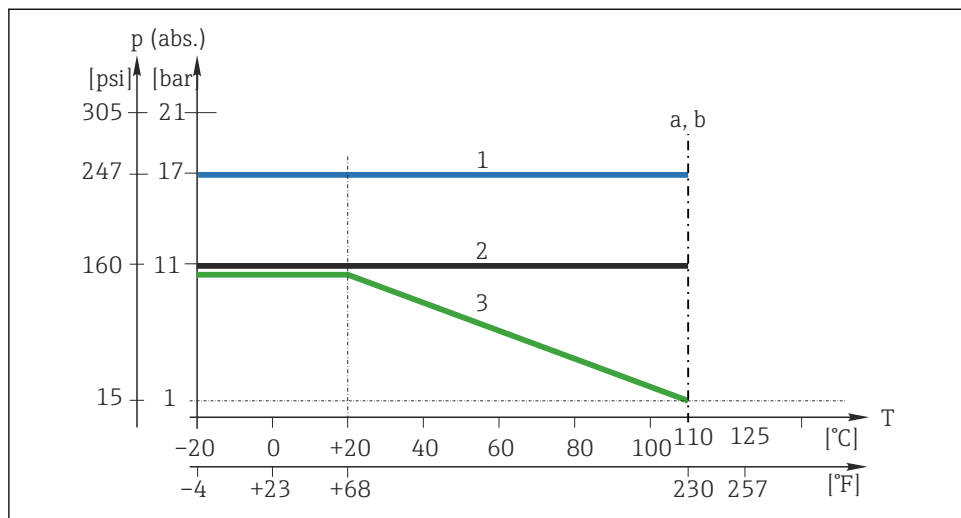
- 1 (albastru) versiune cu flanșă EN 1092-1 DN50 PN40 (CLS50D-**P)
- 2 (negru) versiuni fără flanșă (CLS50D-**1/2)
- 3 (roșu) versiuni cu flanșă DN50/ANSI 2" (CLS50D-**3/4/5/6)
- 4 (galben) versiuni cu flanșă JIS (CLS50D-**7)
- 5 (verde) versiuni cu flanșă liberă (CLS50D-**A/B/C)
- a Limită de temperatură pentru versiuni din zone periculoase
- b Limită de temperatură pentru versiuni din zone care nu prezintă pericol

CLS50D-*B/C (versiune cu material de senzor PEEK, material de adaptor PEEK)**

A0056954

12 Curbele de temperatură/presiune

- 1 (negru) versiuni fără flanșă (CLS50D-**1/2)
- 2 (roșu) versiuni cu flanșă DN50/ANSI 2" (CLS50D-**3/4/5/6)
- 3 (albastru) versiuni cu flanșă JIS (CLS50D-**7)
- 4 (verde) versiuni cu flanșă liberă (CLS50D-**A/B/C)
- a Limită de temperatură pentru versiuni din zone periculoase
- b Limită de temperatură pentru versiuni din zone care nu prezintă pericol

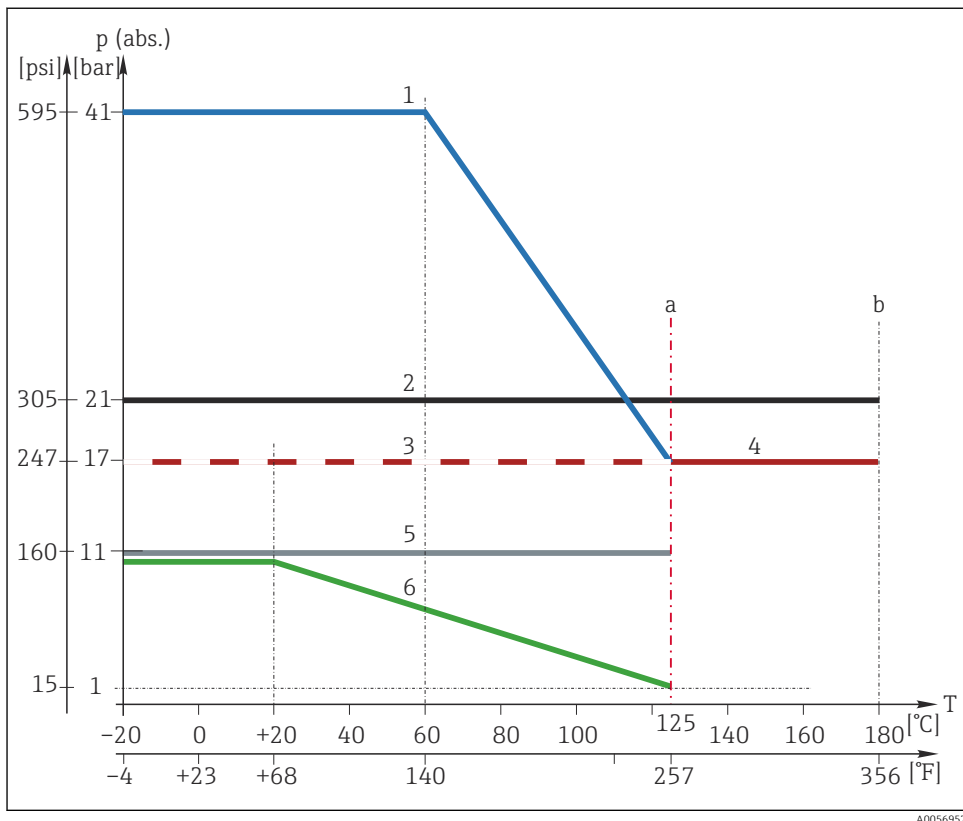
CLS50D-*D (versiune cu material de senzor PFA)**

A0056956

13 Curbele de temperatură/presiune

- 1 (albastru) versiune fără flanșă și cu flanșă DN50/ANSI 2" (CLS50D-**1/3/4/5/6/8)
- 2 (negru) versiuni cu flanșă JIS (CLS50D-**7)
- 3 (verde) versiuni cu flanșă liberă (CLS50D-**A/B/C)
- a Limită de temperatură pentru versiuni din zone periculoase
- b Limită de temperatură pentru versiuni din zone care nu prezintă pericol

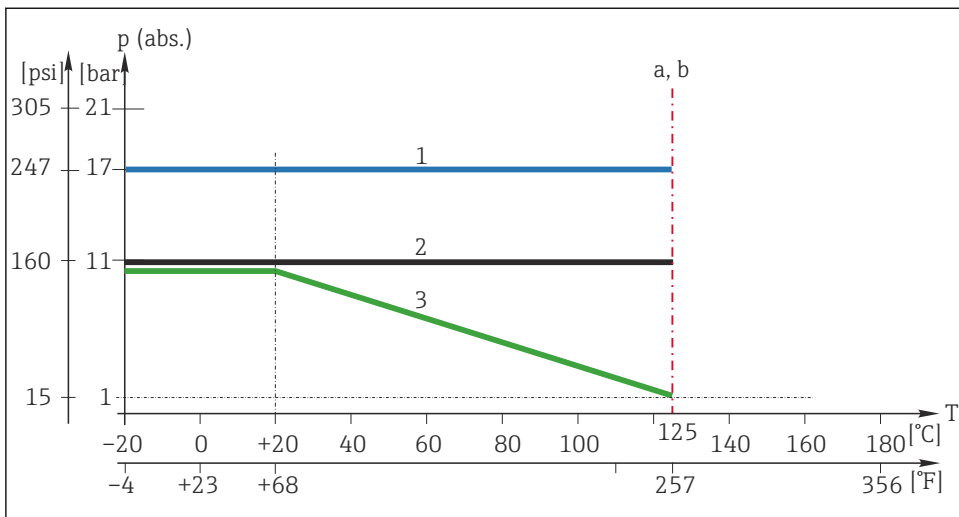
CLS50-**B/C/E/F/G (versiune cu material de senzor PEEK)



A0056957

14 Curbele de temperatură/presiune

- 1 (albastru) versiune cu flanșă EN 1092-1 DN50 PN40 (CLS50-*P)
- 2 (negru) versiuni fără flanșă (CLS50-*1/2)
- 3 (alb) versiuni cu flanșă DN50/ANSI 2" (CLS50)*5/6)
- 4 (roșu) versiuni cu flanșă DN50/ANSI 2" (CLS50-*3/4)
- 5 (gri) versiune cu flanșă JIS (CLS50-*7)
- 6 (verde) versiuni cu flanșă liberă (CLS50-*A/B/C)
- a Limită de temperatură pentru versiunile 1, 3, 5 și 6, precum și pentru toate versiunile din zonele periculoase
- b Limită de temperatură pentru versiunile 2 și 4 din zonele care nu prezintă pericol

CLS50-A (versiune cu material de senzor PFA)**

A0053007

15 Curbele de temperatură/presiune

- 1 (albastru) versiuni fără flanșă sau cu flanșă DN50/ANSI 2" (CLS50-*1/3/4/5/6/8)
- 2 (negru) versiune cu flanșă JIS (CLS50-*7)
- 3 (verde) versiuni cu flanșă liberă (CLS50-*A/B/C)
- a Limită de temperatură pentru versiuni din zone periculoase
- b Limită de temperatură pentru versiuni din zone care nu prezintă pericol

10.5 Construcția mecanică

10.5.1 Greutatea

Aprox. 0,65 kg (1.43 lbs)

10.5.2 Materiale

Senzor	PEEK, PFA (în funcție de versiune)
Garnitură senzor	VITON, CHEMRAZ (în funcție de versiune)
Garnitură radială ¹⁾	EPDM

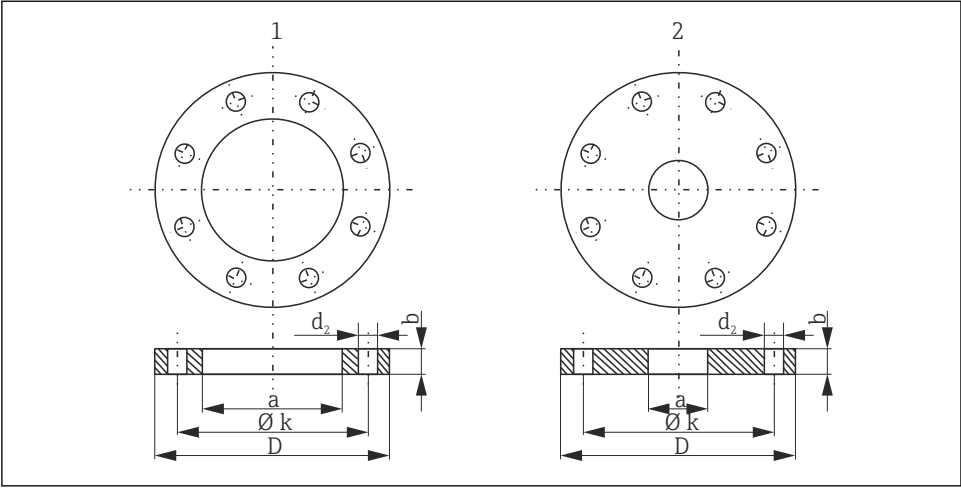
Conexiunile de proces	
G¾	CLS50D-**1B/C**: PEEK GF30 CLS50D-**1D/E/F/G**: oțel inoxidabil 1.4571 (AISI 316Ti) CLS50-*1A/E/F/G*: oțel inoxidabil 1.4571 (AISI 316Ti) CLS50-*1B/C*: PEEK GF30
NPT 1"	PEEK
Flanșă fixă	CLS50D-**3/4/5/6/8/P***: oțel inoxidabil 1.4404 (AISI 316L) CLS50D-**7***: oțel inoxidabil 1.4435 (AISI 316L) CLS50-*3/4/5/6/8/P**: oțel inoxidabil 1.4404 (AISI 316L) CLS50-*7**: oțel inoxidabil 1.4435 (AISI 316L)
Disc de etanșare	GYLON (PTFE umplut cu ceramică)
Flanșă liberă	PP-GF
Flanșă combinată cu flanșă liberă	PVDF

1) Numai versiune cu „conexiune de proces” = P

10.5.3 Conexiunile de proces

- Filet G¾
- Filet NPT 1"
- Flanșă liberă EN 1092 DN50 PN10
- Flanșă liberă ANSI 2" 150 lbs
- Flanșă liberă JIS 10K 50A
- Flanșă EN 1092-1 DN50 PN16
- Flanșă EN 1092-1 DN50 PN40
- Flanșă ANSI 2" 300 lbs
- Flanșă JIS 10K 50A

Dimensiunile flanșei



A0024986

16 Dimensiunile flanșei

- 1 Flanșă liberă (PVDF)
- 2 Flanșă fixă (oțel inoxidabil)

Dimensiuni în mm

Flanșă liberă	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
Șuruburi	M16	M16	M16

Dimensiuni în mm

Flanșă fixă	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

Flanșă fixă	DN50 PN16	DN50 PN40	ANSI 2" 300 lbs	JIS 10K 50A
a	27	27	27	27
Șuruburi	M16	M16	M16	M16

Index

A

Accesorii	18
Adresa producătorului	7
Agentul de curățare	16
Ansamblu	13

C

Cablaj	14
Caracteristicile de performanță	21
Cerințe pentru personal	4
Cerințe privind instalarea	7
Conectare	
Asigurarea gradului de protecție	15
Verificare	15
Conectare directă la transmitător	14
Conexiune electrică	13
Conexiunile de proces	28
Constanta celulei	20
Construcția mecanică	27
Conținutul pachetului livrat	7

D

Date tehnice	20
Caracteristicile de performanță	21
Construcția mecanică	27
Mediul	21
Procesul	22
Diagrama presiunilor/temperaturilor	23
Diagrama temperaturilor/presiunilor	23

E

Eliminare	18
Eroare de măsurare	21

F

Factor de instalare	8
Flanșă	9

G

Gradul de protecție	21
Asigurare	15
Greutatea	27

I

Identificarea produsului	5, 6
Informații privind siguranța	3

Instalarea	7
Instrucțiuni de siguranță	4
Interpretarea codului de comandă	6
Intervalele de măsurare	20
Intrare	20

Î

Întreținere	16
-----------------------	----

M

Materiale	27
Măsurarea temperaturii	21
Mediul	21

O

Orientare	7
---------------------	---

P

Pagina de produs	6
Piese de schimb	18
Plăcuță de identificare	6
Prelungitorul de cablu	15
Presiune de proces	23
Procesul	22

R

Recepția la livrare	5
Reglarea de aer	9
Reparațiile	17
Repetabilitate	21
Returnare	18

S

Senzor	
Conectare	14
Instalare	9
Siguranța la locul de muncă	5
Siguranța operațională	5
Siguranța produsului	5
Simboluri	3
Soluțiile de calibrare	20

T

Temperatura ambientală	21
Temperatură de depozitare	21
Temperatură de proces	22

Timpul de răspuns al conductivității 21

Timpul de răspuns al temperaturii 21

U

Utilizare 4

Utilizarea prevăzută 4

V

Variabilele măsurate 20

Verificare

 Conectare 15

 Instalarea 13

Verificarea post-instalare 13



71704104

www.addresses.endress.com
