

Upute za rad

Indumax CLS50D/CLS50

Induktivni senzor vodljivosti za standardne, Ex i visoke temperature primjene
Digitalni senzor s Memosens protokolom ili analognim senzorom






Sadržaji









1	Informacije o dokumentu	3	10.2	Karakteristike performansi	20
1.1	Upozorenja	3	10.3	Okoliš	20
1.2	Simboli	3	10.4	Proces	21
1.3	Simboli na uređaju	3	10.5	Konstruktivna izvedba	25
1.4	Dokumentacija	4			
2	Osnovne sigurnosne upute	4	Kazalo		29
2.1	Zahtjevi za osoblje	4			
2.2	Predviđena namjena	4			
2.3	Sigurnost na radnom mjestu	5			
2.4	Sigurnost na radu	5			
2.5	Sigurnost proizvoda	5			
3	Preuzimanje proizvoda i identifikiranje proizvoda	5			
3.1	Preuzimanje robe	5			
3.2	Identifikacija proizvoda	6			
3.3	Opseg isporuke	7			
4	Instalacija	7			
4.1	Uvjeti montaže	7			
4.2	Montiranje senzora	9			
4.3	Provjera nakon montaže	12			
5	Električni priključak	12			
5.1	Priključivanje senzora	13			
5.2	Osiguravanje stupnja zaštite	14			
5.3	Provjera nakon povezivanja	14			
6	Puštanje u rad	15			
7	Održavanje	15			
8	Popravak	16			
8.1	Opće informacije	16			
8.2	Rezervni dijelovi	17			
8.3	Povrat	17			
8.4	Odlaganje	17			
9	Dodatna oprema	17			
9.1	Mjerni kabel	18			
9.2	Armature	18			
9.3	Kalibracijska rješenja	19			
10	Tehnički podaci	19			
10.1	Ulaz	19			

1 Informacije o dokumentu



1.1 Upozorenja

Struktura napomene	Značenje
<p> OPASNOST</p> <p>Uzroci (/posljedice) Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Korektivne mjere 	Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako ne izbjegnute opasnu situaciju, to će rezultirati smrću ili opasnom ozljedom.
<p> UPOZORENJE</p> <p>Uzroci (/posljedice) Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Korektivne mjere 	Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako se ne izbjegne može dovesti do smrti ili teških tjelesnih ozljeda.
<p> OPREZ</p> <p>Uzroci (/posljedice) Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Korektivne mjere 	Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako se ne izbjegne, može dovesti do lakših ili srednje teških ozljeda.
<p>NAPOMENA</p> <p>Uzrok/situacija Ako je potrebno, posljedice neusklađenosti (ako je primjenjivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mjera/napomena 	Ovaj simbol upozorava na situacije koje mogu dovesti do materijalne štete.

1.2 Simboli

	Dodatne informacije, savjet
	Dozvoljeno
	Preporučeni
	Zabranjeno odn. ne preporučuje se
	Referenca na dokumentaciju uređaja
	Referenca na stranicu
	Referenca na sliku
	Rezultat koraka rada

1.3 Simboli na uređaju

	Referenca na dokumentaciju uređaja
	Ne odlazite proizvode koji nose ovu oznaku kao nesortirani komunalni otpad. Umjesto toga, vratite ih proizvođaču za odlaganje pod važećim uvjetima.

1.4 Dokumentacija

Kao proširenje ovih Kratkih uputa za uporabu pronaći ćete sljedeće priručnike na internetskim stranicama proizvođača:



Tehničke informacije Indumax CLS50D/CLS50, TI00182C

Osim Uputa o radu i ovisno o relevantnom odobrenju, XA "Sigurnosne upute" isporučuju se sa senzorima za opasna područja.

- ▶ Slijedite XA upute prilikom upotrebe uređaja na opasnim područjima.

2 Osnovne sigurnosne upute

2.1 Zahtjevi za osoblje

- Montažu, puštanje u pogon, upravljanje i održavanje sustava za mjerenje smije provoditi samo školovano stručno osoblje.
- Tehničko osoblje mora biti ovlašteno od strane operatera sustava za navedene aktivnosti.
- Električno priključivanje smije provesti samo električar.
- Tehničko osoblje mora pročitati ove Upute za uporabu i razumjeti ih te slijediti napomene ovih Uputa za uporabu.
- Kvarove na ovome mjernom mjestu smije uklanjati samo za to ovlašteno i školovano osoblje.



Popravke koji nisu opisani u isporučenim Uputama za rad, smije provoditi samo izravno proizvođač ili servisna organizacija.

2.2 Predviđena namjena

IndumaxCLS50D ili CLS50 posebno je pogodan za uporabu u kemijskoj i procesnoj tehnologiji. Mjerni raspon od šest dekada i odlična svojstva kemijskog otpora materijala u dodiru s medijem (PFA ili PEEK) omogućuju upotrebu ovog senzora u širokom rasponu primjena, kao što su:

- Mjerenje koncentracija kiselina i baza
- Praćenje kakvoće kemijskih proizvoda u spremnicima i cijevima
- Odvajanja faza proizvoda / smjesa proizvoda

Digitalni senzor CLS50D koristi se zajedno s Liquiline CM44x/R ili Liquiline M CM42, dok se analogni senzor CLS50 koristi s Liquiline M CM42 ili Lquisys CLM223/253.

Drugačija primjena od opisane ugrožava sigurnost osoba i cijelog uređaja za mjerenje te stoga nije dopuštena.

Proizvođač nije odgovoran za oštećenja nastala nepravilnim ili neprimjerenim korištenjem.

2.3 Sigurnost na radnom mjestu

Kao korisnik ovog uređaja odgovorni ste pridržavati se sljedećih sigurnosnih odredbi:

- smjernica o ugradnji
- lokalnih normi i odredbi
- odredbi za zaštitu od eksplozije

Elektromagnetska kompatibilnost

- Proizvod je ispitan na elektromagnetsku kompatibilnost u skladu s međunarodnim standardima koji se primjenjuju u industriji.
- Navedena elektromagnetska kompatibilnost vrijedi samo za uređaj koji je priključen sukladno napomenama u ovim Uputama za uporabu.

2.4 Sigurnost na radu

Prije puštanja u rad na svim mjernim točkama:

1. Provjeriti jesu li svi spojevi ispravni.
2. Utvrdite da električni kabeli i spojevi crijeva nisu oštećeni.
3. Oštećene proizvode nemojte puštati u pogon i zaštitite ih od slučajnog puštanja u pogon.
4. Oštećene proizvode označite kao neispravne.

Tijekom rada:

- ▶ Ako smetnje ne možete ukloniti:
proizvodi moraju biti izuzeti i zaštićeni od nenamjernog rada.

2.5 Sigurnost proizvoda

Proizvod je konstruiran tako da je siguran za rad prema najnovijem stanju tehnike, provjeren je te je napustio tvornicu u besprijekornom stanju što se tiče tehničke sigurnosti. Pridržavani su odgovarajući propisi i međunarodni standardi.

3 Preuzimanje proizvoda i identificiranje proizvoda

3.1 Preuzimanje robe

1. Provjerite da pakiranje nije oštećeno.
 - ↳ Obavijestite Vašeg dobavljača o bilo kakvom oštećenju pakiranja. Sačuvajte oštećeno pakiranje dok se problem ne riješi.
2. Provjerite da sadržaj nije oštećen.
 - ↳ Obavijestite Vašeg dobavljača o bilo kakvom oštećenju sadržaja. Sačuvajte oštećenu robu dok se problem ne riješi.
3. Provjerite da je narudžba potpuna i da ništa ne nedostaje.
 - ↳ Usporedite otpremne dokumente s narudžbom.

4. Za skladištenje i transport potrebno je proizvod pakirati tako da je zaštićen od udaraca i od vlage.

- ↳ Originalno pakiranje pruža najbolju zaštitu.
Obavezno se pridržavajte dopuštenih uvjeta okoline.

Ako imate bilo kakvih pitanja obratite se molimo Vašem dobavljaču odn. Vašem lokalnom distribucijskom centru.

3.2 Identifikacija proizvoda

3.2.1 Pločica s oznakom tipa

Pločica s oznakom tipa donosi Vam sljedeće informacije o proizvodu:

- Identifikacija proizvođača
- Prošireni kod narudžbe
- Serijski broj
- Sigurnosne informacije i upozorenja

► Usporedite podatke na natpisnoj pločici s nalogom.

3.2.2 Identificiranje proizvoda

Stranica proizvoda

www.endress.com/cls50d

www.endress.com/cls50

Objašnjenje koda narudžbe

Kod narudžbe i serijski broj Vašeg uređaja mogu se pronaći na sljedećim lokacijama:

- Na pločici s oznakom tipa
- Na dostavnici

Dobivanje informacija o proizvodu

1. Idite na www.endress.com
2. Pretraživanje stranice (simbol povećala): Unesite važeći serijski broj.
3. Pretraga (povećalo).
 - ↳ Struktura proizvoda je prikazana u skočnom prozoru.
4. Kliknite pregled proizvoda.
 - ↳ Otvara se novi prozor. Ovdje popunjavate informacije koje se odnose na vaš uređaj, uključujući dokumentaciju proizvoda.

Adresu proizvođača

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

3.3 Opseg isporuke

Opseg isporuke sadrži:

- senzor u naručenoj verziji
- Upute za uporabu

► Ako imate pitanja:

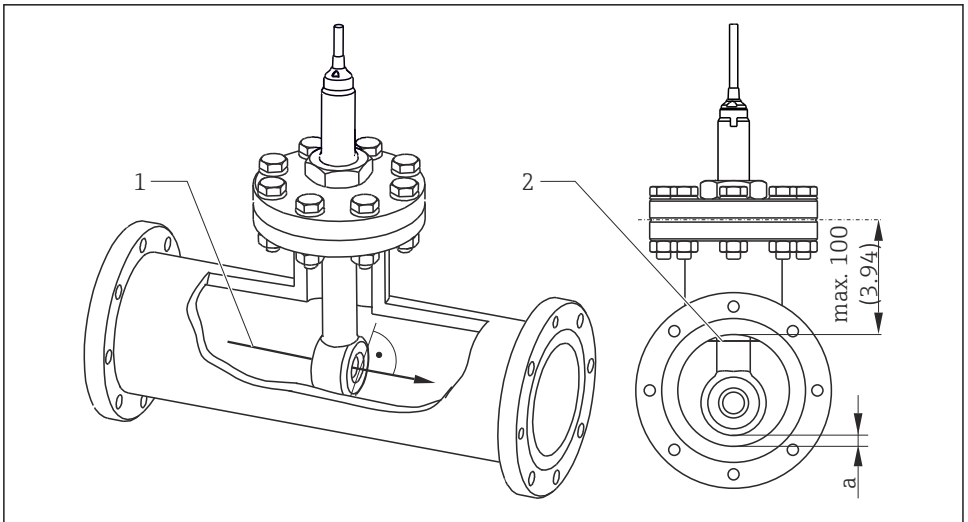
Obratite se svojem dobavljaču ili lokalnom distribucijskom centru.

4 Instalacija

4.1 Uvjeti montaže

4.1.1 Orijentacija

- Prilikom ugradnje poravnajte senzor na takav način da medij teče kroz otvor protoka senzora u smjeru protoka medija.
 - ↳ Glava senzora mora biti potpuno uronjena u medij.



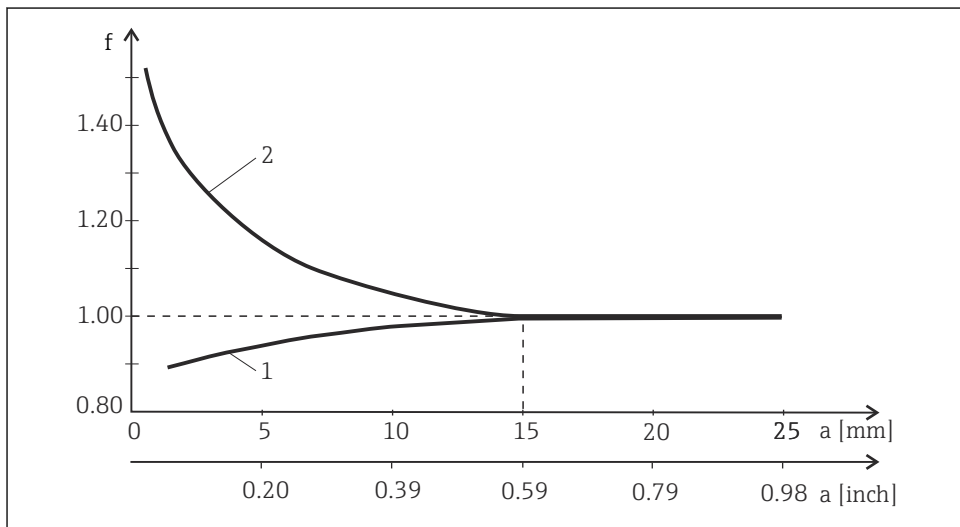
A0036463

■ 1 Orijentacija senzora, dimenzije u mm (in)

- 1 Smjer protoka medija
- 2 Minimalna razina vode u cijevi
- A Udaljenost od zidne cijevi

4.1.2 Faktor ugradnje

U ograničenim uvjetima instalacije, na mjerenje vodljivosti utječu zidovi cijevi. Faktor instalacije kompenzira ovaj efekt. Odašiljač ispravlja konstanta stanice množenjem s faktorom ugradnje. Vrijednost faktora ugradnje ovisi o promjeru i vodljivosti mlaznice cijevi, kao i udaljenosti senzora prema zidu. Faktor instalacije f može se zanemariti ($f = 1,00$) ako je udaljenost do zida dovoljna ($a > 15 \text{ mm}$ ($0,59''$), od DN 80). Ako je udaljenost do zida manja, faktor ugradnje povećava se za cijevi za električno izoliranje ($f > 1$) i smanjuje se za električno vodljive cijevi ($f < 1$). Može se mjeriti pomoću kalibracijskih otopina, ili bliskom aproksimacijom određenom iz sljedećeg dijagrama.



A0034874

2 Odnos između faktora ugradnje f i udaljenosti zida

- 1 Električki vodljivi cijevni zid
- 2 Električki izolacijski cijevni zid

4.1.3 Postavljanje zraka

CLS50D

Digitalni senzor je već podešen u tvornici. Kompenziranje na mjestu ugradnje nije potrebno.

CLS50

Za kompenziranje preostale spojke u kabelu i između dva senzorska svitka potrebno je izvršiti nulte podešavanje u zraku ("postavljanje zraka") prije postavljanja senzora. Slijedite upute u Uputama za uporabu odašiljača koji se koristi.

4.2 Montiranje senzora

4.2.1 Ugradnja s prirubnicom

Senzor je pogodan za ugradnju u T-komade \geq DN 80, s odlaznim promjerom smanjenim na \geq DN 50.

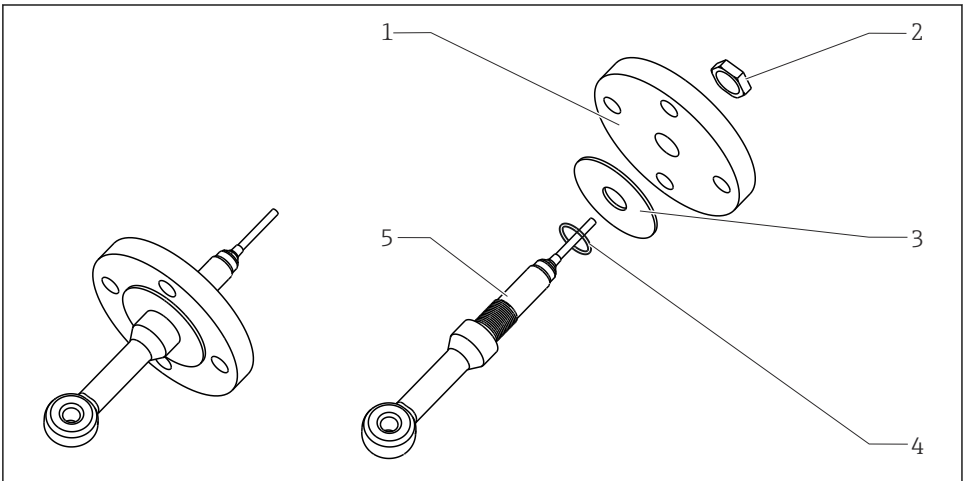
⚠ UPOZORENJE

Curenje

Opasnost od ozljeda ako medij pobjegne!

- ▶ Pritegnite maticu senzora pomoću zakretnog momenta od 20 Nm.
- ▶ Kako biste izbjegli curenje, redovito provjeravajte nepropusnost matice.

Prirubnica, koja nije u kontaktu s medijem

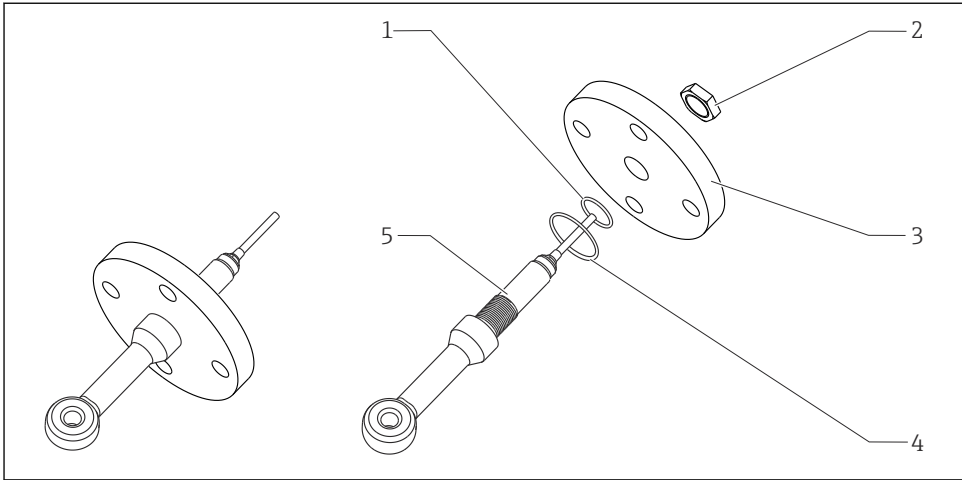


A0024949

3 Fiksna prirubnica, koja nije u kontaktu s medijem (za opciju narudžbe: "Procesna veza" = 5, 6, 7)

- 1 Prirubnica (od nehrđajućeg čelika)
- 2 Matica
- 3 Disk za brtvljenje (GYLON)
- 4 O-prsten
- 5 Senzor

Prirubnica, u dodiru s medijem

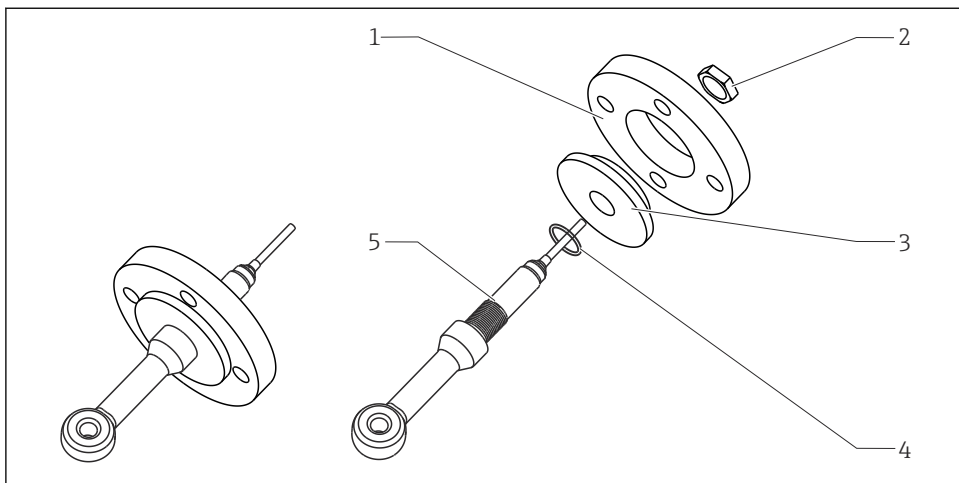


A0024953

4 Fiksna prirubnica, u kontaktu s medijem (za opciju narudžbe: "Procesna veza" = 3, 4, P)

- 1 O-prsten
- 2 Matica
- 3 Prirubnica (od nehrđajućeg čelika)
- 4 Radijalna brtva (samo za verziju "Procesni priključak" = P)
- 5 Senzor

Zglobni prirubni spoj, koji nije u dodiru s medijem

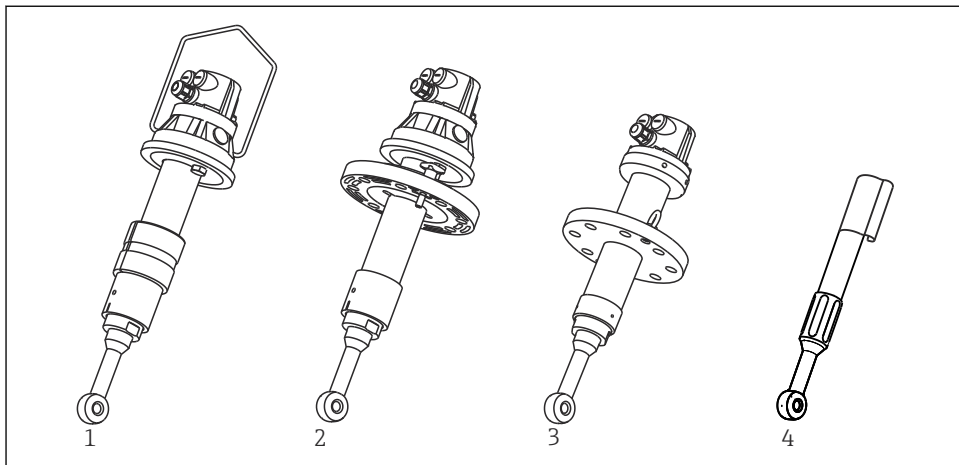


A0024954

- 5 Zglobni prirubni spoj, koja nije u kontaktu s medijem (za opciju narudžbe: "Procesna veza" = A, B, C)

- 1 Zglobni prirubni spoj (PP-GF)
- 2 Matica (nehrđajući čelik)
- 3 Prirubnica (PVDF)
- 4 O-prsten
- 5 Senzor

4.2.2 Ugradnja u sklopu



A0024960

6 Ugradnja senzora sa skloptom

- 1 CLA111 s ovjesnim nosačem
- 2 CLA111 s vezom prirubnice
- 3 CLA140 s vezom prirubnice
- 4 CYA112

4.3 Provjera nakon montaže

Stavite senzor u rad samo ako odgovorite na sljedeća pitanja:

1. Jesu li senzor i kabel neoštećeni?
2. Je li orijentacija ispravna (strelica na prstenu s navojem = smjer protoka = smjer ugradnje)?
3. Je li senzor ugrađen u procesnu vezu i ne odvaja se od kabela?

5 Električni priključak

⚠ UPOZORENJE

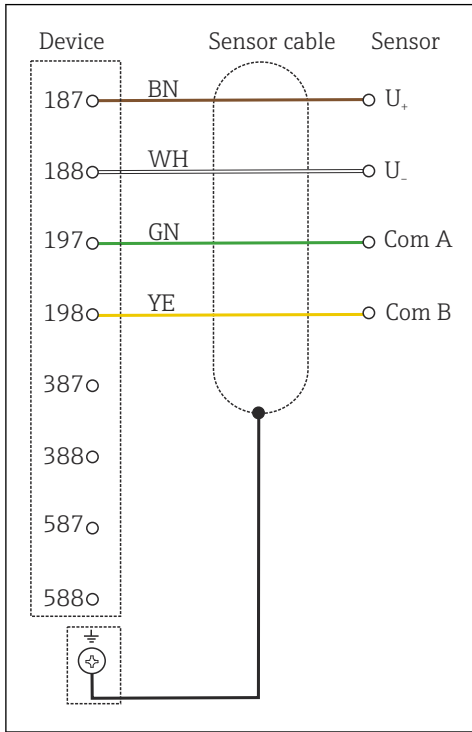
Uređaj je pod naponom!

Nestručno priključivanje može dovesti do tjelesnih ozljeda ili smrti!

- ▶ Električno priključivanje smije provesti samo električar.
- ▶ Tehničko osoblje mora pročitati ove Upute za uporabu i razumjeti ih te slijediti napomene ovih Uputa za uporabu.
- ▶ **Prije početka radova priključivanja provjerite da ne postoji napon niti u jednom kabeu.**

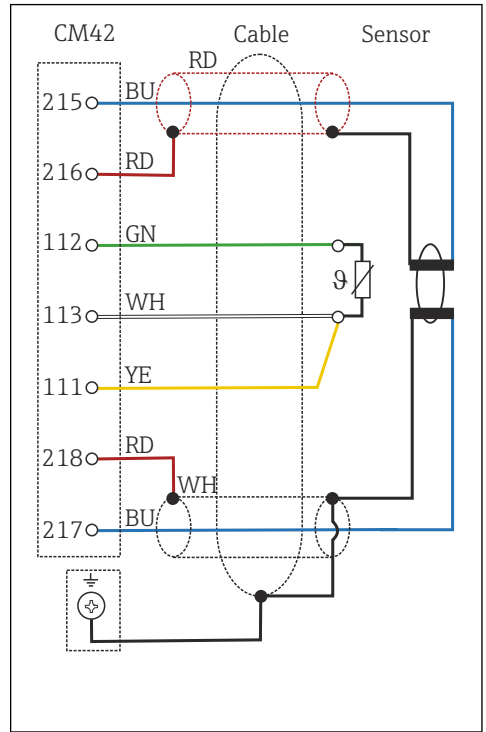
5.1 Priključivanje senzora

5.1.1 Izravni priključak, npr. do CM42



A0001078

7 CLS50D do CM42

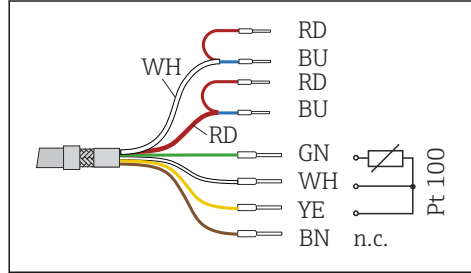
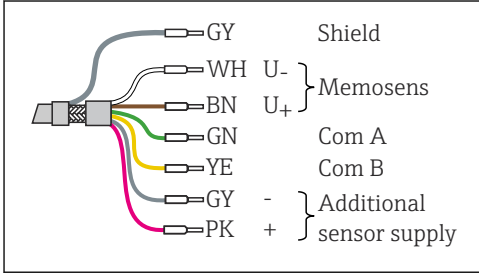


A0001082

8 CLS50 do CM42

5.1.2 Produžni kabel

Senzor se isporučuje s fiksnim kabelom. Kabel između senzora i odašiljača može se produžiti pomoću mjernog kabela CYK11 (CLS50D) ili CLK6 (CLS50) (ne primjenjuje se za uporabu u opasnom okruženju).



9 CYK11 za proširenje CLS50D

10 CLK6 za proširenje CLS50

Ukupna duljina kabela (maks.): 100 m (330 ft)

Ukupna duljina kabela (maks.): 55 m (180 ft)

i Samo CLS50:

Preostala spojka senzora se povećava kada se fiksni kabel produži.

5.2 Osiguravanje stupnja zaštite

Na isporučenom uređaju smiju se provesti samo u ovim uputama opisana mehanička i električna priključivanja, koja su potrebna za odgovarajuću primjenu u skladu s odredbama.

► Pažljivo izvodite radove.

Inače, pojedinačni tipovi zaštite (zaštita ulaza (IP), električna sigurnost, smetnje elektromagnetske podnošljivosti) dogovoreni za ovaj proizvod više se ne mogu jamčiti zbog, primjerice, poklopaca koji su ostavljeni ili kabel (krajevi) koji su labavi ili nedovoljno osigurani.

5.3 Provjera nakon povezivanja

Održavanje i specifikacije uređaja	Akcija
Je li vanjska strana senzora, sklopa ili kabela neoštećeni?	► Obavite vizualni pregled.
Električni priključak	Akcija
Jesu li montirani kabeli otpušteni, a ne uvijeni?	► Obavite vizualni pregled. ► Odvijte kabele.
Je li dovoljna dužina kabela jezgre skinuta, a jezgre su ispravno postavljene na terminalu?	► Obavite vizualni pregled. ► Lagano povucite da provjerite jesu li pravilno postavljene.
Jesu li napojni i signalni vodovi ispravno spojeni?	► Upotrijebite dijagram ožičenja odašiljača.
Jesu li sve vijčane stezaljke zategnute?	► Zategnite vijke.

Održavanje i specifikacije uređaja	Akcija
Jesu li svi ulazi kabela ugrađeni, zategnuti i nepropusni?	▶ Obavite vizualni pregled.
Jesu li svi ulazi kabela ugrađeni u smjeru prema dolje ili ugrađeni bočno?	U slučaju bočnih unosa kabela: ▶ Kabel usmerite prema dolje kako bi voda mogla kapati.

6 Puštanje u rad

Prije puštanja u rad, provjerite:

- Senzor je pravilno ugrađen
- Električni priključak je pravilan



Upute za uporabu odašiljača koji se koristi, npr. BA01245C ako se koristi Liquiline CM44x ili CM44xR.

UPOZORENJE

Curenje medija procesa

Opasnost od ozljeda zbog visokog tlaka, visokih temperatura ili kemijskih opasnosti!

- ▶ Prije nanošenja tlaka na sklop sa sustavom za čišćenje, provjerite je li sustav pravilno spojen.
- ▶ Nemojte ugraditi sklop u proces ako ne možete uspostaviti pravilan priključak.

Ako koristite armaturu s automatskom funkcijom čišćenja:

1. Provjerite da je medij za čišćenje (vodu ili zrak na primjer) pravilno spojen.
2. Na odašiljaču unesite sve postavke specifične za parametre i mjernu točku.
3. Nakon puštanja u rad:
Održavajte senzor u redovitim intervalima.
↳ To je jedini način da se osiguraju pouzdana mjerenja.

7 Održavanje

UPOZORENJE

Tiokarbamid

Štetno ako se proguta! Ograničeni dokazi kancerogenosti! Mogući rizik od ozljeđivanja nerođenog djeteta! Opasno za okoliš s dugoročnim učincima!

- ▶ Nosite zaštitne naočale, zaštitne rukavice i odgovarajuću zaštitnu odjeću.
- ▶ Izbjegavati dodir s očima, ustima i kožom.
- ▶ Izbjegavajte ispuštanje u okoliš.

⚠ OPREZ**Nagrizajuće kemikalije**

Rizik od kemijskih opekлина na očima i koži i opasnosti od oštećenja odjeće i opreme!

- ▶ Apsolutno je važno pravilno zaštititi oči i ruke kada radite s kiselinama, alkalijama i organskim otapalima!
- ▶ Nosite zaštitnu odjeću, rukavice i naočale.
- ▶ Oprite prskanja na odjeću i druge predmete kako bi spriječili bilo kakvu štetu.
- ▶ Pridržavajte se uputa u sigurnosnim podacima za kemikalije koje se koriste.

Očistiti prljavštinu na senzoru kako slijedi, ovisno o vrsti uprljanja:

1. Uljani i masni premazi:
Očistite sredstvom za uklanjanje masnoće, npr. alkoholom ili vrućom vodom i (osnovnim) sredstvom koje sadrži površinski aktivne tvari (npr. tekućinom za pranje).
2. Nakupine vapna, cijanida i metalnog hidroksida i organska nakupljanja slabe topljivosti:
Otopiti nakupljanje razrijeđenom klorovodičnom kiselinom (3%) i temeljito isprati s puno čiste vode.
3. Sulfidna nakupina (od desulfurizacije dimnih plinova ili postrojenja za obradu otpadnih voda):
Koristite smjesu klorovodične kiseline (3%) i tiokarbamida (komercijalno dostupan) i temeljito isperite s puno čiste vode.
4. Naslage koje sadrže proteine (npr. u prehrambenoj industriji):
Koristite smjesu klorovodične kiseline (0,5%) i pepsina (komercijalno dostupan) i temeljito isperite s puno čiste vode.
5. Vrlo rastopljive biološke nakupine:
Isperite vodom pod tlakom.

Nakon čišćenja, temeljito isperite senzor s puno vode.

8 Popravak

8.1 Opće informacije

Koncept popravka i konverzije predviđa sljedeće:

- Proizvod je modularnog dizajna
- Rezervni dijelovi grupirani su u komplete koje uključuju pridružene upute za komplet
- Koristite samo originalne rezervne dijelove proizvođača
- Popravke vrši servisni odjel proizvođača ili obučeni korisnici
- Certificirani uređaji se mogu pretvoriti u druge certificirane verzije uređaja samo od strane servisnog odjela proizvođača ili u tvornici
- Pridržavajte se važećih normi, nacionalnih propisa, Ex dokumentacije (XA) i certifikata

1. Izvršite popravak prema uputama za komplet.

2. Dokumentirajte popravak i pretvorbu i unesite ili naložite da se unese alat za upravljanje životnim ciklusom (W@M).

8.2 Rezervni dijelovi

Rezervni dijelovi uređaja koji su trenutno dostupni za dostavu mogu se naći na web lokaciji:

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

- ▶ Prilikom naručivanja rezervnih dijelova navedite serijski broj uređaja.

8.3 Povrat

Uređaj se vraća ako su potrebni popravci ili tvornička kalibracija ili ako je naručen odnosno isporučen nepravilan uređaj. Prema zakonskim odredbama, tvrtka Endress+Hauser, kao tvrtka s ISO certifikatom je obavezna slijediti određene postupke kod obrade vraćenih proizvoda koji su bili u kontaktu s medijem.

Da biste osigurali brz, siguran i profesionalan povrat uređaja:

- ▶ Informacije o postupku i uvjetima za vraćanje uređaja potražite na web mjestu www.endress.com/support/return-material.

8.4 Odlaganje



Ako se to zahtijeva Direktivom 2012/19/EU o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (WEEE), proizvod je označen simbolom opasnosti kako bi se smanjilo odlaganje WEEE kao nerazvrstanog komunalnog otpada. Ne odlažite proizvode koji nose ovu oznaku kao nesortirani komunalni otpad. Umjesto toga, vratite ih proizvođaču na odlaganje pod primjenjivim uvjetima.

9 Dodatna oprema

Sljedeća dodatna oprema je najvažnija dodatna oprema koja je bila dostupna u trenutku izdavanje ovog dokumenta.

Navedena dodatna oprema tehnički je kompatibilna s proizvodom u uputama.

1. Moguća su ograničenja vezana uz primjenu kombinacije proizvoda. Osigurajte usklađenost mjerne točke s aplikacijom. To je odgovornost operatera mjerne točke.
2. Obratite pozornost na informacije u uputama za sve proizvode, osobito na tehničke podatke.
3. Za dodatnu opremu koja nije navedena ovdje molimo kontaktirajte servis ili distribucijski centar.

9.1 Mjerni kabel

9.1.1 Za CLS50D

Memosens podatkovni kabel CYK11

- Produžni kabel za digitalni senzor s Memosens protokolom
- Konfigurator proizvoda nalazi se na stranici proizvođača: www.endress.com/cyk11



Tehničke informacije TI00118C

9.1.2 Za CLS50

Mjerni kabel CLK6

- Produžni kabel za senzore induktivne provodljivosti, za proširenje preko VBM razvodne kutije
- Prodaje se na metar, broj narudžbe: 71183688

VBM

- Razvodna kutija za produžetak kabela
- 10 stezaljki
- Ulazi kabela: 2 x Pg 13,5 ili 2 x NPT ½"
- Materijal: aluminij
- Stupanj zaštite: IP 65
- Brojevi narudžbi
 - Ulazi kabela Pg 13.5 : 50003987
 - Ulazi kabela NPT ½": 51500177

9.2 Armature

Dipfit CLA111

- Sklop za uranjanje za otvorene i zatvorene posude s priрубnicom DN 100
- Konfigurator proizvoda na stranici proizvođača: www.products.endress.com/cla111



Tehničke informacije TI00135C

Dipfit CLA140

- Za induktivni senzor CLS50 / CLS50D
- Sklop za uranjanje s priрубnicom za vrlo zahtjevne procese
- Konfigurator proizvoda na stranici proizvođača: www.products.endress.com/cla140



Tehničke informacije TI00196C

Flexdip CYA112

- Uronjiva armatura za vodu i otpadnu vodu
- Modularni sustav armature za senzore u otvorenim bazenima, kanalima i spremnicima
- Materijal: PVC ili nehrđajući čelik
- Konfigurator proizvoda na stranici o proizvodu: www.endress.com/cya112



Tehničke informacije TI00432C

9.3 Kalibracijska rješenja

Kalibracijska rješenja vodljivosti CLY11

Rješenja preciznosti koja se referiraju na SRM (standardni referentni materijal) NIST - a za kvalificiranu kalibraciju mjernog sustava vodljivosti u skladu s ISO 9000

- CLY11-B, 149,6 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (referentna temperatura 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Broj narudžbe: 50081903
- CLY11-C, 1,406 mS/cm (referentna temperatura 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Broj narudžbe: 50081904
- CLY11-D, 12,64 mS/cm (referentna temperatura 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Broj narudžbe: 50081905
- CLY11-E, 107,00 mS/cm (referentna temperatura 25 °C (77 °F)), 500 ml (16,9 fl.oz)
Broj narudžbe: 50081906



Tehničke informacije TI00162C

10 Tehnički podaci

10.1 Ulaz

10.1.1 Mjerne varijable

- Vodljivost
- Temperatura

10.1.2 Mjerni raspon

Vodljivost	2 $\mu\text{S}/\text{cm}$ do 2000 mS/cm (nenadoknađeno)
Temperatura	-20 do +180 °C (-4 do +350 °F)

10.1.3 Stanična konstanta

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

10.1.4 Mjerna frekvencija

2 kHz

10.1.5 Mjerenje temperature

CLS50D

Pt1000 (Klasa A prema DIN EN 60751)

CLS50

Pt100 (Klasa A prema DIN EN 60751)

10.2 Karakteristike performansi

10.2.1 Vrijeme odziva vodljivosti

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

10.2.2 Vrijeme reakcije temperature

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

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

10.2.3 Izmjerena pogreška

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

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

10.2.4 Ponovljivost

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

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

10.2.5 Linearnost

1,9% (primjenjuje se samo u mjernom području od 1 do 20 mS / cm)

10.3 Okoliš

10.3.1 Sobna temperatura

CLS50D

-10 do +60 °C (+10 do +140 °F)

CLS50

-10 do +70 °C (+10 do +160 °F)

10.3.2 Temperatura skladištenja

-20 do +80 °C (0 do +180 °F)

10.3.3 Stupanj zaštite

IP 68 / NEMA tip 6 (senzor u ugrađenom stanju s originalnim brtvilom)

10.4 Proces

10.4.1 Temperatura procesa

CLS50D

	CLS50D-**1/2	CLS50D- **3/4/5/6/8	CLS50D-**7	CLS50D-**A/B/C	CLS50D-**P
Senzorski materijal	Bez prirubnice	DN50 PN16, ANSI 2"	JIS	Kružna prirubnica	DN50 PN40
PEEK	-20 do 125 °C (-4 do 260 °F)	-20 do 125 °C (-4 do 260 °F)	-20 do 125 °C (-4 do 260 °F)	-20 do 125 °C (-4 do 260 °F)	-20 do 125 °C (-4 do 260 °F)
PFA	-20 do 110 °C (-4 do 230 °F)	-20 do 110 °C (-4 do 230 °F)	-20 do 110 °C (-4 do 230 °F)	-20 do 110 °C (-4 do 230 °F)	Nije primjenjivo.

CLS50

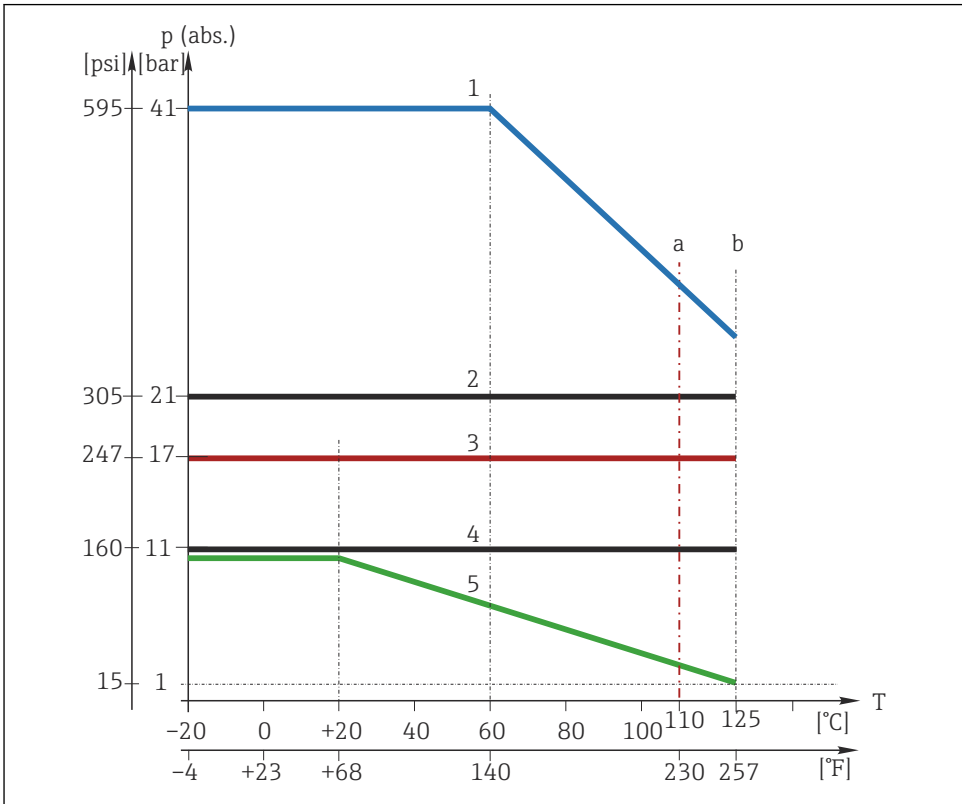
	CLS50-**1/2	CLS50- **3/4/5/6/8	CLS50-**7	CLS50-**A/B/C	CLS50-**P
Senzorski materijal	Bez prirubnice	DN50 PN10, ANSI 2"	JIS	Kružna prirubnica	DN50 PN40
PEEK	-20 do 180 °C (-4 do 360 °F)	-20 do 180 °C (-4 do 360 °F)	-20 do 180 °C (-4 do 360 °F)	-20 do 125 °C (-4 do 260 °F)	-20 do 125 °C (-4 do 260 °F)
PFA	-20 do 125 °C (-4 do 260 °F)	-20 do 125 °C (-4 do 260 °F)	-20 do 125 °C (-4 do 260 °F)	-20 do 125 °C (-4 do 260 °F)	Nije primjenjivo.

10.4.2 Tlak procesa (apsolutan)

Maks. 41 bar (595 psi), ovisno o verziji senzora, → tablica temperature i tlaka

10.4.3 Analiza temperature procesa

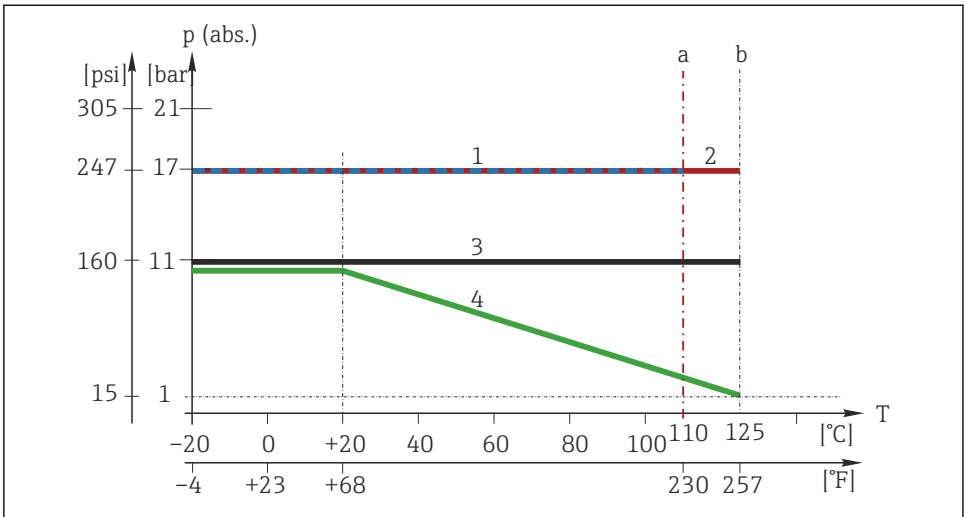
CLS50D-***B/C/F (verzija s materijalom senzora PEEK)



A0053010

11 Analiza temperature procesa

- 1 (plavo) verzija s prirubnicom EN 1092-1 DN50 PN40 (CLS50D-***P)
 - 2 (crno) verzije bez prirubnice (CLS50D-***1/2)
 - 3 (crveno) verzije sa prirubnicom DN50/ANSI 2" (CLS50D-***3/4/5/6)
 - 4 (crno) verzije s prirubnicom JIS (CLS50D-***7)
 - 5 (zeleno) verzije sa zglobnom prirubnicom (CLS50D-***A/B/C)
- a Temperaturna ograničenja za verzije u opasnim područjima
 b Temperaturna ograničenja za verzije u neopasnim područjima

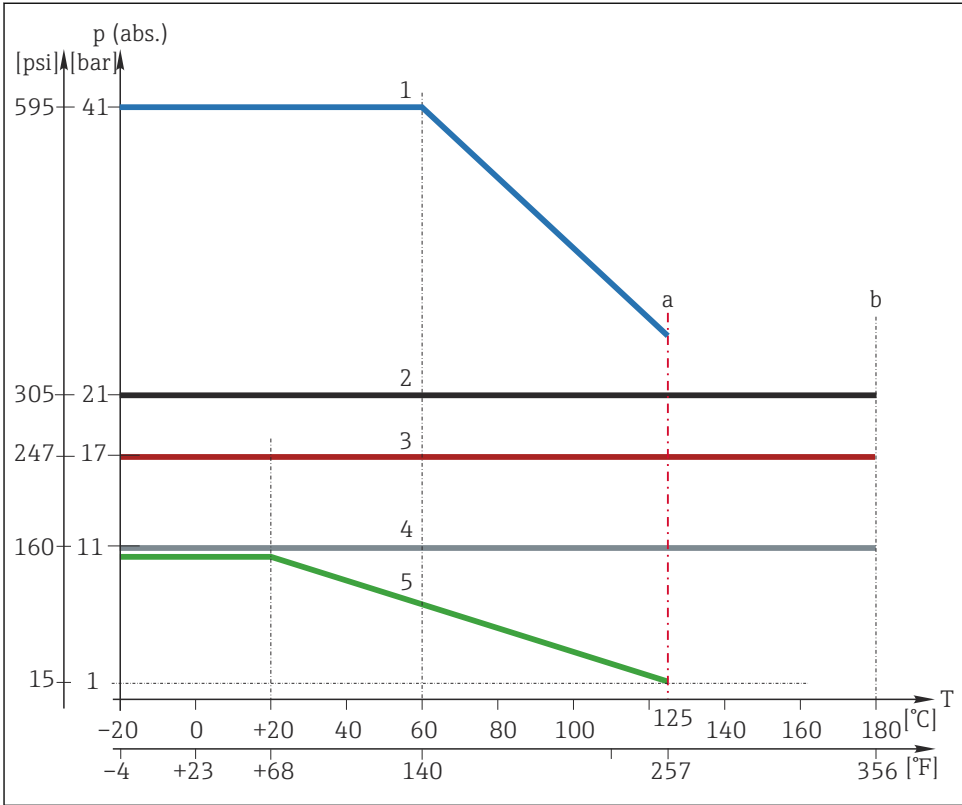
CLS50D-*D (verzija s materijalom senzora PFA)**

A0053008

12 Analiza temperature procesa

- 1 (plavo) verzija bez prirubnice (CLS50D-**1)
 - 2 (crveno) verzije s prirubnicom DN50/ANSI 2" (CLS50D-**3/4/5/6/8)
 - 3 (crno) verzije s prirubnicom JIS (CLS50D-**7)
 - 4 (zeleno) verzije sa zglobnom prirubnicom (CLS50D-**A/B/C)
- a Temperaturna ograničenja za verzije u opasnim područjima
 b Temperaturna ograničenja za verzije u neopasnim područjima

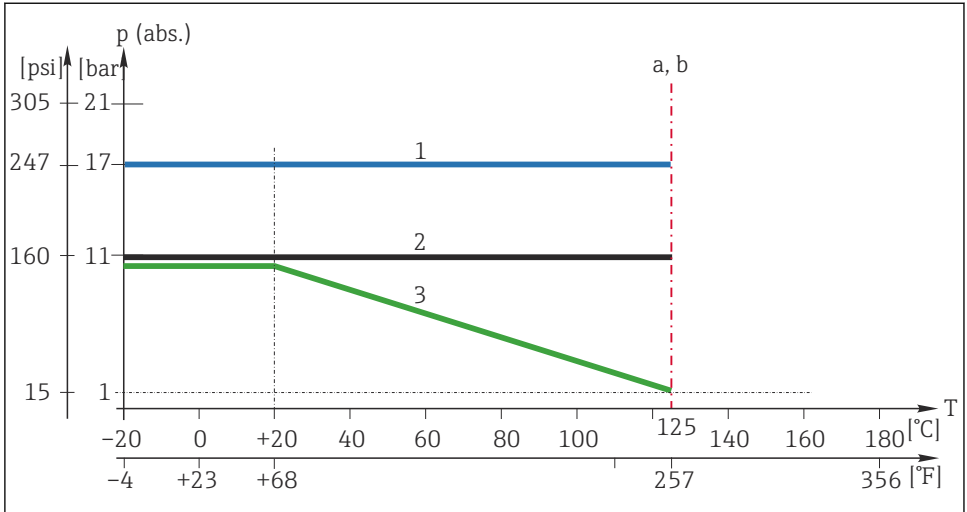
CLS50-***B/C/F (verzija s materijalom senzora PEEK)



A0053011

13 Analiza temperature procesa

- 1 (plavo) verzija s prirubnicom EN 1092-1 DN50 PN40 (CLS50-**P)
 - 2 (crno) verzije bez prirubnice (CLS50-**1/2)
 - 3 (crveno) verzije s prirubnicom DN50/ANSI 2" (CLS50-**3/4/5/6)
 - 4 (sivo) verzija s prirubnicom JIS (CLS50-**7)
 - 5 (zeleno) verzije sa zglobnom prirubnicom (CLS50-**A/B/C)
- a Temperaturna ograničenja za 1 i 5 i za sve verzije u opasnim područjima
 b Temperaturna ograničenja za 2, 3 i 4 u neopasnim područjima

CLS50-*D (verzija s materijalom senzora PFA)**

A0053007

14 Analiza temperature procesa

- 1 (plavo) verzije bez prirubnice ili s prirubnicom DN50/ANSI 2" (CLS50-**1/3/4/5/6/8)
- 2 (crno) verzija s prirubnicom JIS (CLS50-**7)
- 3 (zeleno) verzije sa zglobnom prirubnicom (CLS50-**A/B/C)
- a Temperaturna ograničenja za verzije u opasnim područjima
- b Temperaturna ograničenja za verzije u neopasnim područjima

10.5 Konstruktivna izvedba**10.5.1 Težina**

Otpriblike 0.65 kg (1.43 lbs)

10.5.2 Materijali

Senzor	PEEK, PFA (ovisno o verziji)
Brtva senzora	VITON, CHEMRAZ (ovisno o verziji)
Radijalna brtval ¹⁾	EPDM

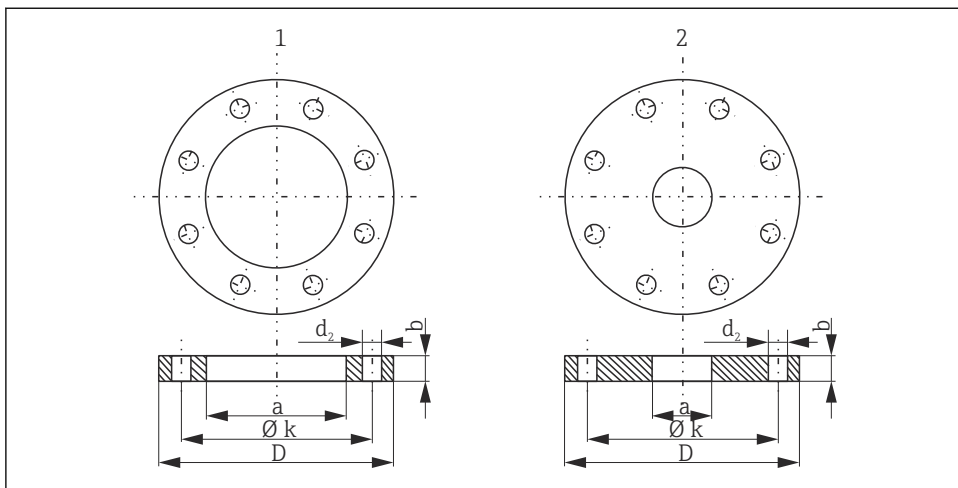
Procesne veze	
G $\frac{3}{4}$	CLS50D-*1B/C** : PEEK GF30 CLS50D-*1D** : nehrđajući čelik 1.4571 (AISI 316Ti) CLS50-*1A* : nehrđajući čelik 1.4571 (AISI 316Ti) CLS50-*1B/C/1/2/3 : PEEK GF30 CLS50-*1B/C/5/6 : nehrđajući čelik 1.4571 (AISI 316Ti)
NPT 1"	PEEK
Fiksna prirubnica	Nehrđajući čelik 1.4404 (AISI 316L)
Brtva	GYLON (PTFE ispunjeno keramikom)
Kružna prirubnica	PP-GF
Prirubnica u kombinaciji s kružnom prirubnicom	PVDF

1) Samo verzija s "procesnim priključkom" = P

10.5.3 Procesne veze

- Navoj G $\frac{3}{4}$
- NPT 1" navoj
- Kružna prirubnica EN 1092 DN50 PN10
- Kružna prirubnica ANSI 2" 150 lbs
- Kružna prirubnica JIS 10K 50A
- Prirubnica EN 1092-1 DN50 PN16
- Prirubnica EN 1092-1 DN50 PN40
- Prirubnica ANSI 2" 300 lbs
- Prirubnica JIS 10K 50A

Dimenzije prirubnice



A0024986

15 Dimenzije prirubnice

- 1 Zglobna prirubnica (PVDF)
2 Fiksna prirubnica (nehrđajući čelik)

Dimenzije u mm

Kružna prirubnica	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
Vijci	M16	M16	M16

Dimenzije u mm

Fiksna prirubnica	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

Fiksna prirubnica	DN50 PN16	DN50 PN40	ANSI 2" 300 lbs	JIS 10K 50A
a	27	27	27	27
Vijci	M16	M16	M16	M16

10.5.4 Kemijska otpornost

Medij	Koncentracija	PEEK	PFA	CHEMRAZ	VITON
Otopina natrijevog hidroksida NaOH	0 do 50 %	20 do 100 °C (68 do 212 °F)	20 do 50 °C (68 do 122 °F)	0 do 150 °C (32 do 302 °F)	Nije prikladno
Dušična kiselina HNO ₃	0 do 10 %	20 do 100 °C (68 do 212 °F)	20 do 80 °C (68 do 176 °F)	0 do 150 °C (32 do 302 °F)	0 do 120 °C (32 do 248 °F)
	0 do 40 %	20 °C (68 °F)	20 do 60 °C (68 do 140 °F)	0 do 150 °C (32 do 302 °F)	0 do 120 °C (32 do 248 °F)
Fosforna kiselina H ₃ PO ₄	0 do 80 %	20 do 100 °C (68 do 212 °F)	20 do 60 °C (68 do 140 °F)	0 do 150 °C (32 do 302 °F)	0 do 120 °C (32 do 248 °F)
Sumporna kiselina H ₂ SO ₄	0 do 2.5 %	20 do 80 °C (68 do 176 °F)	20 do 100 °C (68 do 212 °F)	0 do 150 °C (32 do 302 °F)	0 do 120 °C (32 do 248 °F)
	0 do 30 %	20 °C (68 °F)	20 do 100 °C (68 do 212 °F)	0 do 150 °C (32 do 302 °F)	0 do 120 °C (32 do 248 °F)
Klorovodična kiselina HCl	0 do 5 %	20 do 100 °C (68 do 212 °F)	20 do 80 °C (68 do 176 °F)	0 do 150 °C (32 do 302 °F)	0 do 120 °C (32 do 248 °F)
	0 do 10 %	20 do 100 °C (68 do 212 °F)	20 do 80 °C (68 do 176 °F)	0 do 150 °C (32 do 302 °F)	0 do 120 °C (32 do 248 °F)

Kazalo

A

Adresu proizvođača	6
Analiza temperature procesa	22

D

Dodatna oprema	17
--------------------------	----

E

Električni priključak	12
---------------------------------	----

F

Faktor ugradnje	8
---------------------------	---

I

Identificiranje proizvoda	6
Identifikacija proizvoda	5
Instalacija	7
Izmjerena pogreška	20
Izravno spajanje na odašiljač	13

K

Kalibracijska rješenja	19
Karakteristike performansi	20
Kemijska otpornost	28
Konstruktivna izvedba	25
Korištenje	4

L

Linearnost	20
----------------------	----

M

Materijali	25
Mjerenje temperature	19
Mjerna frekvencija	19
Mjerne varijable	19
Mjerni rasponi	19

O

Objašnjenje koda narudžbe	6
Odlaganje	17
Održavanje	15
Okoliš	20
Opseg isporuke	7
Orijentacija	7
Ožičenje	13

P

Pločica s oznakom tipa	6
Ponovljivost	20
Popravak	16
Postavljanje zraka	8
Povrat	17
Predviđena namjena	4
Preuzimanje robe	5
Prirubnica	9
Proces	21
Procesne veze	26
Produžni kabel	14
Provjera	
Instalacija	12
Veza	14
Provjera nakon montaže	12

R

Rasponi temperature-tlaka	22
Rezervni dijelovi	17

S

Senzor	
Montiranje	9
Priključivanje	13
Sigurnosne upute	4
Sigurnost na radnom mjestu	5
Sigurnost na radu	5
Sigurnost proizvoda	5
Simboli	3
Sklop	12
Sobna temperatura	20
Sredstvo za čišćenje	15
Stanična konstanta	19
Stranica proizvoda	6
Stupanj zaštite	20
Osiguravanje	14

T

Tehnički podaci	19
Karakteristike performansi	20
Konstruktivna izvedba	25
Okoliš	20
Proces	21
Temperatura procesa	21

Temperatura skladištenja	20
Težina	25
Tlak	21

U

Ulaz	19
Upozorenja	3
Uvjeti montaže	7

V

Veza	
Osiguravanje stupnja zaštite	14
Provjera	14
Vrijeme odziva vodljivosti	20
Vrijeme reakcije temperature	20

Z

Zahtjevi za osoblje	4
-------------------------------	---



71625225

www.addresses.endress.com
