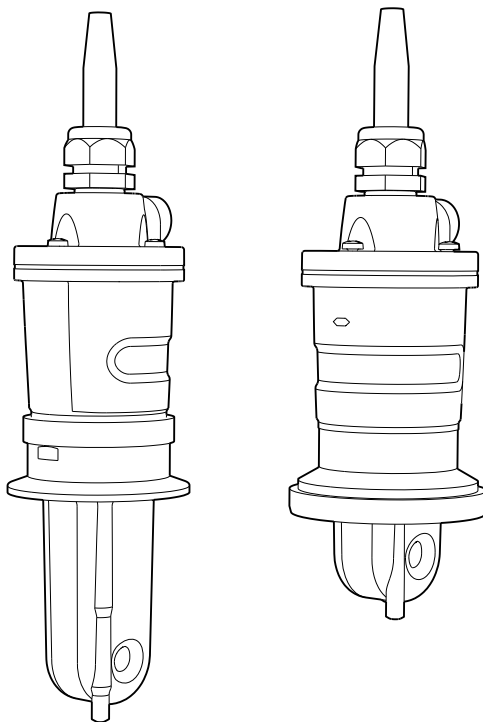


Navodila za uporabo

Indumax CLS54

Senzor prevodnosti



Izjava EU o skladnosti

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

Endress+Hauser 
People for Process Automation



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

Product	Indumax
	CLS54-G*****

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

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

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

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

Certification	EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. EC-Type Examination Certificate No. Numéro de l'attestation d'examen CE de type	BVS 07 ATEX E 158 X
	Ausgestellt von/Issued by/délivré 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

Kazalo vsebine

1	O dokumentu	4	9.5	Mehanska zgradba	24
1.1	Opozorila	4			
1.2	Uporabljeni simboli	4		Kazalo	26
1.3	Simboli na napravi	5			
2	Osnovna varnostna navodila	6			
2.1	Zahteve glede osebja	6			
2.2	Namenska uporaba	6			
2.3	Varstvo pri delu	6			
2.4	Varnost obratovanja	6			
2.5	Varnost izdelka	7			
3	Prezemna kontrola in identifikacija izdelka	8			
3.1	Prezemna kontrola	8			
3.2	Identifikacija izdelka	8			
3.3	Obseg dobave	10			
3.4	Certifikati in odobritve	10			
4	Vgradnja	12			
4.1	Pogoji za vgradnjo	12			
4.2	Vgradnja senzorja	17			
4.3	Kontrola po vgradnji	17			
5	Električna vezava	17			
5.1	Pogoji za priključitev	18			
5.2	Priklop senzorja	18			
5.3	Zagotovitev stopnje zaščite	19			
5.4	Kontrola po vezavi	19			
6	Vzdrževanje	20			
7	Popravilo	20			
7.1	Vračilo	20			
7.2	Razgradnja	21			
8	Dodatna oprema	21			
8.1	Podaljšanje kabla	21			
8.2	Kalibracijske raztopine	22			
9	Tehnični podatki	22			
9.1	Vhod	22			
9.2	Delovna karakteristika	22			
9.3	Okolica	23			
9.4	Proces	23			

1 O dokumentu

1.1 Opozorila

Struktura informacij	Pomen
 NEVARNOST Vzroki (/posledice) Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo) ► Ukrep	Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če nevarne situacije ne preprečite, bo povzročila smrtne ali težke telesne poškodbe.
 OPOZORILO Vzroki (/posledice) Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo) ► Ukrep	Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če nevarne situacije ne preprečite, lahko povzroči smrtne ali težke telesne poškodbe.
 POZOR Vzroki (/posledice) Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo) ► Ukrep	Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če takšne situacije ne preprečite, lahko povzroči lažje do resnejše telesne poškodbe.
 OBVESTILO Vzrok/situacija Posledice v primeru neupoštevanja (če obstajajo) ► Ukrep/opomba	Ta simbol opozarja na situacije, ki lahko povzročijo materialno škodo.

1.2 Uporabljeni simboli

Simbol	Pomen
	Dodatne informacije, namig
	Dovoljeno ali priporočeno
	Ni dovoljeno ali ni priporočeno
	Sklic na dokumentacijo naprave
	Sklic na stran
	Sklic na ilustracijo
	Rezultat koraka

1.3 Simboli na napravi

Simbol	Pomen
	Sklic na dokumentacijo naprave

2 Osnovna varnostna navodila

2.1 Zahteve glede osebja

- Merilni sistem lahko vgradi, prevzame v obratovanje, upravlja in vzdržuje zgolj usposobljeno tehnično osebje.
- Tehnično osebje mora biti za izvajanje opravil pooblaščen s strani upravitelja postroja.
- Električno priključitev sme izvesti le izšolan električar.
- Tehnično osebje mora prebrati, razumeti in upoštevati ta navodila za uporabo.
- Napake, povezane z merilnimi točkami, lahko odpravi zgolj pooblaščen in posebej usposobljeno osebje.



Popravila, ki niso opisana v navodilih za uporabo, sme izvesti le proizvajalec ali njegova servisna organizacija.

2.2 Namenska uporaba

Indumax CLS54 je zasnovan za induktivne meritve prevodnosti tekočin. Senzor je zlasti primeren za higienske aplikacije v živilski industriji in proizvodnji pijač, farmaciji in biotehnologiji.

Za uporabo z merilnimi pretvorniki Liquiline CM42 in Liquisys CLM223/253; del merilnega sistema Smartec CLD134.

Kakršna koli drugačna uporaba od tukaj opisane ogroža varnost ljudi in celotnega merilnega sistema, zato ni dovoljena.

Proizvajalec ni odgovoren za škodo, ki nastane zaradi nepravilne ali nenamenske rabe.

2.3 Varstvo pri delu

Uporabnik je odgovoren za upoštevanje naslednjih varnostnih pogojev:

- smernice za vgradnjo
- lokalni standardi in predpisi
- predpisi za zaščito pred eksplozijami

Elektromagnetna združljivost

- Ta izdelek je bil preskušen v skladu z veljavnimi mednarodnimi standardi za elektromagnetno združljivost za industrijske aplikacije.
- Navedena elektromagnetna združljivost velja samo za izdelek, ki je priključen v skladu s temi Navodili za uporabo.

2.4 Varnost obratovanja

Pred prevzemom celotnega merilnega mesta:

1. Preverite vse povezave.
2. Prepričajte se, da električni kabli in cevni priključki niso poškodovani.
3. Ne uporabljajte poškodovanih izdelkov. Če so izdelki poškodovani, poskrbite, da jih ne bo mogoče pomotoma uporabiti.
4. Poškodovane izdelke ustrezno označite.

Med obratovanjem:

- Če napake ni mogoče odpraviti:
prenehajte uporabljati izdelek in ga zavarujte pred nenačrtovanim zagonom.

2.5 Varnost izdelka

2.5.1 Najsodobnejša tehnologija

Naprava je izdelana v skladu z najsodobnejšimi varnostnimi zahtevami. Bila je preskušena in je tovarno zapustila v stanju, ki omogoča varno uporabo. Izdelek ustreza zadevnim predpisom in izpolnjuje mednarodne standarde.

2.5.2 Električna oprema v nevarnih območjih

Senzor je dovoljeno povezati z naslednjimi merilnimi pretvorniki:

- Liquiline M CM42, certifikat ES o pregledu tipa TÜV 13 ATEX 7459 X, TÜV 14 ATEX 7510 X, TÜV 14 ATEX 7509 X, EX5 05 03 30266 012
- Mycom S CLM153-G, certifikat ES o pregledu tipa DMT 01 ATEX E 174

CLS54-G***** in CLS54-K*****

- Senzor je razvit in izdelan v skladu z veljavnimi evropskimi standardi in smernicami ter je primeren za uporabo v nevarnih območjih.
- Izjava o skladnosti potrjuje skladnost s harmoniziranimi evropskimi standardi za uporabo senzorjev v nevarnih območjih in je del navodil za uporabo ("Operating Instructions").
- Priklop in delovanje senzorja morata biti v skladu z veljavnimi navodili za uporabo ("Operating Instructions"). Upoštevajte vse delovne karakteristike senzorjev.
- Pogoj za stopnjo zaščite ohišja (IP65) je strokovna vgradnja. Uporabite originalno tesnilo in pravilno vgradite kabelsko uvodnico.
- Upoštevanje predpisanih temperaturnih območij okolice in procesa je pogoj za varno uporabo naprave!
- Senzorje je dovoljeno uporabljati samo s tekočimi mediji s prevodnostjo, ki je večja od 10 nS/cm.
- Vse različice senzorja CLS54 s kovinskimi površinami (odvisno od procesnega priključka) morajo biti vgrajene tako, da je omogočeno odvajanje elektrostatičnega naboja ($R \leq 1 \text{ M}\Omega$).
- Največja dovoljena dolžina merilnega kabla je 50 m.
- Pri uporabi naprav in senzorjev je obvezno upoštevanje vseh predpisov za električne sisteme v nevarnih območjih (EN 60079-14).

Temperaturni razredi

Temperaturni razred	Temperaturno območje okolice T_a	Temperaturno območje medija T_{med}
T6	-20 °C do +60 °C	$-10\text{ °C} \leq T_{med} \leq +55\text{ °C}$
T4		$-10\text{ °C} \leq T_{med} \leq +105\text{ °C}$
T3		$-10\text{ °C} \leq T_{med} \leq +125\text{ °C}^{1)}$

1) 150 °C za največ 60 minut

Senzorji z odobritvijo CSA (CLS504-O***)**
Upoštevajte dokumentacijo in risbe za krmiljenje pretvornika.

3 Prevzemna kontrola in identifikacija izdelka

3.1 Prevzemna kontrola

1. Preverite, ali je embalaža nepoškodovana.
 - O morebitnih poškodbah embalaže obvestite dobavitelja.
Poškodovano embalažo hranite, dokler zadeva ni rešena.
2. Preverite, ali je vsebina paketa poškodovana.
 - O morebitnih poškodbah vsebine paketa obvestite dobavitelja.
Poškodovano blago hranite, dokler zadeva ni rešena.
3. Preverite, ali je obseg dobave popoln in nič ne manjka.
 - Primerjajte spremno dokumentacijo z vašim naročilom.
4. Za skladiščenje in prevoz morate izdelek zapakirati tako, da bo zaščiten pred udarci in vlago.
 - Najboljšo zaščito predstavlja originalna embalaža.
Upoštevajte dovoljene pogoje okolice.

V primeru kakršnihkoli vprašanj se obrnite na svojega dobavitelja ali lokalnega distributerja.

3.2 Identifikacija izdelka

3.2.1 Koda tipa za izvedbe s protieksplzijsko zaščito

Naziv	Tip	Izvedba							
Indumax	CLS54	-	G	xxx	x	x	x	+	x
			Za uporabo v nevarnih območjih, ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga	Procesni priključki, dodatne opcije, priključitev kabla, senzor temperature, identifikacija Ni relevantno za Ex					

Naziv	Tip	Izvedba							
Indumax	CLS54	-	O	xxx	x	x	x	+	x
			Za uporabo v nevarnih območjih, CSA IS NI Cl.I Div.1&2,Gr. A-D	Procesni priključki, dodatne opcije, priključitev kabla, senzor temperature, identifikacija Ni relevantno za Ex					

Naziv	Tip	Izvedba							
Indumax	CLS54	-	K	xxx	x	x	x	+	x
			Za uporabo v nevarnih območjih, EAC Ex, 0Ex ia IIC T6/T4 Ga X	Procesni priključki, dodatne opcije, priključitev kabla, senzor temperature, identifikacija Ni relevantno za Ex					

3.2.2 Tipska ploščica

Tipna ploščica je nameščena na senzorju.

Na tipski ploščici so navedene naslednje informacije:

- Identifikacija proizvajalca
- Kataloška koda (koda za naročanje)
- Daljša različica kataloške kode
- Serijska številka
- Konstanta celice (nazivna vrednost)
- Razred zaščite
- Specifikacija tlaka pri 20 °C
- Stalna delovna temperatura



Primerjajte podatke na tipski ploščici s podatki svojega naročila.

3.2.3 Identifikacija izdelka

Stran izdelka

www.endress.com/cls54

Razlaga podatkov v kataloški kodi

Kataloška koda in serijska številka vašega izdelka sta:

- na tipski ploščici
- v dobavni dokumentaciji

Pridobivanje informacij o izdelku

1. Obiščite naslov www.endress.com.
2. Uporabite funkcijo iskanja (povečevalno steklo).
3. Vnesite veljavno serijsko številko.
4. Sprožite iskanje.
 - ↳ Odpre se pojavno okno s produktno strukturo.
5. Kliknite sliko izdelka v pojavnem oknu.
 - ↳ Odpre se novo okno (**Device Viewer**). V tem oknu so vse informacije o vaši napravi, kakor tudi produktna dokumentacija.

Naslov proizvajalca

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

3.3 Obseg dobave

Obseg dobave:

- Senzor v naročeni izvedbi
- Navodila za uporabo

► Če imate vprašanja:

Obrnite se na svojega dobavitelja ali lokalnega distributerja.

3.4 Certifikati in odobritve

3.4.1 Oznaka C€

Izjava o skladnosti

Izdelek izpolnjuje zahteve harmoniziranih evropskih standardov. Zato izpolnjuje tudi zakonske zahteve direktiv EU. Proizvajalec potrjuje uspešen preskus naprave s tem, ko jo opremi z oznako C€.

3.4.2 Ex odobritve

- ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6
- CSA IS/NI Cl. I Div. 1 & 2 GP A - D v povezavi s pretvornikom Liquiline M CM42
- EAC Ex, OEx ia IIC T6/T4 Ga X
 - Cona 0
 - Številka certifikata: TC RU C-DE.AA87.B.00088
 - Izdelek je certificiran v skladu z Direktivo TR CU 012/2011, ki velja za Evropski gospodarski prostor (EGP). Izdelek je opremljen z oznako skladnosti EAC.

3.4.3 Higiiena

FDA

Vsi materiali, ki so v stiku z izdelkom, so na seznamu FDA.

EHEDG

Certificirana zmožnost čiščenja v skladu z EHEDG, tip EL, razred I.



Če uporabljate senzor v higienskih aplikacijah, upoštevajte, da je zmožnost čiščenja odvisna tudi od načina vgradnje senzorja. Pri vgradnji senzorja v cevovod uporabite procesnemu priključku ustrezno pretočno armaturo z EHEDG certifikatom.

3-A

Certificirano po standardu 3-A 74 (3-A sanitarni standard za senzorje in senzorske fiteinge ter priključke v uporabi na opremi za predelavo mleka in mlečnih izdelkov).

Biološka reaktivnost (USP razred VI) (opcijsko)

Certifikat (potrdilo o skladnosti) o preskusu biološke reaktivnosti po USP (United States Pharmacopeia) del<87> in del <88> razred VI s sledljivostjo materialov v stiku z medijem po številki lota.

3.4.4 Uredba (ES) št. 1935/2004

Izpolnjuje zahteve Uredbe (ES) št. 1935/2004

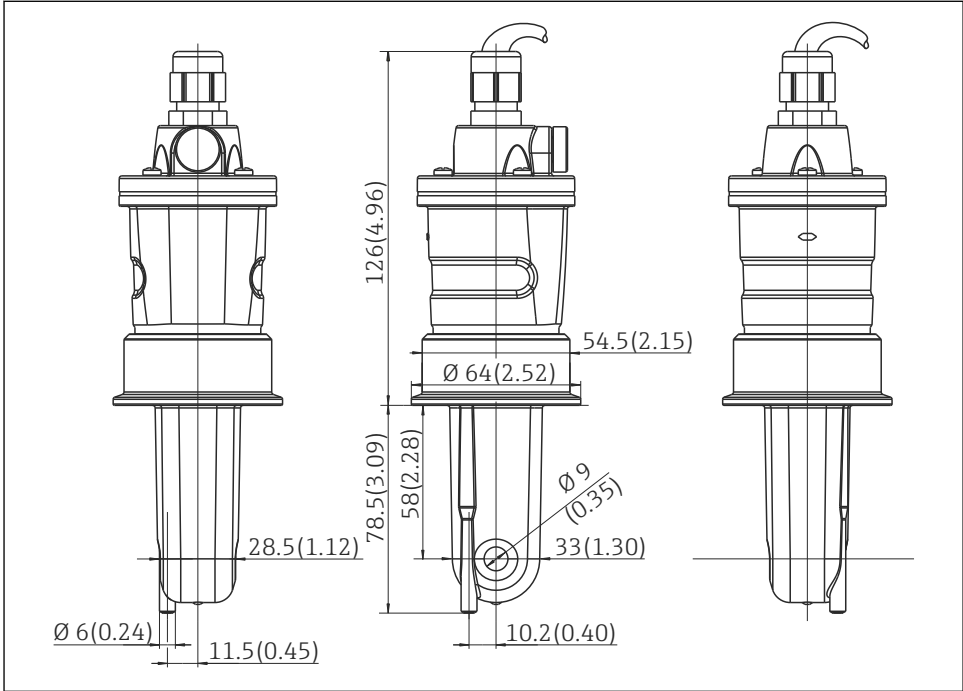
3.4.5 Tlačni certifikat

Kanadski tlačni certifikat za cevovode po ASME B31.3

4 Vgradnja

4.1 Pogoji za vgradnjo

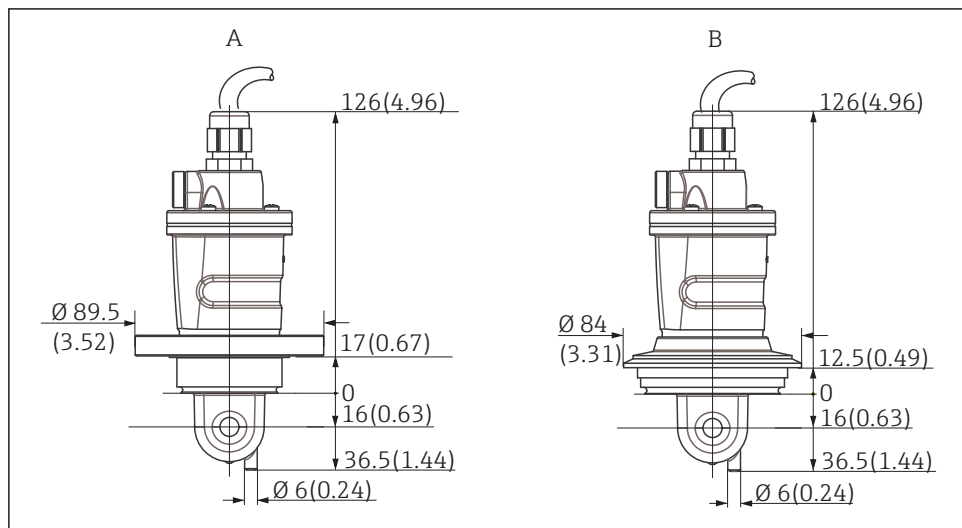
4.1.1 Dimenzije



A0005429

1 Dimenzije v mm (in) (dolga različica)

Procesni priključki

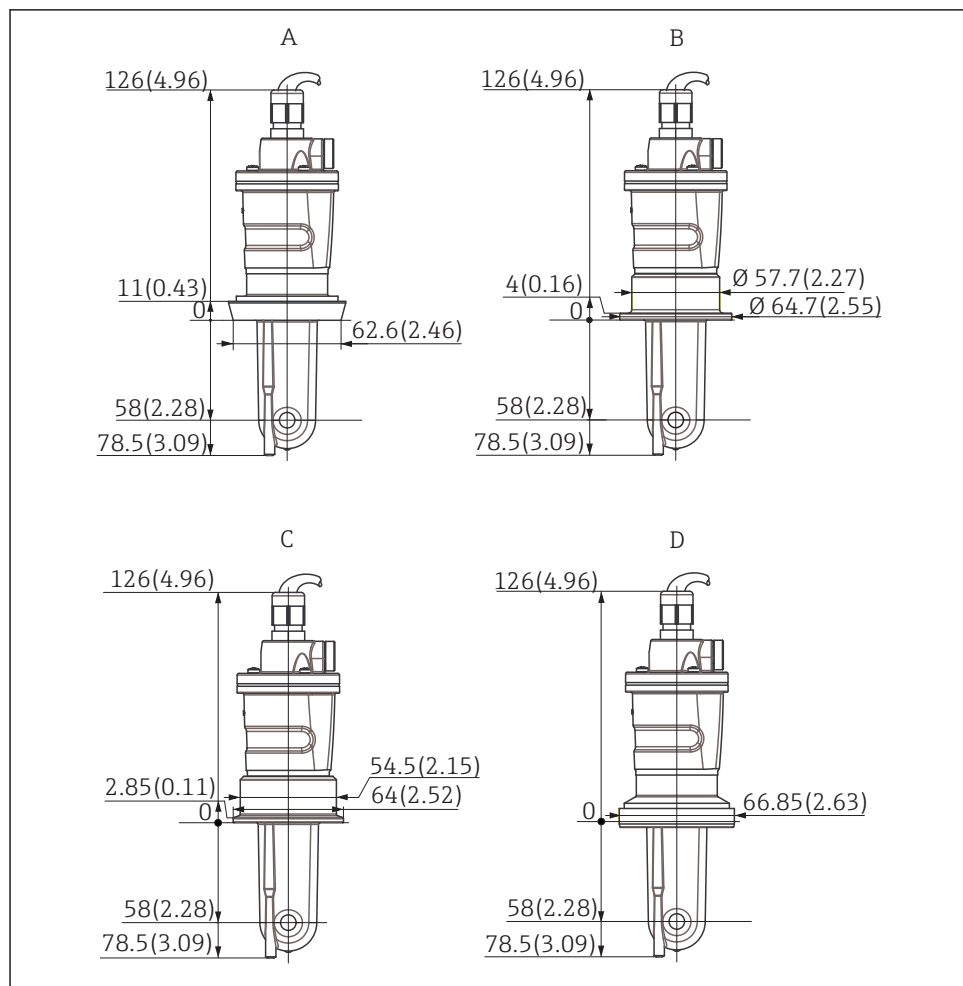


A0037964

2 Procesni priključki za CLS54 (kratka različica), dimenzije v mm (in)

A NEUMO BioControl D50 za vgradnjo v cevovod: DN 40 (DIN 11866 serija A, DIN 11850); DN 42.4 (DIN 11866 serija B, DIN EN ISO 1127); 2" (DIN 11866 serija C, ASME-BPE)

B Varivent N DN 40 do 125



A0037965

3 Procesni priključki za CLS54 (dolga različica), dimenzije v mm (in)

- A Sanitarni priključek DIN 11851, DN 50
- B Priključek SMS 2"
- C Clamp ISO 2852, 2"
- D Aseptična spojka DIN 11864-1 oblika A, za cev po DIN 11850, DN 50

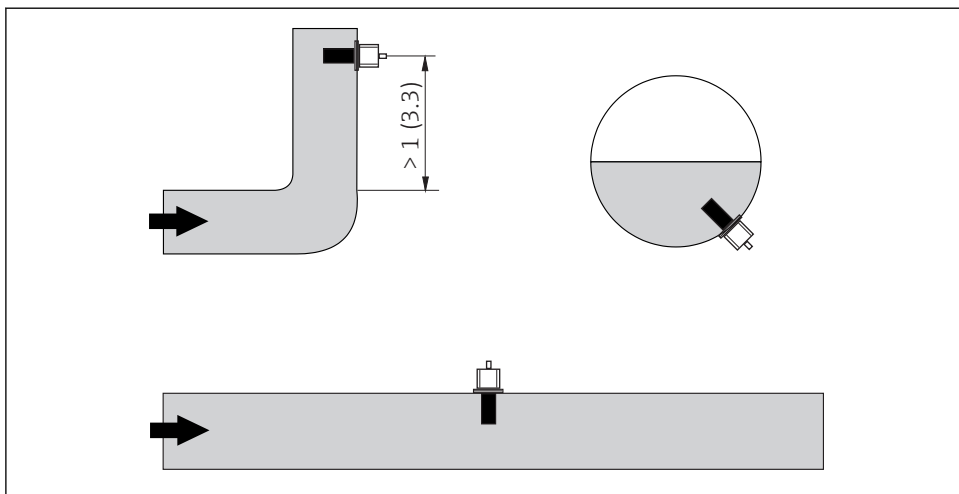
4.1.2 Higijenske zahteve

Pri vgradnji v skladu s standardom 3-A je treba upoštevati naslednje:

- Ko je naprava vgrajena, mora biti higienska neoporečnost zagotovljena.
- Uporabiti je treba procesne priključke, ki so skladni s standardom 3-A.

4.1.3 Lega

Senzor mora biti popolnoma potopljen v medij. Izogibajte se zračnim mehurčkom v področju senzorja.



A0037970

4 Vgradna mesta senzorja prevodnosti

i Sprememba smeri toka (za cevni koleni) lahko povzroči turbulence v mediju. Senzor vgradite najmanj 1 m (3,3 ft) za cevni kolenom.

Medij se mora pretakati vzdolž odprtine v senzorju (glejte puščice na ohišju). Simetrični merilni kanal dovoljuje pretok v obeh smereh.

4.1.4 Faktor vgradnje

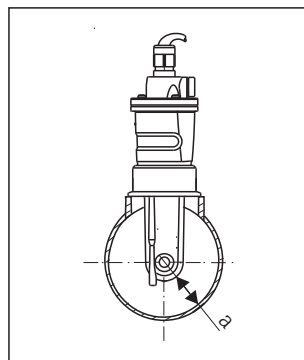
Pri tesnih pogojih vgradnje stene vplivajo na merjenje ionskega toka v tekočini. Ta vpliv je mogoče kompenzirati s t.i. faktorjem vgradnje. Faktor vgradnje se lahko vnese v pretvornik za meritve ali pa se konstanta celice korigira tako, da se pomnoži s faktorjem vgradnje.

Vrednost faktorja vgradnje je odvisna od premera in prevodnosti vratu cevi in od razdalje med senzorjem in steno.

Faktor vgradnje f lahko zanemarite ($f = 1,00$), če je razdalja od stene dovolj velika ($a > 15$ mm, od DN 65).

Če je razdalja od stene manjša, potem je faktor vgradnje večji za električno neprevodne cevi ($f > 1$) in manjši za električno prevodne cevi ($f < 1$).

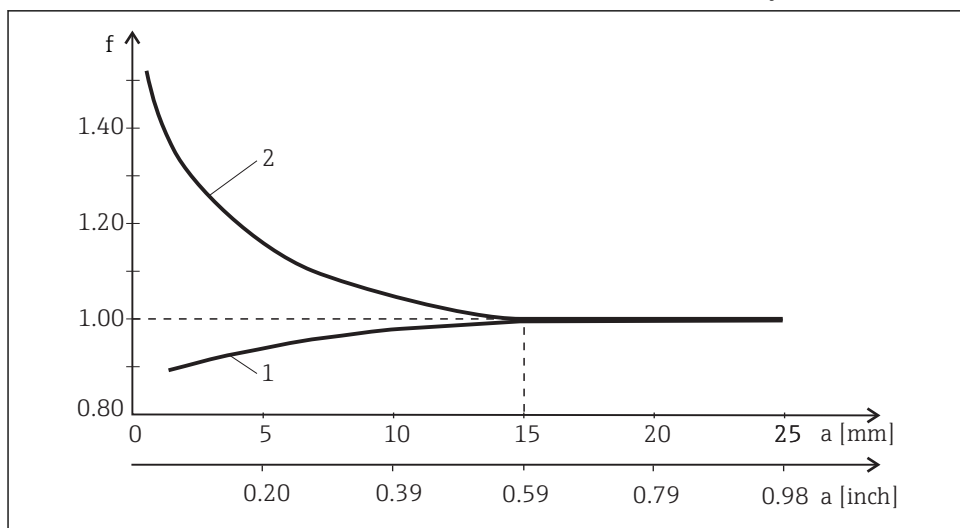
Izmerite ga lahko z uporabo kalibracijskih raztopin, ali pa ga približno določite z uporabo spodnjega diagrama.



A0032680

5 Vgradnja CLS54

a Razdalja od stene



A0034874

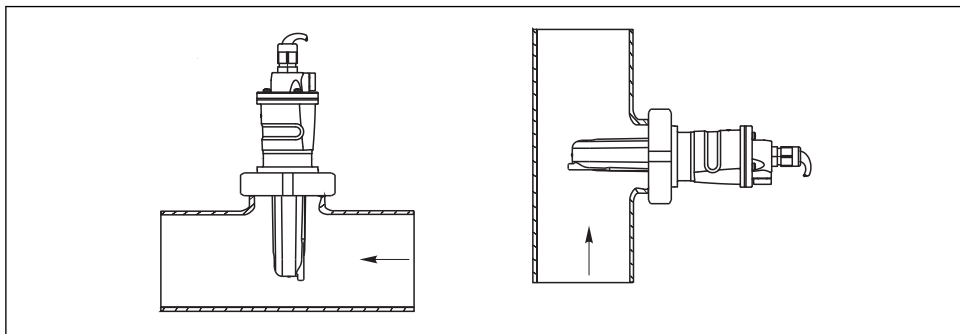
6 Razmerje med faktorjem vgradnje f in razdaljo od stene a

- 1 Električno prevodna stena cevi
- 2 Električno neprevodna stena cevi

4.1.5 Kalibracija v zraku

Pred vgradnjo senzorja morate, za kompenzacijo medsebojnega vpliva med obema navitjema senzorja in vpliva kabla, izvesti ničelno kalibracijo v zraku ("air set"). Upoštevajte navodila za uporabo pretvornika (dokument "Operating Instructions").

4.2 Vgradnja senzorja



A0028428

7 Vgradnja CLS54, puščica kaže smer toka

Senzor vgradite tako, da se bo medij pretakal skozi pretočno odprtino senzorja v smeri pretoka medija. Glava senzorja mora biti popolnoma potopljena v medij.

Simetrični merilni kanal dovoljuje pretok v obeh smereh.

4.3 Kontrola po vgradnji

Napravo prevzemite v obratovanje šele po tem, ko lahko odgovorite z da na vsa naslednja vprašanja:

1. Ali sta senzor in kabel nepoškodovana?
2. Ali je orientacija senzorja pravilna?
3. Ali je senzor vgrajen v procesni priključek in ne visi s kabla?

5 Električna vezava

⚠ OPOZORILO

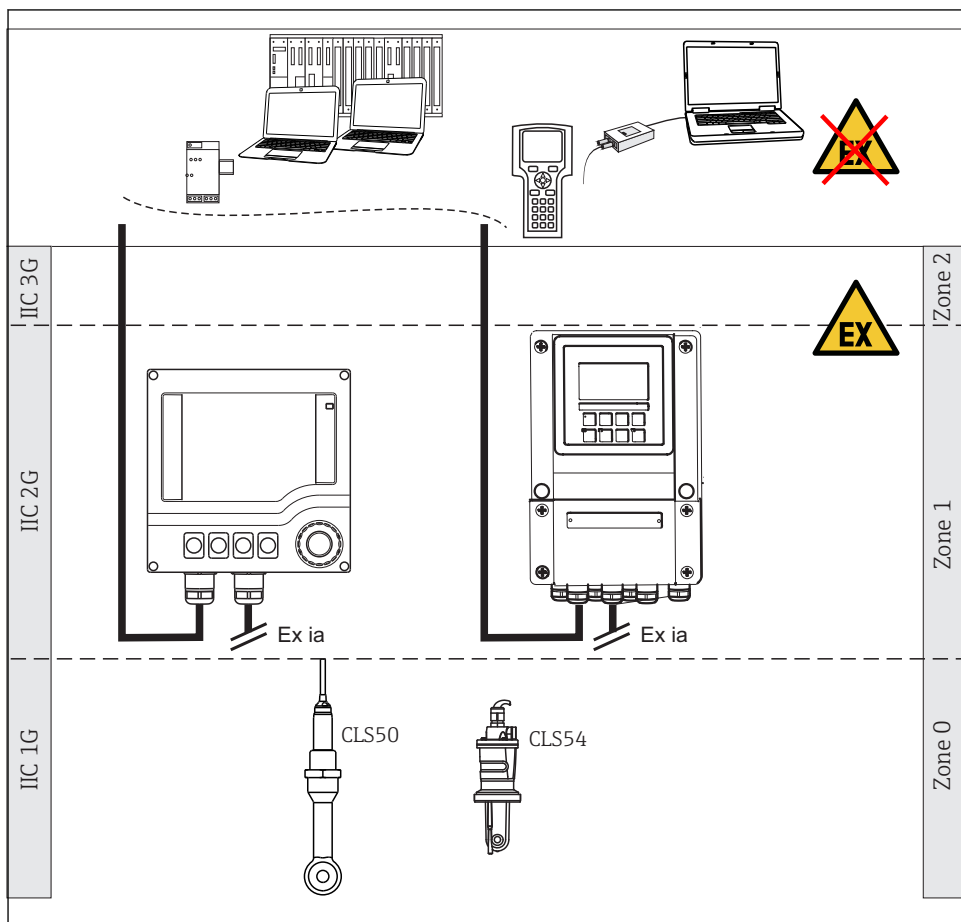
Naprava je pod električno napetostjo!

Neppravilna vezava lahko povzroči poškodbe ali smrt!

- ▶ Električno priključitev sme izvesti le izšolan električar.
- ▶ Električar mora prebrati, razumeti in upoštevati ta Navodila za uporabo.
- ▶ **Pred** vezavo preverite, da kabli niso pod napetostjo.

5.1 Pogoji za priključitev

5.1.1 Priključna shema: senzorji za cono 0 (ATEX/EAC Ex)



A0032676

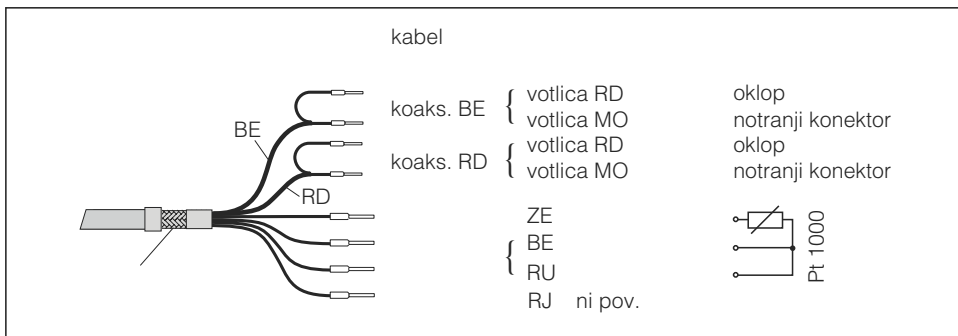
5.1.2 Senzorji z odobritvijo CSA

Navodila na risbi za krmiljenje veljajo za senzorje z odobritvijo FM ali CSA. Risbo za krmiljenje lahko najdete v navodilih za uporabo ("Operating Instructions") uporabljenega merilnega pretvornika.

5.2 Priklop senzorja

Senzor je dobavljen s fiksnim kablom. Za vezalni načrt glejte navodila za uporabo pretvornika, ki ste ga uporabili.

Za priklop s kablom je potrebna priključna doza VBM. Za podaljšek do merilnega pretvornika se uporabi kabel CLK6.



A0005433-SL

8 Fiksni kabel / merilni kabel CLK6

Dolžina kabla:

skupna dolžina največ 55 m (180 ft) (ne Ex različice)

skupna dolžina največ 50 m (180 ft) (Ex različice)

5.3 Zagotovitev stopnje zaščite

Mehanska priključitev in električna vezava dobavljene naprave je dovoljena samo v obsegu, ki je opisan v teh navodilih in potreben za zahtevano namensko uporabo.

► Pri izvajanju del je potrebna ustrezna skrb.

V nasprotnem primeru ni več mogoče zagotoviti različnih vrst zaščite izdelka (zaščita pred vdorom (IP), električna varnost, odpornost proti motnjam EMZ), npr. če niso nameščeni vsi pokrovi ali če so vodniki zrahljani oz. niso dobro pritrjeni.

5.4 Kontrola po vezavi

Stanje naprave in specifikacije	Ukrep
Ali na senzorju, armaturi in kablih ni vidnih znakov poškodb?	► Opravite vizualno kontrolo.
Električna vezava	Ukrep
Ali so položeni kabli natezno oz. torzijsko razbremenjeni?	► Opravite vizualno kontrolo. ► Odvijte kable.
Ali je bila z vodnikov odstranjena zadostna dolžina izolacije in ali so vodniki pravilno nameščeni v priključnih sponkah?	► Opravite vizualno kontrolo. ► Z rahlim potegom preverite dobro pritrditev.
Ali so vse vijačne priključne sponke trdno privite?	► Zategnite vijačne sponke.

Stanje naprave in specifikacije	Ukrep
Ali so vse kabselske uvodnice vgrajene, zategnjene in tesne?	► Opravite vizualno kontrolo.
Ali so vse kabselske uvodnice vgrajene s spodnje ali bočne strani?	V primeru stranskih kabselskih uvodnic: ► Kabselsko zanko usmerite navzdol zaradi odtekanja vode.

6 Vzdrževanje

OPOZORILO

Tiokarbamid

Zdravju škodljivo pri zaužitju! Omejeni dokazi za rakotvornost! Možna nevarnost škodovanja nerojenemu otroku! Nevarno za okolje z dolgoročnimi posledicami!

- Uporabljajte zaščitna očala, zaščitne rokavice in primerna zaščitna oblačila.
- Izogibajte se stiku z očmi, usti in kožo.
- Preprečite izpuste v okolje.

Umazanijo odstranite s senzorja po naslednjem postopku glede na vrsto umazanje:

1. Oljni in mastni madeži:
Za čiščenje lahko uporabite sredstvo za odstranjevanje maščob, npr. alkohol, kakor tudi vročo vodo in (alkalna) sredstva s surfaktanti (npr. detergent za posodo).
2. Obloge apnenca in kovinskega hidroksida, slabo topne (lifočne) organske obloge:
Obloge raztopite z razredčeno klorovodikovo kislino (3 %) in nato sperite z obilo čiste vode.
3. Sulfidne obloge (tovarne z izločanjem žvepla iz dimnih plinov ali čistilne naprave):
Uporabite mešanico klorovodikove kisline (3 %) in tiokarbamida (na voljo v prosti prodaji) ter nato sperite z obilo čiste vode.
4. Beljakovinske obloge (npr. v živilski industriji):
Uporabite mešanico klorovodikove kisline (0,5 %) in pepsina (na voljo v prosti prodaji) ter nato sperite z obilo čiste vode.
5. Dobro topne biološke obloge:
Sperite z vodo pod tlakom.

Senzor po čiščenju temeljito sperite z vodo.

7 Popravilo

7.1 Vračilo

Napravo je treba vrniti, če je potrebno popravilo ali tovarniška kalibracija ali če ste naročili ali prejeli napačno napravo. Endress+Hauser mora kot podjetje, ki je certificirano po ISO

standardu, in v skladu z zakonskimi zahtevami upoštevati določene postopke pri ravnanju z vrnjenimi izdelki, ki so bili v stiku z medijem.

Da zagotovite hitro, varno in profesionalno vračilo naprave:

- Obiščite spletno mesto www.endress.com/support/return-material za informacije o postopkih in pogojih vračila naprav.

7.2 Razgradnja



Naši izdelki so v skladu z Direktivo 2012/19 EU o odpadni električni in elektronski opremi (OEEO) po potrebi označeni s prikazanim simbolom z namenom zmanjšanja odstranjevanja OEEO z nesortiranimi komunalnimi odpadki. Izdelkov s to oznako ni dovoljeno odstraniti skupaj z nesortiranimi komunalnimi odpadki. Vrnite jih podjetju Endress+Hauser, ki jih bo odstranilo v skladu z veljavnimi predpisi.

8 Dodatna oprema

V nadaljevanju je navedena najpomembnejša dodatna oprema, ki je bila na voljo v času priprave te dokumentacije.

- Za dodatno opremo, ki ni navedena na tem mestu, se obrnite na servis ali na svojega zastopnika.

8.1 Podaljšanje kabla

8.1.1 Merilni kabel

Merilni kabel CLK6

- Nosilni kabel za induktivne senzorje prevodnosti, namenjen podaljševanju prek priključne doze VBM
- Prodaja na metre, kataloška koda: 71183688

8.1.2 Priključna doza

VBM

- Priključna doza za podaljšanje kabla
- 10 vrstnih sponk
- Kabelska uvodnica: 2 x Pg 13,5 ali 2 x NPT ½"
- Material: aluminij
- Stopnja zaščite: IP65
- Kataloške kode
 - Kabelski uvodnici Pg 13.5: 50003987
 - Kabelski uvodnici NPT ½": 51500177

Vrečka s sušilnim sredstvom

- Vrečka s sušilnim sredstvom z barvnim indikatorjem za priključno dozo VBM
- Kataloška koda 50000671

8.2 Kalibracijske raztopine

Kalibracijske raztopine za prevodnost CLY11

Natančne raztopine, sledljive po SRM (standardnih referenčnih materialih) NIST za kvalificirano kalibracijo sistemov za merjenje prevodnosti po standardu ISO 9000

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



Tehnične informacije TI00162C

9 Tehnični podatki

9.1 Vhod

9.1.1 Merjene spremenljivke

- Prevodnost
- Temperatura

9.1.2 Merilno območje

Prevodnost

Priporočen obseg: 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ do 2000 mS/cm
(nekompenzirano)

Temperatura

-10 do +150 °C (+14 do +302 °F)

9.1.3 Konstanta celice

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

9.1.4 Meritev temperature

Pt1000 (po standardu DIN EN 60751)

9.2 Delovna karakteristika

9.2.1 Temperaturni odzivni čas

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

9.2.2 Največji merilni pogrešek

± (0,5 % odčitka + 10 µS/cm) po kalibraciji

(plus merilna negotovost prevodnosti kalibracijske raztopine)

9.3 Okolica

9.3.1 Območje temperature okolice

-20 do 60 °C (-4 do 140 °F)

9.3.2 Temperatura skladiščenja

-25 do +80 °C (-13 do +176 °F)

9.3.3 Relativna vlažnost

5 do 95 %

9.3.4 Stopnja zaščite

IP 68 / NEMA tip 6 (1 m (3,3 ft) vodnega stolpca, 50 °C (122 °F), 168 h)

9.4 Proces

9.4.1 Procesna temperatura

-10 do +125 °C (+14 do +257 °F)

9.4.2 Sterilizacija

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

9.4.3 Procesni tlak (absolutni)

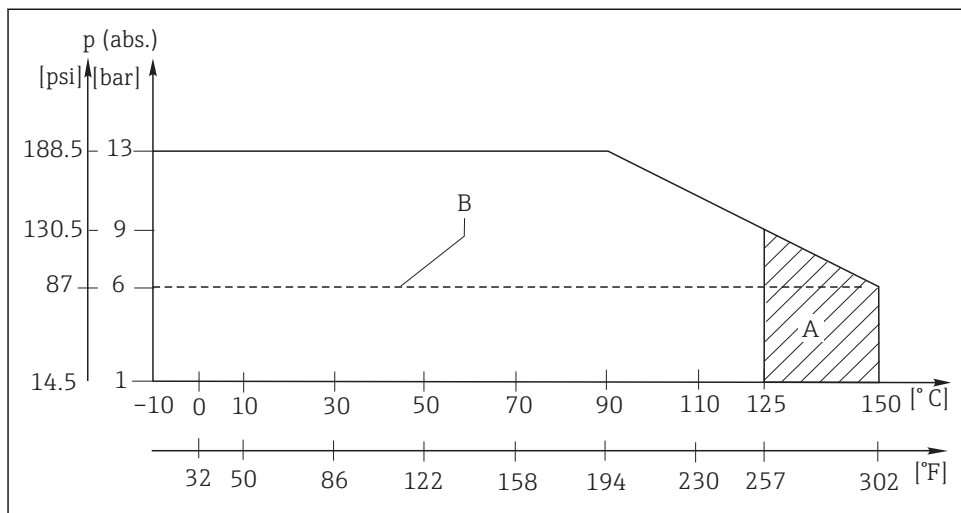
13 bar (188,5 psi) do 90 °C (194 °F)

9 bar (130,5 psi) pri 125 °C (257 °F)

1 do 6 bar (14,5 do 87 psi) v okolju CRN, preizkušeno pri 50 bar (725 psi)

Vakuumske aplikacije do 0,1 bar (1,45 psi)

9.4.4 Krivulja tlak-temperatura



A0008379

9 Krivulje tlak-temperatura

A Začasno za sterilizacijo (maks. 60 min.)

B MAWP (največji dovoljeni delovni tlak) po ASME-BPVC Sec. VIII, Div 1 UG101 za registracijo CRN

9.5 Mehanska zgradba

9.5.1 Dimenzije

→ Poglavje "Vgradnja"

9.5.2 Teža

0,3 do 0,5 kg (0,66 do 1,1 lb.) odvisno od različice, plus teža kabla

9.5.3 Materiali

V kontaktu z medijem

Deviški PEEK

Drugi materiali (niso v kontaktu z medijem) PPS-GF40

Nerjavno jeklo 1.4404 (AISI 316L)

Vijaki: 1.4301 (AISI 304)

Kabelska uvodnica: PVDF

Tesnila: FKM, EPDM

Kabel: TPE

9.5.4 Hrapavost površine

$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ (gladka površina iz brizganega PEEK) – velja za površine v kontaktu z medijem

9.5.5 Kemična odpornost

Medij	Koncentracija	PEEK
Kavstična soda NaOH	0 do 15 %	20 do 90 °C (68 do 194 °F)
Dušikova kislina HNO ₃	0 do 10 %	20 do 90 °C (68 do 194 °F)
Ortofosforna kislina H ₃ PO ₄	0 do 15 %	20 do 80 °C (68 do 176 °F)
Žveplova kislina H ₂ SO ₄	0 do 30 %	20 °C (68 °F)
Perocetna kislina H ₃ C-CO-OOH	0,2 %	20 °C (68 °F)

Kazalo

0 ... 9

3-A	10
---------------	----

B

Biološka reaktivnost	11
--------------------------------	----

C

Certifikati	10
-----------------------	----

Č

Čistilno sredstvo	20
-----------------------------	----

D

Delovna karakteristika	22
Dimenzije	12
Dodatna oprema	21

E

EHEDG	10
Električna priključitev	18
Električna vezava	17
Ex odobritve	10

F

Faktor vgradnje	16
FDA	10

H

Hrapavost površine	24
------------------------------	----

I

Identifikacija izdelka	8, 9
Izjava ES o skladnosti	2
Izjava o skladnosti	2, 10

K

Kalibracija v zraku	16
Kalibracijske raztopine	22
Kemična odpornost	25
Koda tipa	8
Konstanta celice	22
Kontrola	
Vezava	19
Vgradnja	17
Kontrola po vgradnji	17
Krivulja temperatura-tlak	24

Krivulja tlak-temperatura	24
-------------------------------------	----

L

Lega	15
----------------	----

M

Materiali	24
Mehanska zgradba	24
Merilna območja	22
Merilni kabel	21
Meritev temperature	22
Merjene spremenljivke	22

N

Najsodobnejša tehnologija	7
Največji merilni pogrešek	23
Namenska uporaba	6
Naslov proizvajalca	10
Nevarna območja	7

O

Območje temperature okolice	23
Obseg dobave	10
Odobritve	10
Okolica	23
Opozorila	4

P

Pogoji za priključitev	18
Pogoji za vgradnjo	12
Popravilo	20
Prevzemna kontrola	8
Priključna doza	21
Proces	23
Procesna temperatura	23
Procesni priključki	13
Procesni tlak	23

R

Razgradnja	21
Razlaga podatkov v kataloški kodi	9
Relativna vlažnost	23

S

Senzor	
Vezava	18

Vezava v nevarnih območjih	18
Vgradnja	17
Simboli	4
Sterilizacija	23
Stopnja zaščite	23
Zagotovitev	19
Stran izdelka	9

T

Tehnični podatki	22
Delovna karakteristika	22
Mehanska zgradba	24
Okolica	23
Proces	23
Temperatura skladiščenja	23
Temperaturni odzivni čas	22
Teža	24
Tipska ploščica	9
Tlačni certifikat	11

U

Uporaba	6
-------------------	---

V

Varnost	
Električna oprema v nevarnih območjih	7
Varnost izdelka	7
Varnost obratovanja	6
Varnostna navodila	6
Varstvo pri delu	6
Vezava	
Kontrola	19
Zagotovitev stopnje zaščite	19
Vgradnja	12
Vhod	22
Vračilo	20
Vzdrževanje	20

Z

Zahteve glede osebja	6
--------------------------------	---



71496338

www.addresses.endress.com
