

Upute za rad

Condumax CLS12/CLS13

Senzori vodljivosti za primjenu s visokim temperaturama



Sadržaji









1	Informacije o dokumentu	3
1.1	Sigurnosne informacije	3
1.2	Simboli	3
2	Osnovne sigurnosne upute	4
2.1	Zahtjevi za osoblje	4
2.2	Namjena	4
2.3	Sigurnost na radnom mjestu	4
2.4	Sigurnost na radu	5
2.5	Sigurnost proizvoda	5
3	Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda	5
3.1	Preuzimanje robe	5
3.2	Identifikacija proizvoda	6
3.3	Opseg isporuke	6
4	Ugradnja	7
4.1	Ugradnja senzora	7
4.2	Provjera nakon montiranja	7
5	Električni priključak	7
5.1	Priključivanje senzora	8
5.2	Osiguravanje stupnja zaštite	8
5.3	Provjera nakon povezivanja	8
6	Puštanje u rad	9
7	Održavanje	10
8	Popravak	11
8.1	Opće informacije	11
8.2	Rezervni dijelovi	11
8.3	Povrat	11
8.4	Odlaganje	11
9	Tehnički podaci	12
9.1	Ulaz	12
9.2	Okoliš	12
9.3	Proces	12
9.4	Mehanička konstrukcija	14
Kazalo	16	

1 Informacije o dokumentu

1.1 Sigurnosne informacije

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

1.2 Simboli

	Dodatne informacije, savjet
	Dozvoljeno
	Preporučeni
	Nije dozvoljeno odn. ne preporučuje se
	Referenca na dokumentaciju uređaja
	Referenca na stranicu
	Referenca na sliku
	Rezultat individualnog koraka

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 Namjena

Senzor mjeri vodljivost u vodenim ili parnim krugovima, poput elektrane i energetske industrije:

- Praćenje kondenzata
- Praćenje dovodne vode u kotlu
- Praćenje oovodne vode u kotlu

Senzor se može koristiti u svim aplikacijama s niskom vodljivošću i visokom, CLS13 s vrlo visokim temperaturama i pritiscima.

Verzije senzora s odobrenjem za zaštitu od eksplozije prema ATEX, FM ili CSA pogodne su za upotrebu u opasnim područjima.

Svaka uporaba koja izvan namijenjene ugrožava sigurnost ljudi i mjernog sustava. Stoga je svaka druga uporaba zabranjena.

Proizvođač ne odgovara za štete koje su nastale zbog nestručne i nenamjenske uporabe.

2.3 Sigurnost na radnom mjestu

Operater je odgovoran za osiguravanje usklađenosti sa sljedećim sigurnosnim propisima:

- smjernica o ugradnji
- Lokalne norme i odredbe
- 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 pogon cijele mjerne točke:

1. Provjerite jesu li svi priključci ispravni.
2. Utvrdite da električni kabeli i spojevi crijeva nisu oštećeni.

Procedura kod oštećenih proizvoda:

1. Oštećene proizvode nemojte puštati u pogon i zaštitite ih od slučajnog puštanja u pogon.
2. Označite oštećene proizvode kao neispravne.

Tijekom rada:

- ▶ Ako ne pogreške ne mogu otkloniti, stavite proizvode izvan upotrebe i zaštitite ih od slučajnog rada.

2.5 Sigurnost proizvoda

2.5.1 Najnovija tehnologija

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 robe i identifikacija 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 Nazivna pločica

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 s podacima o proizvodu

www.endress.com/cls12

www.endress.com/cls13

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 ćete popuniti informacije koje se odnose na vaš uređaj, uključujući dokumentaciju proizvoda.

Adresa proizvođača

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

3.3 Opseg isporuke

Opseg isporuke sadrži:

- Senzor (verzija prema narudžbi)
- Upute za uporabu

4 Ugradnja

4.1 Ugradnja senzora

1. Montirajte senzor izravno na procesni priključak koji odgovara verziji ili ga alternativno postavite u CLA751 sklop protoka.
2. Provjerite jesu li elektrode potpuno uronjene u medij tijekom mjerenja.
 - ↳ Dubina umetanja mora biti najmanje 50 mm (1,97 in).
3. Ako koristite senzor u rasponu ultra čiste vode:
Rad u uvjetima bez zraka.
 - ↳ To sprječava rastvaranje CO₂ u zraku u vodi i povećanje vodljivosti do 3 μS/cm kao rezultat (slabe) disocijacije.

4.2 Provjera nakon montiranja

1. Jesu li senzor i kabel neoštećeni?
2. Je li senzor instaliran u procesne veze i ne visi iz kabela?

5 Električni priključak

UPOZORENJE

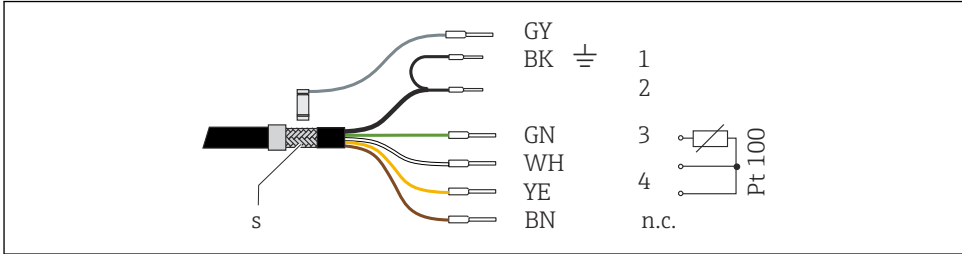
Uređaj je pod naponom!

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 kabelu.

5.1 Priključivanje senzora

Senzor je spojen preko fiksnog kabela ili preko mjernog kabela CYK71 sa zaštitom. Dijagram ožičenja nalazi se u uputama za uporabu predajnika.



A0061797

1 Mjerni kabel CYK71

- 1 Koaksijalna BK, zaštita (vanjska elektroda)
- 2 Koaksijalna, unutarnja vodljivost (unutarnja elektroda)
- 3 PT100
- 4 PT100
- s Vanjska izolacija
- Pt100 Temperatura
- nije Nemojte spajati priključke
- n.

Za produžetak kabela potrebni su VMB priključni ormarići i drugi CYK71 kabel.

5.2 Osiguravanje stupnja zaštite

Na isporučenom uređaju smiju se uspostaviti 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.

Održavanje i specifikacije uređaja	Akcija
Je li dovoljna dužina kabela jezgre skinuta, a jezgre su ispravno postavljene na terminalu?	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Obavite vizualni pregled. ▶ Lagano povucite da provjerite jesu li pravilno postavljene.
Jesu li napojni i signalni vodovi ispravno spojeni?	▶ Pogledajte dijagram ožičenja za transponder.
Jesu li sve vijčane stezaljke zategnute?	▶ Zategnite vijke.
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 usmjerite prema dolje kako bi voda mogla kapati.

6 Puštanje u rad

Prije puštanja u rad, provjerite:

- Senzor je pravilno ugrađen
- Električni priključak je pravilan

1. Provjerite postavke kompenzacije temperature i prigušenja na predajniku.

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:

2. Provjerite da je medij za čišćenje (vodu ili zrak na primjer) pravilno spojen.
3. Nakon puštanja u rad:
 - ↳ Održavajte senzor u redovitim intervalima.
 - ↳ To je jedini način da se osiguraju pouzdana mjerenja.

7 Održavanje

⚠ OPREZ

Nagrizajuće kemikalije

Rizik od kemijskih opekline 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.

⚠ 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 opekline 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:
Čistiti s pomoću odmašćivača, npr. alkoholom ili vodom s alkalnim sredstvom.
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 trenutno dostupni za uređaj dostupni su na: www.endress.com/onlinetools

► 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.

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 Tehnički podaci

9.1 Ulaz

9.1.1 Mjerne varijable

- Vodljivost
- Temperatura

9.1.2 Mjerni rasponi

Vodljivost	(u odnosu na vodu na 25 °C (77 °F))
CLS12 / CLS13 -A	0,04 do 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$
CLS12 / CLS13 -B	0,10 do 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Temperatura	
CLS12	-20 do 160 °C (-4 do 320 °F)
CLS13	-20 do 250 °C (-4 do 480 °F)

9.1.3 Stanična konstanta

CLS12 / CLS13 -A	$k = 0,01 \text{ cm}^{-1}$
CLS12 / CLS13 -B	$k = 0,1 \text{ cm}^{-1}$

9.1.4 Kompenzacija temperature

Pt 100 (klasa B prema IEC 60751)

9.2 Okoliš

9.2.1 Okolna temperatura

-20 do 60 °C (-4 do 140 °F)

9.2.2 Temperatura skladištenja

-25 do +80 °C (-10 do +180 °F)

9.2.3 Stupanj zaštite

IP67

9.3 Proces

9.3.1 Temperatura procesa

CLS12
-20 do 160 °C (-4 do 320 °F)

CLS13

-20 do 250 °C (-4 do 480 °F)

9.3.2 Tlak procesa

CLS12

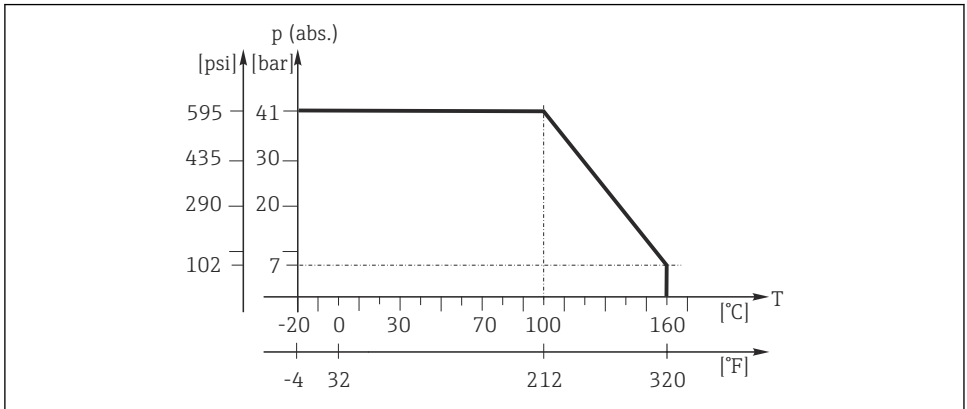
Bez sklopa protoka CLA751	Do 100 °C (212 °F): 1 do 41 bara (15 do 595 psi), absolutni Do 160 °C (320 °F): 1 do 7 bara (15 do 102 psi), absolutni
U sklopu protoka CLA751	1 do 13 bara (15 do 185 psi), absolutni

CLS13

1 do 41 bara (15 do 595 psi), absolutni

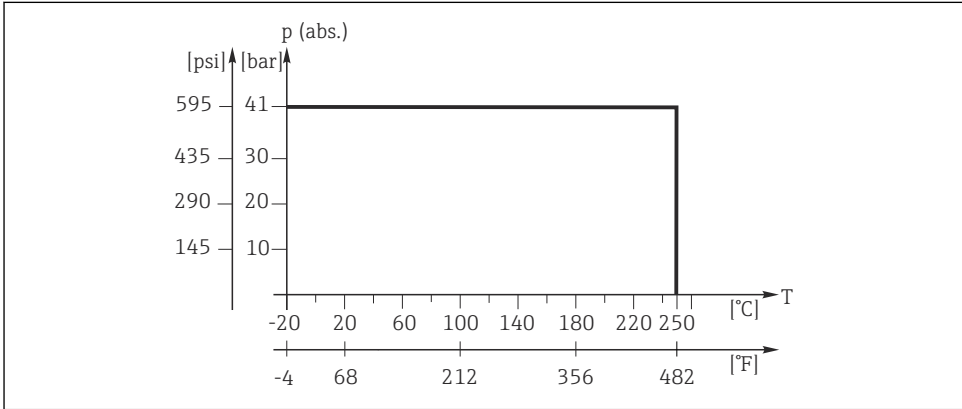
9.3.3 Dijagram temperature/tlaka

CLS12



A0048118

2 Mehanička otpornost na tlak i temperaturu

CLS13

A0048119

3 *Mehanička otpornost na tlak i temperaturu*

9.4 Mehanička konstrukcija**9.4.1 Težina****CLS12**

Cca. 1,4 kg (3,1 lbs) ovisno o verziji

CLS13

Cca. 1,7 kg (3,75 lbs) ovisno o verziji

9.4.2 medijem**CLS12**

Elektrode	Nehrđajući čelik 1.4571 (AISI 316Ti)
Priključak procesa	Nehrđajući čelik 1.4571 (AISI 316Ti)
Tijelo izolatora	PEEK
Brтва	EPDM

CLS13

Elektrode	Nehrđajući čelik 1.4571 (AISI 316Ti)
Priključak procesa	Nehrđajući čelik 1.4571 (AISI 316Ti)
Brtve	FFKM
Tijelo izolatora	Keramika

9.4.3 Priključak procesa

CLS12 i CLS13

G1 navoj

NPT 1" navoj

Kazalo

D

Dijagram temperature/tlaka	13
Dijagram tlaka/temperature	13

E

Električni priključak	7
---------------------------------	---

I

Identificiranje proizvoda	6
-------------------------------------	---

K

Kompenzacija temperature	12
------------------------------------	----

M

Materijali	14
Mjerne varijable	12
Mjerni rasponi	12

N

Najnovija tehnologija	5
Namjena	4
Nazivna pločica	6

O

Odlaganje	11
Okoliš	12
Okolna temperatura	12
Opseg isporuke	6

P

Popravak	11
Povrat	11
Preuzimanje robe	5
Priključak	
Osiguravanje stupnja zaštite	8
Provjera	8
Priključak procesa	15
Proces	12
Provjera	
Priključak	8
Ugradnja	7

R

Rezervni dijelovi	11
-----------------------------	----

S

Senzor	
Čišćenje	10
Priključivanje	8
Ugradnja	7
Sigurnosne informacije	3
Sigurnosne upute	4
Sigurnost	
Proizvod	5
Rad	5
Sigurnost na radnom mjestu	4
Sigurnost na radnom mjestu	4
Sigurnost na radu	5
Sigurnost proizvoda	5
Simboli	3
Stanična konstanta	12
Stupanj zaštite	
Osiguravanje	8
Tehnički podaci	12

T

Tehnički podaci	
Mehanička konstrukcija	14
Okoliš	12
Proces	12
Ulaz	12
Temperatura procesa	12
Temperatura skladištenja	12
Težina	14
Tlak procesa	13

U

Ugradnja	
Provjera	7
Senzor	7
Upotreba	4



71770214

www.addresses.endress.com
