

Upute za rad

Memosens COL37E

Agilni, optički senzor kisika za laboratorijska
mjerena i nasumično uzorkovanje na terenu
Digitalno s Memosens 2.0 tehnologijom






Sadržaji








1	Informacije o dokumentu	4
1.1	Upozorenja	4
1.2	Korišteni simboli	4
1.3	Dokumentacija	5
2	Osnovne sigurnosne upute	5
2.1	Zahtjevi za osoblje	5
2.2	Namjena	5
2.3	Sigurnost na radnom mjestu	6
2.4	Sigurnost rada	6
2.5	Sigurnost proizvoda	6
3	Dolazni prijem i identifikacija proizvoda	7
3.1	Preuzimanje robe	7
3.2	Identifikacija proizvoda	7
3.3	Opseg isporuke	8
4	Električni priključak	8
4.1	Spajanje na ručni uređaj	8
4.2	Spajanje na ručni uređaj putem M12 kabela	9
5	Puštanje u pogon	9
5.1	Kalibracija i prilagođavanje	9
6	Održavanje	11
6.1	Zadaci održavanja	11
7	Popravak	12
7.1	Opće informacije	12
7.2	Povrat	12
7.3	Rezervni dijelovi i potrošni materijal	12
7.4	Odlaganje	12
8	Dodatna oprema	13
8.1	Dodatna oprema specifična za uređaj	13
9	Tehnički podaci	14
9.1	Ulaz	14
9.2	Karakteristike performansi	14
9.3	Okoliš	15
9.4	Proces	15
9.5	Mehanička konstrukcija	15

1 Informacije o dokumentu

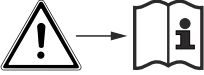

1.1 Upozorenja

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 	<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 Korišteni simboli

Simbol	Značenje
	Dodatne informacije, savjet
	Dozvoljeno ili preporučuje se
	Nije dozvoljeno odn. ne preporučuje se
	Referenca na dokumentaciju uređaja
	Referenca na stranicu
	Referenca na sliku
	Rezultat koraka rada

1.2.1 Simboli na uređaju

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

1.3 Dokumentacija

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



Tehničke informacije Memosens COL37E, TI01678C



Upute za uporabu Liquiline Mobile CML18, BA02002C



Upute za uporabu Memobase Plus CYZ71D, BA00502C

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 isporučanim Uputama za rad, smije provoditi samo izravno proizvođač ili servisna organizacija.

2.2 Namjena

COL37E senzor kisika dizajniran je za kratkotrajna mjerenja u laboratorijskim ili terenskim okruženjima.

Senzor kisika nije namijenjen za kontinuirana mjerenja i za fiksnu instalaciju u procesu ili u sklopovima.

NAPOMENA**Otapala, ketoni i toluen koji sadrže halogen**

Otapala koja sadrže halogen (diklormetan, kloroform), ketone (npr. Aceton, pentanon) i toluen imaju poprečno osjetljivi učinak i rezultiraju smanjenim izmjerenim vrijednostima ili, u najgorem slučaju, potpunim otkazivanjem senzora!

► Koristite senzor samo u medijima koji su bez halogena, ketona i toluena.

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, odgovorni ste za pridržavanje sljedećih sigurnosnih uvjeta:

- Specifikacije za ugradnju
- Lokalne norme i odredbe

2.4 Sigurnost rada

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

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 Dolazni prijem i identifikacija proizvoda

3.1 Preuzimanje robe

1. Provjerite da pakiranje nije oštećeno.
 - ↳ Obavijestite Vašeg dobavljača o bilo kakvom oštećenju pakiranja. Sačuvajte oštećeno pakiranje do razjašnjenja situacije.
2. Provjerite da sadržaj nije oštećen.
 - ↳ Obavijestite Vašeg dobavljača o bilo kakvom oštećenju sadržaja. Sačuvajte oštećeno pakiranje do razjašnjenja situacije.
3. Provjerite da je narudžba potpuna i da ništa ne nedostaje.
 - ↳ Usporedite dokumente isporuke sa svojom narudžbenicom.
4. Za skladištenje i transport potrebno je proizvod pakirati tako da je zaštićen od udaraca i od vlage.
 - ↳ Originalno pakiranje pruža najbolju zaštitu. Uvjerite se da je sve usklađeno s dopuštenim uvjetima okoline.

Ako imate bilo kakvih pitanja, obratite se svojem dobavljaču odn. svojem lokalnom distribucijskom centru.

3.2 Identifikacija proizvoda

3.2.1 Pločica s oznakom tipa

Sljedeće informacije o uređaju pojavljuju se na pločici s oznakom tipa:

- Identifikacija proizvođača
 - ID narudžbe
 - Prošireni kod narudžbe
 - Serijski broj
- ▶ Usporedite podatke na natpisnoj pločici s nalogom.

3.2.2 Identifikacija proizvoda

Stranica proizvoda

www.endress.com/col37e

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. Otvoren www.endress.com.
2. Pozovite pretraživanje mjesta (povećalo).
3. Unesite važeći serijski broj.

4. Pretraga.

↳ Struktura proizvoda je prikazana u skočnom prozoru.

5. Kliknite na sliku proizvoda u skočnom prozoru.

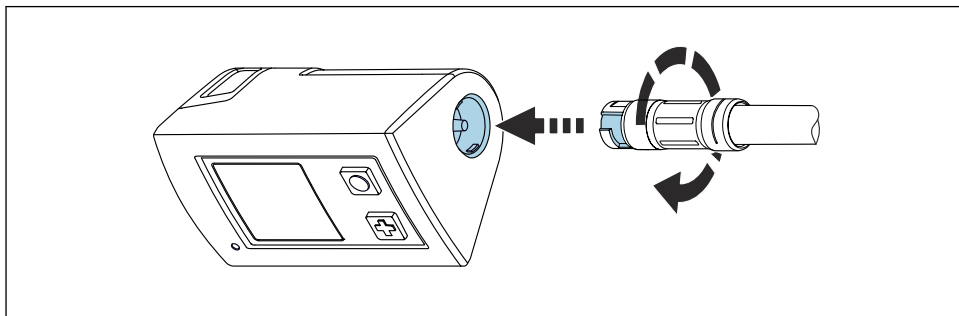
↳ Otvara se novi prozor (**Device Viewer**). Sve informacije koje se odnose na vaš uređaj prikazuju se u ovom prozoru, kao i dokumentacija o proizvodu.

3.2.3 Adresa proizvođača

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

3.3 Opseg isporuke**Opseg isporuke sadrži:**

- 1 senzor, verzija koja je naručena
- 1 x upute za uporabu

4 Električni priključak**4.1 Spajanje na ručni uređaj**

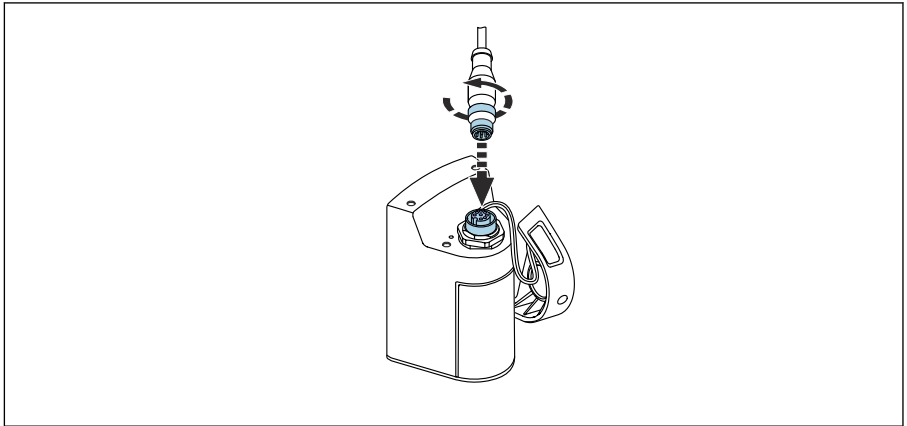
A0041682

1 *Priključivanje senzora*

- 1.** Umetnite senzor u Memosens priključak.
- 2.** Okrenite utičnu glavu senzora dok ne sjedne na svoje mjesto.

4.2 Spajanje na ručni uređaj putem M12 kabela

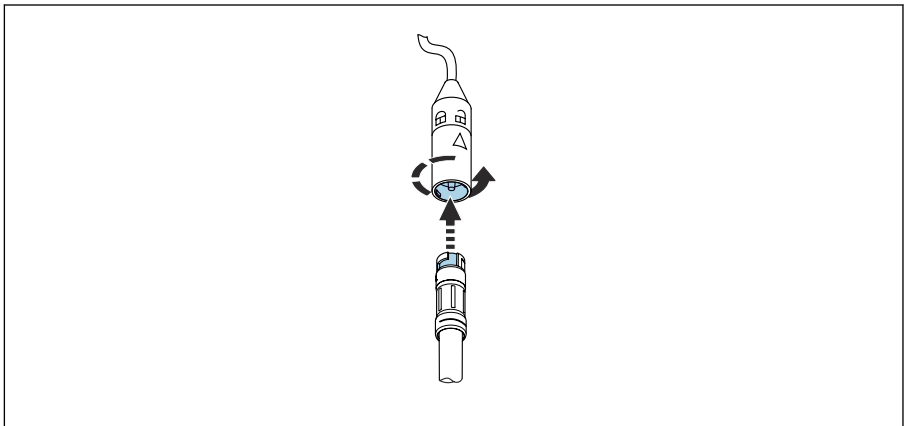
1.



A0041681

Spojite M12 kabel na ručni uređaj.

2.



A0041680

Umetnite senzor u Memosens priključak kabela M12 i učvrstite ga.

5 Puštanje u pogon

5.1 Kalibracija i prilagođavanje

Senzor se kalibrira i prilagođava u tvornici prije isporuke i stoga je spreman za trenutnu upotrebu.

Pogledajte Upute za uporabu BA02002C na stranici proizvoda (www.endress.com/cml18) za mjerenje, kalibraciju i prilagođavanje senzora na Liquiline Mobile CML18.



Preporučeni postupak nakon zamjene točkaste kapice

Prvo kalibrirajte i podesite senzor na nultu točku, a zatim u prisutnosti kisika.

5.1.1 Kalibracija nulte točke

Nulta točka nije toliko važna pri radu s relativno visokim koncentracijama kisika. U ovim vrstama primjene, kalibracija nulte točke potrebna je tek nakon što se zamijeni točkasta kapa.

Međutim, kada se senzori kisika koriste pri niskim koncentracijama i u rasponu tragova, također se moraju kalibrirati na nultu točku.

Kalibracije nulte točke su zahtjevne jer ambijentalni medij - obično zrak - već ima visok sadržaj kisika. Ovaj kisik mora biti isključen za kalibraciju nulte točke senzora.

U tu svrhu može se koristiti kalibracija s COY8 gelom nulte točke:

COY8 gel koji iscrpljuje kisik stvara medij bez kisika za kalibraciju nulte točke.

Prije kalibracije nulte točke senzora, provjerite sljedeće:

- Je li signal senzora stabilan?
- Je li proteklo vrijeme prilagodbe od 30 min - 40 min za gel COY8 nulte točke?
- Je li prikazana vrijednost uvjerljiva?

1. Ako je signal senzora stabilan:
Kalibrirajte nultu točku.
2. Ako je potrebno:
Podesite senzor prihvatanjem podataka o kalibraciji.



Ako se senzor kisika kalibrira prerano, to može rezultirati pogrešnom nultom točkom.

Opće pravilo: koristite senzor najmanje 30 min u gelu nulte točke.



Slijedite upute u dokumentaciji kompleta priloženog uz COY8 gel za nultu točku.

5.1.2 Kalibracija na zraku sa 100% rH

1. Uklonite senzor iz medija.
2. Pažljivo očistite vanjski dio senzora vlažnom krpom.
3. Objesite senzor neposredno iznad površine vode. U tu svrhu koristite priloženu bocu za kalibraciju.
Ne uranjajte senzor.
4. Dopustite vrijeme temperaturne kompenzacije od pribl. 20 minuta za senzor u okolnom zraku. Tijekom tog vremena provjerite da senzor nije izložen izravnim utjecajima okoline (izravnoj sunčevoj svjetlosti, propuhu).

5. Je li prikaz izmjerene vrijednosti na predajniku stabilan:

Izvršite kalibraciju sukladno Uputama za uporabu odašiljača. Obratite posebnu pozornost na softverske postavke za kriterije stabilnosti za kalibraciju i za okolni tlak.



Konstante K_{sv} i τ_0 Stern-Volmerove jednadžbe određene su na obje kalibracijske točke (točka u kisiku i nulta točka). Indeks kvalitete kalibracije daje indicaciju kvalitete kalibracije u odnosu na prvu referentnu kalibraciju točkaste kapice. Stoga je važno pokrenuti naredbu **Zamj. kape senzora** u kalibracijskom izborniku odašiljača prije svake početne kalibracije točkaste kapice.

6 Održavanje

Na vrijeme poduzmite sve potrebne mjere opreza kako biste osigurali radnu sigurnost.

6.1 Zadaci održavanja

6.1.1 Čišćenje senzora

Prljavština na senzoru može utjecati na mjerenje, pa čak i uzrokovati kvar. Primjeri uključuju nakupljanje na točkastoj kapici, što može uzrokovati duže vrijeme odziva.

Senzor se mora čistiti u redovitim intervalima za pouzdane rezultate mjerenja. Učestalost i intenzitet čišćenja ovisi o mediju.

Čišćenje senzora:

- Prije svake kalibracije
- U redovitim intervalima tijekom rada prema potrebi
- Prije nego ga vratite na popravak

Vrsta onečišćenja	Čišćenje
Naslage soli	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uronite senzor u vodu za piće. 2. Zatim ga isperite obilnom količinom vode.
Čestice prljavštine na osovini senzora i čahuri osovine (ne membrana!)	▶ Osovinu i čahuru senzora očistite vodom i odgovarajućom spužvom.
Čestice prljavštine na točkastoj kapici	▶ Očistite točkastu kapicu vodom. Bez mehaničkog čišćenja.

▶ Nakon čišćenja:

Isperite s obilnim količinama čiste vode.

7 Popravak

7.1 Opće informacije

- ▶ Koristite samo rezervne dijelove tvrtke Endress+Hauser kako biste osigurali sigurno i stabilno funkcioniranje uređaja.

Detaljne informacije o rezervnim dijelovima dostupne su na:

www.endress.com/device-viewer

7.2 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.

Uređaj se vraća ako su potrebni popravci ili tvornička kalibracija ili ako je naručen odnosno isporučen nepravilan uređaj.

Da biste osigurali siguran, profesionalan i brz povrat proizvoda, obratite se lokalnom prodajnom centru za informacije o postupku i općim uvjetima.

7.3 Rezervni dijelovi i potrošni materijal

- Komplet za održavanje za Memosens COL37E
- Opseg isporuke :
 - Točkasta kapica
 - Alat za montažu O-prstena
 - Upute za održavanje
 - Boca za kalibraciju
 - O-prstenovi
 - Certifikat
- Podaci za narudžbu: www.endress.com/col37e pod "Pribor/rezervni dijelovi"

7.4 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 tvrtki Endress+Hauser za odlaganje pod važećim uvjetima.

8 Dodatna oprema

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

- ▶ Za dodatnu opremu koja nije navedena ovdje, obratite se svojem servisu ili prodajnom centru.

8.1 Dodatna oprema specifična za uređaj

8.1.1 Mjerni kabel

Memosens podatkovni kabel CYK10

- Za digitalne senzore s Memosens tehnologijom
- Konfigurator proizvoda na stranici o proizvodu: www.endress.com/cyk10



Tehničke informacije TI00118C

Memosens laboratorijski kabel CYK20

- Za digitalne senzore s Memosens tehnologijom
- Konfigurator proizvoda na stranici o proizvodu: www.endress.com/cyk20

8.1.2 Gel nulte točke

COY8

Gel nulte točke za senzore kisika i dezinfekcije

- Gel bez kisika i bez klora za verifikaciju, kalibraciju nulte točke i podešavanje mjernih točaka za kisik i dezinfekciju
- Konfigurator proizvoda na stranici o proizvodu: www.endress.com/coy8



Tehničke informacije TI01244C

8.1.3 Odašiljač

Liquiline Mobilni CML18

- Višeparametarski mobilni uređaj za laboratorij i teren
- Pouzdan odašiljač sa zaslonom i vezom za aplikaciju
- Konfigurator proizvoda na stranici proizvoda: www.endress.com/CML18



Upute za uporabu za BA02002C

Memobase Plus CYZ71D

- PC softver za podršku laboratorijskoj kalibraciji
- Vizualizacija i dokumentacija upravljanja sensorima
- Kalibracije senzora pohranjene u bazi podataka
- Konfigurator proizvoda na stranici proizvoda: www.endress.com/cyz71d



Tehničke informacije TI00502C

8.1.4 Komplet za održavanje

- Komplet za održavanje za Memosens COL37E
- Opseg isporuke :
 - Točkasta kapica
 - Alat za montažu O-prstena
 - Upute za održavanje
 - Boca za kalibraciju
 - O-prstenovi
 - Certifikat
- Podaci za narudžbu: www.endress.com/col37e pod "Pribor/rezervni dijelovi"

9 Tehnički podaci

9.1 Ulaz

9.1.1 Mjerne varijable

Otopljeni kisik [mg/l, µg/l, ppm, ppb, %SAT ili hPa]

Kisik (plinoviti) [hPa ili % Vol]

Temperatura [°C, °F]

9.1.2 mjerni raspon

0 do 200 % SAT

Mjerni rasponi vrijede za 25 °C (77 °F) i 1013 hPa (15 psi)



Senzor ima mjerni raspon do maks. 1000 hPa.

Naznačene izmjerene pogreške postižu se u optimalnom mjernom rasponu, ali ne u cijelom mjernom rasponu.

9.2 Karakteristike performansi

9.2.1 Vrijeme odgovora ¹⁾

Od zraka do dušika u referentnim radnim uvjetima:

- t_{90} : < 20 s
- t_{98} : < 20 s

9.2.2 Referentni uvjeti rada

Referentna temperatura: 25 °C (77 °F)

Referentni tlak: 1013 hPa (15 psi)

1) Prosjek svih senzora koji su prošli završnu inspekciju

9.2.3 **Maksimalna izmjerena pogreška**²⁾

± 1 % ili ± 8 $\mu\text{g/l}$ (ppb) izmjerene vrijednosti (viša vrijednost je relevantna u svakom slučaju)³⁾

9.3 **Okoliš**

9.3.1 **Raspon ambijentalne temperature**

-5 do +60 °C (23 do 140 °F)

9.3.2 **Temperaturno područje skladišta**

-25 do 50 °C (-13 do 122 °F)

pri 95% relativne vlažnosti, bez kondenzacije

9.3.3 **Stupanj zaštite**

IP68

IP69

9.4 **Proces**

9.4.1 **Raspon temperature procesa**

-5 do +60 °C (23 do 140 °F)

9.4.2 **Kemijska otpornost**

NAPOMENA

Otapala, ketoni i toluen koji sadrže halogen

Otapala koja sadrže halogen (diklormetan, kloroform), ketone (npr. Aceton, pentanon) i toluen imaju poprečno osjetljivi učinak i rezultiraju smanjenim izmjerenim vrijednostima ili, u najgorem slučaju, potpunim otkazivanjem senzora!

► Koristite senzor samo u medijima koji su bez halogena, ketona i toluena.

9.5 **Mehanička konstrukcija**

9.5.1 **Težina**

0,1 kg (0,20 lbs)

9.5.2 **Materijali**

Dijelovi koji su u dodiru sa medijem

Osovina senzora

Nehrđajući čelik 1.4435 (AISI 316L)

Brtve/O-prstenovi

EPDM

2) U skladu s IEC 60746-1 pri nazivnim radnim uvjetima

3) U skladu s IEC 60746-1 pri nazivnim radnim uvjetima

Točkasta kapica

Nehrđajući čelik 1.4435 (AISI 316L)

Točkasti sloj

Silikon

9.5.3 Temperaturni senzor

Pt1000 (Klasa A prema DIN IEC 60751)



71560751

www.addresses.endress.com
