

# Kratka navodila za uporabo **Oxymax COS22D,** **Oxymax COS22**

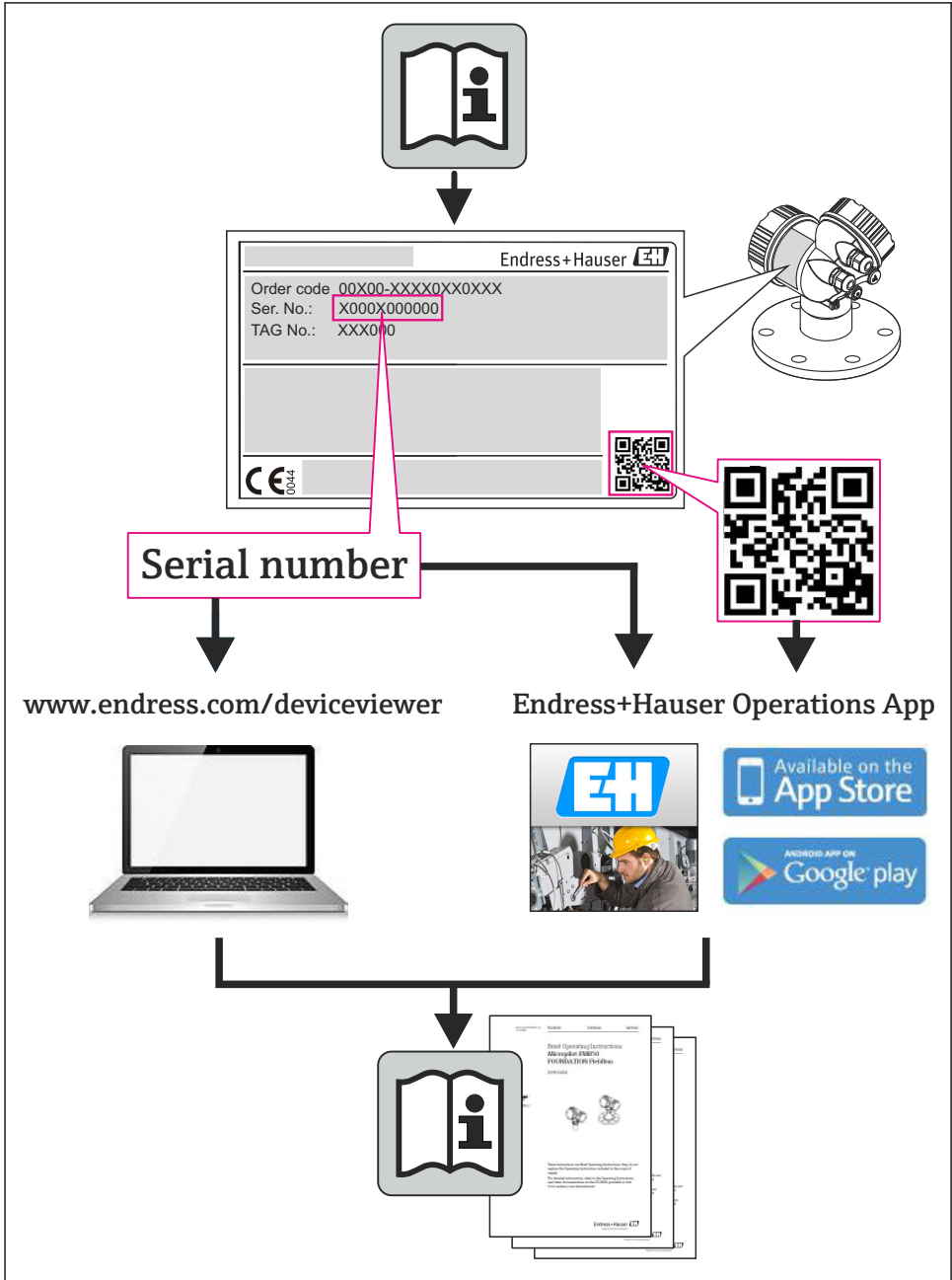
Senzor za merjenje raztopljenega kisika



To so kratka navodila za uporabo; ta navodila v celoti ne nadomeščajo ustreznih obsežnejših navodil za uporabo (Operating Instructions).

Podrobnejše informacije o napravi boste našli v navodilih za uporabo "Operating Instructions" in drugi dokumentaciji, ki je na voljo na naslovu:

- [www.endress.com/device-viewer](http://www.endress.com/device-viewer)
- prek pametnega telefona ali tablice: Endress+Hauser Operations App



A0023555

**EG/EU-Konformitätserklärung**  
**EC/EU-Declaration of Conformity**  
**Déclaration CE/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** Memosens Sensoren / Memosens sensors / Memosens capteurs  
 COS21D-\*12\*1  
 COS22D-BA\*\*\*\*3  
 COS51D-G\*8\*0  
 zusammen mit Messkabel / together with measuring cable / ensemble avec cable de mesure  
 CYK10-a\*\*b a = G, E; b = 1, 2  
 CYK20-BAab a = B1, B2; b = C1, C2

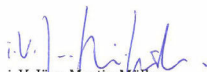
**Regulations** den folgenden Europäischen Richtlinien entspricht:  
 conforms to following European Directives:  
 est conforme aux prescription des Directives Européennes suivantes :

EMC 2014/30/EU  
 ATEX 2014/34/EU

**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)  
 EN 60079-26 (2007) + Corrigendum 1

**Certification** EG-Baumusterprüfbescheinigungs-Nr. BVS 04 ATEX E 121 X  
 EC-Type Examination Certificate No.  
 Numéro de l'attestation d'examen CE de type  
 Ausgestellt von/issued by/délivré par DEKRA EXAM GmbH (0158)  
 Qualitätssicherung/Quality assurance/Système d'assurance DEKRA EXAM GmbH (0158)  
 qualité  
 Gerlingen, 20.04.2016  
 Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG

  
 i. V. Jörg-Martin Müller  
 Technology

  
 i. V. Sven-Matthias Scheibe  
 Technology Certifications and Approvals





EC\_00357\_01.16

# Kazalo vsebine








<b>1</b>	<b>O dokumentu</b>	<b>5</b>
1.1	Opozorila	5
1.2	Simboli	5
<b>2</b>	<b>Osnovna varnostna navodila</b>	<b>6</b>
2.1	Zahteve glede osebja	6
2.2	Namenska uporaba	6
2.3	Varstvo pri delu	7
2.4	Obratovalna varnost	7
2.5	Varnost naprave	7
<b>3</b>	<b>Certifikati in odobritve</b>	<b>10</b>
3.1	Oznaka CE	10
3.2	Ex odobritve	10
3.3	Certifikacijski organ	10
3.4	Certifikati materiala	11
3.5	EHEDG	11
3.6	Uredba (ES) št. 1935/2004	11
3.7	Odobritev CRN	11
<b>4</b>	<b>Vgradnja</b>	<b>12</b>
4.1	Pogoji za vgradnjo	12
4.2	Vgradnja senzorja	13
4.3	Po vgradnji preverite	13
<b>5</b>	<b>Električna vezava</b>	<b>13</b>
5.1	Strnjena navodila za vezavo (samo COS22D-BA/NA)	14
5.2	Vezava senzorja (COS22D)	15
5.3	Vezava senzorja (COS22)	15
5.4	Zagotovitev stopnje zaščite	16
5.5	Po vezavi preverite	16
<b>6</b>	<b>Prevzem v obratovanje</b>	<b>17</b>
6.1	Kontrola delovanja	17
6.2	Polarizacija senzorja	17
6.3	Kalibracija senzorja	19

# 1 O dokumentu

## 1.1 Opozorila

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

## 1.2 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

## 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

Senzor je namenjen kontinuirnim meritvam v vodi raztopljenega kisika.

Primernost za dano nalogo je odvisna od različice senzorja:

- COS22-**\*\*1\*\*\*\*\*** (standardni senzor, merilno območje 0,01 do 60 mg/l)  
COS22D-**\*\*1\*\*\*\*\*** (standardni senzor, merilno območje 0,01 do 60 mg/l)
  - Meritve, nadzor in regulacija vsebnosti kisika v fermentorjih
  - Nadzor vsebnosti kisika v biotehnologiji
- COS22-**\*\*3\*\*\*\*\*** (meritve kisika v sledovih, merilno območje 0,001 do 10 mg/l, priporočeno delovno območje 0,001 do 2 mg/l), primerno tudi za visoke parcialne tlake CO<sub>2</sub>  
COS22D-**\*\*3/4\*\*\*\*\*** (meritve v sledovih, merilno območje 0,001 do 10 mg/l, priporočeno delovno območje 0,001 do 2 mg/l), primerno tudi za visoke parcialne tlake CO<sub>2</sub>
  - Nadzor opreme za inertizacijo v živilski industriji
  - Nadzor vsebnosti preostalega kisika v gaziranih tekočinah v industriji pijač
  - Meritve kisika v sledovih pri industrijskih aplikacijah, kot je inertizacija
  - Nadzor vsebnosti preostalega kisika v napajalni vodi za kotle
  - Nadzor, meritve in regulacija vsebnosti kisika v kemičnih procesih

#### OBVESTILO

##### Molekularni vodik

Vodik povzroča občutljivost na druge snovi in lahko povzroči lažne nizke odčitke, v najslabšem primeru pa popolno odpoved senzorja.

- ▶ Senzor COS22-**\*\*1/3\*\*\*\*\*** ali COS22D-**\*\*1/3\*\*\*\*\*** uporabljajte samo v medijih brez vodika.
- ▶ Za medije, ki vsebujejo vodik, uporabite senzor COS22D-**\*\*4\*\*\*\*\***.

Za brezkontaktni digitalni prenos podatkov priključite senzor COS22D na digitalni vhod merilnega pretvornika Liquiline z merilnim kablom CYK10.

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 Obratovalna varnost

### Pred prevzemanjem 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.

### OBVESTILO

#### Nenamenska uporaba

Nevarnost nepravilnih meritev, okvar in odpovedi merilnega mesta

- ▶ Izdelek uporabljajte samo v skladu s specifikacijami.
- ▶ Posebej pozorni bodite na tehnične podatke na tipski ploščici.

## 2.5 Varnost naprave

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.

### 2.5.1 Stanje tehnologije

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

### Za vse odobritve

- Da bi preprečili nevarnost vžiga zaradi iskrenja, morate titanove različice za nevarna območja COS22D-BA\*\*\*D\*3, COS22D-GC\*\*\*D\*3, COS22D-8A\*\*\*D\*3, COS22D-TA\*\*\*D\*3 in COS22D-NA\*\*\*D\*3 vgraditi tako, da bodo zaščitene pred udarci in trenjem.
- Tudi pri prenašanju, vgradnji in vzdrževanju v nevarnem območju se izogibajte iskram zaradi udarcev in trenja na stebelu sensorja ali telesu membrane.
- Izogibajte se uporabi teh različic v tekočih medijih s trdnimi delci.

### ATEX II 1G / IECEx Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

Sistem z induktivno povezavo senzorskega kabla Memosens, ki vključuje:

- senzor kisika Oxymax COS22D-BA
- merilni kabel CYK10 ali merilni kabel CYK20

je primeren za uporabo v nevarnih območjih v skladu s potrdilom o pregledu tipa BVS 04 ATEX E 121 X in IECEx BVS 11.0052X. Ustrezna EU-izjava o skladnosti je del tega dokumenta.

- Certificirani senzor kisika Oxymax COS22D-BA\*\*\*\*\*3 skupaj z merilnim kablom CYK10-G\*\*\* je dovoljeno priključiti le na certificirane in lastnovarne tokokroge za digitalne senzorje merilnega pretvornika Liquiline M CM42-OE/F/I\*\*\*\*\*. Električna vezava mora biti v skladu z vezalnim načrtom.
- Senzorji kisika, ki so namenjeni uporabi v Ex območjih, imajo poseben električno prevoden oring. Kovinsko steblo sensorja je električno povezano z električno prevodnim mestom vgradnje (kot je npr. kovinska armatura) z oringom.
- Armaturo oz. mesto vgradnje povežite z ozemljitvijo v skladu s smernicami Ex.
- Senzorjev ni dovoljeno uporabljati v procesnih pogojih, kjer veljajo posebne zahteve glede elektrostatične varnosti. Izogibajte se neposrednemu delovanju močnih tokov pare ali prahu na priključni sistem.
- Verzije digitalnih senzorjev s tehnologijo Memosens za nevarna območja so označene z oranžno-rdečim obročkom na vtični glavi.
- Največja dovoljena dolžina kabla med senzorjem in pretvornikom je 100 m (330 ft).

### NEPSI Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

Sistem z induktivno povezavo senzorskega kabla Memosens, ki vključuje:

- senzor kisika Oxymax COS22D-BAGC\*\*\*\*\*3 in
- merilni kabel CYK10-G\*\*\*,

je odobren za uporabo v eksplozivnih atmosferah v skladu z nacionalnim nadzornim in inšpekcijskim centrom za protieksplozijsko zaščito in varnost instrumentov (NEPSI) na Kitajskem.

Certificirani senzor kisika Oxymax COS22D-NA\*\*\*\*\*3 je dovoljeno povezati samo z naslednjimi certificiranimi in lastnovarnimi tokokrogi za digitalne senzorje z merilnim kablom CYK10-G\*\*\*, oziroma z drugim kablom Memosens, ki ima enako zgradbo in funkcijo:

- Liquiline CM42-OJ\*\*\*\*\*
- Alternativno je dovoljena povezava z odobrenim in lastnovarnim senzorskim izhodom Memosens, ki zagotavlja naslednje maksimalne vrednosti:



Niz parametrov 1	Niz parametrov 2
$U_0 = 5,1 \text{ V}$ $I_0 = 130 \text{ mA}$ $P_0 = 166 \text{ mW}$ (linearna izhodna krivulja) $C_i = 15 \text{ }\mu\text{F}$ $L_i = 95 \text{ }\mu\text{H}$	$U_0 = 5,04 \text{ V}$ $I_0 = 80 \text{ mA}$ $P_0 = 112 \text{ mW}$ (trapezoidna izhodna krivulja) $C_i = 14,1 \text{ }\mu\text{F}$ $L_i = 237,2 \text{ }\mu\text{H}$

- Električna vezava mora biti v skladu z vezalnim načrtom.
- Senzorji kisika, ki so namenjeni uporabi v Ex območjih, imajo poseben električno prevoden oring. Kovinsko steblo sensorja je električno povezano z električno prevodnim mestom vgradnje (kot je npr. kovinska armatura) z oringom.
- Armaturo oz. mesto vgradnje povežite z ozemljitvijo v skladu s smernicami Ex.
- Če vgradite kabel CYK10-G\*\*\* s priključno glavo v Ex coni 0, ga morate zaščititi pred elektrostatičnim nabojem.
- Uporabnik ne sme spreminjati konfiguracije. Le na ta način je zagotovljeno, da bo ostala protieksplzijska zaščita enote nedotaknjena. Vsaka sprememba vpliva na varnost.
- Senzorjev ni dovoljeno uporabljati v procesnih pogojih, kjer veljajo posebne zahteve glede elektrostatične varnosti. Izogibajte se neposrednemu delovanju močnih tokov pare ali prahu na priključni sistem. Kovinsko steblo sensorja vgradite na mestu vgradnje tako, da bo zagotovljena elektrostatična prevodnost stebela ( $< 1 \text{ M}\Omega$ ).
- Pri vgradnji, uporabi in vzdrževanju izdelka upoštevajte informacije v navodilih za uporabo (dokument "Operating Instructions" in naslednje standarde:
  - GB50257 -1996 "Code for construction and acceptance of electric device for explosion atmospheres and fire hazard electrical equipment installation engineering"
  - GB3836.13-1997 "Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 13: Repair and overhaul for apparatus used in explosive gas atmospheres"
  - GB3836.15-2000 "Electrical apparatus for explosive gas atmospheres- Part 15: Electrical installations in hazardous area (other than mines)"
  - GB3836.16-2006 "Electrical apparatus for explosive gas atmospheres- Part 16: Inspection and maintenance of electrical installation (other than mines)"
- Verzije digitalnih senzorjev s tehnologijo Memosens za nevarna območja so označene z oranžno-rdečim obročkom na vtični glavi.
- Največja dovoljena dolžina kabla med senzorjem in pretvornikom je 100 m (330 ft).

### FM/CSA IS/NI Cl.1 Div.1 GP: A-D

- ▶ Upoštevajte dokumentacijo in risbe za krmiljenje merilnega pretvornika.

### Temperaturni razredi ATEX, IECEx, FM/CSA in NEPSI

	Temperaturni razred		
	T3	T4	T6
Temperatura okolice $T_a$	-5 do +135 °C	-5 do +120 °C	-5 do +70 °C
Referenčna temperatura $T_{ref}$	+25 °C		

**TIIS Ex ib IIC T4**

Certificirani senzor kisika Oxymax COS22D-TA\*\*\*\*\*3 je dovoljeno povezati samo s certificiranim in lastnovarnim tokokrogom za digitalne senzorje merilnega pretvornika Liquiline M CM42-OT\*\*\*\*\* v povezavi z merilnim kablom CYK10-U\*\*1.

**Temperaturni razredi TIIS**

	<b>T4</b>
Temperatura okolice $T_a$	-5 do +60 °C
Referenčna temperatura $T_{ref}$	+25 °C

**3 Certifikati in odobritve**

Seznam odobritev je podan v nadaljevanju. Veljavne odobritve za vaš izdelek so odvisne od naročene različice naprave.

**3.1 Oznaka CE****3.1.1 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 CE.

**3.2 Ex odobritve****Različica COS22D-BA**

ATEX II 1G / IECEx Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

**Različica COS22D-8A**

FM/CSA IS/NI Cl.1 Div.1 GP: A-D

**Različica COS22D-NA**

NEPSI Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga

**Različica COS22D-GC**

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.

- EAC OEx ia IIC T6/T4/T3 Ga X
- Cona 0
- Številka certifikata: TC RU C-DE.AA87.B.00088

**3.3 Certifikacijski organ****DEKRA EXAM GmbH**

Bochum

## 3.4 Certifikati materiala

### 3.4.1 Izjava proizvajalca o združljivosti FDA

Vsi deli (tesnila), ki pridejo v stik z medijem, izpolnjujejo veljavne predpise ameriške vladne ustanove za nadzorovanje hrane in zdravil (FDA).

Potrjeno v izjavi o skladnosti FDA in v farmacevtskem certifikatu ustreznosti (→ Konfigurator izdelkov na strani izdelka)

Izdelek	Certifikat FDA za te dele
COS22-****22 COS22D-****22	Membrana, oringi, procesno tesnilo
COS22Z-*2*2	Membrana, oringi, procesno tesnilo
COS22-****23 COS22D-****23	Membrana, oringi
COS22Z-*2*3	Membrana, oringi



### Različice za nevarna območja

Za uporabo v procesih FDA mora biti pred procesnim tesnilom vgrajeno dodatno tesnilo z odobritvijo FDA (na primer CPA442). Proces je tako ustrezno ločen od Ex povezave.

### 3.4.2 Preskusni certifikat materiala

Preskusni certifikat 3.1 v skladu z EN 10204 je dobavljen odvisno od izvedbe (→ Product Configurator na strani izdelka).

Ta certifikat potrjuje sledljivost uporabljenih materialov, vključno z materialom cevi.

## 3.5 EHEDG

Skladnost s kriteriji EHEDG za higiensko zasnovo

- Tehniška univerza v Münchnu, raziskovalno središče za pivovarstvo in kakovost hrane, Freising-Weihenstephan
- Tip certifikata: Type EL Class I

Pogoj za vgradnjo 12-milimetrskega senzorja, ki zagotavlja enostavno čiščenje po zahtevah EHEDG, je uporaba armature s certifikatom EHEDG. Upoštevati morate tudi navodila v zvezi s higiensko vgradnjo in obratovanjem armature v veljavnih Navodilih za uporabo.

## 3.6 Uredba (ES) št. 1935/2004

Izpolnjuje zahteve Uredbe (ES) št. 1935/2004

Senzor zato izpolnjuje zahteve za materiale v stiku s hrano.

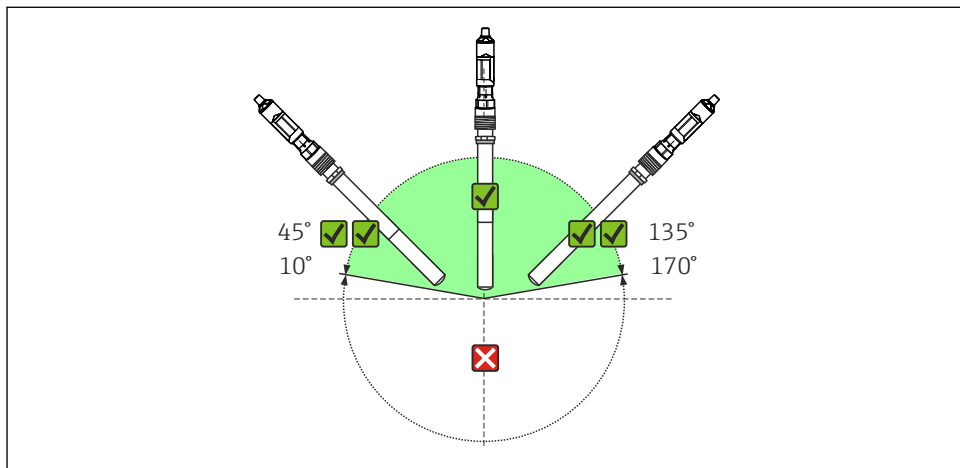
## 3.7 Odobritev CRN

Armatura lahko obratuje z nazivnim tlakom, večjim od 15 psi (pribl. 1 bar), zato je bila v vseh kanadskih provincah registrirana s CRN (kanadska registracijska številka) v skladu s CSA B51 ("Kotli, tlačne posode in tlačne cevi"; kategorija F).

## 4 Vgradnja

### 4.1 Pogoji za vgradnjo

#### 4.1.1 Orientacija




A0030545

1 Dovoljene orientacije

Senzor vgradite z naklonskim kotom od 10 do 170 ° v armaturo, držalo ali ustrezen procesni priključek. Priporočeni kot: 45°, da ne bi prihajalo do zastajanja zračnih mehurčkov.

Naklonski koti, ki odstopajo od tukaj navedenih, niso dovoljeni. Da bi preprečili obloge in kondenzacijo na spotu, senzorja **ne** vgradite obrnjenega na glavo.

 Upoštevajte navodila za vgradnjo senzorja, ki jih najdete v navodilih za uporabo ("Operating Instructions") uporabljene armature.

#### 4.1.2 Mesto vgradnje

1. Izberite mesto vgradnje, ki bo lahko dostopno.
2. Poskrbite, da bodo pokončni stebri in armature pritrjeni varno in brez vibracij.
3. Izberite mesto vgradnje z značilno koncentracijo kisika za aplikacijo.

## 4.2 Vgradnja senzorja

Senzor vgradite v primerno armaturo (odvisno od aplikacije).

### OPOZORILO

#### Električna napetost

Neozemljene kovinske armature so lahko v primeru napake pod napetostjo in zato nevarne na dotik!

- ▶ Če uporabljate kovinske armature in instalacijsko opremo, upoštevajte lokalne predpise o ozemljitvi.

Popolno vgradnjo merilne točke izvedite takole:

1. Če uporabljate izvlečno ali pretočno armaturo, jo vgradite v proces.
2. Če uporabljate armaturo s čistilno funkcijo, priključite vodo na priključke za izpiranje.
3. Vgradite in priključite senzor za kisik.

### OBVESTILO

#### Napake pri vgradnji

Pretrganje kabla, izguba senzorja zaradi odklopa kabla, odvijanje membranske kapice!

- ▶ Senzorja ne smete vgraditi tako, da bo prosto visel na kablu!
- ▶ Privijte senzor v armaturo tako, da kabel ne bo zasukan.
- ▶ Med vgradnjo ali odstranitvijo držite telo senzorja. Vrtite **samo šesterorobi nastavek** oklopljene uvodnice. Sicer se lahko membranska kapica odvije in ostane v armaturi oz. v procesu.
- ▶ Kabla ne izpostavljajte velikim nateznim silam (npr. s sunkovitimi potegi).
- ▶ Izberite mesto vgradnje, ki bo lahko dostopno za poznejše kalibriranje.
- ▶ Upoštevajte navodila za vgradnjo senzorja, ki jih najdete v navodilih za uporabo ("Operating Instructions") uporabljene armature.

## 4.3 Po vgradnji preverite

1. Ali sta senzor in kabel nepoškodovana?
2. Ali je orientacija senzorja pravilna?
3. Ali je senzor vgrajen v armaturo in ne visi prosto s kabla?
4. Potopno armaturo zaščitite pred vdorom vlage z zaščitnim pokrovom.

## 5 Električna vezava

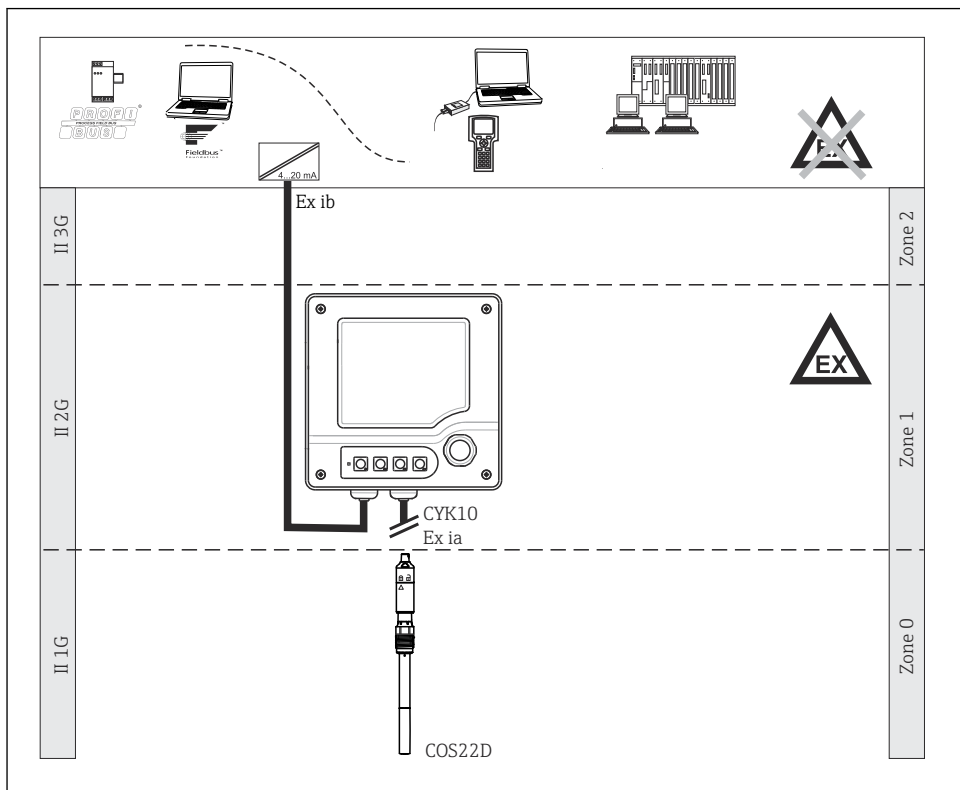
### OPOZORILO

#### 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 kablji niso pod napetostjo.

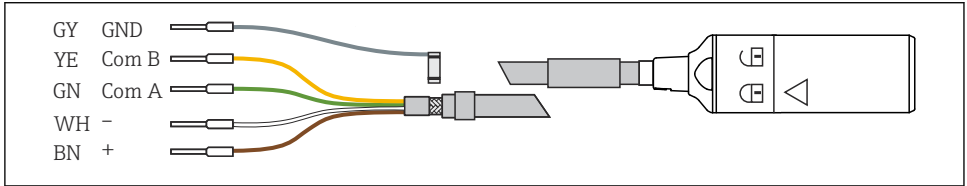
## 5.1 Strnjena navodila za vezavo (samo COS22D-BA/NA)



A0024123

## 5.2 Vezava senzorja (COS22D)

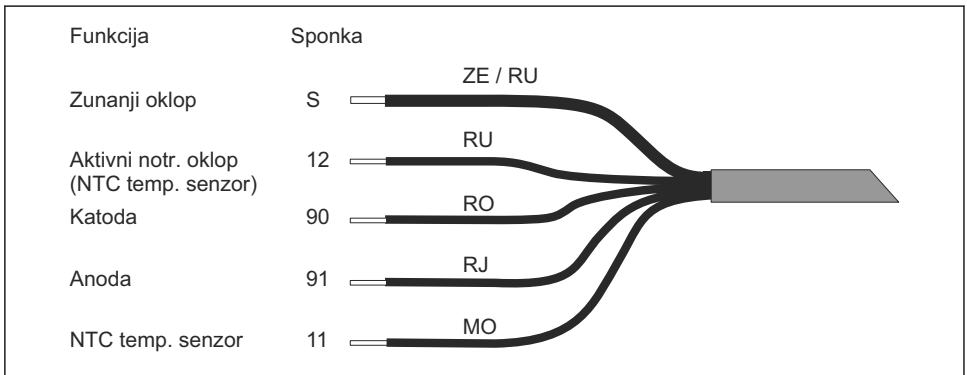
Za električno povezavo senzorja s pretvornikom uporabite merilni kabel CYK10.



3 Merilni kabel CYK10

## 5.3 Vezava senzorja (COS22)

Za električno povezavo senzorja s pretvornikom uporabite večžilni merilni kabel COK21.



4 Merilni kabel COK21

Na pretvorniku nastavite polarizacijsko napetost:

Standardno merilno območje: -650 mV

Merilno območje za kisik v sledovih: -550 mV

Napetost se vsili med delovno elektrodo (katodo) in referenčno elektrodo (anodo).

## 5.4 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.

## 5.5 Po vezavi preverite

Stanje naprave in specifikacije	Ukrep
Ali na senzorju, armaturi, priključni dozi 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 pritrnitev.
Ali so vse vijajčne priključne sponke trdno privite?	► Zategnite vijajčne sponke.
Ali so vse kabselske uvednice vgrajene, zategnjene in tesne?	► Opravite vizualno kontrolo.
Ali so vse kabselske uvednice vgrajene s spodnje ali bočne strani?	V primeru stranskih kabselskih uvednic: ► Kabselsko zanko usmerite navzdol zaradi odtekanja vode.



## 6 Prevzem v obratovanje

### 6.1 Kontrola delovanja

Pred prevzemom v obratovanje preverite:

- ali je senzor pravilno vgrajen in
- ali je električno pravilno povezan.
- V membranski kapici je dovolj elektrolita.

Pretvornik ne opozarja na pomanjkanje elektrolita.



Upoštevajte informacije na varnostnem listu za varno uporabo elektrolita.

Pri uporabi armature s funkcijo samodejnega čiščenja:

- ▶ Poskrbite za pravilen priklop čistilnega medija (npr. vode ali zraka).

#### **⚠ OPOZORILO**

#### **Puščanje procesnega medija**

Nevarnost telesnih poškodb zaradi visokega pritiska, visokih temperatur in kemičnega delovanja!

- ▶ Preden obremenite s tlakom armaturo s čistilnim sistemom, se prepričajte, da je sistem pravilno priključen.
- ▶ Ne vgrajujte armature v proces, če ne morete zanesljivo in pravilno izvesti vseh priključkov.



Za zanesljive meritve je treba senzor po prevzemu v obratovanje redno servisirati.

Podrobnejše informacije o tem boste našli v navodilih za uporabo senzorja ("Operating Instructions").



- Navodila za uporabo Oxymax COS22D, BA00447C
- Navodila za uporabo Oxymax COS22, BA00446C
- Navodila za uporabo ("Operating Instructions") merilnega pretvornika, denimo BA01245C za pretvornik Liquiline CM44x ali CM44xR.

### 6.2 Polarizacija senzorja

#### **OBVESTILO**

#### **Napačne meritve zaradi vplivov okolja!**

- ▶ Pazite, da ne bo senzor nikoli izpostavljen močni neposredni sončni svetlobi.
- ▶ Upoštevajte navodila za prevzem v obratovanje v navodilih za uporabo pretvornika (dokument "Operating Instructions").

Delovanje senzorja je bilo preizkušeno v tovarni in senzor je v dobavljenem stanju pripravljen za uporabo.

Za pripravo na kalibriranje:

1. Odstranite zaščitno kapico senzorja.

2. Senzor, ki je od zunaj suh, izpostavite ozračju.
  - ↳ Zrak mora biti nasičen z vodno paro. Senzor zato vgradite čim bližje vodni gladini. Membrana senzorja pa mora med kalibriranjem ostati suha. Zato se izogibajte neposrednemu stiku z vodno gladino.
3. Priključite senzor na pretvornik.
4. Vključite pretvornik.
  - ↳ Ko je senzor priključen na pretvornik, se polarizacija izvede samodejno ob zagonu pretvornika.
5. Počakajte, da preteče polarizacijski čas.

## 6.3 Kalibracija senzorja

Kalibracijo senzorja (npr. v zraku) opravite takoj po izteku polarizacijskega časa.

Kalibracijski intervali so odvisni predvsem od:

- Aplikacije
- Mesta vgradnje senzorja

Ustrezen interval med kalibriranjem lahko določite takole:

1. Senzor preglejte en mesec po prevzemu v obratovanje. V ta namen vzemite senzor iz medija in ga posušite.
2. Po 10 minutah izmerite indeks nasičenosti s kisikom v zraku.
  - ↳ Odločite se na osnovi rezultatov:
    - a) Ali izmerjena vrednost ni enaka  $100 \pm 2$  %SAT? → Kalibrirajte senzor.
    - b) Ali je izmerjena vrednost enaka  $100 \pm 2$  %SAT? → Čas do naslednje kontrole podaljšajte za dvakrat.
3. Ponovite 1. korak po dveh, štirih in osmih mesecih.
  - ↳ Na ta način boste lahko določili optimalen interval med kalibracijami vašega senzorja.



Senzor pa v vsakem primeru kalibrirajte vsaj enkrat letno.



71552425

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---