

Czujnik tlenu rozpuszczonego *OxyMax W COS 31*

Amperometryczny czujnik trójelektrodowy



Zastosowanie

Ciągły pomiar stężenia tlenu rozpuszczonego w wodzie odgrywa ogromną rolę w gospodarce wodno-ściekowej:

- Oczyszczalnie ścieków:
Pomiar O_2 oraz regulacja stężenia w komorach osadu czynnego stosowane są do optymalizacji procesów oczyszczania biologicznego
- Monitorowanie wód powierzchniowych:
Pomiar O_2 w rzekach, jeziorach oraz w morzu stosowany jest jako wskaźnik jakości wody
- Uzdatnianie wody:
Pomiar O_2 w wodzie pitnej np. podczas wzbogacania wody w tlen
- Gospodarstwa rybackie:
Pomiar O_2 i regulacja w stawach hodowlanych w celu uzyskania optymalnych warunków wzrostu ryb

Zalety

- Kompatybilność z obecnymi na rynku przetwornikami pomiarowymi dzięki automatycznemu wyborowi pomiędzy cyfrowym a analogowym trybem pracy
- Kalibracja z każdym przetwornikiem (w trybie cyfrowym z Liquisys M COM 223/253) pomiarowymi w dowolnym miejscu, a następnie instalacja w punkcie pomiarowym możliwa dzięki przechowywaniu parametrów kalibracji w czujniku
- Prosta i szybka kalibracja.
Nie wymagana kalibracja zera.
- Łatwa obsługa ze względu na możliwość odłączenia kabla od czujnika (złącze TOP 68).
- Szerokie zastosowanie ze względu na bardzo łatwy sposób przejścia ze standardowego na szybki czas odpowiedzi (i odwrotnie) tylko poprzez wymianę nasadki membrany
- Wysoka wiarygodność pomiaru spowodowana zastosowaniem układu samokonroli czujnika
- Długookresowa stabilność czujnika ze względu na zastosowanie trójelektrodowego układu

Quality made by
Endress+Hauser



ISO 9001

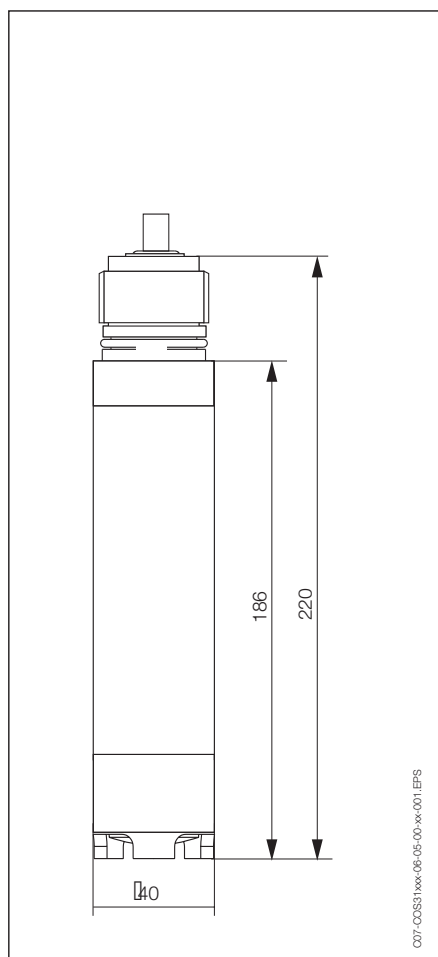
Endress + Hauser

The Power of Know How



Wymiary i zasada działania

Wymiary czujnika
COS 31



Mierzony tlen występuje w cieczy w formie rozpuszczonego gazu. Ruchy cieczy powodują jego przemieszczanie w kierunku membrany czujnika. Materiał z jakiego wykonana jest membrana oraz metody zastosowane podczas produkcji gwarantują przenikanie przez membranę wyłącznie rozpuszczonych gazów. Substancję występującą w stanie ciekłym są zatrzymywane. Także, rozpuszczone sole i substancje jonowe są zatrzymywane, dzięki czemu pomiar jest bardzo dokładny i niezależny od przewodności.

Cząsteczki tlenu dyfundują przez membranę, a następnie na wykonanej ze złota katodzie, są redukowane do jonów wodorotlenowych (OH⁻). Na przeciw-elektrodzie, srebro z którego jest ona wykonana, jest utleniane do jonów srebrowych, w wyniku czego powstaje warstewka bromku srebra. Przepływ prądu spowodowany jest uwalnianiem elektronów na złotej katodzie oraz ich przyjęciem przez przeciwelektrodę. Przepływający prąd jest proporcjonalny do koncentracji tlenu w cieczy.

Przepływający prąd jest przetwarzany w przetworniku pomiarowym dzięki czemu na wyświetlaczu uzyskujemy informację o zawartości tlenu rozpuszczonego (mg/l), stopniu nasycenia tlenem (% SAT) lub ciśnieniu cząstkowym tlenu (hPa).

Kontrola poprawności pracy czujnika

W celu zapewnienia poprawnego pomiaru w sposób ciągły jest kontrolowana szczelność membrany. W przypadku jej utraty natychmiast uruchamiany jest alarm. Informuje on o konieczności wymiany membrany lub elektrolitu zanim układ straci zdolność poprawnego pomiaru.

W połączeniu z przetwornikiem Liquisys M COM 223/253 układ kontroli czujnika natychmiast wykrywa wszelkie błędy:

- Zbyt wysoka lub niska wart. mierzona
- Zakłócenia kontrolera spowodowane niepoprawnym wynikiem pomiaru
- Pasywacja czujnika objawiająca się brakiem lub małą zmianą sygnału wyjściowego w odpowiedzi na zmiany stężenia tlenu.

Cechy szczególne

- Wybór rodzaju mocowania kabla: mocowany na stałe lub złącze TOP 68
- Automatyczne dostosowanie trybu komunikacji czujnika z przetwornikiem: analogowy lub cyfrowy w zależności od użytego przetwornika
- Wysoka odporność elektromagnetyczna ze względu na cyfrową komunikację z przetwornikiem Liquisys M COM 223/253
- W trybie cyfrowym parametry kalibracji przechowywane są w czujniku

- Możliwość zmiany czasu odpowiedzi z normalnego na szybki i z powrotem
- Nie jest wymagana kalibracja zera
- Odporna mechanicznie membrana nazywana potocznie »skórą słonia«
- Łatwość obsługi: zarówno nasadka membrany jak i elektrolit są już przygotowane

Układ pomiarowy

Kompletny układ pomiarowy składa się z:

- Czujnika tlenu OxyMax W COS 31
- Przetwornika Liquisys M COM 223 / 253-WX/WS
- Armatury zanurzeniowej DipFit W CYA 611, w razie potrzeby rozbudowanej o stojak CYH 101-A, lub armatury przepływowej COA 250 bądź też armatury wysuwanej ProbFit W COA 461

- Dodatkowych elementów mocujących.

W trudnych warunkach pracy polecamy użycie:

- Automatycznego układu czyszczącego Chemoclean.

Dane techniczne

Opis ogólny

Producent	Endress+Hauser
Typ	OxyMax W COS 31

Konstrukcja mechaniczna

Zasada działania	Amperometryczny czujnik trójelektrodowy
Materiały	Korpus czujnika: stal k.o. 1.4571 (SS 316Ti); Nasadka membrany: POM
Grubość membrany	ok. 50 µm (COS 31-xxx1), ok. 25 µm (COS 31-xxx2)
Połączenie mechaniczne	Gwint: G 1
Połączenia elektryczne	- Ekranowany 7-przewodowy specjalny kabel pomiarowy (mocowany na stałe) lub - Podwójnie ekranowany, koncentryczny z czterema pomocniczymi żyłami (złącze TOP 68) do wtyku SXP lub terminalu zaciskowego w przetworniku
Długość kabla	1, 5 m / 7 m / 15 m / wersje specjalne
Maksymalna całkowita długość kabla	100 m
Masa netto (dł. kabla)	0.7 kg (7 m) lub 1.1 kg (15 m)

Zakres pomiarowy

Dolny zakres pomiarowy	typ. 0.05 mg/l (COS 31-xxx1) typ. 0.02 mg/l (COS 31-xxx2)
Górny zakres pomiarowy	60 mg/l

Warunki pracy

Czas reakcji	t ₉₀ : 3 min (COS 31-xxx1) w 20 °C, 1013 hPa t ₉₀ : 0.5 min (COS 31-xxx2) w 20 °C, 1013 hPa
Czas polaryzacji	< 60 min
Minimalny przepływ cieczy	typ. 0.5 cm/s (COS 31-xxx1) typ. 2.5 cm/s (COS 31-xxx2)
Kontrola czujnika	- Detektor przzerwania membrany - We współpracy z Liquisys M COM 223/253-WS: Przerwanie lub zwarcie kabla pomiarowego, błąd pomiaru, pasywacja czujnika
Dryft	W warunkach stałej polaryzacji: < 1%/miesiąc
Prąd zerowy	brak

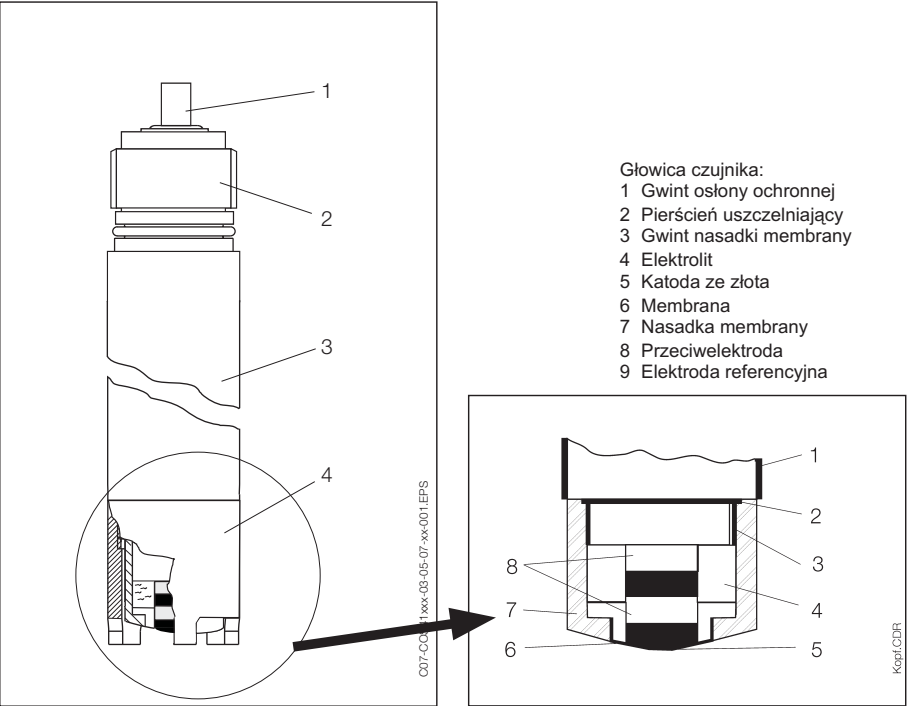
Warunki procesowe

Dopuszczalne nadciśnienie	10 bar
Stopień ochrony	IP 68
Nominalna temperatura pracy	-5 ... 50 °C
Temperatura przechowywania	napętniony: -5 ... 50 °C, opróżniony: -20 ... 60 °C
Pomiar temperatury	Wewnętrzny czujnik temperatury NTC, 0 ... 50 °C

Zastrzegamy sobie możliwość wprowadzenia zmian.

Budowa

- COS 31:
- 1 Kabel czujnika
 - 2 Gwint G 1
 - 3 Korpus czujnika
 - 4 Osłona ochronna



Kod zamówieniowy

Czujnik tlenu rozpuszczonego COS 31

Certyfikat	
A	Strefa nie zagrożona
Długość kabla	
0	1.5 m
2	7 m
4	15 m
8	Bez kabla (tylko złącze TOP 68)
9	Wykonanie specjalne
Złącze kabla	
F	Kabel zamocowany na stałe
S	Kabel mocowany za pomocą złącza TOP 68 (tylko z Liquisys M COM 223/253-WX/WS)
Nasadka membrany	
1	Nasadka COY 31-WP, normalny czas odpowiedzi ($t_{90}=3$ min)
2	Nasadka COY 31S-WP, krótki czas odpowiedzi ($t_{90} = 0.5$ min)

COS 31-						Kod zamówieniowy
---------	--	--	--	--	--	------------------

Akcesoria

- ☐ **COY 31-WP**
2 gotowe do zamontowania nasadki z membraną (normalny czas odpow.)
Nr zamówieniowy: 51506976
- ☐ **COY 31S-WP**
2 gotowe do zamontowania nasadki z membraną (krótki czas odpow.)
Nr zamówieniowy: 51506977
- ☐ **COY 3-F**
10 plastikowych ampulek z elektrolitem
Nr zamówieniowy: 50053349
- ☐ **COY 31-PF**
folia czyszcząca (do złotej katody),
6 szt. Nr zamówieniowy: 51506973
- ☐ **COY 31-OR**
3 pierścienie uszczelniające
Nr zamówieniowy: 51506985
- ☐ **Zestaw COY 31-Z**
Zawiera 1x COY 3-F, COY 31-WP, COY 31-OR oraz COY 31-PF
Nr zamówieniowy: 51506784
- ☐ **Zestaw COY 31-S-Z**
Zawiera 1x COY 3-F, COY 31S-WP, COY 31-OR oraz COY 31-PF
Nr zamówieniowy: 51506785

Dokumentacja dodatkowa

- ☐ Liquisys M COM 223 / 253-WX/WS
Informacja techniczna nr 51500281
- ☐ Armatura zanurz. DipFit W CYA 611
Informacja techniczna nr 50085985
- ☐ Stojak uniwersalny CYH 101
Informacja techniczna nr 50061228
- ☐ Armatura zanurz. DipFit W COA 110
Informacja techniczna nr 50057221
- ☐ Armatura przepł. FlowFit W COA 250
Informacja techniczna nr 50068520
- ☐ Armatura wysuw. ProbFit W COA 461
Informacja techniczna nr 50082361
- ☐ Automatyczny system czyszczący Chemoclean CYR 10 / CYR 20
Informacja techniczna nr 50014223

Polska

Oddział Gdańsk:
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Szafarnia 10
80-755 Gdańsk
tel. (058) 346 35 15
fax (058) 346 35 09

Oddział Gliwice:
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Łużycka 16
44-100 Gliwice
tel. (032) 237 44 02
(032) 237 44 83
fax (032) 237 41 38

Oddział Poznań:
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. S. Staszica 2
60-527 Poznań
tel. (061) 842 03 77
fax (061) 847 03 11

Oddział Rzeszów:
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Hanasiewicza 19
35-103 Rzeszów
tel. (017) 854 71 32
fax (017) 854 71 33

Oddział Wrocław:
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Świdnicka 19
50-066 Wrocław
tel./fax (071) 343 80 41
w. 446

Biuro Centralne:

Endress+Hauser Polska Spółka z o.o. • ul. Mszczonowska 7
Janki k. Warszawy • 05-090 Raszyn • tel. (022) 720 10 90
fax: (022) 720 10 85 • e-mail: info@pl.endress.com
http://www.endress.com

Endress + Hauser

The Power of Know How

