

Czujnik tlenu rozpuszczonego *OxyMax W COS 41*

Membranowy czujnik amperometryczny



Zastosowanie

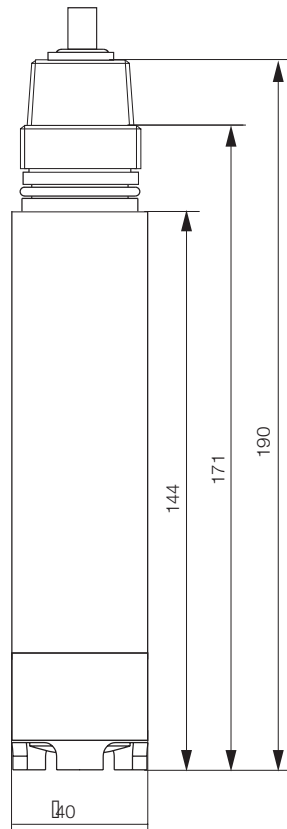
Ciągły pomiar stężenia tlenu rozpuszczonego w wodzie odgrywa ogromną rolę w gospodarce wodno-ściekowej:

- 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 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

- Membrana czujnika zapewniająca wysoką selektywność
- Długie okresy bezobsługowe
- Prosta i szybka kalibracja. Nie wymagana kalibracja zera.
- Wysoka dokładność i niezawodność pomiaru
- Długookrasowa stabilność czujnika
- Łatwa obsługa ze względu na możliwość odłączenia kabla od czujnika (złącze TOP 68).
- Kontrola poprawności pracy czujnika oraz przebiegu procesu technologicznego zapewniająca optymalne zabezpieczenie przed nieprawidłowym pomiarem i jego ewentualnymi skutkami.

Wymiary i zasada działania



007_COS41max-06-05-00-xx-001_EFS

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 anodzie, srebro z którego jest 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 anodę. 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 połączeniu z przetwornikiem pomiarowym układ kontroli czujnika (SCS) natychmiast wykrywa wszelkie nieprawidłowości w pracy czujnika, które są sygnalizowane odpowiednim komunikatem na wyświetlaczu i zestyku alarmowym:

- Przerwany lub zwarty kabel czujnika
- Zbyt wysoka lub niska wartość mierzona
- Pasywacja czujnika objawiająca się brakiem lub małą zmianą sygnału wyjściowego w odpowiedzi na zmiany stężenia tlenu w cieczy.

Cechy szczególne

- Sygnalizacja usterki z wykorzystaniem przetwornika pomiarowego
- Nie jest wymagana kalibracja zera
- Dokładna, automatyczna kalibracja poprzez przetwornik pomiarowy
- Minimalna wartość mierzona: 0.05 mg/l O₂ w 20 °C
- Odporna mechanicznie membrana nazywana potocznie "skórą słonia"
- Wersja ze złączem TOP 68: możliwość odłączenia czujnika od kabla pomiarowego
- Minimalny wymagany przepływ cieczy wynosi zaledwie 0.005 m/s
- Łatwa wymiana membrany pomiarowej
- Dopuszczalne nadciśnienie 10 bar
- Długi czas pracy ze względu na zastosowanie wysokiej jakości materiałów .

Układ pomiarowy

Kompletny układ pomiarowy składa się z:

- Czujnika tlenu rozpuszczonego OxyMax W COS 41 z
- Przetwornika pomiarowego Liquisys M COM 223 / 253-DX/DS
- Armatury zanurzeniowej DipFit W CYA 611, stojaka CYH 101-A, lub armatury przepływowej COA 250 bądź też armatury wysuwalnej 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 41

Konstrukcja mechaniczna

Zasada działania	Czujnik membranowy, amperometryczny
Materiały	Korpus czujnika: POM; nasadka membrany: POM
Grubość membrany	ok. 50 µm
Połączenia mechaniczne	Gwint: G 1 oraz NPT ¾"
Połączenia elektryczne	Kabel mocowany na stałe lub ze złączem TOP 68 : podwójnie ekranowany, koncentryczny z dwoma pomocniczymi żyłami zakończonymi tulejkami ochronnymi
Długość kabla	7 m, 15 m, wersje specjalne
Maksymalna całkowita długość kabla	50 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
Górny zakres pomiarowy	20 mg/l
Pomiar temperatury	Wewnętrzny czujnik temperatury NTC, 0 ... 50 °C

Warunki pracy

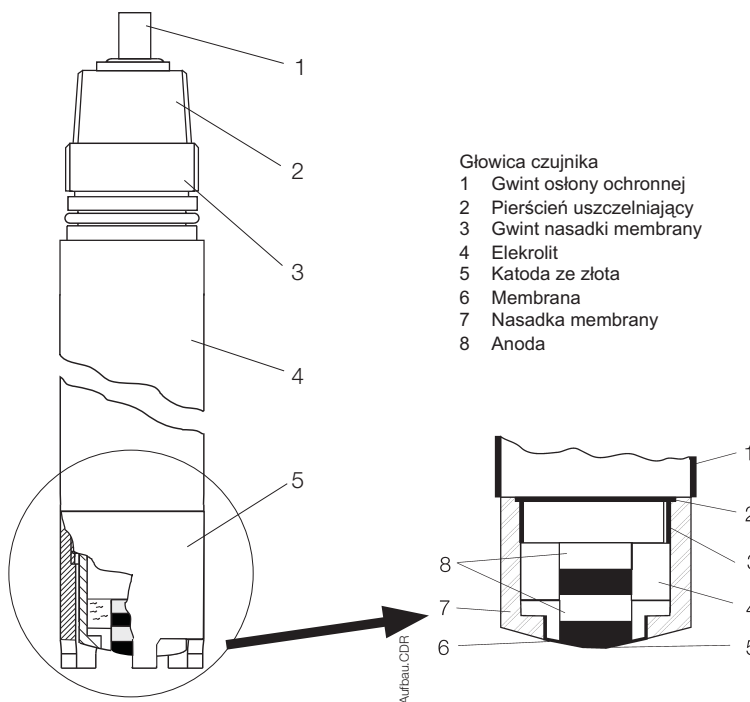
Czas reakcji	90% wartości końcowej po 3 min. w 20 °C 99% wartości końcowej po 9 min. w 20 °C
Czas polaryzacji	< 60 min
Minimalny przepływ cieczy	typ. 0.5 cm/s
Kontrola czujnika	We współpracy z przetwornikiem pomiarowym : przerwanie lub zwarcie kabla pomiarowego, błąd pomiaru, pasywacja czujnika
Dryft	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	napełniony: -5 ... 50 °C, opróżniony: -20 ... 60 °C

Zastrzegamy sobie możliwość wprowadzenia zmian.

Budowa



- COS 41:
 1 Kabel czujnika
 2 Gwint NPT 1"
 3 Gwint G 1
 4 Korpus czujnika
 5 Osłona ochronna

Kod zamówieniowy

Czujnik tlenu rozpuszczonego COS 41	
Długość kabla	
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
↓ ↓	
COS 41-	<input type="text"/>
Kod zamówieniowy	

Akcesoria

- COY 31-WP**
2 gotowe do zamontowania nasadki z membraną do czujnika COS 41
Nr zamówieniowy: 51506976
- COY 3-F**
10 plastikowych ampułek z elektrolitem do czujnika COS 41
Nr zamówieniowy: 50053349
- Roztwór zerowy**
Związek w postaci sproszkowanej służący do sporządzenia testowego, pozbawionego tlenu roztworu
Nr zamówieniowy: 50001041
- COY 31-OR**
3 pierścienie uszczelniające
Nr zamówieniowy: 51506985
- CYK 71**
Kabel przedłużający do montażu pomiędzy czujnikiem a przetwornikiem
Nr zamówieniowy: 50085333
- Zestaw COY 31-Z**
Zestaw zawiera 1x COY 3-F, COY 31-WP, COY 31-OR oraz COY 31-PF
Nr zamówieniowy: 51506784

Dokumentacja dodatkowa

- Przetwornik
Liquisys M COM 223 / 253-DX/DS
Informacja techniczna nr 51500281
- Armatura zanurzeniowa
DipFit W CYA 611
Informacja techniczna nr 50085985
- Stojak uniwersalny CYH 101
Informacja techniczna nr 50061228
- Armatura zanurzeniowa
DipFit W COA 110
Informacja techniczna nr 50057221
- Armatura przepływowa
FlowFit W COA 250
Informacja techniczna nr 50068520
- Armatura wysuwalna
Proffit W COA 461
Informacja techniczna nr 50082361
- Automatyczny układ 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

