

Pomiary fizykochemiczne



Czujniki w technologii ARC

Do pomiarów:

- pH/redox
- przewodności
- tlenu rozpuszczonego

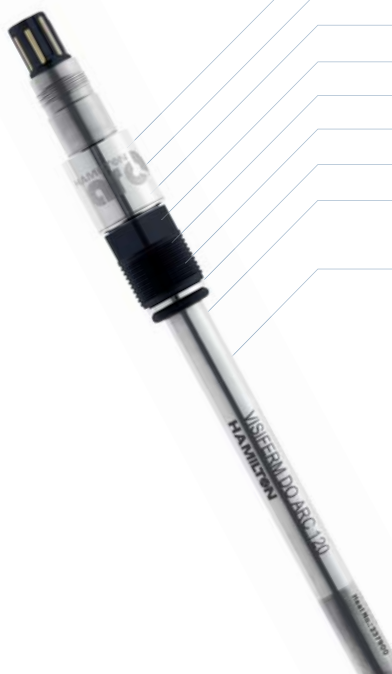
System ARC

W innowacyjnej technologii ARC tradycyjny przetwornik został zastąpiony mikro-przetwornikiem znajdującym się w sensorze pH, przewodności lub tlenu rozpuszczonego. Bezpośrednie podłączenie do PCS poprzez sygnał 4...20 mA lub cyfrowy MODBUS umożliwia zdalny monitoring, konfigurację, diagnostykę oraz kalibrację on-line minimalizującą błędy i gwarantującą krótsze okresy przestoju oraz wydłużającą żywotność czujnika.

Cechy czujników w technologii ARC

- bezpośrednio z czujnika sygnał cyfrowy (Modbus RTU) lub analogowy (4...20mA)
- przyłącze do procesu PG 13,5
- kalibracja on-line i przechowywanie danych kalibracyjnych
- bezpośrednie podłączenie do PC, łącze komunikacyjne RS485, protokół MODBUS
- bezprzewodowa komunikacja WiFi (przenośny monitor ARC View)
- przechowywanie wszystkich istotnych danych procesowych: dane identyfikacyjne i kalibracyjne czujnika, godziny pracy, ilość cykli sterylizacji i mycia, stan czujnika, błędy i ostrzeżenia itp.

Optyczny czujnik tlenu rozpuszczonego: **VISIFERM DO ARC**

- 
- precyzyjny, stabilny pomiar do 130°C
 - brak membrany i brak elektrolitu
 - szybki czas odpowiedzi
 - wysoka czułość przy niewielkich stężeniach tlenu
 - duża odporność mechaniczna
 - łatwa wymiana nasadki
 - brak niszczącego działania H₂S na czujnik
 - odpowiedni dla aplikacji, gdzie występuje częsta sterylizacja parą, mycie CIP i autoklawowanie
 - główne zastosowanie: farmacja, biotechnologia, uzdatnianie wody itp.

Dane techniczne:

Zakres pomiarowy	od 4 ppb do nasycenia lub 0,05 – 300% tlenu,
Czas odpowiedzi	t98%: < 30s w 25°C
Temperatura pracy	-10 ... +130°C
Ciśnienie	0 ... 12 bar
Elementy stykające z medium	stal nierdzewna 1.4435
Wyjście	4 ... 20 mA, cyfrowe RS485 interfejs MODBUS RTU
Minimalny przepływ	nie wymagany
Kalibracja	nie wymagana

Elektrochemiczny czujnik tlenu rozpuszczonego: : **OXYGOLD ARC**

- pomiar tlenu rozpuszczonego już na poziomie 1 ppb
- niezczułość na przenikanie CO₂
- odpowiedni dla aplikacji, gdzie występuje częsta sterylizacja parą, mycie CIP
- główne zastosowanie: energetyka i przemysł browarniczy (wersja B)

Dane techniczne:

Zakres pomiarowy	od 1 ppb do nasycenia lub 0,012 – 200% tlenu,
Czas odpowiedzi	t98%: 30 do 60s w 25°C
Temperatura pracy	0 ... +130°C
Ciśnienie	0 ... 12 bar
Elementy stykające z medium	stal nierdzewna 1.4435, uszczelka EPDM
Wyjście	4 ... 20 mA, cyfrowe RS485 interfejs MODBUS RTU
Minimalny przepływ	>0,1 m/s
Automatyczna polaryzacja	max 2 godziny



Czujnik przewodności: **CONDUCELL 4USF ARC**



- stabilny pomiar
- odpowiedni dla aplikacji, gdzie występuje częsta sterylizacja parą mycie CIP i autoklawowanie
- dopuszczenie do pracy z żywnością, certyfikat EHEDG
- dostępne różne wykonania przyłączy procesowych: PG13,5 Tuchenhausen Varivent, BioConnect i Triclamp
- główne zastosowanie: przemysł spożywczy, chemiczny itp.

Dane techniczne:

Zakres pomiarowy	1 ... 500 000 μS/cm
Stała celki	0,36 cm
Temperatura pracy	-20 130°C
Ciśnienie	-1 20 bar
Czujnik temperatury	Pt1000
Elementy stykające z medium	stal nierdzewna 1.4435, uszczelka: EPDM
Wyjście	2 x 4 ... 20 mA(przewodność i temperatura) cyfrowe RS485 interfejs MODBUS RTU

Czujnik przewodności: **CONDUCELL PWSE ARC**

- pomiar przewodności wody czystej i ultra-czystej
- monitorowanie pomiaru w najniższym przedziale przewodności
- odpowiedni dla aplikacji, gdzie występuje częsta sterylizacja parą, mycie CIP i autoklawowanie
- dostępne różne wykonania przyłączy procesowych: PG13,5, Tuchenhagen Varivent, BioConnect i Triclamp
- główne zastosowanie: energetyka, farmacja, biotechnologia, produkcja półprzewodników itp.



Dane techniczne:

Zakres pomiarowy	0,01 ... 2000 μ S/cm
Stała celki	< 0,1 cm
Temperatura pracy	0 ... 130°C
Ciśnienie	0 ... 10 bar
Czujnik temperatury	występuje
Elementy stykające z medium	stal nierdzewna 1.4435, uszczelka: EPDM
Wyjście	2 x 4 ... 20 mA(przewodność i temperatura), cyfrowe RS485 interfejs MODBUS RTU, dwa wyjścia przełącznikowe (Umax 40 V, Imax 15 mA, Pmax 50 mW)

Czujnik pH: **Easyferm Plus/Food ARC**

- odpowiedni dla aplikacji, gdzie występuje częsta sterylizacja parą, mycie CIP i autoklawowanie
- membrana ceramiczna zapewnia sterylność elektrody
- brak dryftu pomiarowego
- dostępność w wersji do pomiarów redox
- główne zastosowanie: przemysł spożywczy (wersja Easyferm food), farmacja, biotechnologia, procesy fermentacyjne itp.



Dane techniczne:

Zakres pomiarowy	pH 0 ... 14pH
Temperatura pracy	0 ... 130°C
Ciśnienie	0 ... 6 bar
Czujnik temperatury	Pt1000
Elektrolit	hermlyte (Easyferm Plus), Foodlyte – bezsmakowy elektrolit (Easyferm Food)
Materiał czujnika	szkło, uszczelka EPDM
Wyjście	2 x 4 ... 20 mA(pH i temperatura), cyfrowe RS485 interfejs MODBUS RTU

Czujnik pH: Polilyte Plus ARC

- elektrolit referencyjny Polisolve Plus zapewnia powtarzalność pomiarów i stabilność długoterminową
- minimalny potencjał dyfuzyjny
- dostępność w wersji do pomiarów redox
- pomiar pH mediów mocno zasadowych lub o niskiej przewodności
- główne zastosowanie: chemia, oczyszczalnie ścieków, itp.



Dane techniczne:

Zakres pomiarowy	pH 0 ... 14pH
Temperatura pracy	0 ... 130°C
Ciśnienie	0 ... 6 bar
Czujnik temperatury	Pt1000
Elektrolit	Polisolve Plus
Materiał czujnika	szkło, uszczelka EPM
Wyjście	2 x 4 ... 20 mA(przewodność i temperatura), cyfrowe RS485 interfejs MODBUS RTU

Przenośny monitorerek ARC View

Za pomocą przenośnego monitora ARC View operator może odczytywać wartości pomiarowe, kalibrować czujniki oraz konfigurować wiele parametrów. Istnieje możliwość bezprzewodowej komunikacji z 30 czujnikami ARC.



- wyświetlanie danych czujnika
- kalibracja czujnika
- konfiguracja czujnika
- diagnostyka stanu czujnika
- zarządzanie danymi.

Dane techniczne:

Dopuszczalna temperatura pracy	5 – 45°C
Max współczynnik transmisji	256 kbps
Ciśnienie	0 ... 6 bar
Protokół komunikacji	Modbus RTU
Częstotliwość	2,45 GHz (IEEE 802.15.4)
Max. zasięg w otwartej przestrzeni	do 100 m
Max. zasięg w środowisku procesowym	do 20 m
Wymiary	140x35x85 mm
Waga	340 g

Zasilanie:

stacji dokującej	1000 – 240V / 50-60 Hz
ciągła praca baterii (akumulatorków)	9 h
Stopień ochrony	IP67 (oprócz: ładowarki, zasilacza oraz kabla czujnika)
Interfejs USB	baza dozująca

Adapter WiFi czujnika ARC

Adapter WiFi montuje się pomiędzy przyłączem procesowym czujnika a przyłączem VP przy kablu. Adapter WiFi umożliwia bezprzewodową komunikację pomiędzy sensorem typu ARC a monitorkiem.

- adapter pasuje do każdego rodzaju czujnika w technologii ARC
- konfiguracja niezależna od instalacji
- funkcja routera dla sygnału cyfrowego pomiędzy bezprzewodowym a przewodowym przyłączem (PLC)

Dane techniczne:

Dopuszczalna temperatura pracy	5 – 80°C
Max współczynnik transmisji	256 kbps
Protokół komunikacji	Modbus RTU
Częstotliwość	2,45 GHz (IEEE 802.15.4)
Max. zasięg w otwartej przestrzeni	do 100 m
Max. zasięg w środowisku procesowym	20 m
Wymiary	75x30x70 mm
Waga	110 g
Zasilanie	poprzez przyłącze VP



Akcesoria – armatura montażowa

Armatura do zastosowań ogólnych i higienicznych **Flexifit t Bio** i **Hygienic Socket**. Stały montaż na zbiornikach i rurociągach. Kompaktowe wykonanie (średnica tylko 28 mm). Odpowiednie dla instalacji w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym, biotechnologicznym jak również w przemyśle chemicznym i wodno-ściekowym. Wykonanie armatury Hygienic Socket umożliwia sterylizację parą, mycie CIP oraz autoklawowanie. Specjalna budowa Flexifit Bio łączy w sobie możliwość ochrony czujnika przed uszkodzeniem z łatwym myciem elektrody. Dostępne z różnymi przyłączami technologicznymi typu: Tri Clamp, Varivent, DN 25, DN50.



Armatura przepływowa **FLEXIFLOW, FLOWCELL**.

Możliwość montażu jednej lub dwóch elektrod. Całkowite wykonanie ze stali nierdzewnej. Dostępność z różnymi przyłączami procesowymi typu: złączki zaciskowe 6 mm, 10 mm lub TriClamp .



Armatura do montażu elektrod z ręcznym wysuwaniem i odcięciem od procesu **RETRACTOFIT**.

Łatwy i bezpieczny montaż, demontaż, konserwacja oraz wymiana elektrod w warunkach procesowych. Możliwość wykonania wersji higienicznej.




Armatura pneumatyczna **RETRACTEX™**

Łatwy, bezpieczny montaż, demontaż oraz wymiana elektrod o długości 225 mm w trudnych warunkach procesowych. Szybka sterylizacja i mycie.

Możliwość pracy w strefach zagrożonych wybuchem (strefy od 0 do 2).

Dostępność w wykonaniu z różnymi przyłączami: kotnierzowe, TriClamp i inne.





Przedsiębiorstwo
Automatyzacji i Pomiarów
Introl Sp. z o.o.

ul. Kościuszki 112
40-519 Katowice
tel: +48 32 789 00 00
fax: +48 32 789 00 10
internet: www.introl.pl
e-mail: introl@introl.pl