

Nowa definicja pomiarów wieloparametrowych

Multi 3410, 3420, 3430:

Nowy standard w pomiarach wieloparametrowych

Nowa seria urządzeń terenowych MultiLine®, wyposażona w cyfrowe sensory pH, tlenu rozpuszczonego oraz przewodności rewolucjonizuje pomiary wieloparametrowe: obróbka sygnału pomiarowego w całości odbywa się w sensorze, zapewniając niezakłóconą jego transmisję do miernika. Dzięki cyfrowej obróbce sygnału już w samym sensorze możliwe było zastosowanie cieńszych, wzmacnionych kewlarzem wygodnych kabli przyłączeniowych. W ofercie dostępnych jest wiele sensorów, praktycznie do każdej aplikacji.

Urządzenia MultiLine® stanowią klasę same w sobie: 3 modele z jednym, dwoma lub trzema uniwersalnymi kanałami pomiarowymi dla każdego z mierzonych parametrów, czy to z osobna czy też jednocześnie. Każdy z dostępnych modeli posiada przejrzysty kolorowy wyświetlacz graficzny, dwa porty USB (USB-A i Mini-USB), oraz akumulatory, które można ładować bezpośrednio w mierniku.

- Uniwersalne mierniki wieloparametrowe do pH, tlenu rozpuszczonego i przewodności dostępne jako urządzenia 1, 2 lub 3-kanałowe
- Multi 3420/3430:
Możliwa dowolna kombinacja tych samych lub różnych sensorów
- Kolorowy wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości, bezpieczne przesyłanie danych na pamięć USB



INTELLIGENT **I**
DIGITAL **D**
SENSORS **S**

I

Intelligent:

Sensory przechowują w pamięci swój nr seryjny i dane identyfikacyjne

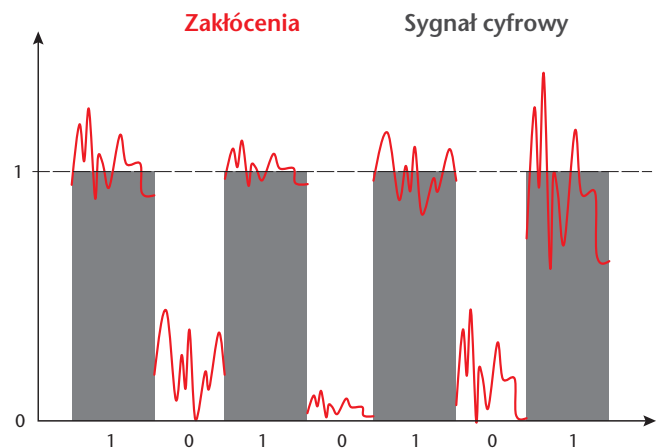
- Każdy sensor jest identyfikowany indywidualnie
- Automatyczne rozpoznawanie przez miernik
- Historia kalibracji zapisana w pamięci sensora

D

Digital:

Cyfrowe przetwarzanie i transmisja wartości pomiarowych

- Całkowita odporność na zakłócenia
- Długie kable nie mają wpływu na jakość sygnału
- Najwyższa dokładność dzięki obróbce sygnału bezpośrednio w sensorach pomiarowych



S

Sensor:

Sensory do każdej aplikacji

- Bardzo szeroki zakres zastosowań
- Produkcja z wykorzystaniem najnowszych technologii WTW
- Pomiary starymi elektrodami SenTix® dzięki adapterowi



pH

Cond

O₂

Jeden – Dwa – Trzy ...

Dokonuj pomiarów każdego z parametrów osobno lub jednocześnie:

Jeden – Multi 3410:

Jeden kanał pomiarowy dla różnych parametrów: dla tych, którzy potrzebują pomiarów głównie jednego parametru, ale czasami wymagają drugiego lub trzeciego oznaczenia.

Dwa – Multi 3420:

Dwa kanały pomiarowe: Do równoległego pomiaru dwóch tych samych lub różnych parametrów.

Trzy – Multi 3430:

Trzy kanały pomiarowe mogą być wykorzystane w dowolnej kombinacji do pomiaru tych samych lub różnych parametrów: wieloparametrowy pomiar bez kompromisów.



Zestawy terenowe MultiLine® - natychmiast gotowe do pomiarów. W zależności od ilości sensorów, zestawy zawierają mierniki oraz wszystkie niezbędne do pracy akcesoria wygodnie spakowane w wytrzymałej walizce.

Po lewej:
Zestaw jednoparametrowy – Multi 3410 SET 4 z optyczną sondą tlenową FDO® 925 w poręcznej walizce z akcesoriami.



Po prawej:
Zestaw Multi 3430 SET F z cyfrową elektrodą pH SenTix® 940, optyczną sondą tlenową FDO® 925 oraz czujnikiem konduktometrycznym TetraCon® 925 w walizce z akcesoriami.

Jakość rzuca się w oczy

Obudowa

Mierniki MultiLine® posiadają wodoszczelną obudowę oraz, jeśli występują w zestawach, są wyposażone w gumowe etui ochronne. Matowa, silikonowa klawiatura jest także całkowicie wodoszczelna. Duże klawisze zapewniają wygodę i pewność pracy nawet podczas obsługi urządzenia w ciężkich warunkach, pracując w grubych rękawicach.

Wyświetlacz

Bardzo przejrzysty wyświetlacz graficzny o wysokiej rozdzielczości gwarantuje znakomitą czytelność nawet w niekorzystnych warunkach oświetleniowych. Kolorowe oznaczenia pozwalają łatwo rozróżnić podłączone w danej chwili sensory.

Panel przyłączeniowy

Wszystkie panele przyłączeniowe MultiLine®, łącznie z dwoma gniazdami USB, są całkowicie wodoszczelne. Interfejs Mini-USB służy do przesyłania danych do PC i aktualizacji oprogramowania. Urządzenie posiada też drugi interfejs USB-A, którym można wysyłać dane bezpośrednio do przenośnej pamięci USB lub drukarki.

Wodoszczelne, odpowiadające danemu parametrowi, wtyczki sensorów wyposażone są w prosty w obsłudze system zabezpieczający przed nieumyślnym odłączeniem. Kolorowe oznaczenia na ekranie odpowiadają bezpośrednio kolorom wtyczek podłączonych sensorów. System zabezpieczający zapewnia także prawidłowe podłączenie do miernika.



Podstawowe dane	
Model	MultiLine®
Pamięć danych	ręcznie: 500 zestawów automatycznie: 10000 zestawów
Logger	ręczny/kontrolowany czasowo
Interfejs	USB-A oraz Mini-USB
Zasilanie	zasilacz z funkcją ładowania lub 4 x 1,2 V NiMH
Czas pracy ciągłej	100 h
Klasa szczelności	IP 67

Informacje do zamówień		
MultiLine®		Nr zam.
Multi 3410	Miernik z 1 kanałem pomiarowym	2FD 450
Multi 3420	Miernik z 2 kanałami pomiarowymi	2FD 460
Multi 3430	Miernik z 3 kanałami pomiarowymi	2FD 470

IP 67



CETLUS

3 lata
gwarancji

Wyjątkowe i wyróżniające się: Sensory IDS



Nowe sensory z serii IDS reprezentują najnowocześniejszą generację technologiczną czujników elektrochemicznych WTW. Wyposażone w innowacyjny elektroniczny układ pomiarowy, sensory IDS automatycznie zachowują swoje dane identyfikacyjne i kalibracyjne oraz przetwarzają sygnał pomiarowy, zapewniając najwyższą spójność danych. Technologia ta umożliwia bardzo dokładną kontrolę stanu zużycia czujnika dzięki funkcji QSC (Quality Sensor Control).

FDO® 925 – optyczna sonda tlenowa nowej generacji do zastosowań w terenie i laboratorium



FDO® 925

- Wytrzymała i wodoszczelna
- Bardzo szybka ($t_{99} < 60s$)
- Nie wymaga przepływu
- Nie wymaga kalibracji
- Praktycznie bezobsługowa



Niewielkie rozmiary sondy FDO® 925 predestynują ją do zastosowań w **laboratorium** i w **kontroli procesów**. Brak konieczności przepływu, łatwość w czyszczeniu oraz skośna membrana pozwalają na pomiary w niewielkich objętościach próby. Sonda umożliwia także bardzo dokładne oznaczanie tlenu przy stężeniach poniżej 1 mg/l.

Niezwykłe krótki czas zadziałania oraz brak konieczności przepływu czynią z sondy FDO® 925 doskonały przyrząd do pomiarów **w terenie**. Akcesoria, takie jak plastikowy lub stalowy kosz ochronny powodują, że sondy można używać w bardzo ciężkich warunkach. Wzmacniane kewłarem kable przyłączeniowe o różnych długościach pozwalają na pewne pomiary w głębokich jeziorach i rwących rzekach.

Na **oczyszczalniach ścieków**, sonda FDO® 925 może służyć do pomiarów BZT w butelkach Karlsruhe, jak również do kontroli stacjonarnych systemów pomiarowych. W połączeniu z funkcją AutoRead mierników z serii MultiLine®, jej charakterystyka może zostać zestrojona z charakterystyką stacjonarnej sondy tlenowej FDO® 700 IQ, gwarantując porównywalne wartości pomiarowe.



Dane techniczne

Model	FDO® 925
Nr katalogowy	201 300
Stężenie	0,00...20,00 mg/l ± 0,5 % mierzonej wartości
Nasycenie	0,0 ... 200,0 % ± 0,5 % mierzonej wartości
Ciśnienie parcjalne	0,0 ... 400 hPa ± 0,5 % mierzonej wartości
Temperatura	0 ... 50,0 °C ± 0,2 °C
Kształt membrany	skośna pod kątem 45°
Materiał trzonka	POM, stal szlachetna
Wymiary trzonka	długość: 140 mm ± 1 mm średnica: 15,3 mm ± 0,2 mm
Długość kabla	1,5 m*

IP 68

*dostępne także długości: 3 m, 6 m i 25 m

Elektrody pH/Redox z serii IDS

Elektrody pH/Redox są najczęściej używanymi czujnikami elektrochemicznymi. Dostarczają one najbardziej czułego sygnału pomiarowego, przez co muszą być obsługiwane oraz kalibrowane z zachowaniem ściśle określonych procedur. Właśnie tutaj technologia IDS przydaje się najbardziej.

Nowa, cyfrowa technologia IDS dla elektrod pH/Redox została dostosowana do sprawdzonych już, wysokiej jakości elektrod z serii SenTix® oraz SensoLyt®. Pomiar i obsługa pozostały bez zmian. Jedyną różnicą jest głowica przyłączeniowa.

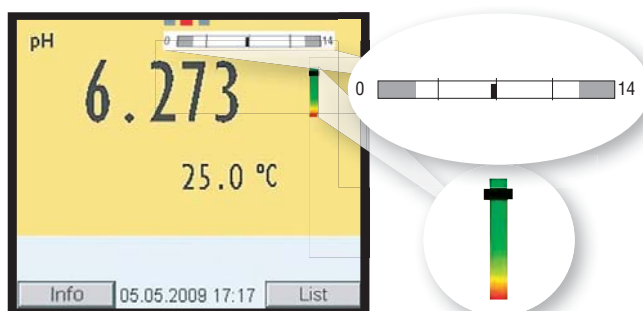


Elektrody IDS pH/Redox

- Sygnał pomiarowy bez zakłóceń
 - Stan kalibracji w pamięci czujnika
 - Sprawdzona niezawodność i dokładność
- Przetwarzanie sygnału pomiarowego w odporny na zakłócenia sygnał cyfrowy odbywa się bezpośrednio w elektrodzie. Między innymi, umożliwia to pomiary pH z wykorzystaniem długich kabli przyłączeniowych.
 - Dane kalibracyjne zachowywane są w elektrodzie, przesyłane do miernika i wyświetlane. Oprócz sprawdzonej funkcji CMC, która przedstawia punkt kalibracji, opracowano nową funkcję QSC, graficznie pokazującą stan elektrod pH-metrycznych z serii IDS.

Elektrody specjalnego zastosowania, jak np. elektrody nakłóciowe lub powierzchniowe, można podłączyć do nowych mierników z serii MultiLine® przy pomocy adaptera ADA S7/IDS®.

Funkcja QSC (Quality Sensor Control) pozwala na ocenę aktualnego stanu elektrody pH. Początkowa kalibracja jest przeprowadzana na precyzyjnych buforach z zestawu QSC kit. Każda kolejna kalibracja jest porównywana z kalibracją początkową, a wynik przedstawiany jest graficznie przy pomocy kolorowego słupka wypełnionego gradientowo od barwy czerwonej do zielonej.



Elektrody pH/Redox z serii IDS

Model	SenTix® 940	SenTix® 940-3	SenTix® F 900	SenTix® F 900-3	SensoLyt® 900-6	SensoLyt® 900-25	SenTix® 950	SenTix® 980	SenTix® ORP 900	SensoLyt® ORP 900-6	SensoLyt® ORP 900-25
Nr katalogowy	103 740	103 741	103 785	103 786	103 742	103 745	103 750	103 780	103 790	103 746	103 747
Zakres pomiarowy	pH: 0,000 ... 14,000 ± 0,004		pH: 0,000 ... 14,000 ± 0,004		pH: 2,000 ... 12,000 ± 0,004		pH: 0,000 ... 14,000 ± 0,004		mV: ± 1200,0 ± 0,2		
Temperatura pracy	0 ... 80 °C		0 ... 80 °C		0 ... 60 °C		0 ... 80 °C / 0 ... 100 °C		0 ... 100 °C		0 ... 60 °C
Elektrolit odniesienia	żel		żel		polimer		3 mol/l KCl		3 mol/l KCl		polimer
Kształt membrany	cylindryczna		cylindryczna		cylindryczna		cylindryczna	stożkowa	—		
Diafragma	włókno		włókno		otworowa		ceramiczna	platynowa	ceramiczna	otworowa	
Materiał trzonka	tworzywo		tworzywo		szkło		tworzywo	szkło	szkło		
Wymiary trzonka	długość 120 mm ± 2 mm, Ø 12 mm ± 0.5 mm										
Dokładność temp.	± 0,2 °C										
Długość kabla	1,5 m	3 m	1,5 m	3 m	6 m *	25 m *	1,5 m	1,5 m	1,5 m	6 m *	25 m *

* IP 68

Czujniki konduktometryczne z serii IDS

WTW posiada dekady doświadczenia w produkcji oraz wdrażaniu technologii najwyższej jakości, wytrzymałych czujników konduktometrycznych. Nowe czujniki z serii IDS bazują na tych sprawdzonych rozwiązaniach włączając w to funkcję automatycznej identyfikacji stałej K.

Dostępne są dwa modele, które pokrywają cały zakres przewodności:

Czteroelektrodowy czujnik TetraCon® 925 do próbek o średniej i wysokiej przewodności, oraz dwuelektrodowy czujnik LR 925/01 z naczyniem przepływowym do pomiaru wodach ultraczystych oraz w próbkach o niskiej przewodności.

Czujniki konduktometryczne IDS

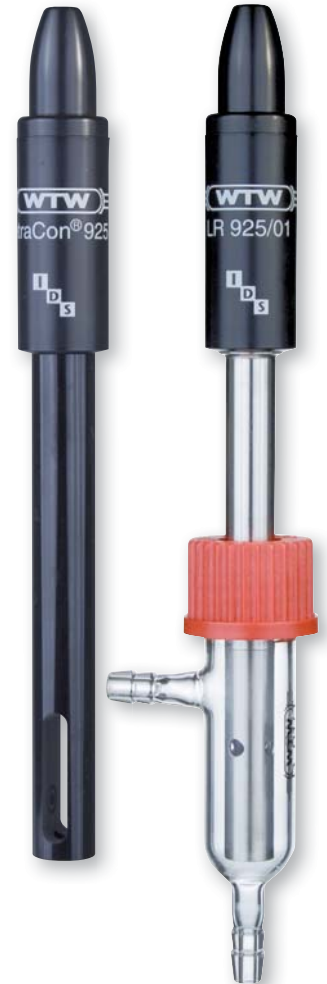
- Sprawdzona technologia
- Łatwe w użyciu
- Szeroki zakres zastosowań

IDS Conductivity Cells

Model	TetraCon® 925	LR 925/01
Nr katalogowy	301 710	301 720
Technologia	czujnik 4-elektrodowy, grafit	czujnik 2-elektrodowy, stal szlachetna
Zakres pomiarowy	10 $\mu\text{S}/\text{cm}$... 2000 $\text{mS}/\text{cm} \pm 0,5$ % wartości	0,01 ... 200 $\mu\text{S}/\text{cm} \pm 0,5$ % wartości
Opór właściwy	0,5 Ω cm ... 100 $\text{k}\Omega$ cm $\pm 0,5$ % wartości	5 $\text{k}\Omega$... 100 $\text{M}\Omega \pm 0,5$ % wartości
Zasolenie	0,0 ... 70,0 $\pm 0,5$ % wartości	—
TDS	0 ... 1999 mg/l , 0,0 ... 199,9 $\text{g}/\text{l} \pm 0,5$ % wartości	—
Temperatura	0 ... 100,0 $^{\circ}\text{C} \pm 0,2$ $^{\circ}\text{C}$	0 ... 100,0 $^{\circ}\text{C} \pm 0,2$ $^{\circ}\text{C}$
Stała K	0,475 $\text{cm}^{-1} \pm 1,5$ %	0,1 $\text{cm}^{-1} \pm 2$ %
Materiał trzonka	epoksyd	stal szlachetna
Wymiary trzonka	długość: 120 mm ± 1 mm, średnica: 15,3 mm $\pm 0,2$ mm	długość: 120 mm ± 1 mm, średnica: 12 mm $\pm 0,2$ mm
Długość kabla	1,5 m*	1,5 m

IP 68

*dostępne także długości: 3 m, 6 m i 25 m



TetraCon® 925

LR 925/01

Akcesoria dodatkowe: kosz ochronny dla czujników IDS

Demontowalny kosz ochronny dla elektrod i czujników używanych w ciężkich warunkach lub gdy potrzebny jest balast (przy pomiarach głębinowych) pasuje do wszystkich odpornych na ciśnienie modeli z serii IDS: SensoLyt® 900, FDO® 925 i TetraCon® 925. Kosze dostępne są w wersjach plastikowych oraz ze stali nierdzewnej.

Informacje do zamówień

		Nr zam.
A 925/K	Plastikowy kosz ochronny dla sensorów IDS: FDO® 925, TetraCon® 925 i SensoLyt® 900	903 836
A 925/S	Stalowy kosz ochronny dla sensorów IDS: FDO® 925, TetraCon® 925 i SensoLyt® 900	903 837



A925/S

A925/K