

Redoks



Spis treści

71 Przegląd mierników i aplikacji

72 Elektrody redoks

72 Cyfrowe elektrody IDS

73 Analogowe elektrody SenTix®

Przegląd mierników i aplikacji

Pomiar potencjału redoks odwzorowuje intensywność reakcji utleniania i redukcji zachodzących w roztworze wodnym. Otrzymany sygnał napięcia jest przykładowo używany jako miara siły czyszczącej środków dezynfekujących, takich jak chlor lub ozon w basenie.

	Cyfrowe			Analogowe			Cyfrowe			Analogowe					
	Mierniki laboratoryjne						Mierniki terenowe								
	inoLab® IDS			inoLab®			MultiLine® IDS			ProfiLine					
	Multi 9630	Multi 9620	Multi 9310	pH/ION 7320	pH 7310	pH 7110	Multi 3630	Multi 3620	Multi 3510	Multi 3320	pH/Cond 3320	pH/ION 3310	pH 3310	pH 3110	pHotoFlex® pH
✓ tak															
● tak															
✓ zalecane															
✓ zalecane do niektórych aplikacji															
– niezalecane															
2 parametry jednocześnie	✓	✓		✓			✓	✓		✓	✓				
3 parametry jednocześnie	✓						✓								
Redoks	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Dodatkowe parametry	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●			●*
Pomiary rutynowe	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pomiary rutynowe z dokumentacją	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓
Procedury AQA z dokumentacją	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓
Wysoka rozdzielczość i precyzja dla jednostek R&D	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓
Pomiary kontrolne	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓
Zarządzanie informacjami laboratoryjnymi LIMS	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓
Zapewnienie jakości	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	–	✓
Edukacja	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Usługi	–	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pomiary laboratoryjne	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pomiary terenowe	–	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pomiary głębinowe	–	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	–	–	–	–	–	–
Złącze do PC	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Pamięć	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Interfejs USB	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Wyświetlacz graficzny (czarno-biały)			✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓		✓
Wyświetlacz graficzny (kolorowy)	✓	✓					✓	✓							
	Kompatybilny rodzaj sond														
	Cyfrowe elektrody IDS														
Elektrody redoks IDS 72	✓	✓	✓				✓	✓	✓						
	Elektrody analogowe														
Elektrody redoks 73	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Multi 9630	Multi 9620	Multi 9310	pH/ION 7320	pH 7310	pH 7110	Multi 3630	Multi 3620	Multi 3510	Multi 3320	pH/Cond 3320	pH/ION 3310	pH 3310	pH 3110	pHotoFlex® pH
	40	40	41	56	56	57	44	45	46	49	50	47	61	62	145

* patrz rozdział "Fotometria" na str. 130

Pomiary potencjału redoks można wykonywać za pomocą wszystkich mierników pH/mV WTW.

Elektrody redoks

Wszystkie elektrody redoks składają się z metalowej elektrody wykonanej z metalu szlachetnego i elektrody odniesienia. Podobnie jak w przypadku wszystkich elektrod SenTix® i SensoLyt®, układem odniesienia jest srebro/chlorek srebra, zwykle z elektrodą platynową.

Mierniki WTW z funkcją pomiaru pH mierzą także potencjał redoks.

Cyfrowe elektrody IDS



- Krótki czas reakcji dzięki idealnemu kontaktowi z próbką
- Precyzyjne wyniki pomiarów dzięki płynnemu elektrolitowi
- Możliwość wielokrotnego napełniania dla wydłużenia żywotności
- Elektroda platynowa do uniwersalnego zastosowania



- Brak konserwacji ze względu na trwałą zapas KCl
- Niewrażliwy na zabrudzenia dzięki otwartej diafragmie
- Szeroki zakres zastosowań dzięki uniwersalnej elektrodzie platynowej

SenTix® ORP-T 900(-P)

Elektrody redoks z ciekłym elektrolitem i ceramiczną diafragmą

SensoLyt® ORP 900-P

Elektrody redoks z elektrolitem polimerowym i diafragmą szczelinową lub otworową

Dane techniczne i informacje do zamówień:

patrz str. 32

Analogowe elektrody SenTix®

Dane techniczne i informacje do zamówień:
Analogowe elektrody redoks SenTix®

	SenTix® ORP	SenTix® Ag*	SenTix® Au	SenTix® PtR
Nr kat.	103648	103664	103665	103666
Temperatura pracy	0 ... 100 °C	-5 ... 100 °C	-5 ... 100 °C	-5 ... 100 °C
Elektrolit odniesienia	KCl 3 mol/l	ELY/ORP/Ag	KCl 3 mol/l	żel
Elektroda	platynowa	srebrna	złota	platynowa
Kształt elektrody	dysk Ø4 mm	cylicyryczna	cylicyryczna	dysk Ø6 mm
Diafragma	ceramiczna	ceramiczna	ceramiczna	szczelinowa
Materiał trzonka	szkło	szkło	szkło	szkło
Długość trzonka (±2 mm)	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm
Średnica trzonka (±0,5 mm)	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm
Czujnik temperatury	-	-	-	-
Pasujące kable	AS/DIN, AS/DIN-3, AS/BNC	AS/DIN, AS/DIN-3, AS/BNC	AS/DIN, AS/DIN-3, AS/BNC	AS/DIN, AS/DIN-3, AS/BNC

* do argentometrii



SenTix® ORP

Uniwersalna platynowa elektroda ze szklanym trzonkiem i ciekłym elektrolitem



SenTix® Ag

Kombinowana elektroda srebrna (do argentometrii)



SenTix® Au

Złota elektroda redoks z ciekłym elektrolitem



SenTix® PtR

Bezobsługowa elektroda platynowa z polimerowym elektrolitem

Informacje do zamówień: Środki kontrolno-konserwacyjne redoks

Model	Opis	Nr kat.
RH 28	Roztwór kontrolny redoks, 1 butelka 250 ml, pH 7, $U_H = 427$ mV	109740
ELY/ORP/AG	Elektrolit 2 mol/l KNO_3 + 0,001 mol/l KCl dla srebrnych elektrod redoks	109735

Wyposażenie dodatkowe i kable dostępne są na zapytanie.