

WIELOFUNKCYJNY PRZYRZĄD CX-705

Wielofunkcyjny przyrząd **CX-705** należy do nowej generacji precyzyjnych urządzeń pomiarowych. Służy do pomiarów :

1. pH;
2. potencjału redox (mV);
3. jonometrycznych;
4. przewodności właściwej roztworów;
5. zasolenia w przeliczeniu na NaCl, KCl lub TDS;
6. stężenia tlenu w powietrzu w % i rozpuszczonego w wodzie w % albo mg/l;
7. rezystancji;
8. ciśnienia atmosferycznego w hPa;
9. temperatury roztworów lub powietrza w °C, °F i K ;
10. umożliwia półautomatyczne miareczkowanie.

Cechy charakterystyczne:

- Wszystkie funkcje pomiarowe cechuje najwyższa dokładność.
- Obsługa następuje za pomocą klawiszy generowanych na 10" kolorowym, graficznym, podświetlanym ekranie dotykowym.
- Istnieje możliwość jednoczesnego pomiaru siedmiu mierzonych wielkości z obserwacją wyników na ekranie w formie numerycznej
- Wybrana funkcja może być wyświetlana również w formie graficznej.
- **CX-705** może być wykorzystywany do prac w laboratorium oraz do pomiarów w terenie, z wykorzystaniem walizki z akumulatorami i akcesoriami (opcja).
- Zasilanie akumulatorowe umożliwia ciągłą pracę w terenie od 8 do 15 godzin (w zależności od wybranych funkcji pomiarowych i ustawienia jasności wyświetlacza).
- Ujednoczenie czynności we wszystkich funkcjach pomiarowych ułatwia obsługę.
- Funkcja „HOLD” umożliwia zatrzymanie wyniku widocznego na ekranie.
- Sygnalizacja pomiaru ustalonego - „READY” (napis + dźwięk).
- Zabudowane gniazda umożliwiają jednoczesny pomiar pH, jonów, (lub potencjału redox), przewodności i zasolenia, tlenu rozpuszczonego w wodzie bądź w powietrzu oraz temperatury.
- Izolowane wejścia pomiaru pH i temperatury od wejścia jonów, wejścia pH, temperatury i jonów izolowane od wejść tlenu i przewodności.
- Dodatkowa informacja w formie okienek tekstowych ułatwia obsługę.
- Istnieje możliwość przesłania do komputera raportu z ostatnich dziesięciu kalibracji.
- Pamiętanie daty przyszłej kalibracji.
- **Wyjątkowo korzystna cena w stosunku do rozwiązań technicznych, dokładności i możliwości.**





W funkcji pomiaru pH:

- Kalibracja elektrody pH w 1 do 5 punktów.
- Automatyczne wykrywanie wartości buforów, wprowadzanych przez użytkownika.
- Automatyczna zmiana pamiętanej wartości wzorca pH (zgodnego z GUM lub NIST) wraz ze zmianą temperatury, co eliminuje konieczność chłodzenia lub podgrzewania roztworów wzorcowych.
- Pamięć wyników kalibracji 3 elektrod umożliwiającą ich szybką wymianę.
- Automatyczna ocena stanu elektrody.
- Umożliwia odczytanie parametrów elektrody – buffer i slope.
- W zależności od zastosowanej elektrody pH możliwy jest pomiar czystych wód, ścieków, past itp. Złącze z wtykiem BNC-50.

W funkcji pomiaru przewodności:

- Pełny zakres pomiarowy przewodności zapewnia pomiar zarówno ultra czystych wód, jak i solanek.
- Kalibracja przez wprowadzenie stałej K podanej przez producenta lub jej wyznaczenie w roztworach wzorcowych w 1 do 5. punktów.
- Do pamięci można wprowadzić stałe K trzech czujników konduktometrycznych.
- Szeroki zakres współczynnika α wybieranego w zależności od badanej cieczy.
- Przyrząd umożliwia wykorzystanie nieliniowej kompensacji temperatury w przypadku pomiaru wód naturalnych o przewodności od 60 $\mu\text{S}/\text{cm}$ do 1 mS/cm . Parametry tych wód są określone normą PN-EN27888:1999 i dotyczą wód powierzchniowych, głębinowych oraz studziennych. Takie rozwiązanie zmniejsza błąd pomiaru.
- Zapewniono zwiększenie dokładności pomiaru wód ultraczystych z kompensacją temperatury przez automatyczne dopasowanie współczynnika α w zależności od temperatury oraz rodzaju śladowych zanieczyszczeń.
- Przeliczanie przewodności na zasolenie w NaCl lub KCl według rzeczywistej zależności, a nie stałego współczynnika, co zasadniczo zwiększa dokładność przeliczeń.
- Możliwość przybliżonego określenia TDS (suchej pozostałości) przez wprowadzenie współczynnika TDS w zakresie od 0,2 do 1,0.
- Pomiar rezystancji badanej cieczy.
- 6 podzakresów przełączanych automatycznie.
- Płynna zmiana wartości temperatury odniesienia.
- Możliwość pomiaru admitancji elektrycznej sadzonek drzew (określenie żywotności sadzonek) za pomocą specjalnego czujnika.
- W przypadku pomiarów przewodności proponujemy czujnik konduktometryczny **ECF-1** o dobrej dokładności. Zakres $0 \div 400 \text{ mS}/\text{cm}$ jest wystarczający do pomiarów przewodności prawie wszystkich cieczy o maksymalnych stężeniach. Metalowe elektrody są łatwe do czyszczenia. Plastikowa obudowa chroni przed mechanicznymi uszkodzeniami.

W funkcji pomiaru jonów

- Zakres przyrządu umożliwia współpracę ze wszystkimi elektrodami jonoselektywnymi, dobranymi w zależności od mierzonego jonu, wyposażonymi w złącze BNC oraz elektrodami odniesienia z wtykiem „banan”.
- Automatyczne podstawianie masy molowej wybranego jonu.
- Automatyczne przeliczanie jednostek np. z mol/l na mg/l.
- Możliwość wprowadzania dowolnych wartości wzorców.
- Możliwość jednoczesnego pomiaru jonów i pH.
- Zapewniono możliwość jednoczesnego pomiaru pH i mV lub pH i jonów z wykorzystaniem osobnych gniazd.

W funkcji pomiaru stężenia tlenu

- Pomiar tlenu zwartego w powietrzu lub w wodzie.
- Pomiar ciśnienia atmosferycznego z automatycznym przeliczeniem wpływu na pomiar tlenu w mg/l.
- Automatyczne przeniesienie zmierzonego zasolenia do funkcji pomiaru tlenu i automatyczne przeliczenie jego wpływu na wynik pomiaru tlenu w mg/l.
- Kalibracja 1 lub 2 punktowa.
- W przypadku pomiaru tlenu celowy zakup galwanicznego czujnika tlenowego **COG-1** dokładnego, trwałego i prostego w obsłudze.

W funkcji pomiaru napięcia

- Precyzyjne określenie potencjału redox (dokładność 0,1 mV).
- Możliwość pomiaru napięcia relatywnie do wprowadzonego lub zmierzonego napięcia referencyjnego V_{ref} .

W funkcji pomiaru ciśnienia atmosferycznego

- Czujnik ciśnienia atmosferycznego jest umieszczony w przyrządzie.
- Pomiar ciśnienia jako osobna funkcja widoczna na ekranie.
- Możliwość wyboru jednostki: hPa, Bar, mmHg.

W funkcji pomiaru temperatury

- Wybór jednostki: °C, °F, K.
- Wprowadzanie grupy selekcionowanego czujnika temperatury, co zwiększa dokładność.

W funkcji miareczkowania

- Miareczkowanie potencjometryczne, konduktometryczne oraz kalorymetryczne z automatycznym wyznaczeniem wartości znaczących.
- Obsługa polega na wprowadzeniu objętości titranta.
- Wyniki miareczkowania przedstawiane w postaci serii z wyróżnieniem wartości znaczących.

Inne cechy

- Pamiętanie do 8000 wyników zbieranych w blokach w wewnętrznej pamięci przyrządu.
- Zapamiętywanie wyników pomiarów wszystkich funkcji mierzonych jednocześnie.
- Współpraca z komputerem przez połączenie przyrządu przez złącze USB, co umożliwia przesyłanie wyników bieżących pomiarów lub zebranych serii pomiarowych.
- Automatyczna lub ręczna kompensacja temperatury.
- Skalowanie wykresów zarówno podczas obserwacji ciągłej, jak i podczas analizy zebranych wyników, funkcja lupy.
- Pamięć wyników i charakterystyk elektrod niezależna od zasilania.
- Funkcja zegara z kalendarzem.
- Do wyboru język polski, angielski i niemiecki.
- Przyrząd spełnia wymogi GLP.
- Gwarancja na przyrząd 24 miesiące.

Standardowo do przyrządu jest dołączany czujnik temperatury **CT2S-121** z rezystorem **Pt-1000S**, pozostałe akcesoria dobierane według potrzeb. Można dobrać elektrodę pH **EPS-1** do czystych wód, **IJ44A** do ścieków, **EPX-4** do związków chemicznych lub **EPX-4U** do wody

redestylowanej. Do pomiaru tlenu czujniki **COG-1 lub COG-2** a do pomiaru przewodności **ECF-1**.

Dane techniczne

Funkcja	pH	mV	Przewodność / zasolenie	O ₂ (mg/l)	O ₂ (%)	Temperatura
Zakres	-6,000 ÷ 20,000 pH	±2000,0 mV	0 ÷ 2000,0 mS/cm (autorange) / 0 ÷ 239 g/l KCl 0 ÷ 296 g/l NaCl	0 ÷ 60 mg/l	0 ÷ 600%, w powietrzu 0 ÷ 100%	-50,00 ÷ 200,00 °C -58,00 ÷ 392,00 °F 223,15 ÷ 473,15 °K
Dokładność (±1 cyfra)	±0,001 pH*	±0,1 mV*	do 19,99 mS/cm ±0,1%* od 20, mS/cm: ±0,25 %*	±0,01 mg/l**	±0,1%**	±0,1 °C*** ±0,18 °F* ±0,1 °K*
Kompensacja temp.	-5 ÷ 110 °C	-	-5 ÷ 70 °C	0 ÷ 40 °C	-	-
Impedancja wejść.	>10 ¹² Ω	>10 ¹² Ω	-	-	-	-
Współczynnik α	-	-	0,00 ÷ 10,00 %/°C	-	-	-
Stała K	-	-	0,010 ÷ 20,000 cm ⁻¹	-	-	-
Rezystancja	zakres: 0,500 Ωcm ÷ 200 MΩcm, dokładność ±2% wartości mierzonej					
Ciśnienie atmosf.	800 ÷ 1100 hPa, dokładność ±2 HPa					
Zasilanie	Zasilacz 15 V 1 A lub akumulator zewnętrzny (w opcji)					
Masa	1410 g					
Wymiary (mm)	L = 322, W = 232, H = 34 / 30					

* Dokładność samego przyrządu.

** Dokładność przyrządu. Z czujnikiem tlenu COG-1 lub COG-2 dokładność w temperaturze kalibracji ±1%. Przy różnicy ±5 °C od tej temperatury dokładność ± 3%, przy różnicy ±10 °C dokładność ±5%.

*** Dokładność przyrządu, całkowita dokładność jest sumą dokładności przyrządu i czujnika temperatury. W zakresie 0 ÷ 100 °C dopuszczalny błąd czujnika z rezystorem Pt-1000S wynosi ±0,27 °C.

Pomiary jonometryczne

Funkcja	Ion (M/l)	Ion (g/l)	Ion (ppm)	Ion (pX)
Zakres	0 ÷ 100	0 ÷ 1000	0 ÷ 1 000 000	-2.00 ÷ 16.00
Dokładność (±1 cyfra)*	± 0.25%	± 0.25%	± 0.25%	± 0.002 pX
Kompensacja temp.	-5 ÷ 110 °C	-5 ÷ 110 °C	-5 ÷ 110 °C	-5 ÷ 110 °C
Rozdzielczość	0.01 / 0.1%	0.01 / 0.1%	0.01 / 0.1%	0.001 / 0.01 pX

* Dokładność samego przyrządu.



Zestaw walizkowy CX-705 do pracy w terenie

Przyrząd jest stabilnie przytrzymywany w walizce. Po bokach pozostawiono miejsce dla akcesoriów – elektrod, czujników i zasilacza.

W części górnej znajduje się zestaw akumulatorów, które można ładować bez wyjmowania z walizki.

ELMETRON® Sp.j.
41-814 Zabrze, ul. W. Witosa 10, POLAND
tel. +48 32 273 81 06
info@elmetron.com.pl, www.elmetron.pl