

## WIELOFUNKCYJNY PRZYRZĄD LABORATORYJNY CX-601

**CX-601** mierzy pH, potencjał redox (mV), stężenie jonów, przewodność, rezystancję, zasolenie, zawartość tlenu rozpuszczonego w wodzie, a także tlenu w powietrzu, ciśnienie atmosferyczne oraz temperaturę.

Wszystkie funkcje pomiarowe cechuje wysoka dokładność.

Wyniki są wyświetlane na 7 calowym dotykowym, kolorowym ekranie graficznym.

### Cechy charakterystyczne:

- Przyrząd umożliwia jednoczesny pomiar wybranych funkcji oraz ich wyświetlenie na ekranie.
- Zabudowane gniazda umożliwiają jednoczesny pomiar pH (lub potencjału redox, względnie jonów), przewodności albo zasolenia, tlenu rozpuszczonego w wodzie bądź w powietrzu oraz temperatury.
- Ujednoczenie czynności we wszystkich funkcjach pomiarowych ułatwia obsługę.
- Funkcja „HOLD” umożliwia zatrzymanie wyniku widocznego na ekranie.
- Sygnalizacja pomiaru ustalonego - „READY” (napis + dźwięk).
- Istnieje możliwość przesłania do komputera raportu z ostatnich dziesięciu kalibracji.
- Oprócz zasilania przez zasilacz istnieje możliwość zasilania przez zewnętrzny akumulator, co pozwala na długotrwałe pomiary w warunkach polowych z wykorzystaniem walizki z akumulatorami (opcja) lub w stacjach pomiarowych z zasilaniem z dołączonego akumulatora.

NEW  
NEW  
NEW



### W funkcji pomiaru pH:

- Kalibracja elektrody pH w 1 do 5 punktów.
- Automatyczne wykrywanie wartości buforów wprowadzanych przez użytkownika.
- Dla wzorców zgodnych z GUM lub NIST automatyczna zmiana pamiętanej wartości pH wraz ze zmianą temperatury co eliminuje konieczność chłodzenia lub odgrzewania roztworów wzorcowych.
- Pamięć wyników kalibracji 3 elektrod umożliwia ich szybką wymianę.
- Gniazdo pH jest izolowane od gniazda przewodności, co umożliwia bezbłędny, jednoczesny pomiar pH i przewodności w jednym naczyniu.
- Automatyczna ocena stanu elektrody.
- Zapewniono odczytanie charakterystyki 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.
- 6 podzakresów przełączanych automatycznie.
- Kalibracja przez wprowadzenie stałej K podanej przez producenta w zakresie  $0,010 \div 19,999 \text{ cm}^{-1}$  lub jej wyznaczenie w roztworach wzorcowych w 1 do 5 punktów.
- Do pamięci można wprowadzić stałe K trzech czujników konduktometrycznych.
- Szeroki zakres współczynnika  $\alpha$  wybieranego w zależności od badanej cieczy.
- Przyrząd umożliwia wykorzystanie nieliniowej kompensacji temperatury w przypadku pomiaru wód naturalnych o przewodności od  $60 \mu\text{S/cm}$  do  $1 \text{ mS/cm}$ . 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  $\alpha$  w zależności od temperatury oraz rodzaju śladowych zanieczyszczeń.
- Możliwość zmiany wartości temperatury odniesienia.
- Przeliczanie przewodności na zasolenie w NaCl lub KCl według rzeczywistej zależności, a nie stałego współczynnika, co zwiększa dokładność przeliczeń.
- Przybliżone określenie TDS (suchej pozostałości) przez wprowadzenie współczynnika TDS w zakresie od 0,2 do 1,0.
- Pomiar rezystancji badanej cieczy.
- W przypadku przeprowadzania pomiarów przewodności zalecany jest zakup czujnika konduktometrycznego **ECF-1** o dobrej dokładności. Szeroki zakres  $0 \div 400 \text{ mS/cm}$  jest wystarczający do pomiarów przewodności prawie wszystkich cieczy zarówno ultraczystych, jak i o dużym stężeniu soli. Metalowe elektrody są łatwe do czyszczenia.

NEW

NEW

NEW

NEW

### **W funkcji pomiaru jonów:**

- Zakres przyrządu umożliwia współpracę ze wszystkimi elektrodami jonoselektywnymi dobranymi w zależności od mierzonego jonu i wyposażonymi w złącze BNC-50.
- Automatyczne podstawianie masy molowej oraz wartościowości, po wybraniu odpowiedniego jonu.
- Automatyczne przeliczanie jednostek - np. z mol/l na mg/l.
- Możliwość wprowadzania dowolnych wartości wzorców.
- Podłączanie pomiarowej elektrody jonoselektywnej do gniazda pH/mV/jon oraz elektrody odniesienia do osobnego gniazda „banan”.

### **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 stężenia tlenu:**

- Pomiar stężenia tlenu rozpuszczonego w wodzie lub pomiar zawartości tlenu w powietrzu.
- Automatyczny pomiar ciśnienia atmosferycznego z przeliczeniem wpływu na pomiar tlenu.
- Automatyczne przeniesienie zmierzonego zasolenia w funkcji przewodności do funkcji pomiaru tlenu i przeliczenie jego wpływu na wynik pomiaru w mg/l.
- Kalibracja czujnika tlenowego 1 lub 2 punktowa.
- Szeroki zakres pomiarowy umożliwiający określenie stężenia tlenu w akwenach natlenianych przez rośliny.
- W przypadku pomiaru tlenu celowy zakup galwanicznego czujnika tlenowego **COG-1** dokładnego, trwałego i prostego w obsłudze.

### **W funkcji pomiaru ciśnienia atmosferycznego:**

- Czujnik ciśnienia atmosferycznego jest umieszczony w przyrządzie.
- Pomiar ciśnienia atmosferycznego jest osobną funkcją widoczną na ekranie.
- Możliwość wyboru jednostki: hPa, Bar, mmHg.

### **W funkcji pomiaru temperatury:**

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

### **Inne cechy:**

- Automatyczna lub ręczna kompensacja temperatury.
- Możliwość obserwacji na ekranie wyniku pomiaru ciśnienia atmosferycznego.
- Funkcja zegara z kalendarzem.
- Pamięć wewnętrzna 2000 kompletów wyników pomiaru wybranych funkcji, zbieranych pojedynczo lub seryjnie z temperaturą, czasem i datą.
- Pamięć wyników i charakterystyk elektrod niezależna od zasilania.
- Regulacja jaskrawości podświetlenia ekranu w zależności od warunków oświetlenia zewnętrznego

- Tryb oszczędny podświetlenia ekranu – przydatny podczas korzystania z akumulatora zewnętrznego.
- Przyrząd spełnia wymogi GLP.
- Do wyboru język polski, angielski lub niemiecki.
- Połączenie z PC przez USB.
- Gwarancja na przyrząd 24 miesiące.

NEW

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 **COG-1** a do pomiaru przewodności **ECF-1**.

**Korzystna cena w stosunku do rozwiązań technicznych, dokładności i możliwości przyrządu.**

#### Dane techniczne

Funkcja	pH	mV	Przewodność / zasolenie	O <sub>2</sub> (mg/l)	O <sub>2</sub> (%)	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%	-5,00 ÷ 200,00°C -58,00 ÷ 392,00 °F 223,15 ÷ 473,15 °K
Dokładność (± 1 cyfra)	±0,002 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 <sup>12</sup> Ω	>10 <sup>12</sup> Ω	-	-	-	-
Współczynnik α	-	-	0,00 ÷ 10,00 %/°C	-	-	-
Stała K	-	-	0,010 ÷ 20,000 cm <sup>-1</sup>	-	-	-
Ciśnienie atmosf.	800 ÷ 1100 hPa, dokładność ±2 hPa					
Rezystancja	zakres: 0,500 Ωcm ÷ 200 MΩcm, dokładność ±2% wartości mierzonej					
Zasilanie	zasilacz 15V / 1A lub akumulator zewnętrzny (w opcji)					
Masa	530 g					
Wymiary (mm)	L = 188,5, W = 134, H = 58 w najwyższym miejscu					

\* 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 ±0,27°C.

#### Pomiary jonometryczne

Funkcja	Ion (M/l)	Ion (g/l)	Ion (ppm)	Ion (pX)
Zakres	0 ÷ 100	0 ÷ 1 000	0 ÷ 1 000 000	-2,000 ÷ 16,000
Rozdzielczość	0,01 / 0,1%	0,01 / 0,1%	0,01 / 0,1%	0,001 / 0,01 pX
Dokładność (±1 cyfra)	± 0,25%	± 0,25%	± 0,25%	± 0,002 pX

**ELMETRON® Sp.j.**

41-814 Zabrze, ul. W. Witosa 10

tel. +48 32 273 81 06

[handel@elmetron.com.pl](mailto:handel@elmetron.com.pl), [www.elmetron.pl](http://www.elmetron.pl)