

PRZYZRĄD WIELOFUNKCYJNY CX-660

CX-660 należy do nowej generacji laboratoryjnych przyrządów pomiarowych. Wyróżnia go wysoka dokładność, 5 calowy dotykowy, kolorowy ekran graficzny oraz cały szereg funkcji dodatkowych ułatwiających pracę.

Cechy charakterystyczne:

- Służy do pomiaru pH, mV, potencjału redox, przewodności, zasolenia, rezystywności, tlenu rozpuszczonego w wodzie, ciśnienia atmosferycznego oraz temperatury.
- Umożliwia jednoczesny pomiar i wyświetlanie wyników 3 funkcji pomiarowych: pH lub redox, przewodność lub zasolenia, tlenu oraz temperatury z datą i godziną.
- Zapewniono pamiętanie parametrów i daty ostatniej kalibracji trzech czujników (elektrod) w każdej funkcji pomiarowej.
- Szeroki zakres pomiaru pH, redox, przewodności i tlenu.



Funkcja pomiaru pH i mV

- W zależności od zastosowanej elektrody pH możliwy jest pomiar wody redestylowanej, czystej, ścieków, gleby, kremów, past, serów, mięsa itp.
- Kalibracja elektrody pH w 1 do 5 punktów z możliwością wprowadzenia do pamięci przyrządu wartości pH posiadanych buforów.
- **Zapewniono ułatwienie pracy podczas kalibracji we wzorcach pH (zgodnych z GUM i NIST) polegające na automatycznym podstawianiu wartości pH wzorca w zależności od temperatury, co eliminuje konieczność podgrzewania lub chłodzenia roztworów.**

- Automatyczne wykrywanie wartości buforów lub wzorców.
- Automatyczna lub ręczna kompensacja temperatury.
- Automatyczna informacja o złym stanie elektrody.
- Możliwość odczytania parametrów elektrody (buffer i slope).
- Precyzyjne określenie potencjału redox (dokładność $\pm 0,1$ mV).

Funkcja pomiaru przewodności

- Szeroki zakres pomiarowy przewodności zapewnia pomiar zarówno ultra czystych wód jak i solanek.
- 6 podzakresów pomiarowych przełączanych automatycznie.
- Pierwszy podzakres 0 do 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ umożliwia pomiary wody redestylowanej z rozdzielczością do trzeciego miejsca za przecinkiem.
- **Przyrząd umożliwia automatyczne podstawianie współczynnika temperaturowego w przypadku pomiaru wód powierzchniowych, głębinowych oraz studziennych o przewodności od 60 $\mu\text{S}/\text{cm}$ do 1 mS/cm, co znacznie ułatwia pracę.**
- **Zapewniono zwiększenie dokładności pomiaru wód ultraczystych z kompensacją temperatury przez automatyczne dopasowanie współczynnika α w zależności od temperatury oraz rodzaju śladowych zanieczyszczeń.**
- Możliwość wprowadzenia temperatury odniesienia w zakresie 0 - 40°C.
- Trzy rodzaje kalibracji:
 - we wzorcach w temperaturze odniesienia;
 - **we wzorcach w aktualnej temperaturze wzorca dla wybranych wzorców, co nie wymaga podgrzewania lub chłodzenia;**
 - przez wprowadzenie stałej K w zakresie 0,010 ÷ 20,000 cm^{-1} .
- Do pamięci można wprowadzić wyniki kalibracji trzech czujników konduktometrycznych.
- Szeroki zakres współczynnika α (0,00 ÷ 10,00%/°C) wprowadzanego w zależności od badanej cieczy.
- Możliwość wprowadzenia temperatury odniesienia w zakresie 0 ÷ 40 °C.
- Przeliczanie przewodności na zasolenie w NaCl i KCl według rzeczywistej zależności, a nie wprowadzanego współczynnika, co zasadniczo zwiększa dokładność.
- Pomiar zasolenia w TDS (suchej pozostałości) przez wprowadzenie współczynnika TDS w zakresie od 0,2 do 1,0.

Funkcja pomiaru tlenu

- Pomiar zawartości tlenu zawartego w wodzie lub w powietrzu.
- Pomiaru tlenu w wodzie lub ściekach w % nasycenia albo mg/l.
- **Kalibracja czujnika tlenowego w dwóch punktach (w 0 i 100 %) lub w jednym (w 100%) z pamiętaniem wyniku poprzedniej kalibracji w 0%.**
- Automatyczna kompensacja temperatury.
- Automatyczny pomiar ciśnienia atmosferycznego z uwzględnieniem wpływu na pomiar zawartości tlenu w mg/l.
- Automatyczne uwzględnienie wpływu zasolenia mierzonego w funkcji przewodności w celu przeliczenia wpływu na wynik pomiaru w mg/l.

Inne parametry

- Pomiar temperatury z wykorzystaniem czujnika **CT2S-121** z selekcionowanym rezystorem Pt-1000S – o wyższej dokładności.
- Funkcja zegara z kalendarzem.
- Pamięć wewnętrzna do 2000 wyników, zbieranych pojedynczo lub seryjnie z czasem i datą. W przypadku konieczności zbierania serii przekraczających pojemność pamięci można zastosować dołączony program komputerowy.
- Funkcja „HOLD” umożliwia zatrzymanie wyniku widocznego na ekranie.
- Sygnalizacja pomiaru ustalonego.
- Pamięć wyników i charakterystyk czujników niezależna od zasilania.
- Wbudowany interfejs USB umożliwia przesłanie do komputera wyników zgromadzonych w pamięci przyrządu lub aktualnie mierzonych.
- Możliwość przesłania do komputera raportu z ostatnich dziesięciu kalibracji.
- Informacja o przekroczeniu terminu następnej kalibracji.
- Możliwość wyboru języka wyświetlanych informacji: polski, angielski, niemiecki, francuski, włoski, hiszpański i portugalski.
- Przyrząd spełnia wymogi GLP.
- Gwarancja na przyrząd 24 miesiące.
- Klasa szczelności IP64.

W zestawie czujnik temperatury **CT2S-121** z rezystorem **Pt-1000S** oraz zasilacz.

Do przyrządu można dobrać elektrody pH, redox, czujniki przewodności i tlenu, odpowiednie do badanych cieczy, np:

Elektrody pH:

EPS-1 do czystych wód;

IJ-44A do pomiar w cieczach z osadami i półpłynnych masach;

EPX-4U do wód redestylowanych;

EPX-4 do związków chemicznych.

Elektroda redox:

ERS-2 – platynowa.

Czujniki konduktometryczne:

ECF-1 o szerokim zakresie liniowości z metalowymi elektrodami;

EC-201t platynowy do wody redestylowanej i destylowanej;

EC-210 do dużych stężeń powyżej 400 mS/cm.

Czujniki tlenowe galwaniczne:

COG-1, **COG-1t** - z czujnikiem temperatury.

Dane techniczne – funkcja pomiaru pH i redox

Funkcja:	pH	Redox / mV	Temperatura
Zakres	-6,000 ÷ 20,000 pH	±2000,0 mV	-50,0 ÷ 200,0 °C
Rozdzielczość	0,001 pH lub 0,01 pH	0,1 mV / 1 mV	0,1 °C
Dokładność (± 1 cyfra)	±0,002 pH*	±0,1 mV*	±0,1 °C***
Kompensacja temperatury	-5 ÷ 110 °C	-	-
Impedancja wejściowa	>10 ¹² Ω	>10 ¹² Ω	-

Dane techniczne - funkcja pomiaru przewodności, zasolenia i rezystywności

Funkcja	Przewodność	Zasolenie	Rezystywność	Temperatura
Zakres	0 ÷ 2000,0 mS/cm,	KCl 0 ÷ 239 g/l, NaCl 0 ÷ 296 g/l	0,500 Ωcm ÷ 200 MΩcm	-50,0 ÷ 200,0 °C
Dokładność (± 1 cyfra)	do 19,999 mS/cm ±0,1%, od 20,00 mS/cm ±0,25%*	±2 %*	±2 % wartości mierzonej*	±0,1 °C***
Kompensacja temp.	-5 ÷ 70 °C	-5 ÷ 70 °C	-5 ÷ 70 °C	-
Współczynnik α	0,00 ÷ 10,00 %/°C	0,00 ÷ 10,00 %/°C	0,00 ÷ 10,00 %/°C	-
Stała K	0,010 ÷ 20,000 cm ⁻¹			-

Dane techniczne - funkcja pomiaru tlenu

Funkcja	Tlen (%)	Tlen (%)	Tlen (mg/l)	Temperatura
Środowisko pomiaru	powietrze	woda	woda	woda lub powietrze
Zakres	0 ÷ 100%	0 ÷ 600 %	0 ÷ 60,00 mg/l	-50,0 ÷ 200,0 °C
Dokładność ± 1 cyfra	±0,1 %*	±0,1 %**	±0,01 mg/l*	±0,1 °C ***
Kompensacja temperatury	-	-	0 ÷ 40 °C	-

* Dokładność samego przyrządu.

** Dokładność z czujnikiem tlenu COG-1 w temperaturze kalibracji ±2%. Przy różnicy ±5 °C od tej temperatury dokładność ± 4%, przy różnicy ±10°C dokładność ±6%.

*** Dokładność przyrządu, całkowita dokładność jest sumą dokładności przyrządu i czujnika temperatury. W zakresie 0 ÷ 100 °C dopuszczalny błąd stosowanego czujnika z rezystorem Pt-1000S ±0,1 °C.

Pozostałe dane

Zasilanie	zasilacz 5 V /1000 mA
Wymiary (mm)	175 x 140 x 52 mm
Masa	420 g

ELMETRON® Sp.j.

41-814 Zabrze, ul. W. Witosa 10

tel. +48 32 273 81 06

handel@elmetron.com.pl, www.elmetron.pl