

## Laboratoryjny pH / konduktometr / solomierz CPC-502

Przyrząd o wysokiej dokładności, mierzy pH, potencjał redox, przewodność właściwą, rezystancję, zasolenie i temperaturę. Obecnie proponowany model został w pełni zmodernizowany, dzięki czemu zyskał szereg nowych możliwości ułatwiających obsługę oraz zwiększających dokładność pomiarów.

- Posiada podświetlany wyświetlacz z regulacją jasności.
- Ma wbudowaną drukarkę termiczną (60 mm).
- Funkcja „HOLD” umożliwia zatrzymanie wyniku widocznego na ekranie.
- Sygnalizacja pomiaru ustalonego - „READY” (napis + dźwięk).
- Istnieje możliwość przesłania do komputera raportu z ostatnich dziesięciu kalibracji.
- Ujednoczenie czynności we wszystkich funkcjach pomiarowych ułatwia obsługę.



### W funkcji pomiaru pH

- W zależności od zastosowanego rodzaju elektrody pH możliwy jest pomiar wód ultraczystych, ścieków, gleby, past, serów itp.
- Kalibracja elektrody pH w 1 do 5 punktów.
- Automatyczne wykrywanie wartości buforów wprowadzanych przez użytkownika.
- W przypadku stosowania wzorców pH (zgodnych z GUM lub NIST) automatyczna zmiana pamiętanej wartości pH wzorca wraz ze zmianą temperatury, co eliminuje konieczność podgrzewania lub chłodzenia roztworów.
- Pamięć wyników kalibracji 3 elektrod umożliwia ich szybką wymianę.
- Automatyczna ocena stanu elektrody.
- Możliwość odczytania charakterystyki elektrody.
- Wejścia pH i przewodności są izolowane, co eliminuje ich wpływ na siebie.

### **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 w zakresie  $0,010 \div 19,999 \text{ cm}^{-1}$  lub w roztworze wzorcowym w 1 do 5. punktów.
- Do pamięci można wprowadzić stałą K trzech czujników konduktometrycznych.
- Możliwość płynnej zmiany temperatury odniesienia.
- Szeroki zakres współczynnika  $\alpha$  ( $0,00 \div 10,00 \text{ \%}/^{\circ}\text{C}$ ).
- Przyrząd umożliwia wykorzystanie nieliniowej kompensacji temperatury w przypadku pomiaru wód naturalnych o przewodności od  $60 \mu\text{S}/\text{cm}$  do  $1 \text{ mS}/\text{cm}$ . 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 i KCl według rzeczywistej zależności, a nie stałego współczynnika, co zasadniczo zwiększa dokładność przeliczeń.
- Przybliżone określenie TDS (suchej pozostałości).
- W zestawie czujnik konduktometryczny **ECF-1** o bardzo dobrej dokładności. Szerokim zakres  $0 \div 400 \text{ mS}/\text{cm}$  jest wystarczający do pomiarów przewodności prawie wszystkich cieczy zarówno ultraczystych jak i o dużym stężeniu soli. Metalowe elektrody są łatwe do czyszczenia.

### **W funkcji pomiaru napięcia i redox**

- Precyzyjne określenie potencjału redox (dokładność  $0,1 \text{ mV}$ ).
- Możliwość pomiaru napięcia relatywnie do wprowadzonego lub zmierzonego napięcia referencyjnego –  $V_{\text{ref}}$ .
- Możliwość automatycznego przeliczenia wyniku pomiaru potencjału redox elektrodą chlorosrebrową na elektrodę wodorową.

### **Inne cechy**

- Automatyczna lub ręczna kompensacja temperatury.
- Funkcja zegara z kalendarzem.
- Pamięć wewnętrzna do 4000 wyników, zbieranych pojedynczo lub seryjnie z temperaturą, czasem i datą.
- Pamięć wyników i charakterystyk elektrod niezależna od zasilania.
- Pamiętanie terminu kalibracji.
- Wyjście USB.
- Zmiana daty zabezpieczona hasłem.
- Program transmisji umożliwia wydruk danych w formie zabezpieczonej przed dokonywaniem zmian.
- Przyrząd spełnia wymogi GLP.
- Gwarancja na przyrząd 24 miesiące.

- Do przyrządu dołączany pendrive z instrukcją oraz programem zbierania danych na PC.

Przyrząd jest sprzedawany z czujnikami temperatury **CT2B-121** z rezystorem **Pt-1000B** i przewodności - **ECF-1** oraz standardową elektrodą pH **EPS-1** do czystych wód. Do cieczy z osadami, ścieków, past i gleby polecana jest trwała elektroda **IJ-44A** australijskiej firmy Ionode o nietypowej konstrukcji z „łącznikiem pośrednim” chroniącym właściwy łącznik elektrody przed zatkaniem. Zapewnia stabilny pomiar w cieczach, w których inne elektrody szybko tracą sprawność. Warunkiem wieloletniej pracy jest jej prawidłowa systematyczna obsługa.

W porównaniu z modelem **CPC-505** przyrząd posiada mniejszy wyświetlacz.

### Dane techniczne

Funkcja	pH	mV	Przewodność / zasolenie	Temperatura
<b>Zakres</b>	-6,000 ÷ 20,000 pH	±1999,9 mV	0 ÷ 1999,9 mS/cm (autorange) / NaCl 0 ÷ 296 g/l KCl 0 ÷ 239 g/l	-50,0 ÷ 199,9 °C
<b>Dokładność (± 1 cyfra)</b>	±0,002 pH*	±0,1 mV*	do 19,99 mS/cm ±0.1%*, od 20 mS/cm: ±0.25%* / zasolenie 2,0 %*	±0,1 °C**
<b>Kompensacja temperatury</b>	-5 ÷ 110,0 °C		-5 ÷ 70 °C	-
<b>Impedancja wejściowa</b>	>10 <sup>12</sup> Ω	>10 <sup>12</sup> Ω	-	-
<b>Współczynnik α</b>			0,00 ÷ 10,00 %/°C	
<b>Stała K</b>			0,010 ÷ 19,999 cm <sup>-1</sup>	
<b>Rezystancja</b>	zakres: 0,500 Ωcm ÷ 200 MΩcm, dokładność ±2% wartości mierzonej			
<b>Czujnik temperatury</b>	Pt-1000 standard lub dokładny			
<b>Drukarka</b>	termiczna, szerokość 60 mm			
<b>Zasilanie</b>	zasilacz 6 V / 2 A			
<b>Masa</b>	660 g			
<b>Wymiary (mm)</b>	L = 200, W = 180, H = 20/50			
<b>Połączenie z PC</b>	USB			

\* Dokładność samego przyrządu.

\*\* Dokładność przyrządu, całkowita dokładność jest sumą dokładności przyrządu i czujnika temperatury.  
W zakresie 0 ÷ 100 °C dopuszczalny błąd standardowego czujnika z rezystorem Pt-1000B ±0,8 °C, z rezystorem Pt-1000A ±0,35 °C

**ELMETRON®**

41-814 ZABRZE ul. W. Witosa 10

tel. 32 273 81 06

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