



Opis przedmiotu zamówienia

Część A - mierniki elektryczne i drobny sprzęt pomiarowy – 1 szt.

Wakuometr(próżniomierz) elektroniczny bez części ruchomych. Nie może zawierać rtęci ani kadmu. Urządzenie powinno działać na zasadzie pomiaru przewodnictwa ciepła. Zakres pomiarowy od 1000 mbar do 0,001 mbar. Dokładność $\pm 10\%$ wyświetlanej wartości w zakresie 100 do 0,01 mbar. Urządzenie musi być dostarczone w komplecie z sondą pomiarową (przyłącze typu KF: DN 10/16), głowicą pomiarową, zaworem odcinającym oraz przewodem pomiarowym minimum 2 m.4800

Część B - mierniki elektryczne i drobny sprzęt pomiarowy – 1 szt.

Osmometr np.Semi-Micro K-7400

Miernik elektryczny do oznaczania osmolalności roztworów biologicznych.

Oznaczanie odbywa się za pomocą pomiaru temperatury zamarzania badanej próbki.

Co najmniej dwupunktowa kalibracja: 0mOsmol/kg oraz 400mOsmol/kg.

Zakres pomiarowy aparatu: 0-2000mOsmol. Przyrząd np. produkcji firmy niemieckiej KNAUER.

Część C - mierniki elektryczne i drobny sprzęt pomiarowy

1. Ph-metr stacjonarny np.PH 211 – 1 szt.

Dane techniczne

parametry PH 211

zakres pH -2,00 - 16,00

rozdzielczość pH 0,01

dokładność pH $\pm 0,01$

zakres redox [mV] $\pm 399,9 / \pm 2000$ (ORP)

rozdzielczość redox [mV] 0,1 / 1 (ORP)

dokładność redox [mV] $\pm 0,2 / \pm 1$ (ORP)

zakres temperatury [°C] -9,9 - 120,0

rozdzielczość temp. [°C] 0,1

dokładność temp. [°C] $\pm 0,4$

kalibracja automatyczna 1-2 punktowa

kompensacja temperatury automatyczna

wymiary [mm] 240 x 182 x 74

ciężar [kg] 1,1

2. Ph-metr stacjonarny np. HI 221 – 1 szt.

Dane techniczne parametry HI 221

zakres pH -2,00 - 16,00

rozdzielczość pH 0,01

dokładność pH $\pm 0,01 \pm 0,002$

zakres redox [mV] $\pm 699,9$ (ORP) - 2000

rozdzielczość redox [mV] 0,1 / 1 (ORP)



UPGOW – Uniwersytet Partnerem Gospodarki Opartej na Wiedzy
Uniwersytet Śląski w Katowicach, ul. Bankowa 12, 40-007 Katowice, <http://www.us.edu.pl>

dokładność redox [mV] $\pm 0,2 / \pm 1$ (ORP)
zakres temperatury [°C] -20 - 120,0
rozdzielczość temp. [°C] 0,1
dokładność temp. [°C] $\pm 0,4$
kalibracja automatyczna 1-2 punktowa
kompensacja temperatury automatyczna lub ręczna
wymiary [mm] 240 x 182 x 74
ciężar [kg] 1,1

3. Pehametr laboratoryjny - szt.1

np. inoLab 730/SET/81 zestaw zawiera bufony i KCL

Parametry posiadający duży wyświetlacz cyfrowy wartości pH i temperatury.

– zakres pomiaru:

pH $-2.000 \div 19.999 / \pm 0.005$,

temp. $-5 \div + 105^{\circ}\text{C} / 0.1^{\circ}\text{C}$;

– automatyczna kompensacja temp. w zakresie $0^{\circ}\text{C} \div 99^{\circ}\text{C}$;

– automatyczna ocena stanu elektrody;

– kalibracja automatyczna 2 - 3 punktowa buforami technicznymi lub precyzyjnymi WTW lub ręczna 1 - 2 punktowa dowolnymi buforami;

– zasilanie: baterie 4 x 1.5 V lub poprzez zasilacz sieciowy.

– zegar czasu i timer kalibracji;

– pamięć 800 wyników;

– RS 232;

– protokoły kalibracji zgodne z GLP.

Wersja PRINT zawiera wbudowaną drukarkę do dokumentacji GLP.

Zestaw SET zawiera: miernik pH-730, elektrodę, bufony barwione 4, 7, 10, roztwór KCl, naczynko pomiarowe, zasilacz sieciowy.

Zestaw obejmuje Box, który jest wygodnym, suwakowym statywem do elektrod WTW.

4. Pehametr kieszonkowy wodoszczelny - 1 szt.

ph-101- CP-101) pH $0-14 / \pm 0,02$

5. Termometr cyfrowy PT-101/-70+400 miernik - 2 szt.

6. Czujnik dokładny L=8 cm (do termometra PT-101) - 2 szt.



Część D - Multimetr cyfrowy np. APPA207 - 1 szt.

- Odczyt cyfrowy maks. 40000, odświeżanie 2 lub 4 razy na sekundę
- 80-segmentowa skala analogowa, odświeżanie 20 x sek.
- Pełny zestaw wskaźników ekranowych i automatyczny wskaźnik polaryzacji
- Pełne menu wyświetlane na ekranie (wybierane przyciskami funkcyjnymi)
- Ręczne lub automatyczne przełączanie zakresów
- Interfejs RS232c ze złączem optycznym i oprogramowaniem na CD (sterowanie multimetrem z PC oraz odbiór wyników z multimetru)
- Podświetlenie wskaźnika
- Zasilanie z baterii (9V) lub sieci prądu przemiennego 220V
- Pasek do przenoszenia i podstawka z regulowanym kątem ustawienia
- Funkcja DATA HOLD - pamięć wybranego odczytu
- Akustyczny test ciągłości i diod (funkcja LVΩ)
- Częstościomierz
- Pomiar pojemności
- Pomiar wartości minimalnej i maksymalnej
- Pomiar względny
- Pamięć wyników - funkcja STORE i RECALL
- Funkcja delay hold
- Ochrona przed impulsami przepięciowymi do 6kV
- Izolowane gniazda i bezpieczne przewody pomiarowe
- Zgodność z normami UL3111 i IEC10101-1.