



Interreg
Polska-Słowacja

Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



UNIA EUROPEJSKA

*Nowoczesna edukacja o zagrożeniach środowiskowych sposobem na tworzenie nowych, specjalistycznych miejsc pracy
Moderné vzdelávanie o environmentálnych ohrozeniach ako predpoklad vytvorenia nových, špecializovaných pracovných miest*

Załącznik nr 2B do SIWZ DZP.381.044.2020.DW

Część B

nr indeksu: 126370

Zestaw do pomiaru parametrów jakościowych wody – 1 szt.

Zestaw winien składać się z czytnika ręcznego oraz sondy pomiarowej z wbudowanymi elektrodami do pomiarów wybranych parametrów jakościowych wody: tlen rozpuszczony (elektroda optyczna), przewodność elektryczna EC (oraz TDS, SSG i zasolenie – parametry kalkulowane z EC), pH, Redox, poziom wody (ciśnienie hydrostatyczne), temperatura oraz azotany i zawartość chlorofilu.

Parametry czytnika ręcznego:

- Ergonomiczna konstrukcja z gumową uszczelką antyślizgową na zewnątrz,
- Szczelna obudowa – klasa szczelności IP67,
- Podświetlany wyświetlacz LCD – prezentacja wszystkich zmierzonych parametrów,
- Zasilanie ogólnodostępnymi bateriami z możliwością ich wymiany w terenie,
- Wbudowany odbiornik GPS 12-kanalowy z wewnętrzną anteną - rejestracja współrzędnych geograficznych wraz z pomiarami,
- Pamięć min. 1000 pełnych zestawów danych z możliwością ich podglądu w terenie,
- Wbudowany port USB,
- Wymiary maksymalne: 90 mm x 180 mm x 39 mm,
- Waga: 425 g ($\pm 5\%$)
- Możliwość pracy w temperaturach od -20°C do $+70^{\circ}\text{C}$,

Parametry sondy pomiarowej:

- Sonda winna pozwalać na pomiar podstawowych parametrów jakościowych wody z opcją rozszerzenia o jedną dodatkową elektrodę optyczną i jedną jonoselektrywną lub dwie elektrody jonoselektywne,
- W zestawie kabel o długości min. 3 metrów z opcją wydłużenia poprzez dodanie dodatkowych modułów (wodoszczelne złącza skręcane),
- Klasa szczelności sondy: IP68,
- Możliwość zanurzenia trwale na głębokość do 30 metrów, na okres 1 tygodnia do 100 m,

*Nowoczesna edukacja o zagrożeniach środowiskowych sposobem na tworzenie nowych, specjalistycznych miejsc pracy
Moderné vzdelávanie o environmentálnych ohrozeniach ako predpoklad vytvorenia nových, špecializovaných pracovných miest*

- Możliwość pracy w temperaturach co najmniej od -10°C do + 60°C,
- Wymiary: L=290 mm x Ø 42 mm (±5%)
- Waga: 700 g (±5%),
- Pomiar następujących parametrów:

Tlen rozpuszczony (DO – elektroda optyczna):	Zakres pomiarowy: min. od 0 – do max. 500% / 0 – 50 mg/l
	Rozdzielczość: min. 0,5% lub dokładniejsza / min. 0,02 mg/l lub dokładniejsza
	Dokładność: dla zakresu min. od 0 – do max. 200%: ±1% odczytanej wartości dla zakresu 200% - 500%: ±10%
Ciśnienie hydrostatyczne słupa wody:	Zakres pomiarowy: min. od 0 – do max 60 m
	Rozdzielczość: min. 1 cm
	Dokładność: min. ±0,5% pełnej skali
EC:	Zakres pomiarowy: min. od 0 – do max 200 mS/cm
	Rozdzielczość: 3 automatyczne skale: min. od 0 – do max. 9999 µS/cm, 10 - 99,99 mS/cm, 100 – 200 mS/cm
	Dokładność: ±1% odczytanej wartości
TDS (kalkulowane z pomiaru EC i T):	Zakres pomiarowy: 0 – 100000 mg/l (ppm)
	Rozdzielczość: 2 automatyczne skale: 0 – 9999 mg/l, 10 – 100 g/l
	Dokładność: ±1% odczytanej wartości
Oporność (kalkulowane z pomiaru EC i T):	Zakres pomiarowy: 5 Ωcm – 1 MΩcm
	Rozdzielczość: 2 automatyczne skale: 5 – 9999 Ωcm, 10 – 1000 kΩcm
	Dokładność: ±1% odczytanej wartości
Zasolenie (kalkulowane z pomiaru EC i T):	Zakres pomiarowy: 0 – 70 PSU / 0 – 70 ppt (g/kg)
	Rozdzielczość: 0,01 PSU / 0,01 ppt
	Dokładność: ±1% odczytanej wartości
SSG (kalkulowane z pomiaru EC i T):	Zakres pomiarowy: 0 – 50 ST
	Rozdzielczość: 0,1 ST
	Dokładność: ±1 ST
pH:	Zakres pomiarowy: min. od 0 – do max. 14 pH / ±625 mV
	Rozdzielczość: min. 0,01 pH / 0,1 mV
	Dokładność: min. ±0,1 pH / ±5 mV



Nowoczesna edukacja o zagrożeniach środowiskowych sposobem na tworzenie nowych, specjalistycznych miejsc pracy
Moderné vzdelávanie o environmentálnych ohrozeniach ako predpoklad vytvorenia nových, špecializovaných pracovných miest

Redox (ORP):	Zakres pomiarowy: min. ± 2000 mV
	Rozdzielczość: min. 0,1 mV
	Dokładność: min. ± 5 mV
Temperatura (woda niezamarznięta):	Zakres pomiarowy: min. od -5°C do max. $+50^{\circ}\text{C}$
	Rozdzielczość: min. 0,01 $^{\circ}\text{C}$
	Dokładność: min. $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$
Azotany (elektroda jonoselektywna):	Zakres pomiarowy: 0 – 30000 mg/L (ppm)
	Rozdzielczość: dwa automatycznie przełączane zakresy min. od 0 – do max 99,99 mg/L oraz 100 – 30000 mg/L
	Dokładność: min. $\pm 10\%$ odczytanej wartości
Chlorofil (elektroda optyczna):	Zakres pomiarowy: 0 – 500 $\mu\text{g/L}$ (ppb)
	Rozdzielczość: min. 0,01 $\mu\text{g/L}$
	Dokładność: min. $\pm 2\%$ odczytanej wartości