

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
„Zakup analizatorów do Zakładu Produkcji Wody”

1. Kolorymetryczny analizator chloru wolnego wraz z lokalnym przetwornikiem

Parametry analizatora chloru wolnego:

- zakres pomiarowy: 0-10 mg/l
- limit oznaczalności: 0,03 mg/l
- interwał pomiarowy: 2,5 minuty
- metody optyczna: Lampa LED o długości fali 510 nm
- urządzenie wyposażone w zintegrowany przepływomierz, wskazujący natężenie przepływu przez analizator.
- wskaźnik poziomu mocy lampy led, który wskazuje na ewentualną konieczność wyczyszczenia kuwety pomiarowej
- możliwość wyprowadzenia sygnałów alarmowych takich jak:
 - brak przepływu (weryfikowanie niepożądanych awarii/zatkań urządzenia)
 - brudna kuweta (w celu szybszej i skuteczniejszej reakcji na ewentualne błędy pomiarowe)
 - pęcherzyk powietrza (kolorymetr wykrywa niepożądane pęcherzyki powietrza w kuwecie)
- urządzenie podłączone do zewnętrznego przetwornika pomiarowego

Parametry lokalnego przetwornika:

- uniwersalne przetwornik pomiarowy do sond cyfrowych
 - możliwość podłączenia dowolnej konfiguracji sond, analizatorów cyfrowych
 - 2 lub 1 wejścia na sondy cyfrowe (w zależności od miejsca instalacji)
 - komunikacja pomiędzy sondami a przetwornikiem drogą cyfrową
 - możliwe karty cyfrowe: PROFIBUS DP/Modbus TCP/IP / Profinet / Ethernet IP
 - 5 wyjść 4-20 mA i 2 konfigurowalne kontakty
 - wbudowany system predykcji
 - bezpośrednia współpraca z nadrzędnym systemem sterowania (NSS) w czasie rzeczywistym
 - (Real Time Control) z pełną diagnostyką i walidacją pomiarów wykorzystywanych do sterowania
 - możliwość instalacji NSS bezpośrednio na przetworniku
 - Wejście na pamięć USB
 - Kolorowy graficzny ekran dotykowy (3,5-calowy kolorowy wyświetlacz TFT z pojemnościowym panelem dotykowym)
 - Obudowa: Metalowa z wykończeniem odpornym na korozję UL50E type 4X, IEC/EN 60529
 - IP 66, NEMA 250 type 4X
 - Zakres temperatur: – 20 do 60 °C
 - automatyczna diagnostyka sond pomiarowych z wyświetlaniem komunikatów (informacja o czynnościach serwisowych, kalibracji, wymianie elementów eksploatacyjnych, awariach itd.)
 - menu w Języku Polskim
- urządzenia dostarczone z niezbędną armaturą montażową producenta wykonaną ze stali nierdzewnej wraz z daszkami ochronnymi z tworzywa sztucznego

2. Stacjonarne analizatory pomiarów jakości wody - pompownie infiltracyjne nr 1 i 2

a) Przetwornik pomiarowy – 2 kanałowy szt. 2:

- uniwersalny przetwornik pomiarowy do sond cyfrowych,
- możliwość podłączenia dowolnej konfiguracji sond, analizatorów cyfrowych,
- 2 wejścia na sondy cyfrowe,
- komunikacja pomiędzy sondami a przetwornikiem drogą cyfrową,
- możliwe karty cyfrowe: PROFIBUS DP/Modbus TCP/IP / Profinet / Ethernet IP,
- 5 wyjść 4-20 mA i 2 konfigurowalne kontakty (możliwość skalowania wyjść prądowych),
- wbudowany system predykcyjny,
- wejście na pamięć USB,
- kolorowy graficzny ekran dotykowy (3,5-calowy kolorowy wyświetlacz TFT z pojemnościowym panelem dotykowym),
- obudowa: Metalowa z wykończeniem odpornym na korozję UL50E type 4X, IEC/EN 60529,
- IP 66, NEMA 250 type 4X,
- zakres temperatur: – 20 do 60 °C,
- automatyczna diagnostyka sond pomiarowych z wyświetlaniem komunikatów (informacja o czynnościach serwisowych, kalibracji, wymianie elementów eksploatacyjnych, awariach itd.),
- menu w Języku Polskim

b) Sonda do pomiaru pH szt. 2:

- cyfrowa sonda do pomiaru wartości pH,
- metoda pomiaru: elektrochemiczna – układ składający się z trzech elektrod (pomiarowa/odniesienia/uziemiająca),
- zintegrowany czujnik temperatury (NTC300),
- zakres pomiarowy 0 do 14 pH,
- sonda dyferencyjna pHd z odpornym na zabrudzenia podwójnym mostkiem solnym,
- zintegrowany przewód 10m (w razie konieczności możliwość przedłużenia przy pomocy kabli przedłużających),
- podłączenie do przetwornika – szybkozłączne,
- wersja zanurzeniowa w obudowie ze stali nierdzewnej,
- stopień ochrony IP 68,
- podłączenie do uniwersalnych przetworników pomiarowych,
- pamięć wyników i ustawień z graficznym przedstawieniem na wykresie,
- menu w Języku Polskim,
- nakładka ochronna nakręcana na koniec sondy wykonana z materiału PEEK.

c) Sonda do pomiaru potencjału Redox szt.2:

- cyfrowa sonda do pomiaru wartości ORP,
- metoda pomiaru: elektrochemiczna – układ składający się z trzech elektrod (pomiarowa/odniesienia/uziemiająca),
- zintegrowany czujnik temperatury (NTC300),
- sonda dyferencyjna pHd z odpornym na zabrudzenia podwójnym mostkiem solnym,
- zakres pomiarowy – 2000 do 2000 mV,
- zintegrowany przewód 10m (w razie konieczności możliwość przedłużenia przy pomocy kabli przedłużających),
- podłączenie do przetwornika – szybkozłączne,
- wersja zanurzeniowa w obudowie ze stali nierdzewnej,
- stopień ochrony IP 68,
- podłączenie do uniwersalnych przetworników pomiarowych,
- pamięć wyników i ustawień z graficznym przedstawieniem na wykresie,
- menu w Języku Polskim,
- nakładka ochronna nakręcana na koniec sondy wykonana z materiału PEEK.

3. Mobilny multimiernik analiz równoległych

miernik umożliwiający pracę na elektrodach oraz kluczach Chemkey,

2 porty na elektrody,

4 porty na klucze Chemkey (analiza kolorymetryczna), możliwość badania parametrów takich jak: mangan, żelazo, chlor wolny i ogólny, amoniak, ortofosforany, twardość, zasadowość,

Detektor: Fotodioda silikonowa,

Lampa: Dioda LED,

Rodzaj baterii: wbudowany Akumulator litowo-jonowy, 7.4 V, 5.0 Ah (5000 mAh),

Tryby pomiarowe: Transmittancja (%), Absorbancja (Abs), Stężenie (Conc),

Dostarczone wraz z dedykowaną walizką oraz ładowarką,

Dostarczenie sond kompatybilnych z miernikiem do pomiaru:

- tlenu rozpuszczonego (metoda optyczna):

- długość: 200 mm

- długość kabla: 3 m

- dokładność: $\pm 0,1$ mg/L od 0 do 8 mg/L $\pm 0,2$ mg/L powyżej 8 mg/L

- dokładność temperatury: $\pm 0,3$ °C

- typ czujnika: Luminofor

- typ elektrody: Luminescencyjny pomiar tlenu rozpuszczonego

- zakres pomiarowy: 0,05 - 20,0 mg/L

- zakres temperatury: 0 - 50 °C

- przewodności:

- długość: 200 mm

- długość kabla: 3 m

- dokładność: Przewodność: $\pm 0,5$ % odczytu, TDS: $\pm 0,5$ % ± 1 cyfra

- zasolenie: $\pm 0,1$, ± 1 cyfra

- dokładność temperatury: $\pm 0,3$ °C

- typ czujnika: 4-biegunowy czujnik przewodności, grafitowy, $k = 0,40$ cm⁻¹

- typ elektrody: 4 bieguny — grafit

- zakres pomiarowy: Przewodność: 0,01 μ S/cm - 200 mS/cm TDS: 0 - 50 000 mg/L jako NaCl

- zasolenie: 0 - 42 g/kg lub ‰

- porność: 2,5 Ω cm - 49 M Ω cm

- zakres temperatury: -10 - 110 °C

- pH:

- długość: 200 mm

- długość kabla: 3 m

- dokładność: $\pm 0,02$ pH

- dokładność temperatury: $\pm 0,3$ °C

- roztwór wypełniający: Stały żel jednorazowego użytku

- sensor material: Żywica epoksydowa

- zakres pomiarowy: 2 - 14 pH

- zakres temperatury: 0 - 50 °C