

Załącznik nr 4 do SIWZ

Opis przedmiotu zamówienia:

Urządzenia dostarczone i zamontowane według wytycznych Zamawiającego w układzie dwóch komór dezintegracyjnych muszą spełniać wymagania w zakresie:

1. Przetwornik uniwersalny – 1 sztuka

Uniwersalny przetwornik pomiarowy musi być wyposażony w kontroler, który będzie umożliwiał komunikację z LPC protokołem EtherNet/IP oraz dawał możliwość podłączenia minimum 20 sond pomiarowych. Dodatkowo należy wyposażyć go w moduł zasilania pozwalający na zasilenie wszystkich urządzeń pomiarowych znajdujących się w reaktorze. System przetwornika musi być wyposażony w przenośny wyświetlacz LCD, który w przypadku awarii głównego kontrolera, będzie w stanie przejąć kontrolę nad całym układem pomiarowym znajdującym się w reaktorze.

Przetwornik uniwersalny:

- Wielomodułowy system przetwornika do wpięcia minimum 20 sond pomiarowych z funkcją podtrzymania pracy systemu w momencie awarii głównego przetwornika (kontrolera),
- Możliwość podłączenia sond mierzących różne parametry,
- Przenośny wyświetlacz LCD z funkcją kontrolera systemu, tzw „back up”,
- Przystosowany do wymiennej konfiguracji sond cyfrowych,
- Sondy wpinane za pomocą 2-żyłowego kabla z ekranem,
- Jedno źródło zasilania całego systemu: 230 V,
- Wejście: minimum 20 czujników cyfrowych,
- Wyjście: umożliwiający komunikację PROFINET
- Temperatura otoczenia w minimalnym zakresie od - 20°C do 55°C,
- Stopień ochrony: IP66,
- Brak elementów zużywających się mechanicznie, np. wentylator
- Menu wyposażone w język polski.

2. Sonda do pomiaru potencjału oksydacyjno-redukcyjnego (redox) – 2 sztuki

- Metoda pomiarowa: potencjometryczna przy pomocy elektrody kombinowanej
- Elektroda: kombinowana z elektrolitem polimerowym i podwójną diafragmą otworową
- Minimalny zakres pomiarowy armatury: -2000 ... 2000 mV; -5 ... 60 °C
- Minimalny zakres pomiarowy elektrody: -2000 ... 2000 mV
- Zintegrowany czujnik temperatury NTC 30 kΩ
- Zintegrowany przetwornik analogowo-cyfrowy sygnału pomiarowego
- Odkręcany, wygodny w wymianie kabel o długości minimalnej 7 m, wodoszczelne złącze uniwersalne (IP 68, min. 10 bar)
- Materiał obudowy sondy: stal nierdzewna przynajmniej 1.4571
- Specjalne wymagania odnośnie pozycji pracy: brak

- Średnia żywotność elektrody w ściekach komunalnych: minimum 12 miesięcy

3. Sonda do pomiaru odczynu (pH) – 2 sztuki

- Metoda pomiarowa: potencjometryczna przy pomocy elektrody kombinowanej
- Elektroda: kombinowana z elektrolitem polimerowym i podwójną diafragmą otworową
- Minimalny zakres pomiarowy armatury pH: 0...14
- Minimalny zakres pomiarowy elektrody pH: 2 ... 12; -5...60°C
- Zintegrowany czujnik temperatury NTC 30 kΩ
- Zintegrowany przetwornik analogowo-cyfrowy sygnału pomiarowego
- Odkręcany, wygodny w wymianie kabel, wodoszczelne złącze uniwersalne (IP 68, min. 10 bar)
- Materiał obudowy sondy: stal nierdzewna przynajmniej 1.4571
- Średnia żywotność elektrody w ściekach komunalnych: minimum 12 miesięcy

4. Sonda do pomiaru tlenu - 1 sztuka

- Sonda pomiarowa niewymagająca kalibracji
- Metoda pomiarowa: optyczna, bazująca na fotoluminescencji w świetle zielonym
- Minimalny zakres pomiarowy: 0,00 ... 20,00 mg/l O₂
- Minimalny zakres pomiarowy temperatury: -5 ... 50 °C
- Zintegrowany czujnik temperatury NTC 30 kΩ
- Zintegrowany przetwornik analogowo-cyfrowy sygnału pomiarowego
- Odkręcany, wygodny w wymianie kabel o długości minimalnej 7 m, wodoszczelne złącze uniwersalne (IP 68, min. 10 bar)
- Materiał obudowy sondy: stal nierdzewna minimum 1.4571
- Inne: wymienna skośna, nachylona pod kątem 45° główka pomiarowa skalibrowana fabrycznie, z chipem zawierającym wszystkie dane kalibracyjne (przesyłane są do sondy automatycznie zaraz po założeniu główki)
Średnia żywotność główki w ściekach komunalnych: 24-48 miesięcy

✓ Sonda do pomiaru zawiesiny/gęstości osadu – 2 sztuki

- Sonda niewymagająca kalibracji dla większości standardowych ścieków komunalnych. Możliwość korekty wyników przy pomocy zmiany współczynnika korekcji oraz przez przeprowadzenie własnej kalibracji wielopunktowej (od 1 do 8 punktów), definiującej niestandardową charakterystykę medium pomiarowego.
- Metoda pomiarowa: optyczny pomiar światła rozproszonego
- Pomiar pod kątem 60°
- Minimalny zakres pomiarowy (przełączany automatycznie):
 - 0,0 ... 400,0 mg/l TSS
 - 0 ... 4000 mg/l TSS
 - 0,00 ... 40,00 g/l TSS

- 0,0 ... 400,0 g/l TSS
- 0 ... 1000 g/l TSS
- Minimalny zakres temperatury: 0 ... 60 °C
- Metoda automatycznego czyszczenia: zintegrowana myjka ultradźwiękowa
- Zintegrowany przetwornik analogowo-cyfrowy sygnału pomiarowego
- Odkręcany, wygodny w wymianie kabel o długości minimalnej 7 m, wodoszczelne złącze uniwersalne (IP 68, min. 10 bar)
- Materiał obudowy sondy: stal nierdzewna minimum 1.4571
- Materiał okien pomiarowych: szkło szafirowe
- Brak elementów eksploatacyjnych i konieczności przeprowadzania regularnych przeglądów
- Urządzenie dostarczone z niezbędną armaturą montażową producenta do sondy wykonaną ze stali nierdzewnej do zabudowy na rurociągu do minimum 10 barów, zawór kulowy, mechanizm wysuwania sondy