

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia dla części I – Dostawa dwóch potencjostatów

Potencjostat 1 (zamawiana ilość 1 szt.):

Specyfikacja wymagań technicznych potencjostatu przewidzianego do zakupu w ramach projektu Sonata Bis (nr rej. NCN 2016/22/E/ST7/00102, nr umowy UMO-2016/22/E/ST7/00102)

- Komunikacja z komputerem za pomocą złącza USB oraz Ethernet (możliwość pracy potencjostatu jako urządzenie sieciowe dające możliwość kontroli potencjostatu z dowolnego komputera podłączonego do sieci)
- Możliwość pracy wieloużytkownikowej w przypadku zainstalowania dwóch kanałów (dwóch użytkowników może równocześnie i niezależnie kontrolować własny kanał z komputera w sieci)
- Wymiary obudowy: co najwyżej 230 x 210 x 410 mm
- Kanał wyposażony w 2 kable o długości co najmniej 1,70 m umożliwiające podłączenie potencjostatu do celki pomiarowej oraz
- Oprogramowanie z licencją na dowolną ilość stanowisk komputerowych, umożliwiające stosowanie następujących metod elektroanalitycznych:
 - Woltoamperometria cykliczna
 - Woltoamperometria schodkowa
 - Woltoamperometria AC
 - Chronoamperometria / chronokulometria
 - Chronopotencjometria
 - Pomiary elektrochemicznej spektroskopii impedancyjnej (dotyczy kanału z opcją EIS)
 - Pomiary napięcia przy obwodzie otwartym
 - Techniki impulsowe (DPV, SWV, NPV, DNPV, DPA)
 - Pomiary korozji
 - Testowanie baterii
 - Testowanie superkondensatorów
 - Pomiary bipotencjostatyczne
- Ponadto oprogramowanie umożliwia:
 - Natychmiastowy podgląd aktualnie przebiegającego eksperymentu
 - Modyfikowanie właściwości wykresów (skalowanie osi, kolor, styl i grubość wykresu, jednostki)
 - **Możliwość modyfikowania parametrów techniki pomiarowej w czasie jej trwania (bez przerywania pomiaru) z natychmiastowym skutkiem**
 - Filtrowanie, całkowanie, wyznaczanie maksimum danych pomiarowych
 - Modelowanie impedancji: zestaw predefiniowanych co najmniej 100 obwodów zastępczych i możliwość definiowania własnych, wbudowane algorytmy automatycznego dopasowywania obwodów zastępczych
 - Eksport danych do pliku tekstowego
- Możliwość pracy w trybach 2, 3, 4 oraz 5-elektrodowym
- Możliwość pracy w trybie „floating” (pomiar odizolowany od masy)
- Maksymalny potencjał: ± 10 V
- Maksymalny prąd: ± 500 mA
- Maksymalna rozdzielczość potencjału: 0,0033% zakresu
- Maksymalna rozdzielczość prądu: 0,0033% zakresu
- Dokładność pomiaru potencjału: $< \pm 1$ mV $\pm 0,03\%$ odczytu
- Dokładność pomiaru prądu: $< \pm 0,1\%$ zakresu $\pm 0,03\%$ odczytu
- Szybkość próbkowania prądu i potencjału: 1 000 000 próbek / sekundę
- **Pomiar i rejestracja potencjału na przeciwelektrodzie (równocześnie z rejestracją potencjału na elektrodzie roboczej)**

- Impedancja wejściowa elektrometru: 1 TΩ równoległe z 25 pF
- Prąd bias: < 10 pA
- Wbudowana płyta kalibracyjna umożliwiająca wykonanie pełnej kalibracji urządzenia bez konieczności odsyłania do producenta
- 2 dodatkowe wejścia analogowe (napięciowe ± 10V) na każdym kanale
- 1 dodatkowe wyjście analogowe ± 10V na każdym kanale
- 1 dodatkowe wejście wyzwalania TTL na każdym kanale
- 1 dodatkowe wyjście wyzwalania TTL na każdym kanale
- Możliwość podłączenia sondy temperaturowej i rejestracji pomiaru temperatury podczas
- Możliwość rozbudowy potencjostatu o moduł generatora liniowego skanu analogowego (szybkość skanu napięciowego do 1MV/s)
- **Możliwość rozbudowy potencjostatu o drugi kanał pozwalająca na pracę na każdym kanale niezależnie lub jako bipotencjostat**
- **Wymagana gwarancja: minimum 24 miesiące**

- **UWAGA: Wymagana wymiennosc kart pomiarowych z potencjostatem nr 2 opisanym poniżej zamawianym w projekcie Techmatstrateg. Nie jest dopuszczalne składanie ofert tylko na jeden przyrząd.**

Potencjostat 2 (zamawiana ilość 1 szt.):

Specyfikacja wymagań technicznych potencjostatu przewidzianego do zakupu w ramach projektu Techmatstrateg „DIAMSEC - ultraczuła platforma sensoryczna do szybkiej detekcji zagrożeń epidemiologicznych i pandemicznych” (nr NCBiR 347324, nr umowy TECHMATSTRATEG1/347324/12/NCBR/2017)

- Komunikacja z komputerem za pomocą złącza USB oraz Ethernet (możliwość pracy potencjostatu jako urządzenie sieciowe dające możliwość kontroli potencjostatu z dowolnego komputera podłączonego do sieci)
- Możliwość pracy wieloużytkownikowej w przypadku zainstalowania dwóch lub więcej kanałów (kilku użytkowników może równocześnie i niezależnie kontrolować własny kanał z komputera w sieci)
- Zainstalowany co najmniej 1 kanał potencjostatu / galwanostatu z możliwością wykonywania pomiarów spektroskopii impedancji (EIS) w zakresie od 10 μHz do 7 MHz
- Możliwość rozbudowy urządzenia o kolejne kanały potencjostatu / galwanostatu (maksymalnie 16)
- Wymiary obudowy: co najwyżej 540 x 565 x 320 mm
- Każdy kanał wyposażony w co najmniej 2 kable o długości 1,7 m umożliwiające podłączenie potencjostatu do celki pomiarowej
- Oprogramowanie z licencją na dowolną ilość stanowisk komputerowych, umożliwiające stosowanie następujących metod elektroanalitycznych:
 - Woltoamperometria cykliczna
 - Woltoamperometria schodkowa
 - Woltoamperometria AC
 - Chronoamperometria / chronokulometria
 - Chronopotencjometria
 - Pomiar elektrochemicznej spektroskopii impedancyjnej (dotyczy kanału z opcją EIS)
 - Pomiar napięcia przy obwodzie otwartym
 - Techniki impulsowe (DPV, SWV, NPV, DNPV, DPA)
 - Pomiar korozji
 - Testowanie baterii
 - Testowanie superkondensatorów
 - Pomiar bipotencjostatyczny
- Ponadto oprogramowanie umożliwia:

- Natychmiastowy podgląd aktualnie przebiegającego eksperymentu
- Modyfikowanie właściwości wykresów (skalowanie osi, kolor, styl i grubość wykresu, jednostki)
- **Możliwość modyfikowania parametrów techniki pomiarowej w czasie jej trwania (bez przerywania pomiaru) z natychmiastowym skutkiem**
- Filtrowanie, całkowanie, wyznaczanie maksimum danych pomiarowych
- Modelowanie impedancji: zestaw predefiniowanych co najmniej 100 obwodów zastępczych i możliwość definiowania własnych, wbudowane algorytmy automatycznego dopasowywania obwodów zastępczych
- Eksport danych do pliku tekstowego
- Możliwość pracy w trybach 2, 3, 4 oraz 5-elektrodowym
- Możliwość pracy w trybie „floating” (pomiar odizolowany od masy)
- Maksymalny potencjał: $\pm 10\text{ V}$ (na każdym kanale)
- Maksymalny prąd: $\pm 500\text{ mA}$ (na każdym kanale)
- Maksymalna rozdzielczość potencjału: 0,0033% zakresu
- Maksymalna rozdzielczość prądu: 0,0033% zakresu
- Dokładność pomiaru potencjału: $< \pm 1\text{ mV} \pm 0,03\%$ odczytu
- Dokładność pomiaru prądu: $< \pm 0,1\%$ zakresu $\pm 0,03\%$ odczytu
- Szybkość próbkowania prądu i potencjału: ni mniejsza niż 1 000 000 próbek / sekundę
- **Pomiar i rejestracja potencjału na przeciwelektrodzie (równocześnie z rejestracją potencjału na elektrodzie roboczej)**
- **Możliwość pomiaru impedancji na przeciwelektrodzie (równocześnie z pomiarem impedancji na elektrodzie roboczej) – dotyczy kanału z opcją EIS**
- Impedancja wejściowa elektrometru: 1 T Ω równoległe z 25 pF
- Prąd bias: $< 10\text{ pA}$
- Wbudowana płyta kalibracyjna umożliwiająca wykonanie pełnej kalibracji urządzenia bez konieczności odsyłania do producenta
- 2 dodatkowe wejścia analogowe (napięciowe $\pm 10\text{ V}$) na każdym kanale
- 1 dodatkowe wyjście analogowe $\pm 10\text{ V}$ na każdym kanale
- 1 dodatkowe wejście wyzwalania TTL na każdym kanale
- 1 dodatkowe wyjście wyzwalania TTL na każdym kanale
- Możliwość podłączenia sondy temperaturowej i rejestracji pomiaru temperatury podczas
- Możliwość rozbudowy potencjostatu o moduł generatora liniowego skanu analogowego (szybkość skanu napięciowego do 1MV/s)
- **Możliwość synchronizacji kanałów (jednoczesny start)**
- **Możliwość grupowania kanałów (wykonywanie tego samego eksperymentu na wszystkich kanałach po zaprogramowaniu jednego z nich)**
- **Możliwość konfiguracji dwóch dowolnych kanałów do pracy w funkcji bipotencjostatu**
- **Możliwość rozbudowy urządzenia o wewnętrzne wzmacniacze prądowo-napięciowe: 1A/48V, 2A/30V, 4A/14V, 10A/5V**
- **Wymagana gwarancja: minimum 24 miesiące**

- **UWAGA: Wymagana wymiennosc kart pomiarowych z potencjostatem 1 opisanym powyżej, zamawianym w projekcie Sonata Bis.**

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia dla części II – Dostawa krzeseł laboratoryjnych i podpórek do stania do pomieszczeń sterylnych

Przedmiotem zamówienia jest:

1) podpórka do stania, do pomieszczeń sterylnych – zamawiana ilość 2 sztuki

Podpórka przeznaczona do pracy w pozycji stojącej, również z możliwością siedzenia. Siedzisko ma być wykonane z czarnej pianki poliuretanowej, wyposażone w uchwyt do przenoszenia, obrotowe. Regulacja wysokości za pomocą podnośnika pneumatycznego. Czarna aluminiowa podstawa krzyżowa na stopkach ślizgowych.

Podpórka ma być przeznaczona zwłaszcza do pomieszczeń sterylnych klasy S1 i S2.

Wysokość regulowana: 56-88 cm

Okres gwarancji min. 2 lata

2) krzesło laboratoryjne – zamawiana ilość 2 sztuki

Siedzisko i oparcie wykonane z nietoksycznego, miękkiego poliuretanu umożliwiającego łatwe czyszczenie powszechnie stosowanymi środkami oraz ewentualną dezynfekcję. Materiał odporny na kurz, chemikalia i oleje. Pięcioramienny krzyżak z trwałego poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym. Średnica podpórki na nogi: 45 cm +/- 2cm. Ergonomiczny kształt.

Wysokość regulowana: 54-85 cm

Szer. siedziska: 40 cm +/- 2cm.

Gł. siedziska: 42 cm +/- 2cm.

Szer. oparcia: 41 cm +/- 2cm.

Wys. oparcia: 31 cm +/- 2cm.

Okres gwarancji min. 2 lata