

## Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia (stacja elektrochemiczna)

| Poz | Przedmiot                         | Parametry techniczne:  |
|-----|-----------------------------------|--|
| 1   | Potencjostat galwanostat          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- wielokanałowy potencjostat galwanostat z możliwością zainstalowania łącznie 16 kanałów w jednej obudowie z opcją niezależnej pracy każdego kanału i pracy wieloużytkownikowej</li> <li>- wymiary obudowy: 495 x 465 x 260 mm</li> <li>- możliwość podłączania urządzeń zewnętrznych i zbierania z nich danych do oprogramowania potencjostatu na każdym kanale niezależnie</li> <li>- możliwość podłączenia sondy temperaturowej i rejestracji pomiaru temperatury na każdym kanale niezależnie</li> <li>- komputer stacjonarny z monitorem, komunikacja z potencjostatem za pomocą złącza USB i Ethernet</li> </ul>  |
| 2   | Kanały potencjostatu galwanostatu | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 7 zainstalowanych kanałów z możliwością wykonywania pomiarów w zakresie 10 <math>\mu</math>Hz – 1 MHz , w tym przynajmniej 2 z opcją wykonywania pomiarów spektroskopii impedancji (EIS)</li> <li>- możliwość pracy w trybach 2, 3, 4 oraz 5-elektrodowym</li> <li>- maksymalny zakres potencjału: <math>\pm 10</math> V z możliwością przesunięcia na 0 – 20 V</li> <li>- maksymalny prąd: <math>\pm 1</math> A</li> <li>- zakresy prądowe: <math>\pm 10</math> <math>\mu</math>A, <math>\pm 100</math> <math>\mu</math>A, <math>\pm 1</math> mA, <math>\pm 10</math> mA, <math>\pm 100</math> mA, <math>\pm 1</math>A, Auto</li> <li>- maksymalna rozdzielczość pomiaru potencjału: 300 <math>\mu</math>V na zakresie 20V; 5 <math>\mu</math>V na zakresie 200 mV</li> <li>- maksymalna rozdzielczość prądowa: 0,004% zakresu dynamicznego; 760 pA na zakresie 10 <math>\mu</math>A</li> <li>- dokładność pomiaru prądu i potencjału: &lt; 0,1% FSR</li> <li>- impedancja elektrometru: 1012 <math>\Omega</math> równolegle z 20 pF</li> <li>- prąd bias: &lt; 5 pA</li> <li>- 2 dodatkowe wejścia analogowe (napięciowe <math>\pm 10</math>V)</li> <li>- 1 dodatkowe wyjście analogowe <math>\pm 10</math>V</li> <li>- 1 dodatkowe wejście wyzwalania TTL</li> <li>- 1 dodatkowe wyjście wyzwalania TTL</li> <li>- możliwość pomiaru i rejestracji napięcia na przeciwelektrodzie (równocześnie z napięciem na elektrodzie roboczej)</li> <li>- możliwość rozbudowy o zewnętrzne wzmacniacze prądowe do 200 A</li> <li>- kable umożliwiające podłączenie kanałów do celek pomiarowych</li> </ul> |
| 3   | Oprogramowanie sterujące          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- oprogramowanie kompatybilne z dostarczonym potencjostatem galwanostatem</li> <li>- możliwość pełnej kontroli aparatu, zbierania i obróbki danych</li> <li>- możliwość programowania długotrwałych eksperymentów</li> <li>- zapisywanie danych pomiarowych na bieżąco w trakcie trwania eksperymentu</li> <li>- możliwość stosowania wymienionych metod elektroanalitycznych: voltamperometria cykliczna, schodkowa, AC, chronoamperometria, chronopotencjometria, spektroskopia impedancyjna (na kanałach wyposażonych w funkcję EIS), pomiary napięcia przy obwodzie otwartym, techniki impulsowe (DPV, SWV, NPV, DNPV, DPA), pomiary korozji, testowanie baterii i superkondensatorów, pomiary bipotencjostatyczne</li> <li>- możliwość podglądu przebiegającego eksperymentu na bieżąco</li> <li>- możliwość modyfikacji parametrów aktualnie przebiegającego eksperymentu w czasie jego trwania</li> <li>- możliwość modyfikacji właściwości wykresów: skalowanie osi, czcionka, jednostka, styl, kolor i grubość linii wykresu, itd., analizy wyników m.in. wyznaczania pojemności baterii, filtrowanie krzywych, całkowanie, wyznaczanie maksimum pików prądowego</li> <li>- możliwość modelowania impedancji: zestaw predefiniowanych co najmniej 100 obwodów zastępczych i możliwość definiowania własnych, oraz wbudowane co najmniej dwa algorytmy dopasowania przebiegów impedancyjnych do zadanych obwodów zastępczych</li> </ul>   |
| 4   | Dodatkowe informacje              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- zestaw instrukcji w języku polskim i angielskim</li> <li>- szkolenie z zakresu obsługi sprzętu</li> <li>- gwarancja: 24 miesiące</li> <li>- termin dostawy: do 6 miesięcy od daty złożenia zamówienia</li> </ul>  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | - adres dostawy: Centrum Dydaktyczno-Badawcze Nanotechnologii, al. Piastów 45, 70 – 311 Szczecin, piętro -1, pok. - 1/35 |
|--|--|--|