**Technická specifikace**

**Počítačem řízený multikanálový potenciostat/galvanostat umožňující AC/DC měření
s vestavěným modulem pro impedanční měření (EIS)**

Předmětem plnění veřejné zakázky je dodávka elektrochemického měřicího zařízení – multikanálového potenciostatu/galvanostatu určeného pro výzkumné účely v oblasti elektrochemie, zejména pro charakterizaci elektrodových procesů a materiálů včetně impedance. Zařízení musí umožňovat současná měření více kanálů a obsahovat všechny níže uvedené součástí a příslušenství.

Předmětem plnění je počítačem řízený multikanálový potenciostat/galvanostat umožňující AC/DC měření
s vestavěným modulem pro impedanční měření (EIS). Zařízení musí být dodáno spolu s ovládacím softwarem umožňujícím kontrolu elektrochemických měření a poskytujícím flexibilitu při vytváření vlastních experimentálních procedur. Softwarový balík musí také zahrnovat všechny nástroje, které jsou potřebné
pro vyhodnocení získaných elektrochemických a impedančních dat.

Součástí plnění je dále doprava do místa plnění, instalace, uvedení do provozu včetně ověření funkčnosti
a zaškolení obsluhy – členů zahraničního týmu v anglickém jazyce v rozsahu dle přílohy č. 2 Zadávací dokumentace.

**Výrobce multikanálového potenciostatu/galvanostatu:** *doplní účastník*

**Přesné typové označení multikanálového potenciostatu/galvanostatu:** *doplní účastník*

**Počet kusů:**  **1**

**Počítačem řízený multikanálový potenciostat/galvanostat umožňující AC/DC měření
s vestavěným modulem pro impedanční měření (EIS) musí mít minimálně následující součásti
a musí splňovat alespoň následující parametry:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Základní technické parametry** | **Minimální požadované hodnoty – musí být splněno!** | **Hodnota nabízeného zařízení** |
| **Multikanálový potenciostat/galvanostat** |
| Počet nezávislých kanálů | min. 8 | *účastník uvede ANO/NE a konkrétní hodnotu nabízeného zařízení* |
| Možnost rozšíření zařízení až na 16 nezávislých kanálů, pakliže účastníkem nabízené zařízení má méně než 16 nezávislých kanálů, a to s možností variant s EIS nebo bez EIS v libovolném počtu | ANO | *účastník uvede ANO/NE/nabízené zařízení má 16 kanálů*  |
| Nejméně 2 z kanálů umožňují impedanční měření (EIS) nezávisle, tj. souběžně lze EIS měřit na minimálně 2 kanálech; tyto kanály umožňují měření PEIS a GEIS | ANO | *účastník uvede ANO/NE* |
| Měřící systém musí umožnit jak 2elektrodový, tak i 3elektrodový režim měření | ANO | *účastník uvede ANO/NE* |
| Minimální rozsah pracovního (Compliance) napětí | +/- 10 V | *účastník uvede ANO/NE* |
| Možnost uživatelsky v SW nastavitelného pracovního (Compliance) napětí  | klouzavě min. od -20 V do +20 V | *účastník uvede ANO/NE* |
| Maximální proud | alespoň +/- 1 A na kanál  | *účastník uvede ANO/NE* |
| Rozlišení měřeného proudu | alespoň 800 pA | *účastník uvede ANO/NE* |
| Rozlišení měřeného potenciálu | alespoň 80 μV | *účastník uvede ANO/NE* |
| Měření impedance musí být možné v rozsahu minimálně 10 μHz až 1 MHz | ANO | *účastník uvede ANO/NE* |
| Systém musí umožnit připojení termočlánku na každém z instalovaných kanálu pro kontrolu teploty měřené cely v rozsahu teplot nejméně -40 °C až 150 °C | ANO | *účastník uvede ANO/NE* |
| Přístroj musí být vybaven dalšími nezávislými analogovými a digitálními (trigger) a sledovacími vstupy a výstupy | ANO | *účastník uvede ANO/NE* |
| Akviziční čas pro jeden měřicí bod alespoň 20 μs nebo lepší | ANO | *účastník uvede ANO/NE* |
| Komunikace a přenos dat s PC je požadován prostřednictvím Ethernetového rozhraní | ANO | *účastník uvede ANO/NE* |
| Systém umožňuje budoucí rozšíření externími boostry až do proudu 800 A | ANO | *účastník uvede ANO/NE* |
| Zařízení je možné umístit v laboratoři na pracovním stole o hloubce 75 cm (tj. délka/hloubka zařízení nepřesahuje tento rozměr) a hmotnost zařízení je do 30 kg | ANO | *účastník uvede ANO/NE* |
| **Software a datastanice** |
| Software (SW) umožňující kontrolu potenciostatu/galvanostatu, vytváření vlastních metod a analýzu dat včetně EIS | ANO | *účastník uvede ANO/NE* |
| V SW jsou integrovaná měřící módy „multisine“, single sine a FFT | ANO | *účastník uvede ANO/NE* |
| SW musí být vybaven pomocným SW nástrojem pro hodnocení kvality EIS v oblasti linearity, stability signálu a šumu | ANO | *účastník uvede ANO/NE* |
| SW bude dodán s neomezenou licencí, možností dalších instalací pro off-line práci s daty a s neomezeným budoucím upgrade | ANO | *účastník uvede ANO/NE* |
| software umožňuje simulaci i fitování EIS dat volitelně alespoň třemi algoritmy a jejich kombinacemi | ANO | *účastník uvede ANO/NE* |
| SW umožňuje Mott-Schottky fitting | ANO | *účastník uvede ANO/NE* |
| SW umožňuje export dat do ASCII tvaru | ANO | *účastník uvede ANO/NE* |
| Kabely pro připojení a dummy cely pro ověření funkčnosti a kalibraci  | ANO | *účastník uvede ANO/NE* |
| Datastanice/procesor s monitorem, uhlopříčka v rozmezí 24-27" a s výkonem dostatečným pro používání a obsluhu zařízení a SW.  | ANO | *účastník uvede ANO/NE* |

*Údaje doplní účastník v souladu s technickými údaji nabízeného zařízení.*