

Załącznik nr 1 do ogłoszenia o udzielanym zamówieniu nr ZZ/020/009/D/2025

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dostawa wielokanałowego systemu rejestracji elektrofizjologicznej na potrzeby projektu pt. „Inwazyjne interfejsy mózg-komputer do elektrycznej modulacji pamięci w obwodach wzgórzowo-korowych IDUB PLATINUM”, realizowanego na Wydziale Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej.

Specyfikacja - wielokanałowy system rejestracji elektrofizjologicznej z modulem śledzenia behawioralnego

System musi być odpowiedni do rejestracji aktywności pojedynczych neuronów u swobodnie poruszających się szczurów, zapewniając wysokiej jakości akwizycję sygnału, śledzenie behawioralne w czasie rzeczywistym oraz synchronizację elektrofizjologiczną dla badań nad pamięcią przestrzenną i reprezentacją ruchu.

1. Wymagania ogólne

- Kompletny, komercyjnie dostępny system wykorzystywany w badaniach naukowych publikowanych w najlepszych Czasopismach Q1.
- Musi zawierać wszystkie niezbędne komponenty: sprzęt i oprogramowanie do rejestracji, wzmacniacze czołowe, wzmacniacze, jednostkę akwizycji danych, moduł śledzenia oraz niezbędne akcesoria.

2. Parametry elektrofizjologii i rejestracji

- Minimum 64 kanały rejestracyjne, wyposażone w:
 - Rozdzielczość ADC 24-bit
 - Częstotliwość próbkowania co najmniej 45 kHz na kanał
 - Pasmo obejmujące zakres od niskiej theta do wysokiej gamma
 - Regulację wzmocnienia w czasie rzeczywistym
 - Możliwość jednoczesnej rejestracji sygnałów spike i LFP z niskoszumową rejestracją różnicową

3. Wzmacniacze czołowe – 2 sztuki po minimum 32 kanały każdy

- Wzmacniacz czołowy – musi posiadać lekką, przewodową konstrukcję z co najmniej 32 kanałami oraz złączami Mill-max (złącze musi być kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego nośnikami 2x 853-43-018-10-001000) – 2 sztuki
- Jeden 32-kanałowy wzmacniacz czołowy bez diod LED i jeden z diodami LED na podczerwień. Każdy wzmacniacz czołowy składa się z dwóch płytek dla 16 kanałów połączonych w 16-kanałowe wiązki.

4. Zintegrowane śledzenie behawioralne

- Śledzenie wideo w podczerwieni z:
 - Automatycznym wykrywaniem pozycji i orientacji głowy w wysokiej rozdzielczości
 - Pełną synchronizacją z danymi neuronalnymi
 - Możliwością eksportu danych do analizy (MATLAB, Python, itp.)
- Kamera na podczerwień, specjalne soczewki, port dla sygnału w jednostce systemowej, program do śledzenia integracji diod IR i wyrównania w czasie z danymi neuronowymi oraz oprogramowanie do ich analizy.

5. Oprogramowanie i przetwarzanie danych

- Wizualizacja sygnałów w czasie rzeczywistym, automatyczne sortowanie impulsów neuronalnych oraz możliwość dostosowania filtrów.
- Rejestracja zdarzeniowa oraz eksport surowych i przetworzonych danych w standardowych formatach.

6. Zasilanie i łączność

- Standardowe zasilanie oraz interfejs USB lub inny szybki interfejs transferu danych.
- Ekranowane kable i złącza minimalizujące zakłócenia.

7. Dostawa i wsparcie

- Pełna dokumentacja, wsparcie instalacyjne oraz pomoc techniczna zapewniona przez producenta.
8. Kod CPV 33120000-7 Systemy rejestrujące i urządzenia badawcze.
 9. Wymagana minimalna gwarancja 12 miesięcy.