

WYMAGANIA OGÓLNE		
Producent / Firma	Podać	
Nazwa / typ urządzenia	Podać	
Kraj pochodzenia	Podać	
Rok produkcji	Podać	Nie starszy niż 2023
Urządzenia fabrycznie nowe	Podać	TAK
Lp.	Parametr wymagany	Ilość: 1 sztuka
Aparat EEG		Opis dotyczy 1 sztuki
	STANOWISKO REJESTRACJI BADAŃ Z FUNKCJĄ OCENY I ANALIZY ZAPISÓW EEG	
	PARAMETRY TECHNICZNE GŁOWICY	
1.	Głowica elektrodowa 32-kanałowa ze wzmacniaczami, przetwarzaniem analogowo-cyfrowym i izolacją galwaniczną, zasilana z aparatu	
2.	Liczba kanałów wejściowych pracujących w układzie referencyjnym: 22	
3.	Liczba kanałów ExG, konfigurowalnych jako kanały DC lub kanały Bipolarne: 10	
4.	Min. 1 wejście SpO ₂	
5.	Możliwość pracy głowicy na wymiennych akumulatorach	
6.	Głowica wyposażona w elektrodę referencyjną oraz neutralną	
7.	Podłączenie głowicy z komputerem poprzez interfejs WiFi	
8.	Podłączenie głowicy z komputerem poprzez interfejs USB	
9.	Rodzaj transmisji radiowej: nie gorszej niż WLAN	
10.	Tryb pracy modułu WLAN: AP	
11.	Tryb szyfrowania połączenia: WPA2	
12.	Kalibracja automatyczna głowicy niezależnie na każdym wejściu wzmacniacza	
13.	Możliwość podłączenia elektrod do głowicy za pomocą standardowych wejść TP DIN 42802	
14.	Pomiar impedancji online przez cały czas trwania badania	
15.	Sygnalizacja poziomu impedancji dla każdej elektrody poprzez wbudowane na głowicy diody LED	
16.	Zasięg pracy bezprzewodowej (w budynku) <20 m	
17.	Sygnalizacja pomiaru impedancji wszystkich kanałów (poza SpO ₂) realizowana za pomocą min. 4 stopniowej skali wyświetlanej bezpośrednio na głowicy	
18.	Rozdzielczość cyfrowa przetwornika A/D(bit): 24	
19.	Pasma przenoszenia: 0 (DC) -125 HZ	
	PARAMETRY KANAŁÓW GŁOWICY	
20.	Szum wejściowy (µV p-p) (0,1-70 Hz)< 4	
21.	Impedancja wejściowa (MOhm)> 1000	
22.	CMRR> 115dB	

	PARAMETRY OPROGRAMOWANIA DO REJESTRACJI SYGNAŁU	
23.	Stała czasu [s]: 0,03-10	
24.	Stała czasu – wartość standardowa 0,3 (s)	
25.	Czułość (10 μ V/cm – 2 mV/cm)	
26.	Regulowana szybkość przesuwu zapisu na ekranie (mm/s): 10-120	
27.	Częstotliwość próbkowania wyjściowego (Hz) \geq 500Hz	
28.	Nieograniczona ilość remontaży definiowanych przez Użytkownika	
29.	Gotowe predefiniowane montaże i programy dla standardów 10-20, 10-10, 10-10h, 10-5, 5-5	
30.	Predefiniowana baza zdarzeń medycznych	
31.	Zdarzenia medyczne podzielone na typy zdarzeń	
32.	Możliwość definiowania, edycji i dodawania do bazy własnych zdarzeń medycznych	
33.	Menadżer zdarzeń medycznych pozwalający na personalizację znaczników zdarzeń według własnych potrzeb	
34.	Możliwość dodawania interaktywnej notatki do badania podczas akwizycji sygnału	
35.	Mín. 3 algorytmy optymalizacji wyświetlania krzywej EEG dostosowujące się do bieżącej rozdzielczości monitora	
36.	Możliwość przeglądania trwającego badania i wykonywania analiz podczas akwizycji sygnału	
37.	Możliwość dzielenia ekranu podczas akwizycji sygnału na ekran akwizycji, ekran przeglądania i ekrany analiz	
38.	Odwracanie polaryzacji sygnału EEG	
39.	Funkcja wyświetlania czasu rzeczywistego wykonywanej akwizycji sygnału	
40.	Funkcja wizualizacji krzywej EEG w postaci graficznej i/lub liczbowej	
	FOTOSTYMULATOR	
41.	Nieograniczona ilość programów fotostymulacji definiowanych przez Użytkownika:	
42.	Stymulator błyskowy (Hz): 0,5-60	
43.	Możliwość pracy z wewnętrzną baterią	
44.	Lampa fotostymulatora przytwierdzona do dedykowanego niezależnego statywu na kółkach umożliwiającą jej przemieszczenie	
	OPROGRAMOWANIE DO ANALIZY SYGNAŁU	
45.	Przeglądanie, ocena i analiza badań EEG	
46.	Generacja raportów i drukowanie	
47.	Cyfrowa linijka pomiarowa umożliwiająca dokonanie pomiarów amplitudy i częstotliwości fal oraz określenie fali dominującej w zadanym przedziale czasu	
48.	Mín 3 algorytmy optymalizacji wyświetlania krzywej EEG dostosowujące się do bieżącej rozdzielczości monitora	
49.	Możliwość dodawania komentarzy do zdarzeń medycznych	
50.	Moduł analizy ilościowej QEEG (Quantity EEG) umożliwiający uzyskanie wyników w formie tabelarycznej	
51.	Eksport dowolnego fragmentu zapisu sygnału EEG	

52.	Możliwość wykonania raportu QEEG z dowolnie wybranego przedziału czasu w formie tabelarycznej z podziałem na poszczególne rytmy fal i podziałem na elektrody rejestrujące	
53.	Eksport raportu QEEG do formatu pliku Excel i pdf	
54.	Funkcja blokowego zaznaczania wybranego fragmentu zapisu EEG dla analiz	
55.	Funkcja wyświetlania czasu rzeczywistego wykonanego zapisu sygnału EEG	
56.	Funkcja wizualizacji krzywej EEG w postaci graficznej i/lub liczbowej	
57.	Archiwizacja badań na płycie CD/DVD	
58.	Możliwość dołączenia dedykowanej przeglądarki do eksportowanego badania EEG	
	ANALIZA FFT (Fast Fourier Transform)	
59.	Możliwość regulacji długości bufora FFT	
60.	Analiza spektralna FFT oraz możliwość przedstawienia jej wyników w postaci wykresów : histogram, obwiednia, amplitudy średnie, częstotliwości dominujące	
61.	Analiza FFT wykonywana jedno lub wielokanałowo	
62.	Możliwość wykonania analizy FFT z dowolnego przedziału czasu lub z całego badania	
	STANOWISKO ANALIZY I OCENY ZAPISANEGO SYGNAŁU EEG	
63.	Dedykowane stanowisko komputerowe	
64.	Przeglądanie, ocena i analiza badań EEG	
65.	Archiwizacja danych – BAZA DANYCH zgodna z wytycznymi ustawy o RODO	
66.	Generacja raportów i drukowanie	
67.	Oprogramowanie do analiz automatycznych: detekcja iglic i artefaktów, analiza komponentów niezależnych ICA	
	INNE CECHY APARATU	
68.	Zabezpieczenie oprogramowania przed niepowołanym dostępem za pomocą klucza sprzętowego	
69.	Transformacja widma sygnału z dziedziny częstotliwości do dziedziny czynności fal	
70.	Całość oprogramowania EEG w języku polskim	
71.	Instrukcja obsługi w języku polskim	
72.	Wbudowana funkcja przenoszenia badań bez konwersji pomiędzy oferowanym aparatem EEG, a pracującym w placówce aparatem EEG Comet XL sn: 10L0084G	
73.	Możliwość rozbudowy systemu o dodatkowe stanowisko analizy, polisomnografię, mapowanie 2D/3D, mapowanie on-line, CCFM, holter EEG, biofeedback, mapping kortykograficzny	
	WIDEOMETRIA	
	<u>Podstawowe funkcje zestawu</u>	
74.	Zsynchronizowana rejestracja obrazu i dźwięku z kamery wideo oraz zapisu EEG	
75.	Przeglądanie i analiza zapisu EEG wraz z jednoczesnym podglądem zarejestrowanego obrazu pacjenta	
76.	Archiwizacja zapisu badania wraz z obrazem na CD/DVD	

	<u>Konfiguracja zestawu:</u>	
77.	Profesjonalna kamera sieciowa kopułowa z możliwością montażu na ścianie i suficie	
78.	Zoom i obracanie kamery 360 stopni z poziomu oprogramowania	
79.	Specjalistyczne oprogramowanie synchronizujące rejestracje zapisu EEG z rejestrowanym obrazem z kamery	
80.	Specjalistyczne oprogramowanie do przeglądania zapisów EEG wraz z obrazem wideo	
	MAPPING 2D/3D (Virtual Reality)	
81.	Papowanie 2D i 3D	
82.	Przeglądanie map trójwymiarowych w technologii Virtual Reality za pomocą dołączonych okularów VR	
83.	Mapowanie potencjałów	
84.	Mapowanie gęstości pola (SCD)	
85.	Mapowanie prędkości zmian potencjału (pochodna po czasie)	
86.	Mapowanie widma mocy względnej %	
87.	Mapowanie widma mocy bezwzględnej (RMS)	
88.	Mapowanie asymetrii potencjałowej	
89.	Mapowanie koherencji i jej fazy dla odprowadzeń	
90.	Mapowanie częstotliwości dominujących i środka ciężkości	
91.	Podgląd wartości elektrod i dowolnego punktu mapy	
92.	Automatyczne dostosowywanie skali kolorystycznej wartości	
93.	Mapowanie z zastosowaniem referencji do uszu, Goldmana (średniej), Cz, Fz albo laplasjanu	
94.	Wyświetlanie wielu map (z zadanego zakresu)	
95.	Zastosowanie różnych metod interpolacji wartości	
96.	Mapowanie trójwymiarowe na czaszce i modelu mózgu	
97.	Trójwymiarowa prezentacja rozkładu wartości mapy	
98.	Możliwość drukowania map w kolorze i odcieniach szarości	
99.	Prezentacja izolinii mapy	
	AKCESORIA	
100.	Czepek do badań EEG 2 szt.	
101.	Zestaw elektrod z przewodami 2 szt.	
102.	Przewody do EKG 2 szt.	
103.	Elektrody do EKG zestaw 1 szt.	
104.	Pulsoksymetr do głowicy 1 szt.	