**Urządzenie do diagnostyki słuchu Qscreen x1 szt.**

Model/typ

Producent/kraj

Rok produkcji

**PARAMETRY TECHNICZNE**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Minimalne parametry techniczne** | **Parametry i warunki zaoferowane przez Wykonawcę potwierdzające wymagania Zamawiającego (należy uzupełnić wszystkie wymagane pola podając parametry oferowanego produktu lub wpisać TAK)** |
|  | Sprzęt fabrycznie nowy |  |
|  | Wymiary max urządzenia  205 × 86 × 42 mm (8,07 × 3,39 × 1,65 cala) |  |
|  | Waga max. 350 g |  |
|  | Zestaw akumulatorowy 3,7 V (litowo- jonowy) |  |
|  | Wbudowany kolorowy, dotykowy wyświetlacz max wymiarach 272 × 480 pikseli, graficzny wyświetlacz LCD, 4,3 cala |  |
|  | Maksymalne zużycie energii z baterii ok. 4 V, 0,4 A = 1,6 W |  |
|  | Typowe zużycie energii podczas ładowania ok. 5 V, 1,0 A = 5 W |  |
|  | Maksymalny czas pracy z całkowicie naładowanymi bateriami około 8-10 godzin |  |
|  | **Oprogramowanie do komputera:**   * Import wyników badań, eksport danych pacjentów * oraz ustawień urządzenia poprzez port USB * Różne opcje raportowania, wydruków i * formatów eksportu wyników * Funkcje zarządzania urządzeniem i * wyszukiwania pacjentów * Konfigurowanie urządzenia i aktualizacja * oprogramowania * Podgląd, porównanie, wydruk i komentarze do wyników * Archiwizacja i kopia zapasowa * Wgrywanie pacjentów do urządzenia * Eksport do PDF wyników badań * Aktualizacja urządzenia do nowego firmware |  |
|  | **Parametry modułu testowego TEOAE**   * Wykrywanie szumu: średnia kwadratowa (RMS) długości przerw między bodźcami * Obliczanie szumu resztkowego: uśrednianie ważone, suma współczynników wagowych. * Odrzucenie artefaktów: uśrednianie ważone * Wykrywanie reakcji: 8 wartości o zmiennym znaku spełniające kryterium 3-sigma (reprezentujące 99,7% istotności statystycznej) * Kontrola sondy: graniczna wartość maksymalnego ciśnienia akustycznego, kontrola symetrii obu głośników, kontrola szczelności. * Kalibracja: kalibracja w uchu z regulacją objętości kanału słuchowego * Monitorowanie bodźców podczas rejestracji. * Częstotliwość próbkowania: 48 kHz (bodziec), 16 kHz (reakcja) - Okno analizy: od 5 do 13 ms po bodźcu * Poziom bodźca: 85 dB peSPL * Typ bodźca: bodziec krótkotrwały bez bezpośredniego komponentu (1-5 kHz) * Protokół stymulacji: nieliniowy |  |
|  | **Parametry modułu testowego DPOAE**   * Wykrywanie szumu: szum wąskiego pasma około 2f1-f2 * Obliczanie szumu resztkowego: uśrednianie ważone, suma współczynników wagowych. * Odrzucenie artefaktów: uśrednianie ważone * Wykrywanie reakcji: kryterium widmowej analizy stosunku sygnału do szumu (SNR) opartej na statystykach fazowych (6, 9, 12 dB, ustawienie użytkownika) * Kontrola szczelności: analiza sygnału zwrotnego (sygnał sondy 440 Hz) * Kontrola sondy: graniczna wartość maksymalnego ciśnienia akustycznego, kontrola symetrii obu głośników, kontrola szczelności. * Kalibracja: kalibracja w uchu z regulacją objętości kanału słuchowego * Współczynnik częstotliwości f2/f1: 1,22 * Kryterium minimalnego poziomu DPOAE: wyłączenie, 0 dB, -5 dB, -10 dB, -15 dB * Częstotliwość próbkowania: 48 kHz (bodziec, reakcja) - Interwał pomiarowy: 4096 próbek * Tryby bodźców: 65/71 o DPOAE z modulacją częstotliwości (fm = 1,4-1,6 Hz, głębokość modulacji = 50 Hz przy 1 kHz, 100 Hz przy 4 kHz) o DPOAE wielokanałowe (jednoczesny pomiar DPOAE przy maksymalnie dwóch częstotliwościach f2 w jednym uchu) - Częstotliwości f2: 1, 1,5, 2, 3, 4, 5, 6 kHz - Poziom bodźca L2: 50, 55, 60, 65 dB SPL * Relacja L2/L1: automatyczna (paradygmat nożycowy: L1 = 0,4 L2 + 39 dB SPL, Kummer i in. 1998) * - Kryterium całkowitego zatrzymania: z poza y (przy y = liczba wybranych częstotliwości, x = liczba częstotliwości z wynikiem pozytywnym dla jednej częstotliwości, np. 3/4, 4/4, 3/5, 4/5, 5/5, 4/6) z opcją automatycznego zatrzymania |  |
|  | Sonda uszna o wymiarach 1820 mm ± 10 mm |  |
|  | Kabel elektrodowy z 3 mini zaciskami |  |
|  | Słuchawki nagłowne DD45 max dł. kabla 2m |  |
|  | Słuchawki douszne PIEP max dł. kabla 2m wraz z końcówkami |  |
|  | Zestaw końcówek dousznych dla OAE |  |
|  | Tryb bezprzewodowy: bezprzewodowa transmisja danych bluetooth |  |
|  | Stacja dokująca z wej. Typu USB, USB C, |  |
|  | Odczytywanie kodów QR i 1D |  |
|  | * **Parametry modułu testowego AABR** * Odrzucanie artefaktów: uśrednianie ważone, filtr wycinający (50/60 Hz, autostrojenie) * Obliczanie szumu resztkowego: zbieranie energii szumu z każdej klatki, obliczanie poziomu szumu resztkowego (bezwzględna wartość średnia kwadratowa w nV) * Wykrywanie reakcji: automatyczne ustawianie znacznika wartości szczytowej metodą dopasowania szablonów. * Wyświetlanie i zapisywanie krzywej, impedancji, szumu resztkowego, średnich * Kontrola impedancji elektrody: o ciągłe monitorowanie podczas testu i kontroli impedancji o Automatyczne uruchamianie po wykryciu prawidłowej impedancji: Z ≤ 4 kΩ, ΔZ ≤ 2 kΩ o Zezwolenie na test: Z ≤ 12 kΩ, ΔZ ≤ 6 kΩ; - Częstotliwość próbkowania: 48 kHz (bodziec), 16 kHz (reakcja) - Jednoczesny pomiar w lewym i prawym uchu. - Filtr dolnoprzepustowy ABR do wygładzania śladowego - Typ bodźca: Chirp (szerokopasmowy, od 1 do 8 kHz) - Polaryzacja bodźca: naprzemienna. - Częstotliwość bodźców: 85 Hz ± 10 Hz, zmienna. - Poziom bodźca: 30, 35, 40, 45, 50 dB nHL - Rozproszenie widma. |  |
|  | Wszystkie moduły do badania diagnostyki słuchu muszą zawierać się w jednym urządzeniu. |  |
|  | Klasa bezpieczeństwa urządzenia (60601-1) Klasa II |  |
|  | Stopień ochrony (kod IP): IP 30 |  |
|  | Normy :DIN EN ISO 10993-1, DIN EN ISO 15223-1, DIN EN 60601-1, DIN EN 60601-1-2 (EMC), DIN EN 60601-1-6, DIN EN 60601-2-40, DIN EN 60645-3 , DIN EN 60645-6, DIN EN 60645-7, DIN EN 62304 |  |
|  | Torba do przenoszenia |  |

*Formularz należy podpisać*

*kwalifikowanym podpisem elektronicznym*

podpisy osób/-y uprawnionych/-ej