**Urządzenie do diagnostyki słuchu Gold Path Medical Sentiero Advanced 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  209 x 98 x 52 mm |  |
|  | Waga max. 550 g |  |
|  | Klasa ochrony przed penetracją (IP code) min IP 20 |  |
|  | Wbudowany kolorowy, dotykowy wyświetlacz max wymiarach 240 x 320 pikseli, |  |
|  | Akumulator do ponownego ładowania: 4.8 V NiMH |  |
|  | Maksymalny czas działania z bateriami w pełni naładowanymi: od. 6 do 8 godzin |  |
|  | Pamięć wewnętrzna urządzenia min 800 zapisanych wyników |  |
|  | 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 |  |
|  | Możliwość sterowania badaniami z urządzenia i komputera |  |
|  | ABR – badanie ucha Lewego, Prawego i obuusznie  Typy bodźców: Clik (0,7 do 6 kHz), Chirp (szerokopasmowe, 1 do 8 kHz), sygnał Ton Burst dla 500Hz,750 Hz, 1 kHz, 1.5kHz, 2kHz, 3kHz, 4kHz  Poziomy bodźca: od 0 do max. 95 dB nHL  Częstotliwość bodźca: 10,1, 20,3, 30,7, 40,3, 69,9, 81,2,  90,4 Hz (domyślnie) + częstotliwość stymulacji specyficzna dla użytkownika od 10 do 100 Hz; tryb szybkości: 10,  20, 30, 40, 69, 81, 90 Hz  Ciągłe monitorowanie impedancji elektrody  Odrzucanie artefaktów: ważone uśrednianie, filtr wycinający (50/60 Hz, samostrojenie )  Polaryzacja bodźca dodatnia, ujemna, naprzemienna  Automatyczne wykrycie fali V z opcjonalnym kryterium min fali V: 0,20, 30, 40, 50, 70, 100, 150, 200nVpp  Dodatkowe parametry: widmo rozproszone, automatyczne rozpoczęcie, zatrzymanie, tryb szybkości  Uśrednianie : 1000 do 20000, krok 1000  Okno automatycznego oznaczania (stałe): interwał bodźca 0 do +1.5ms (minimum 10.5 ms, maksimum 25 ms)  Automatyczny start przy impedancji min: R ≤ 6 kΩ, ΔR ≤ 4 kΩ  Słuchawka Kostna B-81  Słuchawki nagłowne DD65v2  Elektrody żelowe min 30 szt. |  |
|  | ASSR:  Procedura poziomu adaptacyjnego (oszacowanie progu)  • Pasma stymulacji: 1⁄2 oktawy, 1 oktawa, 3 pasma ( 0.3-1kHz, 1-3kHz, 3-10kHz, szerokopasmowe (0.25-8kHz )  • Częstotliwość bodźca: 41 ± 1,5 Hz (40 Hz ASSR) i 85 ±  1,5 Hz (80 Hz ASSR), automatyczna (37 do 163 Hz, w  zależności od częstotliwości); widmo rozproszone: ± 2%  • Ustalony poziom bodźca: 10 do max. 100 dB nHL  rozmiar kroku: 10 dB  • Adaptacyjny poziom bodźca: 10 do max. 100 dB nHL  rozmiar kroku: 10 dB  • Częstotliwości: 0,25, 0,5, 1, 1,5, 2, 3, 4, 6, 8 kHz  • Liczba uśrednień: od 240 do 900 s; rozmiar kroku: 30 s  • Kryterium zatrzymania z powodu szumu: 0 do 20 nV; rozmiar  kroku: 1 nV  • Wyświetlanie i przechowywanie przebiegu fali, impedancji,  progu artefaktu, częstotliwości modulacji  • Szum maskujący przeciwstronny (opcjonalnie): 0 do 60  dB nHL; rozmiar kroku: 5 dB  • Kontrola impedancji elektrody: |  |
|  | Moduł estymacji progu słyszenia DPOAE -  Częstotliwości f2: 1, 1,5, 2, 3, 4, 5, 6, 8 kHz   * Poziom bodźca L2: 15 do 65 dB SPL (algorytm automatycznego wykrywania progu) * Minimalny poziom bodźca L2: 15 do 30 dB SPL; wielkość skoku: 5 dB * Początkowy poziom bodźca: 30 do 60 dB SPL; wielkość skoku: 5 dB |  |
|  | **Moduł interaktywnego testu graficznego audiometrii tonalnej dla dzieci powyżej 4 roku życia**   * Częstotliwości: 0,25, 0,5, 1 , 2 , 3 , 4 , 6 , 8 kHz ; opcjonalnie: 5 kHz zamiast 6 kHz * Dźwięk: od -10 do maks. 80 dB HL |  |
|  | **Parametry modułu testowego audiometrii impedancyjnej**   * Tony sondy 226Hz, 678 Hz ± 1% przy 72 dB SPL ± 3 dB, 800 Hz ± 1% przy 70,6 dB SPL ± 3 dB, 1000 Hz ± 1% przy 69 dB SPL ± 3 dB) * Pomiar wieloczęstotliwościowy (Tymp klasy 1: 226, 678, 800, 1000 Hz, Tymp klasy 2 + Tymp 1k: 226, 1000 Hz) * Zakres zgodności: 0 do 5 ml * Dokładność zgodności: ± 5% lub 0,1 ml * Zakres ciśnienia: od -600 do +400 daPa ; wielkość skoku: 50 daPa * Prędkość pompy: 50, 100, 150, 200 daPa / s ± 10 daPa / s, tak szybko jak to możliwe (do 600 daPa / s, automatyczna redukcja do 200 daPa / s przy gwałtownym wzroście krzywej tympanometrycznej) * Tryb obrazkowy * Widok komponentów Y (admitancja) / B (susceptancja) / G (konduktancja) * Funkcja Auto Stop (zakończenie nagrywania, jeśli wykryty zostanie prawidłowy pik) * Ręczna regulacja ciśnienia (skoki ciśnienia: 1, 5, 10, 50 daPa) * Wiele pamięci śledzenia (maksymalnie trzy ślady w jednym pomiarze) * Tryby: automatyczny próg odruchu; Tymp klasy 1: + ręczny test odruchów, test zaniku odruchu * Automatyczne poziomy kontroli odruchów: 70 do 100 dB HL; wielkość skoku: 5 dB * - : 45 o 105 dB HL, : 5 1 dB (kontralateral: 110 dB HL, max) * -Automatyczny start odruchu po opcjach tympanometrii: nigdy, zawsze, jeśli szczyt w normie (tylko dla sygnału sondy 226 Hz) * Tryby prezentacji bodźca: ipsilateralna, kontralateralna (jeśli podłączony jest drugi przetwornik) * Przesunięcie ciśnienia: przejęte z pomiaru tympanometrycznego, * Akustyczne bodźce odruchowe 500, 1000, 2000, 3000, 4000 Hz, do 105 dB HL; Szum szerokopasmowy (CCITT) do 90 dB HL; szum dolnoprzepustowy (LPN: 891-1120 Hz), szum górnoprzepustowy (HPN: 3560-4490 Hz) do 90 dB HL * Czas trwania bodźca odruchu akustycznego: 2 s, 14 s dla odruchu refleksyjnego * Czas sygnału bodźca akustycznego odruchu zmultipleksowany z sygnałem sondy (106 ms włączenia, 53 ms przerwy) * Tryb obrazkowy |  |
|  | Parametry modułu testowego DPOAE  • Kontrola szczelności: analiza sygnału sprzężenia  zwrotnego (sygnał sondy 440 Hz)  • Kontrola sondy: limit maksymalnego ciśnienia dźwięku  („stymulacja”), porównanie między głośnikami („symetria”),  kontrola szczelności („dopasowanie sondy”)  • Kalibracja: kalibracja w uchu z regulacją objętości  kanału słuchowego  • Wykrywanie szumu: szum wąskopasmowy wokół 2f2-f1  • Obliczanie szumu resztkowego: średnia ważona,  sumowane współczynniki ważenia, odrzucanie artefaktów:  średnia ważona  • Detekcja odpowiedzi: test F, wartość F w jednym punkcie  (Fsp), opcja automatycznego ponownego testowania  • Współczynnik częstotliwości f2 / f1: 1,22. Częstotliwość  próbkowania: 48 kHz (bodziec, odpowiedź)  • Minimalne kryterium poziomu DPOAE: L1 - 70 dB  • Przedział pomiarowy: 4096 próbek  • Tryby bodźca z licencją DPOAE z modulacją częstotliwości:  fm = 1,4-1,6 Hz, głębokość modulacji = 50 Hz  przy 1 kHz, 100 Hz przy 4 kHz  • Wielokanałowy DPOAE: jednoczesny pomiar DPOAE z  częstotliwością do dwóch f2 jednocześnie  • Częstotliwości f2: 1, 1,5, 2, 3, 4, 5, 6, 8 kHz - Liniowe:  0,8 do 10 kHz (wielkość kroku: 0,5 kHz od 1 do 10  kHz), kroki: 10 do 1000 Hz (wielkość kroku: 10 Hz) -  Logarytmiczne: 0,8 do 10 kHz (wielkość kroku: 0,5 kHz  od 1 do 10 kHz), kroki: 1 do 30 punktów na oktawę  (wielkość kroku: 1 punkt na oktawę)  • Poziomy bodźca L2: 30 do 65 dB SPL; rozmiar kroku: 5  dB (możliwe pojedyncze i wielokrotne wybory)  • Minimalne kryterium poziomu DPOAE (opcjonalnie):  -20 do 0 dB; rozmiar kroku: 5 dB  • Czas pomiaru: czas adaptacyjny, ręczny limit czasu min  / maks  • Tryb graficzny dla dzieci |  |
|  | 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 |  |
|  | Moduł Audiometrii tonalnej na przewodnictwo powietrzne i kostne wraz z przyciskiem pacjenta |  |
|  | Możliwość rozbudowy urządzenia o moduł eABR, eCochG, Tinnitus, SOAE |  |
|  | Słuchawki nagłowne DD45 max dł. kabla 2m |  |
|  | Słuchawka nagłowna B81 max dł. kabla 2m |  |
|  | Słuchawki douszne PIEP max dł. kabla 2m wraz z końcówkami |  |
|  | Zestaw końcówek dousznych dla OAE |  |
|  | Kabel elektrodowy z 3 mini zaciskami |  |
|  | Sonda uszna o wymiarach 1820 mm ± 10 mm |  |
|  | Torba do przenoszenia |  |
|  | Wszystkie moduły do badania diagnostyki słuchu muszą zawierać się w jednym urządzeniu. |  |

*Formularz należy podpisać*

*kwalifikowanym podpisem elektronicznym*

podpisy osób/-y uprawnionych/-ej