

NEURO-AUDIO

2-канална ABR, OAE, VEMP, ASSR и ECochG система



- Слухови ЕП (ABR, VEMP, ASSR, ECochG) и OAE изследвания в едно устройство
- Всеобхватно решение: скрининг, диагностика, изследователска дейност
- Висококачествен запис
- И автоматичен, и ръчен режим



Neurosoft

NEURO-AUDIO НОВ СТАНДАРТ В СЛУХОВИТЕ ЕП

Neuro-Audio е най-всеобхватната система за диагностика на слухови ЕП на пазара. Също така Neuro-Audio позволява диагностика на ОАЕ и аудиометричен скрининг. Проектирана е да отговаря на най-строгите изисквания и е готова за предизвикателствата на утрешния ден. Лесно може да бъде адаптирана към клиничната рутина (включително аудиометричен скрининг и диагностика на новородени) или към най-напредналите научноизследователски дейности.



15

ГОДИНИ В АУДИОЛОГИЯТА

ОГРОМЕН БРОЙ ВЪЗМОЖНОСТИ В ЕДНО КОМПАКТНО УСТРОЙСТВО

Neuro-Audio има висококачествен 2-канален усилвател и вграден аудио стимулатор с разширен диапазон от интензивности и няколко типа поддържани стимулатори. Това е подвижен апарат с невероятно високо качество на регистрация. Позволява регистрацията на ABR без анестезия и не изисква екранирана стая или аудиометрична кабина!



UPDATED SOFTWARE

Модерният и лесноразбираем софтуер с множество диагностични възможности е стандартизиран за отоневрологията, за да улесни работата и да Ви позволи да се съсредоточите върху пациента. Нашият софтуер постоянно бива актуализиран (спрямо обратната връзка от потребителите ни), за да остане на върха на технологиите.

КЛИНИЧНО ПРИЛОЖЕНИЕ

OAE
DPOAE, TEOAE, SOAE

AEP
ASSR
cVEMP, oVEMP
AABR, ABR, eABR
MLR, LLR (CAEP), ECochG
Cognitive ERP (P300, MMN)



PTA



“Работата със аппарата Neuro-Audio е обичуване с много лесноразбираема за потребителя система. Тя е стабилна и гъвкава, това създава много възможности за получаване на надеждни резултати. Готовността на разработчиците за непрекъснато подобряване на системата също е предимство да работиш със системите на Neurosoft.”

Robby Vanspauwen, PhD, Clinical Scientist (Vestibular Research), Dept. for Otorhinolaryngology, Sint-Augustinus Hospital, European Institute for ORL, Antwerp, Belgium

СИЛАТА НА ИНТЕГРАЦИЯТА

ОПТИМИЗИРАНО ЗА ВАШАТА ЕФИКАСНОСТ

Общата база данни и потребителски интерфейс, вградените протоколи за всяко изследване и референтни стойности, както и автоматичните алгоритми - всичко това е предназначено за увеличаването на Вашата ефикасност и оптимизиране на времето Ви.

ГЪВКАВИ НАСТРОЙКИ

Можете да настроите почти всяка софтуерна настройка и параметър, за да отговаря на нуждите Ви и да ги запазите като нов протокол за лесно повторно използване.

НАДЕЖДНО СЪХРАНЯВАНЕ НА ДАННИТЕ ОТ ИЗСЛЕДВАНИЯТА

Всичките ви записи и данни от изследванията се съхраняват безопасно и сигурно в една база данни, използвана от всички други Neurosoft устройства. Функциите за автоматичното запазване и резервни копия предпазват от загуба на данни.

ПЕРСОНАЛИЗИРАНИ ОТЧЕТИ

Можете да персонализирате дизайна и съдържанието на отчетите си, използвайки мощния редактор с вградени шаблони. Има и възможност за редактиране на текста за по-нататъчно коригиране.

ПРЕХВЪРЛЯНЕ НА ДАННИ

Можете лесно да прехвърляте данни и PDF репорти към друг компютър или да ги интегрирате в болничната информационна система (поддържат се GDT, HL7 протоколи).

СОФТУЕРЪТ НИ ГОВОРИ ВАШИЯТ ЕЗИК

Целият графичен дизайн и отчетите се превеждат на много езици. Това прави софтуера ни значително по-лесен за експлоатация без значение от държавата Ви. Всички елементи на програмата са на български език.

ПОДДЪРЖАНИ ВИДОВЕ СТИМУЛАТОРИ

Вътреушни
аудиометрични
слушалки (ER-3C, ETC.)

АУДИОМЕТРИЧНИ
СЛУШАЛКИ (TDH-39, ETC.)

СОНДА ЗА КОСТНА
ПРОВОДИМОСТ (B-71)

ТОНКОЛОНИ



ABR

КЛИНИЧНО ПРИЛОЖЕНИЕ

- Обективна аудиометрия (определяне на прага на слуха използвайки V-пика като индикатор).
- Неврология (идентифициране на патологии в VIII черепномозъчен нерв и слуховите пътища на мозъчния ствол).
- Електрокохлеография (ECochG)

ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА ОСТАТЪЧЕН ШУМ И FMP (КОГА ДА СПРЕМ)

По време на регистрацията е препоръчително да разчитате на обективните характеристики на отговора. Стойността на остатъчния шум (RN) ви помага да определите кога да спрете да осреднявате. Fmp стойността показва присъствието или липсата на отговор. Нашият софтуер изчислява тези стойности автоматично и показва техните референтни стойности, давайки допълнителна сигурност в резултатите Ви.

ШИРОКООБХВАТНИ ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА АНАЛИЗ НА ФОРМА НА ВЪЛНИТЕ

Наслаждавайте ABR вълните за визуална оценка на възпроизводимостта. Просто поставете маркери, за да видите латенциите, интервалите и амплитудите в таблици. Сравнете резултатите с референтни стойности от графиката за латентност/интензивност. Това ще подобри ефикасността.

ОПТИМИЗИРАН СТИМУЛ (CHIRP)

Стимулите Chirp и Chirp-LS са създадени по кохлеарен модел (честотата нараства с времето) за максимален евокиран отговор. Затова са идеални за аудометричен скрининг и търсене на слуховия праг (V-вълната е до два пъти по-висока от размера на стимула тип "клик"). Chirp-LS е оптимизиран да бъде ефективен на всички честоти на стимулация, за да Ви спести време.

ПРЕТЕГЛЕНО ОСРЕДНЯВАНЕ ЗА ВИСОКОКАЧЕСТВЕНА РЕГИСТРАЦИЯ

Претегленото осредняване поддържа високото качество на регистрация, дори при неспокоен пациент (например много движения и мускулна активност). В резултат на това, формата на вълните се подобрява и остатъчният шум е редуциран. Това позволява спестяване на време и регистрация на ABR при малки деца без анестезия.

МИНИМАЛИЗИРАНЕ НА ЕЛЕКТРОМАГНИТНИ СМУЩЕНИЯ

Нашият софтуер притежава протокол за автоматично определяне на слуховия праг. Също така можете ръчно да изберете списък от интензивности за използване, които могат да бъдат променени и по време на изследването. Това улеснява употребата.

АВТОМАТИЧНО ОПРЕДЕЛЯНЕ НА СЛУХОВИЯ ПРАГ

Нашият софтуер притежава протокол за автоматично определяне на слуховия праг. Също така можете ръчно да изберете списък от интензивности за използване, които могат да бъдат променени и по време на изследването. Това улеснява употребата.

КЛИНИЧНО ПРИЛОЖЕНИЕ

Преценяване на поведенчески аудиограми чрез изследване на слуховия Steady-State отговор (ASSR). Резултатите от това изследване могат да се използват, за да се прецени поведенческата тонална аудиограма, в случай че традиционните аудиометрични изследвания не могат да се извършат (например при новородени и малки деца).

ASSR

ЗАСИЧАНЕ НА ТОЧЕН И ОБЕКТИВЕН ОТГОВОР

Надежден отговор даже в условията на мускулно-индуцирани шумове. Използването на два канала, CHIRP стимула и претеглено осредняване значително повишават точността на резултатите.

ПЪЛЕН КОНТРОЛ

Имате независим контрол върху всяка от 8-те честоти на multi-ASSR изследването. В зависимост от състоянието на пациента (будно/спящо) можете да промените честотната модулация по време на теста. Можете да промените и максималната продължителност по време на работа. Мониторинг на сигнала (ЕЕГ) е винаги показан на екрана. Всички тези неща Ви позволяват пълен контрол върху изследването.

МАСКИРАЩ ШУМ

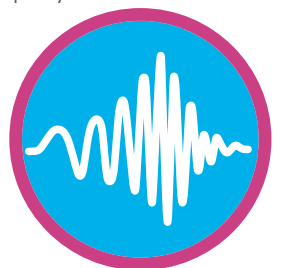
Маскиращият (бял шум) позволява точното определяне на слуховия праг, дори при пациенти страдащи от едностранна или кондуктивна слухова загуба.

АВТОМАТИЧНО ОПРЕДЕЛЯНЕ НА СЛУХОВИЯ ПРАГ

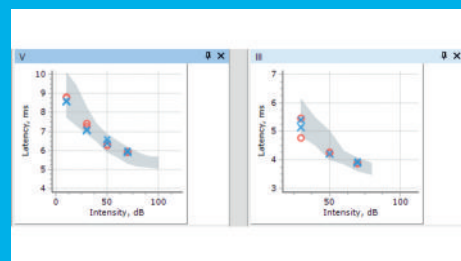
Определянето на слуховия праг се прави автоматично с избраната стъпка (в dB) и в избрания спектър на интензивност. Това прави изследването значително по-лесно и спестява времето Ви.

ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА ОСТАТЪЧЕН ШУМ

Мониторингът на остатъчен шум (RN) и амплитуда на отговора (A) за всяка честота помага за отговарянето на въпроса дали да спрем записването или да го продължим. Спомога за увереността Ви в резултатите и скъсява нужното време.



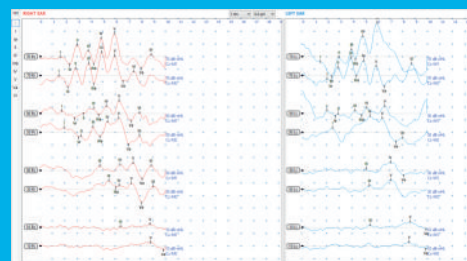
CHIRP СТИМУЛ



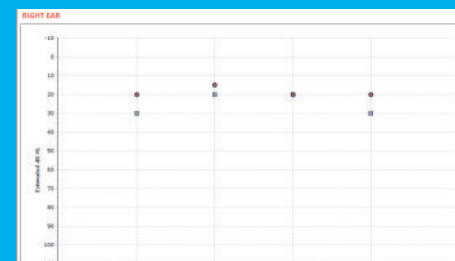
Стволови ЕП (ABR) графика на латентност/интензивност



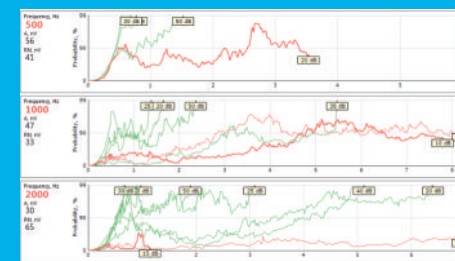
Сравняване на Клик и Chirp ABR вълните



Двойни дисплей с безброй графики



Слухова Steady-State аудиограма



ASSR - Графики за вероятност на отговор

Saved trials (right ear)				
dB nHL	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
15			81% 23mV	82% 45mV
20	84% 41mV	89% 58mV	89% 28mV	
25		98% 111mV	98% 35mV	85% 18mV
30		100% 25mV	98% 86mV	
35			100% 89mV	99% 15mV
40	99% 94mV	81% 23mV	99% 20mV	99% 41mV
50	99% 81mV	99% 53mV	99% 51mV	99% 25mV

Таблица с ASSR изследвания

VEMP

КЛИНИЧНО ПРИЛОЖЕНИЕ

Диагностики на функцията на сакуларен/утрикулярен и инфериорен/супериорен вестибуларен нерв при пациенти страдащи от замаяност.

МАЩАБИРАНЕ ПО ЕМГ

За осигуряване възможността за сравнение на получените резултати от лявата и дясната страна, програмата позволява мащабирането на записаните криви на база на средното ниво на електромиограмата. Това Ви дава увереност в резултатите.

ПЕДИАТРИЧЕН VEMP (ЕМГ ХИСТОГРАМА)

Деца изпитват трудности да седят мирно по време на цялото изследване. Затова създадохме уникална функция за тях - реизчисляване на записаните VEMP отговори с избрания ЕМГ диапазон, който може да бъде променен след записването по всяко време. Всички резултати попадащи в нужния ЕМГ диапазон се отхвърлят автоматично. Спестява Ви значително време.

ВИСОКО НИВО НА СТИМУЛАЦИЯ

VEMP се генерира в отговор на силен стимул. Затова максималната интензивност на стимула е от огромно значение за това изследване. Neuro-Audio може да стимулира до 100 dB nHL с кликове и до 110 dB nHL с тонове (за слушалки). За изследване на костна проводимост, уникалната сонда за костна проводимост може да стимулира до 80 dB nHL.

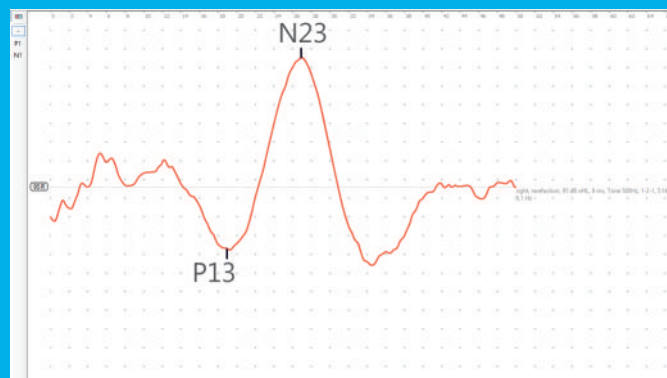
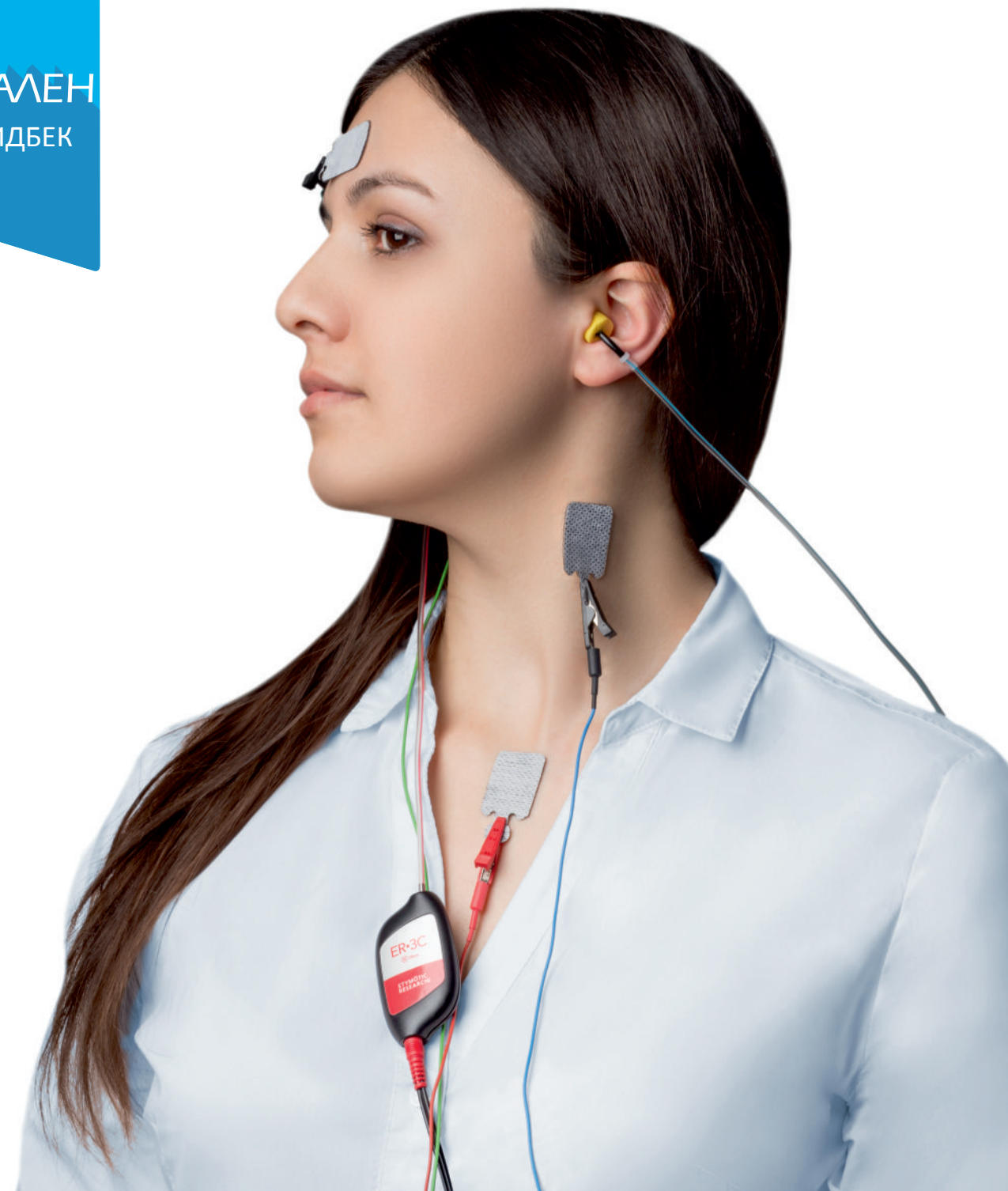
АВТОМАТИЧНО ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА КОЕФИЦИЕНТА НА АСИМЕТРИЯ

VEMP коефициентът (асиметрия между ушите) се изчислява от софтуера на Neuro-Audio автоматично и стойността е изведена на екрана и в отчета за принтиране. Само поставете два маркера на кривите.

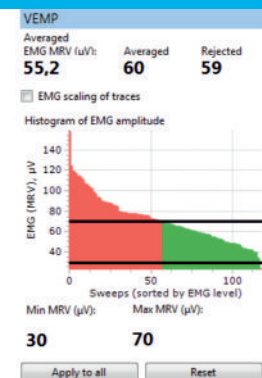
ВСЕОБХВАТНИ VEMP ПРОТОКОЛИ

Софтуерът на Neuro-Audio включва обширния списък от VEMP проколи, включващи цервикални и окулярни изследвания (cVEMP и oVEMP) и изследвания на костна проводимост с костния вибратор. Това улеснява работния Ви процес.

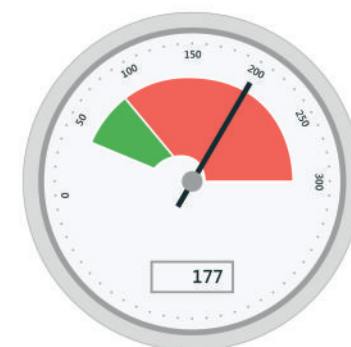
ВИЗУАЛЕН БИОФИДБЕК



Нормален cVEMP отговор



VEMP панел за анализ



VEMP ЕМГ биофидбек

VEMP амплитудата зависи от напрежението на Стерклолидомастоидния. Затова е много важно да се поддържа същото напрежение по време на изследването. Neuro-Audio има биофидбек свойството: нивото на мускулното напрежение има индикатор, който е изобразен в главния прозорец на изследването и също така на втория монитор за пациента (опция). Това Ви помага да изпълните изследването правилно.

АЕР

AABR, MLR, LLR/CAEP,
ERP, ECochG

КЛИНИЧНО ПРИЛОЖЕНИЕ

- Аудиометричен скрининг при новородени (AABR).
- Диагностика на болест на Мениер и ендолимфатичен хидропс (ECochG).
- Обективен тест на разпознаване на звук/реч в слуховите пътища от ухото до кортекса преди/след поставяне на помощни слухови средства (CAEP, cognitive ERP).

ПЪЛНИЯТ СПЕКТЪР НА АЕР: ОТ СКРИНИНГ ДО ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ДЕЙНОСТ

Neuro-Audio може да записва слухови ЕП за аудиометричен скрининг при новородени (AABR), както и за други диагностични и научноизследователски цели. Софтуерът съдържа протоколи за всички изследвания на слухови ЕП, за да подобрят Вашата работа. Ако правите научноизследователски изследвания, можете изцяло да персонализирате всички хардуер и софтуер настройки. Свободни сте да експериментирате!

AABR: БЪРЗ И ОБЕКТИВЕН СЛУХОВ СКРИНИНГ

Просто поставете електродите на пациента и започнете AABR изследването. Отнема няколко минути за получаване на прост "МИНА"/"НЕ МИНА" резултат. Тестът може да бъде изпълняван на пациенти от всички възрасти и дори по време на сън.

ЕЛЕКТРОКОХЛЕОГРАФИЯ (ECochG): ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА ОТНОШЕНИЕТО НА ПЛОЩИТЕ SP/AP

Освен изчислението на отношението на амплитудите на SP/AP, софтуерът на Neuro-Audio изчислява и отношението на площите на SP/AP. Само поставете три маркера на графиката. Тази възможност прави електрокохлеографията значително по-чувствителна при диагностициране на болест на Мениер (според John Ferraro).



ЗА ДИАГНОСТИКИ
И ПРОУЧВАНИЯ



Нормален ECoG отговор

КЛИНИЧНО ПРИЛОЖЕНИЕ

Поведенческа тонална аудиометрия позволява получаването на слухови прагове (аудиограми) по честоти за въздушна и костна проводимост и при изследвания в свободно звуково поле. Използва се при възрастни и деца над 5 годишна възраст, които могат надеждно да демонстрират разлика в поведение при регистрирането на тестов звук.

- Отговаря на изискванията на IEC 60645-1:2012 (Type 4: screening/monitoring).
- Изследване на въздушна и костна проводимост в свободно звуково поле.
- Автоматичен режим (Hughson & Westlake), ръчен режим (с мишка и клавиатура)
- Контралатерален маскиращ шум (бял шум)
- Режим тишина (не е нужна аудиометрична кабина)
- Високо-честотна аудиометрия (до 16 kHz) със специални слушалки

КЛИНИЧНО ПРИЛОЖЕНИЕ

- Всестранно аудиометрично изследване на пациенти от всякаква възраст
- Аудиометричен скрининг на новородени.

- Отговаря на изискванията на IEC 60645-6:2009 (Type 1: diagnostic/clinical).
- Пълен спектър от OAE изследвания: от скрининг до напреднала диагностика.
- DPOAE до 12 kHz (ранно откриване на ототоксична и шумово индуцирана загуба на слуха).
- Напълно автоматичен тест (включително калибриране на сондата и вътрешна калибрация на стимула).



Транзиентни евокирани OAE (TEOAE)



Дисторзионни продукти на OAE (DPOAE)

РТА

OAE

ПРОДУКТОВА ГАМА НА АПАРАТИ ЗА АУДИОЛОГИЯТА

Neuro-Audio



Audio-SMART



Neuro-Audio-Screen



aScreen



ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Клиничен
анализатор на
ABR&OAE

Диагностичен/
скринингов анализатор
на ABR&OAE и средното
ухо

Диагностичен/
скринингов анализатор
ABR&OAE

Миниатюрен
скринингов
апарат за OAE

ДОСТЪПНИ МЕТОДИКИ

ABR, MLR, LLR,
ECochG, VEMP,
ASSR, P300, MMN,
PTA, TEOAE, DPOAE,
SOAE

Тимпанометрия, AR,
AR decay, ETF, TEOAE,
DPOAE, AABR, ABR

ТЕОАЕ, DPOAE,
AABR, ABR

ТЕОАЕ, DPOAE

АПАРАТНО ОБЕЗПЕЧЕНИЕ

Компютърно
базирана
система

Автономна
портативна система

Автономна
портативна система

Портативна система
на база таблет или
смартфон

Ilan Medical Equipment, Ltd.
Hill Tower Business Center
76 James Bourchier Blvd.
1407 Sofia, Bulgaria
Call Center: 070017373
e-mail: office@ilan.bg
www.ilan.bg



Нейрософт

e-mail: office@neurosoft.bg
www.neurosoft.bg