



M

STUDIO

Software

AVANT-AUDIOMETERS
LUCHT, BEEN, SPRAAK EN
MASKERENDE AUDIOMETRIE

MedRx

Trainingshandleiding Studio-software audiometer





0123

TÜV SÜD Product Services GmbH

Ridlerstraße 65 • 80339 München • Duitsland

MedRx

www.medrx-diagnostics.com



1200 Starkey Rd., # 105, Largo, FL 33771 USA

Gratis: (888) 392-1234 • (727) 584-9600

Fax: (727) 584-9602 • E-mail: medrx@medrx-diagnostics.com

www.medrx-diagnostics.com

EC REP

Erkende vertegenwoordiger van MedRx in Europa

DGS Diagnostics A/S

Audiometer Alle 1 • 5500 Middelfart • Denemarken

Distributeur: MedRx International

t.a.v. MAICO Diagnostics GmbH

Sickingenstr. 70-71, 10553 Berlin, Duitsland

Tel.: +49 30/70 71 46-50

Fax: +49 30/70 71 46-99

E-mail: medrx-sales@maico.biz

Web: www.medrx-diagnostics.com

Inhoud

Uw AVANT-audiometer leren kennen	4	Hoogfrequente audiometrie (optioneel)	17
Avant A2D+ audiometer	5	Spraakaudiometrie ¹	17
Avant Stealth audiometer	5	Spraakverstaan (DS) ¹	21
Avant AIR + / Tinnometer	5	QuickSIN ¹	22
Transducers en accessoires	6	VRA MODULE ¹ (optioneel)	24
Kalibratiebestanden laden	7	Tinnometer MODULE (optioneel)	33
AUDIOMETERMODULE Studio-softwareoverzicht	8	Gehoorverlies simulator	43
Audiometrie.....	9	Master Hearing Aid	43
Bovenste werkbalk	9	Bezig met Afdrukken.....	45
Wijs transducers toe.....	10	EMC-voorzorgsmaatregelen	47
Voorbereiden op testen	11	Veiligheid.....	51
De hoofdtelefoon op de patiënt plaatsen	11	Symbolen die mogen worden gebruikt.....	52
Geluidsveld testen	13	Aanbevolen procedures voor reiniging en desinfectie	53
Audiometrische tests uitvoeren	14	Technische informatie	54
Zuivere-toonaudiometrie	15	Beperkte garantie	57



Uw AVANT-audiometer leren kennen

Verklaring voor beoogd gebruik:

De MedRx Avant-serie audiometers zijn elektronische instrumenten die bedoeld zijn om gehoorverlies bij volwassenen en kinderen te diagnosticeren. Audiogrammen worden gemaakt en gebruikt om de juiste versterkingsniveaus van het hoortoestel in te stellen voor verschillende frequenties. Deze apparaten moeten worden bediend door getrainde professionals met opleiding en/of training op het gebied van audiometrie.

Verklaring voor gebruik:

Dit apparaat is een audiometer. Voor gebruik door professionals met opleiding en/of training op het gebied van audiometrie om diagnostische gehoorevaluaties uit te voeren, de basis gehoorfunctie te evalueren en te helpen bij de diagnose van otologische aandoeningen bij volwassenen en kinderen.

De AVANT-audiometer betekent een nieuw tijdperk van ultracompacte diagnostische audiometrie voor uw kantoor. Dit compacte maar robuuste pc-gebaseerde systeem wordt gevoed via USB en ondersteunt de huidige ANSI- en IEC-audiometrische tests. In de volgende secties van deze handleiding maakt u kennis met de fysieke kenmerken en accessoires van het Audiometer-systeem.

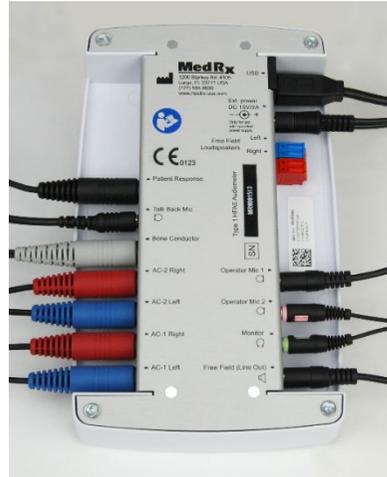
In deze handleiding wordt ervan uitgegaan dat de systeemhardware, software en stuurprogramma's zijn geïnstalleerd en correct werken. Raadpleeg de installatiehandleiding van de Studio-software voor hulp. De installatiehandleiding zit in de originele AVANT Audiometer-verpakking in pdf-formaat.

Het doel van deze handleiding is om u “up and running” te krijgen met uw AVANT-audiometersysteem. Raadpleeg het interactieve Help-systeem in de software voor meer gedetailleerde informatie over functies en functionaliteit. Om toegang te krijgen tot deze tool, kunt u op elk moment op de F1-toets drukken of met uw muis op het Help-pictogram of tekstmenu klikken. Open deze door te klikken op de "?" pictogram boven aan het scherm. Selecteer een item in de lijst op het tabblad Inhoud.



Avant A2D+ audiometer

AVANT™ A2D+ is echt plug-and-play. Het nieuwe ontwerp biedt ook dubbele luchtgeleidingspoorten, waardoor twee afzonderlijke transducers tegelijkertijd kunnen worden aangesloten. Nooit meer lastig aansluiten en loskoppelen van transducers.



Avant Stealth audiometer

AVANT Stealth + heeft twee sets aansluitingen voor luchtgeleidingstransducers en twee aansluitingen voor operatormicrofoons. Hoogfrequente transducers, zoals de DD450, kunnen worden aangesloten op de uitgang AC 1 of AC 2.

Zowel versterkte als niet-versterkte luidsprekers kunnen worden gebruikt. Versterkte luidsprekers worden aangesloten op de uitgang Free Field (LineOut). Niet-versterkte luidsprekers worden aangesloten op de Vrije Veld Field Luidspreker-uitgangen.



Avant AIR + / Tinnometer

De MedRx-tinnometer betekent een nieuw tijdperk van ultracompacte screening-audiometrie voor uw kantoor. Dit compacte maar robuuste pc-gebaseerde systeem wordt gevoed via USB en ondersteunt de huidige ANSI- en IEC-audiometrische tests. In deze handleiding wordt ervan uitgegaan dat de systeemhardware, software en stuurprogramma's zijn geïnstalleerd en correct werken.

Transducers en accessoires

Zorg ervoor dat de juiste transducers in de software zijn ingesteld door met de rechtermuisknop op een transducerknop op het audiometriescherm te klikken en met de linkermuisknop te klikken om de transducer te wijzigen. Gebruik de accessoires die bij uw audiometer zijn geleverd. Het gebruik van niet-goedgekeurde accessoires wordt niet aanbevolen.



IP30-inserttelefoon



Talkbackmicrofoon



Patiënt responsknop



USB-kabel



DD450 hoogfrequente hoofdtelefoon*



Vrije-veldluidsprekers



Supra-aurale hoofdtelefoon



Beengeleider



Operatormicrofoon en -monitor (kan verschillen)



3A-inserttelefoon (optioneel)



Stealth-voeding



Versterker (optioneel tegen meerprijs)

OPMERKING: De Avant Audiometer ondersteunt IP30-inserttelefoon, 3A-inserttelefoon, TDH-39, DD450, DD45 en HDA 300 uitgebreide hoofdtelefoon met hoge frequentie. De standaardconfiguratie omvat een IP30-inserttelefoon of DD45- of DD450-hoofdtelefoon.

* De DD450-hoofdtelefoon moet worden besteld met de Stealth de hoge frequentie upgrade.(Optie)

Kalibratiebestanden laden



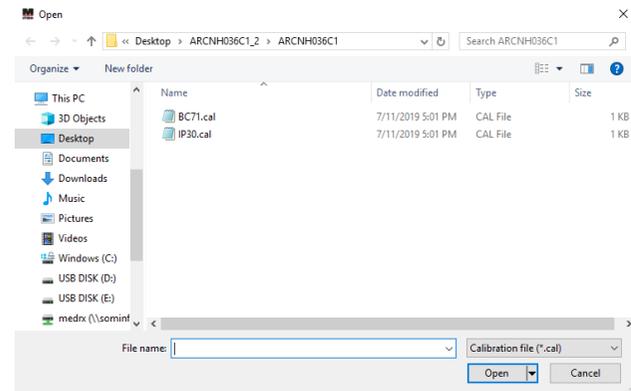
Elke AVANT-audiometer is gekalibreerd conform de norm ANSI S3.6. Deze kalibratieprocedure resulteert in een reeks bestanden die de Audiometer-software leest om de hardware in kalibratie te houden. Deze bestanden worden geleverd op een USB-stick.

De laatste stap voordat u uw AVANT-audiometer gebruikt om het gehoor te evalueren, is het laden van deze apparaatspecifieke kalibratiebestanden op de computer die wordt gebruikt om het audiometer-apparaat te bedienen.

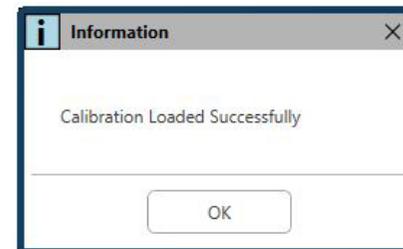


1. Open de MedRx Studio-software met de MedRx USB-flashdrive aangesloten, ga naar de module waarin u de kalibratiestanden gaat laden en klik op:
 - Meer-pictogram (drie verticale stippen).

- Driehoekpictogram.
- Load Calibration (Kalibratie laden) (in pop-up).



2. Na enkele seconden verschijnt er een navigatievenster. Navigeer naar de bestanden die u wilt laden.
 - Klik op Load (Laden) (kies *.set- of *.cal-bestanden).



3. Wanneer de bestanden zijn geladen, wordt dit bericht weergegeven:
 - Click **OK** to complete loading the calibration (Klik op OK om het laden van de kalibratie te voltooien).

AUDIOMETERMODULE

Studio-softwareoverzicht

De MedRx Studio-software kan stand-alone draaien of vanaf NOAH™ System of de TIMS® NOAH-compatibel kantoorstelsel.

De MedRx Studio-software starten



Stand alone

- Dubbelklik op de MedRx Studio-snelkoppeling op uw Windows-bureaublad.



NOAH

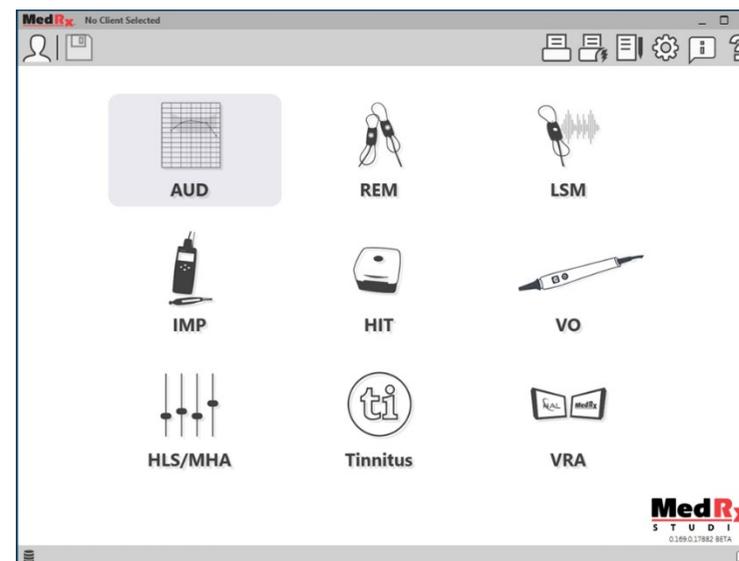
- Start NOAH.
- Selecteer een patiënt
- Start de MedRx Studio-module volgens de NOAH-procedures.

Basissoftware-opties

Er zijn verschillende opties beschikbaar waarmee de gebruiker de MedRx Studio-software kan aanpassen aan zijn behoeften.



Open deze opties door op het instelwiel in de menubalk rechtsboven te klikken.

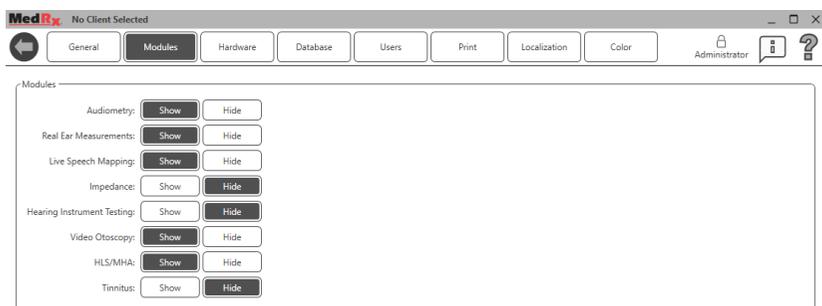


Het hoofdscherm van de MedRx Studio-software.

Pictogrammen kunnen worden geselecteerd, afhankelijk van uw uitrusting.



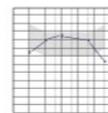
Met de instellingen in het hoofdscherm kunt u de standaardmodules, database, afdruksjablonen en meer instellen.



Als u meer dan één MedRx-product heeft, kunt u modules tonen/verbergen in de instellingen van het hoofdscherm.

OPMERKING : Onthoud dat meer informatie altijd beschikbaar is in het Interactive Help System door op het "?" Pictogram in de rechterbovenhoek van de software of door op de F1-toets te drukken.

Audiometrie



Selecteer AUD in het hoofdmenu.

AUD

Bovenste werkbalk

De **werkbalk pictogrammen** hebben de volgende functies:



1. Start Talk Forward
2. Monitor weergeven
3. Sessie opslaan en afsluiten
4. Sessie opslaan
5. Afdrukken
6. Verslag weergeven
7. Toon instellingen
8. Help weergeven
9. Meer opties

De **Meer opties**-pictogrammen hebben de volgende functies:



1. Sla de huidige sessie op in een bestand
2. Open sessie vanuit een bestand
3. Gegevens wissen van huidige test
4. Open kalibratie
5. Gegevenseditor

De AUD-software configureren

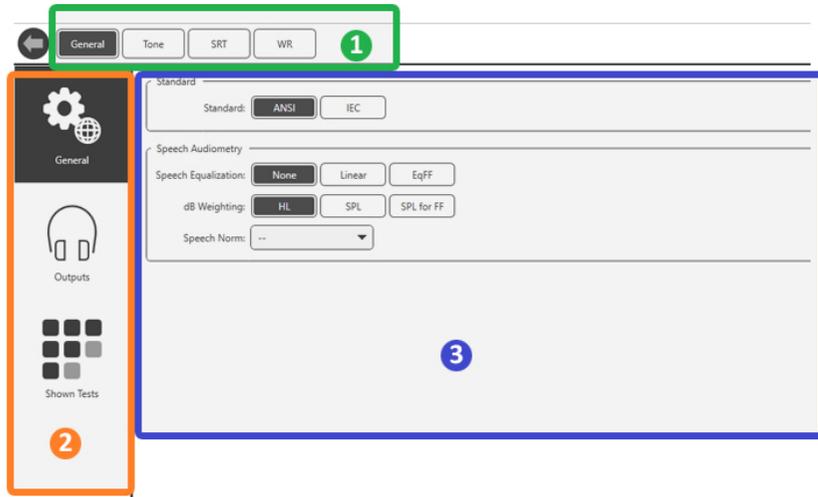


AUD

Het is belangrijk op te merken dat elke module verschillende instellingen heeft die kunnen worden aangepast.



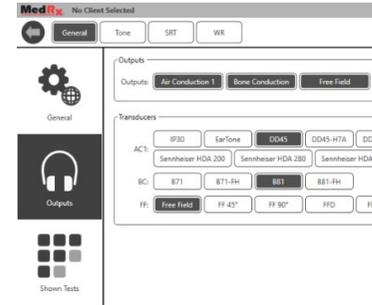
Voer de module in en klik op het instelwiel om aan te passen.



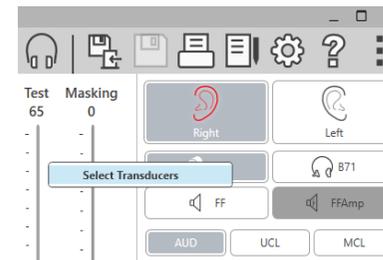
De audiometrie module heeft unieke instellingen voor de module. Om door de instellingen te navigeren, zult u:

- de groep instellingen in de koptekst (1) selecteren .
- en vervolgens de instellopties in de linkerzijbalk (2) kiezen.
- De aanpassingsopties veranderen op basis van de groep en instellingen die zijn gekozen in de hoofdtekst (3).

Wijs transducers toe



Optie 1: Klik in het scherm Algemene opties op Uitgangen om specifieke transducers toe te wijzen aan de audiometeruitgangen .



Optie 2: U kunt transducers wijzigen door met de rechtermuisknop te klikken op een transducerpictogram op het audiometriescherm.



Het hoofdgedeelte van de instellingen heeft opties voor getoonde uitgangen en standaard transducer per uitgang.

Selecteer voor elke uitgang de juiste transducer.

Om uitgangen toe te voegen of te verwijderen, klikt u op de gewenste uitgangen om transducerknoppen op het audiometriescherm in of uit te schakelen.

Vorbereiden op testen

Gebruik de accessoires die bij uw Avant-audiometer zijn geleverd. De gebruikelijke geaccepteerde transducers worden weergegeven op pagina 6. Operator-headsets voor gebruik met de Avant-audiometer moeten een impedantie van 32 ohm hebben en het luidsprekervermogen moet minimaal 50 watt zijn. Luchtgeleidingstransducers voor gebruik met dit apparaat moeten een impedantie hebben van 10 ohm. De luidsprekerspanning moet overeenkomen met de lokale netspanning waar het apparaat wordt gebruikt.

De Operator Headset met microfoon wordt door de apparaatoperator gebruikt om met de patiënt te communiceren.

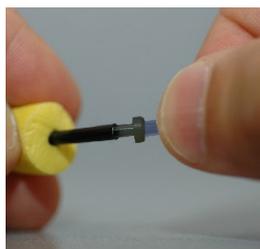
De patiënt praat met de operator via de talkbackmicrofoon.



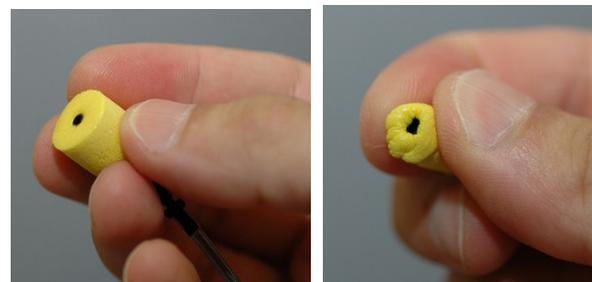
De hoofdtelefoon op de patiënt plaatsen

Insert telefoon

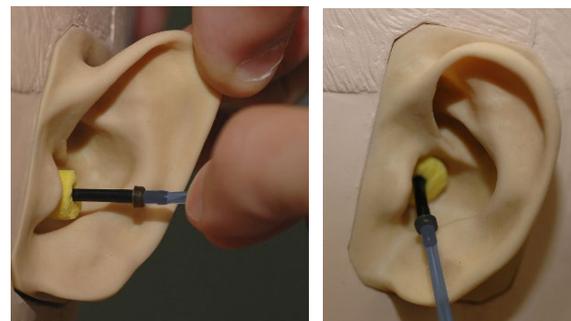
BELANGRIJK: De schuimtips voor de insert telefoon zijn **UITSLUITEND VOOR EENMALIG GEBRUIK**. Probeer ze niet te wassen en opnieuw te gebruiken.



1. Plaats een nieuwe set schuimtips op de oortelefoonbuizen zoals afgebeeld. Deze tips zijn bedoeld voor gebruik bij één patiënt en mogen niet worden gewassen en opnieuw worden gebruikt. **OPMERKING:** Zorg bij het verwijderen van schuimtips na gebruik dat de doorzichtige of zwarte plastic slangnippel aan de lange hoofdtelefoonbuis blijft zitten.



2. Druk de schuimtip voorzichtig tussen uw vingers samen zodat deze in de gehoorgang van de patiënt past, zoals afgebeeld. Rol de schuimtip niet tussen uw vingers.



3. Trek de oorschelp van de patiënt omhoog en weer terug om de gehoorgang recht te trekken.
4. Plaats de gecomprimeerde schuimtip diep in de gehoorgang.
5. Bij een juiste plaatsing zal het buitenoppervlak van de schuimtip gelijk liggen met de opening van de gehoorgang, zoals afgebeeld.

Supra-aurale hoofdtelefoon



1. Plaats de hoofdtelefoon op het hoofd van de patiënt, zodat het midden van de hoofdtelefoon recht boven de opening van de gehoorgang ligt.
2. Pas de hoofdband aan zodat de hoofdtelefoon op zijn plaats blijft, maar pas op dat u deze niet zo strak maakt dat deze ongemak voor de patiënt veroorzaakt.

Hoogfrequente hoofdtelefoon - Stealth en Tinnometer



OPMERKING : De DD450-hoofdtelefoon wordt standaard geleverd met de tinnometer en maakt deel uit van een upgrade-optie voor de AVANT Stealth-audiometer. Als u frequenties boven 8000 Hz wilt testen, dient u MedRx informeren. Deze optie heeft een prijsverschil dat op het moment van bestelling zal worden gespecificeerd.

1. Plaats de hoofdtelefoon op het hoofd van de patiënt, zodat het midden van de hoofdtelefoon zich direct boven de opening van de gehoorgang bevindt.

Pas de hoofdband aan zodat de hoofdtelefoon op hun plaats blijven zitten, maar pas op dat u deze niet zo strak maakt dat deze ongemak voor de patiënt veroorzaakt .

De beengeleider plaatsen

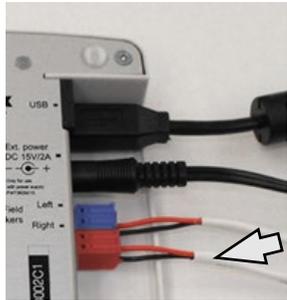


1. Lokaliseer het mastroïd achter de oorschelp. Dit is het uitstekend deel achter de plek waar het oor het hoofd ontmoet.
2. Plaats de beengeleider voorzichtig op het mastroïd en houd deze op zijn plaats.
3. Plaats de hoofdband over het hoofd naar de tegenoverliggende slaap.
4. Maak voorzichtig en langzaam uw grip los om te controleren of de beengeleider en de hoofdband op hun plaats blijven.
5. Als een van beide beweegt, verplaats dan totdat zowel de hoofdband als de beengeleider goed vast zitten.

Geluidsveld testen

De geluidsveldluidsprekers (vrije veld) moeten worden aangesloten met een optionele of door de gebruiker geleverde versterker en luidsprekers. Deze moeten jaarlijks worden gekalibreerd volgens ISO 8253-2, op minimaal 1 meter afstand van het oor van de patiënt en op dezelfde hoogte.

Draden van de vrije-veldluidsprekers installeren:



⚠ Mededeling! De rood-blaauwe adapters worden meegeleverd en moeten worden verwijderd om 1,0 mm (18 gauge) vrije-veldluidsprekerdraden aan te sluiten en vervolgens opnieuw worden geïnstalleerd.

Koppel beide rood-blaauwe connectoren van de Stealth-audiometer los.



Plaats een kleine platte schroevendraaier op de kleine oranje lipjes en druk naar beneden terwijl u een luidsprekerkabel in de opening steekt en verwijder vervolgens de schroevendraaier. Zorg ervoor dat de draad goed vast zit.

Herhaal dit totdat alle luidsprekerkabels zijn vastgezet en steek beide connectoren in het apparaat zoals hierboven aangegeven.

DC-voeding moet worden gebruikt bij het gebruik van passieve vrije-veldluidsprekers of het uitvoeren van hoge frequenties.

Apparaat onderhoud

Jaarlijkse herkalibratie van de transducers die worden gebruikt met de Avant Audiometer wordt aanbevolen. Er zijn geen onderdelen van dit apparaat die door de gebruiker gerepareerd kunnen worden. Raadpleeg de aanbevolen procedures voor reiniging en desinfectie in deze handleiding.

Audiometrische tests uitvoeren

De onderstaande schermafbeelding toont de bedieningselementen die beschikbaar zijn in het hoofdvenster van de Audiometer. De paragrafen van de handleiding die volgen leggen uit hoe u deze tools kunt gebruiken om gehoorevaluaties uit te voeren met uw audiometer.

1. Test selectie werkbalk
2. Instellingen selectie balk
3. Oor selectie
4. Uitgangs selectie
5. Test type selectie
6. Toon type selectie
7. Weergave opties (frequentie)
8. Test- en maskeeronderbreker, selectie
9. Uitgangs niveau potentiometers
10. Antwoord opties
11. Scherm optie tabbladen
12. Testresultaten
13. Legenda
14. Verwerpen, bewerken, kopiëren en andere opties



Zuivere-toonaudiometrie

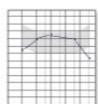
Zuivere-toonaudiometrie meet de perifere gehoorgevoeligheid van de patiënt, of de zachtste niveaus waarop ze zuivere tonen kunnen horen op verschillende frequenties. Deze drempels zijn uitgezet in een standaardgrafiek die een audiogram wordt genoemd. De MedRx Studio-software bestuurt de hardware, slaat de gegevens op (indien uitgevoerd binnen NOAH of TIMS) en drukt een standaard of aangepast audiogramrapport af. Audiometrie met zuivere toon kan worden uitgevoerd via hoofdtelefoon of een beengeleider (beengeleiding).

Vereisten:

Voordat audiometrie wordt uitgevoerd, moet een zorgvuldige inspectie van de gehoorgang worden uitgevoerd. Dit kunt u het beste doen met: video-otoscopie. Nadat u ervoor heeft gezorgd dat de gehoorgang vrij is, plaatst u de juiste transducer op de patiënt.

Zuivere-toonaudiometrie via hoofdtelefoon

IP30-inert telefoon, Eartone 3A-insert telefoon of supra-aurale hoofdtelefoon



AUD



Tone



1. Klik op de AUD-knop in het hoofdscherm.
2. Standaard wordt de Toon-knop geselecteerd zodra u het hoofdscherm voor audiometrie opent. Andere standaardinstellingen (gebaseerd op typische klinische praktijken en procedures) zijn:
 - a. Rechter oor
 - b. AC (luchtgeleiding)
 - c. Tone Stimulus
 - d. Continue toon
3. Alle standaardinstellingen kunnen in elke module worden ingesteld door op het instellingenwiel te klikken.

4. Vertel de patiënt dat ze verschillende zeer stille (zachte) tonen (pieptonen) zullen horen en dat ze een signaal moeten geven (hand opsteken, op de patiëntresponsknop drukken, enz.) zodra ze dit horen. Het is handig om ook te zeggen "zelfs als het erg zacht lijkt".
5. Begin bij 1000 Hz in het rechteroor (tenzij de patiënt een beter gehoor in het linkeroor meldt).
6. Geef een toon weer van 40 dB (of anders door inzicht vorig audiogram) door op de spatiebalk te drukken of door op de knop "Test" te klikken.
7. Als de patiënt de toon niet hoort (geen signaal), verhoog dan het niveau met 5 dB met de pijl omhoog op uw toetsenbord en presenteer opnieuw.
8. Herhaal stap 6 totdat de patiënt een signaal geeft dat ze de toon horen.
9. Wanneer de patiënt signaleert dat ze de toon horen, verlaagt u het niveau met 10 dB en geeft u de toon opnieuw aan.
10. Herhaal stap 6 tot en met 8 totdat de patiënt 3 keer reageert op een toon op hetzelfde niveau bij stijgend niveau.
11. Wijzig met de rechter pijltoets de testfrequentie in 2000 Hz en herhaal stap 5 tot en met 8 om de drempel op 2000 Hz vast te stellen.

OPMERKING : Als de drempel bij 2000 Hz meer dan 15 dB verschilt (minder dan of groter dan) de drempel bij 1000 Hz, herhaalt u stap 5 tot en met 8 bij 1500 Hz (het "halve octaaf" tussen 1000 Hz en 2000 Hz).

12. Herhaal stap 5 tot en met 8 voor 4000 Hz, 8000 Hz, 500 Hz en 250 Hz.
13. Herhaal stap 5 tot en met 11 in het andere oor.

OPMERKING : De software berekent automatisch het zuivere-toongemiddelde (PTA) over 3 frequenties die boven en binnen de legenda wordt weergegeven als volgt:

  IP30, AI: 33%, PTA: 40, HFA: 55

Zuivere-toonaudiometrie via de beengeleider¹

1. Volg de instructies op pagina 12, plaats de beengeleider op het mastroïd achter het oor met betere luchtgeleidingsdrempels zoals hierboven gemeten. Als de drempels gelijk zijn, plaatst u de beengeleider op het mastroïd achter het rechteroor.

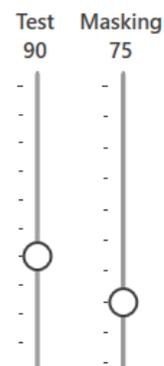


2. Bepaal drempelwaarden voor beengeleiding zoals hierboven beschreven (zie pagina 15 , stappen 5-8) voor 1000 Hz, 2000 Hz, 4000 Hz, 500 Hz en 250 Hz.
3. Als de Beengeleiding (BG) (Beengeleiding)-drempel bij een bepaalde frequentie minder (beter) is dan de Lucht geleiding (LG) -drempel met 10 dB of meer, moet u de drempel bevestigen door maskering uit te voeren.

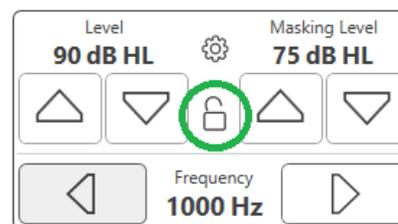
Maskeren voor audiometrie met zuivere tonen

Volg de onderstaande stappen om de maskeerfunctie op de AVANT-audiometer te gebruiken:

1. Klik op de knop Masking of druk op de toets "m". De knop wordt grijs weergegeven (zoals afgebeeld), wat aangeeft dat de maskering is ingeschakeld.



2. Gebruik uw muis of houd de bediening ingedrukt en gebruik de pijltoetsen omhoog en omlaag om de schuifregelaar Masking Level op het juiste niveau in te stellen op basis van uw maskeer voorkeursmethode.



3. Als u de balans tussen signaal en maskering wilt behouden (bijvoorbeeld altijd 30 dB boven het signaal maskeren), klikt u op de knop Vergrendelen nadat u de maskeer- en signaalniveaus hebt ingesteld.



4. De standaard voor zuivere-toonaudiometrie is om smalle-bandmaskering toe te passen op het oor tegenover het testoor. Als u een andere stimulus wilt gebruiken of de maskering naar dezelfde of beide oren wilt sturen, klikt u op het instelwiel rechts van de maskeerknop.

¹ Niet beschikbaar in AIR + / Tinnometer



5. Gebruik uw muis om het nieuwe maskeringstype en de routing voor uw specifieke toepassing te selecteren.
6. Klik op X als u klaar bent met het aanbrengen van wijzigingen in de maskering.

Hoogfrequente audiometrie

(optioneel)

De AVANT Stealth-audiometer is verkrijgbaar met de optie om hoogfrequente zuivere-toonaudiometrie met een groter bereik uit te voeren. Dit wordt klinisch gebruikt om door geluid veroorzaakt gehoorverlies, ototoxiciteit en tinnitus te evalueren. Bij hoogfrequentietesten wordt dezelfde procedure gebruikt als beschreven op pagina 15 voor pure toonaudiometrie.

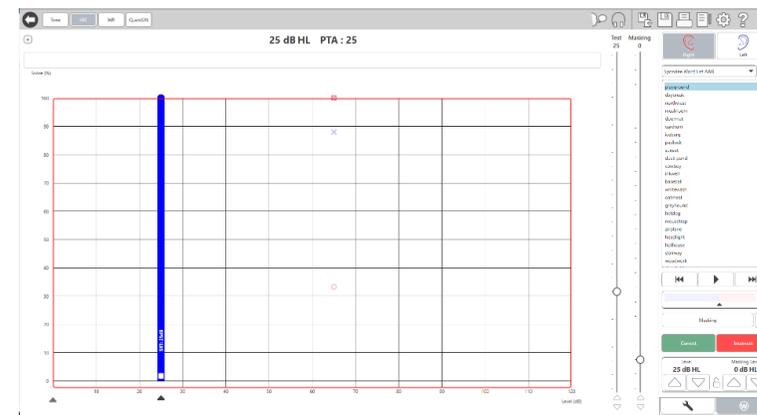


Om Stealth-audiometrie te starten, steekt u Stealth in DV-voeding, selecteert u een transducer die hoge frequenties ondersteunt, zoals de DD450. Het bedieningselement High Frequency (Hoogfrequent) wordt weergegeven in het rechterpaneel, waarmee frequentiebereiken kunnen worden gekozen om weer te geven in de plot. De voeding moet zijn aangesloten om de hoogfrequente regeling te activeren of bij gebruik van de vrijveldversterker.

OPMERKING: Uitgebreide hoogfrequente audiometrie is alleen een upgrade-optie voor de AVANT Stealth-audiometer. Als de hoogfrequente keuzeschakelaars niet op het rechterpaneel verschijnen en als u frequenties boven 8000 Hz moet testen, moet u MedRx hiervan op de hoogte stellen. Deze optie heeft een prijsverschil dat op het moment van bestelling zal worden gespecificeerd.

Spraakaudiometrie¹

Spraakaudiometrie evalueert hoe goed de patiënt spraak kan horen, verwerken en begrijpen. De typische testbatterij omvat tests van de spraakdrempel en tests van spraakdiscriminatie.



In de onderstaande secties wordt beschreven hoe u deze tests kunt uitvoeren in MedRx Studio.

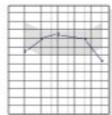
Speech Reception Threshold (SRT) (Drempel voor spraakontvangst)

De Speech Reception Threshold (SRT) is gedefinieerd als het laagste niveau waarop de patiënt CVC woorden met een nauwkeurigheid van 50% kan herhalen. CVC woorden zijn woorden die bestaan uit: medeklinker, klinker en weer een medeklinker, zoals “bal” of “put”.

¹ Niet beschikbaar in AIR + / Tinnometer

Vertel de patiënt dat ze een reeks woorden zullen horen die stiller worden naarmate de test vordert. Ze moeten de woorden zo goed mogelijk herhalen, ook al klinken ze zacht of ver weg. Als ze een woord niet zeker weten, dienen ze raden.

SRT wordt doorgaans 10-20 dB meer gestart dan het zuivere-toongemiddelde van de patiënt, dat bovenaan op het scherm wordt weergegeven. Stel het niveau van het testsignaal in op 10dB boven de PTA en volg de stappen als volgt:



AUD



1. Klik in het hoofdscherm van MedRx Studio op de AUD-knop.

2. Klik op de SRT-knop in de werkbalk linksboven in het scherm.

3. Klik rechtsonder op het tabblad W.



4. Gebruik het spraaklijsten pictogram en de vervolgkeuzelijst om NVA woordenlijst voor Nederland en BLU voor België uit de lijst te selecteren.



5. Klik op de play knop of druk op F9 om een woord te presenteren. Het woord wordt via de gekozen transducer afgespeeld en op het scherm weergegeven.
6. Als de patiënt het woord correct herhaalt of gedeeltelijk correct herhaald, klik dan op de bijbehorende smiley om de score te bepalen.

7. Als de patiënt het woord verkeerd of gedeeltelijk verkeerd wordt herhaalt, klik dan op de betreffende smiley met de bijbehorende score of druk op F8.

OPMERKING: F7 en F8 gaan automatisch naar het volgende woord in de afspeellijst, maar spelen het volgende woord niet af. F9 speelt het gemarkeerde woord af. F10 gaat naar het volgende woord en speelt het af.

De score wordt automatisch berekend en weergegeven.

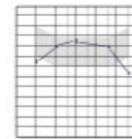
Als de patiënt een score van 50% overschrijdt op een bepaald presentatieniveau, stop dan de test en verlaag het niveau met 10 dB en herhaal de bovenstaande stappen.

Als de patiënt na 1 reeks woorden op een bepaald niveau geen score van 50% behaalt, stop dan de test, verhoog het niveau met 10 dB en herhaal de bovenstaande stappen.

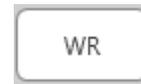
Als de patiënt op een bepaald niveau 50% scoort, is de test voltooid. De software zet de score automatisch uit in de SRT-grafiek.

Speech MCL & Speech UCL

Het meest comfortabele en ongemakkelijke niveau voor spraak van de patiënt kan worden verkregen terwijl u zich in spraaktest (DS) bevindt.



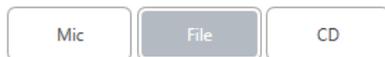
AUD



1. Klik in het hoofdscherm van MedRx Studio op de AUD-knop.

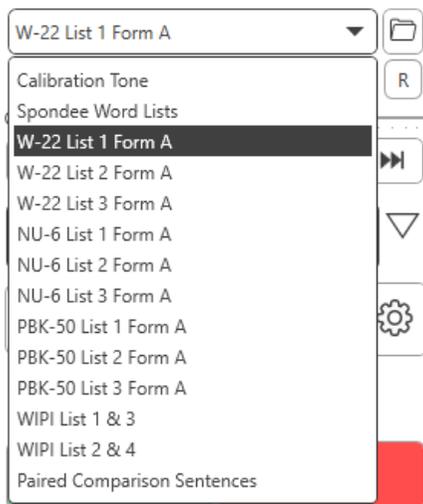
2. Klik op de DS-knop op de werkbalk bovenaan het scherm.

3. Klik op UCL of MCL.



4. Kies een invoeroptie.

5. Als u Bestand of CD* hebt geselecteerd, selecteert u de track die u voor de test wilt afspelen in de mediaspeler onder aan het scherm.



Wanneer u uw track in de mediaspeler hebt geselecteerd, klikt u op afspelen op mediaspeler of druk je op de spatiebalk om te beginnen.

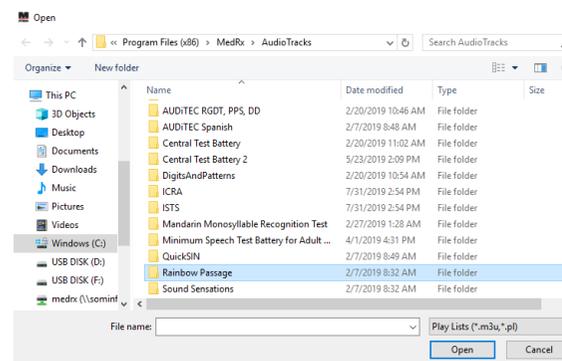
Pas de niveaus omhoog of omlaag aan met de toetsenbordpijlen of door te klikken onder het dB-niveau onder de testschuifregelaar of maskeringsschuifregelaar.

OPMERKING: *De cd-functie wordt alleen weergegeven als u een schijfstation hebt

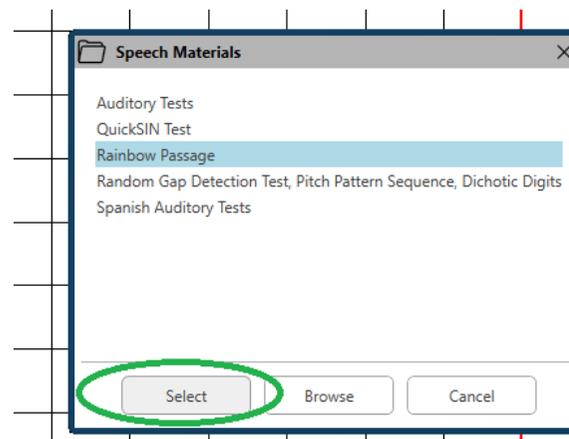
6. Om de Rainbow Passage in te voeren en te kalibreren in WR voor MCL:



a. Druk op de kleine bestandsmap rechtsboven op de mediaspeler. Selecteer vervolgens "Bladeren" in het spraakmateriaal.



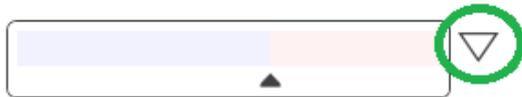
b. Selecteer Rainbow Passage door tweemaal te dubbelklikken.



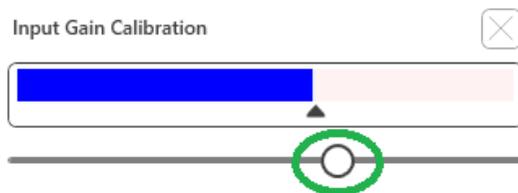
c. De Rainbow Passage maakt nu deel uit van de MedRx Studio-audiobestanden voor toekomstig gebruik.



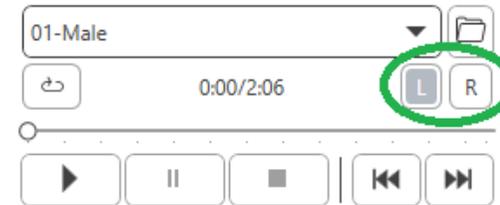
- d. Gebruik de vervolgkeuzelijst in de mediaspeler en selecteer track 61 Calibratie (1000Hz).
- e. Klik op play of start signaal.



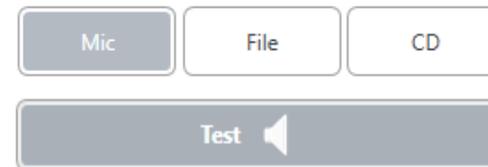
- f. Klik vervolgens op de kalibratiepijl naast de UV-meter.



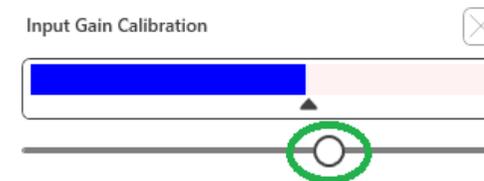
- g. Druk in het pop-up venster van de VU-meter op het schuifkalibratiepictogram net onder de VU-meter.
- h. Pas aan met muis of pijltjestoetsen zodat de blauwe balk over de zwarte pijl stopt en er geen rood is.



- i. Klik op het kanaalpictogram net onder en rechts van de VU om van kanaal te wisselen.
- j. Herhaal stap d - f voor het resterende kanaal.
Opmerking: Deze kalibratie moet ook worden uitgevoerd met elke aangepaste woordenlijst.



7. Zorg ervoor dat u bij het gebruik van de microfoon of live stemoptie op de test- of spatiebalk drukt om te beginnen.

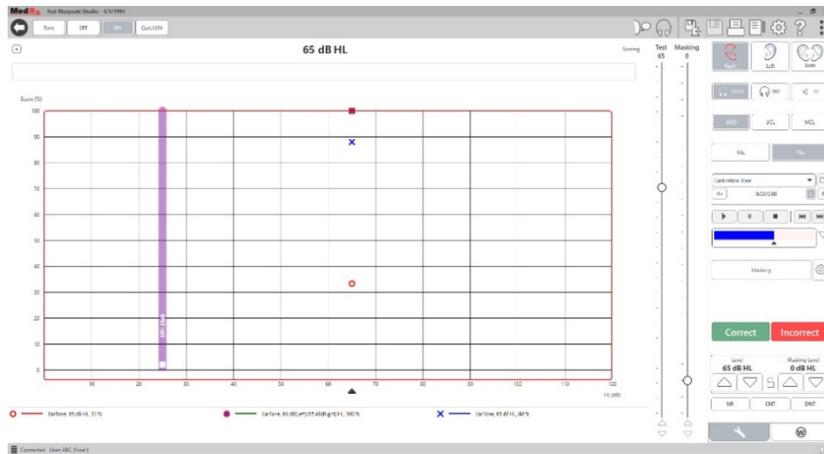


8. Pas bij gebruik van de microfoonoptie uw invoer aan met behulp van de schuifregelaar, zodat deze piekt naar de zwarte driehoek onder de VU-meter.

De VU-meter bevindt zich net onder de Test-knop in MedRx Studio en wordt actief zodra u op Test drukt.

Spraakverstaan (DS)¹

Spraakverstaantest (DS) is een discriminatie- of herkenningstest waarbij spraak als stimulatie wordt gebruikt. Spraaktest meten het percentage :medeklinkers, klinkers en weer een medeklinker die correct worden herhaald vanuit een fonetisch gebalanceerde lijst. Net als bij de SRT-test, beginnen we op een op een vast berekend intensiteitsniveau (dB). Patiënten zullen het beste scoren op spraaktests op een niveau tussen 35-40 dB boven hun SRT.



Voordat u aan de test begint, moet u de patiënt vertellen dat ze een reeks woorden horen die bestaan uit: Medeklinker, klinker, medeklinker. Ze dienen de woorden zo goed mogelijk herhalen. Als ze een woord niet zeker weten, dienen ze raden.



1. Klik in het hoofdscherm van MedRx Studio op de AUD-knop.



2. Klik op de DS-knop op de werkbalk bovenaan het scherm.



3. Klik rechtsonder op het tabblad W.



4. Gebruik de map en de vervolgkeuzelijst om de gewenste woordenlijst te selecteren. De NVA lijst in Nederland of de BLU lijst in België zijn goede keuzes voor spraaklijsten voor volwassen patiënten. Bij het testen van kinderen worden vaak een "eenvoudigere" reeks uit de NVA of BLU spraaklijst gebruikt. Meer lijsten zijn beschikbaar door contact op te nemen met de technische ondersteuning van MedRx op 727-584-9600.



5. Klik op de play knop of druk op F9 om een woord te presenteren. Het woord wordt via de gekozen transducer afgespeeld en op het scherm weergegeven.



6. Als de patiënt het woord correct herhaalt of gedeeltelijk correct herhaald, klik op de betreffende smiley met de bijbehorende score of druk op F7.

7. Als de patiënt het woord verkeerd of gedeeltelijk verkeerd wordt herhaalt, klik dan op de betreffende smiley met de bijbehorende score of druk op F8.

OPMERKING: de score wordt automatisch berekend en weergegeven. De test is voltooid als alle woorden in de lijst zijn gepresenteerd. De software zet de score automatisch uit in de S-grafiek.



8. Klik op de knop Geavanceerd >> of druk op F10 om het volgende woord te presenteren. Dienovereenkomstig scoren zoals hierboven beschreven.

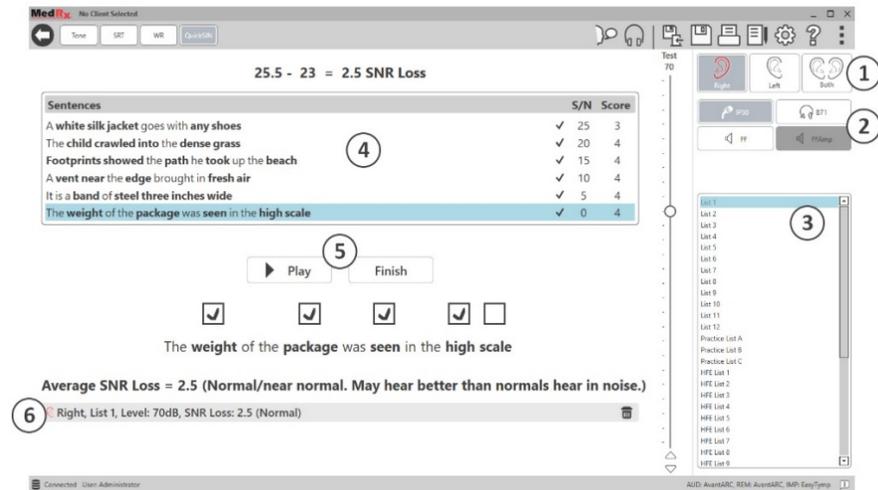
¹ Niet beschikbaar in AIR + / Tinnometer

QuickSIN¹

De belangrijkste klacht van slechthorenden is problemen met horen bij achtergrondgeluid. De meting van SNR-verlies (signaal-ruisverhoudingverlies) is belangrijk omdat spraakverstaan in ruis niet betrouwbaar kan worden voorspeld uit het pure-toonaudiogram (Killion & Niquette, 2000).

De QuickSIN-test is ontwikkeld om:

1. Een schatting te geven van één minuut van het SNR-verlies.
2. Om de onderzoeker een snelle manier te bieden om het vermogen van een patiënt om in aanwezigheid van stoorgeluid te horen te kwantificeren.
3. Te bepalen of de uitgebreide nadruk op hoge frequenties het verstaan van spraak in lawaai verbetert of verslechtert.
4. Professionals te helpen bij het kiezen van de juiste versterking en andere ondersteunende technologieën.
5. Te laten zien dat hoortoestellen met directionele microfoons of andere geavanceerde systemen het spraakverstaanbaarheid in lawaai verbeteren.
6. Te zorgen voor een groot aantal gelijkwaardige testlijsten voor gebruik in klinische en onderzoekswerkzaamheden.
7. Informatie te geven die nuttig is bij het adviseren van patiënten over realistische verwachtingen.



De bovenstaande schermafbeelding toont de belangrijkste kenmerken van de QuickSIN-test.

1. Oor selectie
2. Uitgang selectie
3. Lijst selectie
4. Trackweergave
5. Trackcontrole
6. Legenda

¹ Niet beschikbaar in AIR + / Tinnometer

De QuickSIN-test uitvoeren



AUD

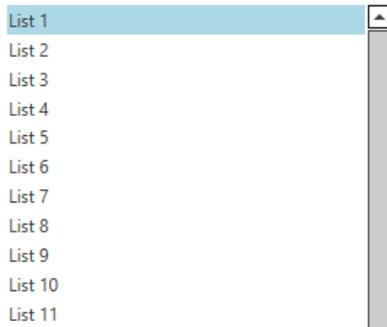
1. Klik in het hoofdscherm van MedRx Studio op de AUD-knop.



2. Klik op de QuickSIN-knop op de werkbalk bovenaan het scherm.

Presenteer de test met hoofdtelefoons of in een Vrije veld geluidsveld. De dempingsknop is ingesteld op 70 dB HL. Voor proefpersonen met een PTA gehoorverlies groter dan 45 dB HL, wordt de dempingsknop ingesteld op een niveau dat "luid maar OK" is, dit wordt automatisch gedaan door het programma. Een waarschuwingslegenda onder aan het venster wordt weergegeven als PTA niet beschikbaar is.

Instrueer de patiënt om de zinnen van de beoogde (vrouwelijke) spreker te herhalen.



Laat de patiënt bij het testen in een geluidsveld de talkbackmicrofoon dichtbij genoeg houden, zodat responsen duidelijk hoorbaar zijn voor de tester.

1. Selecteer een lijst in het lijstselectievenster op een van de volgende twee manieren:
 - Klik op de lijst en klik vervolgens op Selecteren.
 - Of dubbelklik op het lijstnummer.

Sentences	S/N	Score
Pitch the straw through the door of the stable	25	0
The sink is the thing in which we pile dishes	20	0
Post no bills on this office wall	15	0
Dimes showered down from all sides	10	0
Pick a card and slip it under the pack	5	0
The store was jammed before the sale could start	0	0



Pitch the **straw through** the door of the **stable**

3. Om de respons van de patiënt te beoordelen: Klik met uw muis op het selectievakje van elk correct sleutelwoord. Hiermee wordt het totale aantal juiste sleutelwoorden in de vervolkeuzelijst geregistreerd.



4. Klik op de volgende zin en klik vervolgens op Afspelen of klik op Volgende. Dit zal vooruitgaan & spelen.

5. Herhaal stap 2-4 totdat alle 6 zinnen in de lijst zijn gespeeld en gescoord.

Average SNR Loss = 2.5 (Normal/near normal. May hear better than normals hear in noise.)

© Right, List 1, Level: 70dB, SNR Loss: 2.5 (Normal)

Nadat alle zes zinnen zijn gescoord, worden de volgende resultaten weergegeven:

- Gemiddeld SNR-verlies in dB.
- Aanbevelingen.

¹ Niet beschikbaar in AIR + / Tinnometer

VRA MODULE ¹ (optioneel)

De VRA-module is een Visual Reinforced Audiometry (VRA) -module die beschikbaar is in de MedRx Studio-software. Dit is een optionele module waarvoor een licentie vereist is om te activeren. Neem contact op met uw MedRx-vertegenwoordiger als u vragen heeft over activering.

Visual Reinforced Audiometry is een test die is ontworpen voor gehooronderzoek bij kinderen wanneer het kind te jong is voor normaal testen met zuivere tonen. Deze test wordt meestal uitgevoerd bij kinderen van 6 maanden tot 2-3 jaar. Het VRA-systeem maakt gebruik van een beloningssysteem met tekenfilmmpjes om de responsen van het kind te helpen bepalen.

VRA-vereisten

Voor het VRA-systeem is een pc vereist die voldoet aan de door MedRx aanbevolen specificaties:

- Windows® pc-computer
- Intel™ i5 Quad Core of beter
- 8 GB RAM of meer
- Beschikbare USB 2.0-poort, compatibel met USB 3.0
- Grafische adapter met 2 GB eigen videogeheugen
- 50 GB of meer vrije schijfruimte
- Snelle internetverbinding
- Windows 10 Professional 64-bits
- Een pc die 1 tot 4 schermen kan hebben afhankelijk van de configuratie

Download de iVRA-app. Het pictogram ziet er als volgt uit:



1. Ga naar de App Store-app op uw iPod of iPad.
2. Zoek MedRx iVRA en tik vervolgens op de app.
3. Tik op installeren.

Raadpleeg uw lokale MedRx-vertegenwoordiger voor hulp bij de installatie.

VRA-instellingen



Het VRA-systeem vereist een initiële installatie om te beginnen met het uitvoeren van gehoortests.



1. Open de VRA-module

2. Navigeer naar instellingen

De VRA-testinstellingen worden bepaald binnen de iOS VRA-applicatie en kunnen niet worden aangepast in de MedRx Studio-module.

De schermconfiguratie moet worden bepaald voordat u met een test begint.

Configuratie met één scherm

Selecteer **1** voor **Number of Presentation Screens (Aantal presentatieschermen)**. Hierdoor kunnen de beloningen op slechts één scherm worden gepresenteerd.

Screen

Force Software Rendering: Yes No

Number Of Presentation Screens: 1 2 3

Primary:

Klik op **Identify Screens (Schermen identificeren)** om te bepalen welk scherm u als beloningsscherm wilt gebruiken. Dit moet het scherm zijn dat zich in het testgebied bevindt waarin het kind aanwezig zal zijn.

¹ Niet beschikbaar in AIR + / Tinnometer

Force Software Rendering moet altijd worden ingesteld op **Yes** om vertragingen in de videopresentatie te voorkomen.

Reset Screens (Schermen resetten) verworpt de geselecteerde schermconfiguratie.

Configuratie met twee schermen

Selecteer **2** voor **Number of Presentation Screens (Aantal presentatieschermen)**. Hierdoor kunnen twee schermen worden gebruikt met de VRA Studio-module.

The screenshot shows the 'Screen' configuration window with the following settings: 'Force Software Rendering' is set to 'Yes'; 'Number Of Presentation Screens' is set to '2'; 'Identify Screens' and 'Reset Screens' buttons are visible; 'Primary' is set to 'Screen 1'; 'Primary Screen Blackout' is set to 'Yes'; 'Left' is set to 'Screen 1'; and 'Right' is set to 'Screen 2'.

Klik op **Identify Screens (Schermen identificeren)** om te bepalen welk scherm u als linker en rechter beloningsscherm wilt gebruiken. Dit moeten de schermen zijn die zich in het testgebied bevinden waar het kind wordt getest. Als er twee schermen in het testgebied zijn, moeten de linker- en rechtermonitor worden toegewezen in relatie tot het linker- en rechteroor van het kind.

Als de primaire scherm niet wordt gebruikt voor beloning presentatie dan kan dit scherm de MedRx Studio software aanhouden of het kan worden verborgen met **Primary Screen Blackout**.

Force Software Rendering moet altijd worden ingesteld op **Yes** om vertragingen in de videopresentatie te voorkomen.

Reset Screens (Schermen resetten) verworpt de geselecteerde schermconfiguratie.

Configuratie met drie schermen

Selecteer **3** voor **Number of Presentation Screens (Aantal presentatieschermen)**. Hierdoor kunnen drie schermen worden gebruikt met de VRA Studio-module.

The screenshot shows the 'Screen' configuration window with the following settings: 'Force Software Rendering' is set to 'Yes'; 'Number Of Presentation Screens' is set to '3'; 'Identify Screens' and 'Reset Screens' buttons are visible; 'Primary' is set to 'Screen 1'; 'Primary Screen Blackout' is set to 'Yes'; 'Left' is set to 'Screen 1'; 'Right' is set to 'Screen 2'; and 'Center' is set to 'Screen 3'.

Klik op **Identify Screens (Schermen identificeren)** om te bepalen welk scherm u als linker, rechter en middelste beloningsscherm wilt gebruiken. Dit moeten de schermen zijn die zich in het testgebied bevinden waar het kind wordt getest. Zorg dat de linker- en rechtermonitor worden toegewezen in relatie tot het linker- en rechteroor van het kind.

Als de primaire scherm niet wordt gebruikt voor beloning presentatie dan kan dit scherm de MedRx Studio software aanhouden of het kan worden verborgen met **Primary Screen Blackout**.

Force Software Rendering moet altijd worden ingesteld op **Yes** om vertragingen in de videopresentatie te voorkomen.

Reset Screens (Schermen resetten) verworpt de geselecteerde schermconfiguratie.

VRA-testinstellingen

Merk op dat **Stimulus Length (Stimuluslengte)**, **Response Window (Responsvenster)**, **Non-Stimulus Rate (Non-stimulusverhouding)**, **Reward Length (Beloningslengte)**, en **Rewards Randomized (Willekeurige beloningen)** grijs (uitgeschakeld) zijn. Deze moeten worden aangepast in de iVRA-app.

Default Output (Standaard uitgang), **Default Signal (Standaard signaal)**, **Default Pulse Type (Standaard pulstype)**, **dB Weighting (dB-weging)** kunnen worden geselecteerd in dit onderdeel.

Als **Free Field Binaural (Vrije veld binauraal)** is ingeschakeld, worden de drempels voor binauraal gepresenteerd en gescoord. Als dit is uitgeschakeld, worden de drempels gescoord per oor.

Override Screensaver Timeout (Schermbeveiligingstime-out opheffen) moet altijd op Yes (Ja) zijn ingesteld, om een time-out van de computer te voorkomen.

Configuratie van beloningsvideo's

In het scherm **Reward Video Setup (Beloningsvideoconfiguratie)** kunnen eigen video's worden toegevoegd en kan de volgorde van videobeloningen worden aangepast.

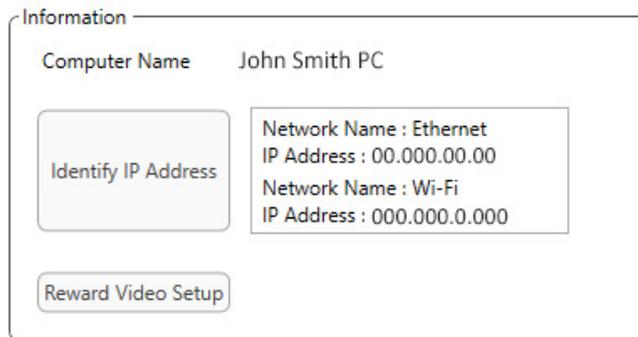
Selecteer de plus naast **Add New Video (Nieuwe video toevoegen)** om een nieuwe video toe te voegen.

Als u een verwijderde MedRx-video wilt herstellen, kan dit worden gedaan in de **MedRx-videomap** (linker map). Klik op de **eigen videomap** (rechter map) om een eigen video toe te voegen. Selecteer de video op uw computer. Klik op **Add (Toevoegen)** om de nieuwe video aan uw selectie toe te voegen. Klik vervolgens op **Save (Opslaan)**.

MedRx Studio en iVRA-app verbinden

Om MedRx Studio en de iVRA-app te verbinden, moet u verbinding maken met **hetzelfde draadloze netwerk**. Dit kan een lokaal netwerk zijn of een netwerk met internettoegang. Nadat u de apparaten op hetzelfde netwerk heeft aangesloten, moet u het IP-adres van de pc bepalen. Om dit te doen:

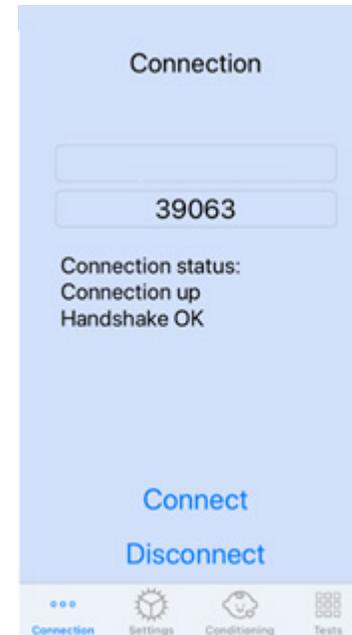
Klik in Studio VRA-instellingen op Identify IP Address:



Studio geeft vervolgens alle beschikbare netwerkverbindingen weer. De VRA moet zich op hetzelfde draadloze netwerk of hetzelfde wifi-netwerk bevinden. In de iOS-app kunt u de computernaam of het wifi-IP-adres invoeren in het veld Server IP Address (IP-adres server).

OPMERKING: U kunt geen verbinding maken met een VPN en de iVRA gebruiken. U moet de verbinding met de VPN verbreken om VRA-verbindingen toe te staan.

OPMERKING: U kunt voor de VRA-verbinding een lokaal Wi-Fi-netwerk gebruiken zonder internettoegang.



Voer de computernaam of het IP-adres uit de Studio-instellingen in. De computernaam of het Ip-adres blijft hetzelfde, tenzij u van draadloos netwerk of pc wisselt.

Het ingevoerde poortnummer is altijd hetzelfde als in de schermafbeelding: **39063**.

Klik op Verbinden in de iVRA-app.

Nadat u op verbinden hebt geklikt, zou u de **Connection up, Handshake OK** moeten zien weergegeven in de iVRA-app.

U moet aan het begin van elke iVRA-sessie op **Connect** klikken.

De MedRx Studio-software geeft aan dat u succesvol bent verbonden wanneer het iOS-pictogram in de VRA-zijbalk verandert van rood in groen.



Losgekoppeld



Verbonden

VRA-instellingen

De transducerselectie wordt uitgevoerd in MedRx Studio-software voordat de VRA-test wordt gestart. Alle transducers worden overgenomen via de AUD-module. Als u geen transducer ziet die u wilt gebruiken, moet u de voorkeuren in de AUD-module wijzigen. De selectie van MedRx Studio-transducers ziet er als volgt uit:



Het type toon (dwz warble, pure toon, smalband, continu, gepulseerd) wordt ook ingesteld in MedRx Studio-software voordat de VRA-tests worden gestart.

De instellingen voor het VRA-systeem zijn te vinden in de iOS-app. Je vindt deze op het tabblad Instellingen van de app.



Tabblad Instellingen in de iVRA-app

Stim Length (s)
(Stimulatielengte)

Hoe lang de tonen worden gepresenteerd in seconden

Response Window (s)
(Responsvenster)

Aantal seconden na de stimulus om een respons te registreren

Non-stim rate (Non-stimulusverhouding)

Hoe vaak trials zonder doelstimulus worden ingevoegd

Reward Length (s)
(Beloningslengte)

Aantal seconden om de videobeloning te presenteren

Rewards Randomized
(Willekeurige beloningen)

Willekeurige presentatie van videobeloningen tijdens het testen

Masking Signal for Clinician
(Maskeersignaal voor patiënt)

Bepaalt het maskeringstype dat aan de patiënt wordt aangeboden via de hoofdtelefoon van het iOS-apparaat

Masking Past End of Stimulus (s)
(Maskering voorbij einde van stimulus)

Hoelang na het einde van de stimulus de patiënt wordt gemaskeerd

Audio Feedback
(Audiofeedback)

Schakel de feedback om via een hoofdtelefoon af te spelen tijdens automatisch testen (bijv. Drempelbepaling, niveaus, enz.)

Audio Feedback Volume
(Audiofeedbackvolume)

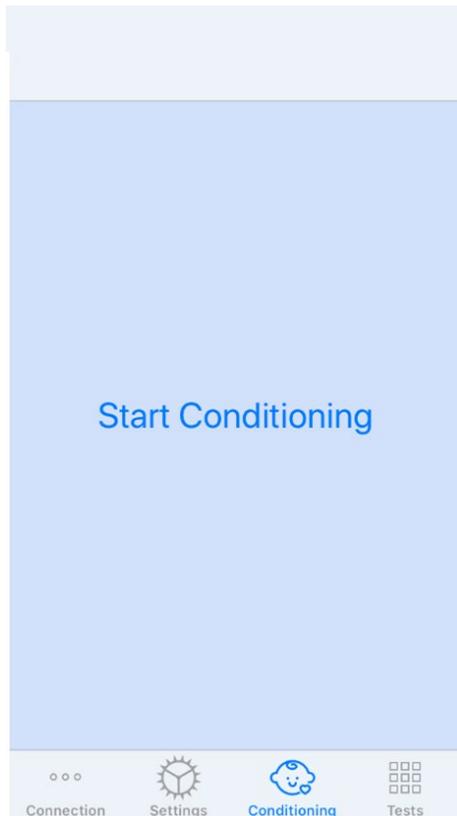
Niveau waarop de clinicus feedback hoort via het iOS-apparaat

Double Tap (Grab Atten)
(Dubbeltik (aandacht vangen))

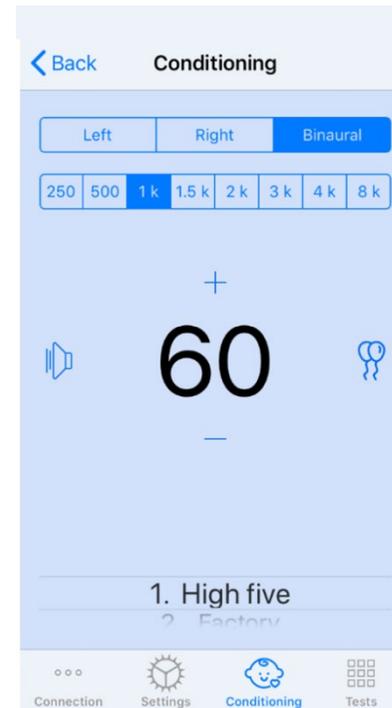
Videobeloning presenteren op middelste monitor

iVRA-conditioneringsmodus

De iVRA-conditionering wordt gestart via de iOS-app. De iOS-app en MedRx Studio moeten zijn verbonden om het testen te laten beginnen. Zodra de iOS-app en MedRx Studio zijn verbonden, navigeert u naar het conditioneringstabblad.



De beloningsschermen worden zwart wanneer op de knop **Start Conditioning (Conditionering starten)** wordt geklikt.



Zodra de conditionering is begonnen, ziet de iOS-app eruit als de linker afbeelding.

U kunt het presentatie-oor, de frequentie, het niveau en de videobeloning selecteren.

Opmerking : in de Studio-instellingen kunt u het presentatie-oor vast instellen op binauraal bij een vrije-veldtest.

Veeg naar links op het presentatieniveau in het midden van het scherm om een stimulus te presenteren.

Veeg naar rechts om een respons te registreren, waardoor ook een beloning wordt weergegeven. Beloningen worden altijd weergegeven in de conditioneringsmodus.

Wijzig de presentatieniveaus door **omhoog of omlaag te vegen** op het weergegeven presentatieniveau.

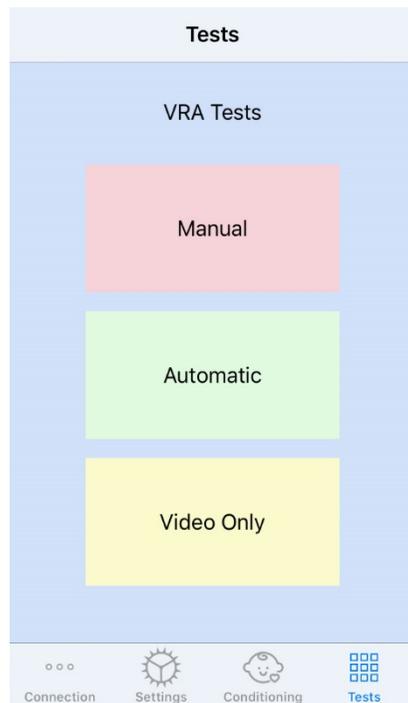
Als er een middelste scherm is, **dubbeltik** dan op het presentatieniveau om een videobeloningen op het middelste scherm te presenteren.

Om de conditionering te **verlaten**, kunt u terug drukken in de iOS-app en onmiddellijk beginnen met handmatig en automatisch testen. Als u de conditioneringsmodus vanaf de pc wilt verlaten, drukt u op de **Shift + ESC** toets.

iVRA handmatige testmodus

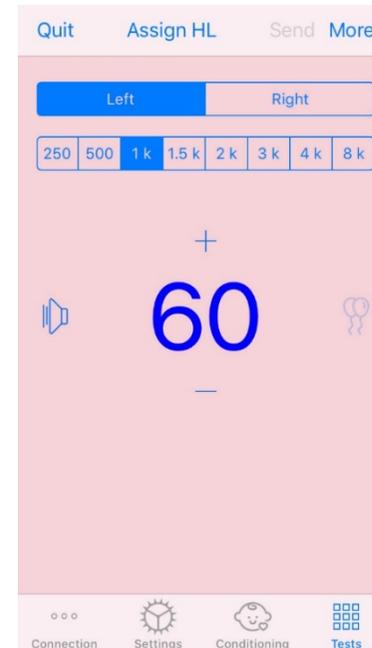
De handmatige iVRA-testmodus wordt gestart via de iOS-app. De iOS-app en MedRx Studio moeten zijn verbonden om het testen te laten beginnen.

Zodra de iOS-app en MedRx Studio zijn verbonden, navigeert u naar het tabblad Tests.



Klik op de knop Manual (Handmatig) op het tabblad Test om het handmatig testen te starten.

Wanneer u op de knop Handmatig klikt, worden de beloningsschermen zwart en is het testen klaar.



Zodra de handmatige testmodus is begonnen, ziet de iOS-app eruit als de linker afbeelding.

U kunt het presentatie-oor, de frequentie, het niveau en de videobeloning selecteren.

Opmerking : in de Studio-instellingen kunt u het presentatie-oor vast instellen op binauraal bij een vrije-veldtest.

Veeg naar links op het presentatieniveau in het midden van het scherm om een stimulus te presenteren.

Veeg naar rechts om een respons te registreren, waardoor ook een beloning wordt weergegeven. Beloningen worden alleen getoond als er een stimulus is gegeven. Beloningen worden niet weergegeven tijdens trials zonder doelstimuli.

Wijzig de presentatieniveaus door **omhoog of omlaag te vegen** op het weergegeven presentatieniveau.

Klik op Assign HL (HL toewijzen) bovenin het scherm om een drempel te registreren.

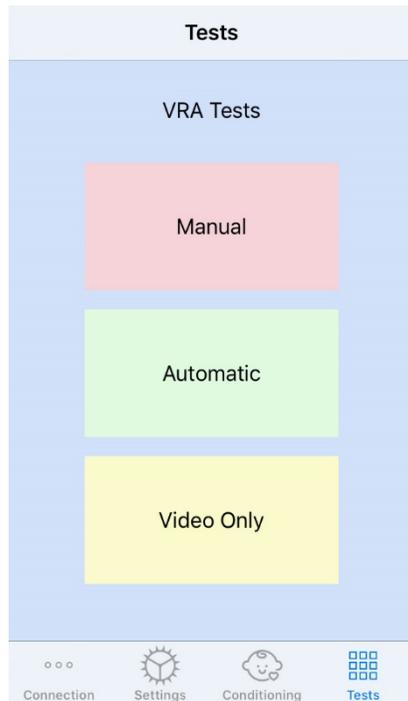
Als er een middelste scherm is, **dubbeltik** dan op het presentatieniveau om een videobeloningen op het middelste scherm te presenteren.

Zorg dat u op **Save (Opslaan)** klikt rechtsboven in de iOS-app nadat het testen is voltooid.

Om de handmatige test te **verlaten**, drukt u op **Quit** in de iOS-app. Zorg ervoor dat uw testresultaten worden opgeslagen voordat u afsluit.

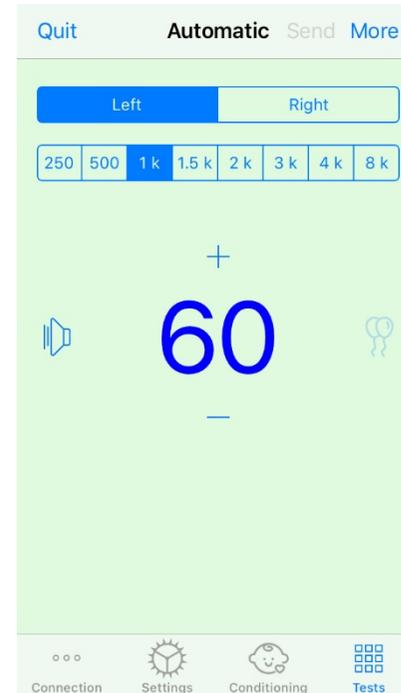
Als u de handmatige testmodus vanaf de pc wilt verlaten, drukt u op de **Shift + ESC**-toets.

iVRA Automatische testmodus



Klik op de knop Automatisch op het tabblad Test om te beginnen met automatisch testen.

Wanneer u op de knop Automatisch klikt, worden de beloningsschermen zwart en is het testen klaar.



Zodra de automatische testmodus is begonnen, ziet de iOS-app eruit als de linker afbeelding.

U kunt het presentatieoor, de frequentie, het startniveau en de video-beloning selecteren.

Opmerking : in de Studio-instellingen kunt u het presentatie-oor vast instellen op binauraal bij een vrije-veldtest.

Opmerking : Het presentatieniveau wordt automatisch aangepast tijdens de automatische testmodus totdat de drempelwaarde is bepaald. Alleen het startniveau kan worden aangepast.

Startende presentatieniveaus kunnen worden gewijzigd door **omhoog of omlaag te vegen** op het weergegeven presentatieniveau. Zodra het automatisch testen voor een frequentie is begonnen, kunnen de niveaus niet meer worden aangepast. Deze worden automatisch aangepast op basis van opgenomen antwoorden totdat een drempelwaarde wordt gevonden.

Veeg naar links op het presentatieniveau in het midden van het scherm om een stimulus te presenteren.

Veeg naar rechts om een respons te registreren, waardoor ook een beloning wordt weergegeven. Beloningen worden alleen getoond als er een stimulus is gegeven. Beloningen worden niet weergegeven tijdens trials zonder doelstimuli.

Drempelwaardes worden automatisch geregistreerd in deze testmodus.

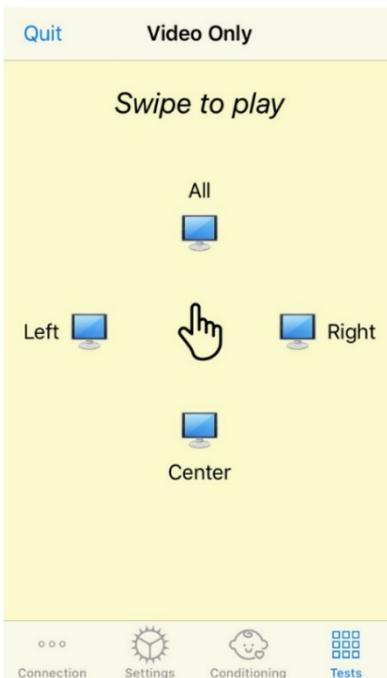
Als er een middelste scherm is, **dubbeltik** dan op het presentatieniveau om een videobeloningen op het middelste scherm te presenteren.

Zorg dat u op **Save (Opslaan)** klikt rechtsboven in de iOS-app nadat het testen is voltooid.

Om de automatische testmodus te **verlaten**, kunt u op **Quit (Stoppen)** drukken in de iOS-app. Zorg ervoor dat uw testresultaten worden opgeslagen voordat u afsluit.

Als u de automatische testmodus wilt verlaten op de pc, druk dan op **Shift + ESC**.

Alleen-videomodus



De alleen-videomodus is bedoeld voor gebruik met een afzonderlijke audiometer. De alleen-videomodus stuurt alleen de schermen aan. Er wordt geen stimulus gepresenteerd en er worden geen drempels geregistreerd gedurende dit type test.

Veeg naar links om een videobeloning weer te geven op het linker scherm.

Veeg naar rechts om een videobeloning weer te geven op het rechter scherm.

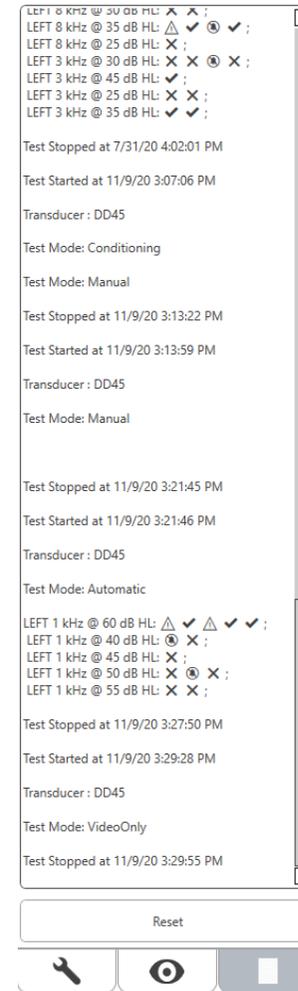
Veeg omhoog om een videobeloning weer te geven op alle schermen.

Veeg omlaag om een videobeloning weer te geven op het middelste scherm.

Om de automatische testmodus te verlaten, kunt u op **Quit (Stoppen)** drukken in de iOS-app.

VRA MedRx Studio Logging

Logging van testsessies is beschikbaar via MedRx Studio. Om toegang te krijgen tot de logs, klikt u op het tabblad Log in de MedRx Studio VRA-zijbalk.



Testinformatie voor zowel handmatige testmodus als automatische testmodus wordt hier opgeslagen. Dit is wat elk log symbool betekent:

- ✓ Juiste respons
- ✗ Geen antwoord
- △ Vals positief
- ⊗ Success van trials zonder doelstimuli

Alle log informatie wordt opgeslagen in de sessiegegevens. Om de log informatie op te roepen, opent u de sessie die de VRA-resultaten bevat.

Tinnometer MODULE (optioneel)

Doel van de tinnometer

Tinnitus wordt wereldwijd door miljoenen mensen ervaren. De tinnometer is ontworpen om de geluiden van tinnitus na te bootsen voor een nauwkeurige en flexibele tinnitusevaluatie & analyse. Tinnitusevaluatie/analyse verhoogt de verstandhouding tussen de onderzoeker en de patiënt als een gelijkwaardig tinnitusgeluid kan worden gecreëerd. De tinnometer kan nauwkeurig tinnitusgeluiden creëren voor een snelle en betrouwbare tinnitusevaluatie & analyse. Alle testresultaten moeten worden gebruikt om de patiënt te adviseren over hun specifieke tinnitus en wat de evaluatie heeft gevonden.

De Tinnometer-test is ontwikkeld om:

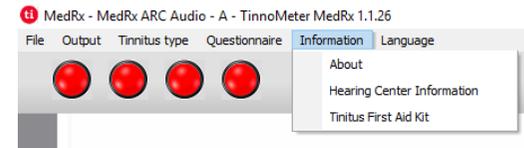
- Doorbreek de traditionele beperking van tinnitusevaluatie & analyse met een audiometer.
- Produceer nauwkeurige en flexibele geluiden die het eigen geluid van de patiënt nabootsen.
- Bied uitgebreide frequentiebereiken om tinnitusgeluiden beter af te stemmen.
- Verminder de tijd die nodig is om een tinnitusevaluatie & analyse te voltooien
Standaardiseer de rapportage die nodig is bij het voltooien van de tinnitusevaluatie & analyse.
- Sta onderzoekers toe eerdere tinnitusevaluaties op te slaan en terug te roepen.
- Geef algemene richtlijnen voor het implementeren van resultaten in tinnitus-geluidstherapieën die worden geleverd door toonaangevende fabrikanten van hoortoestellen.

Tinnometer testen uitvoeren



Tinnitus

1. Klik in het hoofdscherm van MedRx Studio op de Tinnometer-knop.
2. Kliniek informatie toevoegen aan sjablonen. Ga naar Informatie in de bovenste werkbalk.



3. Voer informatie in het pop-up formulier in.

Office form

MedRx
HEARING CENTER

Hearing Center Name: MedRx Hearing Center

Address: 1200 Starkey Street

Zip: FL

City: LARGO

State: USA

Gender: Mr

Last Name: CARRICO

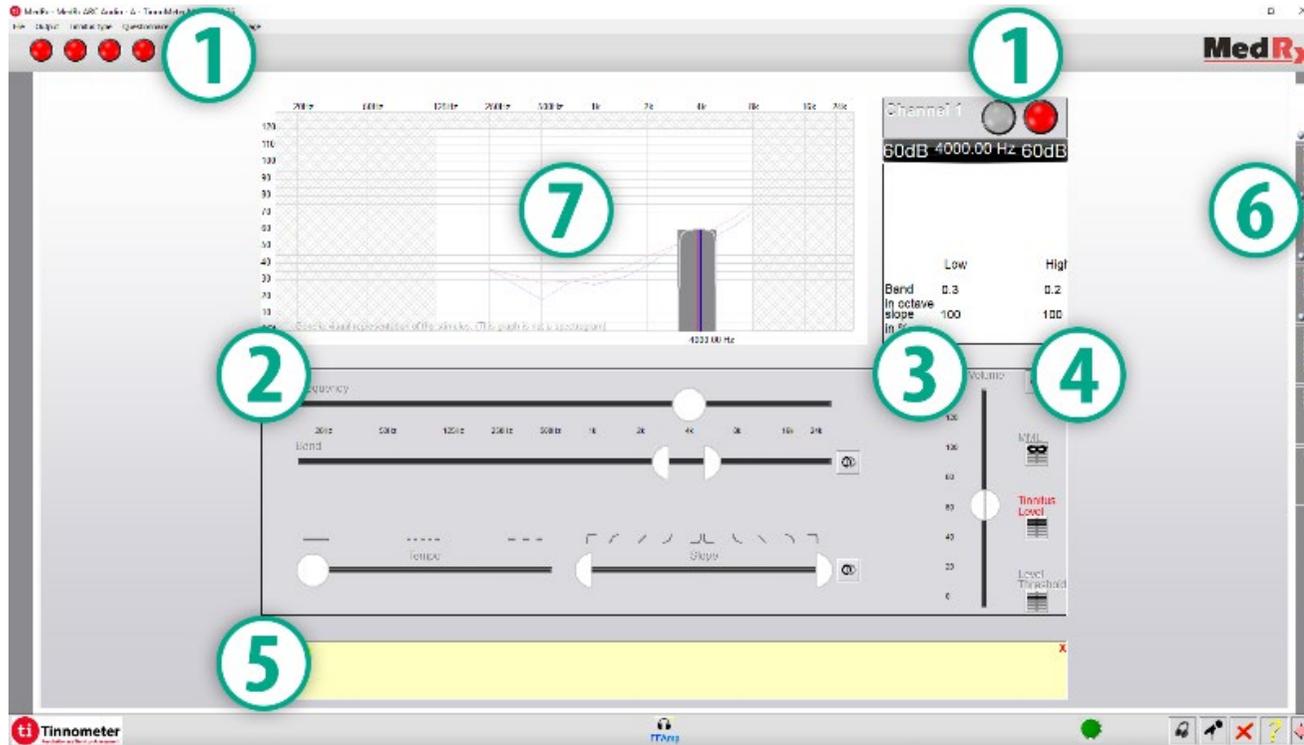
First Name: Xavier

Phone: [No logo] [logo]

Email Address: medrx@medrx-usa.com

Unilabel1: OK No

Belangrijkste kenmerken van het Tinnometer-hoofdscherm:



1. Toggle Switch naar Start / Stop stimulus
2. Schuifregelaars om de frequentie, bandbreedte, helling en tempo van de stimulus te regelen
3. Schuifregelaar om de intensiteit van de stimulus te regelen
4. Knoppen die worden gebruikt voor het bepalen van tinnitus overeenkomst, drempelwaarde en minimum maskeerniveau
5. Gebied waar de beschrijving van items wordt weergegeven
6. Kanalen die zijn ontworpen om meerdere soorten tinnitusgeluid te presenteren
7. Een grafische weergave van de geluiden die voor de patiënt worden afgespeeld. Stimulus en audiogram worden weergegeven in dB SPL-sectie

Interacties met de patiënt worden als volgt gecontroleerd:

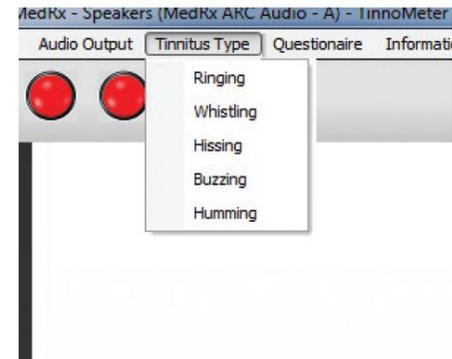


1. Indicator patiënt responsknop
2. Patiënt monitormicrofoon
3. Talk Forward
4. Ongedaan maken
5. Schakel Help-sectie in
6. Keer terug naar Studio

Er zijn 3 stappen nodig voor tinnitusevaluatie met de Tinnometer

1. Identificeer de tinnitus van de patiënt op frequentie, bandbreedte, helling en tempo.
2. Verlaag de geïdentificeerde tinnitus tot de drempel van de patiënt is bereikt.
3. Verhoog het tinnitusniveau tot boven de vastgestelde tinnitusintensiteit (verbreed indien nodig de bandbreedte) totdat de patiënt aangeeft de tinnitus niet meer te horen. Speel 60 seconden stimulus om ervoor te zorgen dat maskering wordt bereikt. Leg uit dat tinnitus niet erger zal worden !

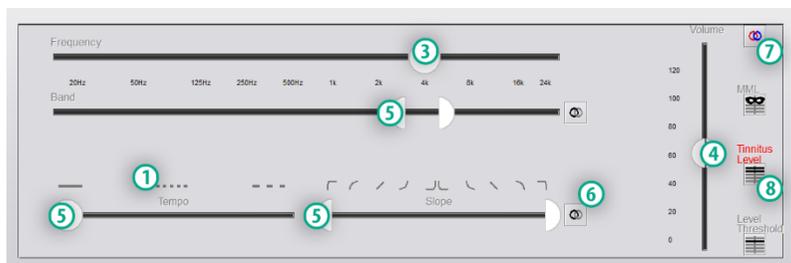
Stap 1: Identificeer de tinnitus van de patiënt



1. Selecteer eerst het type tinnitus dat door de patiënt is beschreven. Dit is een benadering van het tinnitusgeluid dat uw patiënt hoort. Het tinnitus-type biedt een startfrequentie, bandbreedte en helling om de testtijd te versnellen.



2. Gebruik de stimulusstart/-stop-schakelaar om het geselecteerde signaal aan de patiënt te presenteren.



3. Gebruik de frequentieregelaar om de toonhoogte van de waargenomen tinnitus / eigen geluid van de patiënt aan te passen.
4. Gebruik de volumeschuif om de waargenomen tinnitusintensiteit van de patiënt aan te passen.
5. Pas de bandbreedte, helling en tempo aan (voor pulserende tinnitus of voorkoming van aanpassing) indien nodig.
6. Knoppen voor meer flexibiliteit in bandbreedte en helling van tinnitus. Maakt de toevoeging van hoge / lage frequenties onafhankelijk mogelijk.
7. Maakt onafhankelijke rechts / links volumeregeling mogelijk.
8. Druk op de knop Tinnitus Level (Tinnitusniveau) zodra de tinnitus van de patiënt is geëvenaard.

Stap 2: Vind geïdentificeerde tinnitus drempelwaarde



1. Gebruik de pijl-omlaag op uw toetsenbord om de stimulus te verlagen totdat de patiënt aangeeft de tinnitus niet meer te kunnen horen.
2. Klik op de knop Treshold Level.

Stap 3: Tinnitus maskeren gedurende 60 seconden



1. Gebruik de volumeschuif om de intensiteit van de stimulus te verhogen totdat de patiënt aangeeft dat hij zijn tinnitus niet meer kan horen.

OPMERKING: Lagere maskeerniveaus kunnen worden bereikt door de bandbreedte van de maskeerstimulus te vergroten. Door het maskerende geluid te pulseren, kan aanpassing van de tinnitus worden voorkomen.



2. Druk op de MML-knop en blijf stimulus geven tot het aftellen van 60 seconden eindigt.

Als de patiënt zijn tinnitus binnen de 60 seconden begint te horen, verhoog dan de intensiteit totdat maskering is bereikt en herhaal nummer 2.

Tabblad Tinnometer Modulation

Het tabblad Tinnometer-modulatie is ontworpen om geluidsgeneratoren te simuleren wanneer gehoorapparaat demonstraties niet kunnen worden uitgevoerd.

De volgende zijn bedieningselementen die worden gebruikt in modulatie.

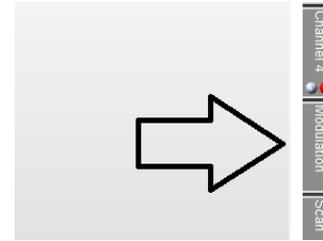


1. Type modulatiegeluid
2. Snelheid van modulatie
3. Frequentie van modulatie
4. Modulatie volumebereik

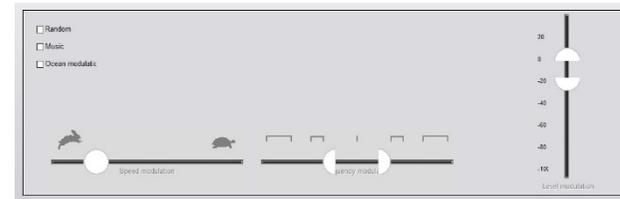
Om de modulatiefuncties in Tinnometer te gebruiken, moet u eerst de drie stappen behorende bij tinnitusevaluatie voltooien. Zodra de tinnitusevaluatie is voltooid, kunt u modulatie gebruiken door:

Channel 1		
66dB	4842.29 Hz	66dB
56dB	Threshold Level	56dB
4SL	Relative Tinnitus Level	4SL
10SL	Relative MML	10SL
	Low	High
Band in octave slope in %	0.15	0.15
	100	100

1. Activeren van het kanaal waarin de tinnitusevaluatie werd uitgevoerd.

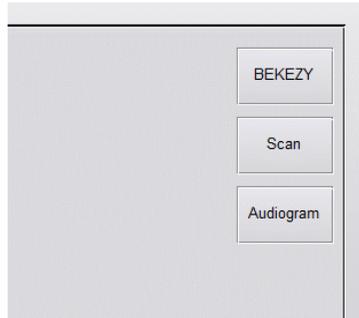


2. Ga naar het modulatieblad aan de rechterkant van de Tinnometer-software.



3. Pas de modulatiestimulus aan met schuifregelaars als hulpmiddel voor de patiënt.

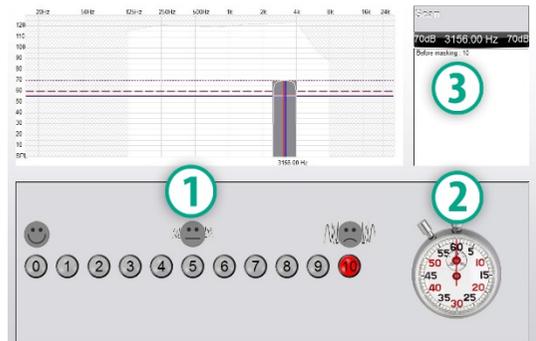
Tinnometer Audiometrie Scan



Het tabblad Tinnometer Scan is ontworpen voor verschillende vormen van luchtgeleiding audiometrie. Er zijn drie soorten audiometrie die met Tinnometer kunnen worden uitgevoerd. U kunt de vormen van audiometrie openen met de knoppen in de afbeelding aan de linkerkant.

Tinnometer Residual Inhibition (RI)

Het tabblad Tinnometer RI is ontworpen voor het testen van residuele remming (RI) voor de tinnitus van een patiënt. De bedieningselementen op het tabblad RI zijn als volgt:

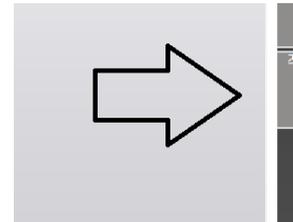


1. Schaal van 0-10 van tinnitus hinderlijk niveau.
2. Stopwatch om de stimulus te starten.
3. Het volgen van het hinderlijke niveau van de tinnitus van de patiënt als functie van de tijd.

Voordat een test op het tabblad RI wordt uitgevoerd, moet een volledige tinnitusevaluatie worden uitgevoerd. Zodra de tinnitusevaluatie is voltooid, kunnen optionele residuele remmingstests worden uitgevoerd met de volgende stappen:



1. Activeren van het kanaal waarin de tinnitusevaluatie werd uitgevoerd.



2. Selecteer het tabblad RI aan de rechterkant van de Tinnometer-software.



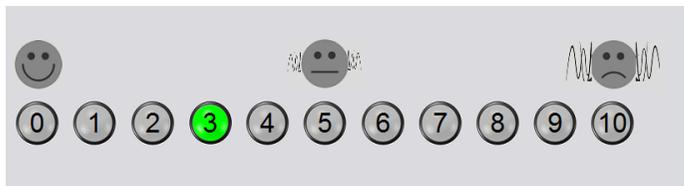
3. Vraag de patiënt het hinderlijke niveau van hun tinnitus aan geven in een cijfer van 1 tot 10 en markeer hun respons.



4. Klik op de stopwatch om de maskerende stimulus te starten (stimulus om 60 seconden te spelen).

You will hear a masking noise for 1 minute
Then the noise will suddenly stop
The patient will have to redefine his discomfort about every 30 seconds.

5. Stimulus speelt 60 seconden en stopt automatisch na 60 seconden.



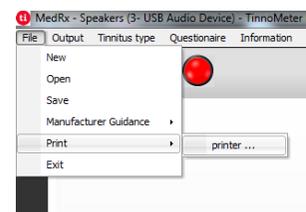
6. Wanneer de stimulus stopt, moet de patiënt om de 30 seconden zijn tinnitus opnieuw definiëren met een cijfer. Het hinderlijke niveau zal met de tijd toenemen.
7. De test gaat door totdat het hinderlijke niveau terugkeert naar het pre-test niveau.

Tinnometer-rapport afdrukken

De Tinnometer heeft vier rapporten die kunnen worden afgedrukt:

- Tinnitusevaluatiesrapport.
- Fabrikant richtlijnen rapport.
- Vragenlijst rapport.
- Kanaal rapport.

De volgende functies komen veel voor in rapporten:



1. Selecteer "printer ..." in het menu Bestand om uw rapport te genereren.



2. Selecteer de papierstijl die u afdrukt.

3. Controleer of alle patiëntgegevens correct zijn.



4. Kies uw afdrukvoorkeuren.



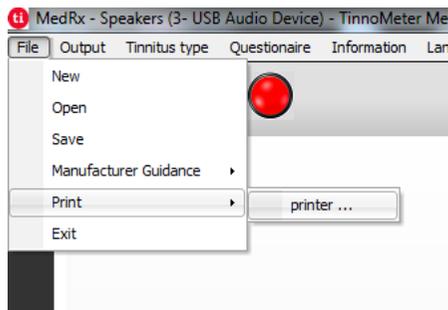
5. Wijzig de zoom van uw afdrukvoorbeeld.



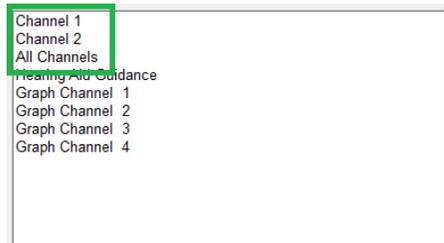
6. Druk uw rapport af.

Tinnitusevaluatiesrapport

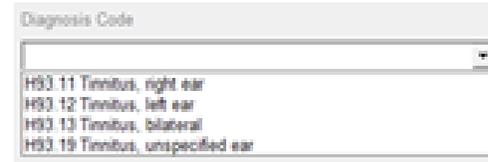
Tinnitusevaluatierapporten kunnen worden gegenereerd na het voltooien van de drie stappen voor tinnitusevaluatie. Zodra alle stappen zijn voltooid, kunt u een rapport afdrucken



1. Selecteer "printer ..." in het menu Bestand om uw tinnitusevaluatierapport te genereren.



2. De "Channel"-rapporten zijn de tinnitusevaluatierapporten. Selecteer het kanaal dat wordt gebruikt om te testen of All Channels wanneer het testen van meerdere kanalen is voltooid.



3. Gebruik de vervolgkeuzelijst om een diagnose voor de patiënt te selecteren.



4. Opmerkingen kunnen worden ingevoerd in 4 afzonderlijke regels met een maximum van 60 tekens.

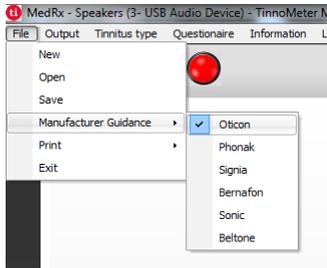


5. Druk het Rapport af.

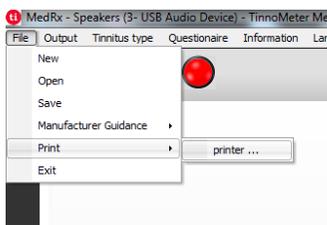
Fabrikant richtlijnen rapport

De begeleidingsrapporten van de fabrikant zijn ontworpen om geluidstherapie begeleiding te geven aan een therapeut op basis van de resultaten van de tinnitusevaluatie. Geluidstherapie is een optie voor tinnitusbehandeling. We moedigen alle klinieken aan om een tinnitusbehandelingsprotocol te ontwikkelen dat in lijn is met hun tinnitusbehandelingsdoelen. De door de Tinnometer gegenereerde richtlijnen van de fabrikant zijn bedoeld als startpunt in geluidstherapie en elke patiënt kan verschillen in voorkeurgeluid.

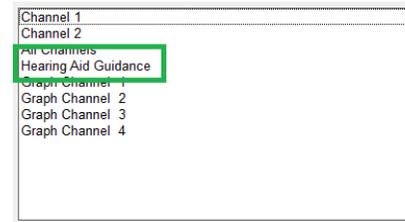
De richtlijnen van de fabrikant kunnen worden gegenereerd na het voltooien van de drie stappen voor tinnitusevaluatie. Zodra alle drie de tinnitusevaluatiestappen zijn voltooid, kunt u een rapport afdrukken.



1. Selecteer de fabrikant die u in uw rapport wilt laten afdrukken.



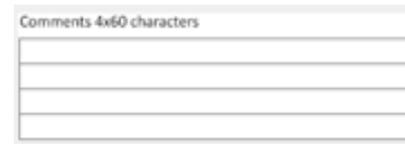
2. Selecteer "printer ..." in het menu Bestand om uw tinnitusevaluatierapport te genereren.



3. Selecteer "Hearing Aid Guidance" in de lijst met rapporten



3. Gebruik de vervolgkeuzelijst om een diagnose voor de patiënt te selecteren.



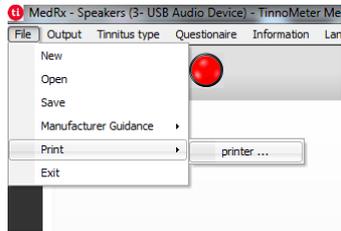
4. Opmerkingen kunnen worden ingevoerd in 4 afzonderlijke regels met een maximum van 60 tekens.



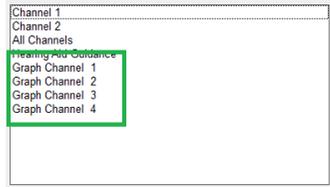
5. Druk het rapport af.

Graph Channel Report

Grafiek kanaal rapporten zullen een patiëntrapport afdrukken met een afbeelding van de tinnitus van de patiënt met QR-codes voor YouTube-video's die een windmodulatieruis vertonen die het dichtst bij hun tinnitus ligt. Om het rapport te genereren, moet u:



1. Selecteer "printer ..." in het menu Bestand om uw tinnitusevaluatierapport te genereren.



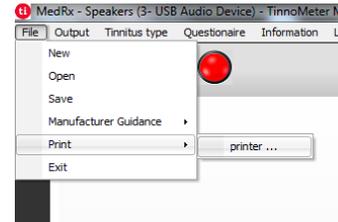
2. Selecteer "Graph Channel" in de lijst met rapporten. Selecteer het kanaalnummer dat u gebruikte om overeen te komen met het tinnitusgeluid van uw patiënt.



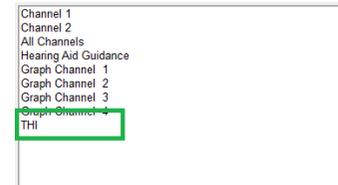
3. Druk het rapport af.

Questionnaire Report

Vragenlijstrapporten worden pas als optie weergegeven als de vragenlijst is ingevuld. Zodra een vragenlijst is ingevuld en u klaar bent om een rapport af te drukken, moet u:



1. Selecteer "printer ..." in het menu Bestand om uw tinnitusevaluatierapport te genereren.



2. Selecteer de naam van de vragenlijst die u wilt afdrukken in de lijst met rapporten.



3. Druk het rapport af.

Gehoorverlies simulator

De gehoorverlies simulator demonstreert het effect van het gehoorverlies van de cliënt aan de belangrijke derde. Het programma verzwakt een invoersignaal om het audiogram te simuleren. De derde partij luistert naar de vrije-veldluidsprekers.

De gehoorverlies simulator vereist de audiogram gegevens van de cliënt. Deze gegevens kunnen handmatig worden ingevoerd in het audioscherm van deze of een andere taak.

Hoe u de taak gehoorverlies simulator uitvoert

1. Selecteer het tabblad Hearing Loss Simulator (Gehoorverlies simulator) op de werkbalk.
2. Voer de audiogramwaarden handmatig in als de gegevens niet automatisch in dit scherm worden geïmporteerd.
3. Selecteer de input signaal type: Bestand of cd. Selecteer de track en de afspeelknop op het bedieningspaneel. De HLS-uitgang wordt naar de vrije-veldluidsprekers geleid.
4. Selecteer Simulate om de simulatie van het gehoorverlies van de cliënt aan te zetten. Schakel simulatie uit om de stimulus te presenteren zoals een normaal horende persoon het geluid zou waarnemen. Schakel indien nodig tussen deze selecties.
5. Met de optie Reset wordt het audiogram in de oorspronkelijke staat hersteld. Gebruik deze optie als u het audiogram hebt gewijzigd in de simulatiemodus, maar de wijzigingen ongedaan wilt maken. De wijzigingen in het audiogram die op het HLS-scherm zijn aangebracht, zijn tijdelijk en hebben geen invloed op het oorspronkelijke audiometrie-record van de klant.

6. Een aanpassingsbalk voor volumeregeling maakt het mogelijk om de audio te wijzigen voor handmatige aanpassing van het uitgangsniveau van de vrije-veldluidsprekers. Hierdoor kan de behandelaar verbeteringen in gehoorverlies aantonen met versterking of wat er gebeurt als er verder gehoorverlies optreedt.
7. Selecteer de Stop-knop op de speler om het afspelen te stoppen.

Opmerking: Het wordt aanbevolen om verschillende tracks uit de lijst te gebruiken om het gehoorverlies aan te tonen.

Master Hearing Aid

Master Hearing Aid is een alternatief voor het gebruik van een standaard gehoorapparaat om de voordelen van versterking voor een onervaren gebruiker te demonstreren. Het systeem past de aanpasregels standaard toe op het audiogram van de patiënt en simuleert een hoortoestel. De patiënt luistert via de hoofdtelefoon naar dit signaal. Er zijn opties voor het bewerken van de versterking die op het audiogram is toegepast.

Over de Master Hearing Aid Display

Het scherm Master hoortoestel geeft een grafiek weer met dB-versterking op de verticale as en frequentie in Hz op de horizontale as. Het plot op de grafiek geeft de versterking weer die wordt toegepast op het audiogram van de patiënt. De NAL-RP wordt standaard toegepast. Een nieuwe regel kan worden geselecteerd uit de lijst aan de rechterkant van het scherm. Een volumeaanpassingsbalk zorgt voor handmatige aanpassing van het uitgangsniveau. Het bedieningspaneel aan de rechterkant van het scherm biedt opties voor de ingangssignaalbron en de taakpictogrammen voor normaal en simuleren.

Het Master-hoortoestel past de versterking afzonderlijk toe voor elk oor. Als er audiogramwaarden zijn ingevoerd voor het linker- en rechteroor, worden de geselecteerde aanpasregels afzonderlijk op elk oor toegepast. Er kunnen verschillende regels worden ingevoerd voor verschillende oren (dwz NAL-RP voor het linkeroor en BERGER voor het rechteroor). Als een audiogram slechts voor één oor wordt ingevoerd, wordt de versterking niet aangepast voor het andere oor en is het geluid voor dat oor normaal.

Als de binaurale modus wordt geselecteerd, is het geluid te horen via beide kanalen (links en rechts). Als de monomodus wordt geselecteerd, is het geluid alleen hoorbaar via het kanaal dat overeenkomt met het actieve oor wanneer het kanaal voor het andere oor wordt gedempt.

Ingangssignaal

Bestand laat de gebruiker geluidsbestanden afspelen. Het programma ondersteunt MP3- en WAV-bestanden en wordt geleverd met een vooraf ingestelde MedRx Sounds Sensations-set bestanden. Nadat de optie is geactiveerd, gebruikt u de mediaspeler om het afspelen te regelen.

CD laat de gebruiker muziek-CD's afspelen. Nadat de optie is geactiveerd, gebruikt u het spelerpaneel om het afspelen te regelen.

Hoe het Master-hoortoestel te gebruiken:

1. Selecteer het Master Hearing Aid (MHA) -pictogram in het hoofdscherm.
2. Voer de audiogramwaarden handmatig in als de gegevens niet automatisch in dit scherm worden geïmporteerd.
3. Selecteer de input signaal type: Bestand of cd.
4. Selecteer Monauraal of Binauraal.

5. Selecteer het Simulatie-pictogram om hetingangssignaal te wijzigen volgens de geselecteerde regel. Door deze selectie kan de patiënt de voordelen van versterking horen. Deselecteer het Simulatie-pictogram, waardoor hetingangssignaal zonder wijziging naar de insteektelefoon wordt gestuurd. De patiënt luistert naar het signaal zonder enig versterkingsvoordeel. Schakel indien nodig tussen deze twee selecties.
6. Als de gesimuleerde frequentierespons moet worden aangepast op basis van feedback van de patiënt, bewerk de respons dan handmatig door op de versterkingscurve te klikken op de gewenste frequentie en het nieuwe versterkingsniveau. De versterkingscurve van het geselecteerde testoor op het bedieningspaneel kan worden bewerkt. Om het andere oor te bewerken, klikt u eerst op het betreffende testoorpictogram op het bedieningspaneel.



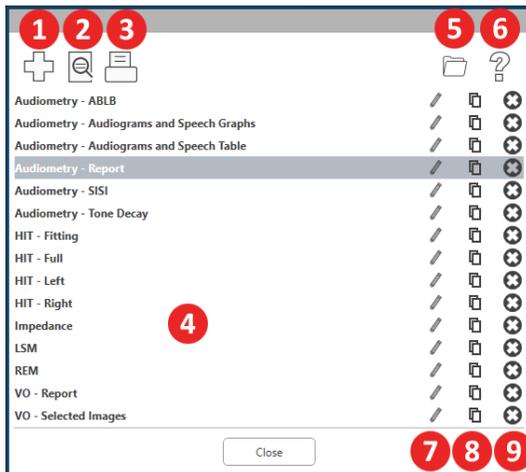
Tip: Gebruik de track return pictogram op het bedieningspaneel van de speler om één nummer continu af te spelen.

Met de optie Reset wordt de regel in de oorspronkelijke staat hersteld. Gebruik deze optie als u de regel heeft gewijzigd maar de wijzigingen ongedaan wilt maken.

Bezig met Afdrukken

Afdrukken binnen de MedRx Studio-software. U kunt de bij de installatie meegeleverde sjablonen gebruiken of uw eigen sjablonen maken die aan uw behoeften voldoen.

Pictogrammen in het afdrukvenster

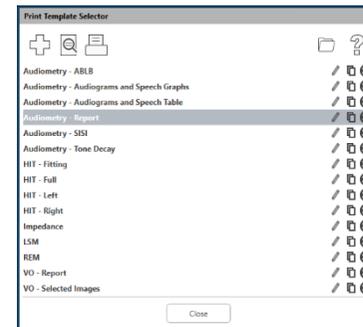


1. Maak een nieuwe sjabloon.
2. Voorbeeld sjabloonpictogram.
3. Sjabloonpictogram afdrukken.
4. Selecteer de sjabloon die u wilt gebruiken.
5. Snelkoppeling naar de map met sjablonen op uw bureaublad.
6. Studio Help-pictogram.
7. Bewerk de sjabloon met het potloodpictogram. Als u een sjabloon bewerkt, wordt de afdrukeeditor geopend en kunt u afdrukelementen aanpassen.
8. Pictogram voor bestaande sjablonen kopiëren.
9. Sjabloonpictogram verwijderen.

Een bestaand afdruksjabloon gebruiken



1. Klik op het afdrukpictogram in de bovenste werkbalk of houd de Ctrl-toets ingedrukt en klik op de P-toets op je toetsenbord.



2. Selecteer de sjabloon die u wilt gebruiken.

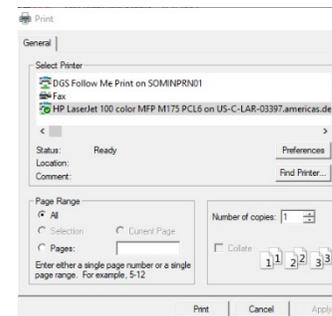
3. Klik op het



afdrukvoorbeeldpictogram om de gegevens en afbeeldingen van de patiënt op de sjabloon te zien voordat u gaat afdrukken.



4. Klik op het afdrukpictogram.



5. Het venster met printeropties verschijnt.
6. Klik op afdrukken.
7. Of klik op Ctrl + Shift + P om de standaard sjabloon van de module af te drukken.

Nieuwe afdrucksjablonen maken



1. Selecteer het printerpictogram.



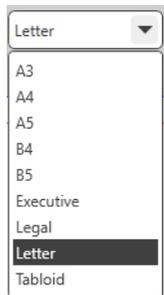
2. Selecteer het + -pictogram om een nieuwe sjabloon te maken.



3. Geef de sjabloon die u maakt een naam.

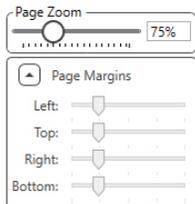


4. Kies de afdrukstand.

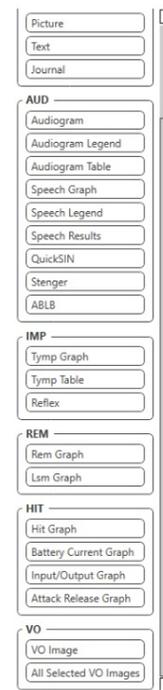


5. Gebruik het vervolgkeuzemenu om het papierformaat te kiezen dat u gaat gebruiken.

6. Linksonder kunt u met Paginazoom in- / uitzoomen op de sjabloon om deze eenvoudiger te bewerken.



7. Linksonder is de paginamarge standaard ingesteld op het ideale niveau. Als u dit aanpast, wordt bepaald hoe ver items vanaf de randen worden afgedrukt.



1. Drag en drop-elementen op de pagina om uw sjabloon te maken.

- a. U kunt gegevens van meerdere modules combineren tot één sjabloon.
- b. Elementen kunnen elkaar overlappen en zullen eerder toegevoegde elementen stapelen / bedekken.
- c. Bepaalde elementen hebben instellingen die kunnen worden aangepast nadat ze op de pagina zijn neergezet.
- d. U kunt het formaat van alle elementen wijzigen. De inhoud van elk element wordt binnen de box aangepast, afhankelijk van de hoeveelheid gegevens in het element.



2. Gebruik de + knop om indien nodig extra pagina's toe te voegen.



3. Nadat de sjabloon is voltooid, gebruikt u de pictogrammen Save (Opslaan), Save As (Opslaan als), Preview (Voorbeeld) en Print (Afdrukken) voor uw sjabloon.

- a. Opgeslagen sjablonen zijn beschikbaar voor toekomstige sessies.
- b. Druk een sjabloon af om ervoor te zorgen dat alle elementen worden afgedrukt zoals verwacht

EMC-voorzorgsmaatregelen

De Avant Audiometer heeft speciale voorzorgsmaatregelen nodig met betrekking tot EMC en moet worden geïnstalleerd en in gebruik worden genomen volgens de volgende EMC-informatie.

Lijst met alle kabels en maximale lengtes van kabels, transducers en accessoires:

Transducer / accessoires	Maximale kabellengte
USB-kabel	3 meter
Insert telefoon	2 meter
Alle headsets	2 meter
Alle microfoons	2 meter



Waarschuwingen!

- Het gebruik van andere accessoires, transducers en kabels dan gespecificeerd, met uitzondering van transducers en kabels die door de fabrikant van de Avant Audiometer worden verkocht als vervangende onderdelen voor interne componenten, kan leiden tot verhoogde emissies of verminderde immuniteit van de Avant Audiometer.
- De Avant-audiometer mag niet worden gebruikt naast of gestapeld met andere apparatuur en als aangrenzend of gestapeld gebruik noodzakelijk is, moet de Avant-audiometer worden geobserveerd om te controleren of hij normaal werkt in de configuratie waarin hij zal worden gebruikt.
- De Avant-audiometer kan worden gestoord door andere apparatuur, zelfs als die andere apparatuur voldoet aan de CISPR-emissievereisten.
- De Avant Audiometer heeft geen levensondersteunende functie.
- Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur kan de Avant-audiometer beïnvloeden.

Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – elektromagnetische emissies		
De Avant-audiometer is bedoeld voor gebruik in onderstaande elektromagnetische omgeving. De klant of de gebruiker van de Avant-audiometer moet ervoor zorgen dat deze in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.		
Emissietest	Naleving	Elektromagnetische omgeving – richtlijnen
RF-emissies CISPR 11	Groep 1	De Avant Audiometer gebruikt alleen RF-energie voor zijn interne functie. Daarom zijn de RF-emissies erg laag en is het onwaarschijnlijk dat ze interferentie veroorzaken in elektronische apparatuur in de buurt.
RF-emissies CISPR 11	Klasse A	De Avant-audiometer is geschikt voor gebruik in alle instellingen, behalve woningen en gebouwen die rechtstreeks zijn aangesloten op het openbare laagspanningsnet dat gebouwen van stroom voorziet voor huishoudelijke doeleinden.
Harmonische emissies IEC 61000-3-2	Niet van toepassing	
Spanningsschommelingen / flikkeremissies IEC 61000-3-3	Niet van toepassing	

Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – elektromagnetische immuniteit			
De Avant-audiometer is bedoeld voor gebruik in onderstaande elektromagnetische omgeving. De klant of de gebruiker van de Avant-audiometer moet ervoor zorgen dat deze in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.			
Immuniteitstest	IEC 60601 testniveau	Nalevingsniveau	Elektromagnetische omgeving – richtlijnen
Elektrostatische ontlading (ESD) IEC 61000-4-2	+/- 8 kV contactontlading +/- 2, 4, 8 & 15kV luchtafvoer	+/- 8 kV contactontlading +/- 2, 4, 8 & 15kV luchtafvoer	Vloeren moeten van hout, beton of keramische tegels zijn. Als vloeren zijn bedekt met synthetisch materiaal, moet de relatieve vochtigheid minimaal 30% zijn.
Elektrische snelle transiënte / burst IEC 61000-4-4	+/- 2 kV voor voedingslijnen +/- 1 kV voor invoer / uitvoerlijnen	+/- 2 kV voor voedingslijnen +/- 1 kV voor invoer / uitvoerlijnen	De kwaliteit van de netvoeding moet die van een typische commerciële of ziekenhuisomgeving zijn.
Stroomfrequentie (50/60 Hz) Magnetisch veld IEC 61000-4-8	NVT	NVT	Magnetische velden met netfrequentie moeten op niveaus zijn die kenmerkend zijn voor een typische locatie in een typische commerciële of ziekenhuisomgeving.

Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – elektromagnetische immuiniteit			
De Avant-audiometer is bedoeld voor gebruik in onderstaande elektromagnetische omgeving. De klant of de gebruiker van de Avant-audiometer moet ervoor zorgen dat deze in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.			
Immuiniteitstest	IEC 60601 testniveau	Nalevingsniveau	Elektromagnetische omgeving – richtlijnen
			Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur mag niet dichterbij enig onderdeel van de Avant-audiometer, inclusief kabels, worden gebruikt dan de aanbevolen scheidingsafstand berekend op basis van de vergelijking die van toepassing is op de frequentie van de zender. Aanbevolen scheidingsafstand:
Uitgevoerd RF IEC 61000-4-6	0,15 - 80 MHz 3 Vrms en 6 Vrms in ISM-band 1 kHz Wisselstroomnet	0,15 - 80 MHz 3 Vrms en 6 Vrms in ISM-band 1 kHz Wisselstroomnet	$d = 1,17 \times \sqrt{P}$
Uitgestraalde RF IEC 61000-4-3	3 V / m 80 MHz tot 2,5 GHz	3 V / m	$d = 1,17 \times \sqrt{P}$ 80 tot 800 MHz $d = 2,33 \times \sqrt{P}$ 800 MHz tot 2,5 GHz
			<p>Waar P et maximale uitgangsvermogen is van de zender in watt (W) volgens de zenderfabrikant en d is de aanbevolen scheidingsafstand in meter (m).</p> <p>De velsterkte van vaste Rf-zenders, zoals bepaald door een elektromagnetisch locatieonderzoek^a moet lager zijn dan het conformiteitsniveau in elk frequentiebereik^b.</p> <p>Er kan interferentie optreden in de buurt van apparatuur die is gemarkeerd met het volgende symbool: </p>
OPMERKING 1 Bij 80 MHz en 800 MHz geldt het hogere frequentiebereik.			
OPMERKING 2 Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle situaties van toepassing. Elektromagnetische voortplanting wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van structuren, objecten en mensen.			
<p>a. Veldsterktes van vaste zenders, zoals basisstations voor radio (mobiele / draadloze) telefoons en landmobiele radio's, amateurradio, AM- en FM-radio-uitzendingen en tv-uitzendingen kunnen theoretisch niet nauwkeurig worden voorspeld. Om de elektromagnetische omgeving als gevolg van vaste RF-zenders te beoordelen, moet een elektromagnetisch locatieonderzoek worden overwogen. Als de gemeten veldsterkte op de locatie waar de Avant-audiometer wordt gebruikt, hoger is dan het toepasselijke RF-nalevingsniveau hierboven, moet de Avant-audiometer worden geobserveerd om de normale werking te verifiëren. Als abnormale prestaties worden waargenomen, kunnen aanvullende maatregelen nodig zijn, zoals het heroriënteren of verplaatsen van de Avant-audiometer.</p> <p>b. Binnen het frequentiebereik van 150 kHz tot 80 MHz moeten de veldsterkten lager zijn dan 3 V / m.</p>			

Aanbevolen scheidingsafstanden tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur en de Avant-audiometer			
De Avant-audiometer is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving waarin uitgestraalde RF-storingen worden beheerst. De klant of de gebruiker van de Avant-audiometer kan elektromagnetische interferentie helpen voorkomen door een minimale afstand aan te houden tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur (zenders) en de Avant-audiometer zoals hieronder aanbevolen, afhankelijk van het maximale uitgangsvermogen van de communicatieapparatuur.			
Nominaal maximaal uitgangsvermogen van de zender	Scheidingsafstand volgens frequentie van zender meter		
W	150 kHz tot 80 MHz $d = 1,17 \times \sqrt{P}$	80 MHz tot 800 MHz $d = 1,17 \times \sqrt{P}$	800 MHz tot 2,5 GHz $d = 2,33 \times \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,233
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,7	3,7	7,40
100	11,7	11,7	23,3
Voor zenders met een maximaal uitgangsvermogen dat hierboven niet is vermeld, kan de aanbevolen scheidingsafstand d in meter (m) worden geschat met behulp van de vergelijking die van toepassing is op de frequentie van de zender, waarbij P het maximale uitgangsvermogen van de zender in watt is (W) volgens de zenderfabrikant.			
OPMERKING 1 Bij 80 MHz en 800 MHz is de scheidingsafstand voor het hogere frequentiebereik van toepassing.			
OPMERKING 2 Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle situaties van toepassing. Elektromagnetische voortplanting wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van structuren, objecten en mensen.			

Veiligheid

- Wat elektrische veiligheid betreft, is dit apparaat ontworpen om alleen te worden gebruikt door professionals in de gehoor gezondheidsindustrie.
- Het is Klasse II Medische Elektrische (ME) apparatuur die deel uitmaakt van een ME-



systeem. Dit apparaat biedt Type B-bescherming  (Apparatuur van type B, toegepast onderdeel van type B)

- Dit apparaat is niet beschermd tegen binnendringend water. De stroom wordt geleverd door een niet-geaarde voedingskabel naar een medische voeding en wordt ook geleverd door de USB-kabel die op een computer is aangesloten. De USB-computervoeding moet minimaal 500 mA kunnen leveren met de standaard USB-spanning.
- De stroom wordt geleverd door de USB-kabel die op een computer is aangesloten.
- Een USB optische isolator met een minimum van 1500V AC isolatie moet in lijn worden geplaatst tussen de USB-verbinding van de computer en het MedRx-apparaat. De optische isolator moet worden gevoed door een voeding die voldoet aan IEC 60601-1. De computer, de voeding van de optische isolator en de voeding van de luidspreker moeten worden aangesloten op de isolatietransformator van medische kwaliteit die voldoet aan IEC 60601-1. Volg de instructies van de fabrikant voor installatie en gebruik. Alle aangesloten apparatuur biedt 2 MOPP volgens IEC 60601-1.
- Dit apparaat mag alleen worden gebruikt op niet-geleidende oppervlakken.
- De computer die met dit apparaat wordt gebruikt, moet voldoen aan de vereisten van IEC 60601-1.
- Een MULTIPLE DRAAGBARE STOPCONTACT of verlengsnoer mag niet op het systeem worden aangesloten.
- De opwarmtijd van het apparaat is minder dan 5 minuten.
- Gebruik alleen de medische voeding van 15 VDC, 2A die bij uw Avant Audiometer, CUI ETMA150200UD-P5P-IC is geleverd.
- De voedingskabel moet altijd toegankelijk zijn om deze los te koppelen van het elektriciteitsnet.
- Sluit geen items aan die niet zijn gespecificeerd als onderdeel van het systeem.
- De gebruiksomgeving moet tussen 10 ° C en 35 ° C zijn , vochtigheid binnen 30% tot



en een atmosferisch drukbereik van 80 kPa tot 104 kPa.

- Opslag temperatuur bereik minimaal -20 ° C tot 50 ° C en vochtigheidsniveau van 10% tot 90%.
- Alle componenten met patiëntcontact zijn gemaakt van bio-compatibele materialen.
- Dit apparaat brengt geen nadelige fysiologische effecten voort.
- Installeer het apparaat zoals aangegeven in deze handleiding voor optimaal gebruik. Reinig accessoires volgens de reinigingsinstructies voor gebruik. Voor componenten van dit apparaat is geen sterilisatie vereist. Waar nodig zijn voor elke patiënt echter nieuwe schuimrubberen inzetstukken nodig en voor het reinigen van het apparaat en de accessoires moet de onderstaande procedure worden gevolgd.
- Het apparaat is niet bedoeld voor gebruik in een omgeving met anesthetica, zuurstof of NO. Het is geen AP- of APG-apparaat. Dit ME-systeem is niet bedoeld voor gebruik met brandbare anesthetica.
- Dit apparaat maakt gebruik van toepassingsonderdelen van type B die tijdelijk op de patiënt zijn geplaatst tijdens het testen. Ze zijn niet geleidend en kunnen op elk moment onmiddellijk bij de patiënt worden teruggetrokken.
- Het apparaat is bedoeld voor continu gebruik.
- De computer en het MedRx-apparaat of de accessoires kunnen indien nodig in de patiëntomgeving worden geplaatst.
- De gekleurde lichten zijn zoals aangegeven door ANSI S 3.6 en IEC 60645-1, conform de standaard kleuraanduidingen voor audiologie. Ze geven aan dat het linker (blauwe) kanaal actief is of het rechter (rode) kanaal actief is, of dat er geen kanaal actief is (groen). De kleuren duiden niet op een gevaarlijke of defecte toestand.
- Neem contact op met de lokale MedRx-distributeur voor een veilige en juiste verwijdering van deze apparatuur. Voor een juiste verwijdering kan het nodig zijn om het naar inzamelingsinrichtingen te sturen voor terugwinning en recycling. 
- Alle reparaties moeten voor evaluatie en / of reparatie naar MedRx worden gestuurd. De benodigde diagrammen en reparatie-instructies worden echter op verzoek verstrekt aan geautoriseerd reparatiepersoneel.
- Er zijn geen contra-indicaties bekend voor het gebruik van deze apparatuur.
- De gebruiksaanwijzing (de handleidingen voor installatie en softwaretraining) wordt geleverd als een elektronische kopie op een USB-flash drive. Papieren exemplaren van de handleidingen kunnen ook bij het bedrijf worden aangevraagd en binnen één werkdag na het verzoek worden toegezonden.
- Raadpleeg de Trainingshandleiding en Help-bestanden voor testopties en beschrijvingen.

Symbolen die mogen worden gebruikt



Lees de handleidingen voor veilig gebruik van het apparaat (gebruiksaanwijzingen)



Geeft aan dat het serienummer van het apparaat volgt



Toegepast onderdeel type B. (Type B-apparaat)



Fabrikant (MedRx)



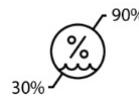
Geautoriseerde vertegenwoordiger in Europa



Niet-ioniserende elektromagnetische straling



Speciale verwijdering vereist



Vochtigheidsbeperking



Let op, algemeen waarschuwingsbord



Temperatuurbepijking



Lees de handleidingen voor veilig gebruik van het apparaat (gebruiksaanwijzingen)



Klasse II-apparaat



Start (van actie)



Stop (van actie)



Perctielopstelling



Kalibratie



Luidspreker (Speaker)



Hoofdtelefoons



Microfoon



Opname



LET OP
Alleen voor gebruik bij één patiënt



Handmicrofoon
(talkbackmicrofoon)

Aanbevolen procedures voor reiniging en desinfectie

1. Oortips van schuim zijn onderdelen voor eenmalig gebruik en mogen niet opnieuw worden gebruikt door een andere patiënt.
2. Het wordt aanbevolen om 70% isopropylalcohol op een zachte, schone doek of tissue aan te brengen, niet rechtstreeks op het te reinigen onderdeel. De doek mag nooit nat zijn, alleen vochtig. Een milde zeepoplossing is een alternatieve reinigingsvloeistof.
3. Gebruik een schone doek of verzegelde alcoholdoekjes voor elk te reinigen apparaat om ervoor te zorgen dat er geen kruisbesmetting optreedt.
4. Veeg de oppervlakken van de Operator-headset en hoofdtelefoonpads af met 70% isopropylalcohol. Reinig op dezelfde manier andere transducers.
Zorg ervoor dat er geen 70% isopropylalcohol of water in de microfooningang komt.
5. De witte behuizing van het apparaat kan ook worden afgeveegd met 70% isopropylalcohol. De luidsprekerbediening, oorkussens voor hoofdtelefoon, hoofdband en andere componenten kunnen op dezelfde manier worden gereinigd.
6. Laat alle gereinigde componenten voor gebruik goed drogen.
7. De computer moet worden gereinigd volgens de methode die in de handleiding van de computer wordt aanbevolen.

Technische informatie

De Avant-audiometer is een actief, diagnostisch Klasse IIa medisch apparaat volgens de medische richtlijn 93/42 / EEG van de EU.

Normen:

IEC 60601-1: 2012 klasse II

IEC 60601-1-2 klasse A

IEC 60645-1: 2012

ANSI S3.6-2018 : Type 2 AE (A2D+)

ANSI S3.6-2018 : Type 1 AE (Stealth)

Richtlijn inzake medische hulpmiddelen 93/42/EEG

Testfrequenties: 125 Hz - 8000 Hz

Niveaustap: Niveaustappen van 5 dB of 1 dB

Maximaal geluidsdruk niveau:

AC met oortelefoon: - 10 dBHL tot 120 dBHL

BC met beengeleiding met B 71:

- 10 dBHL tot 80 dBHL

Geluidsveldluidspreker: - 10 dBHL ... 90 dBHL

Testsignaal: Zuivere toon, pulstoon, wobbelttoon

Maskeersignalen: Toonaudiometrie: Smalle bandruis (standaard), spraakgewogen ruis, witte ruis. Spraakaudiometrie: Spraakgewogen ruis (standaard), witte ruis, extern opgenomen (tegenover kanaal).

Spraaksignalen: Externe invoer is via de computer (cd, geheugenkaart, Wave-bestand) Operatormicrofoon

Modulatie:

Pulstoon: 0,25/0,5 s op tijd

Warbletoon: 5% sinusfrequentiemodulatie, herhalingsnelheid 5 Hz

Patiëntrespons: Handresponsknop

Monitor: Ingebouwde monitorluidspreker, headset

Communicatie: Talk forward en talk back

Gegevensverbinding: USB

Werkwijze: Continu

Opwarmtijd: Minder dan 5 minuten na USB-verbinding

Afmetingen: B x D x H: Ca. 7,75" x 5" x 1,25"
(+/- 0,125") Tinnometer/AIR+: Ca. 5" x 5" x 1,25"

Gewicht: Minder dan 1 kg.

Voeding: USB: 5 VDC

Stroomverbruik:

Minder dan 500 mA bij 15 VDC / minder dan 500 mA bij 5 VDC

Aansluitingen:	Specificatie
Voeding / communicatie	USB: (5 VDC)
Luidspreker links	ZA = 4 Ω, UA = 8 Veff
Luidspreker rechts	ZA = 4 Ω, UA = 8 Veff
Patiëntresponsknop	RI = 500
Talkbackmicrofoon	ZI = 1 k Ω, UI = 0,38 - 500 mVeff
Operatormicrofoon	ZI = 1 k Ω, UI = 0,38 - 500 mVeff
Operatormonitorhoofdtelefoon	ZA = 32 Ω, UA = 3 Veff
Linker probemicrofoon (X2)	ZI = 1 k Ω, UI = 0,38 - 500 mVeff
Rechter probe microfoon (X2)	ZI = 1 k Ω, UI = 0,38 - 500 mVeff
Been (beengeleider)	ZA = 10 Ω, UA = 8 Veff
AC-telefoon links	ZA = 10 Ω, UA = 1 Veff
AC-telefoon goed	ZA = 10 Ω, UA = 1 Veff
Patient (cliënt) hoofdtelefoon	ZA = 32 Ω, UA = 3 Veff
Lijnniveau stereo luidsprekeruitgang	ZA = 32 Ω, UA = 3 Veff

Kalibratiewaarden en maximale niveaus:	Kalibratiewaarden en maximale niveaus:	Kalibratiewaarden:	Kalibratiewaarden:	Kalibratiewaarden:	Kalibratiewaarden:
Hoofdtelefoon DD45 NBS-9A akoestische koppeling Kracht 4-5 N, ANSI en IEC DD45 RETSPL-waarden RETSPL dB re 20µPa 125 = 47,5 250 = 27,0 500 = 13,0 750 = 6,5 1000 = 6,0 1500 = 8,0 2000 = 8,0 3000 = 8,0 4000 = 9,0 6000 = 20,5 8000 = 12,0 Sprak = 18,5	Hoofdtelefoon TDH39 NBS-9A akoestische koppeling Kracht 4-5 N, ANSI en IEC DD45 RETSPL-waarden RETSPL dB re 20µPa 125 = 45,0 250 = 25,5 500 = 11,5 750 = 8,0 1000 = 7,0 1500 = 6,5 2000 = 9,0 3000 = 10,0 4000 = 9,5 6000 = 15,5 8000 = 13,0 9000 = 13,0 10000 = 13,0 11200 = 13,0 12500 = 13,0 Sprak = 19,5	Insert elefoon Eartone 3A HA-2 akoestische koppeling RETSPL dB re 20µPa Geluid demping 125 = 26,0 32,5 250 = 14,0 36 500 = 5,5 37,5 750 = 20 - 1000 = 0 36,5 1500 = 2,0 - 2000 = 3,0 33 3000 = 3,5 - 4000 = 5,5 39,5 6000 = 2,0 - 8000 = 0 42,5 Sprak = 12,5	Insert telefoon IP30 HA-2 akoestische koppeling RETSPL dB re 20µPa Geluid demping 125 = 26,0 32,5 250 = 14,0 36 500 = 5,5 37,5 750 = 2,0 - 1000 = 0 36,5 1500 = 2,0 - 2000 = 3,0 33 3000 = 3,5 - 4000 = 5,5 39,5 6000 = 2,0 - 8000 = 0 42,5 Sprak = 12,5	Beengeleider Radioear B71 Force: 4.9 ... 5,9 N Mastoid plaatsing - ANSI S3.13-koppeling Luchtstraling gemiddelde / maximum RETFL dB re 1 N 125 = 82,5 - 250 = 67,0 - 500 = 58,0 - 750 = 48,5 - 1000 = 42,5 - 1500 = 36,5 - 2000 = 31,0 - 3000 = 30,0 4/18 4000 = 35,5 - 6000 = 40,0 10,5/31 8000 = 40,0 - Sprak = 55,0	Geluidsveld (incidentie van 0 graden) Equivalent referentiedrempel geluidsdruk niveau RETSPL dB 125 = 22,1 250 = 11,4 500 = 4,4 750 = 2,4 1000 = 2,4 1500 = 2,4 2000 = -1,3 3000 = -5,8 4000 = -5,4 6000 = 4,3 8000 = 12,6 Sprak = 14,5

Maximale geluidsniveaus:

Frequentie	Insert telefoon	Supra-auraal	Geluidsveld	Beengeleiding
125	75	80	65	
250	100	100	80	45
500	110	110	90	60
750	110	110	90	60
1000	115	120	90	70
1500	115	120	90	70
2000	115	120	90	70
3000	115	120	90	70
4000	115	120	90	60
6000	100	105	90	50
8000	90	100	80	45

Routinecontrole en subjectieve tests

De gebruiker van het instrument moet eenmaal per week een subjectieve instrumentcontrole uitvoeren. Het doel van routinecontroles is ervoor te zorgen dat de apparatuur, voor zover mogelijk, naar behoren werkt, dat de kalibratie niet merkbaar is veranderd en dat de bevestigingen, kabels en accessoires vrij zijn van elk defect dat het testresultaat negatief zou kunnen beïnvloeden.

Controleer of de audiometeroutput ongeveer correct is voor zowel lucht- als beengeleiding door verder te vegen op een gehoorniveau van bijvoorbeeld 10 dB of 15 dB en te luisteren naar 'net hoorbare' tonen. Deze test wordt uitgevoerd op alle geschikte frequenties en voor zowel hoofdtelefoons als voor de beengeleider

Controleer op hoog niveau (bijv. Gehoorlevels van 60 dB bij luchtgeleiding en 40 dB bij beengeleiding) op alle geschikte functies (en op beide oortelefoons) bij alle gebruikte frequenties; luister naar goede werking, afwezigheid van vervorming, afwezigheid van onderbreker klikken, enz.

Luister op lage niveaus naar elk teken van ruis of gezoem, naar ongewenste geluiden (doorbraak die optreedt wanneer een signaal wordt geïntroduceerd in een ander kanaal) of naar een verandering in toonkwaliteit als maskering wordt geïntroduceerd. Houd de resultaten bij.

Beperkte garantie

MedRx garandeert dat dit product gedurende twee jaar vanaf de aankoop vrij is van materiaal- en fabricagefouten. Als dit systeem niet presteert zoals gespecificeerd tijdens deze periode, is de koper verantwoordelijk om MedRx te bellen op +31-205455786 De vertegenwoordiger van het bedrijf adviseert de eigenaar om specifieke componenten of het hele systeem terug te sturen naar:

MedRx International
t.a.v. MAICO Diagnostics GmbH
Sickingenstr. 70-71 10553 Berlin
Duitsland

MAICO zal defecte apparaten repareren of vervangen, het systeem en/of componenten volledig testen en het systeem onmiddellijk terugsturen naar de eigenaar. Er zijn geen kosten voor reparatie of retourzending, op voorwaarde dat het systeem twee jaar of minder oud is en niet is misbruikt of beschadigd. Dergelijke schade omvat, maar is niet beperkt tot, vallen, blootstelling aan overmatige hitte van meer dan 37,78° C en water-/vloeistofschade.

Reparatie of vervanging van het systeem zoals voorzien in deze garantie is het enige en exclusieve rechtsmiddel van de koper. MedRx is niet aansprakelijk voor enige gevolgschade of incidentele schade of voor schending van enige uitdrukkelijke of impliciete garantie. Behalve voor zover de toepasselijke wetgeving van toepassing is, is elke impliciete garantie, verkoopbaarheid of geschiktheid van dit product beperkt tot de duur van deze garantie.

Diatec zal, naar eigen goeddunken, producten buiten garantie onderhouden en repareren op verzoek van de koper, waarbij zo nodig onderdelen en arbeid in rekening worden gebracht.

De beperkte garantie wordt ongeldig geacht als op dit product software of hardware is geïnstalleerd die niet vooraf is goedgekeurd door MedRx, Inc. Goedgekeurde software omvat NOAH™- en HIMSA-goedgekeurde programmeermodules van hoortoestelfabrikanten voor het aanpassen van hoortoestellen.

MAICO is niet verantwoordelijk voor problemen die het gevolg zijn van de installatie van niet-goedgekeurde software of hardware. In het geval dat niet-goedgekeurde software of hardware op het systeem is geïnstalleerd die een conflict veroorzaakt, zal MedRx service verlenen aan het product tegen een vergoeding die op het moment van de service wordt bepaald.