



M STUDIO Software

AUDIOMETRI AVANT
AUDIOMETRIA PER VIA
AEREA, OSSEA, VOCALE E
MASCHERAMENTO

MedRx

Manuale di formazione dell'audiometro software Studio





0.123

TÜV SÜD Product Services GmbH

Ridlerstraße 65 • 80339 Monaco di Baviera • Germania



www.medrx-diagnostics.com



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

Numero verde: +1 (888) 392-1234 • +1 (727) 584-9600

Email: medrx@medrx-diagnostics.com

www.medrx-diagnostics.com



Rappresentante autorizzato MedRx in Europa

DGS Diagnostics A/S

Audiometer Alle 1 • 5500 Middelfart • Danimarca

Distributore: MedRx International

DGS Diagnostics Sp. z o.o.

Rosówek 43

72-001 Kołbaskowo, Polonia

Tel.: +48 91 835 63 00

Email: orders@medrx-diagnostics.com

www.medrx-diagnostics.com



I manuali archiviati di MedRx sono disponibili all'indirizzo www.medrx-diagnostics.com/support/manuals-studio-software/archive

Indice

Conoscere l'audiometro AVANT	4
Audiometro Avant A2D+	5
Avant AIR+	5
Trasduttori e accessori	6
Caricamento dei file di calibrazione	7
MODULO AUDIOMETRO Panoramica del software Studio	8
Audiometria	9
Barra degli strumenti superiore	9
Assegna trasduttori	10
Preparazione per i test	11
Posizionamento degli auricolari sul paziente	11
Test del campo sonoro	13
Esecuzione dei test audiometrici	14
Audiometria a tono puro	15
Audiometria vocale ¹	17
Word Recognition	21

(WR, riconoscimento parole) ¹	21
QuickSIN ¹	22
Acufene	24
VRA MODULE ¹ (Opzionale)	29
Simulatore di perdita dell'udito	39
Apparecchio acustico master	39
Stampa	41
Precauzioni EMC	43
Sicurezza	47
Reclami/Segnalazioni relative alla sicurezza	48
Simboli che possono essere utilizzati	49
Procedure raccomandate per la pulizia e la disinfezione	50
Informazioni tecniche	51
Garanzia limitata	54



Conoscere l'audiometro AVANT

Dichiarazione sull'uso previsto

Usare l'audiometro MedRx per determinare la sensibilità uditiva del paziente. Il prodotto consente di quantificare il livello dell'udito del paziente presentando stimoli di toni puri attraverso trasduttori specifici a diverse frequenze e differenti livelli di pressione sonora. Oltre agli stimoli tonali, i dispositivi possono presentare anche stimoli linguistici specifici, al fine di individuare ulteriori regioni del percorso uditivo del paziente e la sua capacità di ricordare ciò che gli viene fatto ascoltare.

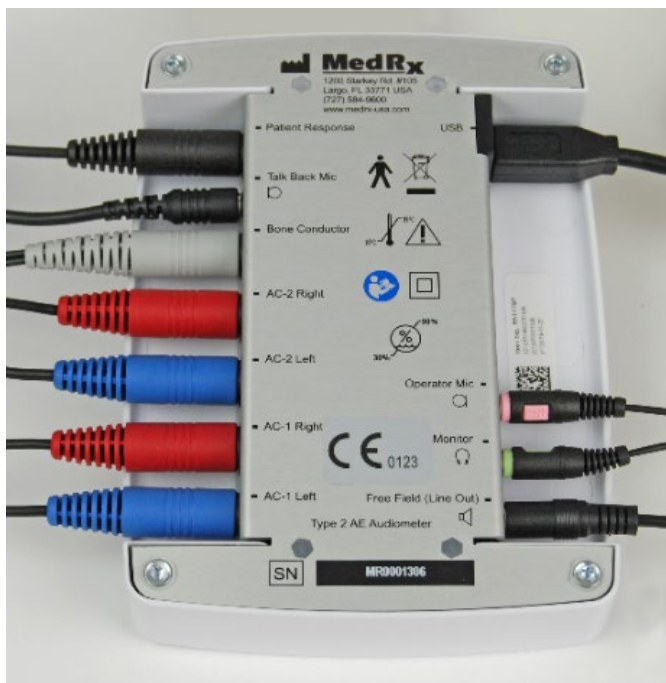
Dichiarazione per l'uso

L'audiometro MedRx è destinato all'identificazione e all'eziologia della perdita uditiva dei pazienti di qualsiasi età. È destinato all'uso da parte di un audiologo, otorino, audioprotesista o tecnico qualificato in un ospedale, una clinica, struttura sanitaria o un altro ambiente silenzioso, secondo quanto definito dalla norma ANSI S3.1 o da una equivalente.

L'audiometro AVANT rappresenta una nuova era dell'audiometria diagnostica ultracompatto per il tuo studio. Compatto ma robusto, questo sistema basato su PC è alimentato tramite USB e supporta gli attuali test audiometrici ANSI e IEC. Le sezioni di questo manuale illustreranno le caratteristiche fisiche e gli accessori del sistema audiometrico.

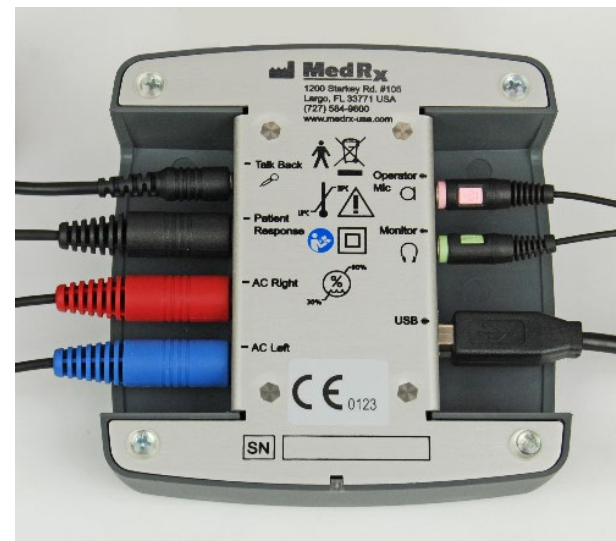
Questo manuale presuppone che l'hardware, il software e i driver di sistema siano installati e funzionino correttamente. Consultare il manuale di installazione del software Studio per ottenere assistenza. Il manuale di installazione è incluso in formato PDF nella confezione originale dell'audiometro AVANT.

Lo scopo di questo manuale è rimetterti “in servizio” con il tuo sistema audiometrico AVANT. Consultare la guida interattiva all'interno del software per informazioni più dettagliate sulle caratteristiche e funzionalità offerte. Per accedere a questo strumento, premere il tasto F1 o fare clic con il mouse sull'icona o sul menu testuale della guida. Per accedere a questi, fai clic sull'icona "?" nella parte superiore dello schermo. Seleziona un elemento dall'elenco nella scheda Contenuti.



Audiometro Avant A2D+

AVANT A2D+ è semplicemente plug and play. Il nuovo design offre anche doppie porte per la via aerea, che consentono di collegare contemporaneamente due trasduttori separati. Mai più fastidiosi collegamenti e scollegamenti dei trasduttori.



Avant AIR+

AVANT AIR+ rappresenta una nuova era per gli screening audiometrici ultracompatti per il tuo studio. Compatto ma robusto, questo sistema basato su PC è alimentato tramite USB e supporta gli attuali test audiometrici ANSI e IEC.

Trasduttori e accessori

Assicurati che i trasduttori corretti siano impostati nel software facendo clic con il pulsante destro del mouse su qualsiasi pulsante del trasduttore nella schermata dell'audiometria e facendo clic con il pulsante sinistro del mouse per modificare il trasduttore. Uso degli accessori forniti con l'audiometro. Si sconsiglia l'uso di accessori non approvati.



Auricolari con inserto IP30



Microfono Talkback



Pulsante risposta paziente



Cavo USB



Cuffie sovraauricolari



Conduzione ossea



Microfono e monitor operatore (può variare)



Inserti 3A (opzionale)

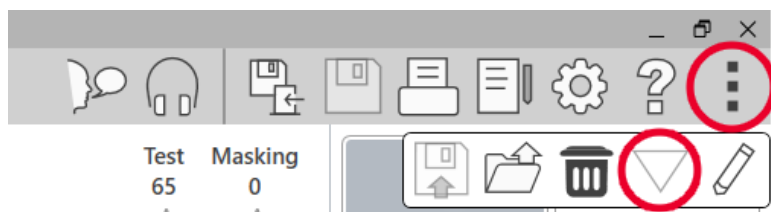
NOTA: L'audiometro Avant supporta auricolari con inserto IP30, auricolari con inserto 3A, TDH-39, DD450, DD45 e DD65v2. La configurazione standard include auricolari con inserto IP30 o cuffie DD45 o DD450.

Caricamento dei file di calibrazione

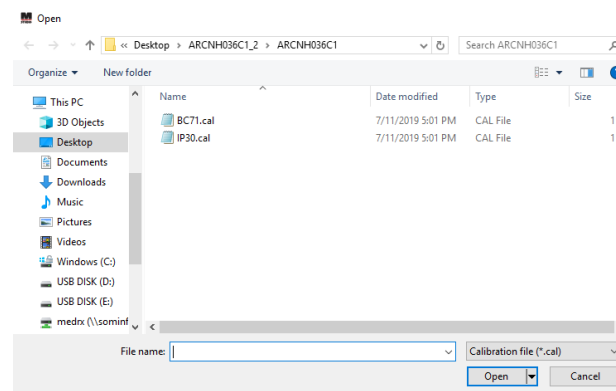


Ciascun audiometro AVANT è calibrato in conformità allo standard ANSI S3.6. Questa procedura di calibrazione comporta una serie di file che il software dell'audiometro legge per tenere l'hardware calibrato. Questi file sono forniti su una chiavetta USB.

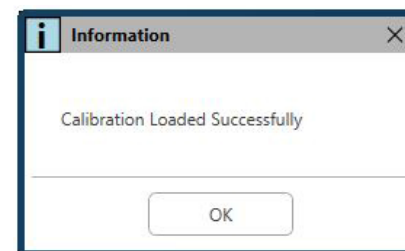
Il passaggio finale prima di utilizzare l'audiometro AVANT per valutare l'udito è caricare questi file di calibrazione specifici per il dispositivo sul computer impiegato per far funzionare il dispositivo audiometrico.



1. Con l'unità flash USB MedRx collegata, apri il software MedRx Studio, accedi al modulo in cui caricare i file di calibrazione di carico e fai clic su:
 - Icona More (Altro, tre punti verticali).
 - Icona col triangolo.
 - Load Calibration (Carica calibrazione, finestra pop-up).



2. Dopo alcuni secondi, verrà visualizzata una finestra di navigazione. Cerca i file che desideri caricare.
 - Fai clic su Load (Carica) (scegli i file *.set o *.cal).



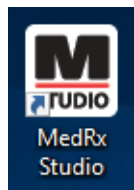
3. Al termine del caricamento dei file, verrà visualizzato questo messaggio:
 - Click **OK** to complete loading the calibration. (Fai clic su OK per completare il caricamento della calibrazione.)

MODULO AUDIOMETRO

Panoramica del software Studio

È possibile eseguire il software MedRx Studio in modo autonomo o dal sistema NOAH o TIMS® Office compatibile con Noah.

Avvio del software MedRx Studio



Indipendente

- Fare doppio clic sul collegamento MedRx Studio posto sul desktop di Windows.



Noah

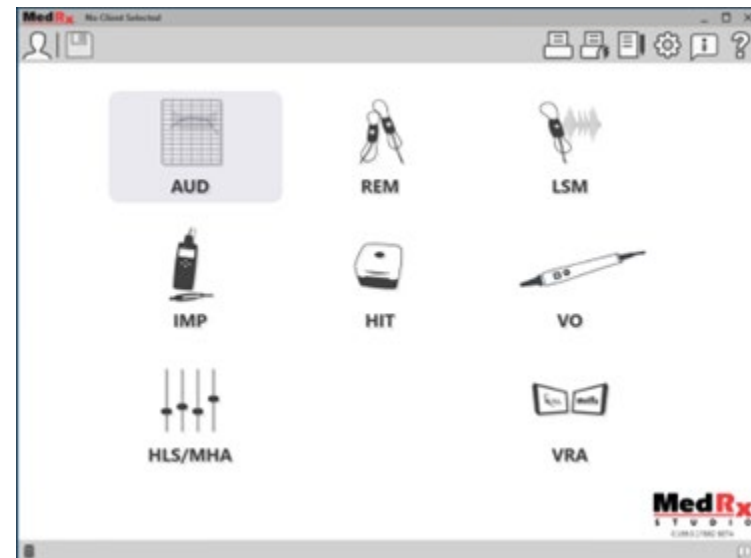
- Avviare Noah.
- Selezionare un paziente
- Avviare il modulo MedRx Studio attenendosi alle procedure NOAH.

Opzioni software di base

Sono disponibili diverse opzioni che consentono all'utente di personalizzare il software MedRx Studio per soddisfare le proprie esigenze.

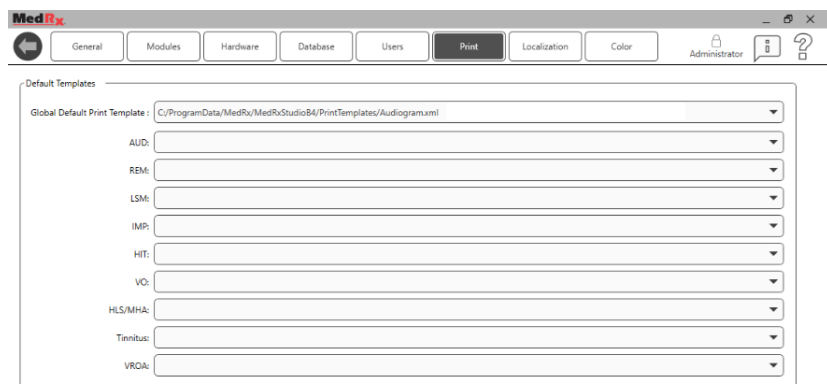


Accedi a queste opzioni facendo clic sull'ingranaggio delle impostazioni nella barra dei menu in alto a destra.

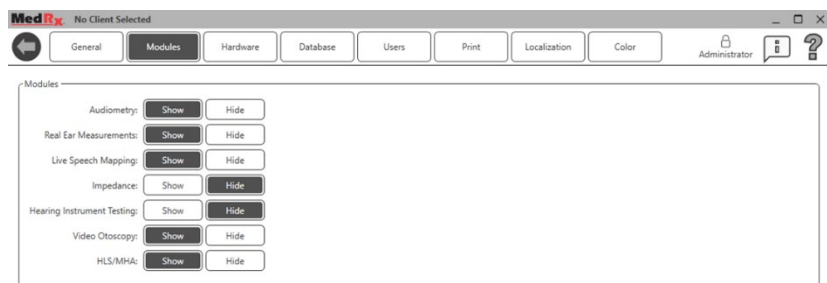


La schermata principale del software MedRx Studio.

Le icone sono selezionabili in base alla tua attrezzatura.



Le impostazioni della schermata principale consentono di impostare i moduli predefiniti, il database, i modelli di stampa e altro.



Se hai più di un prodotto MedRx puoi mostrare/nascondere i moduli nelle impostazioni della schermata principale.

NOTA: Ricorda, ulteriori informazioni sono sempre disponibili nel sistema di aiuto interattivo facendo clic su "?" Icona nell'angolo in alto a destra del software o premendo il tasto F1.

Audiometria



Seleziona AUD dal menu principale.

AUD

Barra degli strumenti superiore

Le icone della **barra degli strumenti** hanno le seguenti funzioni:



1. Inizia a parlare
2. Mostra monitor
3. Salva sessione ed esci
4. Salva sessione
5. Stampa
6. Mostra diario
7. Mostra impostazioni
8. Mostra aiuto
9. Più opzioni

Le icone **Più opzioni** hanno le seguenti funzioni:



1. Salva la sessione corrente in un file
2. Apri sessione da un file
3. Cancella dati dal test corrente
4. Apri calibrazione
5. Editor dei dati

Configurazione del software AUD

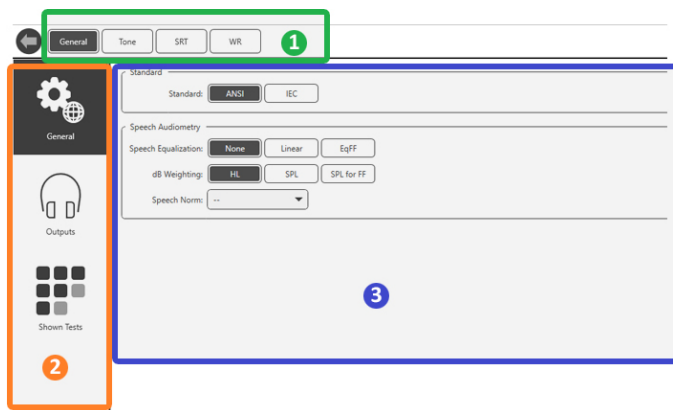


AUD

È importante notare che ogni modulo avrà diverse impostazioni disponibili per la personalizzazione.



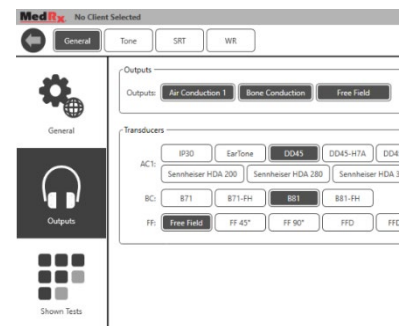
Inserisci il modulo e fai clic sull'ingranaggio delle impostazioni per personalizzare.



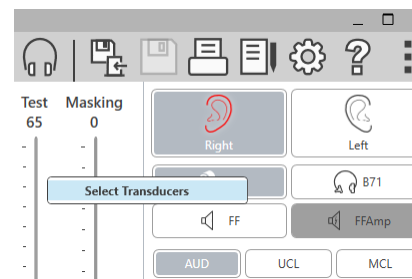
Il modulo Audiometry (Audiometria) ha impostazioni uniche per il modulo. Per navigare tra le impostazioni dovrai:

- Selezionare il gruppo di impostazioni dall'intestazione (1).
- Quindi scegliere le opzioni di impostazione dalla barra laterale sinistra (2).
- Le opzioni di personalizzazione cambieranno in base al gruppo e alle impostazioni scelte nel corpo principale (3).

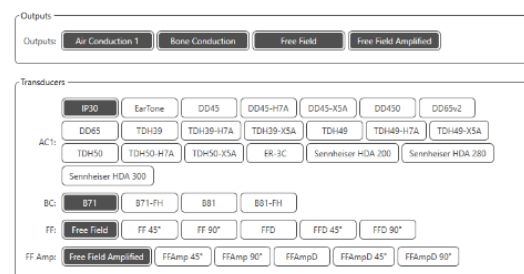
Assegna trasduttori



Opzione 1: Nella schermata Opzioni generali, fai clic su Outputs (Uscite) per assegnare trasduttori specifici alle uscite dell'audiometro.



Opzione 2: Puoi modificare i trasduttori facendo clic con il pulsante destro del mouse su qualsiasi icona del trasduttore nella schermata Audiometry (Audiometria).



Il corpo principale delle impostazioni avrà opzioni per le uscite e il trasduttore predefinito.

Seleziona il trasduttore appropriato per ciascuna uscita.

Per aggiungere o rimuovere le uscite, fai clic sulle uscite desiderate per abilitare o disabilitare i pulsanti del trasduttore nella schermata dell'audiometria.

Preparazione per i test

Usa gli accessori forniti con il tuo audiometro Avant. I trasduttori tipici accettabili sono mostrati a pagina 6. Le cuffie per operatore da utilizzare con l'audiometro Avant dovrebbero avere un'impedenza di 32 ohm e la potenza degli altoparlanti dovrebbe essere di almeno 50 watt. I trasduttori per via aerea per l'uso con questo dispositivo devono avere un'impedenza di 10 ohm. La tensione dei diffusori deve corrispondere alla tensione di rete locale in cui viene utilizzato il dispositivo.

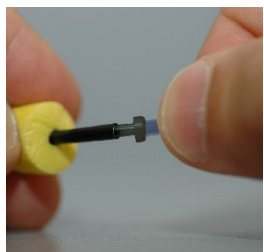
La cuffia dell'operatore con microfono viene utilizzata dall'operatore del dispositivo per comunicare con il paziente.

Il paziente parla con l'operatore utilizzando il microfono Talk-Back. 

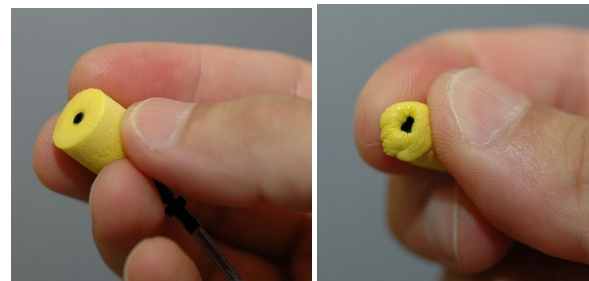
Posizionamento degli auricolari sul paziente

Trasduttori a inserto

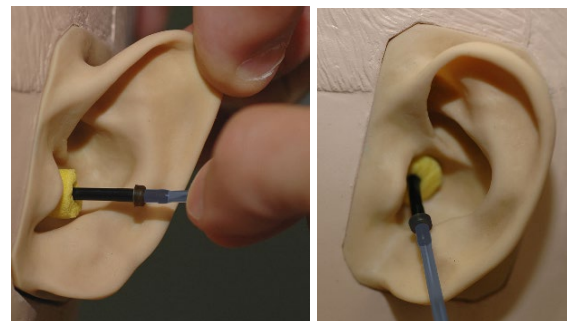
IMPORTANTE: I cuscinetti in schiuma utilizzati per gli auricolari con inserto SONO MONOUSO. Non lavarli e non riutilizzarli.



1. Posizionare un nuovo set di cuscinetti in schiuma sui tubicini degli auricolari come mostrato. Questi suggerimenti sono progettati per un singolo paziente e non devono essere lavati e riutilizzati.
NOTA: Quando si rimuovono i cuscinetti di schiuma dopo l'uso, verificare che il manicotto in plastica trasparente o nero resti agganciato al tubo lungo dell'auricolare.

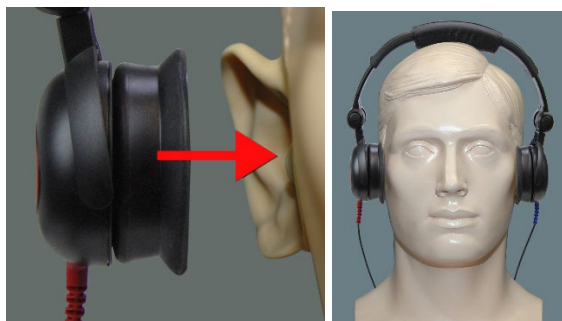


2. Comprimere delicatamente la punta tra le dita per consentirne l'inserimento nel condotto uditivo del paziente, come mostrato. Non arrotolare la punta tra le dita.



3. Tirare su e indietro il padiglione auricolare del paziente per raddrizzare il condotto uditivo.
4. Posizionare la punta di schiuma compressa in profondità all'interno del condotto uditivo.
5. Se posizionato correttamente, la superficie esterna della punta dell'inserto sarà a filo con l'apertura del condotto uditivo, come mostrato.

Cuffie sovraauricolari



1. Posizionare le cuffie sulla testa del paziente in modo che il centro della cuffia sia direttamente sopra l'apertura del condotto uditivo.
2. Regola la fascia in modo che le cuffie rimangano in posizione, ma fai attenzione a non stringere troppo causando disagio al paziente.

Posizionamento del conduttore osseo



1. Individua il processo mastoideo dietro la pinna. È la struttura ossea proprio dietro l'orecchio.
2. Posiziona con cura il conduttore osseo sul processo mastoideo e tienilo in posizione.
3. Posiziona la fascia sopra la testa verso la tempia opposta.
4. Allenta con cautela e lentamente l'impugnatura per verificare se il vibratore osseo e la fascia rimarranno in posizione.
5. Se uno dei due si muove, riposizionare fino a quando sia la fascia che il vibratore osseo sono stabili.

Test del campo sonoro

Gli altoparlanti del campo sonoro (campo libero) devono essere collegati usando amplificatori e altoparlanti opzionali o forniti dall'utente. Calibrarli ogni anno secondo la norma ISO 8253-2 e collocarli ad almeno 1 metro dall'orecchio del paziente alla stessa altezza.

Manutenzione del dispositivo

Si consiglia la ricalibrazione annuale dei trasduttori utilizzati con l'audiometro Avant. In questo dispositivo, non ci sono componenti riparabili dall'utente. Fai riferimento alle procedure consigliate per la pulizia e la disinfezione, presenti in questo manuale.

Esecuzione dei test audiometrici

La schermata seguente mostra i controlli disponibili dalla finestra principale dell'audiometro. Le sezioni del manuale seguenti spiegano come utilizzare questi strumenti per eseguire valutazioni dell'udito utilizzando l'audiometro.

1. Barra degli strumenti di selezione del test
2. Barra di selezione delle impostazioni
3. Selezione dell'orecchio
4. Selettore di uscita
5. Selettore del tipo di test
6. Selettori del tipo di tono
7. Opzioni di visualizzazione (frequenza)
8. Interruttore di test e mascheramento, selettore di routing
9. Potenzimetri del livello di uscita
10. Opzioni di risposta
11. Schede delle opzioni dello schermo
12. Risultati del test
13. Legenda
14. Elimina, modifica, copia e altre opzioni



Audiometria a tono puro

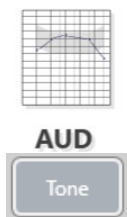
L'audiometria a toni puri misura la sensibilità uditiva periferica del paziente o i livelli più lievi in cui possono sentire i toni puri a varie frequenze. Queste soglie sono tracciate su un grafico standard chiamato audiogramma. Il software MedRx Studio gestisce l'hardware, memorizza i dati (se in esecuzione su Noah o TIMS) e stampa un rapporto per un audiogramma standard o personalizzato. L'audiometria a tono puro può essere eseguita tramite auricolari o un conduttore osseo (conduzione ossea).

Prerequisiti:

Prima di eseguire l'audiometria, è necessario eseguire un'attenta ispezione del condotto uditivo. Si svolge al meglio con l'otoscopia video. Dopo aver verificato che il condotto uditivo sia libero, posizionare il trasduttore appropriato sul paziente.

Audiometria a tono puro tramite auricolari

Auricolari ad inserto IP30, inserti Eartone 3A o cuffie sovraauricolari



1. Nella finestra principale, fare clic sul pulsante AUD.
2. Per impostazione predefinita, il pulsante Tone sarà selezionato quando si accede alla schermata principale Audiometry. Altre impostazioni predefinite (basate sulla pratica e sulle procedure cliniche tipiche) sono:
 - a. Orecchio destro
 - b. AC (conduzione via aerea)
 - c. Stimolo con tono
 - d. Tono continuo
3. Tutte le impostazioni predefinite possono essere impostate in ciascun modulo facendo clic sull'ingranaggio delle impostazioni.



4. Indicare al paziente che sentirà diversi toni molto deboli (lievi) (segnali acustici) e che dovrebbero segnalare (alzare la mano, premi il pulsante di risposta del paziente, ecc.) non appena lo sente. È utile anche dire "anche se sembra molto lontano".
5. Inizia a 1.000 Hz nell'orecchio destro (a meno che il paziente non abbia un udito migliore nell'orecchio sinistro).
6. Emettere un tono a 60 dB premendo la barra spaziatrice o facendo clic sul pulsante "Test".
7. Se il paziente non sente il tono (non segnala), aumenta il livello di 5 dB usando la freccia in su della tastiera ed emettere di nuovo.
8. Ripetere il passaggio 6 fino a quando il paziente segnala di sentire il tono.
9. Quando il paziente segnala di sentire il tono, ridurre il livello di 10 dB e emettere nuovamente il tono.
10. Ripeti i passaggi da 6 a 8 fino a quando il paziente risponde a un tono allo stesso livello 2 volte con il livello crescente.
11. Utilizzando il tasto freccia a destra, modifica la frequenza del test su 2.000 Hz e ripeti i passaggi da 5 a 8 per stabilire la soglia a 2.000 Hz.

NOTA: se la soglia a 2.000 Hz è più di 20 dB diversa (minore o maggiore di) la soglia a 1.000 Hz, ripeti i passaggi da 5 a 8 a 1500 Hz (la "mezza ottava" tra 1.000 Hz e 2.000 Hz).

12. Ripeti i passaggi da 5 a 8 per 4.000 Hz, 8.000 Hz, 500 Hz e 250 Hz.
13. Ripeti i passaggi da 5 a 11 nell'orecchio opposto.

NOTA: il software calcola automaticamente la Pure Tone Average (PTA - media di tono puro) a 3 frequenze che viene visualizzata sopra e all'interno della legenda come segue:

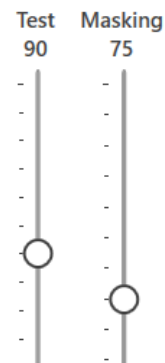
 IP30, AI: 33%, PTA: 40, HFA: 55

Audiometria a tono puro tramite via ossea¹

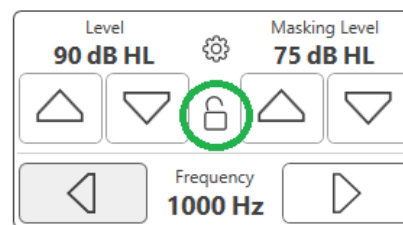
1. Seguendo le istruzioni a pagina 12, posiziona il conduttore osseo sul processo mastoideo dietro l'orecchio con soglie a induzione d'aria migliori misurate sopra. Se le soglie sono uguali, posiziona il conduttore osseo sul processo mastoideo dietro l'orecchio destro.



2. Stabilisci le soglie di conduzione ossea come descritto sopra (vedi pagina 15, passaggi 5-8) per 1.000 Hz, 2000 Hz, 4.000 Hz, 500 Hz e 250 Hz.
3. Se la soglia della conduzione ossea (BC) a una determinata frequenza è inferiore (migliore) della soglia della conduzione aerea (AC) di 15 dB o più, è necessario confermare la soglia eseguendo il mascheramento.



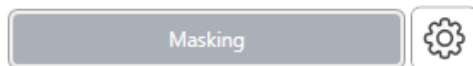
2. Usa il mouse o mantieni il controllo e usa i tasti freccia su e giù per regolare lo scorrimento del livello di masking al livello appropriato in base al metodo di masking preferito.



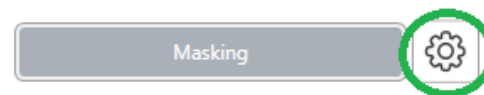
3. Se desideri mantenere l'equilibrio del segnale e del mascheramento (ad esempio, mascherando sempre 30 dB sopra il segnale), fai clic sul pulsante Lock (Blocca) dopo aver impostato i livelli di mascheramento e segnale.

Mascheramento per Audiometria a tono puro

Per utilizzare la funzione di mascheramento sull'audiometro AVANT, procedi come segue:



1. Fai clic sul pulsante Masking o premi il tasto "m". Il pulsante apparirà grigio (come mostrato) a indicare che il mascheramento è attivo.



4. L'impostazione predefinita per l'audiometria a tono puro consiste nel fornire il mascheramento a banda stretta per l'orecchio opposto a quello di prova. Se desideri utilizzare uno stimolo diverso o instradare il mascheramento sullo stesso o su entrambe le orecchie, fai clic sull'ingranaggio delle impostazioni a destra del pulsante Masking.

¹ Non disponibile in AIR+

Masking Options

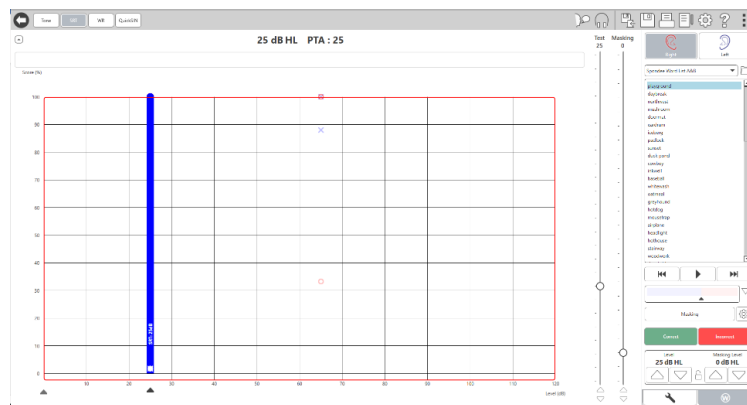


5. Usa il mouse per selezionare il nuovo tipo di mascheramento e il routing per la tua specifica applicazione.

6. Al termine delle modifiche al mascheramento, fai clic su X.

Audiometria vocale¹

L'audiometria vocale valuta la capacità del paziente di ascoltare e comprendere la parola. La tipica batteria di test include test della soglia vocale e test di discriminazione vocale.



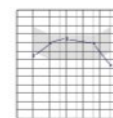
Le sezioni seguenti descrivono in dettaglio come eseguire questi test in MedRx Studio.

Speech Reception Threshold (SRT, soglia di ricezione vocale)

La soglia di ricezione vocale (SRT) è definita come il livello più basso al quale il paziente può ripetere le parole di Spondee con un'accuratezza del 50%. Le parole di Spondee sono due sillabe con uguale enfasi vocale su ciascuna sillaba come "baseball" o "hot dog".

Indicare al paziente che sentirà una serie di parole a due sillabe che diventeranno più silenziose man mano che il test procede. Devono ripetere le parole nel miglior modo possibile, anche se sembrano arrivare da molto lontano. Se non sono sicuri di una parola, dovrebbero provare a indovinare.

L'SRT viene in genere avviato a 10-20 dB in più rispetto alla media del tono puro del paziente, visualizzata nella parte superiore dello schermo. Imposta il livello del segnale di test su 10 dB sopra il PTA e segui i passaggi come segue:



AUD



1. Dalla schermata principale di MedRx Studio, fai clic sul pulsante AUD.

2. Fai clic sul pulsante SRT situato sulla barra degli strumenti in alto a sinistra sullo schermo.

3. Fai clic sulla scheda W in basso a destra.

4. Utilizza l'icona della cartella e l'elenco a discesa per selezionare Elenchi di parole di Spondee A&B o Child Spondee dall'elenco.

¹ Non disponibile in AIR+



5. Fai clic sul pulsante Riproduci o premi il tasto F9 per riprodurre una parola. La parola verrà riprodotta attraverso il trasduttore scelto e visualizzata sullo schermo.

6. Se il paziente ripete correttamente la parola, fai clic sul pulsante Corretto o premi F7.

7. Se il paziente ripete erroneamente la parola, fai clic sul pulsante Errato o premi F8.

NOTA: F7 e F8 fanno avanzare automaticamente la playlist alla parola successiva ma non riprodurranno la parola successiva. F9 riproduce la parola evidenziata. F10 avanza alla parola successiva e la riproduce.

Il punteggio viene calcolato e visualizzato automaticamente.

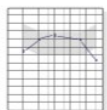
Se il paziente supera un punteggio del 50% a un determinato livello di emissione, interrompi il test, riduci il livello di 10 dB e ripeti i passaggi precedenti.

Se il paziente non riesce a raggiungere un punteggio del 50% dopo 6 parole a un determinato livello, interrompi il test, aumenta il livello di 5 dB e ripeti i passaggi precedenti.

Quando il paziente ottiene il 50% a un determinato livello, il test è completo. Il software traccia automaticamente il punteggio sul grafico SRT.

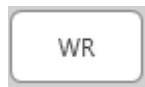
Parlato MCL & Parlato UCL

Il livello più comodo (MCL) del paziente e il livello di fastidio (UCL) del parlato possono essere ottenuti mentre si è in Word Recognition (WR, riconoscimento delle parole).



AUD

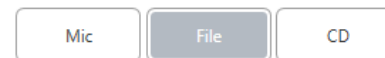
1. Dalla schermata principale di MedRx Studio, fai clic sul pulsante AUD.



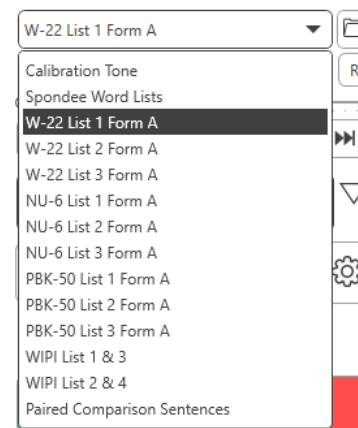
2. Fai clic sul pulsante WR situato sulla barra degli strumenti nella parte superiore dello schermo.



3. Fai clic su UCL o MCL.



4. Scegli un'opzione di input.



5. Se hai selezionato File o CD*, seleziona il brano che desideri riprodurre per il test nel lettore multimediale nella parte inferiore dello schermo.

Dopo aver selezionato la traccia nel lettore multimediale, fai clic su Riproduci sul lettore multimediale o premi la barra spaziatrice per iniziare.

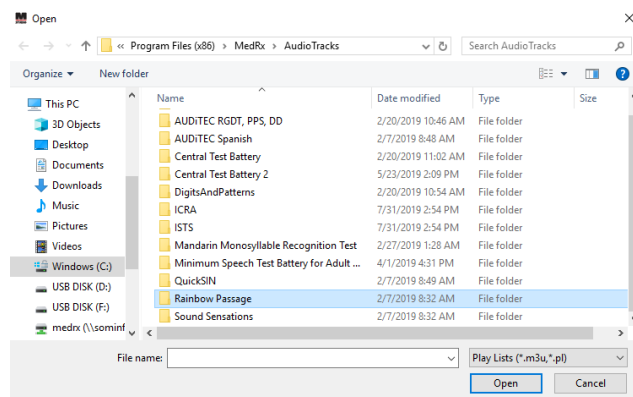
Regola i livelli su o giù con le frecce della tastiera o facendo clic sotto il livello dB nella parte inferiore dello scorrimento del test o dello scorrimento del mascheramento.

NOTA: *La funzione CD verrà visualizzata solo se disponi di un'unità disco.

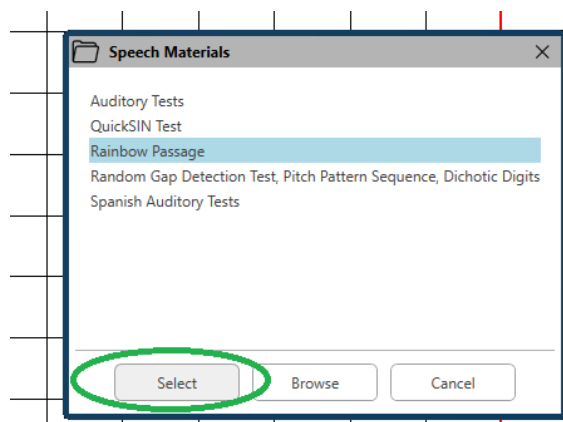
6. **Per inserire e calibrare il passaggio arcobaleno in WR per MCL:**



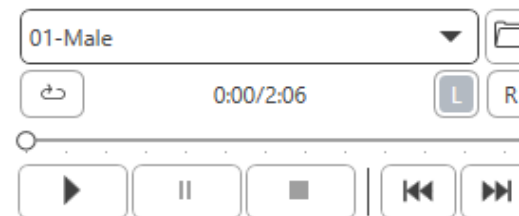
a. Premi sulla piccola cartella di file in alto a destra del lettore multimediale. Quindi seleziona "Sfogliare" nel materiale vocale.



- b. Seleziona Rainbow Passage facendo clic due volte due volte.

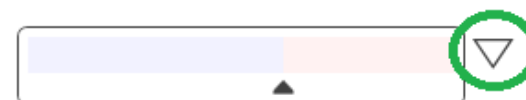


- c. Rainbow Passage ora fa parte dei file audio di MedRx Studio per uso futuro.



- d. Utilizza il menu a discesa nel lettore multimediale e seleziona la traccia 10, Calibration (1.000Hz).

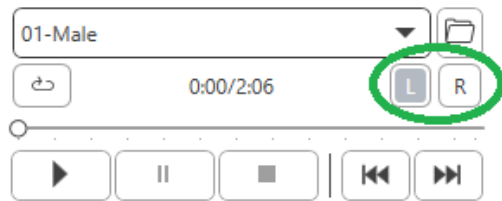
- e. Fai clic su riproduci o avvia segnale.



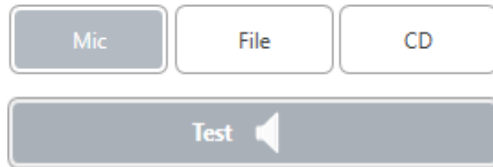
- f. Quindi fai clic sulla freccia di calibrazione accanto al misuratore UV.



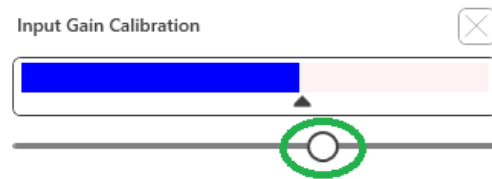
- g. Nel pop-up del misuratore VU, premi sull'icona di scorrimento di calibrazione appena sotto il misuratore VU.
- h. Regola con il mouse o i tasti freccia in modo che la barra blu si arresti sopra la freccia nera e non ci sia il colore rosso.



- i. Fai clic sull'icona del canale in basso a destra del VU per cambiare canale.
- j. Ripeti i passaggi d - f per il canale rimanente.
Nota: Questa calibrazione deve anche essere eseguita con qualsiasi elenco di parole personalizzato.



7. Quando utilizzi l'opzione Mic o voce dal vivo, assicurati di premere Test o la barra spaziatrice per iniziare.



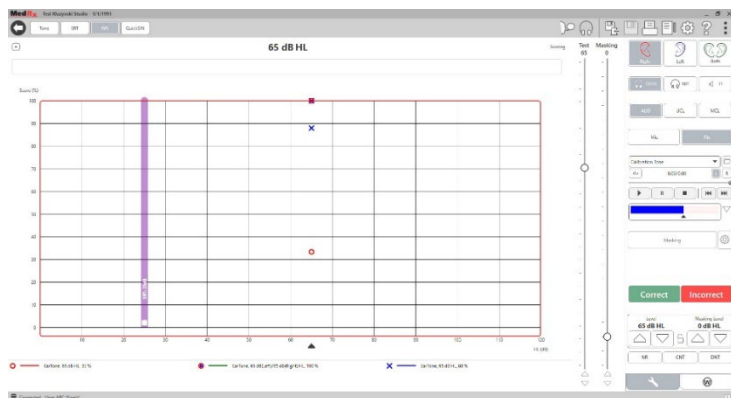
8. Quando si utilizza l'opzione Mic, regola l'ingresso utilizzando il cursore in modo che raggiunga il picco nel triangolo nero sotto il misuratore VU.

Il misuratore VU è appena sotto il pulsante Test in MedRx Studio e diventerà attivo una volta premuto Test.

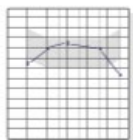
Word Recognition

(WR, riconoscimento parole)¹

Word Recognition (WR) è una discriminazione o un test del tipo di riconoscimento che usa la parola come stimolo. Il test WR misura la percentuale di parole ripetute correttamente da un elenco foneticamente equilibrato. A differenza del test SRT, il test WR viene eseguito a un livello di intensità fissa (dB). I pazienti tipici ottengono il massimo dai test WR a un livello compreso tra 35 e 40 dB al di sopra del loro SRT.



Prima di iniziare il test, comunica il paziente che sentirà una serie di parole di una sillaba. Devono ripetere le parole al meglio che possono. Se non sono sicuri di una parola, dovrebbero provare a indovinare.



AUD

1. Dalla schermata principale di MedRx Studio, fai clic sul pulsante AUD.



2. Fai clic sul pulsante WR situato sulla barra degli strumenti nella parte superiore dello schermo.



3. Fai clic sulla scheda W in basso a destra.



4. Utilizza la cartella e l'elenco a discesa per selezionare l'elenco di parole desiderato. Le liste W-22 o NU-6 sono buone scelte per i pazienti adulti tipici. Quando si controllano i bambini, vengono comunemente utilizzati gli elenchi PBK. Altre liste sono disponibili chiamando il Supporto tecnico MedRx al numero 727-584-9600.



5. Fai clic sul pulsante Riproduci o premi il tasto F9 per riprodurre una parola. La parola verrà riprodotta attraverso il trasduttore scelto e visualizzata sullo schermo.



6. Se il paziente ripete correttamente la parola, fai clic sul pulsante Corretto o premi F7.

7. Se il paziente ripete erroneamente la parola, fai clic sul pulsante Errato o premi F8.

NOTA: il punteggio viene calcolato e visualizzato automaticamente. Il test è completo quando tutte le parole dell'elenco sono state riprodotte. Il software traccia automaticamente il punteggio sul grafico WR.



8. Fai clic sul pulsante Avanzate >> o premi il tasto F10 per riprodurre la parola successiva. Valutare come descritto sopra.

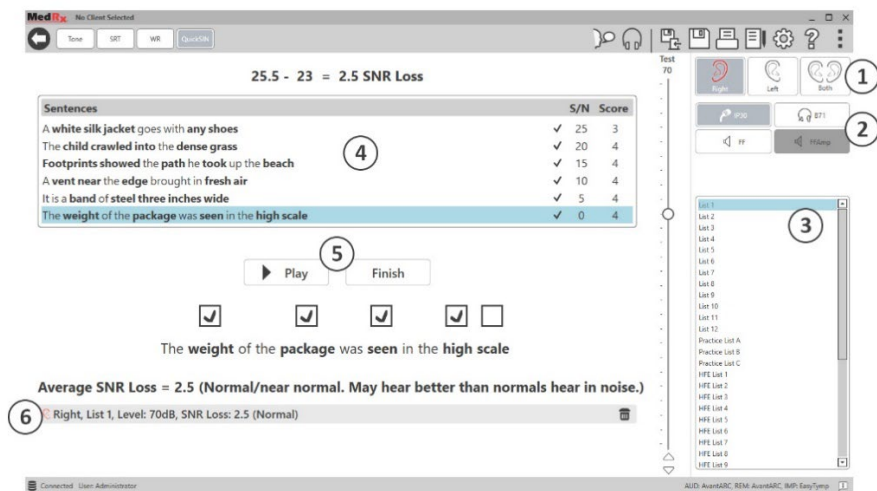
¹ Non disponibile in AIR+

QuickSIN¹

La lamentela principale delle persone con problemi di udito è la difficoltà di capire in presenza di rumore di fondo. La misurazione della perdita di SNR (perdita del rapporto segnale-rumore) è importante perché la comprensione del parlato nel rumore non può essere prevista in modo affidabile dall'audiogramma a tono puro (Killion & Niquette, 2000).

Il test QuickSIN è stato sviluppato per:

1. Fornire una stima di un minuto della perdita di SNR.
2. Fornisce ai medici un modo rapido per quantificare la capacità di un paziente di sentire nel rumore.
3. Determina se l'enfasi estesa ad alta frequenza migliora o degrada la comprensione del parlato nel rumore.
4. Aiuta i professionisti a scegliere l'amplificazione appropriata e altre tecnologie assistive.
5. Dimostra che gli apparecchi acustici con microfoni direzionali migliorano l'intelligibilità del parlato nel rumore.
6. Fornisce un numero elevato di elenchi di test equivalenti da utilizzare nel lavoro clinico e di ricerca.
7. Fornisce informazioni utili nella consulenza ai pazienti in merito ad aspettative realistiche.



La schermata sopra mostra le caratteristiche principali del test QuickSIN.

1. Selettore dell'orecchio
2. Selettore di uscita
3. Selettore elenco
4. Visualizzazione della traccia
5. Controllo traccia
6. Legenda

¹ Non disponibile in AIR+

Esecuzione del test QuickSIN



AUD

1. Dalla schermata principale di MedRx Studio, fai clic sul pulsante AUD.

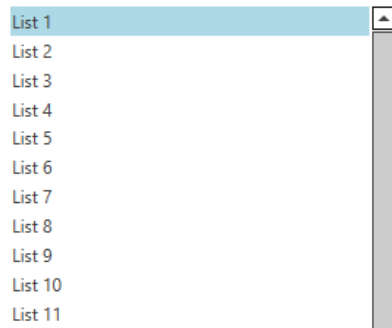


2. Fai clic sul pulsante QuickSIN situato sulla barra degli strumenti nella parte superiore dello schermo.

Riproduci il test con gli auricolari o in un campo sonoro. Il quadrante dell'attenuatore è impostato su 70 dB HL. Per soggetti con perdite uditive PTA superiori a 45 dB HL, il quadrante dell'attenuatore è impostato su un livello "forte ma accettabile" automaticamente dal programma. Viene visualizzata una legenda di avviso nella parte inferiore della finestra se PTA non è disponibile.

Chiedi al paziente di ripetere le frasi pronunciate dall'altoparlante target (donna).

Quando si esegue il test in un campo sonoro, tieni il paziente con il microfono talkback abbastanza vicino in modo che le risposte siano chiaramente udibili dal tester.



1. Seleziona un elenco dalla finestra Selezione elenco in uno dei due modi seguenti:

- Fai clic sull'elenco, quindi fai clic su Seleziona.
- In alternativa, fai clic due volte sul numero dell'elenco.

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

► Play ►► Next



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

3. Per valutare la risposta del paziente: Fai clic sulla casella di controllo di ogni parola chiave corretta con il mouse. Ciò registrerà il numero totale di parole chiave corrette nel menu a discesa del punteggio.

► Play ►► Next

4. Fai clic sulla frase successiva e quindi fai clic su Riproduci o fai clic su Avanti. Così si avanzerà con la riproduzione.

5. Ripeti i passaggi da 2 a 4 fino a quando tutte e 6 le frasi nell'elenco non sono state riprodotte e segnate.

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

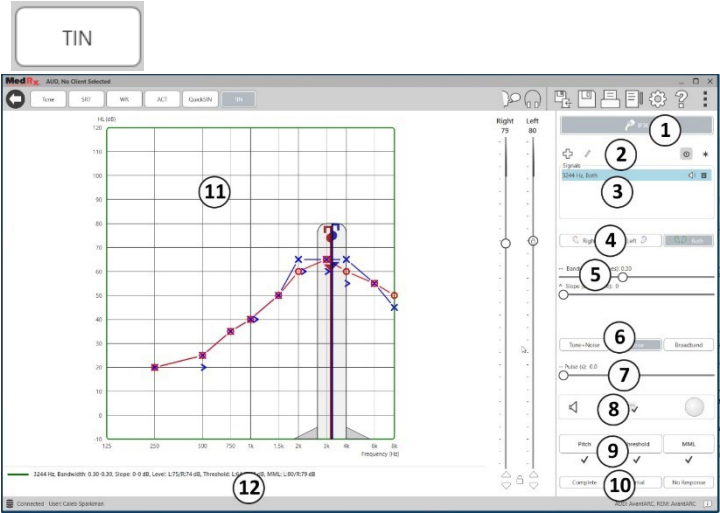
Right, List 1, Level: 70dB, SNR Loss: 2.5 (Normal)

Dopo aver segnato tutte e sei le frasi, vengono visualizzati i seguenti risultati:

- Perdita SNR media in dB.
- Raccomandazioni.

Acufene

L'acufene è la percezione di un ronzio o di altri rumori in una o entrambe le orecchie, in assenza di una fonte sonora esterna. Il test dell'acufene MedRx è stato progettato per creare uno stimolo personalizzato, studiato specificamente per l'acufene percepito da una persona. Il test dell'acufene è disponibile nel modulo AUD e si trova cliccando sul pulsante etichettato TIN nella barra del menu in alto.



La schermata precedente mostra le caratteristiche principali del test dell'acufene contrassegnate con dei numeri.

1. Trasduttori in ingresso

3. Segnali

5. Larghezza di banda e pendenza

7. Impulso

9. Misurazioni dell'acufene

11. Rappresentazione grafica
2. Opzioni segnale

4. Lato dell'orecchio

6. Segnale di stimolo

8. Controlli

10. Risultato

12. Legenda

Di seguito vengono spiegati gli elementi delle caratteristiche principali.

Trasduttore ingresso	in	Inserti, circumaurali o campo libero
Opzioni segnali		+ Aggiungi nuovo segnale. Seleziona la forma predefinita per il segnale selezionato. 1 Riproduci un solo segnale. È ancora possibile riselectzionare singoli segnali. ★ Riproduci tutti i segnali. È ancora possibile de-selezionare singoli segnali.
Segnali		Numero di segnali disponibili da presentare al paziente.
Lato dell'orecchio		Destro, Sinistro, Entrambi
Larghezza di banda		Regolazione larghezza di banda del segnale presentato.
Pendenza		Regolazione filtro del segnale in dB/ottava.
Segnale di stimolo		Tone+Noise (Tono + Rumore) - Segnale con rumore e un segnale di tono puro incorporato nella frequenza centrale, progettato per replicare i suoni dell'acufene. Noise (Rumore) - Segnale con rumore entro la larghezza di banda e la pendenza desiderate. Progettato per riprodurre l'acufene causato dal rumore e raggiungere livelli minimi di mascheramento. Broadband (Banda larga) - Segnale a banda larga progettato per raggiungere livelli minimi di mascheramento (MML).
Impulso		Regolazione della durata tra segnale e quiete. Progettato per consentire al paziente di ascoltare il segnale presentato e confrontarlo con l'acufene percepito durante i periodi di quiete.
Controlli		Avviare/arrestare i segnali attivati nella casella di controllo dei segnali.

	 Collegare/scollegare le porzioni ad alta e bassa frequenza della larghezza di banda e della pendenza.  Seguire/Smettere di seguire i livelli del segnale dell'acufene presentati in ciascun orecchio in base ai valori di soglia dell'audiogramma più il livello di sensazione desiderato impostato nella configurazione.  Indicatore risposta del paziente.
Misurazioni dell'acufene	Pitch (Intonazione) - memorizza informazioni sul tono e sul livello del segnale corrispondente all'acufene del paziente. Una volta selezionata l'intonazione, non è più possibile modificare la frequenza per la soglia e per l'MML. Threshold (Soglia) - memorizza le informazioni sulla soglia del segnale replicato corrispondenti all'acufene del paziente. MML - Minimum Masking Level (Livello Minimo di Mascheramento) - memorizza le informazioni del segnale per MML. Per ottenere il mascheramento si consiglia di passare a Rumore o Banda larga. Se si seleziona Rumore, è possibile modificare la larghezza di banda/pendenza del rumore per MML. Per impostare i filtri sui valori valutati, fare clic sul simbolo ✓ (spunta). Per eliminare il punteggio, fare clic sul simbolo di spunta con il tasto destro del mouse.
Risultato	Complete (Completo): è stato ottenuto il mascheramento completo. Patial (Parziale): è stato ottenuto il mascheramento parziale.

	No response (Nessuna risposta): non è stato ottenuto alcun mascheramento.
Rappresentazione grafica	Una vista dello stimolo riprodotto e della forma del segnale presentato all'ascoltatore
Legenda	Descrizioni degli elementi presenti nella rappresentazione grafica

Procedura del test dell'acufene

Esistono molte procedure diverse che possono essere utilizzate per abbinare l'acufene di un ascoltatore. Quello che segue è uno dei modi in cui un medico può misurare l'acufene di un ascoltatore, ma non l'unico.

Nei test dell'acufene consigliamo di impostare l'offset della soglia a 5-10 dB, il che consentirà al segnale di seguire i livelli dell'audiogramma con 5 o 10 dB sopra la soglia, in base alla propria scelta. Inoltre, assicurarsi di scegliere Follow Audiogram (Segui l'audiogramma) nella schermata del test.



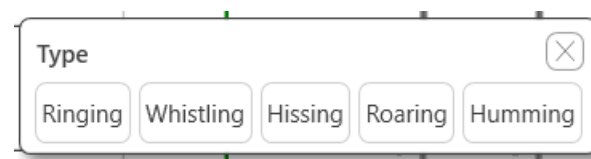
Passo 1: Audiometria

Test audiometrici completi

Passo 2: Impostazione dello stimolo

Chiedi all'ascoltatore a cosa assomiglia il suono del suo acufene.

In **Signal Options**, add new signal (Opzioni segnale, aggiungi nuovo segnale), scegli il segnale pre-sintonizzato più vicino che meglio corrisponde alla sua risposta.



Assicurati di aver scelto il lato auricolare appropriato quando aggiungi un nuovo stimolo. Consigliamo di presentare tutti i segnali in modo binaurale ogni volta che un paziente descrive il suo acufene come simile in entrambe le orecchie.

Passo 3: Pitch Matching (Corrispondenza del tono)

Per presentare lo stimolo a un ascoltatore e consentirgli di confrontarlo con il proprio acufene, consigliamo un suono con pulsazioni da 1-3 secondi. Utilizzare il cursore Pulse per regolare la pulsazione al ritmo desiderato.



Per iniziare la presentazione del suono all'ascoltatore, fare clic sull'icona dell'altoparlante. Chiedere loro di confrontarlo con il loro acufene. Chiedere all'ascoltatore se la qualità del suono è simile all'acufene che sente. Regolare la larghezza di banda e la pendenza dello stimolo finché il paziente non afferma che la qualità del suono è simile. Chiedere all'ascoltatore se il tono riprodotto è più alto o più basso del tono del suo acufene.

Far sapere all'ascoltatore che verrà regolata l'altezza dello stimolo (nella direzione indicata) e chiedergli di premere il pulsante quando il suono presentato è prossimo all'altezza del suo acufene. Spostare lentamente le frequenze poiché il suono pulsa ogni pochi secondi. Arrestare la pressione del pulsante e chiedere all'ascoltatore di confrontare il nuovo suono con il suo acufene. Ripetere questo procedimento fino a quando non si è ottenuto il tono dell'acufene del paziente.

Passo 4: Loudness Matching (Corrispondenza del volume)

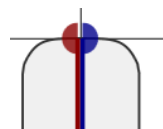
Ora che il tono è stato adattato all'acufene degli ascoltatori, il passo successivo sarà quello di adattare l'intensità dell'acufene. Continuare a

pulsare lo stimolo presentato per consentire all'ascoltatore di confrontare facilmente il proprio acufene con lo stimolo dell'audiometro. Chiedere all'ascoltatore di provare ad adattare l'intensità del suo acufene al suono riprodotto. Stabilire se aumentare o diminuire lo stimolo, quindi chiedere all'ascoltatore di premere il pulsante quando lo stimolo si fonde con l'acufene. Utilizzare il cursore del livello o i tasti freccia per regolare il livello dell'audiometro. Una volta completato, verificare che il livello e l'altezza dell'acufene rappresentino correttamente l'acufene dell'ascoltatore.

Premere il pulsante Pitch per bloccare l'altezza e il tono dell'acufene dell'ascoltatore.



Si vedrà il segno di spunta sotto il pulsante e i segni appariranno sul grafico dell'acufene.



Ciò indica che sia l'intonazione che il volume per l'ascoltatore sono stati adattati correttamente. Da questo momento in poi, durante il test, le regolazioni della frequenza saranno bloccate per questo stimolo.

Nota: Se si vuole rimuovere la registrazione, fare clic con il pulsante destro del mouse sul segno di spunta sotto il pulsante.

Passo 5: Threshold (Soglia)

Quando si presenta all'ascoltatore uno stimolo nuovo, è importante determinare la soglia del nuovo stimolo. Per completare questa operazione,

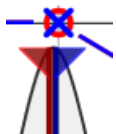
disattivare l'audio e abbassare il volume al di sotto della soglia stimata. Impostare lo stimolo su un valore costante spostando l'impulso a 0 sec:



chiedere al paziente di ascoltare e di premere il pulsante non appena sente lo stimolo presentato. Completare questa attività finché non si trova una soglia ripetibile. Fare clic sul pulsante Soglia per contrassegnare la soglia.



Si vedrà il segno di spunta sotto il pulsante e i segni appariranno sul grafico dell'acufene.



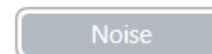
Ciò indica che sia l'intonazione che il volume per l'ascoltatore sono stati adattati correttamente. Da questo momento in poi, durante il test, le regolazioni della frequenza saranno bloccate per questo stimolo.

Passo 6: Minimum Masking Levels (Livelli di mascheramento minimi)

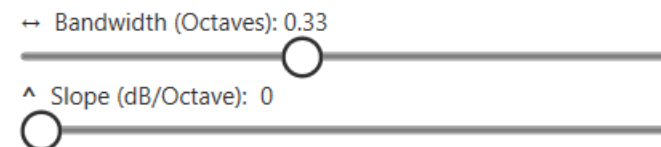
A questo punto del test sono stati determinati tono, intensità e soglia dell'acufene. Successivamente è importante stabilire se l'ascoltatore è un buon candidato per terapie sonore come i mascheratori per apparecchi acustici. La determinazione dei livelli minimi di mascheramento per l'acufene degli ascoltatori potrebbe indicare la fattibilità di questa soluzione.

Per completare i livelli minimi di mascheramento, è necessario determinare il tipo di stimolo che si intende utilizzare per il mascheramento. MedRx consiglia di utilizzare un rumore a banda stretta incentrato sul tono dell'acufene dell'ascoltatore o un rumore a banda larga.

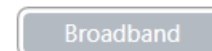
Per creare un rumore a banda stretta, è necessario selezionare Rumore dalla barra laterale.



In questo modo si elimina la componente tonale che dovrebbe imitare il suono dell'acufene. Si consiglia inoltre di impostare una pendenza prossima a 0 e di aprire la larghezza di banda almeno a 1/3 (0,33) di ottava.



Per creare un rumore a banda larga, è necessario selezionare banda larga dalla barra laterale.



Ciò trasformerà il segnale in un rumore a banda larga in cui pendenza e larghezza di banda non influenzeranno più il rumore.

Dopo aver determinato il tipo di rumore che si desidera presentare all'ascoltatore, sarà necessario istruirlo sul compito da svolgere. Chiedere all'ascoltatore di prestare attenzione allo stimolo riprodotto e al suo acufene. Chiedere all'ascoltatore di premere il pulsante quando lo stimolo riprodotto è l'unico suono udibile o quando l'acufene è meno evidente del suono

dell'acufene nella testa dell'ascoltatore. Iniziare ad aumentare gradualmente il volume del rumore di mascheramento finché l'ascoltatore non preme il pulsante. Continuare a riprodurre il suono per un massimo di 60 secondi. Chiedere all'ascoltatore se il suo acufene era meno evidente ma comunque percettibile (mascheramento parziale) o completamente coperto (mascheramento completo) mentre lo stimolo veniva riprodotto. Se l'ascoltatore afferma che non si è verificato nessun mascheramento parziale o completo, l'acufene verrà considerato non mascherabile (nessuna risposta). Fare clic sul pulsante MML e selezionare il tipo di mascheramento appropriato.

Pitch	Threshold	MML
✓	✓	✓
Complete	Partial	No Response

Se il livello iniziale non produce mascheramento, è accettabile aumentare il livello al di sopra del livello iniziale e riprovare.

Gli ascoltatori che sperimentano un mascheramento completo e parziale sono considerati candidati per i quali le terapie sonore potrebbero rivelarsi valide.

VRA MODULE¹ (Opzionale)

Il modulo VRA è un modulo di Audiometria visiva rinforzata (VRA) disponibile nel software MedRx Studio. Questo è un modulo opzionale che deve essere concesso in licenza per l'attivazione. Contattare il rappresentante MedRx in caso di domande relative all'attivazione.

L'audiometria visiva rinforzata è un test progettato per la pediatria se il bambino è troppo giovane per i normali test di tono puro. Questo test viene in genere eseguito con bambini di età compresa tra 6 mesi e 2-3 anni. Il sistema VRA utilizza il sistema di ricompensa con video dei cartoni animati per aiutare a determinare le risposte del bambino.

Requisiti VRA

Il sistema VRA richiederà un PC che soddisfi le specifiche consigliate da MedRx:

- PC Windows®
- Intel™ i5 Quad Core o superiore
- 8 GB di RAM o più
- USB 2.0, compatibile con USB 3.0
- Scheda grafica con memoria video dedicata da 2 GB
- 50 GB o più di spazio libero sul disco rigido
- Connessione Internet ad alta velocità
- Windows 10 Professional a 64 bit
- PC in grado di gestire da 1 a 4 schermi, a seconda della configurazione

Scarica l'app iVRA. L'icona sarà simile a questa:



1. Accedi all'App Store sul tuo iPod o iPad.
2. Cerca MedRx iVRA, quindi tocca l'app.
3. Premi su installa.

Consultare un rappresentante MedRx locale per ottenere assistenza sull'installazione.



VRA



Installazione VRA

Il sistema VRA richiederà la configurazione iniziale per iniziare a eseguire i test dell'udito.

1. Apri il modulo VRA

2. Vai alle impostazioni

Le impostazioni del test VRA sono determinate all'interno dell'applicazione iOS VRA e non possono essere regolate nel modulo MedRx Studio.

Prima di iniziare un test dovrà essere determinata la configurazione dello schermo.

Configurazione a uno schermo

Seleziona **1** come **Number of Presentation Screens** (Numero di schermi di presentazione). Ciò consentirà di presentare i premi in una sola schermata.

Screen

Force Software Rendering:

Number Of Presentation Screens:

Primary:

Fai clic su **Identify Screens** () per determinare quale schermata desideri utilizzare come schermata della ricompensa. Questo dovrebbe essere lo schermo che sarà nell'area di test in cui il bambino sarà presente.

¹ Non disponibile in AIR+

Il **Force Software Rendering (Forza il rendering del software)** deve essere sempre impostato su **Sì** per evitare ritardi nella presentazione video.

Reset Screens (Ripristina schermi) annullerà l'impostazione dello schermo selezionato.

Configurazione a due schermi

Selezionare 2 per **Numero di schermate di presentazione**. Ciò consentirà di utilizzare due monitor con il modulo VRA Studio.

The screenshot shows the 'Screen' configuration window in VRA Studio. The 'Force Software Rendering' is set to 'Yes'. The 'Number Of Presentation Screens' is set to '2'. The 'Identify Screens' button is highlighted. The 'Primary' screen is set to 'Screen 1'. The 'Primary Screen Blackout' is set to 'Yes'. The 'Left' screen is set to 'Screen 1' and the 'Right' screen is set to 'Screen 2'.

Fai clic su **Identifica schermate** per determinare quale schermata desideri come schermata di ricompensa sinistra e destra. Questi dovrebbero essere gli schermi nell'area del test in cui il bambino verrà controllato. Se sono presenti due monitor nell'area di test, assegnare i monitor sinistro e destro in relazione all'orecchio sinistro e destro del bambino.

Se la schermata principale non viene utilizzata per la presentazione della ricompensa, questa schermata potrebbe mantenere presente il software MedRx Studio o potrebbe essere nascosta con **Primary Screen Blackout**.

Il **Force Software Rendering (Forza il rendering del software)** deve essere sempre impostato su **Sì** per evitare ritardi nella presentazione video.

Reset Screens (Ripristina schermi) annullerà l'impostazione dello schermo selezionato.

Configurazione a tre schermi

Seleziona 3 come **Numero di Presentation Screens** (Numero di schermi di presentazione). Ciò consentirà di utilizzare tre monitor con il modulo VRA Studio.

The screenshot shows the 'Screen' configuration window in VRA Studio. The 'Force Software Rendering' is set to 'Yes'. The 'Number Of Presentation Screens' is set to '3'. The 'Identify Screens' button is highlighted. The 'Primary' screen is set to 'Screen 1'. The 'Primary Screen Blackout' is set to 'Yes'. The 'Left' screen is set to 'Screen 1', the 'Right' screen is set to 'Screen 2', and the 'Center' screen is set to 'Screen 3'.

Fai clic su **Identify Screens** (Identifica schermate) per determinare la schermata da usare come ricompensa sinistra, destra e al centro. Questi dovrebbero essere gli schermi nell'area del test in cui il bambino verrà controllato. Verifica che i monitor sinistro e destro vengano assegnati in relazione all'orecchio sinistro e destro del bambino.

Se la schermata principale non viene utilizzata per la presentazione della ricompensa, questa schermata potrebbe mantenere presente il software MedRx Studio o potrebbe essere nascosta con **Primary Screen Blackout**.

Il **Force Software Rendering (Forza il rendering del software)** deve essere sempre impostato su **Sì** per evitare ritardi nella presentazione video.

Reset Screens (Ripristina schermi) annullerà l'impostazione dello schermo selezionato.

Impostazioni generali del test VRA

In questa sezione è possibile selezionare **Default Output**, **Default Signal**, **Default Pulse Type**, **dB Weighting** (Uscita predefinita, Segnale predefinito, Tipo di impulso predefinito, Ponderazione dB).

dB Weighting (ponderazione dB) determina se la presentazione è in HL o SPL durante il test in campo libero.

Se è attivata l'opzione **Free Field Presentation Binaural Only** (Presentazione in campo libero solo binaurale), tutti i suoni presentati verranno riprodotti tramite entrambi gli altoparlanti. Se l'opzione è disattivata, gli altoparlanti eseguiranno la presentazione in modo indipendente.

Se è attivata l'opzione **Free Field Presentation Binaural Only** (Presentazione in campo libero solo binaurale), le soglie verranno valutate in modo binaurale. Se è disattivato, le soglie verranno valutate per orecchio.

Impostazione delle playlist

In **Reward Video Setup**, (Impostazione video ricompensa) è possibile aggiungere video personalizzati. In **Playlist Setup** (Impostazione playlist) è possibile modificare la selezione e l'ordine dei video di ricompensa.

Fai clic su **Reward video setup** (Impostazione dei video ricompensa) per accedere ai video di ricompensa disponibili, caricare video personalizzati e rimuovere i video indesiderati.

Playlist Setup (configurazione della playlist) consente agli utenti di creare playlist personalizzate di video di ricompensa. La sezione Playlist permette di aggiungere, modificare ed eliminare le playlist. Utilizza il menu a discesa per selezionare la playlist che vuoi modificare. Sotto Playlist, hai i video inclusi nella playlist. Utilizza l'icona + per aggiungere altri video e l'icona di ordinamento per riordinare i video. Passa il mouse su un video e fai clic sulla x per rimuovere il video dalla playlist.

Connessione di MedRx Studio e App iVRA

Per connettere MedRx Studio e l'app iVRA dovrai connetterti alla **stessa rete wireless**. Può trattarsi di una rete locale o di una rete con accesso a Internet. Dopo aver collegato i dispositivi alla stessa rete, sarà necessario determinare l'indirizzo IP del PC. Procedi così:

In Studio VRA Settings, fai clic su Identify IP Address:

Communication

Monitor Video Device: (None) Refresh List of Devices

Computer Name: US-C-MIS-03460

Identify IP Address

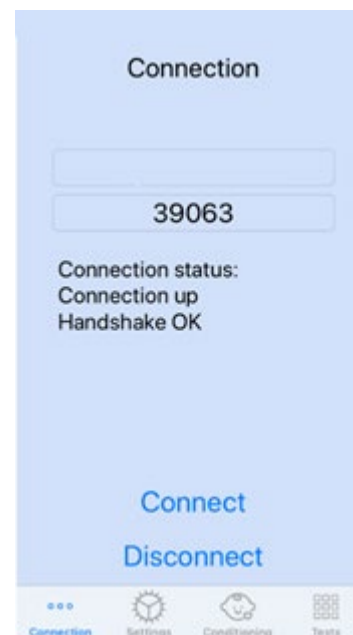
Port:

Studio elencherà quindi tutte le connessioni di rete disponibili. Il VRA dovrà trovarsi sulla stessa rete wireless o Wi-Fi. Nell'app iOS, puoi inserire il nome o l'indirizzo IP Wi-Fi del computer nel campo dell'indirizzo IP del server

NOTA: Non è possibile essere connessi a una VPN e utilizzare iVRA. È necessario disconnettersi dalla VPN per consentire le connessioni VRA.

NOTA: È possibile utilizzare una rete Wi-Fi locale senza accesso a Internet per la connessione VRA.

Monitor Video Device (Dispositivo video di controllo) consente di collegare una webcam al proprio PC di prova. La webcam è stata progettata per essere posizionata nella cabina di prova per monitorare il test. Questo feed video della webcam può essere attivato durante il test per visualizzare le risposte del paziente e determinare quando il bambino è pronto per il test.



Immetti il nome o l'indirizzo IP del computer che si trovano nelle impostazioni di Studio. Il nome o l'indirizzo IP del computer resteranno uguali, a meno che non si cambi rete wireless o PC.

Il numero di porta inserito sarà sempre lo stesso mostrato nell'immagine: **39063**.

Fai clic su Connetti nell'app iVRA.

Dopo aver fatto clic su Connetti, dovresti visualizzare la **Connection up, Handshake OK** visualizzata nell'app iVRA.

Dovrai fare clic su **Connect** all'inizio di ogni sessione iVRA.

Il software MedRx Studio indicherà che sei connesso correttamente quando l'icona iOS nella barra laterale VRA passa da rosso a verde.



Scollegato



Collegato

Impostazioni VRA

La selezione del trasduttore viene eseguita nel software MedRx Studio prima di iniziare il test VRA. Tutti i trasduttori sono ereditati tramite il modulo AUD. Se non vedi un trasduttore che desideri utilizzare, dovrai modificare le preferenze nel modulo AUD. La selezione del trasduttore MedRx Studio apparirà come di seguito:



Anche il tipo di tono (cioè warble, tono puro, banda stretta, continuo, pulsato) è impostato nel software MedRx Studio prima di iniziare il test VRA.

Le impostazioni per il sistema VRA si trovano nell'app iOS. Puoi trovarli nella scheda Impostazioni dell'app.



Scheda Impostazioni nell'app iVRA

Auto Record Tone Points (Controllo rumorosità ambientale)

Apre un monitor del rumore con banda di 1/3 di ottava per testare i livelli sonori a 1 kHz e 4 kHz

Lunghezza Stimolo

Per quanto tempo vengono riprodotti i toni in secondi

Finestra/e di risposta

Quanti secondi dopo lo stimolo in cui registrare una risposta

Tasso di non stimolazione

Con quale frequenza vengono inserite le prove di cattura

Lunghezza/e premio

Numero di secondi per riprodurre il premio video

Premi randomizzati

Rende casuali le presentazioni dei premi video durante i test

Segnale di masking per il medico

Determina il tipo di mascheramento riprodotto al medico tramite le cuffie del dispositivo iOS

Fine mascheramento degli stimoli passati

Per quanto tempo dopo la fine dello stimolo il medico sarà sotto mascheramento

Feedback audio

Attiva/disattiva il feedback da riprodurre tramite le cuffie durante i test automatici (ad es. Determinazione della soglia, livelli, ecc.)

Volume di feedback audio

Livello al quale il medico sentirà il feedback attraverso il dispositivo iOS

Calibrazione microfono iPod

Serve per calibrare il microfono iPhone su un misuratore SLM. È necessario per i controlli del rumore ambientale e per la calibrazione della configurazione FF

Calibrazione configurazione Campo libero (Free Field)

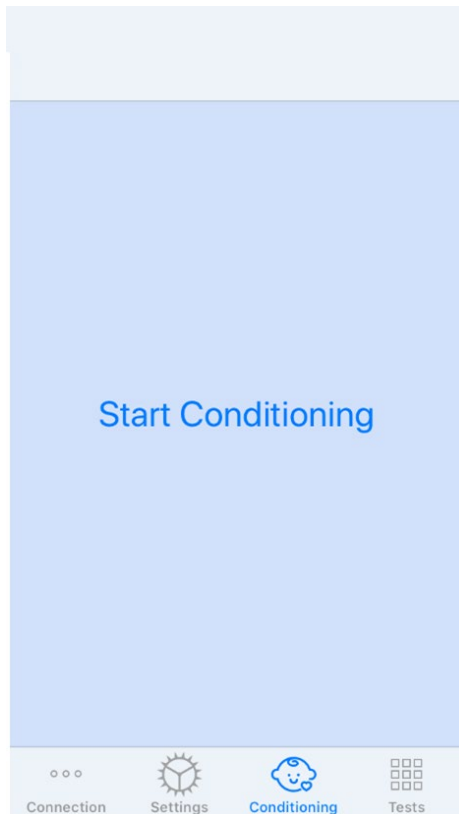
Un misuratore SPL integrato nell'app iVRA per calibrare rapidamente gli altoparlanti FF

Doppio tocco (Grab Atten)

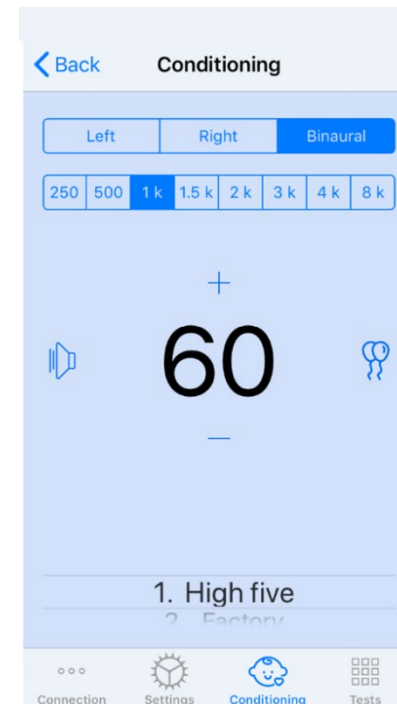
Presenta la ricompensa video al monitor centrale

Modalità condizionamento iVRA

Il condizionamento iVRA viene avviato tramite l'app iOS. L'app iOS e MedRx Studio devono essere collegati per iniziare il test. Una volta che l'app iOS e MedRx Studio sono collegati, vai alla scheda di condizionamento.



Le schermate delle ricompense diventeranno nere facendo clic sul pulsante **Start Conditioning** (Avvia condizionamento).



Una volta iniziato il condizionamento, l'app per iOS apparirà come l'immagine a sinistra.

Puoi selezionare l'orecchio di riproduzione, frequenza, livello e ricompensa video.

Nota: nelle impostazioni di Studio è possibile fissare l'orecchio di presentazione su "binaurale" durante i test a campo libero.

Per riprodurre uno stimolo, **scorri a sinistra** sul livello di riproduzione al centro dello schermo.

Per registrare una risposta **scorri a destra**, verrà visualizzato anche un premio. I premi verranno sempre visualizzati in modalità condizionamento.

Modifica i livelli di riproduzione **scorrendo verso l'alto o verso il** sul livello di riproduzione visualizzato.

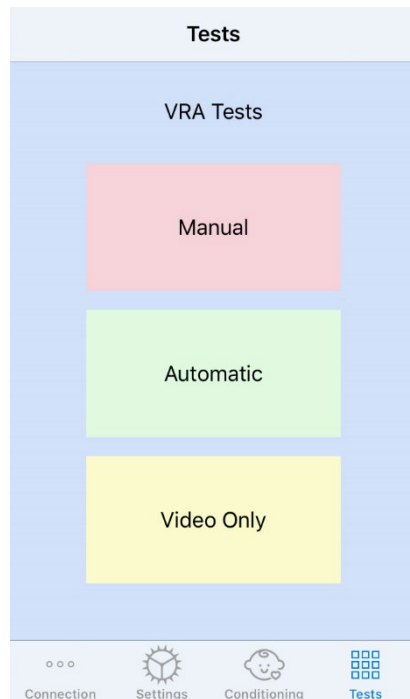
Se è presente uno schermo centrale, **tocca due volte** sul livello della presentazione per visualizzare un video di ricompensa sullo schermo centrale.

Per **uscire** dalla modalità di condizionamento, puoi tornare indietro nell'app iOS e iniziare immediatamente il test manuale e automatico. Se desideri uscire dalla modalità di condizionamento dal PC, premi i tasti **MAIUSC + ESC**.

Modalità test manuale iVRA

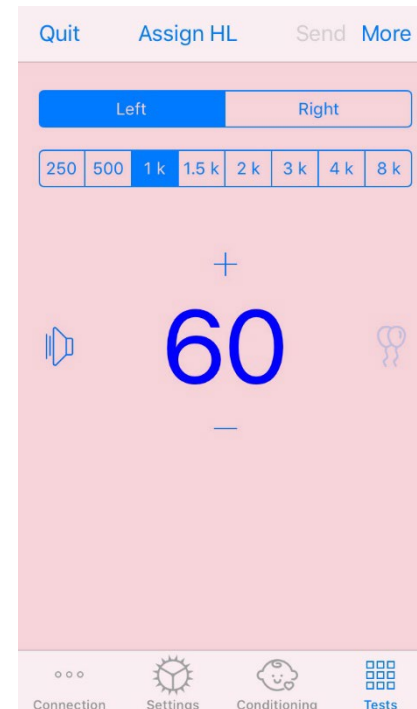
La modalità test manuale iVRA viene avviata tramite l'app iOS. L'app iOS e MedRx Studio devono essere collegati per iniziare il test.

Una volta che l'app iOS e MedRx Studio sono collegati, vai alla scheda Test.



Per iniziare il test manuale, fai clic sul pulsante Manual (Manuale) nella scheda Test.

Quando fai clic sul pulsante Manuale, le schermate del premio diventeranno nere e il test sarà pronto.



Una volta avviata la modalità di test manuale, l'app per iOS apparirà come l'immagine di sinistra.

Puoi selezionare l'orecchio di riproduzione, frequenza, livello e ricompensa video.

Nota: nelle impostazioni di Studio è possibile fissare l'orecchio di presentazione su "binaurale" durante i test a campo libero.

Per riprodurre uno stimolo, **scorri a sinistra** sul livello di riproduzione al centro dello schermo.

Per registrare una risposta **scorri a destra**, verrà visualizzato anche un premio. I premi verranno mostrati solo se è stato riprodotto uno stimolo. I premi non vengono visualizzati durante le prove di cattura.

Modifica i livelli di riproduzione **scorrendo verso l'alto o verso** il sul livello di riproduzione visualizzato.

Per registrare una soglia, **fai clic su Assign HL (Assegna HL)** nella parte superiore dello schermo.

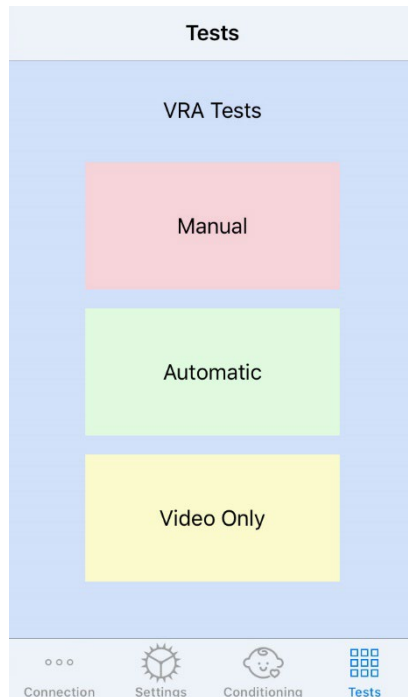
Se è presente uno schermo centrale, **tocca due volte** sul livello della presentazione per visualizzare un video di ricompensa sullo schermo centrale.

Fai clic su **Salva** in alto a destra dell'app iOS al termine del test.

Per **uscire** dalla modalità test manuale, puoi premere **Esci** nell'app iOS. Assicurarsi che i risultati del test vengano salvati prima di uscire.

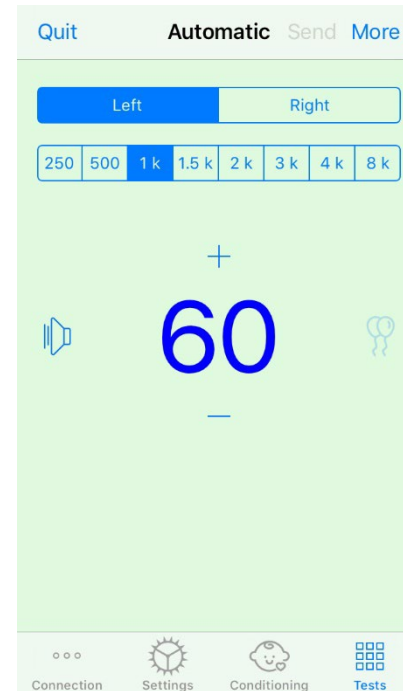
Se desideri uscire dalla modalità di test manuale dal PC, premi i tasti **MAIUSC + ESC**.

Modalità test automatico iVRA



Per iniziare il test automatico, fai clic sul pulsante Automatic (Automatico) nella scheda Test.

Quando clicchi sul pulsante Automatico, le schermate della ricompensa diventeranno nere e il test sarà pronto.



Una volta avviata la modalità di test automatico, l'app per iOS verrà visualizzata come immagine a sinistra.

Puoi selezionare l'orecchio della riproduzione, la frequenza, il livello iniziale e il premio video.

Nota: nelle impostazioni di Studio è possibile fissare l'orecchio di presentazione su "binurale" durante i test a campo libero.

Nota: Il livello di riproduzione viene regolato automaticamente durante la modalità di test automatico fino alla determinazione della soglia. È possibile regolare solo il livello iniziale.

L'avvio dei livelli di riproduzione può essere modificato **scorrendo verso l'alto o verso il** sul livello di riproduzione visualizzato. Una volta avviato il test automatico per una frequenza, i livelli non possono più essere regolati. Questi si adatteranno automaticamente in base alle risposte registrate fino a quando non viene trovata una soglia.

Per riprodurre uno stimolo, **scorri a sinistra** sul livello di riproduzione al centro dello schermo.

Per registrare una risposta **scorri a destra**, verrà visualizzato anche un premio. I premi verranno mostrati solo se è stato riprodotto uno stimolo. I premi non vengono visualizzati durante le prove di cattura.

Le soglie vengono registrate automaticamente in questa modalità di test.

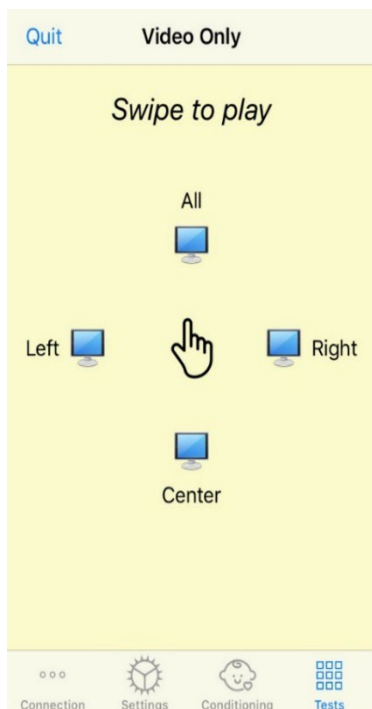
Se è presente uno schermo centrale, **tocca due volte** sul livello della presentazione per visualizzare un video di ricompensa sullo schermo centrale.

Fai clic su **Salva** in alto a destra dell'app iOS al termine del test.

Per **uscire** dalla modalità test automatico puoi premere **Esci** nell'app iOS. Assicurarsi che i risultati del test vengano salvati prima di uscire.

Per uscire dalla modalità test automatico dal PC, premi i tasti **MAIUSC + ESC**.

Modalità solo video



Modalità solo video, per l'utilizzo con un audiometro separato. La modalità solo video controllerà solo gli schermi. Durante questo tipo di test, non verrà presentato alcuno stimolo né verranno registrate le soglie.

Scorri verso sinistra per visualizzare un video di ricompensa sullo schermo sinistro.

Scorri verso destra per visualizzare un video di ricompensa sullo schermo destro.

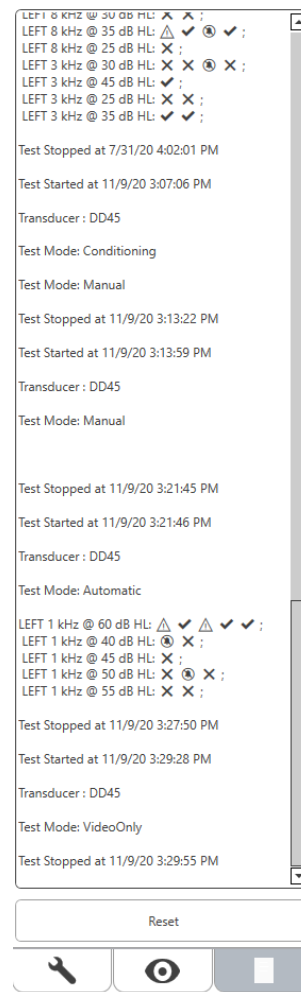
Scorri verso l'alto per visualizzare un video di ricompensa su tutti gli schermi.

Scorri verso il basso per visualizzare un video di ricompensa sullo schermo centrale.

Per uscire dalla modalità test automatico puoi premere **Esci** nell'app iOS.

Registrazione di VRA MedRx Studio

La registrazione delle sessioni di test è disponibile tramite MedRx Studio. Per accedere ai registri, fai clic sulla scheda Registro nella barra laterale di MedRx Studio VRA.



Le informazioni di test sia per la modalità test manuale che per la modalità test automatico verranno memorizzate qui. Di seguito sono riportati i significati di ciascun simbolo di registro:

- ✓ Risposta corretta
- ✗ Nessuna risposta
- ⚠ Falso positivo
- 👤 Successo nella prova di cattura

Tutte le informazioni del registro verranno archiviate nei dati della sessione. Per richiamare le informazioni del registro, apri la sessione che contiene i risultati VRA.

Impostazioni VRA tradizionale

The screenshot shows the 'Default' and 'VRA Test Settings' sections of a software interface. The 'Default' section includes buttons for 'Default Output' (Air Conduction 1, Air Conduction 2, Bone Conduction, Free Field, Free Field Amplified), 'Default Signal' (Tone, Warble, Narrow Band, Microphone), and 'Default Presentation' (Continuous, Pulse). The 'VRA Test Settings' section includes 'dB Weighting' (HL, SPL for FF), 'Free Field Presentation Binaural Only' (Yes, No), 'Free Field Binaural Scoring' (Yes, No), 'Reward Length (sec)' (a slider set to 5), 'Reward Order' (None, Consecutive, Random), and 'Auto Record Tone Points' (Yes, No).

Traditional VRA (VRA tradizionale) aggiunge alcune opzioni di test specifiche per il VRA tradizionale.

In questa sezione è possibile selezionare **Default Output**, **Default Signal**, **Default Pulse Type**, **dB Weighting** (Uscita predefinita, Segnale predefinito, Tipo di impulso predefinito, Ponderazione dB).

dB Weighting (ponderazione dB) determina se la presentazione è in HL o SPL durante il test in campo libero.

Se è attivata l'opzione **Free Field Presentation Binaural Only** (Presentazione in campo libero solo binaurale), tutti i suoni presentati verranno riprodotti tramite entrambi gli altoparlanti. Se l'opzione è disattivata, gli altoparlanti eseguiranno la presentazione in modo indipendente.

Se è attivata l'opzione **Free Field Presentation Binaural Only** (Presentazione in campo libero solo binaurale), le soglie verranno valutate in modo binaurale. Se è disattivato, le soglie verranno valutate per orecchio.

La **Reward Length** (durata della ricompensa) determinerà per quanti secondi le ricompense verranno riprodotte nel VRA tradizionale

La **Reward Order** (l'ordine di ricompensa) determina l'ordine in cui le ricompense verranno riprodotte nel VRA tradizionale

Se **Auto Record Tone Points** (registrazione automatica dei punti di tono) è attivata, la soglia verrà registrata a ogni presentazione effettuata durante il test audiometrico.

Simulatore di perdita dell'udito

Hearing Loss Simulator dimostra l'effetto della perdita dell'udito del cliente per la terza parte significativa. Il programma attenua un segnale di ingresso per simulare l'audiogramma. La terza parte ascolta gli altoparlanti a campo libero.

Hearing Loss Simulator richiede i dati dell'audiogramma del cliente. Questi dati possono essere inseriti manualmente nella schermata Audio di questa o di qualsiasi altra attività.

Come eseguire l'attività del simulatore di perdita dell'udito

1. Seleziona la scheda Simulatore di perdita dell'udito sulla barra degli strumenti.
2. Immetti i valori dell'audiogramma manualmente se i dati non vengono importati automaticamente in questa schermata.
3. Seleziona il tipo di segnale in ingresso: File o CD. Seleziona la traccia e il pulsante Riproduci sul pannello di controllo. L'uscita HLS è diretta verso gli altoparlanti a campo libero.
4. Seleziona Simula per attivare la simulazione della perdita dell'udito del cliente. Deseleziona simula per riprodurre lo stimolo come una persona udente normale percepirebbe il suono. Alterna tra queste selezioni, se necessario.
5. L'opzione Reimposta ripristina l'audiogramma allo stato originale. Utilizza questa opzione se l'audiogramma è stato modificato nella modalità di simulazione ma desideri annullare le modifiche. Le modifiche all'audiogramma eseguite sullo schermo HLS sono temporanee e non influiranno sul record di audiometria originale del cliente.

6. Una barra di regolazione del controllo del volume consente di modificare l'audio per la regolazione manuale del livello di uscita dei diffusori a campo libero. Ciò consente al medico di dimostrare i miglioramenti della perdita dell'udito con l'amplificazione o cosa succede quando si verifica un'ulteriore perdita dell'udito.
7. Per interrompere la riproduzione, selezionare il pulsante Stop sul lettore.

Nota: Si consiglia di utilizzare una varietà di brani dell'elenco per dimostrare la perdita dell'udito.

Apparecchio acustico master

Master Hearing Aid è un'alternativa all'utilizzo di un apparecchio acustico di serie per dimostrare i vantaggi dell'amplificazione per un utente inesperto. Il sistema applica le regole di adattamento per impostazione predefinita all'audiogramma del paziente e simula un apparecchio acustico. Il paziente ascolta questo segnale attraverso le cuffie. Sono disponibili opzioni per la modifica del guadagno applicato all'audiogramma.

Informazioni sul display dell'apparecchio acustico principale

La schermata dell'apparecchio acustico principale visualizza un grafico con guadagno dB sull'asse verticale e frequenza in Hz sull'asse orizzontale. Il diagramma sul grafico rappresenta il guadagno applicato all'audiogramma del paziente. NAL-RP viene applicato per impostazione predefinita. È possibile selezionare una nuova regola dall'elenco sul lato destro del display. Una barra di regolazione del volume consente la regolazione manuale del livello di uscita. Il pannello di controllo a destra del display fornisce le opzioni per la sorgente del segnale di ingresso e le icone delle attività per normale e simulazione.

L'apparecchio acustico principale applica il guadagno separatamente per ciascun orecchio. Se vengono immessi i valori dell'audiogramma per l'orecchio sinistro e destro, le regole di adattamento selezionate verranno applicate separatamente a ciascun orecchio. Regole diverse possono essere inserite per orecchie diverse (es. NAL-RP per l'orecchio sinistro e BERGER per l'orecchio destro). Se un audiogramma viene inserito solo per un orecchio, il guadagno non verrà regolato per l'orecchio opposto e il suono per quell'orecchio sarà normale.

Se si seleziona la modalità binaurale, l'audio verrà riprodotto da entrambi i canali (sinistro e destro). Se è selezionata la modalità monofonica, il suono verrà ascoltato solo dal canale corrispondente all'orecchio attivo quando verrà silenziato il canale per l'orecchio opposto.

Segnale di input

Il file consente all'utente di riprodurre file audio. Il programma supporta file MP3 e WAV e viene fornito con un set predefinito di file MedRx Sounds Sensations. Dopo aver attivato l'opzione, utilizza il lettore multimediale per controllare la riproduzione.

Il CD consente all'utente di riprodurre CD musicali. Dopo aver attivato l'opzione, utilizza il pannello del lettore per controllare la riproduzione.

Come utilizzare l'apparecchio acustico master:

1. Seleziona l'icona Master Hearing Aid (MHA) dalla schermata principale.
2. Immetti i valori dell'audiogramma manualmente se i dati non vengono importati automaticamente in questa schermata.
3. Seleziona il tipo di segnale in ingresso: File o CD.
4. Seleziona Monoaurale o Binaurale.

5. Seleziona l'icona Simula per modificare il segnale di ingresso in base alla regola selezionata. Questa selezione consente al paziente di sentire i benefici dell'amplificazione. Deseleziona l'icona Simula che invierà il segnale di ingresso agli inserti senza modifiche. Il paziente sta ascoltando il segnale senza alcun vantaggio di amplificazione. Alterna tra queste due selezioni, se necessario.
6. Se è necessario regolare la risposta in frequenza simulata, in base al feedback del paziente, modificare manualmente la risposta facendo clic sulla curva di guadagno alla frequenza desiderata e al nuovo livello di guadagno. La curva di guadagno dell'orecchio di prova selezionato sul pannello di controllo può essere modificata. Per modificare l'altro orecchio, prima fai clic sull'icona dell'orecchio di prova appropriata sul pannello di controllo.



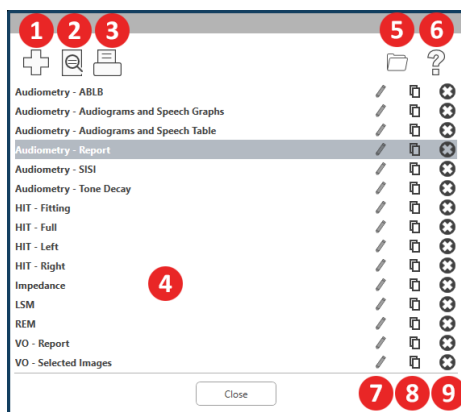
Suggerimento: Utilizza l'icona di ritorno della traccia sul pannello di controllo del lettore per riprodurre continuamente una traccia.

L'opzione Reimposta ripristina la regola allo stato originale. Utilizza questa opzione se è stata modificata la regola ma desideri annullare le modifiche.

Stampa

Stampa con il software MedRx Studio. È possibile utilizzare i modelli forniti al momento dell'installazione o creare modelli personalizzati in base alle proprie esigenze.

Icone nella finestra di stampa

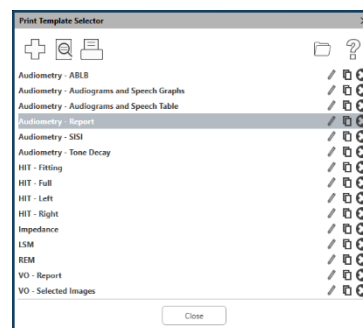


1. Crea un nuovo modello.
2. Icona del modello di anteprima.
3. Icona del modello di stampa.
4. Seleziona il modello che desideri utilizzare.
5. Collegamento alla cartella dei modelli sul desktop.
6. Icona Guida di Studio.
7. Modifica il modello con l'icona della matita. La modifica di un modello apre l'editor di stampa e consente di regolare gli elementi di stampa.
8. Icona di modelli esistenti duplicati.
9. Elimina icona modello.

Per utilizzare un modello di stampa esistente



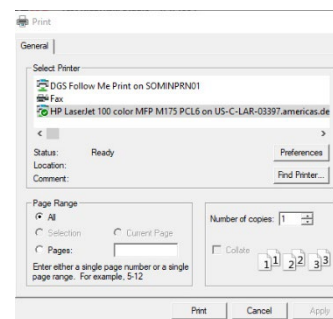
1. Fare clic sull'icona di stampa nella barra degli strumenti superiore o tenere premuto il tasto CTRL e fare clic sul tasto P della tastiera.



2. Seleziona il modello che desideri utilizzare.
3. Fai clic sull'icona di anteprima di stampa per visualizzare i dati e le immagini del paziente sul modello prima della stampa.



4. Fai clic sull'icona di stampa.



5. Verrà visualizzata la finestra delle opzioni della stampante.
6. Fai clic su Stampa.
7. Oppure premi Ctrl + Maiusc + P per stampare il modello predefinito dei moduli.

Crea nuovi modelli di stampa



1. Seleziona l'icona della stampante.



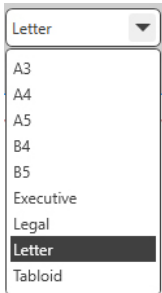
2. Seleziona l'icona + per creare un nuovo modello.

New Template

3. Assegna un nome al modello che stai creando.

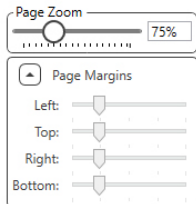


4. Selezionare l'orientamento della pagina.

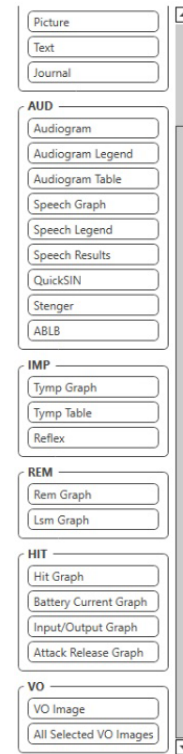


5. Utilizza il menu a discesa per scegliere il formato della carta che intendi utilizzare.

6. In basso a sinistra, Zoom pagina ti consentirà di ingrandire/ridurre il modello per una modifica più semplice.



7. In basso a sinistra, il margine della pagina è impostato di default sul livello ideale. La sua regolazione determinerà la distanza di stampa degli elementi dai bordi.



1. Trascina e rilascia elementi sulla pagina per creare il tuo modello.

- a. È possibile combinare i dati di più moduli in un unico modello.
- b. Gli elementi possono sovrapporsi e impilare/coprire elementi precedentemente aggiunti.
- c. Alcuni elementi avranno impostazioni che possono essere regolate dopo essere passati alla pagina.
- d. Puoi ridimensionare tutti gli elementi. Il contenuto di ciascun elemento verrà ridimensionato all'interno della casella in base alla quantità di dati nell'elemento.



2. Utilizza il pulsante + per aggiungere altre pagine, se necessario.



3. Dopo il completamento del modello, utilizza le icone Salva, Salva con nome, Anteprima e Stampa per il modello.

- a. I modelli salvati saranno disponibili per le sessioni future.
- b. Stampa un modello per assicurarti che tutti gli elementi vengano stampati come previsto.

Precauzioni EMC

L'audiometro Avant necessita di precauzioni speciali in materia di compatibilità elettromagnetica e deve essere installato e messo in servizio in base alle seguenti informazioni sulla compatibilità elettromagnetica.

Elenco di tutti i cavi e lunghezze massime di cavi, trasduttori e accessori:

Trasduttore/Accessori	Lunghezza massima del cavo
Cavo USB	3 metri
Trasduttori a inserto	2 metri
Tutte le cuffie	2 metri
Tutti i microfoni	2 metri



Avvertenze.

- L'uso di accessori, trasduttori e cavi diversi da quelli specificati, ad eccezione dei trasduttori e dei cavi venduti dal produttore dell'audiometro Avant come parti di ricambio per componenti interni, può comportare un aumento delle emissioni o una riduzione dell'immunità dell'audiometro Avant.
- L'audiometro Avant non deve essere utilizzato adiacente o impilato con altre apparecchiature e se è necessario l'uso adiacente o impilato, l'audiometro Avant deve essere osservato per verificare il normale funzionamento nella configurazione in cui verrà utilizzato.
- L'audiometro Avant può subire interferenze da altre apparecchiature, anche se tali apparecchiature sono conformi ai requisiti sulle emissioni CISPR.
- L'audiometro Avant non ha una funzione di supporto vitale.
- Le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili possono influire sull'audiometro Avant.

Guida e dichiarazione del produttore: emissioni elettromagnetiche		
L'audiometro Avant è destinato all'uso in un ambiente elettromagnetico come specificato di seguito. Il cliente o l'utente dell'audiometro Avant dovrebbe assicurarsi che venga utilizzato in tale ambiente.		
Test di emissione	Conformità	Ambiente elettromagnetico: guida
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	L'audiometro Avant utilizza energia RF solo per le sue funzioni interne. Pertanto, le sue emissioni RF sono molto basse e non sono suscettibili di causare interferenze nelle apparecchiature elettroniche vicine.
Emissioni RF CISPR 11	Classe A	L'audiometro Avant è adatto per l'uso in tutti gli ambienti diversi da quelli domestici e quelli direttamente collegati alla rete pubblica di alimentazione a bassa tensione che alimenta edifici ad uso domestico.
Emissioni armoniche IEC 61000-3-2	Non applicabile	
Fluttuazioni di tensione / emissioni di flicker IEC 61000-3-3	Non applicabile	

Guida e dichiarazione del produttore: immunità elettromagnetica			
L'audiometro Avant è destinato all'uso in un ambiente elettromagnetico come specificato di seguito. Il cliente o l'utente dell'audiometro Avant dovrebbe assicurarsi che venga utilizzato in tale ambiente.			
Test di immunità	IEC 60601 livello di prova	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico: guida
Scarica elettrostatica (ESD) IEC 61000-4-2	+/- 8 kV scarica a contatto +/- 2, 4, 8 e 15kV scarico dell'aria	+/- 8 kV scarica a contatto +/- 2, 4, 8 e 15kV scarico dell'aria	I pavimenti devono essere in legno, cemento o piastrelle di ceramica. Se i pavimenti sono ricoperti di materiale sintetico, l'umidità relativa dovrebbe essere almeno del 30%.
Transitori elettrici veloci/scoppio IEC 61000-4-4	+/- 2 kV per linee di alimentazione +/- 1 kV per linee di ingresso/uscita	+/- 2 kV per linee di alimentazione +/- 1 kV per linee di ingresso/uscita	La qualità della rete elettrica dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.
Frequenza di alimentazione (50/60 Hz) Campo magnetico IEC 61000-4-8	N/A	N/A	I campi magnetici di frequenza di alimentazione dovrebbero essere ai livelli caratteristici di una posizione tipica in un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.

Guida e dichiarazione del produttore: immunità elettromagnetica			
L'audiometro Avant è destinato all'uso in un ambiente elettromagnetico come specificato di seguito. Il cliente o l'utente dell'audiometro Avant dovrebbe assicurarsi che venga utilizzato in tale ambiente.			
Test di immunità	IEC 60601- livello di prova	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico: guida
			Le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili non devono essere utilizzate vicino a nessuna parte dell'audiometro Avant, compresi i cavi, della distanza di separazione raccomandata calcolata dall'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore. Distanza di separazione consigliata:
RF condotta IEC 61000-4-6	0,15 - 80 MHz 3 Vrms e 6 Vrms in banda ISM 1 kHz Rete CA	0,15 - 80 MHz 3 Vrms e 6 Vrms in banda ISM 1 kHz Rete CA	$d = 1,17 \times \sqrt{P}$
RF irradiata IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,17 \times \sqrt{P}$ 80 a 800 MHz $d = 2,33 \times \sqrt{P}$ Da 800 MHz a 2,5 GHz
			Dove P è la potenza massima in uscita del trasmettitore in watt (W) secondo il produttore del trasmettitore e d è la distanza di separazione raccomandata in metri (m). L'intensità di campo dei trasmettitori RF fissi, determinata da un'indagine elettromagnetica sul sito ^a, deve essere inferiore al livello di conformità in ciascuna gamma di frequenza ^b. Potrebbero verificarsi interferenze in prossimità di apparecchiature contrassegnate con il seguente simbolo: 
NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz, si applicano le gamme di frequenza più elevate. NOTA 2 Queste linee guida potrebbero non essere applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone. a. L'intensità di campo di trasmettitori fissi, come stazioni base per telefoni radio (cellulari/cordless) e radio mobili terrestri, radio amatoriali, trasmissioni radio AM e FM e trasmissioni TV non può essere teoricamente prevista con precisione. Per valutare l'ambiente elettromagnetico a causa di trasmettitori RF fissi, è necessario			

- prendere in considerazione un'indagine elettromagnetica del sito. Se l'intensità di campo misurata nella posizione in cui viene utilizzato l'audiometro Avant supera il livello di conformità RF applicabile sopra indicato, l'audiometro Avant deve essere osservato per verificare il normale funzionamento. Se si osservano prestazioni anomale, potrebbero essere necessarie misure aggiuntive, come il riorientamento o il trasferimento dell'audiometro Avant.
- b. Nell'intervallo di frequenza da 150 kHz a 80 MHz, le intensità di campo devono essere inferiori a 3 V/m.

Distanze di separazione consigliate tra le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili e l'audiometro Avant			
L'audiometro Avant è destinato all'uso in un ambiente elettromagnetico in cui i disturbi RF irradiati sono controllati. Il cliente o l'utente dell'audiometro Avant può aiutare a prevenire le interferenze elettromagnetiche mantenendo una distanza minima tra le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili (trasmettitori) e l'audiometro Avant come raccomandato di seguito, in base alla massima potenza di uscita delle apparecchiature di comunicazione.			
Potenza di uscita massima nominale del trasmettitore W	Distanza di separazione in base alla frequenza del trasmettitore metri		
	Da 150 kHz a 80 MHz	80 MHz a 800 MHz	Da 800 MHz a 2,5 GHz
	$d = 1,17 \times \sqrt{P}$	$d = 1,17 \times \sqrt{P}$	$d = 2,33 \times \sqrt{P}$
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
Per i trasmettitori con una potenza di uscita massima non elencata sopra, la distanza di separazione raccomandata d in metri (m) può essere stimata usando l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, dove P è la potenza massima di uscita del trasmettitore in watt (W) secondo il produttore del trasmettitore.			
NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz si applica la distanza di separazione per la gamma di frequenza più alta.			
NOTA 2 Queste linee guida potrebbero non essere applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dalla riflessione di strutture, oggetti e persone.			

Sicurezza

- Per quanto riguarda la sicurezza elettrica, questo dispositivo è progettato per essere utilizzato solo da professionisti del settore sanitario dell'udito.
- È un'apparecchiatura medica elettrica di classe II (ME) che fa parte di un sistema ME.



Questo dispositivo fornisce protezione di tipo B  (attrezzatura di tipo B, parte applicata di tipo B)

- Questo dispositivo non è impermeabile. L'alimentazione è fornita da un cavo di alimentazione non collegato a terra a un alimentatore di livello medico e anche dal cavo USB collegato a un computer. L'alimentazione del computer USB deve essere in grado di fornire almeno 500 mA alla tensione USB standard.
- L'alimentazione è fornita dal cavo USB collegato a un computer.
- Un isolatore ottico USB, con un isolamento minimo di 1.500 V CA, deve essere posizionato in linea tra la connessione USB del computer e il dispositivo MedRx. Alimentare l'isolatore ottico con un PSU conforme alla IEC 60601-1. Collegare il computer, l'alimentatore dell'isolatore ottico e quello dell'altoparlante a un trasformatore isolato di grado medico conforme a IEC 60601-1. Seguire le istruzioni del produttore per l'installazione e l'uso. Tutte le apparecchiature collegate forniscono 2 MOPP secondo la IEC 60601-1.
- Questo dispositivo deve essere utilizzato solo su superfici non conduttive.
- Il computer utilizzato con questo dispositivo deve essere conforme ai requisiti della norma IEC 60601-1.
- Non collegare al sistema UNA PRESA MULTIPLA PORTATILE o una prolunga.
- Il tempo di riscaldamento del dispositivo è inferiore a 5 minuti.
- Utilizzare solo l'alimentatore medico da 15 V CC, 2 A in dotazione con l'audiometro Avant.
- Il cavo di alimentazione deve essere sempre accessibile per scollegarlo dalla rete di alimentazione.
- Non collegare elementi che non sono stati specificati come parte del sistema.

- L'ambiente di utilizzo deve essere compreso tra 10°C e 35°C  , umidità compresa tra il 30% e il 90%  e un intervallo di pressione atmosferica da 80 kPa a 104 kPa.
- Temperatura di stoccaggio compresa tra -20°C e 50°C e livello di umidità dal 10% al 90%.

- Tutti i componenti a contatto con il paziente sono realizzati con materiali biocompatibili.
- Questo dispositivo non produce effetti fisiologici avversi.
- Installare il dispositivo come indicato nel presente manuale per ottenere un utilizzo ottimale. Pulire gli accessori secondo le istruzioni di pulizia prima dell'uso. Non è richiesta la sterilizzazione per i componenti di questo dispositivo. Tuttavia, sono necessari nuovi inserti in schiuma per ciascun paziente, ove applicabile e la pulizia del dispositivo e degli accessori deve seguire la procedura descritta di seguito.
- Il dispositivo non è progettato per essere utilizzato in un ambiente con anestetici, ossigeno o NO. Non è un dispositivo AP o APG. Questo sistema ME non è destinato all'uso con anestetici infiammabili.
- Questo dispositivo utilizza parti di applicazione di tipo B temporaneamente posizionate sul paziente durante il test. Sono non conduttivi e possono essere immediatamente ritirati dal paziente in qualsiasi momento.
- Il dispositivo è destinato al funzionamento continuo.
- Il computer e il dispositivo o gli accessori MedRx possono trovarsi nell'ambiente del paziente, se necessario.
- Le spie colorate rispettano le norme ANSI S 3.6 e IEC 60645-1 e le designazioni di colore standard per l'audiologia. Indicano che il canale sinistro (blu) è attivo o il canale destro (rosso) è attivo o che nessun canale è attivo (verde). I colori non indicano alcuna condizione pericolosa o difettosa.
- Contatta un distributore MedRx per lo smaltimento sicuro e corretto di questa apparecchiatura. Lo smaltimento corretto può richiedere l'invio del prodotto ai centri di raccolta per il recupero e riciclo. 
- Tutte le riparazioni devono essere inviate a MedRx per valutazione e/o riparazione. Tuttavia, gli schemi necessari e le istruzioni per la riparazione saranno forniti su richiesta al personale di riparazione autorizzato.
- Non ci sono controindicazioni note per l'uso di questa apparecchiatura.
- Le Istruzioni per l'uso (i manuali di installazione del software e di installazione) sono fornite come copia elettronica su un'unità flash USB. Copie cartacee dei manuali possono anche essere richieste alla società e verranno inviate entro un giorno lavorativo dalla richiesta.
- Consultare il manuale di formazione e i file della guida per le opzioni e le descrizioni dei test.

Reclami/Segnalazioni relative alla sicurezza

Contattare il distributore locale in caso di incidenti correlati a difetti del prodotto (difetti hardware o bug software) o eventi avversi (che non hanno necessariamente un nesso causale con il prodotto). Si raccomanda all'utente di segnalare tutti i fatti noti sull'incidente. In caso di qualsiasi incidente grave con gravi ripercussioni sulla salute del paziente o dell'utente (eventi avversi gravi), il distributore locale dovrà segnalarlo a MedRx tramite il suo sistema di vigilanza appropriato. MedRx deve garantire che l'autorità di regolamentazione del paese di residenza del paziente sia informata in base ai requisiti di vigilanza. MedRx gestirà tutti i reclami sui prodotti e gli eventi avversi secondo la procedura interna.

Simboli che possono essere utilizzati



Leggi i manuali di istruzioni per un utilizzo sicuro del dispositivo (istruzioni per l'uso)



Indica che seguirà il numero di serie del dispositivo



Parte applicata di tipo B. (Attrezzatura di tipo B)



Produttore (MedRx)



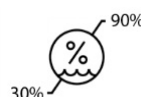
Rappresentante autorizzato in Europa



Radiazione elettromagnetica non ionizzante



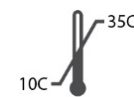
Smaltimento speciale richiesto



Limitazione dell'umidità



Attenzione, segnale di avvertimento generale



Limitazione della temperatura



Leggere i manuali di istruzioni per un utilizzo sicuro del dispositivo (istruzioni per l'uso)



Apparecchiature di classe II



Inizio (di azione)



Stop (di azione)



Impostazione percentuale



Calibrazione



Altoparlante (cassa)



Cuffie



Microfono



Registrazione



ATTENZIONE
Solo per l'uso con un singolo paziente



Microfono portatile (microfono Talkback)

Procedure raccomandate per la pulizia e la disinfezione

1. I cuscinetti auricolari in schiuma sono componenti monouso e non devono essere riutilizzati da un altro paziente.
2. Si consiglia di applicare alcool isopropilico al 70% su un panno o un tessuto morbido e pulito, non direttamente sul componente da pulire. Il panno non deve mai essere bagnato, solo umido. Una soluzione di acqua saponata delicata è un liquido detergente alternativo.
3. Per garantire che non si verifichino contaminazioni incrociate, utilizzare un panno pulito o tamponi imbevuti di alcool per ciascun dispositivo da pulire.
4. Pulire le superfici delle cuffie e dei cuscinetti delle cuffie con alcol isopropilico al 70%. Pulire gli altri trasduttori allo stesso modo.

Non lasciare che alcol isopropilico al 70% o acqua entrino nell'ingresso audio del microfono.
5. L'alloggiamento del dispositivo bianco può anche essere pulito con alcool isopropilico al 70%. I controlli dei diffusori, i cuscinetti per le cuffie, la fascia per la testa e altri componenti possono essere puliti in modo simile.
6. Lasciar asciugare accuratamente tutti i componenti che sono stati puliti prima dell'uso.
7. La pulizia del computer deve essere eseguita utilizzando i metodi suggeriti nel manuale del computer.

Informazioni tecniche

L'audiometro Avant è un dispositivo medico attivo e diagnostico di classe II conforme alla direttiva UE per i dispositivi medici.

Normative:

IEC 60601-1: Classe II

IEC 60601-1-2 Classe A

IEC 60645-1

ANSI S3.6: Tipo 2 AE (A2D+)

Regolamentazioni per i dispositivi medici

Frequenze di test: 125 Hz - 8.000 Hz

Passi livello: Passi livello di 5 dB o 1 dB

Livello massimo di pressione sonora:

AC con auricolare: da -10 dBHL a 120 dBHL

BC con conduzione ossea con B 71:

da -10 dBHL a 80 dBHL

Altoparlante del campo sonoro: -10 dBHL... 90 dBHL

Segnale di prova: Tono puro, tono pulsante, tono di gorgheggio

Segnali di mascheramento: Audiometria di tono: Rumore a banda stretta (impostazione predefinita), Rumore ponderato per il parlato, Rumore bianco. Audiometria vocale: Rumore ponderato per il parlato (impostazione predefinita), Rumore bianco, Registrazione esterna (canale opposto).

Segnali vocali: L'ingresso esterno avviene tramite il Microfono operatore del computer (CD, scheda di memoria, file Wave)

Modulazione:

Tono di impulso: 0,25/0,5 s in tempo

Tono di gorgheggio: Modulazione della frequenza sinusale del 5%, frequenza di ripetizione 5 Hz

Risposta del paziente: Interruttore di risposta portatile

Monitor: Altoparlante monitor incorporato, cuffia

Comunicazione: Parla in avanti e rispondi

Connessione dati: USB

Modalità di funzionamento: Continuo

Tempo di riscaldamento: Meno di 5 minuti dopo la connessione USB

Dimensioni: Circa 19 cm x 12 cm x 3 cm (L x P x A) Circa 7.75" x 5" x 1.25" (L x P x A) (+/- 0.125") AIR+: Circa 12 cm x 12 cm x 3 cm (L x P x A) Circa 5" x 5" x 1.25" (L x P x A)

Peso: < 1 kg < 2 lbs

Alimentazione elettrica: USB: 5 VDC

Consumo di energia:

Meno di 500 mA a 15 VCC/inferiore a 500 mA a 5 V CC

Prese di connessione:	Specifiche
Alimentazione/Comunicazione	USB: (5 VDC)
Interruttore di risposta del paziente Pat	RI = 500
Microfono Talk Back	ZI = 1 k Ω , UI = 0,38 - 500 mVeff
Microfono operatore	ZI = 1 k Ω , UI = 0,38 - 500 mVeff
Cuffie monitor operatore	ZA = 32 Ω , UA = 3 Veff
Sonda sinistra microfono (X2)	ZI = 1 k Ω , UI = 0,38 - 500 mVeff
Microfono sonda destra (X2)	ZI = 1 k Ω , UI = 0,38 - 500 mVeff
Conduttore osseo	ZA = 10 Ω , UA = 8 Veff
Telefono AC sinistro	ZA = 10 Ω , UA = 1 Veff
Telefono AC destro	ZA = 10 Ω , UA = 1 Veff
Cuffia paziente (client)	ZA = 32 Ω , UA = 3 Veff
Uscita altoparlanti stereo a livello di linea	ZA = 32 Ω , UA = 3 Veff

Valori di calibrazione e livelli massimi:	Valori di calibrazione e livelli massimi:	Valori di calibrazione:	Valori di calibrazione:	Valori di calibrazione:	Valori di calibrazione:
Cuffie DD45 Accoppiatore acustico NBS-9A Forza 4-5 N, ANSI e IEC DD45 RETSPL Values 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 Parlato=18,5	Cuffie TDH39 Accoppiatore acustico NBS-9A Forza 4-5 N, ANSI e IEC 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 Parlato=19,5	Inserto telefono Eartone 3A Accoppiatore acustico HA-2 RETSPL dB re 20µPa Attenuazione del suono 125=26,0 250=14,0 500=5,5 750=2,0 1000=0 1500=2,0 2000=3,0 3000=3,5 4000=5,5 6000=2,0 8000=0 Parlato=12,5	Inserto telefono IP30 Accoppiatore acustico HA-2 RETSPL dB re 20µPa Attenuazione del suono 125=26,0 250=14,0 500=5,5 750=2,0 1000=0 1500=2,0 2000=3,0 3000=3,5 4000=5,5 6000=2,0 8000=0 Parlato=12,5	Conduttore osseo Radioear B71 Force: 4,9... 5,9 N Posizionamento mastoideo - Accoppiatore ANSI S3.13 Radiazione dell'aria media/massima RETFL dB re1 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 4.000=35,5 6.000=40,0 8000=40,0 Parlato=55,0	Campo sonoro (incidenza di 0 gradi) Livello di pressione sonora soglia di riferimento equivalente 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 Parlato=14,5

Livelli sonori massimi:

Frequenza	Inserti	sovraauricolari	Campo sonoro	Conduzione ossea
125	75	80	65	
250	100	100	80	45
500	110	110	90	60
750	110	110	90	60
1.000	115	120	90	70
1.500	115	120	90	70
2.000	115	120	90	70
3.000	115	120	90	70
4.000	115	120	90	60
6.000	100	105	90	50
8.000	90	100	80	45

Controllo di routine e test soggettivi

L'utente dello strumento deve eseguire un controllo soggettivo dello strumento una volta alla settimana. Lo scopo del controllo di routine è garantire, per quanto possibile, che l'apparecchiatura funzioni correttamente, che la sua calibrazione non sia notevolmente cambiata e che i suoi collegamenti, cavi e accessori siano privi di qualsiasi difetto che possa influire negativamente sul risultato del test.

Verificare che l'uscita dell'audiometro sia approssimativamente corretta sia per la via aerea che per quella ossea scorrendo a un livello uditivo, ad esempio, 10 dB o 15 dB e ascoltando toni “appena udibili”. Questo test deve essere eseguito a tutte le frequenze appropriate e per entrambi gli auricolari e il vibratore osseo.

Controllare ad alto livello (ad es. Livelli uditivi di 60 dB sulla via aerea e 40 dB sulla via ossea) su tutte le funzioni appropriate (e su entrambi gli auricolari) a tutte le frequenze utilizzate; ascoltare il corretto funzionamento, l'assenza di distorsione, la libertà dai clic dell'interruttore, ecc.

Ascoltare a bassi livelli per qualsiasi segno di rumore o ronzio, per suoni indesiderati (sfondamento che si verifica quando un segnale viene introdotto in un altro canale) o per qualsiasi cambiamento nella qualità del tono quando viene introdotto il mascheramento. Tieni un registro dei risultati.

Garanzia limitata

MedRx garantisce che il prodotto è esente da difetti legati ai materiali e alla lavorazione per due anni dal momento dell'acquisto. Se un sistema non funziona correttamente durante questo periodo, contattare MedRx al numero +48 91 835 63 00. Un rappresentante aziendale consiglierà al proprietario di restituire componenti specifici o l'intero sistema a:

MedRx International
DGS Diagnostics Sp. z o.o.
Rosówek 43
72-001 Kołbaskowo
Polonia

MedRx International riparerà o sostituirà eventuali dispositivi difettosi, testerà completamente il sistema e/o i componenti e restituirà il sistema al proprietario. Non verranno richiesti costi per la riparazione o spedizione di ritorno, a patto che il sistema sia stato acquistato meno di due anni prima e non venga utilizzato in modo improprio, erroneo o abbia subito danni. Tali danni includono, a titolo esemplificativo e non esaustivo, caduta, esposizione a calore eccessivo a una temperatura di oltre 37,78 °C e danni dovuti ad acqua o a liquidi.

La riparazione o sostituzione del sistema, come previsto dalla presente garanzia, è l'unica ed esclusiva azione correttiva offerta all'acquirente. MedRx non sarà responsabile di eventuali danni consequenziali o incidentali o della violazione di una qualsiasi garanzia esplicita o implicita. Salvo quanto previsto dalla legge vigente, qualsiasi garanzia implicita, di commerciabilità o idoneità a un dato scopo di questo prodotto è limitata alla durata della presente garanzia.

MedRx International, a sua unica e sola discrezione, fornirà assistenza e riparerà i prodotti fuori garanzia su richiesta dell'acquirente, addebitando i costi relativi a parti e manodopera secondo necessità.

La garanzia limitata verrà invalidata in caso di installazione di software o hardware non approvati da MedRx, Inc. su questo prodotto. Il software approvato comprende i moduli di programmazione per l'adattamento degli apparecchi acustici approvati da Noah e dai produttori di apparecchi acustici HIMSA.

MedRx international non sarà responsabile dei problemi derivanti dall'installazione di software o hardware non approvati. In presenza di un conflitto causato da software o hardware non approvato e installato sul sistema, MedRx fornirà assistenza a un costo definito al momento dell'intervento.