



M

STUDIO

Software

AVANT ARC
AUDIOMETRIA E REM/LSM BINAURALE
IN UN UNICO SISTEMA

MedRx

Manuale di formazione del software Studio AVANT ARC





0123

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

Fax: +1 (727) 584-9602 • 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

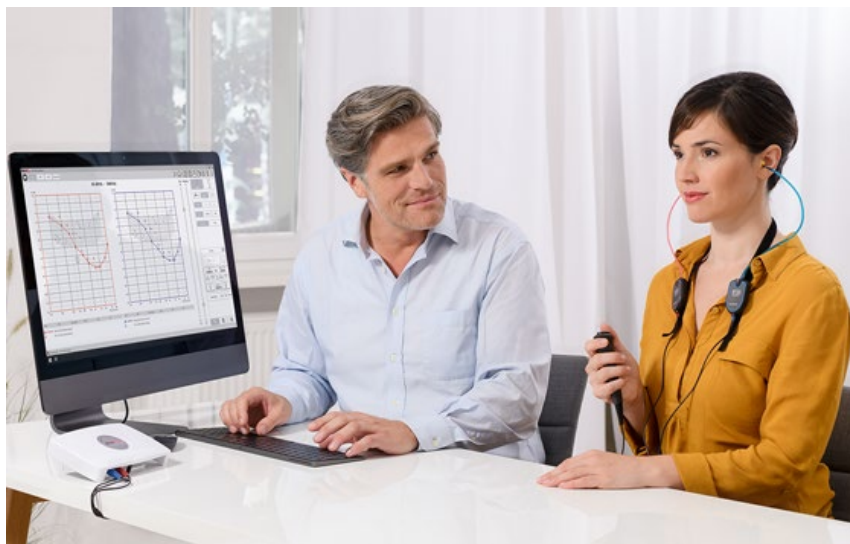
www.medrx-diagnostics.com



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

Indice

Scopri AVANT ARC.....	4	Taratura degli altoparlanti.....	46
Opzione altoparlante alternativo AVANT ARC.....	6	Taratura del tubo della sonda.....	47
Trasduttori e accessori.....	7	Guida passo per passo alla mappatura del parlato dal vivo.....	48
Installazione del gancio del microfono a sonda.....	8	Mappatura del parlato con gli ingressi registrati.....	49
Caricamento dei file di calibrazione.....	9	Mappatura del parlato con input vocali dal vivo.....	50
MODULO AUDIOMETRO Panoramica del software Studio.....	10	Esecuzione della mappatura del parlato "On-Top".....	51
Audiometria.....	11	Protocollo di mappatura del parlato dal vivo MedRx.....	51
Barra degli strumenti superiore.....	11	Misure del condotto.....	52
Assegna trasduttori.....	12	Protocollo di misura del condotto MedRx.....	53
Preparazione per i test.....	13	Test e caratteristiche aggiuntive.....	56
Posizionamento degli auricolari sul paziente.....	13	Come eseguire l'attività RECD.....	57
Test del campo sonoro.....	15	Misurare il feedback acustico.....	58
Esecuzione dei test audiometrici.....	16	Simulatore di perdita dell'udito.....	59
Audiometria a tono puro.....	17	Apparecchio acustico master.....	59
Audiometria vocale.....	19	STAMPA	61
WR, riconoscimento delle parole.....	23	Passaggio dell'arcobaleno.....	63
QuickSIN.....	24	Precauzioni EMC.....	64
Acufene.....	26	Sicurezza.....	68
VRA MODULE (Opzionale).....	31	Reclami/Segnalazioni relative alla sicurezza.....	69
MODULO REM/LSM Panoramica del software Studio.....	41	Simboli che possono essere utilizzati.....	70
Mappatura del parlato dal vivo.....	42	Procedure raccomandate per la pulizia e la disinfezione.....	71
Barra degli strumenti superiore.....	42	Autorizzazioni (opzionali).....	72
Barra degli strumenti inferiore.....	43	Informazioni tecniche.....	74
Opzioni generali LSM.....	44	Garanzia limitata.....	77
Posizionamento degli altoparlanti.....	46		



Scopri AVANT ARC

AVANT ARC (combinazione di audiometro e misurazione dell'orecchio reale) rivoluziona l'audiometria diagnostica ultracompatto e la verifica di precisione in situ negli uffici. Compatto e resistente, questo sistema basato su PC è alimentato tramite USB e supporta gli attuali test audiometrici ANSI, IEC e dell'orecchio reale. Il software comprende i target per DSL v5.0 e NAL-NL2. Una caratteristica del sistema di misura dell'orecchio reale è la mappatura del parlato in tempo reale, binaurale e simultanea, il metodo in-situ usato da MedRx per ottenere un adattamento ottimale al primo tentativo. Il dispositivo esegue le misurazioni dell'orecchio reale direttamente sull'orecchio del paziente. È possibile effettuare queste misurazioni con o senza apparecchio acustico. Occorre eseguire le misurazioni dell'orecchio reale per l'adattamento degli apparecchi acustici poiché forma e dimensioni del condotto uditivo influenzano in modo significativo le prestazioni degli apparecchi acustici. La conoscenza dell'intensità del suono all'esterno e interno dell'orecchio consente

all'audiometrista di determinare l'amplificazione e l'output effettivi ricevuti dal paziente attraverso l'apparecchio acustico e di effettuare le regolazioni appropriate.

Questo apparecchio è un audiometro AE di tipo 2 che soddisfa i requisiti delle norme ANSI S3.6, IEC 60645-1 e IEC 60645-2. Questi standard specificano la precisione richiesta raggiunta da AVANT ARC. L'incertezza della misurazione è ± 1 dB. Questo dispositivo e i trasduttori sono destinati all'uso a frequenze di test comprese tra 125 Hz e 8000 Hz. L'unità soddisfa i requisiti delle norme ANSI S3.46 e IEC 61669. Questi standard specificano la precisione richiesta raggiunta da AVANT ARC.

AVANT ARC è uno strumento elettronico per il test dell'udito umano attraverso l'audiometria tonale e vocale. Questo dispositivo soddisfa le specifiche e le tolleranze degli audiometri e i livelli di soglia di riferimento standard per i trasduttori audiometrici, come ad esempio gli auricolari sovraurali, circumaurali e a inserto, i vibrator ossei e gli altoparlanti, secondo quanto definito dalle norme ANSI S-3.6 e IEC 60645.

AVANT ARC è conforme alla direttiva RoHS 2011/65/UE se utilizzato con gli accessori in dotazione.

Questo manuale presuppone che l'hardware, il software e i driver di sistema siano installati e funzionino correttamente. Per assistenza, consulta il Manuale di installazione del software Studio. Il manuale di installazione è incluso in formato PDF nella confezione originale di AVANT ARC. Lo scopo del presente manuale consiste nell'illustrare il funzionamento del sistema AVANT ARC. Consulta il sistema di aiuto interattivo all'interno del software per informazioni più dettagliate su caratteristiche e funzionalità. Per accedere a questo strumento, premi il tasto F1 in qualsiasi momento o fai clic sull'icona della Help (Guida) o sul menu di testo con il mouse. Accedi a questi facendo clic sull'icona "?" nella parte superiore dello schermo. Seleziona un elemento dall'elenco nella scheda Contenuti. Consulta anche i file della guida per maggiori informazioni sulle caratteristiche del segnale di test, sull'analisi, sui metodi di equalizzazione e sugli effetti delle impostazioni dell'analizzatore sulla precisione.

Dichiarazione d'uso dell'audiometro Avant ARC:

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 presentato.

Popolazione target di riferimento dell'audiometro Avant ARC:

La popolazione target per la valutazione audiometrica comprende tutte le età.

Dichiarazione sulle indicazioni d'uso dell'audiometro Avant ARC:

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.

Dichiarazione d'uso di Avant ARC REM:

Usare l'analizzatore per apparecchi acustici per configurare e prescrivere correttamente i livelli sonori udibili da un apparecchio/ausilio acustico. L'obiettivo consiste nel misurare l'effetto interno di questo dispositivo utilizzando microfoni a sonda piccoli e sottili da collocare nel canale uditivo del paziente, consentendo al medico di quantificare in modo oggettivo il beneficio e l'effetto del dispositivo sull'udito del paziente. Queste misure consentono l'applicazione e la prescrizione degli

apparecchi acustici in corrispondenza delle informazioni acquisite durante la valutazione dell'udito del paziente.

Popolazione target di riferimento di Avant ARC REM:

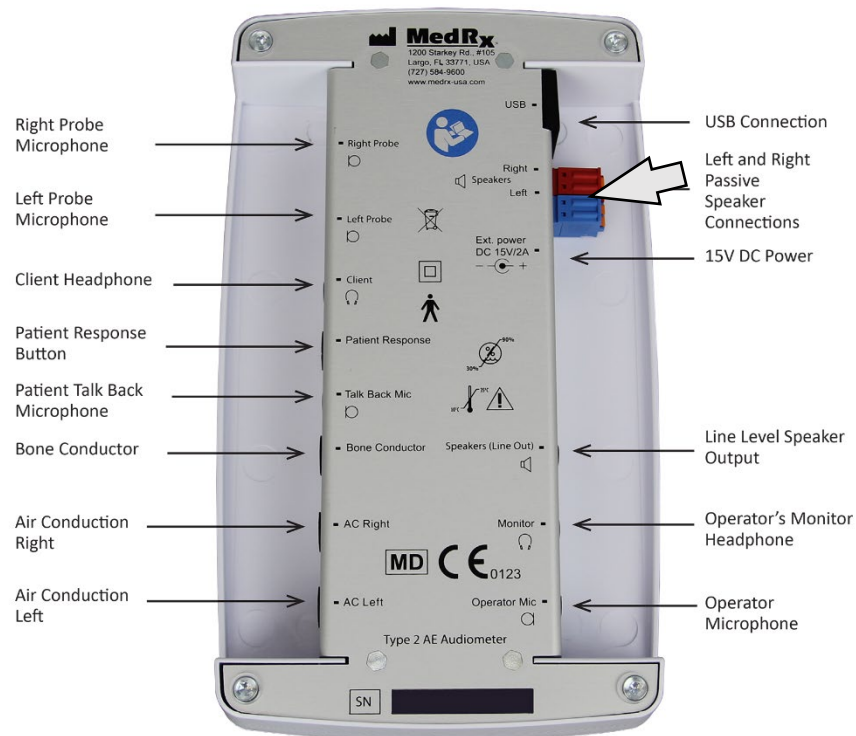
La popolazione target per la valutazione della misurazione dell'orecchio reale comprende tutte le età.

Dichiarazione sulle indicazioni d'uso di Avant ARC REM:

Gli analizzatori di apparecchi acustici sono destinati esclusivamente al personale qualificato, come audiologi, otorinolaringoiatri, medici, audioprotesisti o personale con analogo livello di formazione. Non usare il dispositivo in assenza delle conoscenze e della formazione necessarie per comprenderne l'uso e l'interpretazione dei risultati

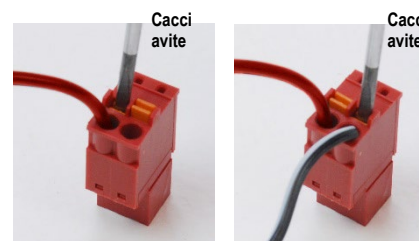
Opzione altoparlante alternativo

AVANT ARC



⚠️ Avviso. Rimuovere l'adattatore rosso e quello blu in dotazione per collegare i cavi degli altoparlanti a campo libero di calibro 18 (1,0 mm), quindi reinstallarli.

Per installare i cavi dei diffusori in campo libero:



Scollegare il connettore rosso e quello blu.

Posiziona un piccolo cacciavite a testa piatta sulle piccole linguette arancioni e spingi verso il basso mentre inserisci un cavo dell'altoparlante nell'apertura, quindi rimuovi il cacciavite. Assicurati che il cavo sia stabile.

Ripeti l'operazione fino a quando tutti i cavi dei diffusori sono fissati, quindi collega entrambi i connettori al dispositivo come indicato sopra.

Quando si utilizzano altoparlanti passivi Free Field, adoperare un alimentatore da 15 V 2A DC fornito da MedRx.

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. Utilizzare gli accessori forniti con AVANT ARC. Si sconsiglia l'uso di accessori non approvati.



Inserti auricolari IP30



Microfono Talkback



Pulsante risposta paziente



Cavo USB



Alimentazione elettrica



Microfoni a sonda



Cuffie sovraauricolari



Via ossea



Microfono e monitor operatore (può variare)



Inserti 3A (opzionale)



Gancio per microfono a sonda

NOTA. L'audiometro AVANT supporta gli inserti auricolari IP30, gli inserti auricolari 3A, gli auricolari TDH-39 o DD450 e gli auricolari estesi HDA 300 ad alta frequenza. La configurazione standard comprende gli inserti auricolari IP30 o gli auricolari TDH-39 o DD450

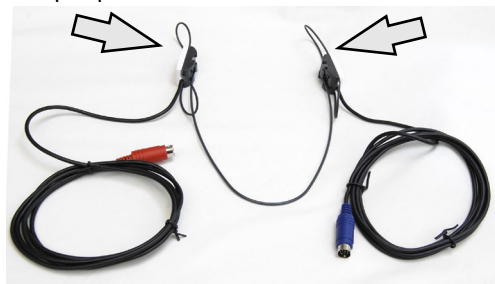
Installazione del gancio del microfono a sonda



1. Occorreranno due microfoni a sonda, il gancio per il microfono a sonda e la clip.



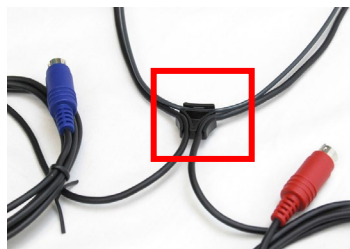
2. Installare il gancio sul lato posteriore del microfono a sonda. Tirare il gancio verso il basso per posizionarlo sull'asticella.



3. Una volta eseguita l'installazione, regolare i grossi o-ring per il montaggio.



4. Premere delicatamente la clip per fissarla in posizione.



5. Girare la clip e collocare i fili del microfono della sonda nella clip.



6. Vista estesa della clip con i fili inseriti.



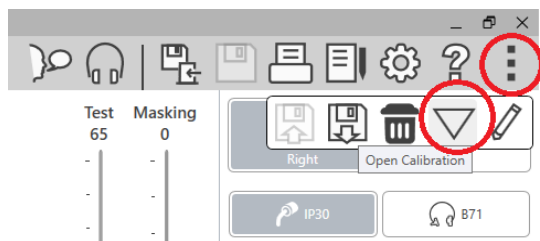
7. Assemblaggio completo dell'installazione del gancio del microfono a sonda.

Caricamento dei file di calibrazione

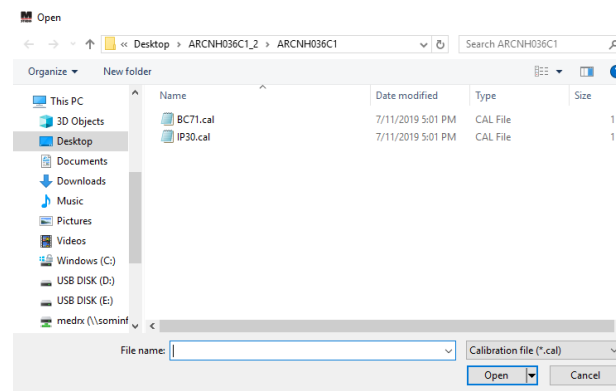


Ciascun audiometro AVANT è calibrato in conformità allo standard ANSI S3.6. Questa procedura di calibrazione comporta una serie di file che il software dell'audiometro legge per tenere l'hardware calibrato. Questi file sono forniti su una chiavetta USB.

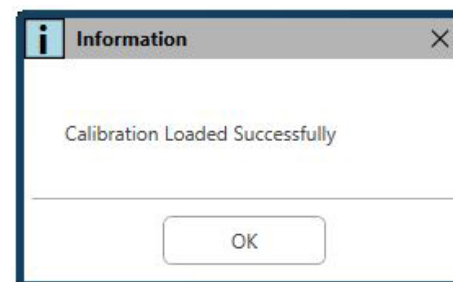
Il passaggio finale prima di utilizzare l'audiometro AVANT per valutare l'udito è caricare questi file di calibrazione specifici per il dispositivo sul computer impiegato per far funzionare il dispositivo audiometrico.



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).



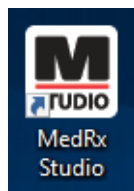
3. Al termine del caricamento dei file, verrà visualizzato questo messaggio:
 - Click **OK** to complete loading the calibration (Fai clic su OK per completare il caricamento della calibrazione).

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

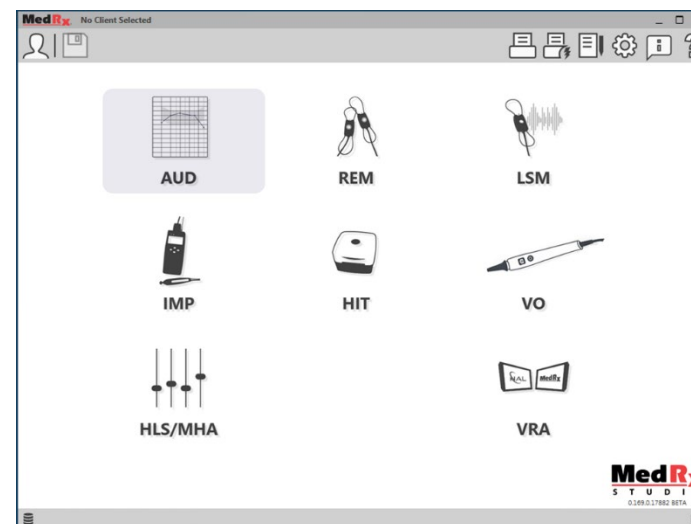
- Avviare Noah.
- Selezionare un paziente
- Avviare il modulo MedRx Studio attenendosi alle procedure NOAH.

Opzioni software di base

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

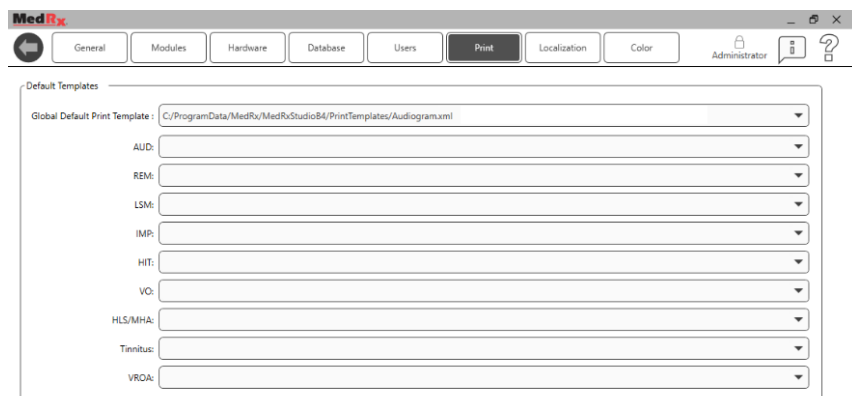


Accedi a queste opzioni facendo clic sull'ingranaggio delle impostazioni nella barra dei menu in alto a destra.



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



AUD

Seleziona AUD dal menu principale.

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

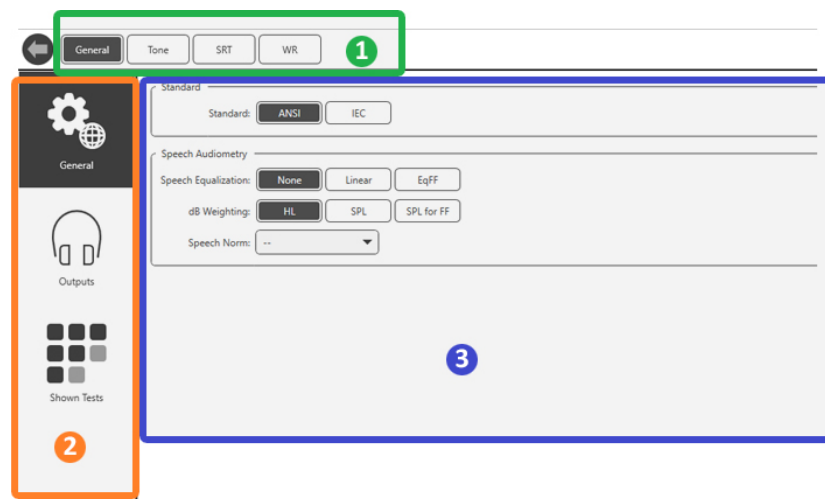


È importante notare che ogni modulo avrà diverse impostazioni disponibili per la personalizzazione.

AUD



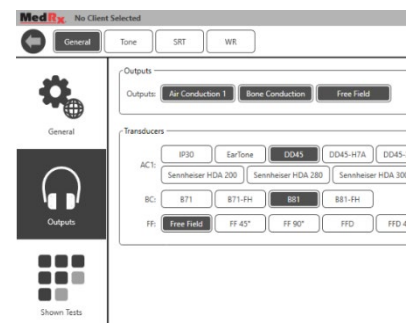
Inserisci il modulo e fai clic sull'ingranaggio delle impostazioni per personalizzare.



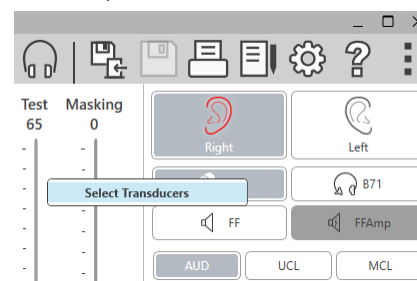
Il modulo Audiometry (Audiometria) ha impostazioni uniche per il modulo. Per navigare tra le impostazioni dovrai:

- 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).

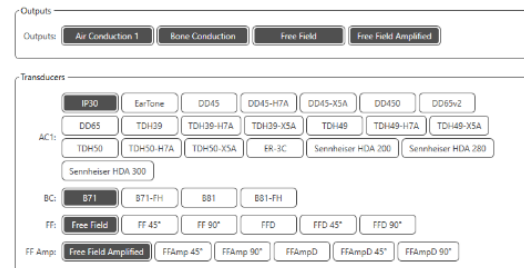
Assegna trasduttori



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 accettabili vengono indicati a pagina 7. 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.

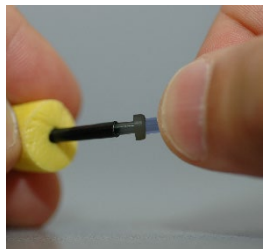
La cuffia dell'operatore con microfono viene utilizzata dall'operatore del dispositivo per comunicare con il paziente.

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

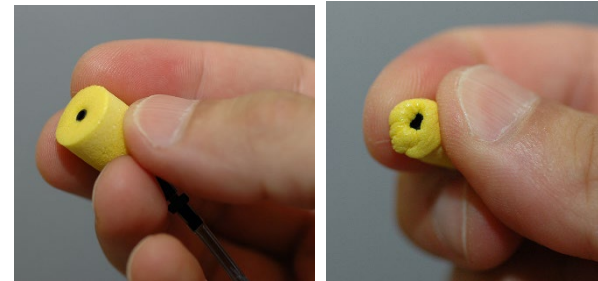
Posizionamento degli auricolari sul paziente

Trasduttori a inserto

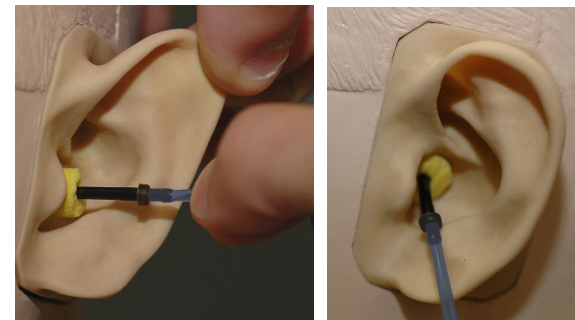
IMPORTANTE: i cuscinetti in schiuma utilizzati per gli inserti auricolari sono MONOUSO. Non lavarli e riutilizzarli.



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.

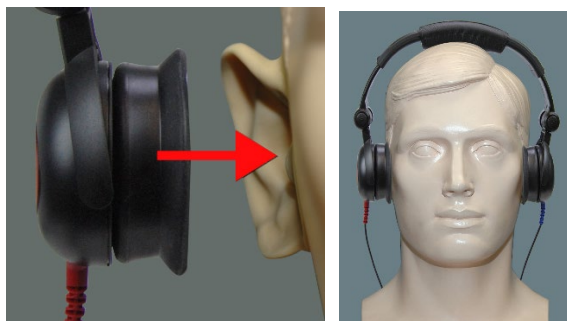


2. Comprimere delicatamente la punta tra le dita per consentirne l'inserimento nel condotto uditivo del paziente, come mostrato. Non arrotolare la punta tra le dita.



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

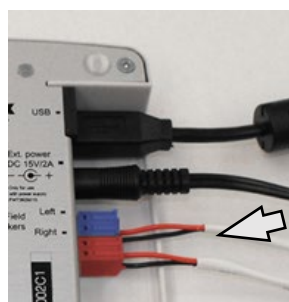


1. Individua il processo mastoideo dietro la pinna. È la struttura ossea proprio dietro l'orecchio.
2. Posiziona con cura il conduttore osseo sul processo mastoideo e tienilo in posizione.
3. Posiziona la fascia sopra la testa verso la tempia opposta.
4. Allenta con cautela e lentamente l'impugnatura 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.

Per installare i cavi dei diffusori in campo libero:



⚠ Avviso. Rimuovere l'adattatore rosso e quello blu in dotazione per collegare i cavi degli altoparlanti a campo libero di calibro 18 (1,0 mm), quindi reinstallarli.

Scollega i connettori rosso e blu sull'ARC.



Cacciavite



Cacciavite

Posiziona un piccolo cacciavite a testa piatta sulle piccole linguette arancioni e spingi verso il basso mentre inserisci un cavo dell'altoparlante nell'apertura, quindi rimuovi il cacciavite. Assicurati che il cavo sia stabile.

Ripeti l'operazione fino a quando tutti i cavi dei diffusori sono fissati, quindi collega entrambi i connettori al dispositivo come indicato sopra.

L'alimentazione CC deve essere utilizzata quando si utilizzano altoparlanti a campo libero passivi o si pratica con l'alta frequenza.

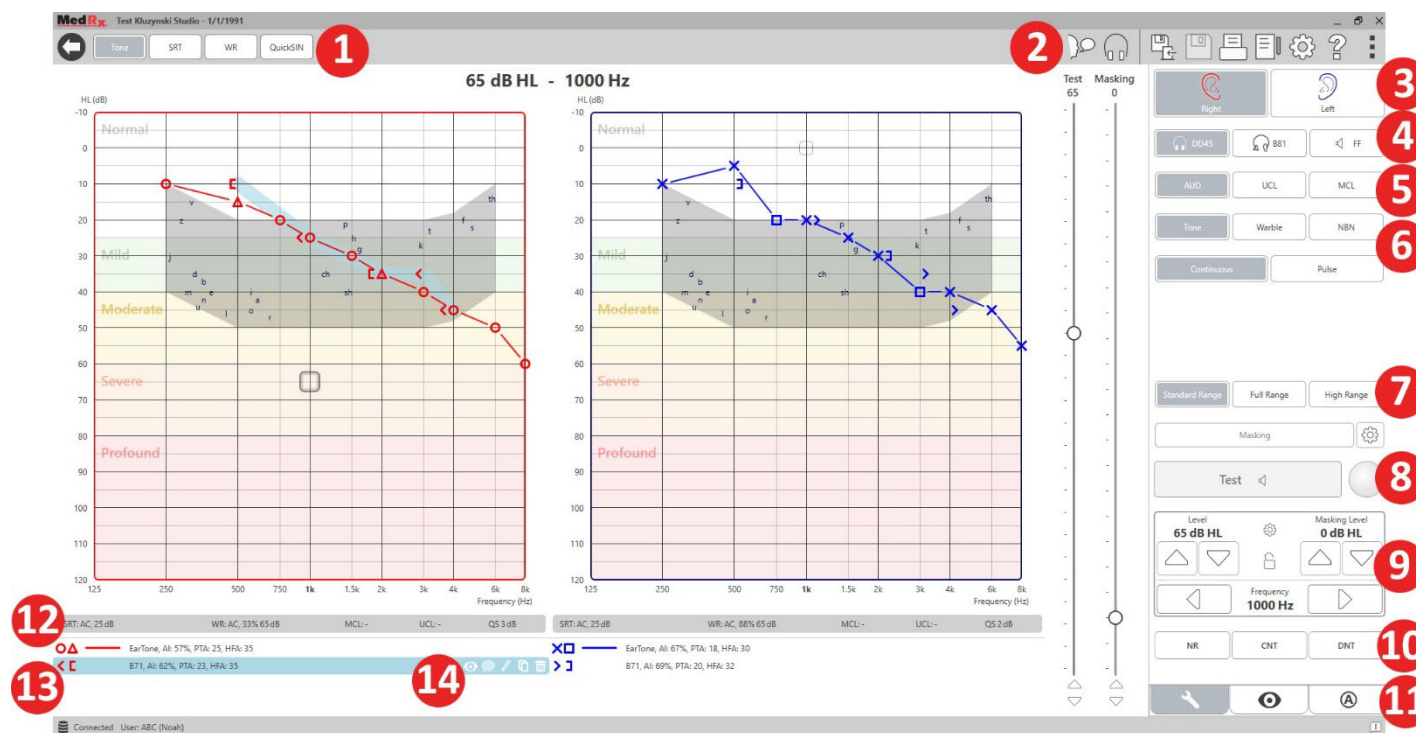
Manutenzione del dispositivo

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



AUD



Tone



1. Nella finestra principale, fai 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 (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:

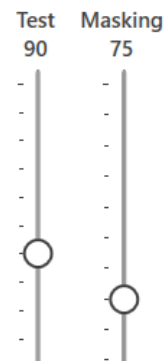
 IP30, AI: 33%, PTA: 40, HFA: 55

Audiometria a toni puri tramite conduttore osseo

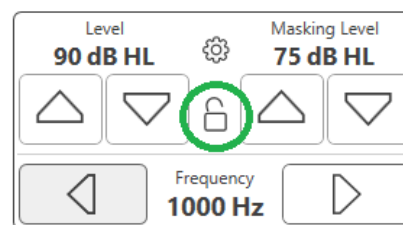
1. Seguendo le istruzioni a pagina 14, posiziona il conduttore osseo sul processo mastoideo dietro l'orecchio con soglie a induzione d'aria migliori misurate sopra. Se le soglie sono uguali, posiziona il conduttore osseo sul processo mastoideo dietro l'orecchio destro.



2. Stabilisci le soglie di conduzione ossea come descritto sopra (vedi pagina 17, 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.



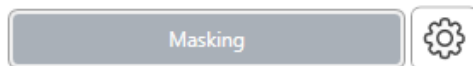
2. Usa il mouse o mantieni il controllo e usa i tasti freccia su e giù per regolare lo scorrimento del livello di masking al livello appropriato in base al metodo di masking preferito.



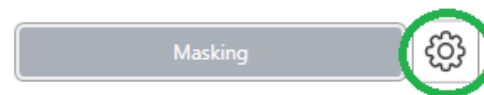
3. Se desideri mantenere l'equilibrio del segnale e del mascheramento (ad esempio, mascherando sempre 30 dB sopra il segnale), fai clic sul pulsante Lock (Blocca) dopo aver impostato i livelli di mascheramento e segnale.

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.



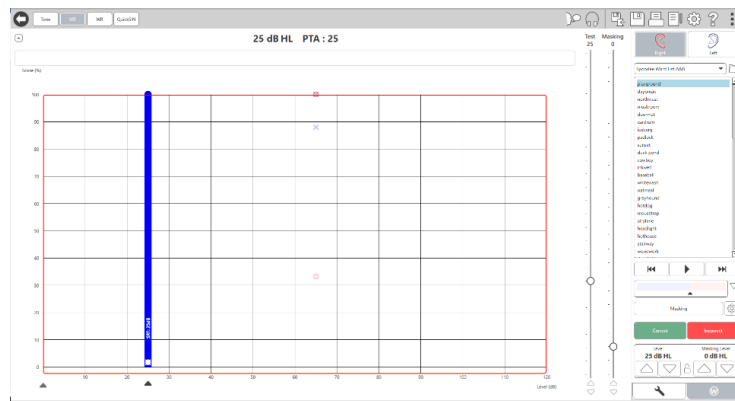
4. L'impostazione predefinita per l'audiometria a tono puro consiste nel fornire il mascheramento a banda stretta per l'orecchio opposto a quello di prova. Se desideri utilizzare uno stimolo diverso o instradare il mascheramento sullo stesso o su entrambe le orecchie, fai clic sull'ingranaggio delle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

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 vocale

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 spiegano 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:



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.



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).

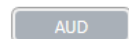


AUD

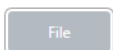
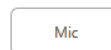
1. Dalla schermata principale di MedRx Studio, fai clic sul pulsante AUD.



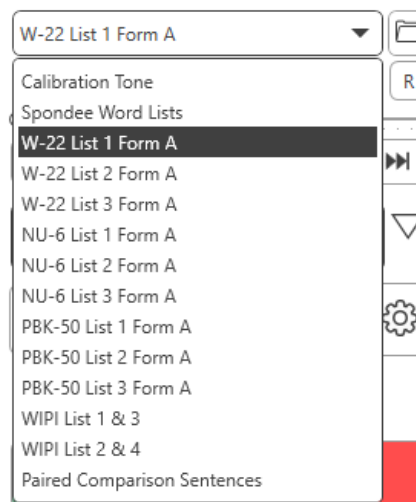
2. Fai clic sul pulsante WR situato sulla barra degli strumenti nella parte superiore dello schermo.



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.

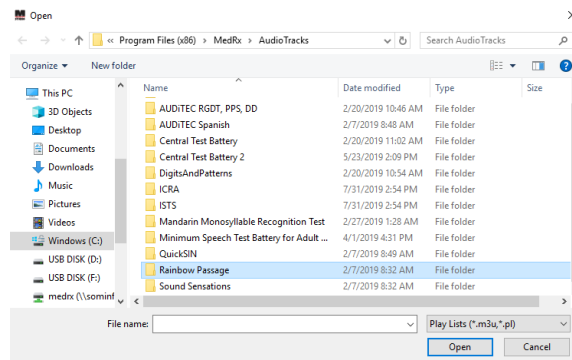
Regola i livelli su o giù con le frecce della tastiera o facendo clic sotto il livello dB nella parte inferiore dello scorrimento del test o dello scorrimento del mascheramento.

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

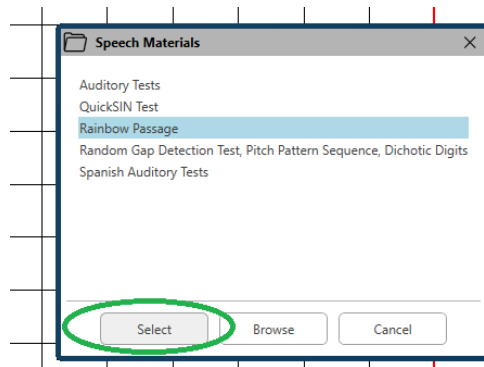
6. Per inserire e calibrare il passaggio arcobaleno in WR per MCL:



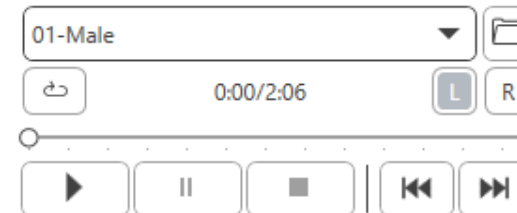
- a. Premi sulla piccola cartella di file in alto a destra del lettore multimediale. Quindi seleziona "Sfoglia" nel materiale vocale.



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

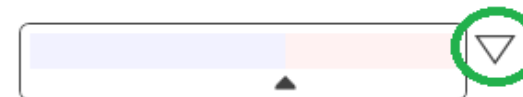


- c. Rainbow Passage ora fa parte dei file audio di MedRx Studio per uso futuro.

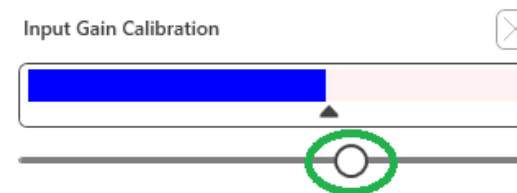


- d. Utilizza il menu a discesa nel lettore multimediale e seleziona la traccia 10, Calibration (1.000Hz).

- e. Fai clic su riproduci o avvia segnale.

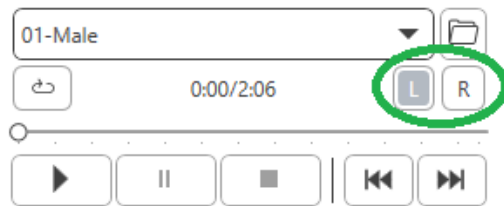


- f. Quindi fai clic sulla freccia di calibrazione accanto al misuratore UV.

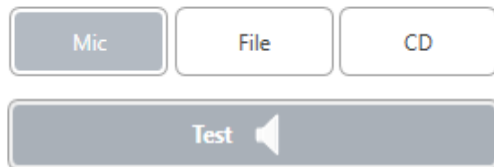


- g. Nel pop-up del misuratore VU, premi sull'icona di scorrimento di calibrazione appena sotto il misuratore VU.

- 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.

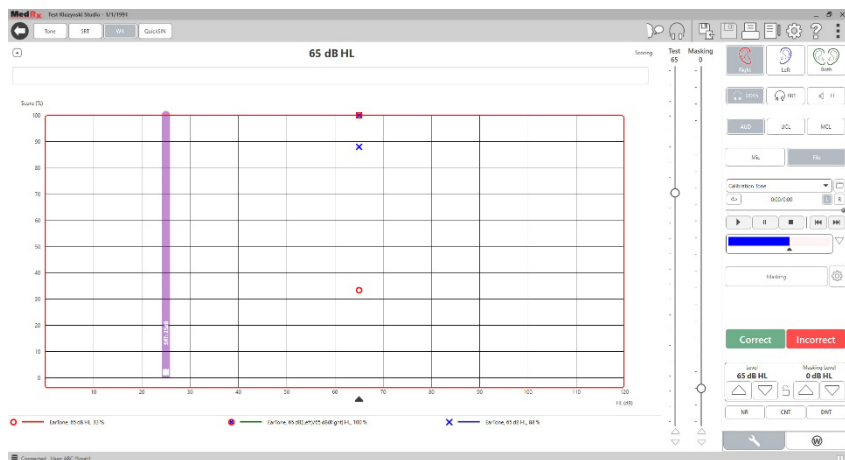


8. Quando si utilizza l'opzione Mic, regola l'ingresso utilizzando il cursore in modo che raggiunga il picco nel triangolo nero sotto il misuratore VU.

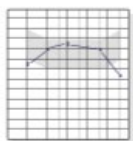
Il misuratore VU è appena sotto il pulsante Test in MedRx Studio e diventerà attivo una volta premuto Test.

WR, riconoscimento delle parole

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.



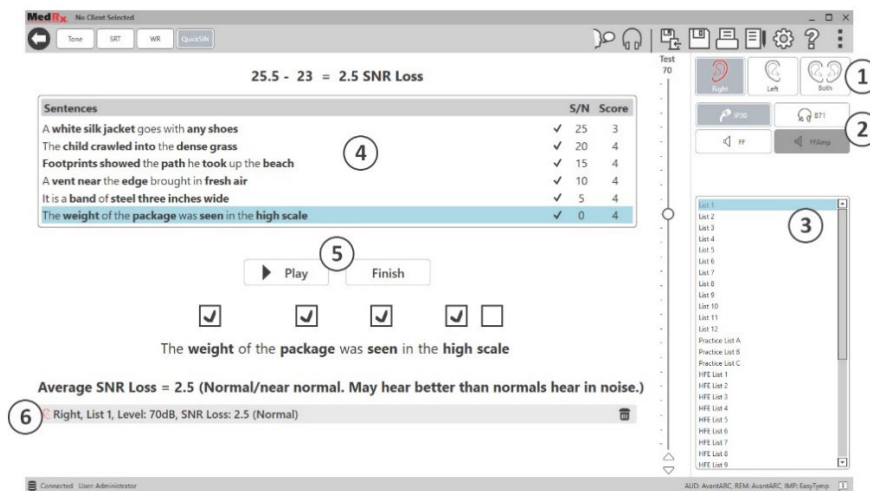
8. Fai clic sul pulsante Avanzate >> o premi il tasto F10 per riprodurre la parola successiva. Valutare come descritto sopra.

QuickSIN

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

Esecuzione del test QuickSIN



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

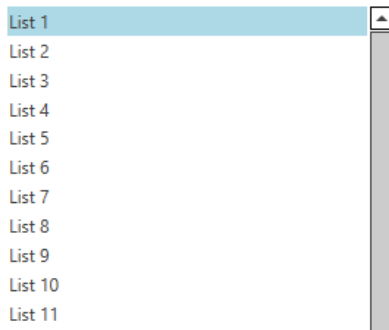


1. Fai clic sul pulsante QuickSIN situato sulla barra degli strumenti nella parte superiore dello schermo.

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 avvanzerà 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.)

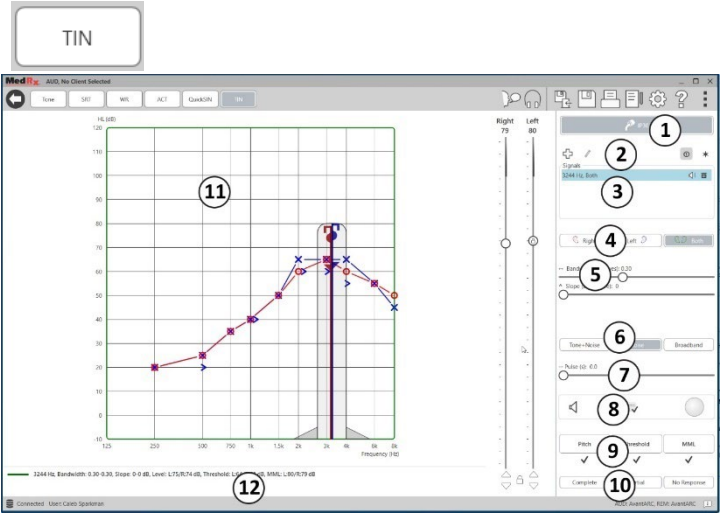
Right, List 1, Level: 70dB, SNR Loss: 2.5 (Normal)

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 riselectare 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.



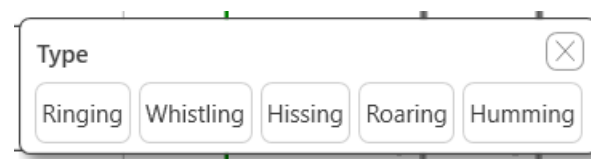
Passo 1: Audiometria

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)

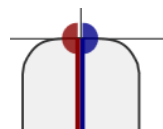
Ora che il tono è stato adattato all'acufene degli ascoltatori, il passo successivo sarà quello di adattare l'intensità dell'acufene. Continuare a

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,

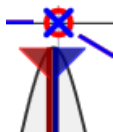
disattivare l'audio e abbassare il volume al di sotto della soglia stimata. Impostare lo stimolo su un valore costante spostando l'impulso a 0 sec:



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.



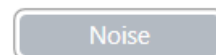
Ciò indica che sia l'intonazione che il volume per l'ascoltatore sono stati adattati correttamente. Da questo momento in poi, durante il test, le regolazioni della frequenza saranno bloccate per questo stimolo.

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

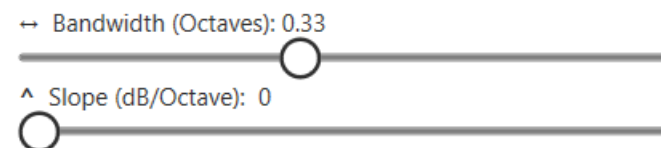
A questo punto del test sono stati determinati tono, intensità e soglia dell'acufene. Successivamente è importante stabilire se l'ascoltatore è un buon candidato per terapie sonore come i mascheratori per apparecchi acustici. La determinazione dei livelli minimi di mascheramento per l'acufene degli ascoltatori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

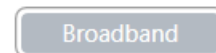
Per creare un rumore a banda stretta, è necessario selezionare Rumore dalla barra laterale.



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 MODULE (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.

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 'Screen 1'. The 'Primary Screen Blackout' is set to 'Yes'. The 'Left' screen is 'Screen 1' and the 'Right' screen is '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 'Screen 1'. The 'Primary Screen Blackout' is set to 'Yes'. The 'Left' screen is 'Screen 1', the 'Right' screen is 'Screen 2', and the 'Center' screen is '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

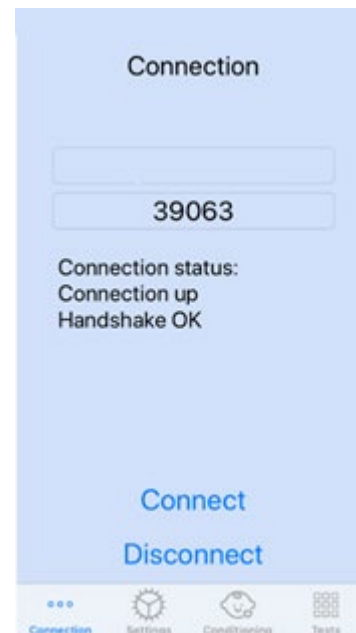
Port:

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.



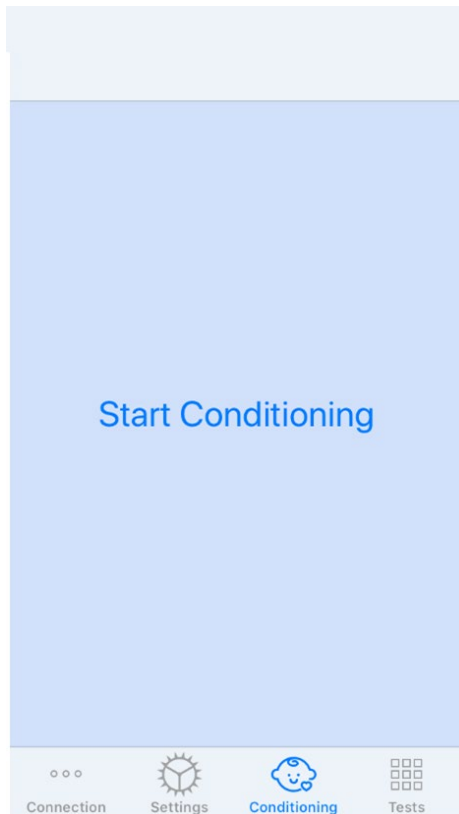
Scheda Impostazioni nell'app iVRA

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

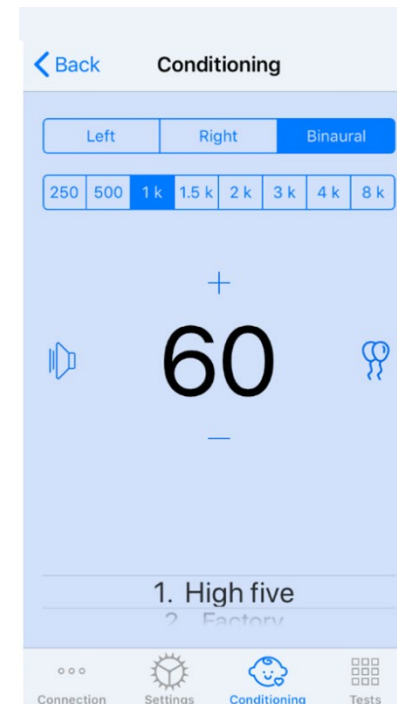
Premi randomizzati	Rende casuali le presentazioni dei premi video durante i test
Segnale di masking per il medico	Determina il tipo di mascheramento riprodotto al medico tramite le cuffie del dispositivo iOS
Fine mascheramento degli stimoli passati	Per quanto tempo dopo la fine dello stimolo il medico 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.

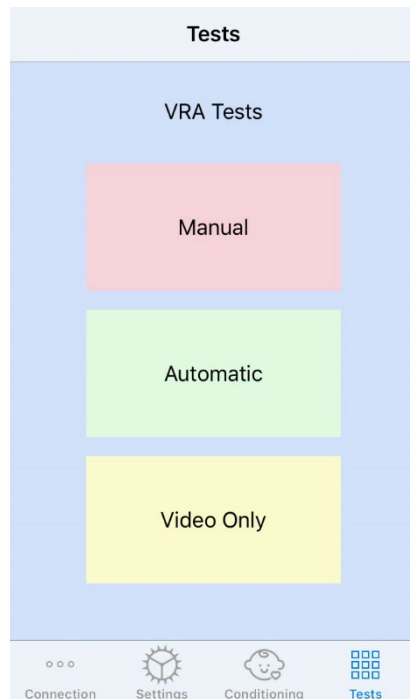
Se è presente uno schermo centrale, **tocca due volte** sul livello della presentazione per visualizzare un video di ricompensa sullo schermo centrale.

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

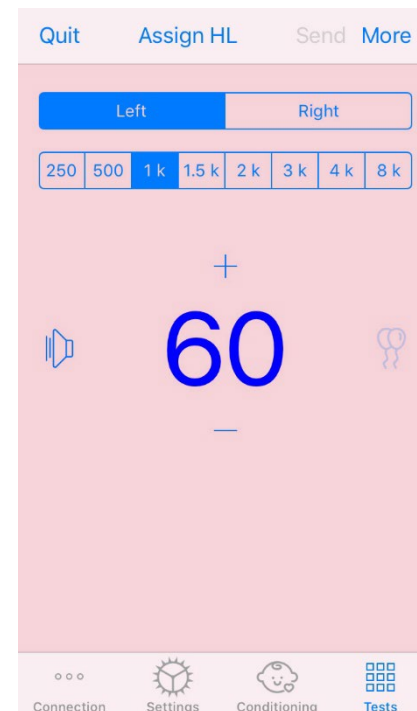
La modalità test manuale iVRA viene avviata tramite l'app iOS. L'app iOS e MedRx Studio devono essere collegati per iniziare il test.

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.

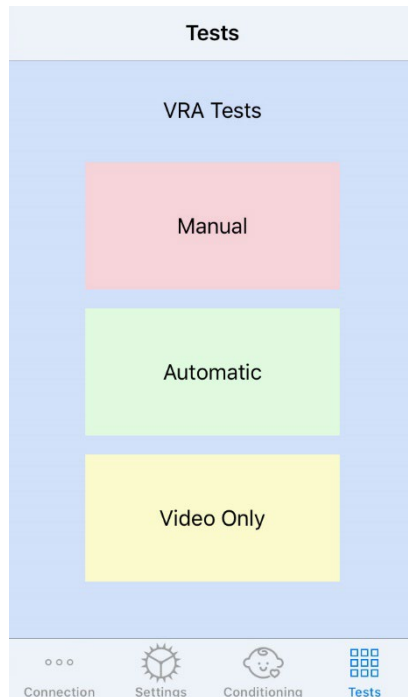
Se è presente uno schermo centrale, **tocca due volte** sul livello della presentazione per visualizzare un video di ricompensa sullo schermo centrale.

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.

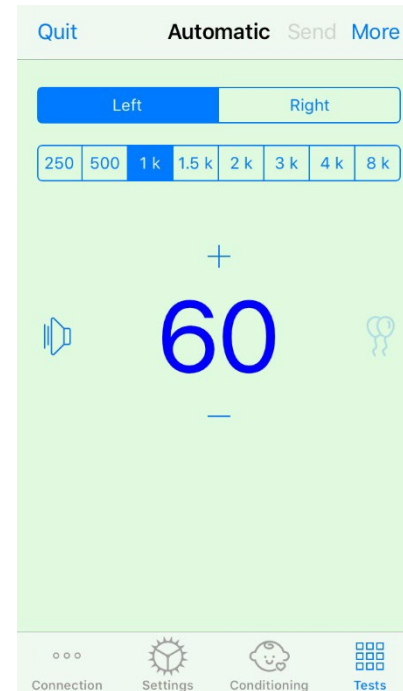
Se desideri uscire dalla modalità di test manuale dal PC, premi i tasti **MAIUSC + ESC**.

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 "binaurale" 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.

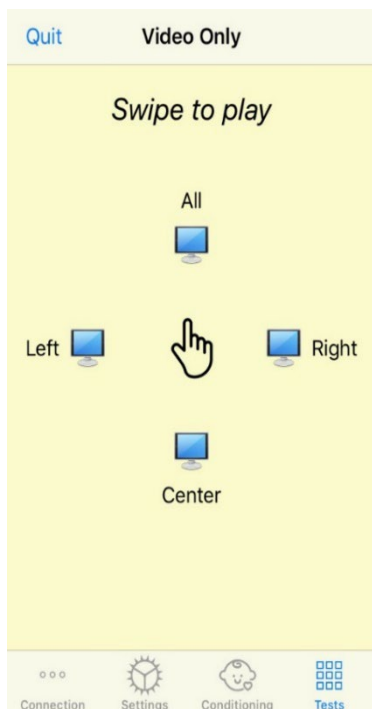
Se è presente uno schermo centrale, **tocca due volte** sul livello della presentazione per visualizzare un video di ricompensa sullo schermo centrale.

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.

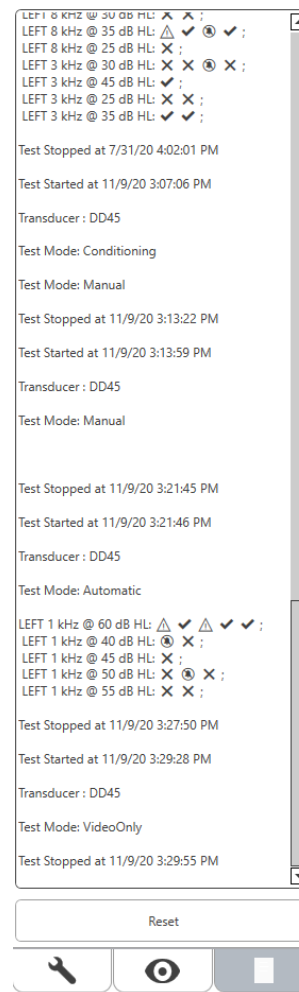
Scorri verso l'alto per visualizzare un video di ricompensa su tutti gli schermi.

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

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

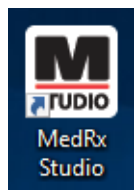
Se **Auto Record Tone Points** (registrazione automatica dei punti di tono) è attivata, la soglia verrà registrata a ogni presentazione effettuata durante il test audiometrico.

MODULO REM/LSM

Panoramica del software Studio

Il software MedRx Studio può funzionare in modo autonomo, dal sistema Noah o dal sistema di ufficio TIMS® compatibile con Noah.

Avvio del software MedRx Studio



Indipendente

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



Noah

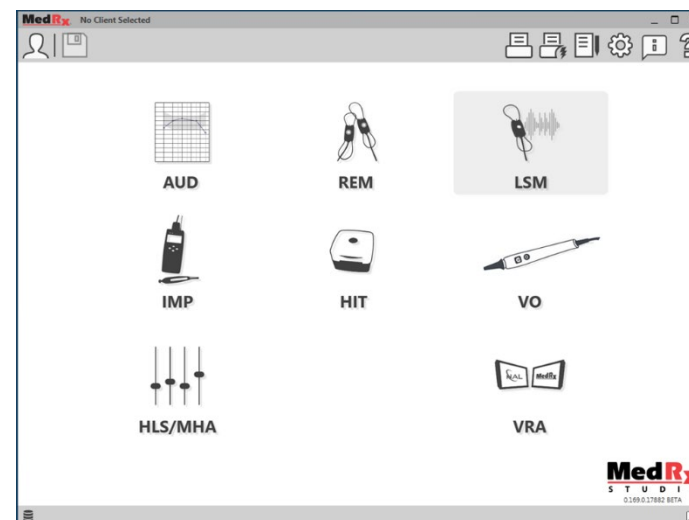
- Avviare Noah.
- Selezionare un paziente.
- Avviare il modulo MedRx Studio attenendosi alle procedure NOAH.

Opzioni software di base

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

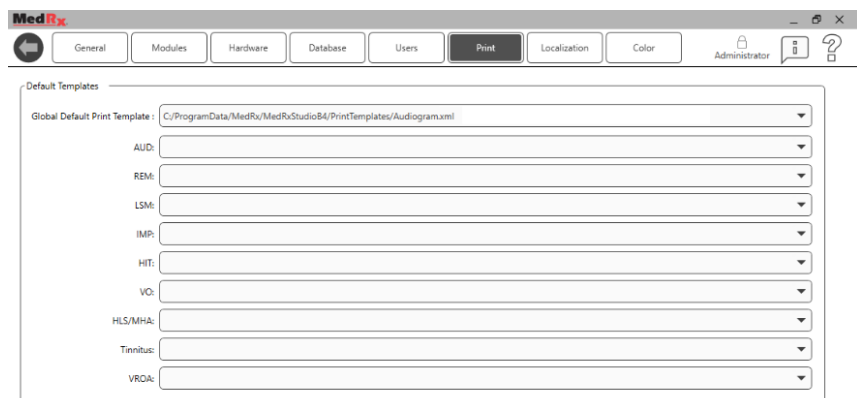


Accedi a queste opzioni facendo clic sull'ingranaggio delle impostazioni nella barra dei menu in alto a destra.

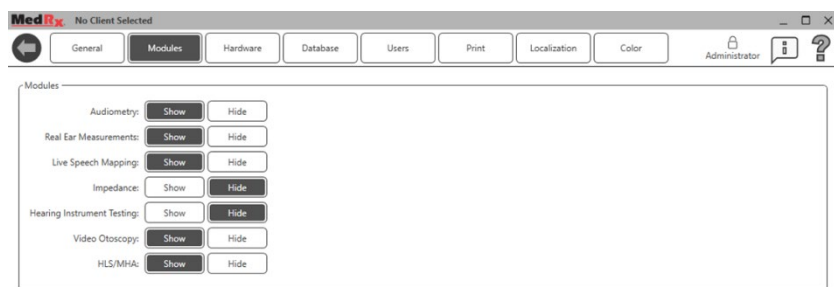


La schermata principale del software MedRx Studio.

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.

Mappatura del parlato dal vivo



Selezionare LSM dal menu principale.

Barra degli strumenti superiore

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



1. Finestra "On-Top"
2. Taratura del tubo
3. Taratura degli altoparlanti
4. Salva sessione ed esci
5. Salva sessione
6. Stampa
7. Mostra diario
8. Mostra impostazioni
9. Mostra aiuto
10. Più opzioni

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



1. Salvataggio della sessione corrente in un file
2. Apri sessione da un file
3. Cancella dati dal test corrente
4. Monitoraggio della sonda
5. Taratura del microfono

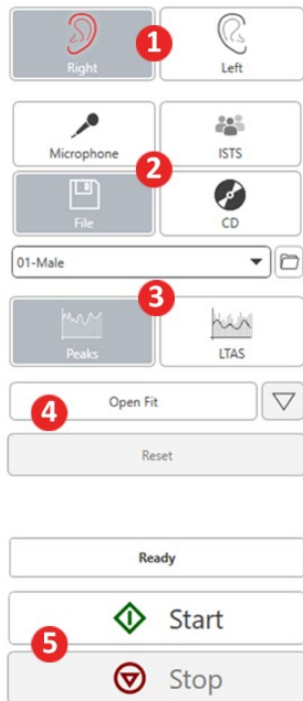
Barra degli strumenti inferiore



Le icone della **barra degli strumenti inferiore** presentano le seguenti funzioni:

L'**icona della chiave** consente di visualizzare opzioni per:

1. Selezione dell'orecchio
2. Selezione dello stimolo
3. Modalità di visualizzazione
4. Funzione Open Fit
5. Pulsanti di avvio e arresto



L'**icona di selezione del target** imposta:

1. Tipo di target
2. Informazioni sul cliente
3. Parametri degli apparecchi acustici



Target Type: NAL-NL2

Client

Gender: Female

Age: Adult

Experience: New User

Language: Non-tonal

General

Transducer: AC

Use BC: Yes No

Hearing Aid

Ear Side: Same Left Right

Preset: Open (BTE) Load

Style: BTE

Venting Size: Open

Binaural: Yes No

Tubing: RITC

Program Type: Fast

Circuit Type: WDRG

X-Over Frequencies: 500 1000 2000 4000

Target 50dB Target 65dB Target 80dB

Add Target: 65 dB

L'**icona Display** imposta le linee del target da visualizzare sullo schermo di misurazione.



Show AC

Show UCL

Show Target for Test Level

Target (dB): 65 Add Target

Target 50dB

Target 65dB

Target 80dB

 **NOTA.** Per ulteriori informazioni, consultare la guida interattiva facendo clic sull'icona della guida o premendo il tasto F1.

Opzioni generali LSM



Fare clic sulla rotella delle impostazioni posta nella barra dei menu in alto a destra.

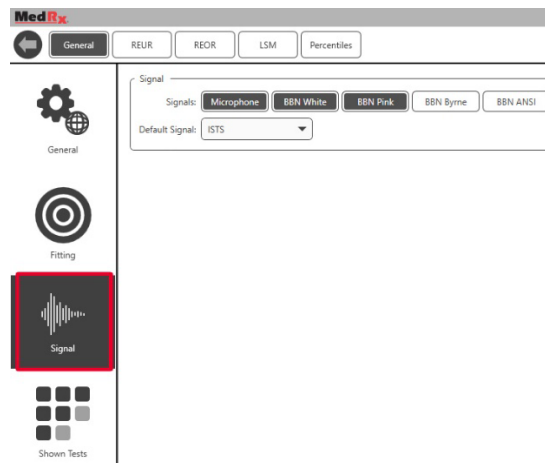
La **scheda LSM** imposta la vista e i livelli di destinazione predefiniti.

La **scheda General (Generale)** definisce l'aspetto predefinito dell'ambiente di test per la mappatura del parlato dal vivo.

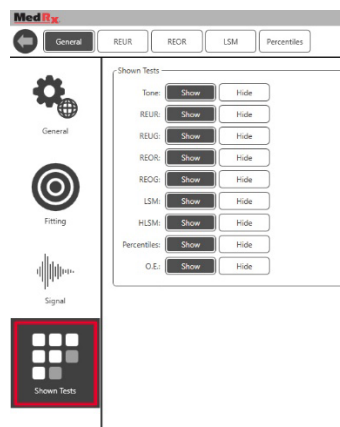
La **scheda Adattamento** imposta la regola di adattamento, le informazioni sul cliente, l'uscita e i parametri dell'apparecchio acustico predefiniti.

La **scheda Adattamento** definisce anche le impostazioni predefinite NAL o DSL.

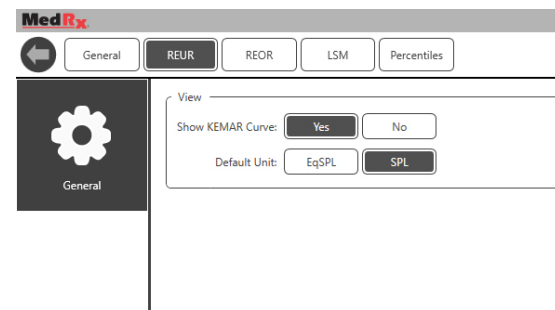
La scheda **Segnale** imposta i segnali visualizzati nella schermata di mappatura del parlato dal vivo.



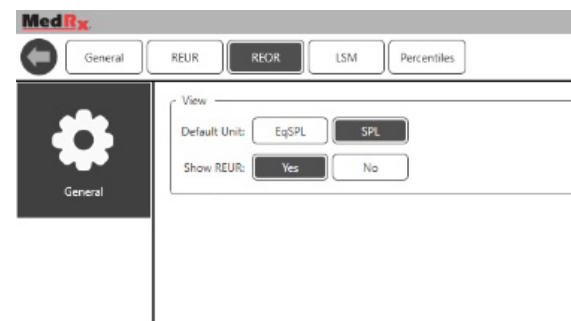
La **scheda Test visualizzati** imposta i test presentati nel modulo di mappatura del parlato dal vivo.



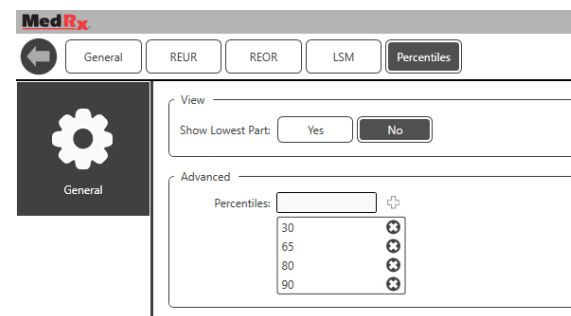
La scheda **REUR** consente di impostare le opzioni di visualizzazione.



La scheda **REOR** consente di impostare le opzioni di visualizzazione.

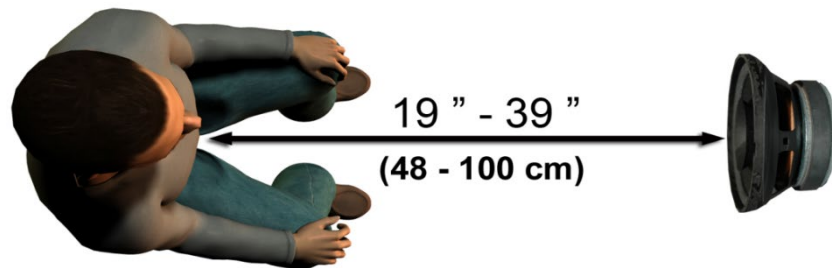


La scheda **Percentiles** (Percentili) consente di impostare le opzioni di visualizzazione.



Preparazione per i test

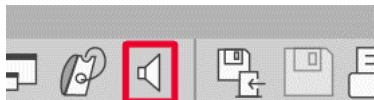
Posizionamento degli altoparlanti



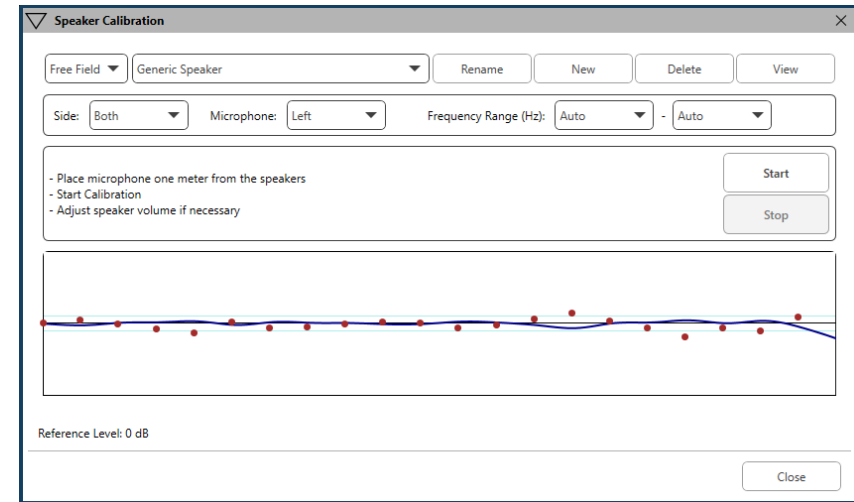
Il corretto posizionamento degli altoparlanti rispetto agli apparecchi acustici del paziente è un elemento fondamentale per ottenere misurazioni precise e ripetibili. Far sedere il paziente in modo che l'orecchio si trovi a una distanza di 50 cm-1 metro dall'altoparlante.

L'altoparlante è progettato per un paziente seduto all'altezza della scrivania. Quando si utilizzano gli ingressi per le parole in tempo reale, posizionare il paziente e l'altoparlante come indicato di seguito.

Taratura degli altoparlanti



Aprire la schermata di taratura dell'altoparlante facendo clic sull'icona dell'altoparlante posta nella barra del menu superiore REM/LSM.



Posizionare l'altoparlante modo da eliminare ogni ostacolo sulla linea del suono emesso di fronte e sui lati dell'altoparlante. Ad esempio, un altoparlante posto dietro un monitor non è accettabile e può influenzare negativamente la risposta del punto di misurazione. Il diaframma dell'altoparlante deve trovarsi più o meno al livello dell'orecchio del paziente e del microfono di riferimento.

Posizionare il microfono di riferimento sul paziente, a circa 1 metro dagli altoparlanti.

Fare clic su Avvia per iniziare la taratura e attenderne la fine. Osservare l'appiattimento della curva di risposta. La curva più scura indica la risposta dell'algoritmo di equalizzazione, mentre la più chiara presenta l'ingresso del microfono attivo. Usare l'altoparlante alimentato in dotazione con il dispositivo.

Taratura del tubo della sonda

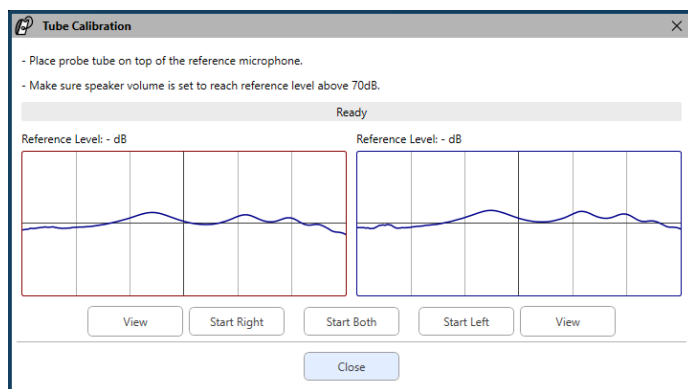


⚠ Per il controllo delle infezioni e l'affidabilità dei risultati, MedRx consiglia di utilizzare un nuovo tubo della sonda con ciascun paziente. **Per eseguire misurazioni precise, calibrare il tubo della sonda dopo ciascuna sostituzione.**

1. Posizionare un nuovo tubo della sonda sulla porta microfonica della sonda, come indicato.
2. Posizionare il tubo della sonda tra le punte di taratura, come indicato. Verificare che l'apertura del tubo della sonda si trovi al centro dell'apertura del microfono di riferimento.



Nel software MedRx Studio LSM, fare clic sull'icona Taratura del tubo della sonda.



Posizionare il microfono della sonda tra 50 cm e 1 m dall'altoparlante e fare clic su "Start Both" (Avvia entrambi) per attivarli simultaneamente. Per una taratura valida occorre un segnale di almeno 70 dB. Se il messaggio sullo schermo indica un segnale troppo basso, aumentare il volume dell'altoparlante o avvicinare il paziente, quindi riavviare la taratura.

Ripetere la procedura per l'altra sonda in caso di taratura singola. Le calibrazioni valide presentano la forma approssimativa della curva del target grigio. Se la curva di taratura misurata differisce in termini di forma o ampiezza rispetto alla curva di destinazione grigia, controllare o sostituire il tubo della sonda e ripetere la taratura. Se mediante questa operazione non è possibile correggere il problema, contattare il supporto tecnico MedRx al numero +1 (888) 392-1234.



▼ I valori di taratura si trovano sotto l'apposita icona del menu superiore. Fare clic sull'icona Altre opzioni (3 puntini) e quindi sull'icona Taratura.

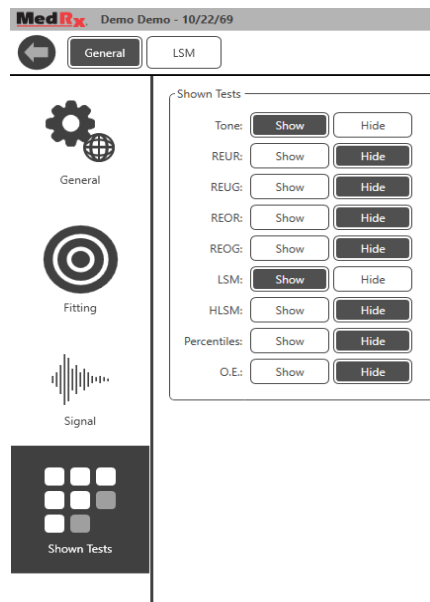
Restituire i microfoni a sonda a MedRx per la taratura annuale. Eseguire una taratura annuale dei microfoni a sonda di Avant REM+. In questo dispositivo non sono presenti componenti riparabili dall'utente.

Guida passo per passo alla mappatura del parlato dal vivo

Verificare che l'audiogramma sia stato immesso

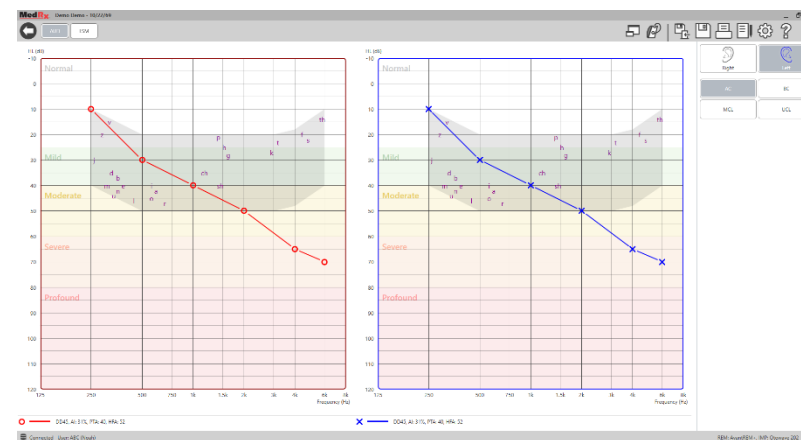
Prima di effettuare le misure della mappatura del parlato dal vivo, il software deve disporre di un audiogramma a toni puri del paziente. È possibile eseguire tale operazione in diversi modi:

1. Inserimento automatico dell'audiogramma dal software MedRx Studio durante il test.
2. Inserimento manuale dell'audiogramma nel modulo apposito di NOAH o nel software Noah 4, con successivo salvataggio.
3. Inserimento dell'audiogramma utilizzando il modulo apposito di un altro produttore.



Negli altri casi, è possibile inserire manualmente i dati audiometrici nel software REM come segue:

1. Accedere a Generale, Test visualizzati e selezionare Mostra tono.



AUD

2. Selezionare il modulo AUD visualizzato in alto a sinistra nel software.

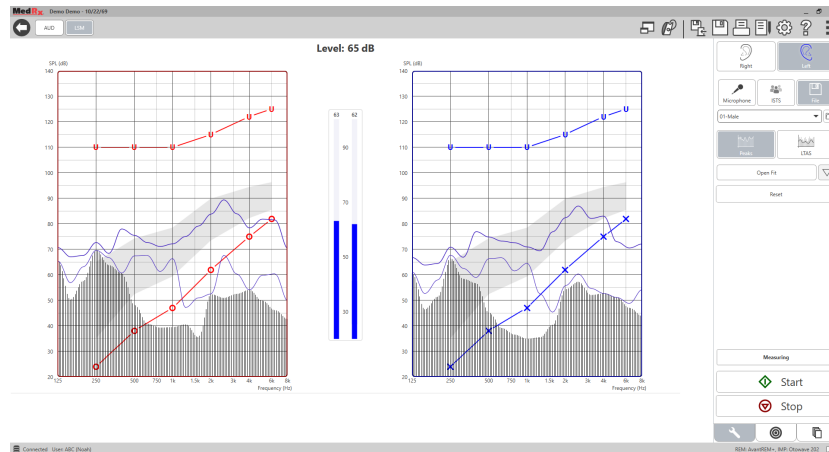
3. Usando il mouse, selezionare l'orecchio di test.
4. Selezionare il tipo di test AC.
5. Inserire le soglie facendo clic con il mouse sui punti di intersezione. È possibile anche inserire l'audiogramma selezionando la scheda dell'audio nelle schermate REM o HLS/MHA.
6. Ripetere per l'UCL (osso e MCL opzionali).
7. Ripetere i passi 3-5 per l'altro orecchio.

LSM

Dopo aver inserito l'audiogramma, fare clic sul pulsante LSM per tornare alla schermata del test LSM di MedRx Studio.

La cuffia dell'operatore (opzionale) consente di monitorare il segnale ricevuto dal microfono a sonda.

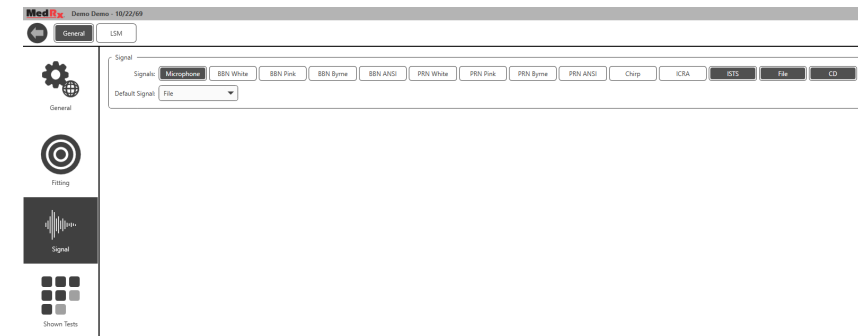
Mappatura del parlato con gli ingressi registrati



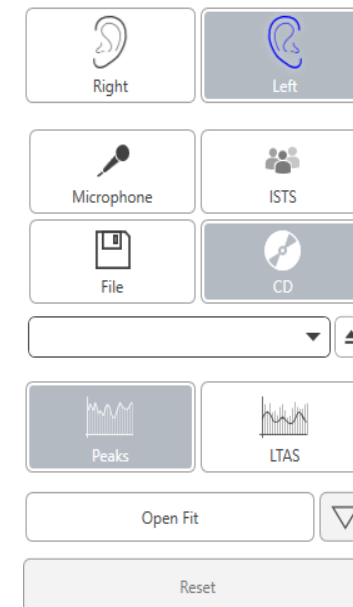
Il software Studio dispone di diversi file audio digitali da utilizzare come stimolo ripetibile per la mappatura del parlato. È possibile accedervi facendo clic sul pulsante File a destra e selezionando la traccia desiderata dal menu a discesa del lettore audio. Eseguire le misurazioni dei picchi.

Una volta selezionata la traccia del tono puro o rumore bianco desiderata, fare clic sul pulsante Avvia per iniziare la misurazione. Verrà emesso un tono puro o rumore bianco e, una volta raggiunto il livello di ingresso selezionato con la barra di scorrimento, verrà riprodotta la traccia scelta. Una volta raccolti dati sufficienti, fare clic sul pulsante Arresta per interrompere la registrazione e salvare la misura.

Per eseguire la mappatura del parlato, è possibile utilizzare anche un CD audio, ad esempio uno contenente la musica preferita dal paziente.

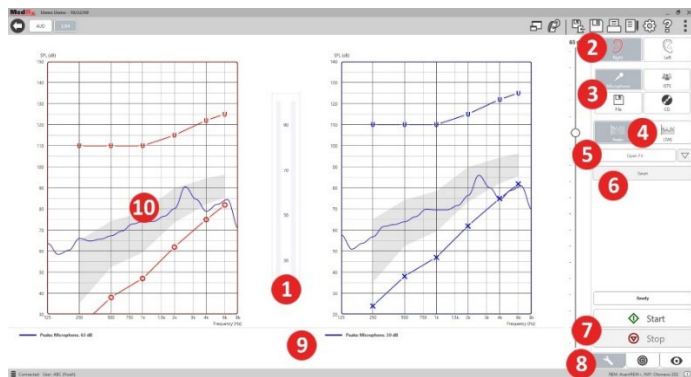


Selezionare l'opzione CD sotto Generale e Segnale.



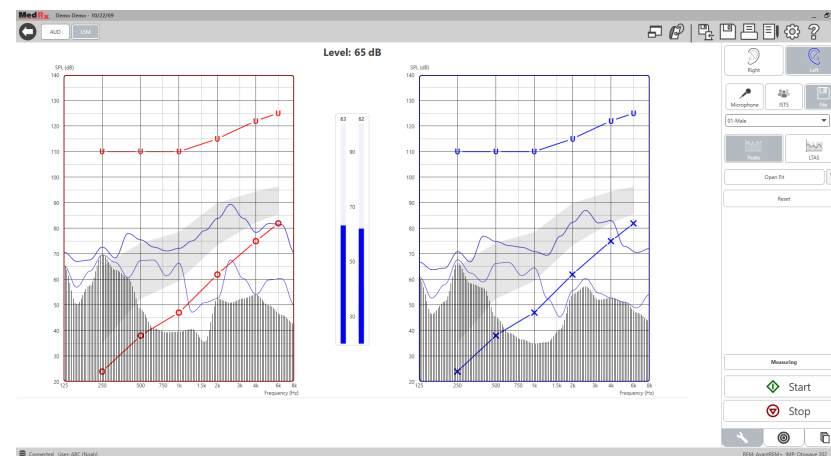
Selezionare il pulsante CD e quindi un brano. Usare il misuratore di livello sonoro sullo schermo per verificare la correttezza del livello. Regolare l'uscita dell'altoparlante al livello desiderato usando il fonometro. (Ricordare che un discorso a 1 metro di distanza offre una potenza di 65 dB).

La schermata qui sotto offre una panoramica degli strumenti e dei controlli della schermata di mappatura del parlato dal vivo. Per maggiori informazioni su queste caratteristiche, consultare il sistema di guida interattiva premendo il tasto F1 o facendo clic sull'icona della guida.



1. Misuratore di livello sonoro
2. Selezione dell'orecchio
3. Stimolo del test
4. Tipo di misurazione
 - Picchi
 - LTAS
5. Funzione Open Fit
6. Tasto di reimpostazione
7. Pulsanti di avvio e di arresto
8. Schede Strumenti, Selezione target e Visualizzazione
9. Legenda
10. L'area di destinazione può essere una delle seguenti:
 - Spettro vocale modificato MedRx
 - DSL IO
 - NAL-NL2
 - NAL-NL1

Mappatura del parlato con input vocali dal vivo



Il microfono consente di misurare la voce dell'audioprotesista e quella di una terza persona, ad esempio, il partner o un familiare del paziente.

Per migliorare la ripetibilità delle misurazioni, l'oratore deve leggere un brano standard come ad esempio il "Rainbow Passage" dettagliato a pagina 63.

NOTA. La schermata qui sopra visualizza lo spettro vocale modificato di MedRx (Canoe). Su questa schermata è possibile anche utilizzare i target DSL IO o NAL-NL2. Fare clic sulla rotella delle impostazioni nella barra del menu in alto a destra dello schermo per selezionare e configurare i target in base alle esigenze dello studio.

Esecuzione della mappatura del parlato "On-Top"

Il sistema MedRx Studio è integrato con Noah, lo standard di settore per l'archiviazione e il recupero dei dati audiometrici e dell'adattamento. La modalità

On-Top del software LSM consente di alternare le regolazioni di misurazione e adattamento.



Dalla schermata principale di MedRx Studio LSM, fare clic sulla finestra On-Top.

La finestra LSM diventerà più piccola e si staccherà, passando al di sopra del software di adattamento.

Usare i menu testuali e i pulsanti verde (start) e rosso (stop) della finestra fluttuante LSM per eseguire le misure di mappatura del parlato.

Completare la procedura della modalità On-Top

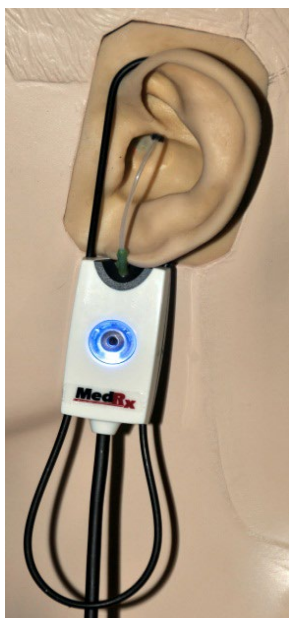
Chiudere il modulo REM facendo clic sul pulsante X o sulla freccia all'indietro posta in alto a sinistra. Salvare la sessione come da prassi.

Protocollo di mappatura del parlato dal vivo MedRx

A differenza di altri prodotti, il sistema AVANT REM+ offre all'audioprotesista il pieno controllo dell'ambiente di misurazione. Il sistema è potente e flessibile e consente al provider di usare la mappatura del parlato dal vivo con il proprio stile, senza compromessi.

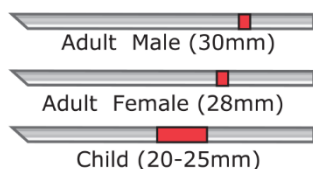
Per usare al meglio il sistema AVANT REM+, MedRx ha sviluppato il seguente protocollo. Questa semplice procedura è adatta ad audiologi e audioprotesisti. Dopo aver padroneggiato il funzionamento di base del sistema secondo questo protocollo, sarà possibile ampliare l'uso della mappatura del parlato dal vivo nello studio. È possibile ottenere aiuto per le funzioni premendo il tasto F1 o facendo clic sull'icona o sul menu testuale della guida.

1. Eseguire un esame otoscopico secondo le indicazioni del produttore dell'otoscopio.
 - a. Per i video otoscopi MedRx, fare riferimento al sistema di guida del software premendo il tasto F1 o facendo clic sull'icona o sul menu testuale della guida.



Probe Tube Insertion Guide for Live Speech Mapping and Conventional REM

(re: Pomford, J & Sinclair, S. Real-Ear Measurement:
Basic Terminology and Procedures. Audiology OnLine.com)



1. Perform Otoscopic Examination
2. Align end of Probe Tube with the left end of the appropriate guide
3. Align tube marker with the red marker above
4. Place Probe Tube in ear canal
5. Confirm placement with Otoscope
6. Perform Live Speech Mapping & REM

2. Diagnostica di base.
 - a. Usando l'audiometro, misurare e registrare i seguenti valori:
 - b. Soglie di conduzione aria tono puro e osso.
 - c. Rumore a banda stretta o tono puro UCL a 500, 1000, 2000 e 4000 Hz.
 - d. Altri test, se richiesti dallo studio o dalla regione geografica.

3. Posizionare il paziente come indicato a pagina 46.

4. Calibrare il tubo della sonda come indicato a pagina 47.

5. Opzione 1: Misurare e posizionare il tubo della sonda nel canale uditivo. (utilizzare la tabella a sinistra).

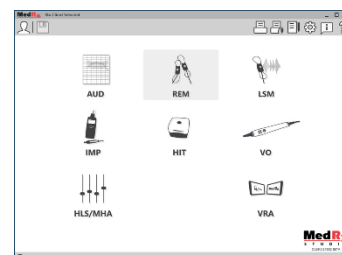
6. Opzione 2: Usa la guida di profondità del tubo sonda per posizionare con precisione il tubo sonda ¹.

7. Eseguire una misurazione della mappatura del parlato dal vivo NATURALE (RUER).

- a. Ingresso ISTS o file
- b. Misure del picco
- c. Risoluzione di 1/3 di ottava

8. Posizionare con cura l'apparecchio acustico nell'orecchio senza spostare il tubicino della sonda.
9. Completare una misurazione della mappatura del parlato dal vivo CON APPARECCHIO (LSM).
10. Usando la modalità On-Top, apportare le necessarie regolazioni all'apparecchio acustico in modo che:
 - a. La curva LSM per il parlato leggero (50 dB) si trovi nella parte inferiore dello spettro del discorso modificato bianco (canoe).
 - b. La curva LSM per il parlato regolare (65 dB) si trovi all'interno dello spettro del parlato bianco modificato.
 - c. La curva LSM per i suoni intensi (80 dB) (discorso intenso, battito di mani ecc) sia circa 10 dB al di sotto della curva UCL.

Misure del condotto



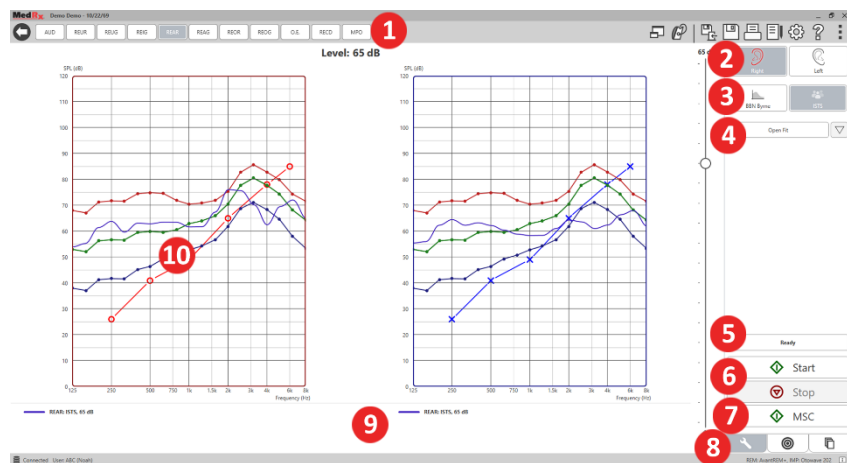
Oltre alla mappatura del parlato dal vivo, Avant REM+ supporta tutte le misurazioni del condotto (REM) convenzionali. Questi test sono disponibili dalla schermata principale REM.

Per iniziare, fare clic sull'icona REM della schermata principale di MedRx Studio.

1. L'indicatore di posizionamento della sonda è stato sviluppato e convalidato per gli adulti con una normale funzionalità dell'orecchio esterno e medio. Si sconsiglia l'uso con altre popolazioni di pazienti.

Impostazioni di misurazione del condotto

La schermata qui sotto offre una panoramica di tutti gli strumenti e controlli della schermata di REM. Per maggiori informazioni su queste caratteristiche, consultare il sistema di guida interattiva premendo il tasto F1 o facendo clic sull'icona della guida.



Le descrizioni delle opzioni dello stimolo si trovano nei file della guida, sotto Tipi di segnale. È possibile accedere a questi elementi facendo clic sulla scheda "Guida" nella parte superiore dello schermo e selezionando "Argomenti della guida". Selezionare una voce dall'elenco della scheda Indice e fare clic su "Visualizza".

Protocollo di misura del condotto MedRx

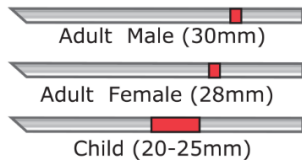
1. Eseguire un esame otoscopico secondo le indicazioni del produttore dell'otoscopio.
 - a. Per i video otoscopi MedRx, fare riferimento al sistema di guida del software premendo il tasto F1 o facendo clic sull'icona o sul menu testuale della guida.



2. Diagnostica di base.
 - a. Usando l'audiometro, misurare e registrare i seguenti valori:
 - b. Soglie di conduzione aria tono puro e osso.
 - c. Rumore a banda stretta o tono puro UCL a 500, 1000, 2000 e 4000 Hz.
 - d. Altri test, se richiesti dallo studio o dalla regione geografica.
3. Posizionare il paziente come indicato a pagina 46.

Probe Tube Insertion Guide for Live Speech Mapping and Conventional REM

(fr: Pamford, J & Sinclair, S. Real-Ear Measurement:
Basic Terminology and Procedures. Audiology OnLine.com)



1. Perform Otoscopic Examination
2. Align end of Probe Tube with the left end of the appropriate guide
3. Align tube marker with the red marker above
4. Place Probe Tube in ear canal
5. Confirm placement with Otoscope
6. Perform Live Speech Mapping & REM

4. Calibrare il tubo della sonda come indicato a pagina 47.
5. Opzione 1: Misurare e posizionare il tubo della sonda nel canale uditivo. (utilizzare la tabella a sinistra).
6. Opzione 2: Usa la guida alla profondità del tubo sonda per posizionare con precisione il tubo sonda ¹.
7. Completare una misura del condotto NATURALE (RUER).
 - a. Ingresso ISTS o file
 - b. Misure del picco
 - c. Risoluzione di 1/3 di ottava

7. Completare una misura del condotto CON APPARECCHIO ACUSTICO (REAG)
8. Usando la modalità On-Top, apportare le necessarie regolazioni all'apparecchio acustico in modo che:
 - a. La curva REM per il parlato debole (50 dB) sia compresa tra 3 e 5 dB da tutti i punti della curva di prescrizione.
 - b. La curva REM per il parlato normale (65 dB) sia compresa tra 3 e 5 dB da tutti i punti della curva di prescrizione.
 - c. La curva REM per il parlato o i suoni intensi (80 dB) si trovi a circa 10 dB al di sotto della curva UCL.
9. Misurando il guadagno d'inserzione (REIR), completare la REUR (senza apparecchio acustico nel canale) e la REAG (apparecchio acustico inserito nel canale e funzionante). Dopo l'esecuzione della REUR, il software tratterà una curva anche sullo schermo REUG. Infatti, REIR = REAG - REUG. Consultare la descrizione di ciascuna misurazione nella sezione dei test REM nel manuale, facendo clic su F1 o sul simbolo del punto interrogativo posto nella parte in alto a destra della finestra.

1. L'indicatore di posizionamento della sonda è stato sviluppato e convalidato per gli adulti con una normale funzionalità dell'orecchio esterno e medio. Si sconsiglia l'uso con altre popolazioni di pazienti.

Tipi di segnali dello stimolo

Tono puro: onda sinusoidale pura. Fattore di cresta = 1,41 (3,0 dB)

Rumore a banda larga (BBN): rumore casuale uniforme con distribuzione di ampiezza normale (gaussiana). Può essere bilanciato in base a bianco, rosa, parlato ANSI e Byrne (vedere qui sotto)

Pseudo rumore casuale (PRN): rumore casuale a banda larga "sintetico". Meno uniforme del BBN e con una densità spettrale inferiore e flessioni casuali. Può essere bilanciato in base a bianco, rosa, parlato ANSI e Byrne (vedere qui sotto)

Rumore ICRA: stimolo che misura le caratteristiche degli strumenti non lineari. Il rumore viene ponderato in base a Byrne LTASS.

ISTS: segnale internazionale di test del parlato creato dalla European Hearing Instrument Manufacturing Association (EHIMA) Il segnale si basa sulle registrazioni della voce di 21 donne che parlano in sei lingue diverse, ovvero inglese americano, arabo, cinese, francese, tedesco e spagnolo. Il segnale è in gran parte incomprensibile a causa della segmentazione e del rimescolamento. Il materiale parlato è stato filtrato in base a Byrne LTASS.

Fattore Crest: 9,23 (19,3 dB)

Passaggio dell'arcobaleno: registrazioni naturali di diverse voci che recitano il passaggio dell'arcobaleno. Ponderato in base a Byrne LTASS.

Ponderazione del rumore a banda larga

Bianco: senza ponderazione o filtraggio. Il rumore bianco presenta una densità spettrale a potenza piatta. La potenza di ogni frequenza è uguale. Poiché la densità delle frequenze (cicli individuali) aumenta con la frequenza, è presente una maggiore energia nelle ottave alte.

Il rumore bianco ponderato è adatto ai test delle attrezzature. Non consigliamo di usarlo per l'adattamento degli apparecchi acustici, a meno che non venga richiesto dal produttore.

Fattore Crest: BBN = 1,73 (4,8 dB), PRN = 7,86 (17,9 dB)

Rosa: rumore filtrato in modo che l'energia per frequenza (densità spettrale della potenza) sia inversamente proporzionale alla frequenza. Ciascuna ottava è dotata della stessa quantità di energia. Rispetto al rumore bianco, l'energia del rumore rosa diminuisce di circa 3 dB per ottava.

Il rumore rosa ponderato è adatto soprattutto per testare le apparecchiature. Non consigliamo di usarlo per l'adattamento degli apparecchi acustici, a meno che non venga richiesto dal produttore.

Fattore Crest: BBN = 3,67 (11,3 dB), PRN = 6,55 (16,3 dB)

Parlato, Byrne: rumore ponderato approssimativamente per l'International Long Terms Average Speech Spectrum (ILTASS), come descritto in Byrne et. al. 1994.

Il rumore con questa ponderazione è ideale per l'adattamento degli apparecchi acustici, poiché presenta uno spettro in grado di approssimare al meglio la parola umana.

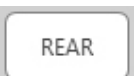
Fattore Crest: BBN = 4,22 (12,5 dB), PRN = 3,47 (10,8 dB)

Parlato, ANSI: rumore ponderato approssimativamente per l'ANSI S3.42 Speech Noise.

Il rumore con questa ponderazione è adatto per l'adattamento degli apparecchi acustici. La pendenza del rumore con ponderazione ANSI non è ripida come la Byrne e offre una maggiore potenza nelle ottave più alte. Ciò richiederà all'apparecchio acustico un minore guadagno per raggiungere i target, ma potrebbe produrre un adattamento insufficiente alle alte frequenze.

Fattore Crest: BBN = 4,46 (13,0 dB), PRN = 5,17 (14,3 dB)

Per attivare specifici test REM, fare clic sui pulsanti seguenti:

	Apri la schermata di immissione dei dati audiometrici. Utilizzare tale opzione se l'audiometria non è stata già misurata e inserita in Noah.
	Risposta naturale del condotto: misura l'effetto additivo della risposta del condotto uditivo a uno stimolo. Indicato in dB SPL di uscita.
	Risonanza naturale del condotto: misura l'effetto additivo della risonanza del canale uditivo a uno stimolo. Viene indicato come dB SPL di guadagno. Se viene misurata una curva di risposta naturale del condotto (REUR), la curva di risonanza naturale del condotto corrispondente viene tracciata automaticamente sullo schermo REUG.
	La differenza tra REUG e REAG è pari alla risonanza di inserzione del condotto (REIG). L'informazione sul guadagno di inserzione confronta la curva di guadagno di destinazione selezionata per il cliente.
	La risposta assistita del condotto (REAR) è il livello della pressione sonora del canale uditivo misurato con il microfono sonda posto vicino al timpano e l'apparecchio acustico in funzione, acceso e inserito nell'orecchio. ANSI definisce la REAR come SPL, in funzione della frequenza, in un punto di misurazione specificato nel canale uditivo per un campo sonoro indicato, con l'apparecchio acustico in posizione e acceso.
	Il REAG è pari alla REAR, ma viene espresso come guadagno e non come SPL. Selezionando il REAG è possibile visualizzare il guadagno in ciascuna frequenza per ciascuna curva REAR misurata.
	La REOR misura l'impatto sugli effetti naturali dell'orecchio esterno dovuto all'inserimento di uno stampo per orecchie o un apparecchio acustico, ancora spento, nel canale uditivo. La REOR viene anche denominata "perdita di inserzione". La REOR consente anche di

convalidare l'efficacia dei cambiamenti della ventilazione o lunghezza del canale per lo stampo.

REOG

Il guadagno occluso del condotto (REOG) è la differenza in decibel, in funzione della frequenza, tra SPL del canale uditivo e del microfono di riferimento all'ingresso del canale uditivo, con l'apparecchio acustico posto nell'orecchio e spento. Per ciascuna curva di misurazione della REOR, la curva REOG corrispondente viene calcolata e disegnata automaticamente sullo schermo del REOG. La funzione REOG determina la tenuta acustica di un apparecchio acustico rispetto a un campo sonoro esterno all'orecchio.

O.E.

Alcuni clienti riportano la sensazione di "parlare in una botte" o "sentirsi bloccati". Si tratta di segni di un accumulo di energia a bassa frequenza generata in modo autonomo nel canale uditivo. È possibile misurare l'occlusione in eccesso in modo oggettivo nell'attività Effetto occlusione.

RECD

La regolazione mediante prove obiettive (RECD) consente di simulare le misurazioni del condotto attraverso le misurazioni dell'accoppiatore e di eseguire l'adattamento di bambini o pazienti "difficili". Vedere la sezione sulla RECD nel seguito del presente manuale per maggiori dettagli.

MPO

Il test della potenza di uscita massima (MPO) misura la risposta dell'apparecchio acustico a livelli di ingresso elevati. Il software misura la MPO con il rumore ISTS di oratori multipli riprodotto a 55 dB, seguito da cinque sequenze di toni a 90 dB alle seguenti frequenze: 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, 4000 Hz, 5000 Hz.

Test e caratteristiche aggiuntive

Regolazione mediante prove obiettive (RECD)

La regolazione mediante prove obiettive (RECD) consente di simulare le misurazioni del condotto attraverso le misurazioni dell'accoppiatore e di eseguire l'adattamento di bambini o pazienti "difficili". È possibile eseguire le RECD all'esterno di un comparto di test degli apparecchi acustici usando l'accoppiatore opzionale MedRx RECD.



I valori RECD consentono di correggere le misure dell'accoppiatore degli apparecchi acustici di un cliente. Eseguendo tutte le misure successive nell'accoppiatore e applicando le correzioni RECD alle misure ottenute, i fattori del "condotto" vengono inseriti nei risultati. Le risultanti misurazioni simulate forniscono informazioni per scegliere e regolare l'apparecchio acustico e verificare le regolazioni nell'accoppiatore MedRx e non

nell'orecchio di un cliente non cooperativo. Si tratta di un aspetto importante per i bambini, i cui piccoli canali uditivi aumentano l'amplificazione delle alte frequenze rispetto a quanto avviene negli adulti medi. Si tratta di una valutazione essenziale per determinare l'uscita massima dell'apparecchio acustico.

In presenza di dati RECD, il software consentirà di scegliere tra misurazione dell'orecchio o accoppiatore in tutte le schermate del condotto con misurazioni appropriate.

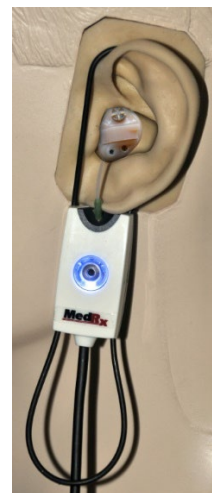
Sono disponibili due metodi per misurare la risposta REAR con l'accoppiatore RECD opzionale: con una cuffia inseribile o un apparecchio acustico.

Utilizzando un apparecchio acustico, l'impostazione di controllo del volume e gli altri parametri devono restare invariati per le misurazioni REAR e dell'accoppiatore. Impostare il controllo del volume su un valore moderato e spegnere i circuiti di compressione e riduzione del rumore.

L'utilizzo degli apparecchi acustici Open-Fit per le misurazioni RECD può produrre misurazioni non valide a bassa e media frequenza a causa del guadagno insufficiente a queste frequenze. Contattare il produttore dell'apparecchio acustico per ottenere indicazioni.

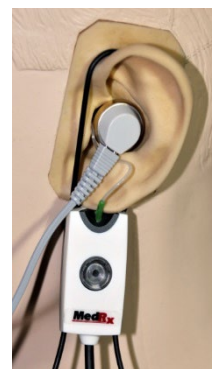
Come eseguire l'attività RECD

In primo luogo, eseguire l'attività REAR e ottenere una curva REAR. È possibile misurarla con l'apparecchio acustico o auricolare inserito.



REAR con apparecchio acustico

- Regolare il volume dell'apparecchio acustico a un livello di ascolto confortevole. Disattivare i circuiti di compressione e riduzione del rumore.
- Posizionare il cliente a meno di un metro dall'altoparlante e di fronte a esso.
- Posizionare l'apparecchio acustico e il tubo del microfono a sonda come per tutte le misurazioni REM.
- Selezionare AVVIA per aprire la schermata di scelta del tipo di misurazione.
- Selezionare l'opzione REAR con apparecchio acustico.
- Selezionare OK per iniziare il test e attenderne la conclusione.



REAR con una cuffia inseribile

- Posizionare il tubo del microfono della sonda come per tutte le misurazioni REM, ma utilizzare la cuffia inseribile al posto dell'apparecchio acustico.
- Selezionare AVVIA per aprire la schermata di scelta del tipo di misurazione.
- Selezionare l'opzione REAR con l'opzione Cuffia inseribile.
- Selezionare OK per iniziare il test e attenderne la conclusione.

Risposta dell'accoppiatore

Al termine della misurazione REAR, eseguire una risposta dell'accoppiatore.



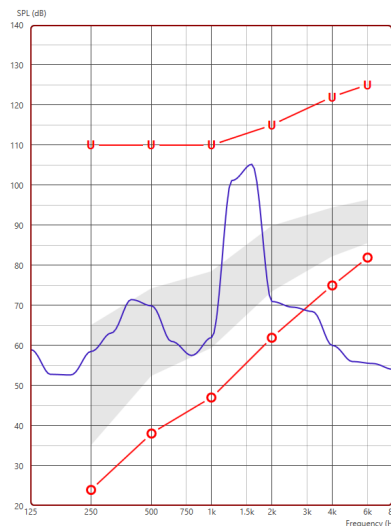
- Collegare l'apparecchio acustico o la cuffia inseribile (uguale a quella usata per il test REAR) all'accoppiatore corretto e posizionare il tubo della sonda all'interno dell'accoppiatore.
- Se si usa un apparecchio acustico, eseguire questa misurazione con la stessa impostazione di volume della prima.
- Selezionare AVVIA per aprire la schermata di scelta del tipo di misurazione.
- Selezionare l'opzione "Risposta dell'accoppiatore" o "Utilizza memorizzato" per saltare la misurazione (vedere nota qui sotto)
- Selezionare OK e attendere la fine del test.
- La curva RECD calcolata viene visualizzata automaticamente sullo schermo e salvata per la correzione delle misure successive dell'accoppiatore effettuate dalla funzione RECD.

NOTA. Se il REAR e la risposta dell'accoppiatore vengono misurati con la cuffia inseribile, il programma salverà la curva di risposta dell'accoppiatore per l'uso successivo. In questo caso, per ottenere un altro RECD occorre eseguire solo il REAR con la misura della cuffia inseribile. Ciò è dovuto al fatto che la risposta dell'accoppiatore non cambia se l'accoppiatore o l'auricolare di inserimento non presentano cambiamenti.

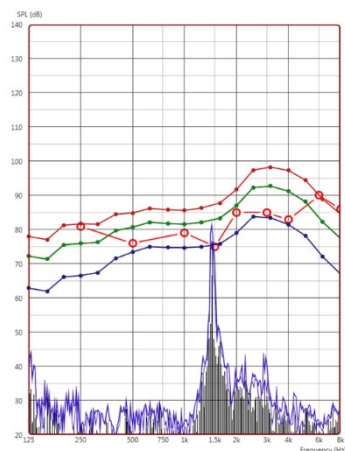
NOTA. Dopo aver misurato la RECD, è possibile eseguire anche la mappatura del parlato dal vivo nell'accoppiatore. Cercare l'opzione "Misura in" nella schermata LSM.

Misurare il feedback acustico

Il feedback (fischi, sibili) è una delle lamentele più comuni presentate dagli utenti degli apparecchi acustici. Anche se molti apparecchi acustici dispongono di sofisticati sistemi di gestione del feedback, la localizzazione di tale fenomeno consente di ridurre il tempo necessario per risolvere il problema. Il sistema AVANT REM+ offre eccellenti funzioni di misurazione e visualizzazione del feedback acustico.



1. Posizionare il tubo della sonda tarato nel canale uditivo, come indicato in precedenza.
2. Posizionare l'apparecchio acustico nell'orecchio senza interferire con il tubo della sonda.
3. Avviare una sessione di mappatura del parlato dal vivo, come indicato in precedenza.
4. In presenza di un feedback, fare clic sul pulsante Avvia.
5. Il feedback acustico viene indicato come un ampio picco nella risposta LSM.



Per eseguire un'analisi più specifica della frequenza del feedback, modificare la risoluzione del sistema a 1/24 di ottava e adeguare lo smussamento nel menu delle impostazioni generali LSM o REM. Questa immagine visualizza un feedback simile a quello indicato qui sopra a 1/24 di ottava, con smussamento 1.

Utilizzando queste informazioni, eseguire le regolazioni necessarie per ridurre o rimuovere il feedback dell'apparecchio acustico.

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.

Il simulatore della perdita uditiva si basa sui dati dell'audiogramma del cliente. Questi dati possono essere inseriti manualmente nella schermata Audio di questa o di qualsiasi altra attività.

Come usare il simulatore della perdita uditiva

1. Seleziona la scheda Simulatore di perdita dell'udito sulla barra degli strumenti.
2. Se i dati non vengono importati automaticamente nella schermata, inserire manualmente i valori dell'audiogramma.

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. Deselezionare Simula per presentare lo stimolo in modo simile alla percezione di una persona con udito normale. 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 apportate sullo schermo HLS sono temporanee e non influiscono sulla registrazione originale dell'audiometria 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 master visualizza un grafico con il guadagno in dB sull'asse verticale e la frequenza in Hz su quello orizzontale. Il grafico indica 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 sulla destra del display fornisce alcune opzioni per la sorgente del segnale d'ingresso e le icone di attività per Normale e Simula.

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. È possibile inserire regole diverse per ciascun orecchio (es. NAL-RP per l'orecchio sinistro e BERGER per il 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 viene selezionata la modalità binaurale, il suono verrà emesso in entrambi i canali (sinistro e destro). Se viene selezionata la modalità monoaurale, il suono verrà inviato solo al canale corrispondente all'orecchio attivo, mentre il canale dell'orecchio opposto verrà silenziato.

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 pannello del lettore 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 usare l'apparecchio acustico master:

1. Seleziona l'icona Master Hearing Aid (MHA) dalla schermata principale.
2. Se i dati non vengono importati automaticamente nella schermata, inserire manualmente i valori dell'audiogramma.
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. Per regolare la risposta in frequenza simulata in base al feedback del paziente, modificare manualmente la risposta facendo clic sulla curva del guadagno corrispondente 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.



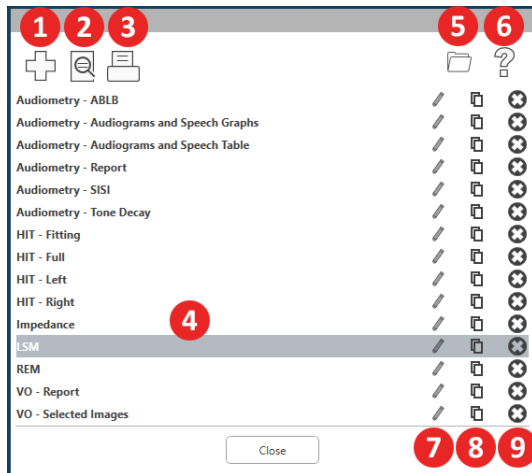
Suggerimento: Utilizza l'icona di ritorno della traccia sul pannello di controllo del lettore per riprodurre continuamente una traccia.

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

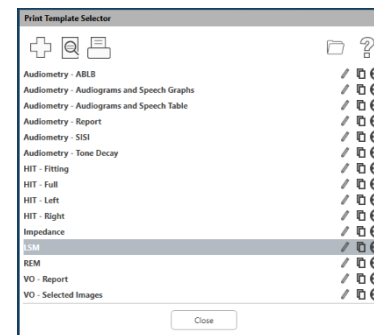


1. Crea un nuovo modello.
2. Icona del modello di anteprima.
3. Icona del modello di stampa.
4. Seleziona il modello che desideri utilizzare.
5. Collegamento alla cartella dei modelli sul desktop.
6. Icona Guida di Studio.
7. Modifica il modello con l'icona della matita. La modifica di un modello apre 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



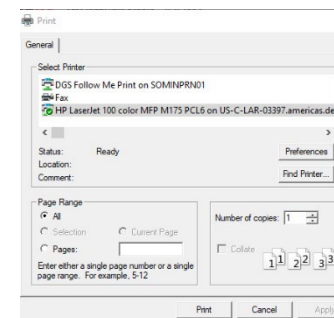
1. Fai clic sull'icona di stampa nella barra degli strumenti in alto o tieni premuto il tasto Ctrl e fai clic sul tasto P sulla tastiera.



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.



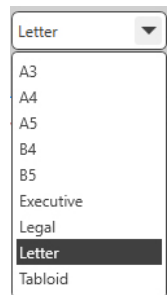
2. Fare clic su Aggiungi per creare un nuovo modello.



3. Assegna un nome al modello che stai creando.

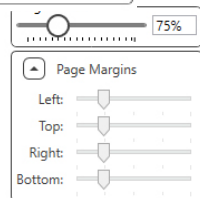


4. Seleziona l'orientamento della pagina.

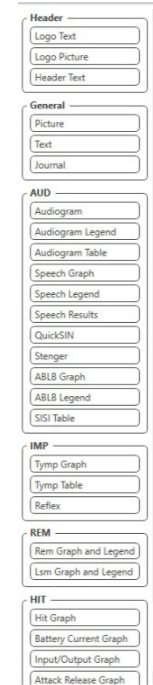


5. Utilizza il menu a discesa per scegliere il formato della carta che intendi utilizzare.

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.



8. 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.



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



10. 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.

Passaggio dell'arcobaleno

Quando la luce del sole colpisce le gocce di pioggia nell'aria, esse agiscono come un prisma formando un arcobaleno. L'arcobaleno è una divisione della luce bianca in più colori. Queste tinte assumono la forma di un lungo arco, con la gobba rivolta verso l'alto e le due estremità estese apparentemente oltre l'orizzonte. Secondo la leggenda, a una delle estremità dell'arcobaleno si trova una pentola piena d'oro. Queste pentole vengono cercate da sempre, ma nessuno è mai riuscito a trovarle. Quando una persona cerca di ottenere qualcosa di impossibile, sta "cercando la pentola d'oro alla fine dell'arcobaleno".

Precauzioni EMC

Avant ARC richiede particolari precauzioni in termini di EMC e deve essere installato e messo in servizio secondo le seguenti informazioni EMC.

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
Osseo B-71	2 metri
Tutte le cuffie	2 metri
Tutti i microfoni	2 metri
Sonda REM	2 metri
Tutti gli altoparlanti	3 metri



Avvertenze.

- L'utilizzo di accessori, trasduttori e cavi diversi da quelli specificati, a eccezione dei trasduttori e cavi venduti dal produttore di Avant ARC come ricambi dei componenti interni, può comportare l'aumento delle emissioni o la diminuzione dell'immunità di Avant ARC.
- Non usare Avant ARC vicino ad altre apparecchiature o impilato su di esse. In caso di necessità di questo tipo di utilizzo, tenere Avant ARC sotto controllo per verificarne il normale funzionamento nella configurazione di utilizzo.
- Avant ARC può ricevere interferenze da altre apparecchiature, anche se conformi ai requisiti di emissione CISPR.
- Avant ARC non dispone di funzioni di supporto vitale.
- Le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili possono influenzare Avant ARC.

Guida e dichiarazione del produttore: emissioni elettromagnetiche		
Avant ARC è destinato all'uso negli ambienti elettromagnetici specificati di seguito. Il cliente o l'utente di Avant ARC deve utilizzare il prodotto in un ambiente di questo tipo.		
Test di emissione	Conformità	Ambiente elettromagnetico: guida
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	Avant ARC utilizza l'energia RF solo a livello interno. 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	Avant ARC è adatto all'uso in tutti gli stabilimenti non domestici e collegato alla rete pubblica di alimentazione a bassa tensione per gli edifici domestici.
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			
Avant ARC è destinato all'uso negli ambienti elettromagnetici specificati di seguito. Il cliente o l'utente di Avant ARC deve utilizzare il prodotto in un ambiente di questo tipo.			
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			
Avant ARC è destinato all'uso negli ambienti elettromagnetici specificati di seguito. Il cliente o l'utente di Avant ARC deve utilizzare il prodotto in un ambiente di questo tipo.			
Test di immunità	IEC 60601- livello di prova	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico: guida
			Non utilizzare apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili a una distanza da qualsiasi parte di Avant ARC, compresi i cavi, che sia superiore allo spazio di separazione indicato e calcolato 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 Da 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 nel luogo in cui Avant ARC viene utilizzato supera il livello di conformità RF applicabile di cui sopra, tenere Avant ARC sotto controllo per verificarne il normale funzionamento. In presenza di prestazioni anormali, applicare misure supplementari, come ad esempio il riorientamento o riposizionamento di Avant ARC. b. Nell'intervallo di frequenza da 150 kHz a 80 MHz, le intensità di campo devono essere inferiori a 3 V/m.m.			



Distanze di separazione indicate tra le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili e Avant ARC			
Avant ARC è destinato all'uso in un ambiente elettromagnetico con disturbi RF irradiati e controllati. Il cliente o l'utente di Avant ARC può prevenire le interferenze elettromagnetiche mantenendo la distanza minima tra le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili (trasmettitori) e Avant ARC indicata di seguito, in base alla potenza massima 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	Da 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 Avant ARC.
- 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, se opportuno, occorreranno nuovi tubi sonda e inserti in schiuma per ciascun paziente. Effettuare la pulizia del dispositivo e degli accessori attenendosi alla seguente procedura.
- 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)



o SN

Indica che seguirà il numero di serie del dispositivo



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



Produttore (MedRx)



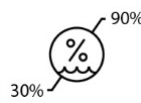
Rappresentante autorizzato
in Europa



Radiazione elettromagnetica non
ionizzante



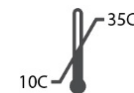
Smaltimento speciale
richiesto



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. Gli auricolari in schiuma e i tubi sonda sono componenti monouso e non devono essere riutilizzati con altri pazienti.
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.

Autorizzazioni (opzionali)

Avant REM e Avant AUD utilizzano gli account utente predefiniti di Windows per controllare l'accesso al software. In generale, le impostazioni utente predefinite sono sufficienti per gli enti normativi. Se necessario, è possibile modificarle per soddisfare i requisiti dei vari Paesi.

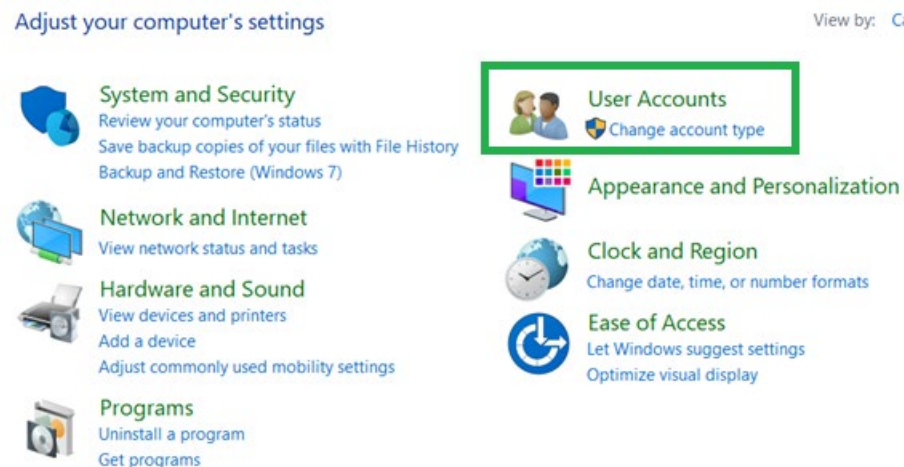
Il software MedRx Avant non memorizza le informazioni private. Il controllo dei dati viene effettuato dal sistema di gestione dell'ufficio o del paziente (es. Noah, Blueprint, Sycle).

Le informazioni sulle autorizzazioni indicate di seguito sono riservate agli utenti avanzati che devono rispettare le normative nazionali specifiche.

Attenzione: le modifiche alle impostazioni riportate di seguito modificheranno gli account utente, le impostazioni e la crittografia di Windows.

Protezione con password

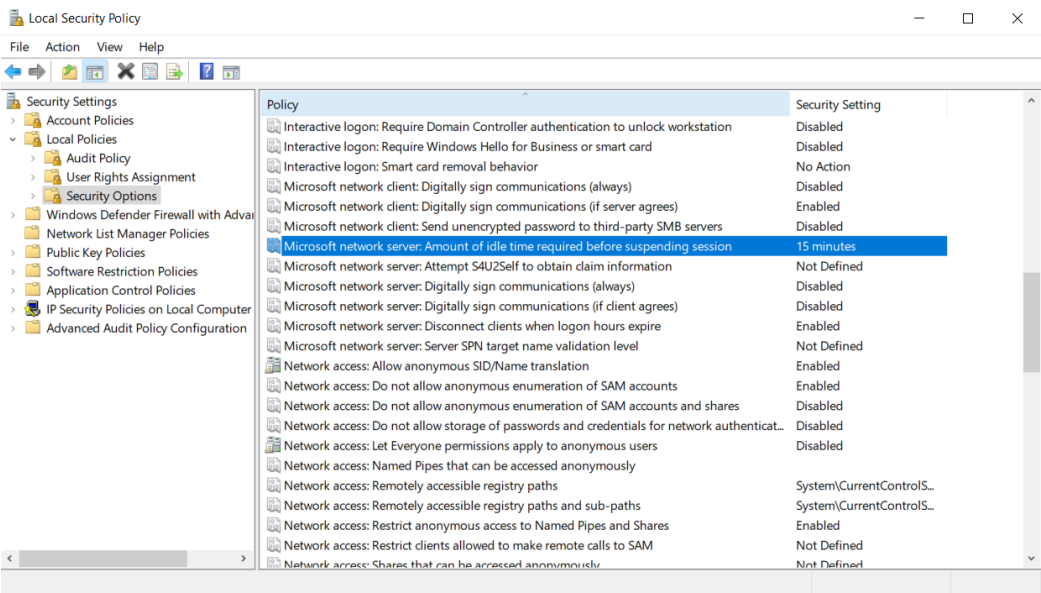
Per accedere alle impostazioni utente di Windows, accedere al Pannello di controllo



Verificare che l'accesso al computer sia riservato ai soli utenti dotati dell'autorizzazione per l'accesso ai dati sanitari. Aggiungere/rimuovere gli utenti secondo necessità. Gli amministratori potranno aggiungere o rimuovere programmi, utenti e impostazioni utente.

Regolazione del periodo di disconnessione

Creare impostazioni utente atte a bloccare il computer in caso di inutilizzo. Accedere al criterio di sicurezza locale e regolare il tempo di inattività prima della sospensione della sessione.



Regolando questa impostazione, si impedisce l'accesso involontario a computer e cartelle cliniche.

Impostazione della validità massima della password

I criteri di sicurezza locali identificano anche il periodo di scadenza della password. Impostarlo secondo gli standard locali.

Informazioni tecniche

La combinazione di audiometro Avant ARC/REM è un dispositivo medico attivo e diagnostico di classe IIa secondo la direttiva medica UE.

Normative:

IEC 60601-1: Classe II
IEC 60601-1-2: Classe A
IEC 60645-1
IEC 61669
ANSI S3.6: AE di tipo 2
ANSI 3.46
ISO 15223-1

Regolamento sui dispositivi medici

Frequenze di test: 125 Hz - 8.000 Hz

Passaggi di livello: Passaggi di 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 test: Tono puro, tono pulsante, tono di gorgheggio

Segnali di mascheramento: Rumore a banda stretta: filtro a 5/12 ottave con la stessa risoluzione della frequenza centrale del rumore bianco da tono puro. Rumore del parlato: caduta di 12 dB/ottava sopra 1 kHz (+/-5 dB)

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 20 cm x 12 cm x 3 cm (L x P x A)
circa 8 x 5 x 1,25 pollici (L x P x A) (+/- 0.125 pollici)

Peso: < 1kg <2 lbs

Alimentazione:

100 - 240 V~ 50/60 Hz $\pm 10\%$ che produce 15 V CC
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)
Alimentazione	15 VDC
Altoparlante sinistro	ZA = 4 Ω , UA = 8 Veff
Altoparlante destro	ZA = 4 Ω , UA = 8 Veff
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
Cuffia AC sinistra	ZA = 10 Ω , UA = 1 Veff
Cuffia AC destra	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 32,5 250=14,0 36 500=5,5 37,5 750=20 - 1000=0 36,5 1500=2,0 - 2000=3,0 33 3000=3,5 - 4000=5,5 39,5 6000=2,0 - 8000=0 42,5 Parlato = 12,5	Inserto telefono IP30 Accoppiatore acustico HA-2 RETSPL dB re 20µPa Attenuazione del suono 125=26,0 32,5 250=14,0 36 500=5,5 37,5 750=2,0 - 1000=0 36,5 1500=2,0 - 2000=3,0 33 3000=3,5 - 4000=5,5 39,5 6000=2,0 - 8000=0 42,5 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 4/18 4.000 = 35,5 - 6.000 = 40,0 10,5/31 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
1500	115	120	90	70
2000	115	120	90	70
3000	115	120	90	70
4000	115	120	90	60
6000	100	105	90	50
8000	90	100	80	45

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