 Science **made** smarter

Kasutusjuhend - ET

Diagnostic Suite 2.11

D-0134449-B – 2023/09

Sisukord

1	Sissejuhatus	1
2	Nõuded süsteemile	1
3	Paigaldamine ja süsteemi seadistamine	2
4	Diagnostic Suite'i käivitamine	3
4.1	Käivitamine Noah'i kaudu	3
4.2	Käivitamine OtoAccess®2.3-i kaudu	4
4.3	Kuidas konfigureerida varuasukoht andmete taastamiseks	4
4.4	Käivitamine eraldi	4
5	Diagnostic Suite – instrumendi konfigureerimine	5
5.1	Instrumendi seadistamine	5
5.2	Mõõteandmete edastamine	7
6	Diagnostic Suite'i seadistamine (režiimid Sync ja Hybrid)	8
6.1	Üldine seadistus	9
6.2	Suite'i sätted	10
6.3	Protokolli seadistamine	12
6.4	SÜNKROONIMISrežiim	13
6.4.1	Üheklõpsuline andmeedastus (SYNC-režiim)	13
6.4.2	Sünkroonimise vahesakk	13
6.4.3	Kliendi üleslaadimine	14
6.4.4	Seansi allalaadimine	14
6.5	Kiirkäivitus – tümpanomeetriliste andmete edastamine ja salvestamine	16
6.6	Hübriidne (võrgu-/arvutipõhine) režiim	17
6.6.1	Tooni kuva kasutamine	17
6.6.2	AUD – ikooni seadistamine	24
6.6.3	Kõne kuva kasutamine	25
6.6.4	Kõneaudiomeetria graafikurežiimis	28
6.6.5	Kõneaudiomeetria tabelirežiimis	29
6.6.6	Arvutiklaviatuuri otseteede haldur	32
7	Eriuuringute kuvad	33
7.1	Weber	33
7.2	HLS	34

7.3	MHA.....	36
7.4	MLD	37
7.5	SISI	38
7.6	QuickSin	39
7.7	Tooni sumbumine.....	41
7.8	Hughson-Westlake	43
7.9	Békésy.....	44
8	Printimisviisardi kasutamine.....	45



1 Sissejuhatus

Käesolev kasutusjuhend kirjeldab tarkvara Diagnostic Suite 2.11 , mida kasutatakse audiomeetrite ja tümpanomeetrite andmete saatmiseks Interacousticsi sõltumatutest audiomeetritest arvutisse. Diagnostic Suite võimaldab kasutajatel kuvada, talletada ja printida audiomeetrite andmeid.

2 Nõuded süsteemile

Üldnõuded arvutile

- 2 GHz Intel Core 2 Duo protsessor
- 4 GB RAM
- 1,5 GB vaba kettaruumi

Nõuded ekraanile

- Lahutus 1024 × 768
- Kiirendiga DirectX/Direct3D graafikakaart

Nõuded tarkvarale

- Windows® 10 (x86 ja x64)
- Windows® 11 (x86 ja x64)

- Andmebaasitugi:
 - OtoAccess@2.3
 - Noah 3.7 või Noah 4 (HIMSA-st)
 - AuditBase System 6.5
 - Mirage
 - Practice Navigator
 - Power Office
 - AkuWin
 - He@r-O
 - Entendre 2
 - Quasar
- Instrumendi ja arvuti ühendamise tugi:
 - AS608e, AD226 hübriid, AD629(AD229)-b/e hübriid, AC40 hübriid, AT235(h) kasutab otse USB-ühendust (sisseehitatud USB)
 - Vanal AT235/AA222-l on sisseehtatud UCA40, mille tagaküljel on USB-liides, järgige UCA40 paigaldusprotseduure.
 - Vanad AD226, AD229b/e ja AC40 kasutavad UCA40 USB-jadakonverterit/adapterit.
- Mõõtmisandmete tugi:
 - Audiomeetrite andmed: Air, Bone, Speech
 - Tümpanomeetrite andmed: tümpanogramm, akustiline refleks, kuulmetõri funktsionaalsustest mittemulgustunud kuulmekilele (ETF1) ja mulgustunud kuulmekilele (ETF2).



3 Paigaldamine ja süsteemi seadistamine

Diagnostic Suite'i saab paigaldada kas koos OtoAccess®2.3 või Noah'iga või kasutada seda sõltumatu rakendusena.

Kui soovite kasutada tarkvara koos andmebaasiga (nt Noah 3.7, Noah 4 või OtoAccess®2.3), siis veenduge, et andmebaas on installitud enne Diagnostic Suite'i installimist. Järgige andmebaaside installimisel tootja installimisjuhiseid.

Pidage meeles, et AuditBase System 6.5 kasutamisel peate käivitama selle vastuvõturuumi süsteemi enne Diagnostic Suite'i installimist.

Installimine erinevate Windows®-i versioonide puhul

Toetatud on operatsioonisüsteemid Windows® 10 ja Windows® 11.

MÄRKUS. Andmekaitse tagamiseks veenduge, et kõik järgmised punktid oleksid täidetud.

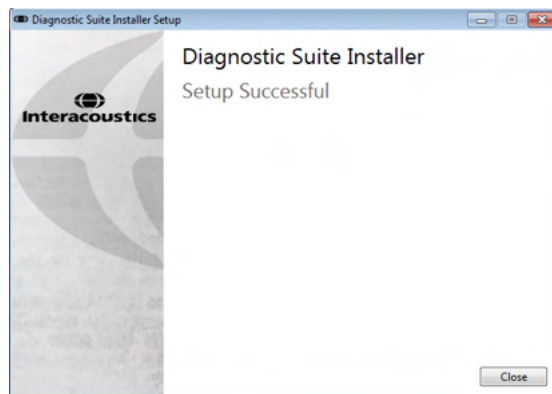
1. Kasutage Microsofti toega operatsioonisüsteeme
2. Veenduge, et operatsioonisüsteemide turvapaigad oleksid installitud
3. Lubage andmebaasi krüptimine
4. Kasutage individuaalseid kasutajakontosid ja parooli
5. Kaitske kohalike salvestatud andmetega arvuteid nii füüsiliselt kui ka üle võrgu volitamata juurdepääsu eest
6. Kasutage värskendatud viirusetõrje- ja tulemüritarkvara ning ründevaravastast tarkvara.
7. Juurutage asjakohased varundusreeglid
8. Juurutage asjakohased logide säilitamise reeglid

Tarkvara installimine operatsioonisüsteemi Windows® puhul

Sisestage installimise USB ja järgige Diagnostic Suite'i tarkvara installimiseks järgmisi juhiseid. Kui installimisprogramm automaatselt ei käivitu, klõpsake „Start“, valige „My Computer“ (Minu arvuti) ja topeltklõpsake USB-draivi ikoonil, et näha installimis-USB sisu. Topeltklõpsake failil „setup.exe“, et installimisprogramm käivitada.



Tervitusdialoog: Vajutage „Install“ (Paigalda)



Paigaldamine on lõpetatud. Vajutage „Close“ (Sulge).

Seejärel jätkake süsteemi seadistamisega, nagu kirjeldatud järgmises peatükis.

Kui Diagnostic Suite on paigaldatud, saab seda käivitada nii Noah'ist kui ka OtoAccess®-ist, sõltuvalt kasutatavast andmebaasist.



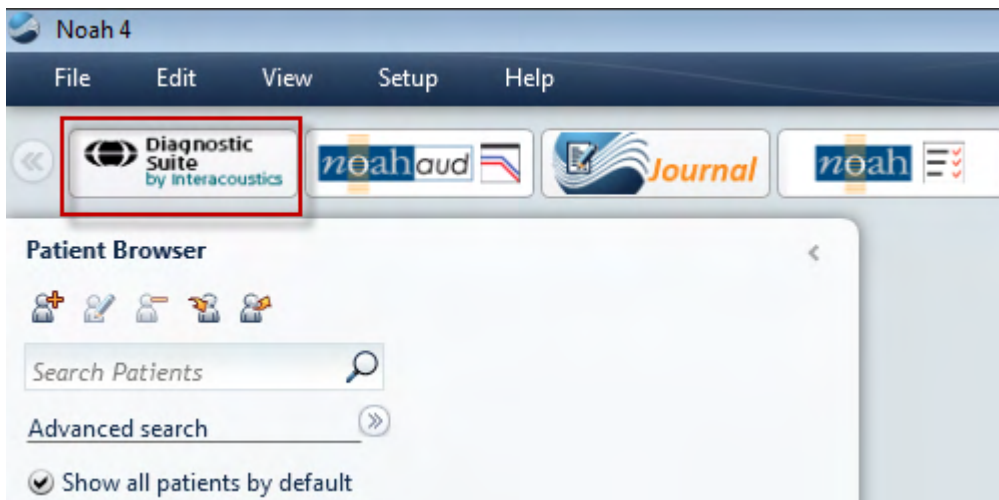
4 Diagnostic Suite'i käivitamine

Diagnostic Suite'i saab kasutada järgmisel 3 viisil:

- 1) Noah 3/4-st
- 2) OtoAccess@2.3-ist
- 3) Eraldi (ilma andmebaasita)

4.1 Käivitamine Noah'i kaudu

Aktiveerige Noah'i vahendusel dialoog Module Selection (Mooduli valimine) ning valige uue Diagnostic Suite'i ikoon (all paremal):





4.2 Käivitamine OtoAccess®2.3-i kaudu

OtoAccess®2.3-i andmebaasiga töötamise juhiseid vt OtoAccess®2.3-i kasutusjuhendist.

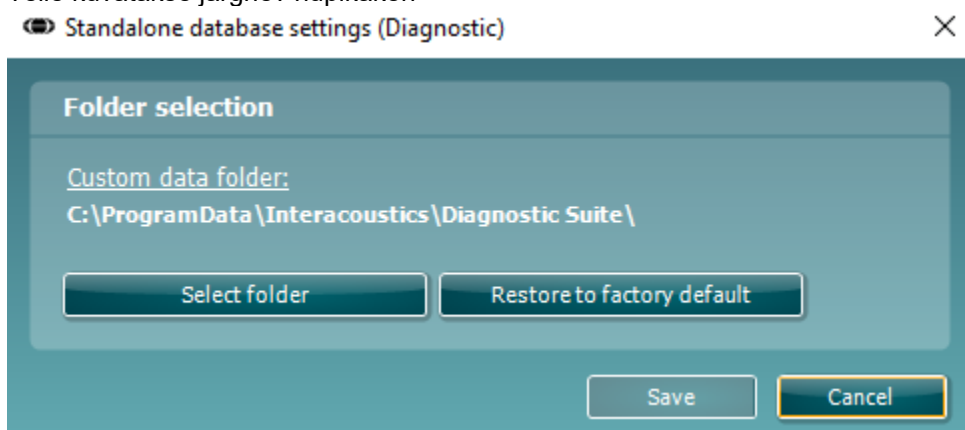
4.3 Kuidas konfigureerida varuasukoht andmete taastamiseks

Diagnostic Suite'iga saab andmeid taastada varuasukohast, kui tagavara kogemata kustutatakse või süsteemi tabab krahh. Andmete salvestamiseks on vaikimisi mõeldud kaust

C:\ProgramData\Interacoustics\Diagnostic Suite\, mida saab aga muuta järgnevate juhiste abil.

MÄRKUS: Seda funktsiooni saab kasutada taasteasukoha muutmiseks, kui töötate andmebaasi või eraldiseisva salvestuskoha kaudu.

1. Minge asukohta C:\Program Files (x86)\Interacoustics\Diagnostic Suite
2. Leidke ja käivitage sellest kaustast täitmisfail nimega FolderSetupDiagnostic.exe
3. Teile kuvatakse järgnev hüpikaken



4. Selle tööriista abil saate määrata, kuhu eraldiseisev andmebaas või taasteandmed salvestada tuleks, klõpsates nupule „Select Folder“ (Vali kaust) ja sisestades soovitud asukoha.
5. Kui soovite asendada selle asukoha vaikeasukohaga, klõpsake lihtsalt nupule „Restore factory default“ (Taasta tehasesätted).

4.4 Käivitamine eraldi

Diagnostic Suite'i rakendust saab kasutada ka eraldi, ilma andmebaasita. Sellisel juhul ei tegele Suite patsientidega, vaid üksnes seansside loendiga, mis on salvestatud XML-faili asukohaga:

\Documents and Settings\All Users\Application Data\Interacoustics\Diagnostic Suite\Data\Standalone.xml



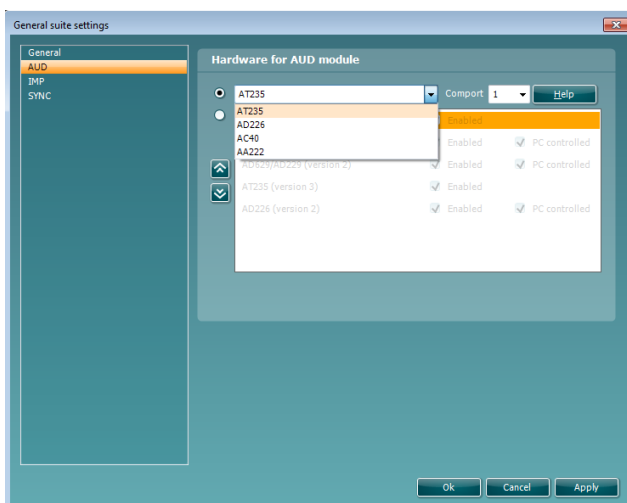
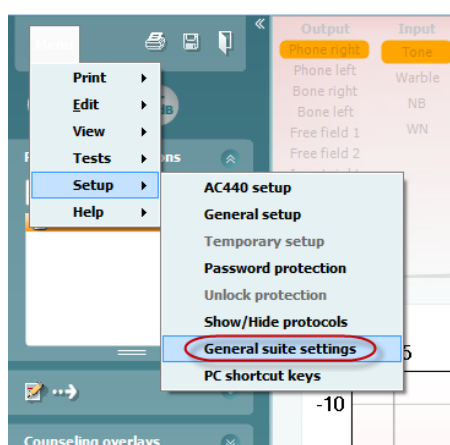
5 Diagnostic Suite – instrumendi konfigureerimine

Esimene osa kirjeldab, kuidas edastada audiomeetrilisi andmeid instrumentidest, mis ei toeta võrgu-/arvutipõhist režiimi: AS608e, AD226, AD229b/e, AC40 (versioon 1), MT10(v1), uus MT10(v2), vana AT235 ja AA222.

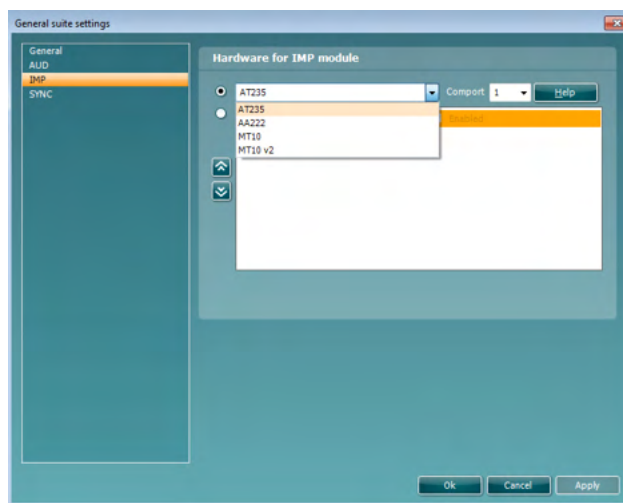
Uus AD629/AC40/AD226/AT235(h) toetab hübriidrežiimi (võrgu-/arvutipõhised režiimid) ning patsiendi/seansi ülekannet, mida kirjeldatakse järgmises peatükis.

5.1 Instrumendi seadistamine

Instrumente seadistatakse Diagnostic Suite'is **AUD / IMP** vahekaardil, **Menu | Setup | General suite settings** (Menüü | Seadistus | Suite'i üldised seadistused).



AUD-mooduli riistvara valimine



IMP-mooduli riistvara valimine



Tähtis! Ärge valige „AD226 (version 2)“, „AD629 (version 2)“ ega „AC40 (version 2)“, sest need tähistavad uue põlvkonna USB-põhiseid audiomeetreid. Vt järgmist peatükki.

Valige rippmenüüst **Instrument**, milliste instrumentidega olete ühendatud. Seejärel valige rippmenüüst **Comport** (Sideport), millise sidepordi kaudu instrument arvutiga ühendub. Arvestage, et kuigi instrument võib olla ühendatud USB-ga, tuleb siiski valida, millise sidepordi kaudu seda USB-ühendust toetatakse. Õige sidepordi valimiseks tehke paremklõps valikul My Computer (kas töölaual või Windows Exploreris) ning valige „Manage“ (Halda). Klõpsake „Device Manager“ (Seadme haldur) ning leidke sideport tähisega „USB Serial Port“. Reeglina kasutatakse kõige madalamat siin mainitud saadaolevat sideporti.

Seadistuste salvestamiseks valige **OK** ja sulgege seadistusaken.

Vajutage **Help** (Abi), kui vajate lisateavet õige sidepordi valimise ning instrumentide kohta, mida UCA40 kaudu ühendatakse.

1. Make sure to adjust the switches on the UCA40 according to the table below

IMPORTANT
When the switches has been adjusted, please disconnect the UCA40 from the PC and reconnect. The changes will not take effect until this has been done!

Instrument	DIP1	DIP2	DTR Pulse/ Handshake
AS216	Off	Off	Set-up item 12=off
AD28	Off	Off	Set-up item 2=off
AD226	Off	Off	Normal
AD229 b/e	Off	Off	Normal
SAM5	Off	Off	Normal
SAM6	Off	Off	Normal
T5	Off	Off	Normal
T9	Off	Off	Normal
AA50	Off	Off	Normal
AC40	Off	Off	No verification
MT10	On	On	N.A.
MT10	Off	On	N.A.
MTP10	Off	On	N.A.
AZ26	Off	On	
AT235(h)	On	Off	N.A.
AA220	On	Off	N.A.
AA222	On	Off	N.A.
MS25	Off	Off	No
MS40	Off	On	No

IMPORTANT! Please set baud rate to 38400 for all instruments. MTx10 must be reset afterwards (turn off and on)

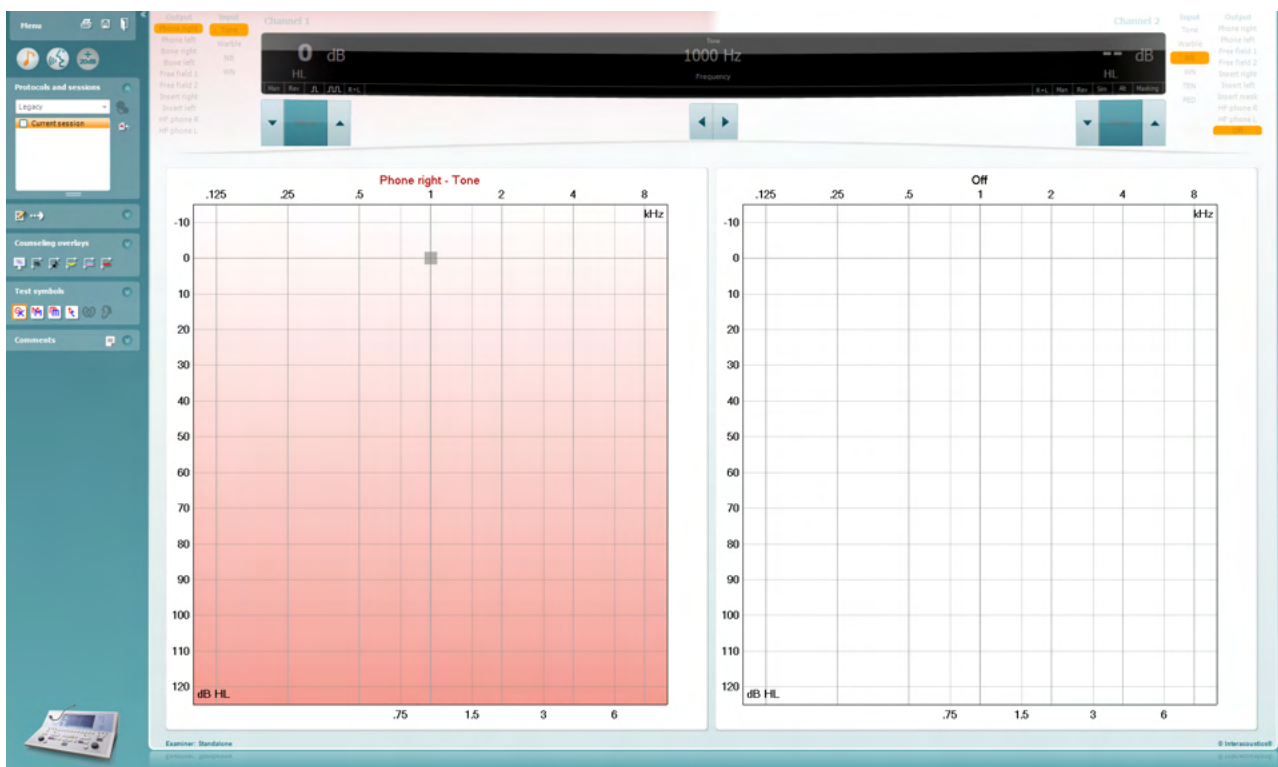
3. Right-click on "My Computer" and select "Manage"

4. Click on "Device Manager" and find the COM-port number where it says "USB Serial Interface". That is the COM-port to select.



5.2 Mõõteandmete edastamine

Kui instrumentid on seadistatud, on Diagnostic Suite valmis edastama valitud instrumendi audiogrammide andmeid. Diagnostic Suite'i põhiaken näeb välja selline:



Vanemate IA instrumentide puhul on DS-i rakendus mõeldud üksnes kindlate instrumentide andmete edastamiseks. Ülemine kuva on inaktiivne. Uuemate hübriidaudiomeetrite (AD629/AC40/AD226) puhul saab instrumente juhtida Suite'i kaudu. Vt järgmist peatükki.

Kui mõõtmised valitud instrumendiga on läbi viidud, vajutage andmete edastamiseks järgmist ikooni:



Oluline märkus. Kui instrument pole ühendatud, siis kuvatakse edastusnupu vajutamisel järgmist dialogi:



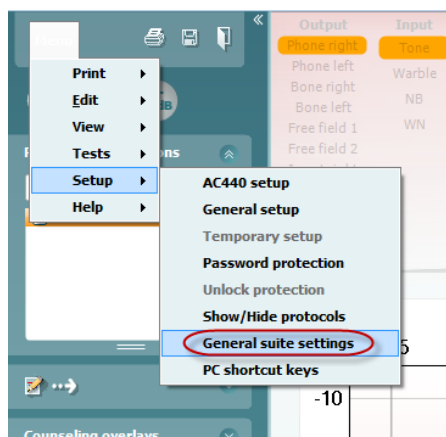


6 Diagnostic Suite'i seadistamine (režiimid Sync ja Hybrid)

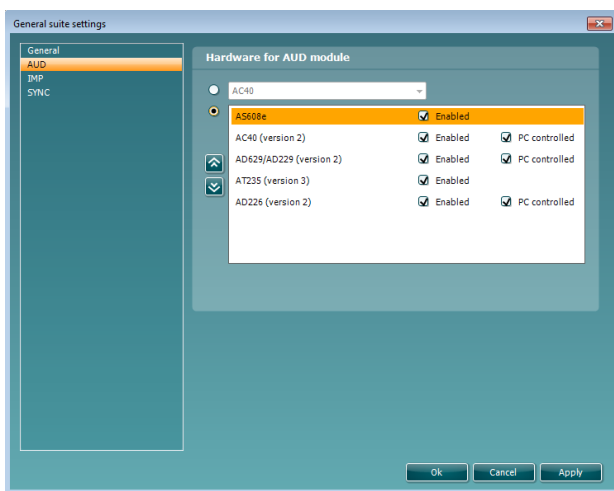
Selles jaotises kirjeldatakse andmeedastust (SYNC) ja veebipõhist PC-töötamist (hübriidrežiim). Need funktsioonid on saadaval sõltuvalt seadmest ja litsentsist.

Režiimide SYNC või Hybrid seadistamine toimub seadme seadistusest.

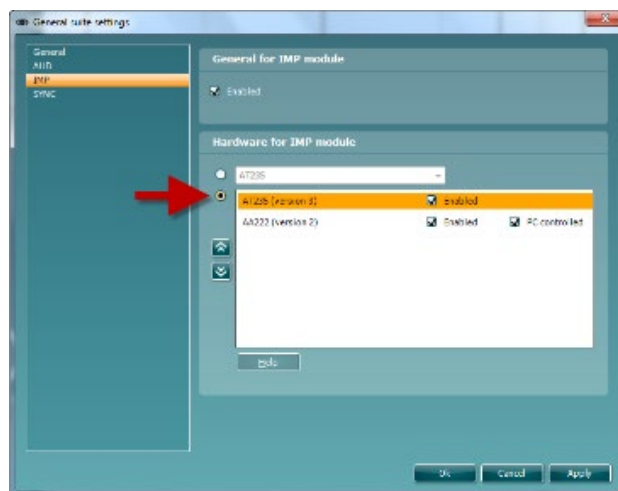
Menu | Setup | General suite settings (Menüü | Seadistus | Üldsätted) vahesakil **AUD / IMP**:



AUD-seadmete (AD226/AD229/AD629/AC40) seadistamiseks valige vahesakk AUD. IMP-seadmete (AT235/AA222) seadistamiseks valige vahesakk IMP. Pärandseadme seadistamiseks andmeedastuseks sisestage vahesakk AUD või IMP ja vajutage pärandi valimiseks ja rippmenüü aktiveerimiseks ülemist suvandit.



AUD-mooduli riistvara valimine



IMP-mooduli riistvara valimine

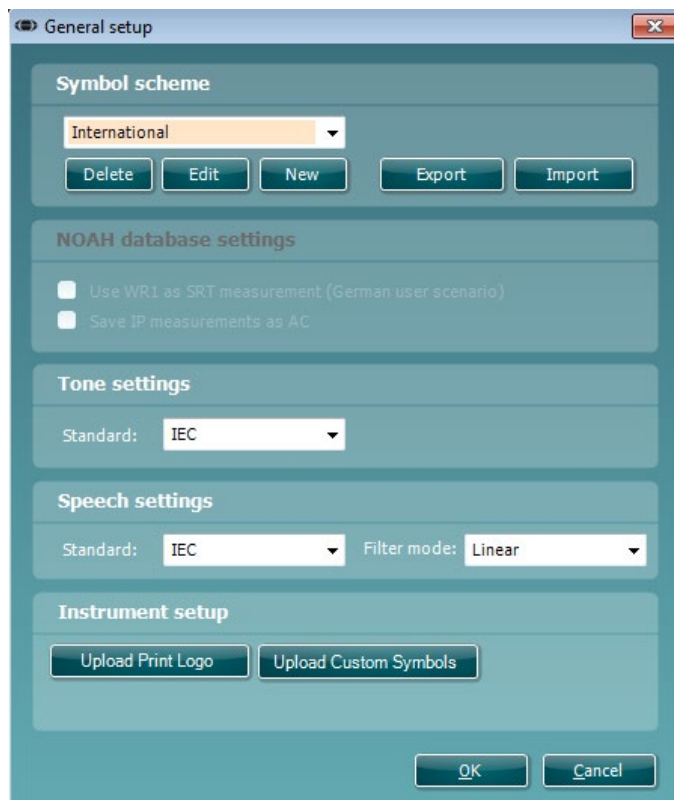
HYBRID (arvutiga juhitud instrument): lubab kasutajal kasutada audiomeetrit oma arvutis.

SYNC (sünkroonne): sünkroniseerimisrežiim võimaldab üheklõpsulist andmeedastust. Kui vajutate instrumendil Save Session (Seansi salvestamine), siis edastatakse antud seanss automaatselt Diagnostic Suite'i. Käivitage Suite koos ühendatud seadmega.

Lisateavet režiimide SYNC või Hybrid kasutamise kohta vt jaotisest 6.4 / 6.6.



6.1 Üldine seadistus



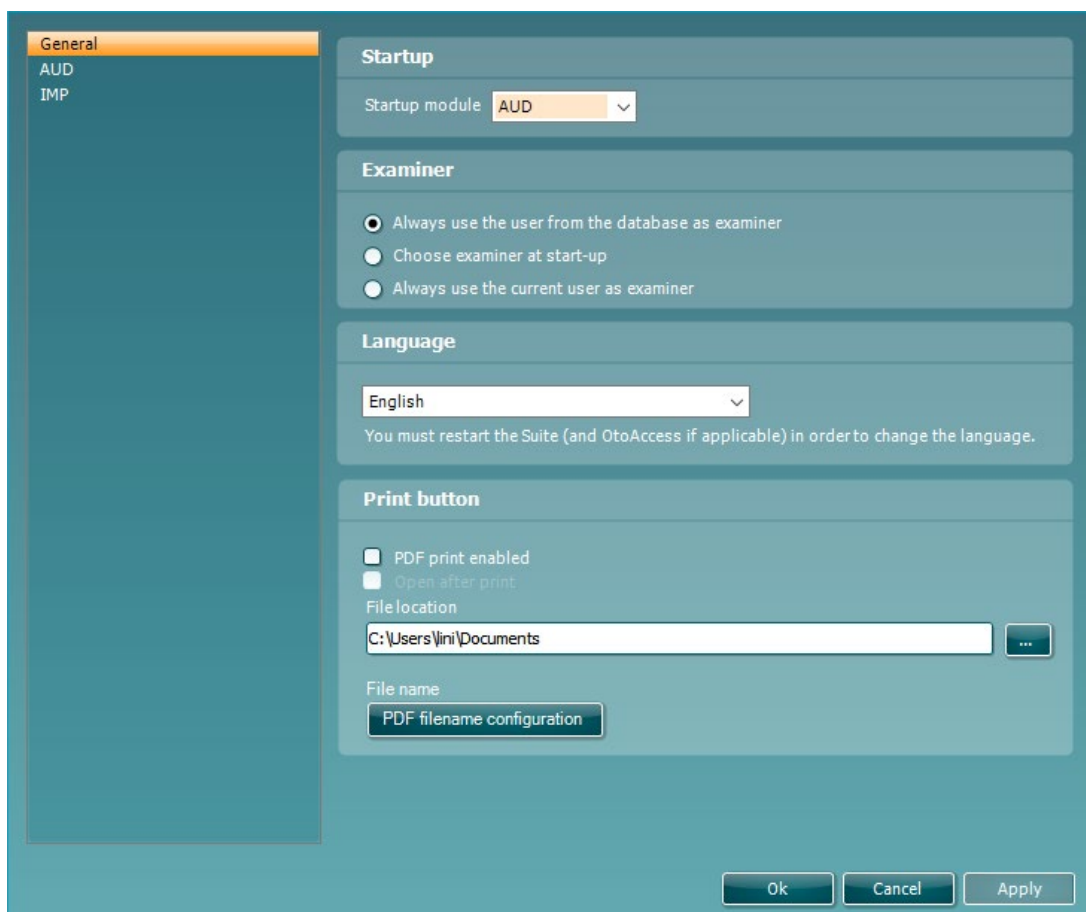
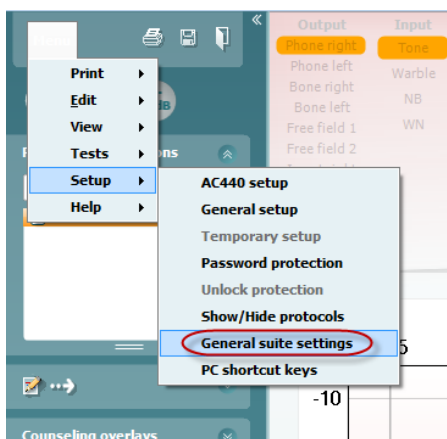
Printimislogo ja audiogrammi märgi üleslaadimine. Otseprintimiseks mõeldud logo saab laadida uude AC40/AD629/AT235(h)-sse, kasutades nuppu „Up Print Logo“ (Laadi üles printimislogo). Diagnostic Suite'is kasutusel olev sümboleid saab AC40/AD629/AT235(h)-sse edastada (sisseehitatud audiogrammi vaates), kasutades nuppu „Upload Custom Symbols“ (Laadi üles kohandatud sümbolid). Vt AC40/AD629/AT235(h) kasutusjuhendit, et AC40/AD629/AT235(h) sümboleid muuta.

Muutmisstandardid: pärast tooni või kõne standardite muutmist tuleb Suite taaskäivitada.



6.2 Suite'i sätted

Menu | Setup | General suite settings (Menüü | Seadistus | Üldsätted) vahesakil **AUD / IMP**:



Käivitus: te saate valida, millist moodulit Suite'i avamisel kuvatakse.

Keel: valige keel. Keele muutmiseks tuleb Suite taaskäivitada.

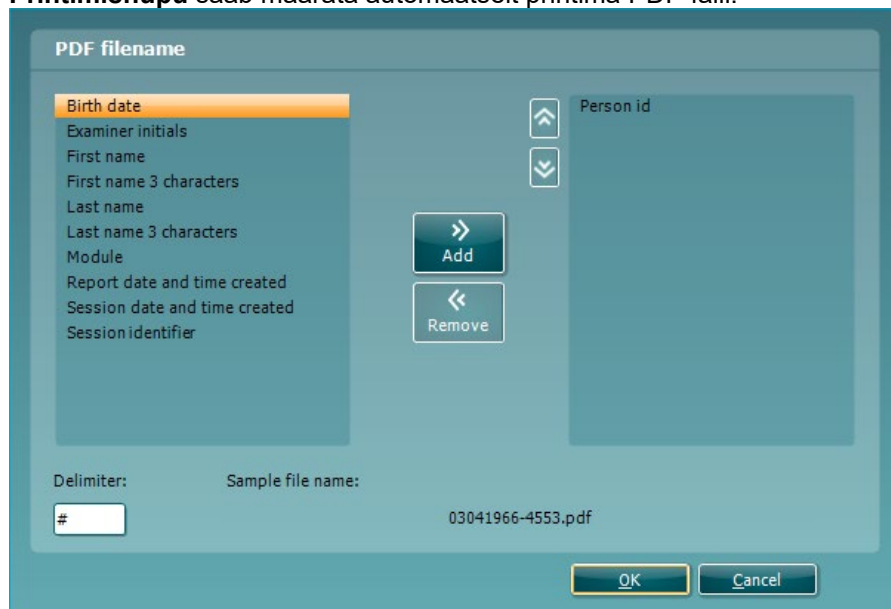


Printimisnupp: kui on valitud „PDF printer enabled“ (PDF-printimine lubatud), siis aktiveerib avakuval olev



printimisikoon PDF-printimise.

Printimisnupu saab määrata automaatselt printima PDF-faili.

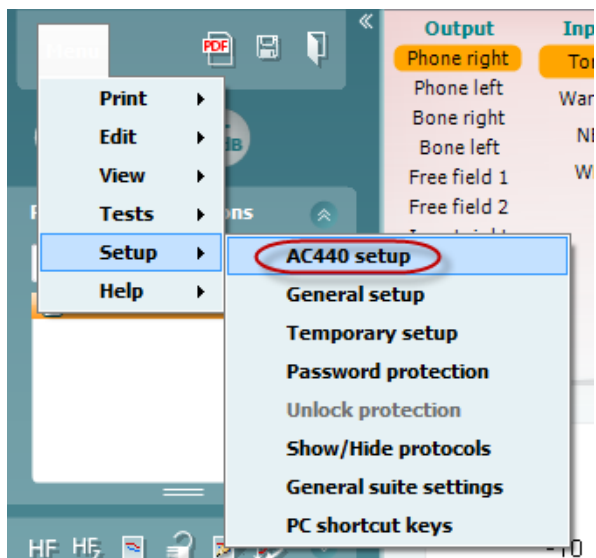


1. Märkige ruut **PDF print enabled (PDF-printimine lubatud)** , et määrata printimisikoon printima PDF-faili.
2. Märkige ruut **Open after print (Ava pärast printimist)** , et avada pärast printimist PDF-dokument.
3. Valige **faili asukoht**, kuhu PDF-dokument salvestada.
4. Valige PDF-faili nime konfiguratsioon, et määratleda faili nimi. Selle nupu valimisel avaneb teine aken, kus saab määrata PDF-faili nime määratlevad failid. PDF-failile tuleb lisada väli nimega „ID Number“. Kasutage failinimele väljade lisamiseks noolenuppe. Väljad eraldatakse eraldusmärgiga, mida saab muuta.



6.3 Protokollide seadistamine

Diagnostic Suite'i AUD protokollide sätteid saab muuta AC440 seadistuste alt:



Protokollide häälestamise kohta vt lisateavet lisateabe dokumendist.



6.4 SÜNKROONIMISrežiim

6.4.1 Üheklõpsuline andmeedastus (SYNC-režiim)

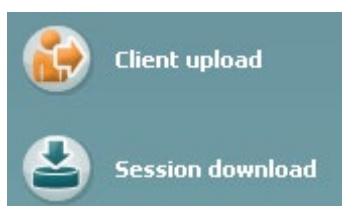
Kui SYNC on aktiveeritud, on võimalik edastada praegused seansiandmed seadmest Suite'i, vajutades iseseisvas seadmes nuppu Salvesta seanss. Seda saab teha vahekaardilt AUD või IMP, sõltuvalt ühendatud seadmest.

6.4.2 Sünkroonimise vaheakki

Kui instrumenti on salvestatud mitu seanssi (ühe või mitme patsiendi kohta), siis tuleb kasutada sünkroonimise vaheakki. Allolev kuvatõmmis näitab Diagnostic Suite'i, kus on avatud vaheakki SYNC (AUD ja IMP sakkide all ülemises paremas nurgas).



SYNC-vaheakki annab järgmised võimalused:



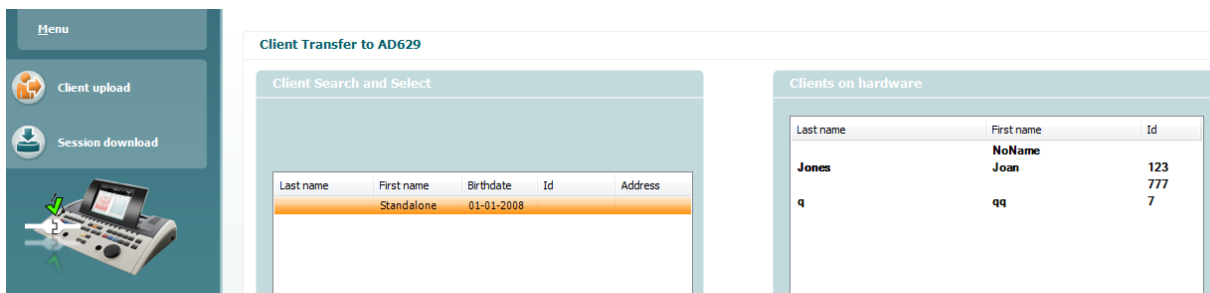
Kliendi üleslaadimist kasutatakse klientide üleslaadimiseks andmebaasist (Noah või OtoAccess®) audiomeetrisse.

Seansi allalaadimist kasutatakse instrumendi mälusse salvestatud seansside (audiogrammi andmete) allalaadimiseks Noah'isse, OtoAccess®-i või XML-i (kui Diagnostic Suite töötab ilma andmebaasita).



6.4.3 Kliendi üleslaadimine

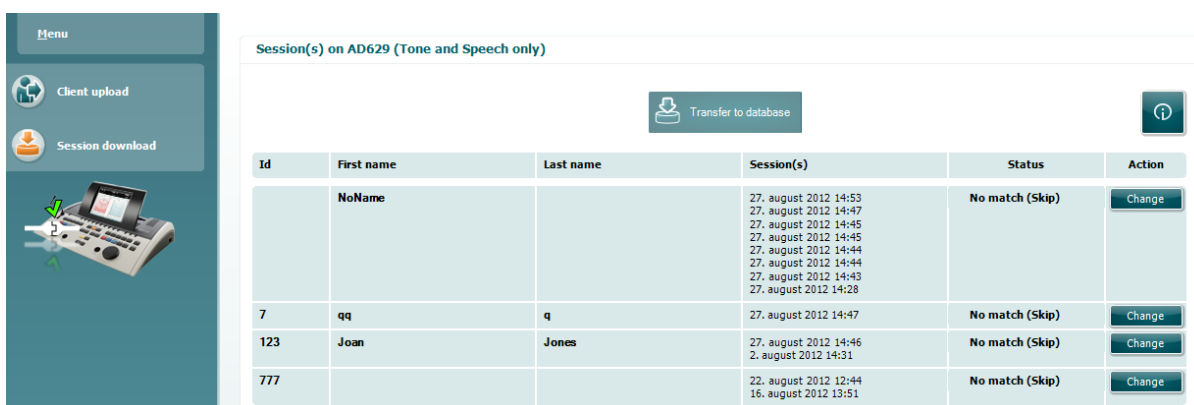
Järgmine kuvatõmmis näitab kliendi üleslaadimiskuvat:



- Vasakus servas on võimalik otsida klienti edastamise huvides andmebaasist, kasutades erinevaid otsingukriteeriume. Kasutage nuppu „Add“ (Lisa), et edastada (üles laadida) klient andmebaasist sisseisse instrumendimällu.
- Paremal poolel võib näha praegu sisemälusse salvestatud kliente. Kõiki kliente on võimalik eemaldada, kasutades nuppe „Remove all“ (Eemalda kõik) või „Remove“ (Eemalda).


6.4.4 Seansi allalaadimine

Järgmine kuvatõmmis näitab seansi allalaadimiskuvat:



Kui vajutate ikooni , ilmub kuva „Session download“ (Seansi allalaadimine) funktsionaalsuse kirjeldus.



Status	Meaning
 Match (Transfer)	This client on AC40 (version 2) was found (matched) in the database and the measurement will be transferred (downloaded) into the database after pressing 'Transfer to database'.
No match (Skip)	This client on AC40 (version 2) was not found (not matched) in the database and the measurement will not be transferred (downloaded) into the database after pressing 'Transfer to database'.
Download complete	The client measurement data stored on AC40 (version 2) was successfully transferred (downloaded) to the selected client in the database.

A client on the AC40 (version 2) can be transferred (downloaded) into a different (existing or new) client in the database by selecting "Change" under the "Action" column. This will open a new dialog for changing the client selection.




6.5 Kiirkäivitus – tümpanomeetriliste andmete edastamine ja salvestamine

Diagnostic Suite võimaldab teil edastada andmeid, vaadata andmeid, lisada raporteid ja salvestada oma andmeid ja raporteid ja/või printida seda kohandatud prindimalli abil.

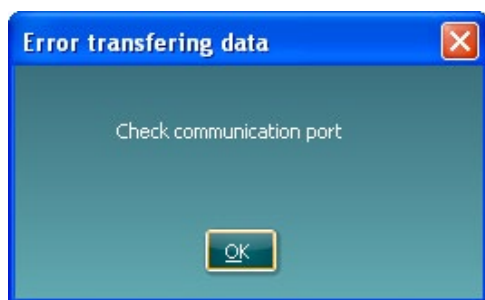
Tümpanomeetriliste andmete edastamiseks peate olema vahesakil **IMP**. Käivitamisel näitab see tühje graafikuid, nagu all näidatud.



Vajutage nooleklahvi , et edastada andmed oma seadmest arvutisse.



Uuel AT235(h) seadmel saab andmeid edastada ka nupule „Save session“ (Salvesta seanss) vajutades.

Kui seadmed ei ole veel ühendatud või sisse lülitatud või kui instrument on valesti seadistatud, ilmub teade, et kontrolliksite vastavat sideporti.



Vajutage aruande ikoonile , et avada aruanderedaktor ning lisada edastatud andmetele märkusi.

Vajutage printimisikoonile , et avada printimisviisard, kust saate valida sobiliku malli.

Vajutage salvestamisikoonile , et andmeid salvestada, või salvestamise ja väljumise ikoonile , et salvestada ja väljuda.



6.6 Hübriidne (võrgu-/arvutipõhine) režiim

6.6.1 Tooni kuva kasutamine

Järgmine jaotis kirjeldab tooni kuva elemente.



Menu

Menu (Menüü) annab ligipääsu funktsioonidele Print (Prindi), Edit (Redigeeri), View (Vaata), Tests (Mõõtmised), Setup (Seadistus) ja Help (Spikker).



Printimisnupp võimaldab seansidel valmendatd andmeid printida.



Salvestamise ja uue seansi loomise nupp salvestab Noah'i või OtoAccess®-i aktiivse seansi ja avab uue.



Salvestamise ja väljumise nupp salvestab Noah'i või OtoAccess®-i aktiivse seansi ja väljub Suite'ist.



Ahendab vasaku külgpaneeli.



Toonaudiomeetria avamise nupp aktiveerib tooni kuva, kui teete mõnda muud uuringut.



Kõneaudiomeetria avamise nupp aktiveerib kõne kuva, kui teete mõnda muud uuringut



+20 dB nupp laiendab uuringu piirkonda ja selle saab aktiveerida, kui uuringu läviväärtus on 55 dB madalam kuularite max helirõhutasemest.

Pange tähele, et laiendatud piirkonna nupp vilgub, kui see tuleb suuremate intensiivsuste saavutamiseks aktiveerida.

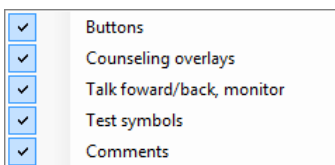
Laiendatud piirkonna automaatseks sisselülitamiseks minge seadistuste menüüsse ja valige **Switch extended range on automatically** (Lülita laiendatud piirkond automaatselt sisse).



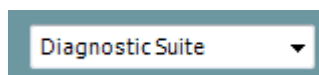
Voldib ala kokku, et näha oleks ainult ala silt või nupud.



Voldib ala lahti, et kõik nupud ja sildid oleks nähtavad.



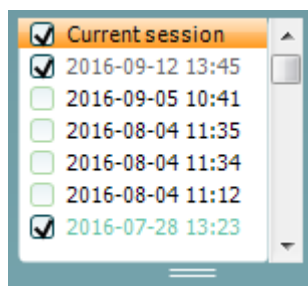
Alade kuvamise/peitmise suvandid avanevad, kui teete alal paremklopstu. Erinevate alade nähtavus ja nende suurused ekraanil salvestatakse kohalikult uurijapõhiselt.



Defineeritud protokollide loend võimaldab valida aktiivse seansi uuringuprotokollil. Tehke parem hiireklõps protokollil, et võimaldada uurijal seadistada või tühistada käivitamise vaikeprotokollil. Vt lisateabe dokumendist lisateavet protokollide ja nende seadistamise kohta.



Ajutine häälestus võimaldab valitud protokollil ajutiselt muuta. Muudatused kehtivad ainult aktiivse seansi ajal. Pärast muudatuste tegemist ja põhikuvale naasmist kuvatakse protokollil nime järel tärn (*).



Varasemate seansside loend võimaldab võrdlemiseks kiiret juurdepääsu varasematele seanssidele. Valitud seansi audiogrammi (tõstetud esile oranži taustaga) kuvatakse värvidega, mis on määratletud kasutatud sümbolikomplektis. Kõiki teisi märkeruutude abil valitud audiogramme kuvatakse ekraanil vastava kuupäeva ja ajatempli teksti värviga. Sessioonid, mille elementi antud testimiskuvas ei kasutata, kuvatakse tuhmit, s.o ainult kõnetulemusi sisaldav sessioon kuvatakse toonikuvast tuhmit. Klõpsake hiire paremat nuppu sessiooni peal, et näha täisnimekirja sessioonis kasutatavatest testiosadest. Pidage meeles, et selle loendi suurus saab muuta, lohistades topeltjooni üles või alla.



Aktiivse seansi avamise nupp viib teid tagasi aktiivse seansi juurde.



HF High frequency

High Frequency (Kõrgsagedus) kuvab audiogrammil sagedusi (kuni 20 kHz AC40/AD629 puhul). Uurida on võimalik siiski ainult sageduste vahemikus, mille jaoks valitud kuular on kalibreeritud.

HF_Z High frequency zoom

High Frequency Zoom (Kõrgsageduse suum)¹ aktiveerib kõrgsagedusega uuringu ja suumib kõrgsagedusvahemikku.

Single audiogram

Single audiogram (Üksik audiogramm) võimaldab kuvada audiogrammi kombineeritud graafikuna (mõlemad kõrvad) või kahe eraldi graafikuna.

MF Multi frequencies

Multi frequencies (Mitu sagedust)² aktiveerib uuringu sagedustega, mis on standardse audiogrammi punktide vahel. Sageduse eristust saab reguleerida AC440 häälestuse alt.

Synchronize channels

Synchronize channels (Sünkrooni kanalid) lukustab kaks kanalit kokku. Seda funktsiooni võib kasutada sünkroonseks maskimiseks.

Edit mode

Redigeerimisrežiimi nupp aktiveerib

redigeerimisfunktsiooni.

Vasakklõps graafikul lisab/teisaldab punkti kursori asukohta. Kui teete salvestatud punktil paremklõpsu, kuvatakse kontekstimenüü, kus on toodud järgmised suvandid. →

- Add unmasked threshold
 - Add no response
 - Add masked threshold
 - Add masked-no-response threshold
 - Copy bone thresholds to other ear
 - Delete threshold ▶
 - Delete curve ▶
 - Hide unmasked thresholds where masked exist
 -
- Intensity: 15dB Frequency: 250Hz

Mouse controlled audiometry

Mouse controlled audiometry (Hiirega juhitud audiomeetria) võimaldab juhtida audiomeetriat ainult hiirt kasutades. Vasakklõps hiirega näitab stimulatsiooni. Paremklõps hiirega salvestab tulemuse.

dB step size

dB step size (dB samm) näitab, millise sammuga süsteem dB vahetab. See pöörleb 1 dB, 2 dB ja 5 dB sammudega.

Hide unmasked thresholds

Hide unmasked threshold (Peida maskimata läviväärtused) peidab need maskimata läviväärtused, mille jaoks on maskitud läviväärtused olemas.

Toggle masking help

Toggle Masking Help (Lülita maskimisabi) kas aktiveerib või inaktiveerib maskimisabi funktsiooni.

Lisateavet maskimisabi kohta vt lisateabe dokumendist või maskimisabi kirjuhendist.

Toggle automasking

Toggle Automasking (Lülita automaskimine) kas aktiveerib või inaktiveerib automaskimise funktsiooni. Lisateavet automaskimise kohta vt lisateabe dokumendist või maskimisabi kirjuhendist.

¹ HF nõuab AC440 jaoks täiendavat litsentsi. Kui seda pole ostitud, on nupp hall.

² MF nõuab AC440 jaoks täiendavat litsentsi. Kui seda pole ostitud, on nupp hall.



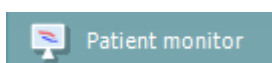
Talk Forward (Operaatoriside) aktiveerib operaatoriside mikrofoni. Nooleklahvidega saab seada operaatoriside taseme valitud muundurites. Tase on täpne, kui VU-näit on 0 dB.



Jaotise Monitor märkeruudud **Ch1** (Kanal 1) ja **Ch2** (Kanal 2) võimaldavad monitoorida üksikut või mõlemat kanalit monitori sisendisse ühendatud monitorkõlarite või -kuularitega. Monitori intensiivsust reguleeritakse nooleklahvidega.



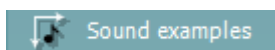
Märkeruut **Talk back** (Patsiendiside) võimaldab teil patsienti kuulata. Pidage meeles, et selle toimimiseks peab olema patsiendiside sisendisse ühendatud mikrofoni ja monitori sisendisse kõlar/kuularid.



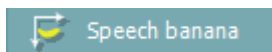
Patient monitor (Patsiendimonitor) avab alati pealmise akna, kus kuvatakse toonaudiogrammide ja kõik nendega seotud andmed. Patsiendimonitori suurus ja asukoht salvestatakse uurijapõhiselt.



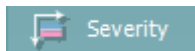
Ülekate **Phonemes** (Foneemid) ülekate kuvab foneemid, nagu need on häälestatud kasutatavas protokollis.



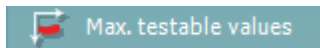
Ülekate **Sound examples** (Helinäited) kuvab pildid (PNG-failid), nagu need on häälestatud kasutatavas protokollis.



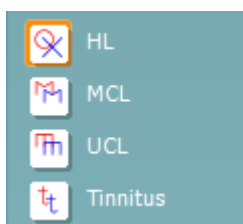
Ülekate **Speech banana** (Kõnebanana) kuvab kõnehääle ala, nagu see on häälestatud kasutatavas protokollis.



Ülekate **Severity** (Tõsidus) kuvab kuulmiskao astme, nagu see on häälestatud kasutatavas protokollis.

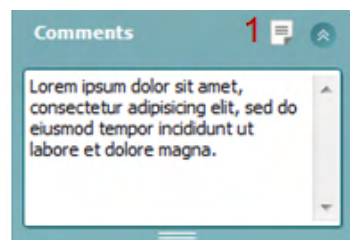


Max. testable values (Max uuritavad väärtused) kuvab süsteemi lubatavast max intensiivsusest suuremat ala. See näitab muunduri kalibreeringut ja on sellest, kas laiendatud piirkond on aktiveeritud.



Valikud **HL**, **MCL**, **UCL** ja **Tinnitus** valivad sümbolite tüübid, mida audiogrammidele kasutatakse. HL – kuulmislävi (i.k hearing level), MCL – kõige mugavam tase (i.k most comfortable level) ja UCL – ebamugav tase (i.k uncomfortable level). Pange tähele, et need nupud kuvavad valitud sümbolite komplekti maskimata parema ja vasaku kõrva sümboleid.

Iga mõõtmine salvestatakse eraldi kõverana.



Kasti **Comments** (Kommentaariid) saate tippida audiomeetrilise uuringuga seotud kommentaariid. Kommentaariid ala suurust saate muuta topeltjoont lohistades. **Aruanderedaktori nupp** (1) avab eraldi akna, kuhu saate aktiivse seansi kohta märkusi lisada. Aruanderedaktoris ja kommentaariid kasti on sama tekst. Juhul, kui tekst on vajalik vormindada, saate seda teha ainult aruanderedaktoris.



Pärast seansi salvestamist saab muudatusi teha üksnes samal päeval kuni kuupäeva muutumiseni (keskööni). **Märkus.** Ajaline raamistus on seatud HIMSA ja Noah'i tarkvara, mitte Interacousticsi poolt.

Output	Input
Phone right	Tone
Phone left	Warble
Bone right	NB
Bone left	WN
Free field 1	
Free field 2	
Insert right	
Insert left	

Kanali 1 loend **Output** (Väljund) võimaldab valida, kas uuringu ajal kasutatakse kuulareid, luujuhti, vaba välja kõlareid või kõrvasiseseid kuulareid. Pidage meeles, et süsteem kuvab ainult kalibreeritud muundureid.

Kanali 1 loend **Input** (Sisend) võimaldab valida, kas kasutatakse puhast tooni, võnkuvat tooni, kitsaribalist müra (NB) või valget müra (WN).

Pange tähele, et taustavärv viitab valitud kõrvale (punane – parem; sinine – vasak).

Input	Output
Tone	Phone right
Warble	Phone left
NB	Free field 1
WN	Free field 2
TEN	Insert right
	Insert left
	Insert mask
	Off

Kanali 2 loend **Output** (Väljund) võimaldab valida, kas uuringu ajal kasutatakse kuulareid, vaba välja kõlareid, kõrvasiseseid kuulareid või kõrvasisest maskimiskulaarit. Pidage meeles, et süsteem kuvab ainult kalibreeritud muundureid.

Kanali 2 loend **Input** (Sisend) võimaldab valida, kas kasutatakse puhast tooni, võnkuvat tooni, kitsaribalist müra (NB), valget müra (WN) või TEN-müra³.

Pange tähele, et taustavärv viitab valitud kõrvale (punane – parem; sinine – vasak; valge – väljas).



Pulseerimise nupud võimaldavad valida üksiku ja pideva pulseerimise vahel. Stimuleerimise kestust saab reguleerida AC440 häälestuse alt.



Nupp **Sim/Alt** võimaldab lülitada samaaegse (**Simultaneous**) ja vahelduva (**Alternate**) stimuleerimise vahel. Kanalid 1 ja 2 stimuleerivad samaaegselt, kui on valitud raadionupp Sim (Samaaegne). Kui on valitud Alt (Vahelduv), stimuleeritakse vaheldumisi kanalit 1 ja 2.



Masking (Maskimine) näitab, kas kanalit 2 kasutatakse maskimiskanalina ja sel viisil kontrollib, et audiogrammil kasutatakse maskimissümboleid. Näiteks vaba välja kõlaritega pediatrilise uuringu ajal saab seada kanali 2 teiseks uuringukanaliks. Pange tähele, et kanali 2 jaoks on saadaval eraldi salvestusfunktsioon, kui kanalit 2 maskimiseks ei kasutata.



Right + Left (Vasak + parem) võimaldab esitada mõlemas kõrvas toone Kanalil 1 ja mõlemas kõrvas müra Kanalil 2.

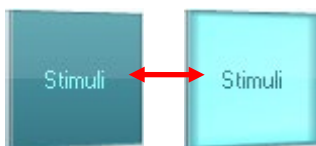
³ TEN-uuring nõuab AC440 jaoks täiendavat litsentsi. Kui seda pole ostetud, on nupp hall.



Kuulmislāve dB suurendamise ja vähendamise nupud võimaldavad muuta kanalite 1 ja 2 intensiivsusi

Kanali 1 intensiivsuse suurendamiseks/vähendamiseks saab kasutada klaviatuuri nooleklahve.

Kanali 2 intensiivsuse suurendamiseks/vähendamiseks saab kasutada klaviatuuri klahve PgUp ja PgDn.



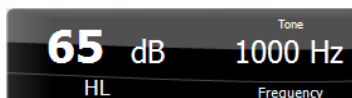
Stimuli (Stimuleerimine) või **Attenuator** (Atenuaator) süttib, kui hiir on selle kohal ja see näitab aktiivset stimuleerimist.

Paremklöps stimuleerimise ajal salvestab mittekuulmise läviväärtuse. Vasakklöps stimuleerimise ajal salvestab läviväärtuse aktiivse positsiooni kohta.

Kanali 1 stimuleerimiseks võite vajutada ka klaviatuuril vasakut Ctrl-klahvi või tühikut.

Kanali 2 stimuleerimiseks võite vajutada ka klaviatuuril parempoolset Ctrl-klahvi.

Olenevalt häälestusest ei pruugi tarkvara reageerida, kui hiirekursor kanali 1 või 2 stimuleerimise alale liigub.



Sageduse ja intensiivsuse kuvamisala näitab, milliste parameetritega tooni esitatakse. Vasakul näidatakse kanali 1 kuulmislāve dB-väärtus ja paremal kanali 2 oma. Keskel kuvatakse sagedus.

Pange tähele, et dB-näit vilgub, kui üritate seada helitugevust max saadaolevast intensiivsusest tugevamaks.



Sageduse suurendamise/vähendamise nupud võimaldavad sagedust suurendada ja vähendada. Nende asemel võib kasutada ka klaviatuuril vasakut ja paremat nooleklahvi.

Kanali 1 lävendite **salvestamiseks** vajutage **S** või tehke vasak hiireklöps kanali 1 Stimuli-nupul. Reaktsiooni puudumise lävendi salvestamiseks vajutage **N** või tehke parem hiireklöps kanali 1 Stimuli-nupul.

Kanali 2 läviväärtuste **salvestamine** on võimalik, kui kanalit 2 ei kasutata maskimiskanalina. Selleks vajutage **<Shift> S** või tehke vasak hiireklöps kanali 2 Stimuli-nupul. Reaktsiooni puudumise lävendi salvestamiseks vajutage **<Shift> N** või tehke parem hiireklöps kanali 2 Stimuli-nupul.



AC PTA: 40 dB
BC PTA: 41 dB
CPT-AMA: 36 %
Röser: 30 %

AC PTA: õhujuhtivuse keskmine puhastoon arvutatakse sageduste põhjal, mis on seadistatud tooniseadetes.

C PTA: luujuhtivuse keskmine puhastoon arvutatakse sageduste põhjal, mis on seadistatud tooniseadetes.

CPT-AMA: kui see on tooniseadetes aktiveeritud, kuvatakse Euroopa CPT-AMAt. CPT-AMAt kasutatakse keskmisena, mis märgib kuulmiskaotuse ulatust.

Röser: Arvutatud PTA skoor põhineb Röseri 1980.a väljaandel.



Riistvara pilt näitab, kas riistvara on ühendatud.

Simuleerimisrežiimi ikooni kuvatakse, kui tarkvara kasutada ilma riistvarata.

Tarkvara käivitamisel otsib süsteem automaatselt riistvara.

Examiner (Uuriija) näitab patsienti uuriva arsti nime. Uuriija salvestatakse sessiooni andmetesse ja selle saab koos tulemustega välja printida.

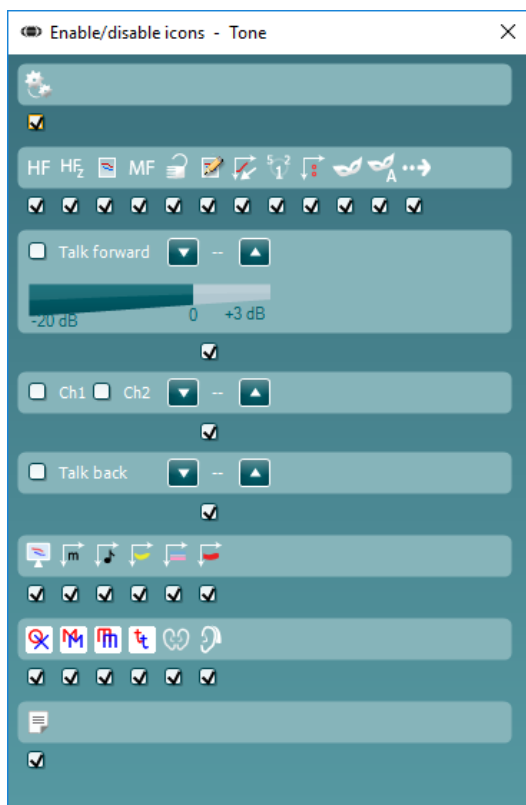
Tarkvara ekraanikasutus salvestatakse uurijapõhiselt. Kui uurija tarkvara käivitub on ekraanipaigutus täpselt samasugune kui siis, kui ta viimati tarkvara kasutas. Uuriija saab ka valida, milline protokoll peaks olema käivitumisel valitud (tehes paremklõpsu protokollide valimise loendis).



6.6.2 AUD – ikooni seadistamine

Ikooni seadistamine võimaldab kasutajal näha AUD-ekraani paremas servas oleval navigeerimisribal vastavat ikooni.

Minge AUD module | Menu | Setup | Enable/disable Icons (AUD-moodul | Menüü | Seadistus | Ikonide aktiveerimine/deaktiveerimine)





6.6.3 Kõne kuva kasutamine

Käesolevas jaotises kirjeldatakse kõne kuva elemente, mida tooni kuva jaotises ei kirjeldatud.



Input Levels

Mic1	28
Mic2	27
CD1	26
CD2	26

Jaotise **Input Levels** (Sisendtasemed) liugurid võimaldavad muuta sisendite sisendtasemeid (kuni 0 VU). See tagab sisendite Mic1 (Mikrofon 1), Mic2 (Mikrofon 2), CD1 ja CD2 õige kalibreeringu.

WR1
WR3
WR2

WR1 (Sõnatuvastus 1), **WR2** (Sõnatuvastus 2) ja **WR3** (Sõnatuvastus 3) võimaldavad valida vastava protokoll-i kõneloendi häälestusi. Nuppudega seotud loendite silte saab protokoll-i häälestamise ajal kohandada.

HL
MCL
UCL

Valikud **HL**, **MCL** ja **UCL** valivad sümbolite tüübid, mida audiogrammil kasutatakse. HL – kuulmislävi (i.k hearing level), MCL – kõige mugavam tase (i.k most comfortable level) ja UCL – ebamugav tase (i.k uncomfortable level).

Iga mõõtmine salvestatakse eraldi kõverana.

Binaural
Aided

Funktsioonid **Binaural** (Binauraalne) ja **Aided** (Abistatud) võimaldavad näidata, kas uuring viidi läbi binauraalselt või ajal, mil patsient kandis kuulmise abivahendit. See omadus on aktiivne vaid kõneaudiomeetria kuval.

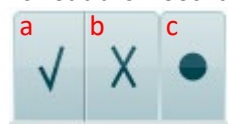


Output	Input
Phone right	WN
Phone left	Mic 1
Bone right	Mic 2
Bone left	Cd 1
Free field 1	Cd 2
Free field 2	SN
Insert right	Wavefile 1
Insert left	Wavefile 2

Input	Output
WN	Phone right
Mic 1	Phone left
Mic 2	Free field 1
Cd 1	Free field 2
Cd 2	Insert right
SN	Insert left
Wavefile 1	Insert mask
Wavefile 2	Off



Kõneaudiomeetria skoorid:



Foneemi skoor:

Kanali 1 loend **Output** (Väljund) võimaldab teha uuringut läbi soovitud muundurite. Pidage meeles, et süsteem kuvab ainult kalibreeritud muundureid.

Kanali 1 loend **Input** (Sisend) võimaldab valida valge müra (WN), kõnemüra (SN), mikrofoni (Mic1 ja Mic2), CD1, CD2 ja lainekeju.

Pange tähele, et taustavärv viitab valitud kõrvale (punane – parem; sinine – vasak).

Kanali 1 loend **Output** (Väljund) võimaldab teha uuringut läbi soovitud muundurite. Pidage meeles, et süsteem kuvab ainult kalibreeritud muundureid.

Kanali 2 loend **Input** (Sisend) võimaldab valida valge müra (WN), kõnemüra (SN), mikrofoni (Mic1 ja Mic2), CD1, CD2 ja lainekeju.

Pange tähele, et taustavärv viitab valitud kõrvale (punane – parem; sinine – vasak; valge – väljas).

Play (Esita): vajutage nuppu „Play“, et alustada kõnematerjali lindistust

Pause (Paus): vajutage nuppu „Pause“, et katkestada kõnematerjali lindistuse esitus

Stop (Peata): vajutage nuppu „Stop“, et peatada kõnematerjali lindistuse esitus

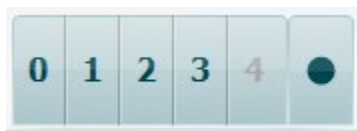
Randomize (Esita juhuslikus järjestuses): vajutage nuppu „Randomize“, et esitada kõnelindistust juhuslikus järjestuses. Kui juhuslik järjestus on aktiveeritud, esitatakse lindistus juhuslikus järjestuses nupule „Play“ vajutamisel.

Kui juhujärjestus on sees, kuvatakse juhujärjestuse sümbol kollaselt. Kui tegu on protokollsi seadistamise vaikesuvandiga, on nupp kollase raamistusega.

- Õige:** sellel nupul klõpsamisel salvestatakse, et sõna korraldi õigesti. Võite teha klõpsu ka **vasakul** nooleklahvil, et salvestada see õigena.
- Väär:** sellel nupul klõpsamisel salvestatakse, et sõna korraldi valesti. Võite teha klõpsu ka **paremal** nooleklahvil, et salvestada see õigena.
- Salvesta:** sellel nupul klõpsamisel **salvestatakse** kõnelävi kõne kõverale. Punkti saab salvestada ka klahviga **S**.

Et käivitada list selle keskel oleva sõna juurest, vajutage sõnale ja seejärel esitusnupule.

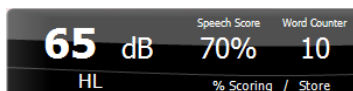
- Foneemi skoor:** kui AC440 häälestuses on foneemi skooriarvestus valitud, klõpsake vastaval numbril, et sisestada vastav foneemi skoor.



Võite klõpsata ka klahvi **Up** (Üles), et salvestada see õigena, ja klahvi **Down** (Alla), et salvestada see ebaõigena.

- b) **Salvesta:** sellel nupul klõpsamisel salvestatakse kõnelävi kõne kõverale. Punkti saab salvestada ka klahviga **S**.

Kui sõnal on foneemiskoor, siis ilmub sõna alla selles olevate õigete foneemide arv.



Sageduse ja intensiivsuse skoori kuva näitab, mida parajasti esitatakse. Vasakul näidatakse kanali 1 dB-väärtus ja paremal kanali 2 oma.

Keskel kuvatakse teksti praeguse kõne skoori (*Speech Score*) protsentides ja teksti sõnaloendur (*Word Counter*) loendab uuringu käigus esitatud sõnade arvu.

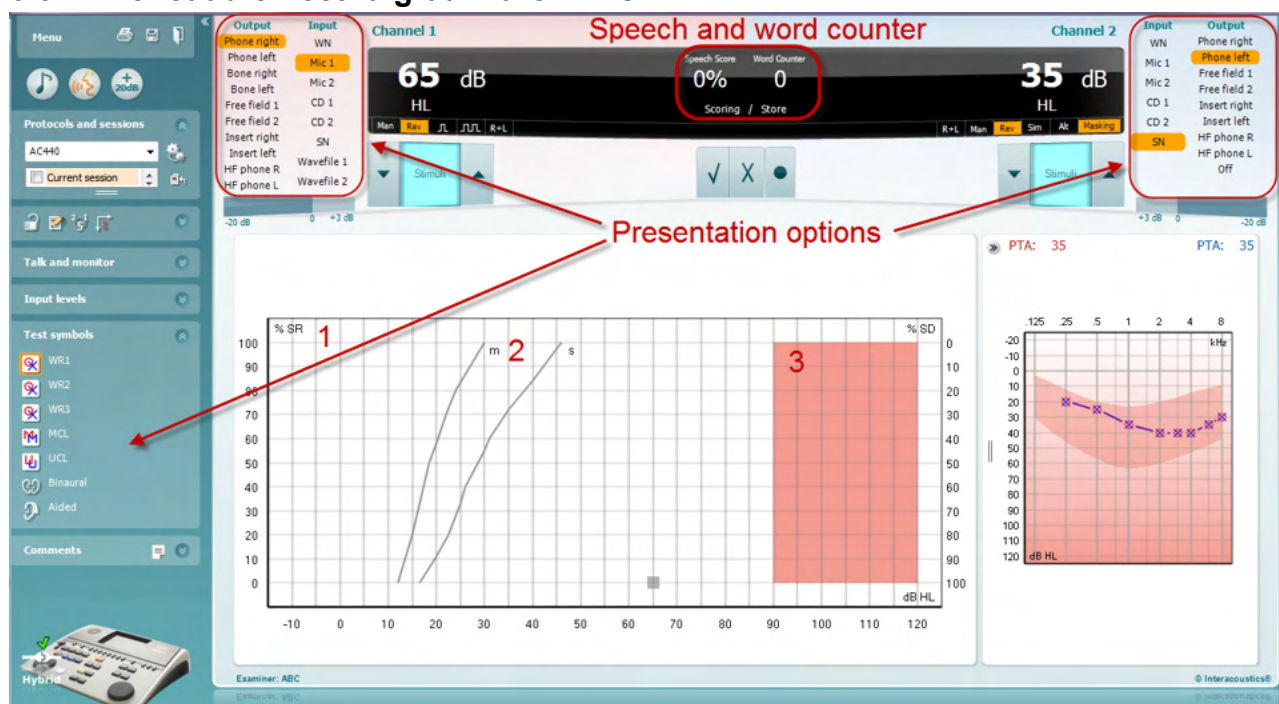
WR1 SRT (s) = 46,3 dB
WR weighted 80%

Näita arvatud SRT-d graafikarežiimis kui kõne seadistamine on lubatud, saab SRT skoori arvutada salvestatud WR-kõvera põhjal.

WR kaalutud arvutustabel põhineb Boenninghaus u. Röser'i 1973.a väljaandel.



6.6.4 Kõneaudiomeetria graafikurežiimis

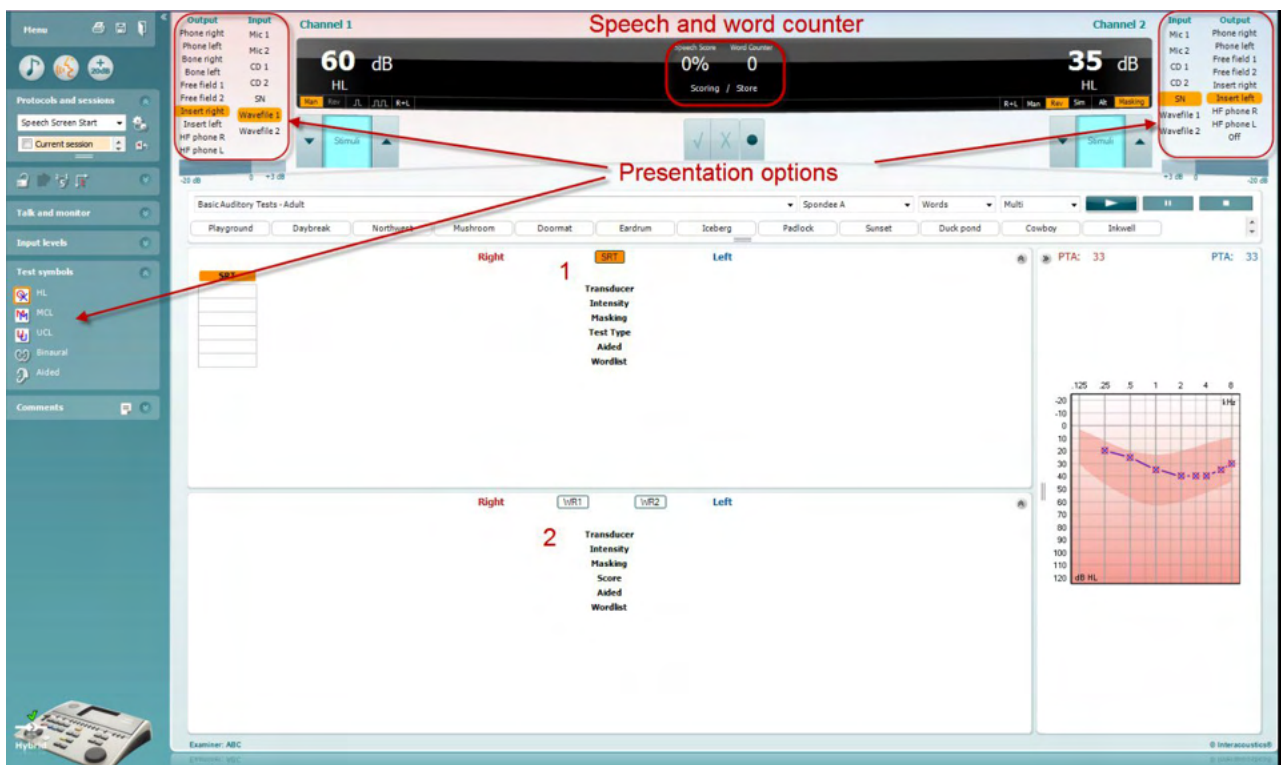


Valikus „Test Symbols“ (Uuringu märgid) olevad graafikurežiimi sätted ja ekraani ülemises osas olevad esitamise suvandid (kanalid 1 ja 2) võimaldavad uuringu parameetreid uuringu ajal muuta.

- 1) **Graafik:** ekraanil kuvatakse salvestatud kõnegaafiku kõveraid.
X-telg näitab kõnesignaali intensiivsust ja Y-telg skoori protsentides.
Skoori kuvatakse ka ekraani ülaosas mustal taustal koos sõnaloenduriga.
- 2) **Normaalkõverad** illustreerivad S- (ühesilbiline) ja M- (mitmesilbiline) kõnematerjali normväärtusi. Neid kõveraid saab redigeerida vastavalt isiklikele soovidele AC440 häälestuses.
- 3) **Värvitud ala** näitab intensiivsust, mida süsteem lubab. Suurema intensiivsuse jaoks võib vajutada +20 dB nuppu. Maksimaalse helitugevuse määrab muunduri kalibreering.



6.6.5 Kõneaudiomeetria tabelirežiimis



AC440 tabelirežiimi puhul saab kuvada kaht tabelit.

- 1) Kõnetuvastuse läviväärtuse tabel (**SRT**). Kui SRT-uuring on aktiivne, on see näidatud oranžiga **SRT**
- 2) **Sõnatuvastuse tabel (WR)**. Kui WR1, WR2 või WR3 on aktiivsed, kuvatakse vastav oranž silt **WR1**



SRT tabel

Kõnetuvastuse läviväärtuse (SRT) tabel võimaldab mõõta mitut kõnetuvastuse läviväärtust (SRT-d), kasutades erinevaid uuringuparameetreid (nt *muundur*, *uuringu tüüp*, *intensiivsus*, *maskimine* ja *abistatud*).

Muunduri, *maskimise* ja/või *abistamise* parameetrite muutmisel ilmub kõnetuvastuse läviväärtuse (SRT) tabelisse uus kõnetuvastuse läviväärtuse (SRT) kirje. See võimaldab kuvada kõnetuvastuse läviväärtuse (SRT) tabelis mitut kõnetuvastuse läviväärtuse (SRT) mõõtmist.

Right		SRT	Left	
SRT	SRT	Transducer	SRT	SRT
Phone	Phone		Phone	Phone
30	10	Intensity	10	30
15	15	Masking	15	15
HL	HL	Test Type	HL	HL
	x	Aided	x	
Spondee A	Spondee B	Wordlist	Spondee A	Spondee B

Sõnatuvastuse (WR) tabel

Sõnatuvastuse tabel võimaldab sõnatuvastuse skoori erinevaid parameetreid (nt *muundur*, *uuringu tüüp*, *intensiivsus*, *maskimine* ja *abistatud*) kasutades hinnata.


Muunduri, maskimise ja/või abistamise parameetrite muutmisel ilmub sõnatuvastuse (WR) tabelisse uus sõnatuvastuse (WR) kirje. See võimaldab kuvada sõnatuvastuse (WR) tabelis mitut sõnatuvastuse (WR) mõõtmist.

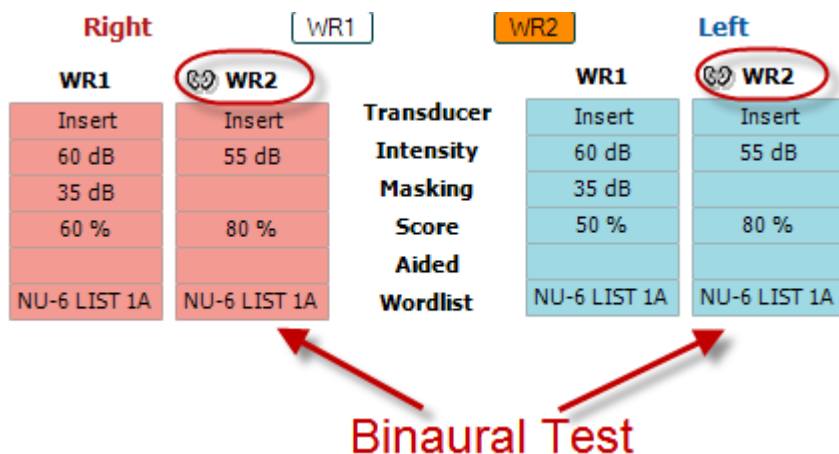
Right		WR1	WR2	WR3	Left
WR1	WR1	Transducer	WR1	WR2	
Phone	FF1		Phone	FF2	
55	55	Intensity	55	30	
		Masking			
85	95	Score	90	100	
	x	Aided			
NU-6 LIST 1A	NU-6 LIST 3A	Wordlist	NU-6 LIST 1A	Spondee A	



Valikud Binaural (Binauraalne) ja Aided (Abistatud)

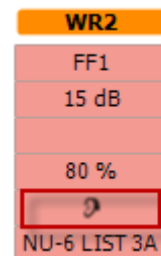
Binauraalsete kõneuuringute tegemiseks:

1. Klõpsake kas SRT või WR-i nupule, et valida binauraalne uuring
2. Veenduge, et muundurid on binauraalseks uuringuks valmis pandud. Näiteks sisestage parem Kanalisse 1 ja vasak Kanalisse 2
3. Klõpsake nuppu  Binaural
4. Alustage uuringut; kui tulemused salvestate, märgitakse need binauraalseteks tulemusteks



Abistatud uuringu läbiviimiseks:

1. Valige soovitud muundur. Abistatud uuring tehakse tavaliselt vaba väljaga. Teatud tingimustes on siiski võimalik teha uuring ka kõrvaklappide alla sügavale paigaldatud CIC kuuldeaparaadiga, mis peaks näitama kõrvaspetsiifilisi tulemusi
2. Klõpsake nupul Aided (Abistatud)
3. Kui uuring tehakse vaba väljaga, klõpsake binauraalse uuringu nupul, nii et tulemused salvestatakse mõlema kõrva kohta üheaegselt
4. Alustage uuringuga; tulemused salvestatakse abistatutena, nagu näitab vastav ikoon





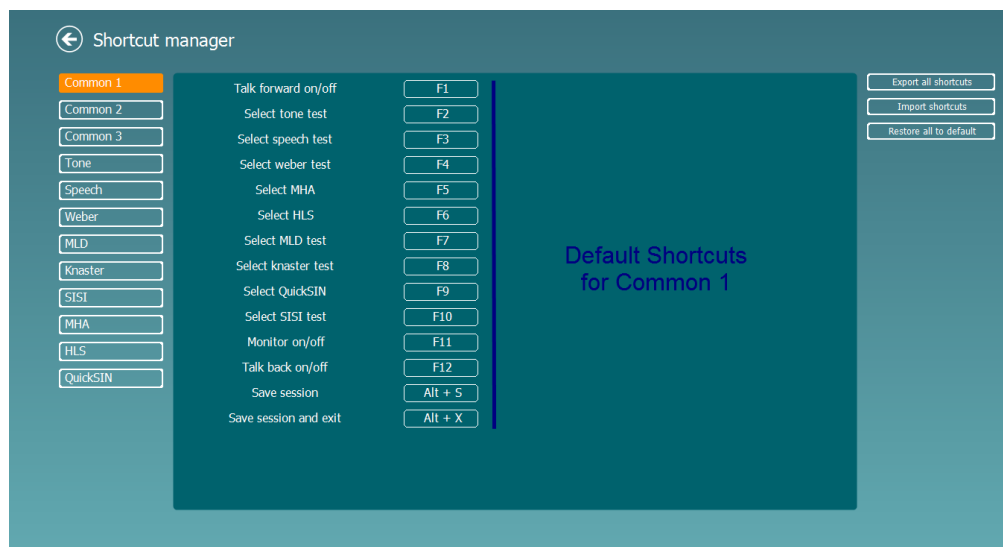
6.6.6 Arvutiklaviatuuri otseteede haldur

Diagnostic Suite sisaldab vaikimisi otseteede komplekti, mis on määratletud ülevaatega (vt lisa 1). Otseteede muutmiseks kasutage arvuti otseteede haldurit. Ligipääs otseteede haldurisse:

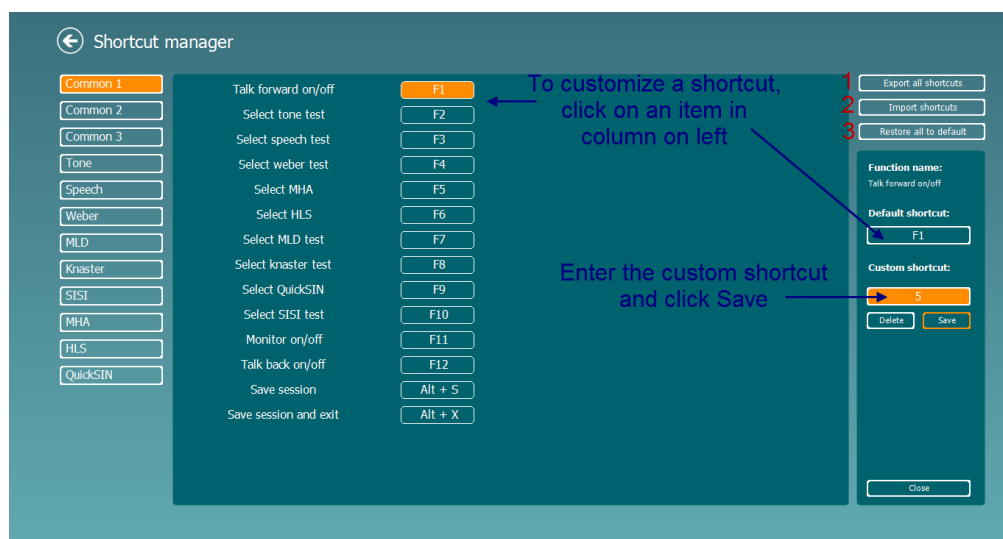
Minge AUD module | Menu | Setup | PC Shortcut Keys (AUD moodul | Menüü | Seadistus | Arvuti otseteeklahvid)

Või kasutades kiirklahvide kombinatsiooni: Alt + Ctrl + Shift + S

Vaikimisi kehtivate otseteede vaatamiseks klõpsake elemente vasakpoolses tulbas (Common 1, Common 2, Common 3 jne).



Otsetee personaliseerimiseks klõpsake keskmisel veerul ja lisage kohandatud otsetee kuva parempoolses osas olevale väljale. Pidage meeles, et otseteed ei saa rakendada, kui see on juba mõnele muule funktsioonile määratud.



1. **Kõigi otseteede eksport:** kasutage seda funktsiooni kohandatud otseteede salvestamiseks ja nende teise arvutisse kandmiseks
2. **Otseteede import:** kasutage seda funktsiooni nende otseteede impordiks, mis on juba teisest arvutis eksporditud
3. **Vaikeväärtuste taastamine:** kasutage seda funktsiooni arvuti tehaseseadete taastamiseks



7 Eriuringute kuvad


7.1 Weber

Weberi test kasutab luujuhti, et eristada konduktiivset ja sensorineuraalset kuulmislangust. Kasutage ekraaninuppe, et sisestada, kus patsient tooni kuuleb. Kui patsient kuuleb tooni paremini kehvema kuulmisega kõrvas, on kuulmislangus konduktiivne. Kui patsient kuuleb tooni paremini parema kuulmisega kõrvas, on kuulmislangus sensorineuraalne (testtooni sagedusel).

Uuringuprotseduur:

- 1) Avage AUD ja sisenege Weberi kuvale, valides **Menu | Tests | Weber** (Menüü | Testid | Weber).
- 2) **Kanali 1/2** sisendi ning väljundi valikud on fikseeritud väärtustele *Tone* (Toon) ja *Bone* (Luujuht).
- 3) Asetage luujuht patsiendi laubale ja paluge tal teile öelda, kas ta kuuleb toone paremini *paremal, vasakul, keskel* või *ei kuule* neid üldse.
- 4) **Esitage tooni 10 dB valjemalt halvimast BC-lävest, kasutades kuulmisläve dB vähendamise/suurendamise nuppe või arvuti klaviatuuri.** Saate valida, kas kasutada stimuleerimisel **puhastooni** või **võnkuvat tooni**.
- 5) Oodake patsiendi vastust ja klõpsake vastaval nupul graafiku kohal.



- 6) Kui patsient kuuleb tooni paremini kehvema kuulmisega kõrvas, on kuulmislangus konduktiivne. Kui patsient kuuleb tooni paremini parema kuulmisega kõrvas, on kuulmislangus sensorineuraalne (testtooni sagedusel).
- 7) Testi ajal saab tooni sagedust ja intensiivsust käsitsi muuta (vt illustratsiooni).
- 8) Weberi testi salvestamiseks klõpsake **Save**  (Salvesta).

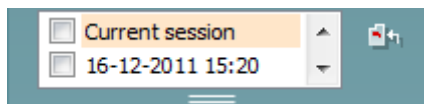


7.2 HLS

Kuulmiskao simulaator võimaldab kuulmiskao simuleerimist läbi audiomeetria kuularite või kõrgsagedusliku peakomplekti. See on peamiselt mõeldud kuulmiskaoga patsiendi pereliikmetele. Kuna kuulmiskaoga toime tulemine tekitab paljudes perekondades frustratsiooni ja väärarusaamasid, on tegemist väärtusliku tööriistaga. Teadmine, kuidas kuulmiskadu realselt kostub, annab aimu sellest, millega kuulmiskaoga patsient igapäevaselt toime tulema peab.

Uuringuprotseduur:

- Avage AUD. Kuulmislanguse nõustamise jaoks on vajalik esmalt teha audiogramm. Seega peaksite alustama *õhkjuhtimisega audiomeetriaga* või kasutama varasemat audiogrammi **varasemate seansside loendist**.



- Kui audiogramm on olemas, sisenege HLS-i kuvale, valides **Menu | Tests | HLS** (Menüü | Uuringud | HLS).
- Valige **kanali 1** väljundi ripploendist kõrvaklapid või kõrvasisesed kuularid.
- Valige **CD, mikrofon** või **WAV-faili kanali 1** sisendi ripploendist. CD kasutamisel vajutage CD-mängijal *esitusnuppu*, ning WAV-faili kasutamisel tuleb fail audiomeetrisse laadida enne, kui tarkvara saab seda kasutada – esitamiseks kasutage ekraani allosas olevaid nuppe.
- Enne peakomplekti kinnitamist sõbra või sugulase pea külge, selgitage neile audiogrammi. Tooge näiteid sellest, mida kuulmislangusega patsient ei pruugi enam kuulda (nt kõne jm helid, millega puututakse kokku igapäevaselt).
- Simuleerimisseansi võib olla soovitatav alustada lastes sugulasel kuulata sisendsignaali hetkeks oma loomuliku kuulmisega. Sellel võib olla suur mõju, kui lasta seda võrrelda simulatsiooniga.



Alustage simuleerimist, klõpsates **paremat** ja/või **vasakut** nuppu (vastavalt kõrvale, mida soovite simuleerida). Nupu kohal olev tekst muutub *tavapärasest sisselülitatuks*.



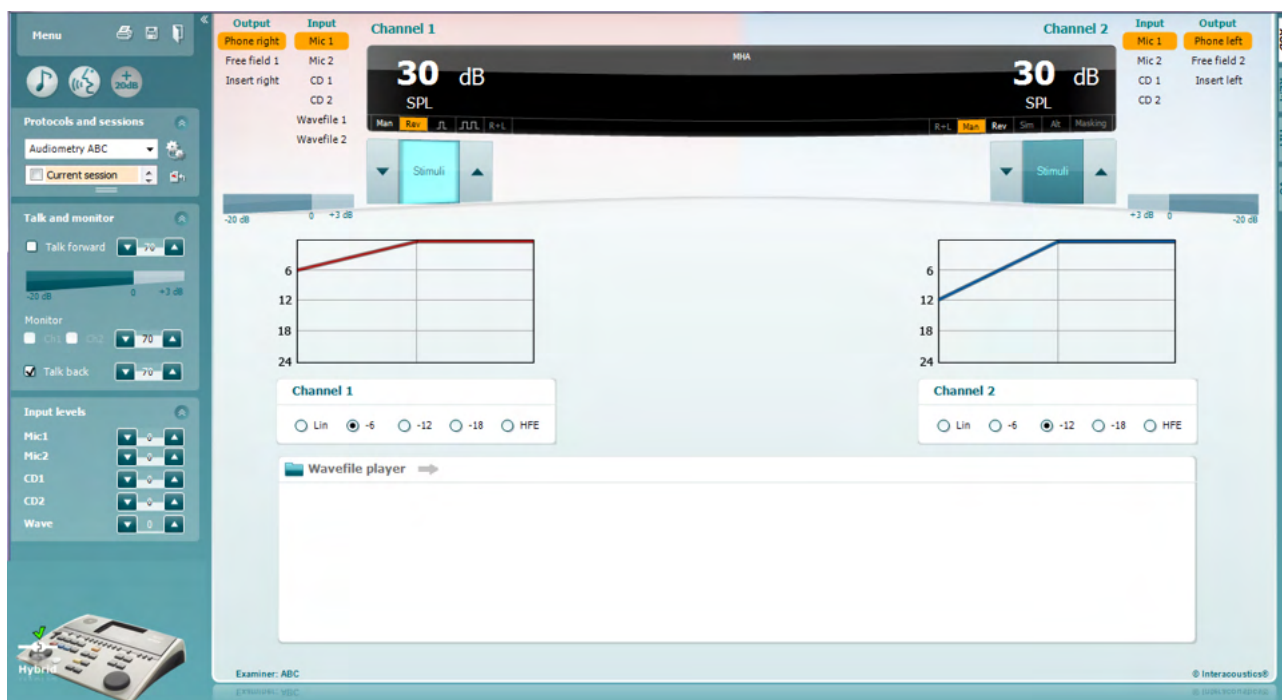
Simuleerimise ajal saab signaali helitugevust muuta, kasutades **kanali 1/2 kuulmisläve dB vähendamise/suurendamise nuppe**.



7.3 MHA

MHA on kuuldeaparaadi häälestamisprotseduur, mis koosneb kolmest kuuldeaparaadi simuleeritud -6 dB, -12 dB ja -18 dB oktaavi kohta kõrgpääsfiltrist ning -24 dB oktaavi kohta kõrgsageduse võimendamisfiltrist (HFE), milleks kasutatakse audiomeetrilisi kõrvaklappe. See annab arusaama kuuldeaparaadi kasudest ning võimaldab hinnata hiljem paigaldatavate kuuldeaparaatide kasutegurit. Filtrid saab mõlemal kanalil individuaalselt aktiveerida. Sedasi saab audiomeeter toimida 2-kanaliga peamise kuuldeaparaadina.

Uuringuprotseduur:



- Avage AUD ja sisenege MHA kuvale, valides **Menu | Tests | MHA** (Menüü | Testid | MHA).
- Valige **kanali 1** väljundi loendist kõrvaklapid või kõrvasisesed kuulavid.
- Valige **CD, mikrofon** või **WAV-fail kanali 1** sisendi loendist.
CD kasutamisel vajutage CD-mängijal *esitusnuppu*, ning WAV-faili kasutamisel tuleb fail audiomeetrisse laadida enne, kui tarkvara saab seda kasutada – esitamiseks kasutage ekraani allosas olevaid nuppe.
- Valitud MHA-filtrit visualiseeritakse graafikul. Lülitage filtrite vahel, et näha nende mõju.
- Simuleerimise ajal saab signaali helitugevust muuta, kasutades **kanali 1/2 kuulmisläve dB vähendamise/suurendamise nuppe**.



7.4 MLD


MLD viitab müra taustal olevast kõnest arusaamisele, kui tooni esitatakse faasis või faasist väljas. Selle eesmärk on hinnata kesket kuulmisfunktsiooni, kuid ka välised muutused võivad MLD-d mõjutada.

Kuulmissüsteem suudab tajuda erinevust ajastuses, millega helid kumbagi kõrva jõuavad. See aitab lokaliseerida madala sagedusega helisid, mis jõuavad pikema lainepikkuse tõttu kõrvadesse eri aegadel.

Selle mõõtmiseks esitatakse kummasegi kõrva katkematut 500 Hz ja kitsaribalist müra 60 dB juures ning samas faasis, ja leitakse läviväärtus. Seejärel esitatakse ühte toonidest vastasfaasis ja läviväärtus leitakse uuesti. Tundlikkus paraneb tunduvalt vastasfaasi korral. MLD on võrdne faasis ja faasist väljas läviväärtuste erinevusega. Ametlikumalt öeldes on MLD defineeritud kui binauraalse (või monauraalise) faasis seisundi (SO NO) ja konkreetse binauraalse seisundi (nt STT NO või SO NT) erinevus dB-ides.



Uuringuprotseduur:

- Avage AUD ja sisenege MLD kuvale, valides **Menu | Tests | MLD** (Menüü | Testid | MLD).
- Valige **kanali 1** väljundi loendist peakomplekt või kõrvasisesed kuularid.
- Valige sagedus, mida soovite testida: 250 Hz või 500 Hz on hea alguspunkt.
- Määrake mõlema kõrva intensiivsustase samaks (50, 60 või 65 dB).
- Vajutage **START** ja signaali esitatakse mõlemas kõrvas samas faasis (SoNo seisund).
- Teostage maskitud läviväärtuste otsing. Tavaliselt on SoNo seisundi maskitud läviväärtus võrdne müratasemega. Kui olete läviväärtuse määranud, klõpsake stimuleerimise alas **Store** (Salvesta) või vajutage klaviatuuril klahvi S. Kui SoNo seisund on salvestatud, liigub kursor automaatselt STTNo seisundile, mille puhul on signaal faasist väljas ja müra endiselt faasis. Jätke müra intensiivsus samale tasemele ja teostage uuesti läviväärtuse määramine, vajutage **Store** (Salvesta) ja kursor liigub SoNT juurde. Sel juhul on signaal faasis ja müra vastasfaasis.
- Teostage veel kord läviväärtuse määramine.
- Vajutage **STOP** (PEATA), et test lõpetada.
- MLD on samafaasse seisundi (SoNo) läviväärtuse ja ühe erifaasse seisundi (SoNT or STTNo) läviväärtuse erinevus.
- MLD testi salvestamiseks klõpsake **Save**  (Salvesta).




7.5 SISI

SISI-ga testitakse võimet tuvastada 1 dB intensiivsuse kasvu puhta tooni impulsside seerias 20 dB kõrgemal testsageduse puhta tooni künnist. Seda saab kasutada kohleaarsete ja retrokohleaarsete kuulmishäirete eristamiseks. Kohleaarse häirega patsient suudab 1 dB intensiivsuse kasvu tajuda, retrokohleaarse häirega patsient ei suuda.

Uuringuprotseduur:

- Avage AUD ja sisenege SISI kuvale, valides **Menu | Tests | SISI** (Menüü | Testid | SISI).
- **Valige kanal 1** sisendi loendist puhastoon või võnkuv toon. Vajadusel saab valida **kanali 2** sisendi ripploendist maskimise.
- Valige **kanali 1/2** väljundi loendist kõrvaklapid või kõrvasisesed kuularid.
- Seadke sisendi tase läviväärtusest 20 dB kõrgemale, kasutades **kanali 1/2 kuulmisläve dB vähendamise/suurendamise** nuppe või klaviatuuri **nooleklahve**.

Frequency	125	250	500	750	1000	1500	2000	3000	4000	6000	8000
SISI (%) Right					80						
SISI (%) Left											

- Selgitage patsiendile, et ta kuuleb nüüd erinevaid toone. Kui üks toon tundub järsku teistest valjem, peaks ta vajutama kohe reageeringunuppu.
- Valige eelistatud SISI testi tüüp. Süsteemi seadmist 1 dB sammule loetakse klassikaliseks SISI-ks. Kui patsient suudab selliseid samme kuulda ja saab kõrge skoori, on tõenäoliselt tegu kohleaarse kuulmiskahjustusega. Võite valida ka 0 dB, 2 dB või 5 dB sammu. Kui patsient ei saa SISI testis kõrget skoori, võib see viidata retrokohleaarsele kuulmiskahjustusele.
- Käivitage test vajutades **START**. Uuringu ajal saab tooni sagedust ja intensiivsust käsitsi muuta (vt illustratsiooni). Süsteem loendab patsiendi reaktsioone automaatselt. Pidage meeles, et süsteem vajab SISI skoori arvutamiseks 20 esitust.
- Vajutage **STOP** (PEATA), et test lõpetada.
- SISI testi salvestamiseks klõpsake **Save**  (Salvesta).



7.6 QuickSin


Kuuldeaparaadi kasutajate seas on taustamüra kuulmise raskused tavapäraseks kaebuseks. Seetõttu on oluline mõõta signaali-müra suhte (SNR) kadu. Patsiendi võimet kõne mõistmiseks müra ei saa puhta tooni audiogrammiga usaldusväärset hinnata. QuickSIN uuring loodi signaali-müra suhte kiireks hindamiseks. Patsiendile esitatakse nelja rääkija lalina saatel kuus lauset viie võtmesõnaga. Lauseid esitatakse eelnevalt salvestatud signaali-müra suhetega, mis väheneb 5 dB sammudena 25lt (väga lihtne) kuni 0ni (eriti raske). Kasutatavad signaali-müra suhted on: 25, 20, 15, 10, 5 ja 0, milledes on kaetud kõik müraga hakkama saamise tasemed normaalsest kuni eriti tõsise kuulmiskaoni. Lisateavet leiab ettevõtte Etymotic Research kasutusjuhendi „QuickSIN™ Speech-in-Noise Test“ versioonist 1.3.

Uuringuprotseduur

The screenshot shows the QuickSIN software interface. At the top, there are two channels (Channel 1 and Channel 2) with input and output options. The SNR score is displayed as 65 dB. Below this, there is a table for SNR loss definitions. At the bottom, there is a practice list with a score of 1.5. Red numbers 1-9 are overlaid on the interface to indicate steps in the procedure.

SNR Loss	Degree of SNR loss	Expected improvement with directional Mic
0-3 dB	Normal / near normal	May hear better than normals in noise
3-7 dB	Mild SNR loss	May hear almost as well as normals in noise
7-15 dB	Moderate SNR loss	Directional microphones help. Consider array mic
>15 dB	Severe SNR loss	Maximum SNR improvement is needed. Consider FM system


Practice List A (Track 21) - Result: 1.5	Score
1. The lake sparkled in the red hot sun.	S/N 25 5
2. Tend the sheep while the dog wanders	S/N 20 5
3. Take two shares as a fair profit	S/N 15 5
4. North winds bring colds and fevers	S/N 10 5
5. A sash of gold silk will trim her dress	S/N 5 4
6. Fake stones shine but cost little	S/N 0 0
25.5 - TOTAL = 1.5 SNR loss	Total 24 7

- 1) Avage AC440 ja sisenege QuickSIN-i kuvale, valides **Menu | Tests | QuickSin** (Menüü | Uuringud | QuickSIN).
- 2) Valige väljundi tase. Enamiku lindistuste puhul on kanalid sünkroonitud, et tagada korrektse signaali-müra taseme saavutamine. NB! Kõne ja lalina loendid ei ole sünkroonitud ning nõuavad, et kasutaja muudaks neid käsitsi, et tagada testile sobiv signaali-müra tase.
- 3) Valige loend sobivast ripploendist (nt QuickSIN (loend 2)).
- 4) Paluge patsiendil lauseid korrata ja ignoreerida müra, mida ta kuuleb kõrvaklappidest.
- 5) Vajutage **START**, et testi alustada.
- 6) Paksus kirjas sõnu, mida patsient kordab õigesti, tuleks hinnata, klõpsates skoorinuppe.
- 7) Kui 6 lauset on hinnatud, arvutatakse lõppskoor.
Pidage meeles, et kui vajutate **Stop** (Peata) enne loendi 6 lause esitamist ja hindamist, lõppskoori ei arvutata.
- 8) Lõppskoori saab võrrelda signaali-müra languse definitsioonidega.
- 9) QuickSin-i testi salvestamiseks klõpsake **Save**  (Salvesta).



Kuuldeaparaadiga ja ilma kuuldeaparaadita QuickSIN-i skooride võrdlemine aias:

Arstid saavad nüüd võrrelda kuuldeaparaadita ja kuuldeaparaadiga signaali-müra skooride.

Klõpsake ikoonil , et vaadata skooride graafikuvaates.

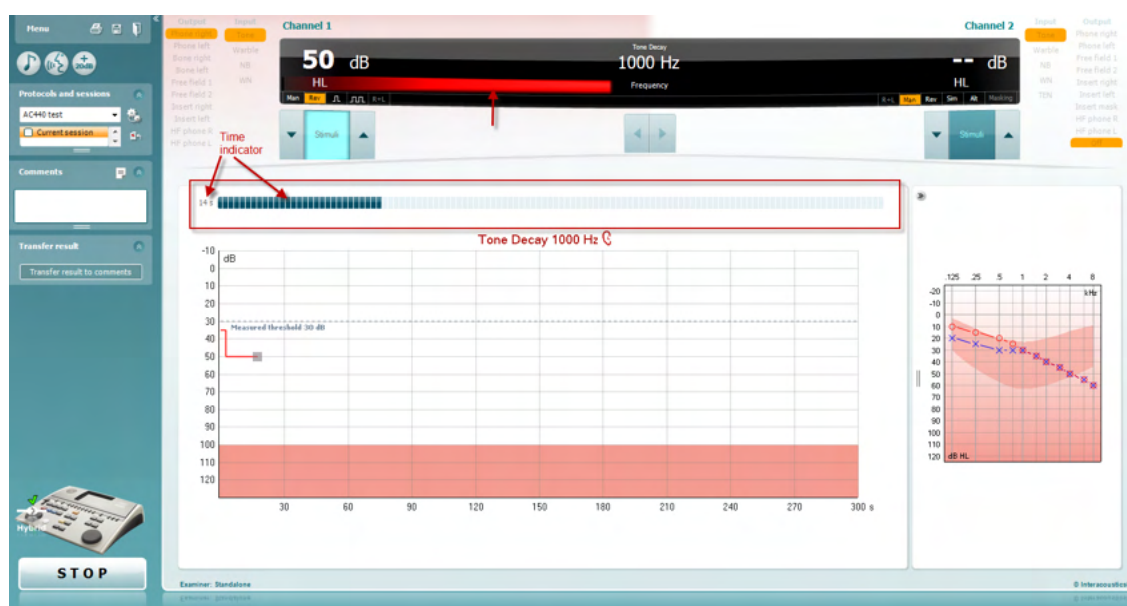
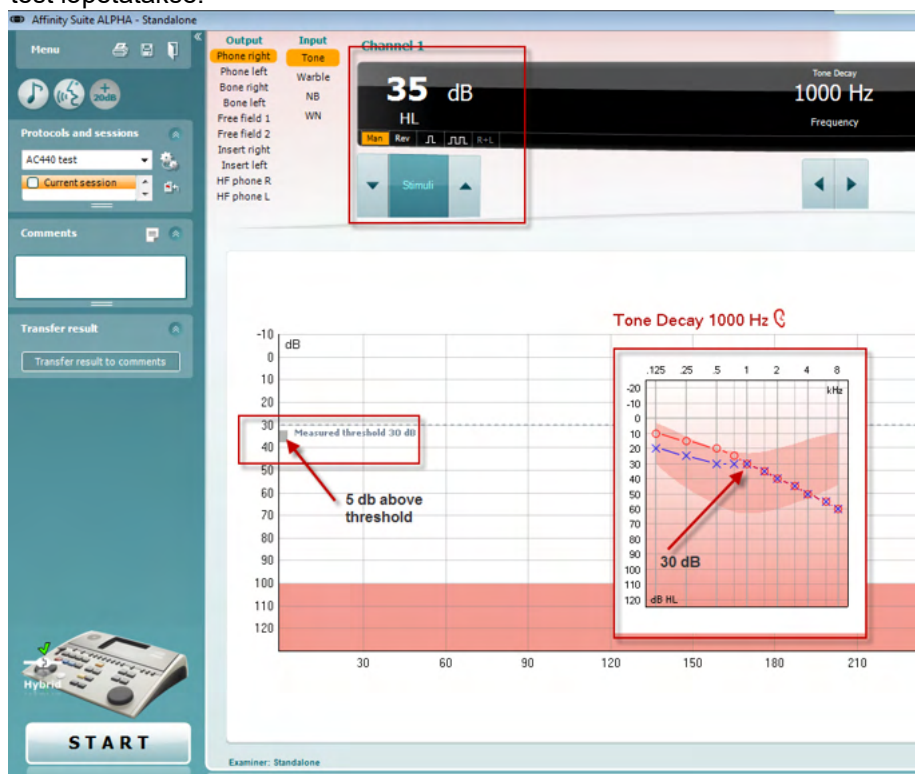


7.7 Tooni sumbumine

See test aitab tuvastada kuulmissüsteemi kohanemist (Carhart, 1957). Selle puhul mõdetakse pidevtooni kuuldavuse vähenemist ajas. See võib näidata kuulmislanguse kohleaarset või neuraalset põhjust.

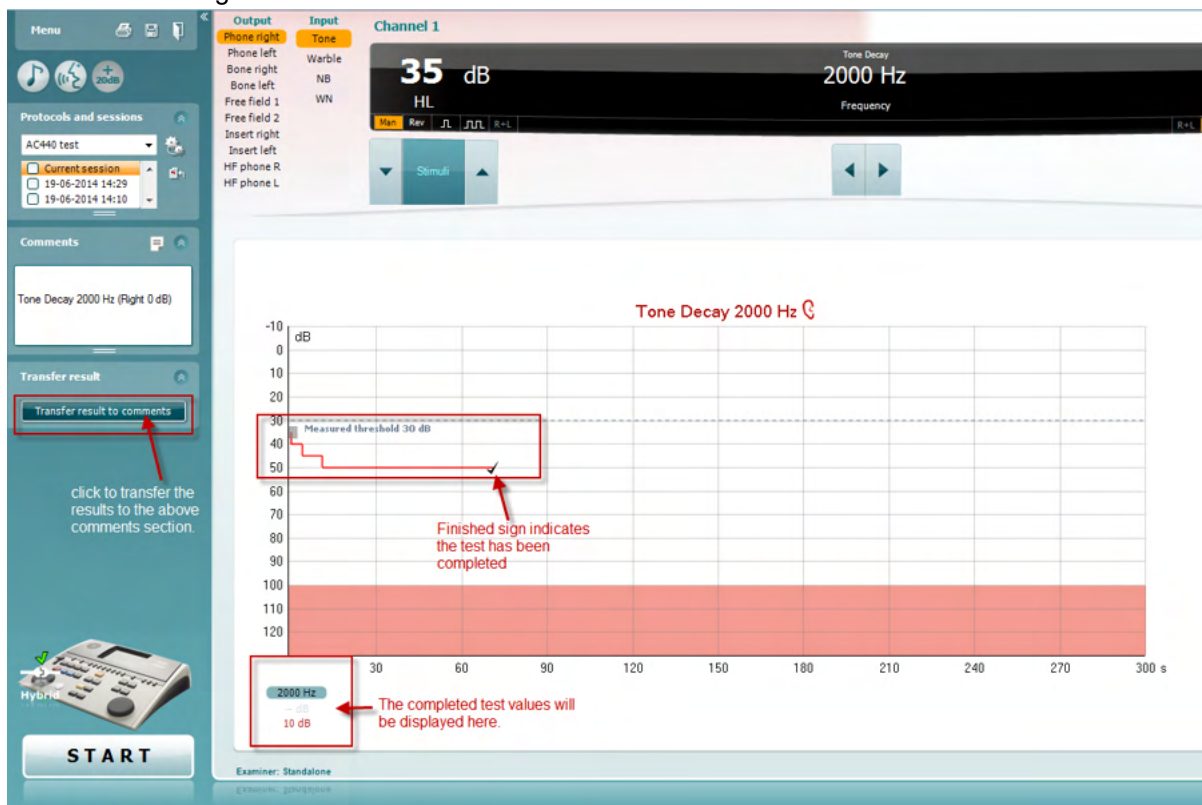
Uuringuprotseduur

1. Leitakse patsiendi audiomeetria tulemused.
2. Patsiendil palutakse seejärel toonile reageerida, kui ta seda kuuleb ja mitte reageerida, kui signaal häähtub või puudub.
3. Testi teostatakse puhastooniga, mis on 5 dB madalamal tema läviväärtusest ja seda suurendatakse 5 dB sammuga ilma katkestusteta, kuni patsient reageerib. Kohe, kui patsient reageerib, alustab süsteem aja mõõtmist (see on näidatud järgmisel illustratsioonil). Kui patsient kuuleb tooni terve minuti, test lõpetatakse.





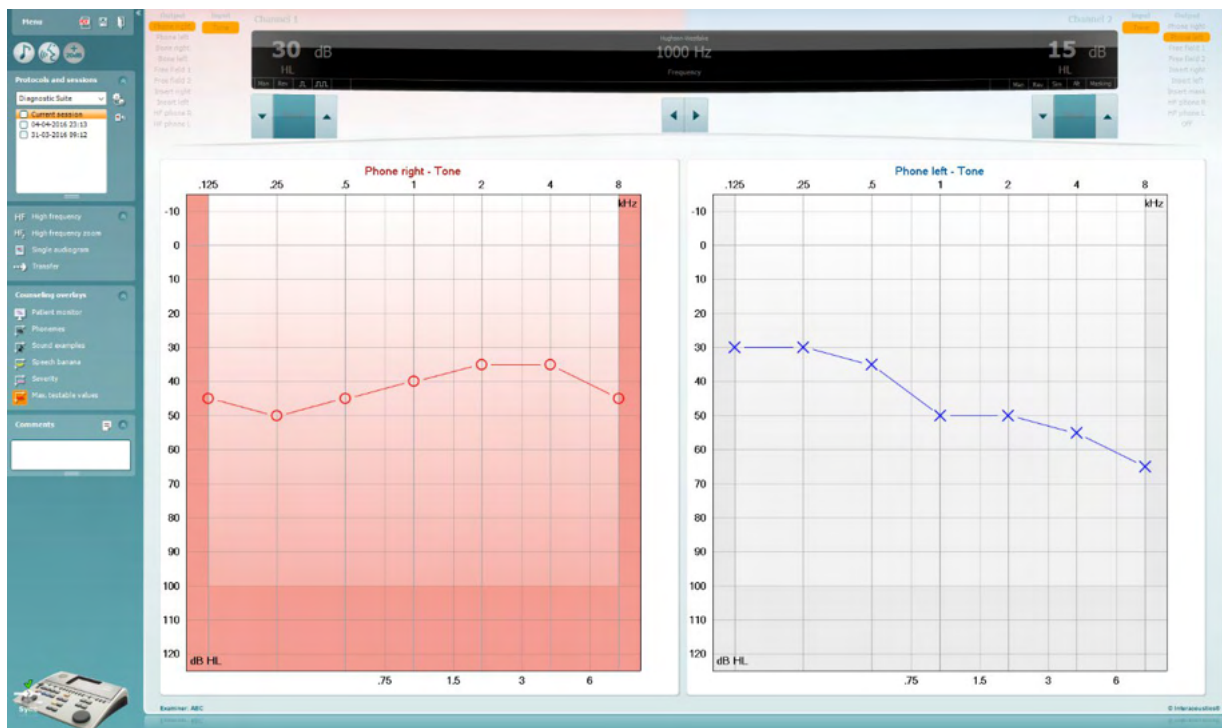
4. Kui patsient näitab enne minuti läbisaamist, et ta enam tooni ei kuule, suurendatakse tooni intensiivsust 5 dB võrra ilma seda katkestamata, kuid ekraani ülaosas olev taimer nullitakse.
5. Tooni intensiivsust suurendatakse 5 dB sammudega, kuni on leitud intensiivsus, mille puhul kuuleb patsient tooni terve minuti. Sumbumise ulatus igal tasemel näitab patsiendi kuulmislangust.
6. Aja säästmiseks soovitatakse Carhart (1957) testi lõpetada, kui patsient ei kuule tooni terve minuti 30 dB läviväärtusest kõrgemal.





7.8 Hughson-Westlake

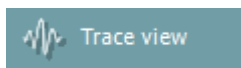
Hughson-Westlake'i testi kuva võimaldab kuvada Hughson-Westlake-i andmeid, mis on saadud eraldiseisvate audiomeetritega. Kui puhastooni audiogramm puudub, salvestatakse Hughson-Westlake'i audiogramm andmebaasi tooniaudiogrammuna.





7.9 Békésy

Békésy testi kuva võimaldab kuvada Békésy andmeid, mis on saadud eraldiseivate audiomeetritega. Kui puhastooni audiogramm puudub, salvestatakse Békésy audiogramm andmebaasi keskmestatud tooniaudiogrammina.



Lülitage audiogrammi vaate ja jäljevaate vahel.

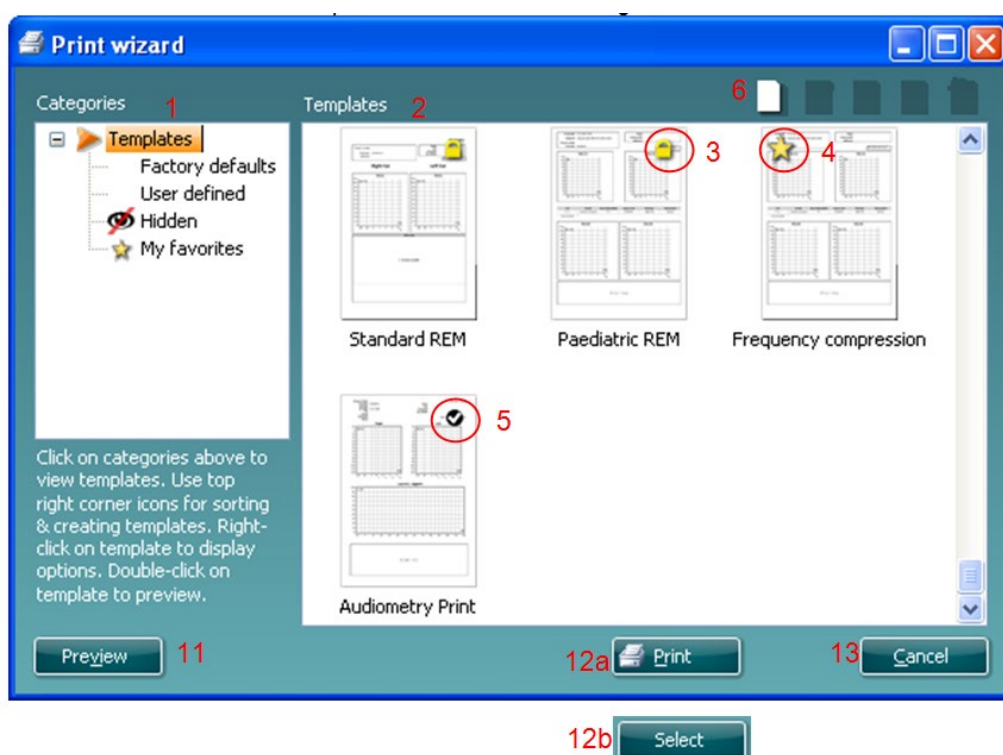


8 Printimisviisardi kasutamine

Printimisviisardis on teil võimalus luua kohandatud prindimalle, mida saab kiireks printimiseks konkreetsete protokollidega siduda. Printimisviisardi saab avada kahel viisil.

- Kui soovite kasutada üldotstarbelist malli või valida printimiseks olemasoleva malli, tegutsege järgmiselt. Minge nii AUD kui ka IMP-vaheaktil **Menu/ File/Print Layout...** (Menüü/Fail/Printimisvorming).
- Kui soovite luua uue malli või valida olemasoleva, et see konkreetse AUD protokolliga siduda, tegutsege järgmiselt. Valige kindel protokoll ja seejärel **Menu | Setup | AC440 setup** (Menüü | Seadistus | AC440 seadistus). Valige kindel protokoll rippmenüüst ja valige akna allservast **Print Setup** (Printimisseadistus).

Seejärel avaneb aken **Print Wizard** (Printimisviisard), kus kuvatakse järgmine teave ja funktsioonid.

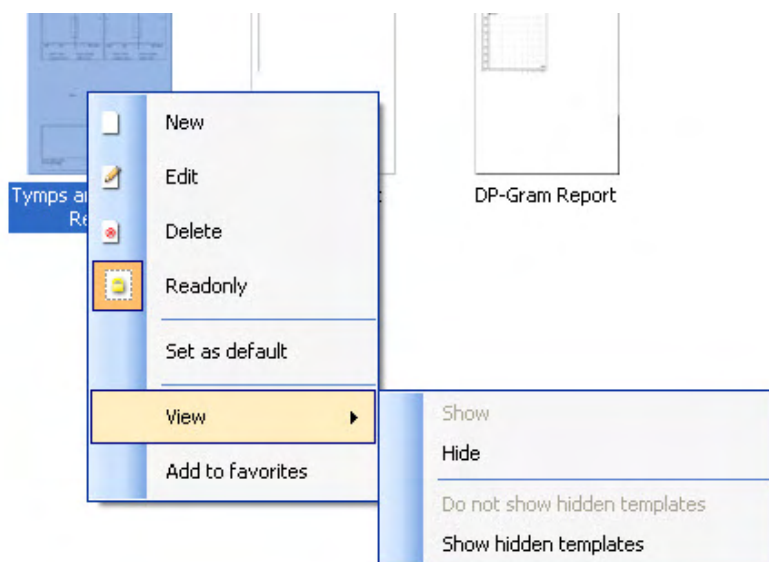


- Jaotise **Categories** (Kategooriad) alt saate valida järgmist.
 - Templates** (Mallid) kuvab kõik saadaolevad mallid.
 - Factory defaults** (Tehase vaikesätted) kuvab ainult standardmalle.
 - User defined** (Kasutaja loodud) kuvab ainult kohandatud malle.
 - Hidden** (Peidetud) kuvab peidetud malle.
 - My favorites** (Lemmikud) kuvab lemmikuteks märgistatud malle.
- Valitud kategooria malle kuvatakse alal **Templates** (Mallid).
- Tehase vaikemallid on eristatud luku ikooniga. See tagab, et teil on alati standardmall olemas ja kohandatud malli pole vaja luua. Nende vaikemallide redigeerimiseks tuleb need uue nime all salvestada. Kategooria **User Defined** (Kasutaja loodud) mallidele saab seada kirjutuskaitse (näidatud luku ikooniga), tehes mallil paremklopse ja valides hüpikmenüüst suvandi **Read-only** (Kirjutuskaitse). Oleku **Read-only** (Kirjutuskaitse) saab eemaldada kategooria **User defined** (Kasutaja loodud) mallidelt samu toiminguid tehes.
- Kategooriasse **My favorites** (Lemmikud) lisatud mallid on märgistatud tähega. Mallide lisamine kategooriasse **My favorites** (Lemmikud) võimaldab kiiresti enim kasutatud malle vaadata.
- Printimisviisardi avamisel on valitud protokolliga seotud mall märgistatud linnukesega.



6. Vajutage nuppu **New Template** (Uus mall), et avada uus tühi mall.
7. Valige üks olemasolevatest mallidest ja vajutage nuppu **Edit Template** (Redigeeri malli), et valitud paigutust muuta.
8. Valige üks olemasolevatest mallidest ja vajutage nuppu **Delete Template** (Kustuta mall), et valitud mall kustutada. Teil palutakse kinnitada, et soovite malli kustutada.
9. Valige üks olemasolevatest mallidest ja vajutage nuppu **Hide Template** (Peida mall), et valitud mall peita. Mall on nüüd nähtav ainult siis, kui kategooria **Hidden** (Peidetud) valida jaotise Categories (Kategooriad) all. Malli peitmise lõpetamiseks valige kategooria **Hidden** (Peidetud) jaotises **Categories** (Kategooriad), tehke soovitud mallil paremklõps ja valige **View/Show** (Vaade/Kuva).
10. Valige üks olemasolevatest mallidest ja vajutage nuppu **My Favorites** (Lemmikud), et valitud mall lemmikuks märkida. Mall on nüüd kiiresti leitav – valige lihtsalt kategooria **My Favorites** (Lemmikud) jaotises Categories (Kategooriad). Et eemaldada lemmikute seast tärniga märgitud mall, valige soovitud mall ja vajutage nuppu **My Favorites** (Lemmikud).
11. Valige üks mallidest ja vajutage nuppu **Preview** (Eelvaade), et kuvada printimise eelvaade.
12. Olenevalt sellest, kuidas printimisviisardi avasite, on teil võimalus vajutada järgmisi nuppe.
 - a. **Print** (Prindi) vajutamisel valitakse mall printimiseks.
 - b. **Select** (Vali) vajutamisel seotakse mall protokolliga, mille kaudu printimisviisardi avasite.
13. Printimisviisardist väljumiseks malle valimata ja muutmata, vajutage nuppu **Cancel** (Tühista).

Mallil paremklõpsates kuvatakse hüpikmenüü, kus on muud võimalused eelnevalt kirjeldatud toimingute tegemiseks.



Printimisaruannete ja printimisviisardi kohta saate lisateavet lisateabe dokumendist või printimisaruannete kiirjuhendist aadressil www.interacoustics.com



Keyboard shortcuts

■ Num Lock ■ Caps Lock ■ Scroll Lock

Esc

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

~ Tab |←→|

Q W E R T Y U I O P

Caps Lock A S D F G H J K L ; ' /

↑ shift Z X C V B N M , < . > / ?

Ctrl ↓ shift Alt Gr

Print Screen SysRq

Scroll Lock

Pause Break

Insert Home Page Up

Del Delete Thresh. End Page Down

Num Lock / * - +

7 Home Pg Up

4 ← 5 6 →

1 End Pg Dn

0 Ins . Del

Enter

F1 TF

F2 Tone Test

F3 Speech Test

F4 Weber Test

F5 MHA Test

F6 HLS Test

F7 MLD Test

F8 Knaster Test

F9 O'sin Test

F10 SISI Test

F11 Monitor on/off

F12 TB

Chi Many/Rev 1

Chi Many/Rev 2

Chi Many/Rev 3

Chi Many/Rev 4

Chi Many/Rev 5

Chi Many/Rev 6

Chi Many/Rev 7

Chi Many/Rev 8

Chi Many/Rev 9

Chi Many/Rev 0

Speech

Speech

Speech

Speech

Speech

Speech

Speech

Speech

Speech

Speech

Chi stim

Chi stimulate

Chi stim

Save & print

Save session : Alt+s
 Save & Exit : Alt+x
 Print : Alt+p

Speech table view

Up arrow : Chi up
 Down arrow : Chi down
 Left arrow : incorrect
 Right arrow : correct
 page up : Chz up
 page down : Chz down

Speech graph view

Up arrow : Correct
 Down arrow : Incorrect
 Left arrow : Chi down
 Right arrow : Chi up
 page up : Chz up
 page down : Chz down

TONE

Up arrow : Chi down
 Down arrow : Chi up
 Left arrow : Freq down
 Right arrow : Freq up
 page up : Chz down
 page down : Chz up
 Shift + A : single/dual audiogram
 Shift + H : HF on/off
 Shift + Z : HFZ on/off
 Shift + H : MF on/off

