Instructions for Use

Diagnostic Suite 2.4.0

EN Instructions for Use
DE Gebrauchsanweisung
SV Bruksanvisning
FI Käyttöohje
NO Bruksanvisning
DA Brugsanvisning
NL Gebruiksaanwijzing
FR Instructions d'utilisation
IT Istruzioni per l'uso
ES Manual de instrucciones
PT Instruções de Utilização
PL Instrukcja obsługi
CS Návod k použití
HU Használati útmutató
RO Instrucţiuni de utilizare
EL Οδηγίες χρήσης
ET Kasutusjuhend
RU Руководство по применению

Interacoustics

D-0004556-I – 2016/11

Instructions for Use - EN

Interacoustics Diagnostic Suite 2.4.0

Table of contents

1 Introduction 1
2 System Requirements 1
3 Installation and System Setup 2
4 Starting Diagnostic Suite 3
4.1 Start from Noah 3
4.2 Start from OtoAccess™ 4
4.3 Start as Standalone 4
5 Diagnostic Suite – instrument configuration 5
5.1 Instrument Setup 5
5.2 Transferring Measurement Data 7
6 Diagnostic Suite with the New AD226/AD229/AD629/ AC40/AT235(h) 8
6.1 Instrument setup 8
6.2 General setup 9
6.3 Suite Settings 10
6.4 Protocol setup 11
6.5 SYNC Mode 12
6.5.1 One click data transfer (Hybrid Mode disabled) 12
6.5.2 The Sync Tab 12
6.5.3 Client Upload 13
6.5.4 Session download 13
6.6 Quick Start – Transferring and Saving Tympanometry Data 15
6.7 Hybrid (Online/PC-Controlled) Mode 16
6.7.1 Using the Tone Screen 16
6.7.2 Using the Speech Screen 23
6.7.3 Speech Audiometry in Graph Mode 26
6.7.4 Speech Audiometry in Table Mode 27
6.7.5 PC Keyboard Shortcuts Manager 30
7 Special tests screens 31
7.1 Weber 31
7.2 HLS 31
7.3 MHA 33
7.4 MLD 34
7.5 SISI 35
7.6 QuickSin 36
7.7 Tone Decay 38

7.8 Hughson-Westlake 40
7.9 Békésy 41
8 Using the Print Wizard 42

1 Introduction

This manual describes the Diagnostic Suite software used for transferring audiometric and tympanometry data from the Interacoustics standalone audiometers to the PC. The Diagnostic Suite allows users to display, store and print audiometric data.

2 System Requirements

General computer requirements	• 2 GHz Intel Core 2 Duo CPU • 2GB Ram • 1.5 GB available disk space
Display requirements	• 1024x768 resolution • Hardware accelerated DirectX/Direct3D graphics card.
Software requirements	• Windows® 7 SP1 (x86 and x64) • Windows 8 / 8.1 (x86 and x64) • Windows 10 (x86 and x64)

- Database support:
  - OtoAccess™
  - Noah 3.7 or Noah 4 (from HIMSA)
  - AuditBase System 4
  - Mirage
  - Practice Navigator
  - Power Office
  - AkuWin
  - He@r-O
  - Entendre 2
  - Quasar
- Instrument to PC connection support:
  - AS608e, AD226 hybrid, new AD629(AD229)-b/e hybrid, new AC40 hybrid, New AT235(h) uses a direct USB connection (it has built-in USB)
  - Old AT235/AA222 has a build-in UCA40 with a USB connector on the rear panel, follow the UCA40 installation procedure.
  - Old AD226, old AD229b/e, Old AC40, use the UCA40 USB-serial converter/adapter.
- Test measurement data support:
  - Audiometric data: Air, Bone, Speech
  - Tympanometry data: Tympanogram, Acoustic Reflex, Eustachian tube function test for the non-perforated eardrum (ETF1) and perforated eardrum (ETF2)

3 Installation and System Setup

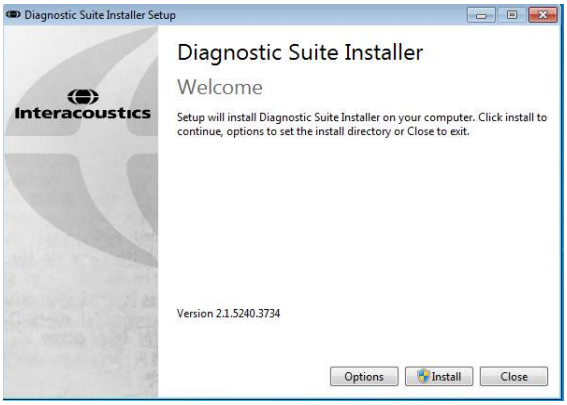
The Diagnostic Suite can be installed with either OtoAccess™ or Noah or run as a standalone application.

To use the software in conjunction with a database (e.g. Noah3.7, Noah4 or OtoAccessTM), make sure the database is installed prior to the Diagnostics Suite installation. Follow the manufacturer's installation instructions provided to install the relevant database.

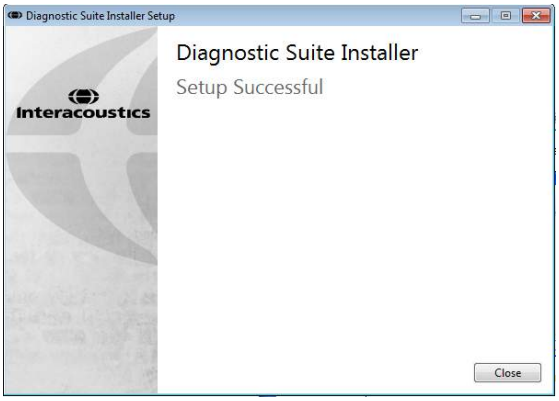
Note that if you are using AuditBase System 4 you must ensure to launch this office system prior to the installation of the Diagnostics Suite.

Installation on various Windows® versions
Installation on Windows® 7 (32 and 64 bit), Windows® 8 and Windows 10 systems are supported.

Software Installation on Windows® ~~7~~
Insert the installation DVD and follow the steps below to install the Diagnostics Suite software. If the installation procedure does not start automatically, click "Start", then go to "My Computer" and double click the DVD/CD-RW drive to view the contents of the installation DVD. Double click the "setup.exe" file to initiate the installation.



Welcome Dialog: Press "Install"



Installation is complete. Press "Close".

Then proceed to system setup described in the next chapter.

Once the Diagnostic suite has been installed, it can be launched from either Noah or OtoAccess™ depending on the database you are using.

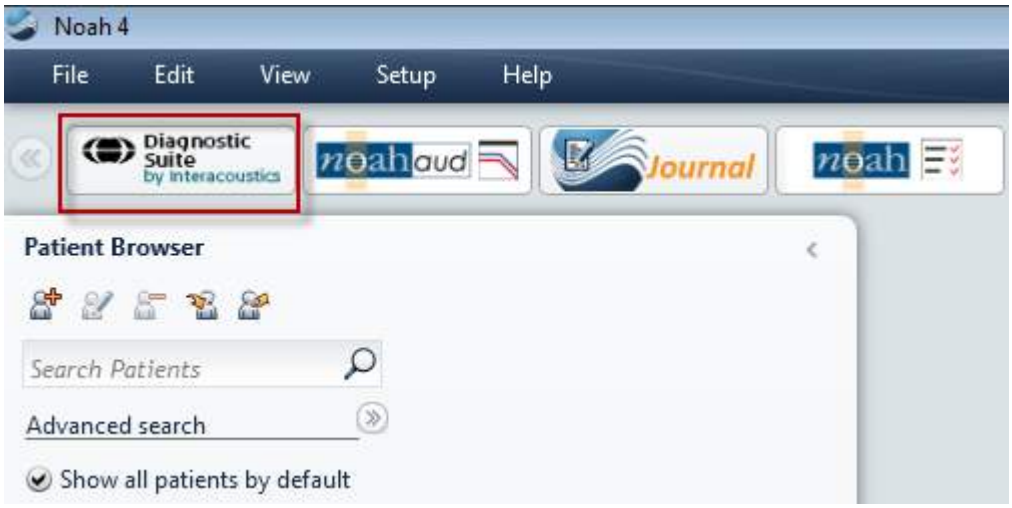
4 Starting Diagnostic Suite

The Diagnostic Suite can be run in the following 3 ways:

1) From Noah 3 / 4
2) From OtoAccess™
3) Standalone (without a database)

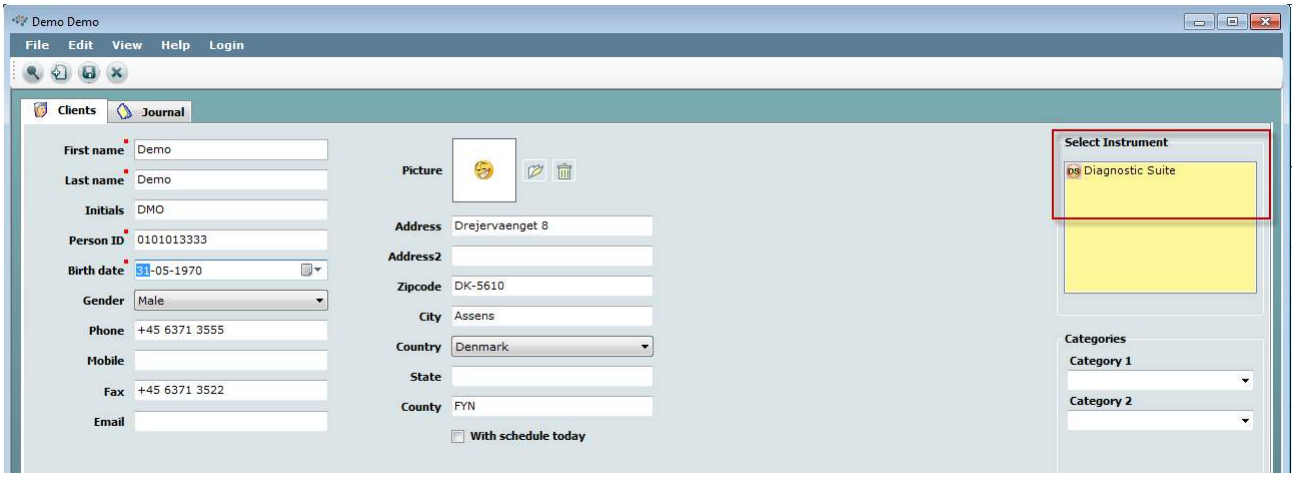
4.1 Start from Noah

From Noah activate the Module Selection dialog and select the new Diagnostic Suite icon (below, right side):



4.2 Start from OtoAccess™

From OtoAccess™ select the new Diagnostic Suite icon from the “Select Instrument” group box in the top right side:



4.3 Start as Standalone

The Diagnostic Suite application may also be run in a standalone mode, without the use of database. In this case the Suite will not handle a patient, only a list of sessions stored in a XML file located under:

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

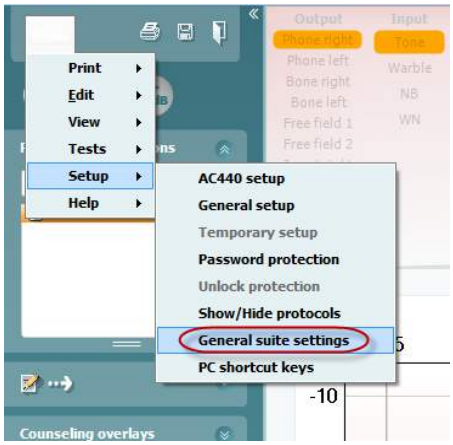
5 Diagnostic Suite – instrument configuration

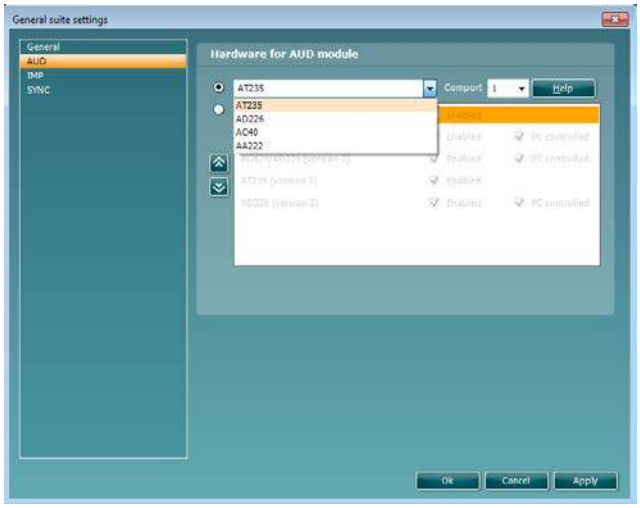
The first section describes how to transfer audiometric data from the instruments that do not support on-line/PC-operated mode: AS608e, AD226, AD229b/e, AC40 (version 1), MT10(v1), New MT10(v2), old AT235 and AA222.

The new AD629/AC40/AD226/AT235(h) supports hybrid mode (on-line / PC-controlled modes) and patient/session transfer which is described in the next chapter.

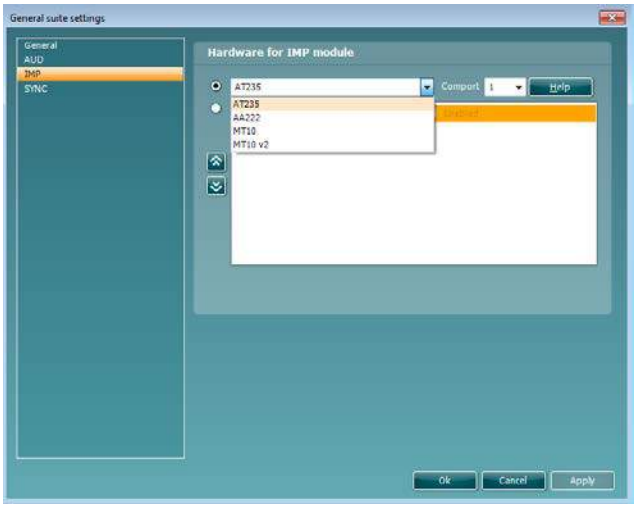
5.1 Instrument Setup

The instrument setup is done in the Diagnostic Suite under **Menu | Setup | General suite settings** under the **AUD / IMP tab** section:





Hardware selection for AUD-module



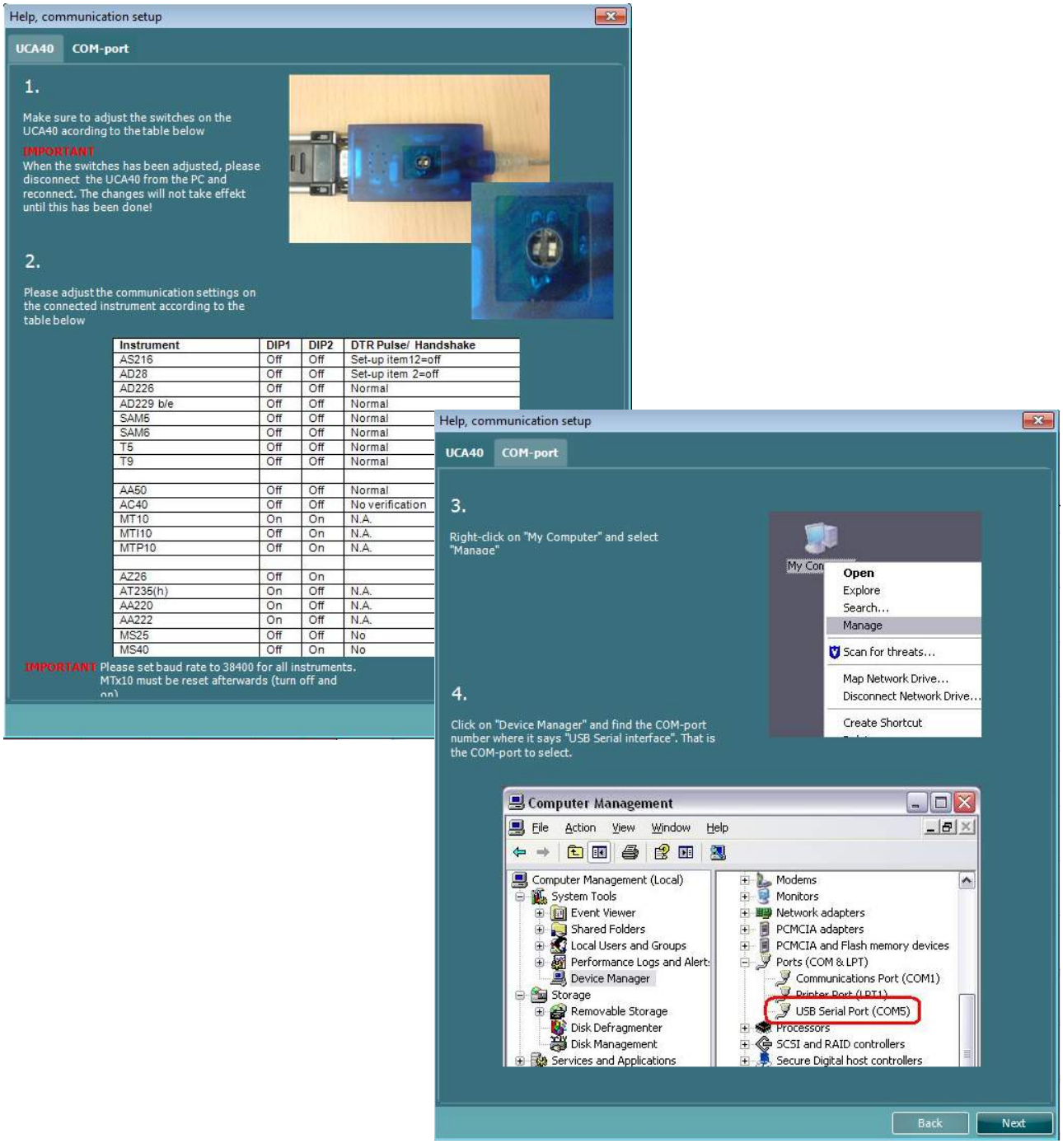
Hardware selection for IMP-module

Important: Please be sure not to select the “AD226 (version 2)”, “AD629 (version 2)” or “AC40 (version 2)” because they refer to the new generation USB-based audiometers. Please refer to the next chapter.

Select from the **Instrument** drop down menu to which instrument you are connected. Then select from the **Comport** drop down menu through which comport the instrument connects to your pc. Note that although your instrument might be connected through an USB connection, you still need to select through which comport the USB connection is supported. To find the appropriate comport, right click on My Computer (on your desktop or in Widows Explorer) and select “Manage”. Click on “Device Manager” and find the comport number saying “USB Serial Port”. In general the lowest available comport mentioned here is used.

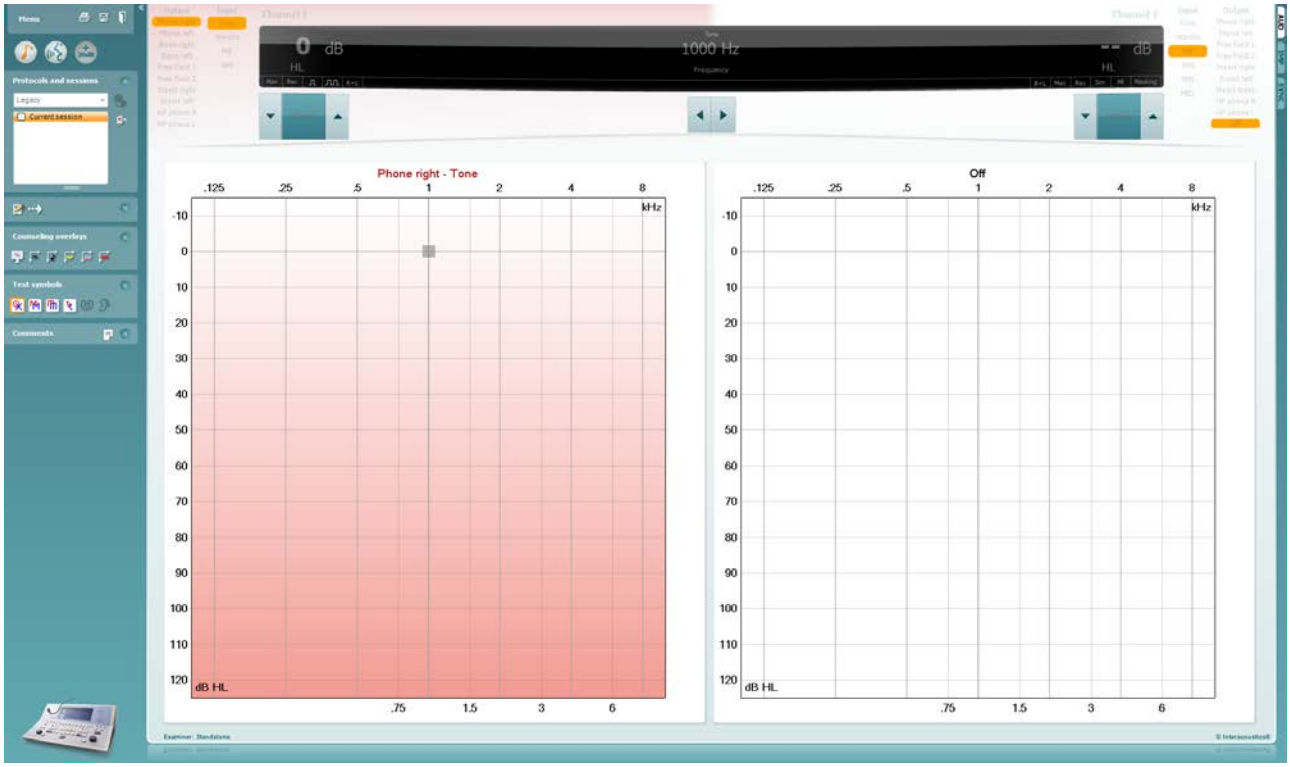
Press **OK** to save your settings and close the General suite settings window.

Press **Help** for further instructions on how to find the appropriate comport and also for the instruments which are connected through an UCA40 to find the appropriate setup.



5.2 Transferring Measurement Data

When the instrument setup is done the Diagnostic Suite is ready for retrieving the audiogram data from the selected instrument. The Diagnostic Suite main display looks like this:



For the older IA instruments, the DS application version is for transferring data from the dedicated instruments only. The top display is disabled. For the newer hybrid audiometers (AD629/AC40/AD226), the instruments can be controlled by the suite. See next chapter.

When the measurement is completed on the selected instrumented press the following icon to transfer the data:

Important Note: If the instrument is disconnected the following dialog is displayed when pressing the transfer button:

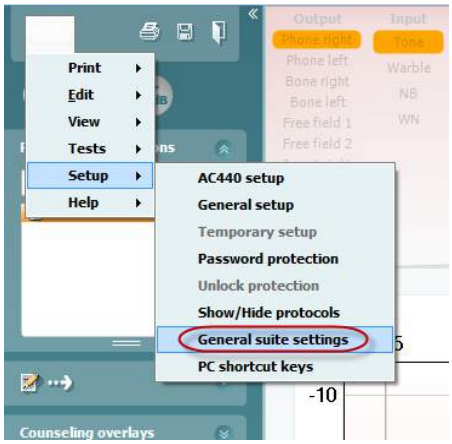
6 Diagnostic Suite with the New AD226/AD229/AD629/ AC40/AT235(h)

This section describes the data-transfer and hybrid mode (On-Line / PC-operated modes) supported by the new AD226/AD229/AD629/AC40/AT235(h).

6.1 Instrument setup

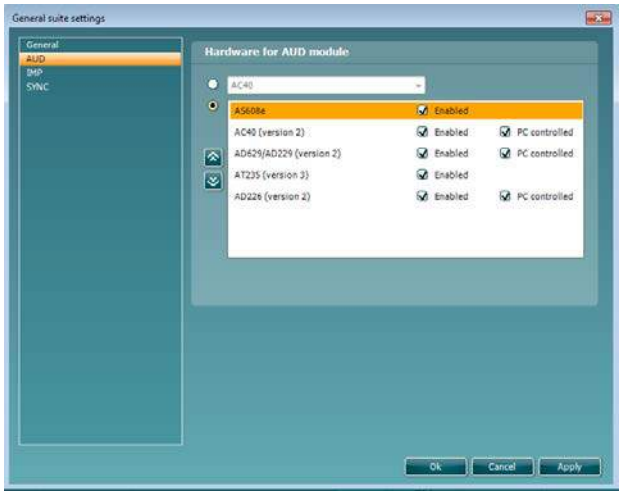
The instrument setup is done in the Diagnostic Suite under

Menu | Setup | General suite settings under the **AUD / IMP tab** section:

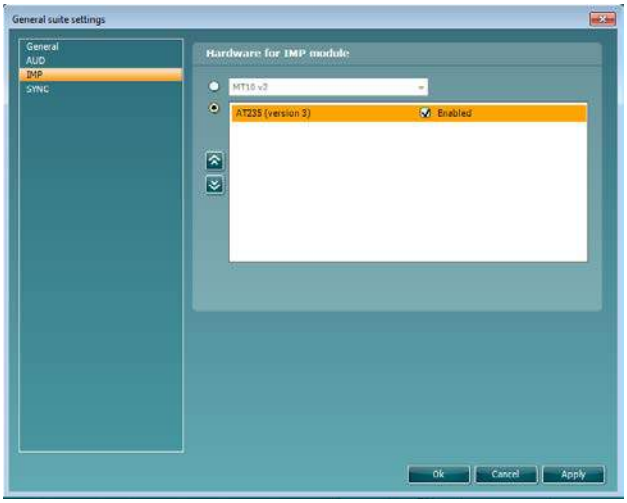


To setup AD226/AD229/AD629/AC40 select the AUD tab

To setup the New AT235 select IMP tab – please notices: the New AT235(h) can transfer tympanograms/audiograms and sync patient data. It's not possible use the AT235(h) in hybrid mode.



Hardware selection for AUD-module



Hardware selection for IMP-module

Important: Please be sure to selected the "AD226 (version 2)", "AD629 (version 2)", "AC40 (version 2)" or "AT235 (version 2)" (and not the others, which refers to the old version).

PC controlled instrument: Unselect this if you want to run the AC40/AD629/AD226 as a standalone audiometer (i.e. not as a hybrid audiometer) but still being connected to the Diagnostic Suite. When pressing *Save Session* on the instrument, the session will automatically be transferred to the Diagnostic Suite. See below section “Sync Mode”.

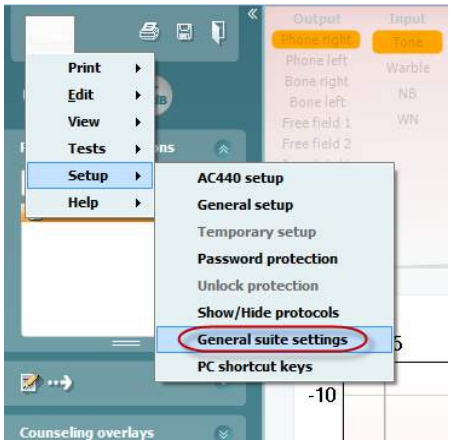
6.2 General setup

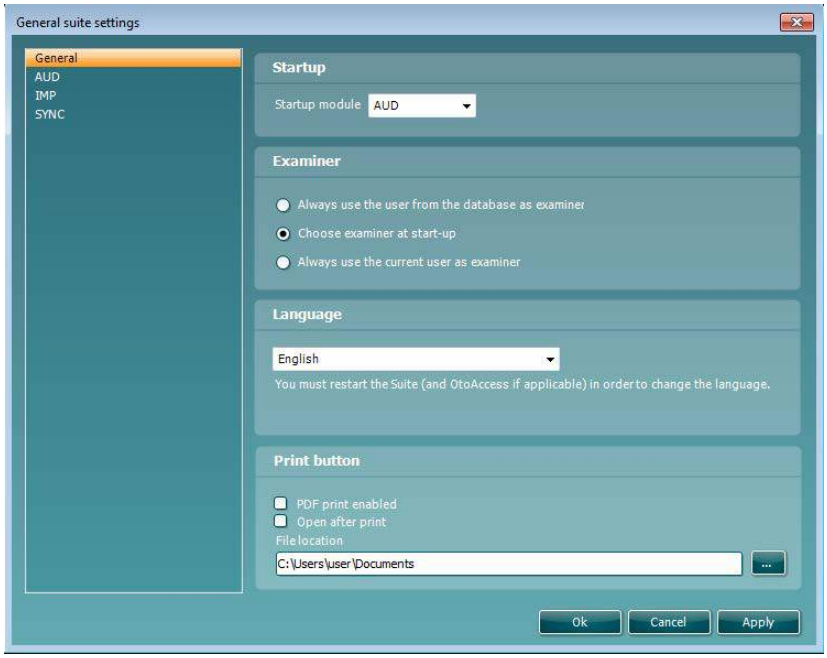
Upload Print Logo and Audiogram Symbols: A logo for direct print outs can be transferred to the New AC40/AD629/AT235(h) using the “Up Print Logo” button. The symbol scheme used in the Diagnostic Suite can be transferred to the AC40/AD629/AT235(h) (when viewing the build in audiogram) by using the “Upload Custom Symbols” button. Please refer to the AC40/AD629/AT235(h) operational manual for info on how to change the symbol scheme on the AC40/AD629/AT235(h).

Changing standards: after changing tone or speech standards the suite must be restarted.

6.3 Suite Settings

Menu | Setup | General suite settings under the **AUD / IMP tab** section:





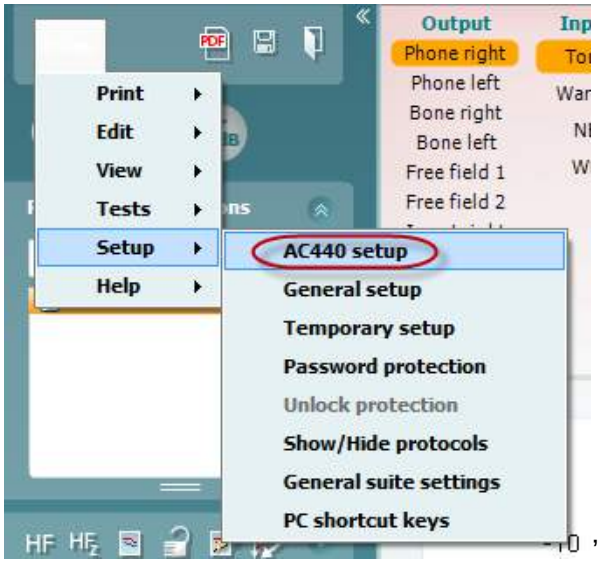
Startup: you can select which module must be displayed when opening the suite

Language: select language. The suite must be restarted in order to change the language.

Print button: when “PDF printer enabled” is selected the print icon on the front screen will activate the PDF printer.

6.4 Protocol setup

The protocol settings of the Diagnostic Suite AUD module can be modified under the AC440 setup:



Please refer to Additional Information document for more information about protocol configuration.

6.5 SYNC Mode

6.5.1 One click data transfer (Hybrid Mode disabled)

If the “PC controlled instrument” setting in the General Setup (see above) is deselected, the current audiogram will be transferred to the Diagnostic Suite as follows: When pressing *Save Session* on the instrument, the session will automatically be transferred to the Diagnostic Suite Start the suite with device connected

6.5.2 The Sync Tab

If there are several sessions stored on the instrument (under one or more patients) then the Sync tab must be used. The screen shot below shows the Diagnostic Suite with the SYNC tab open (underneath the AUD and IMP tabs in the upper right corner).

The SYNC tab provides the following possibilities:

Client upload is used for uploading clients from the database (Noah or OtoAccess™) to the audiometer.

Session download is used to download sessions (audiogram data) stored in the instrument memory into to Noah, OtoAccess™ or XML (when running Diagnostic suite without a database).

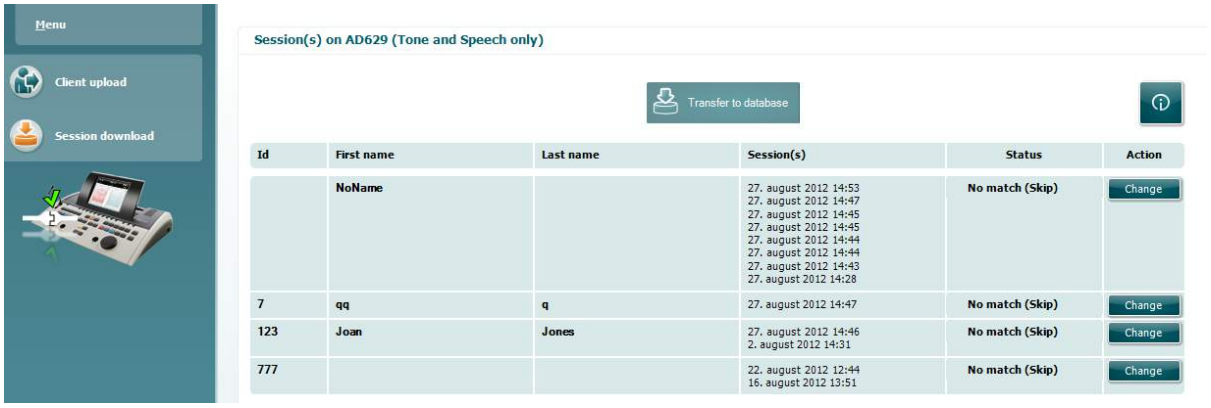
6.5.3 Client Upload

The following screen shot shows the client upload screen:

- On the left side it's possible to search for the client in the database to transfer to the database using different search criteria's. Use the "Add" button to transfer (upload) the client from the database to the internal instrument memory.
- On the right side the clients currently stored on the internal instrument memory (hardware) is down. It's possible to remove all clients for individual clients using the "Remove all" or "Remove" buttons.

6.5.4 Session download

The following screen shot shows the session download screen:



When pressing the icon the functionality of the "Session download" screen is described:

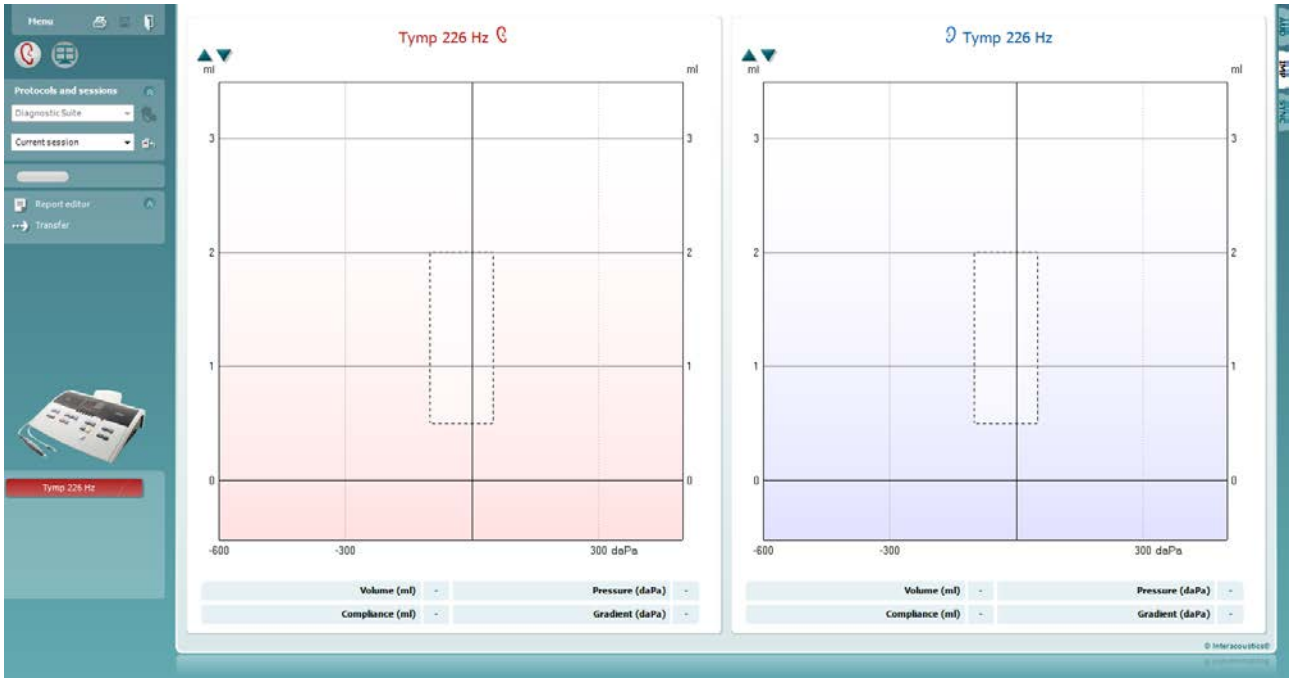
Status	Meaning
Match (Transfer)	This client on AC40 (version 2) was found (matched) in the database and the measurement will be transferred (downloaded) into the database after pressing 'Transfer to database'.
No match (Skip)	This client on AC40 (version 2) was not found (not matched) in the database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

6.6 Quick Start – Transferring and Saving Tympanometry Data

Diagnostic Suite allows you to transfer data, view data, add a report and save your data and report and/or print it with a customized print template.

To transfer tympanometry data you need to be in the **IMP** tab. At startup it will show empty graphs like below.



Press the arrow icon, , in order to transfer data from your equipment to your pc.

On the New AT235(h) the transfer can also be done by pressing ‘Save session’ on the unit.

When the equipment is not yet connected or switched on or if the instrument setup is incorrect, a message will inform you to check the communication port.

Press the report icon, , in order to open the report editor and add notes to the transferred data.

Press the print icon, , in order to open the print wizard from which you can select according to which template to print.

Press the save icon, , to save or the save and exit icon, , to save and exit.

6.7 Hybrid (Online/PC-Controlled) Mode

6.7.1 Using the Tone Screen

The following section describes the elements of the tone screen.

Menu provides access to Print, Edit, View, Tests, Setup, and Help

Print allows for printing the session's acquired data.

Save & New Session saves the current session in Noah or OtoAccess™ and opens a new one.

Save & Exit saves the current session in Noah or OtoAccess™ and exits the Suite.

Collapse the left side panel.

Go to Tone Audiometry activates the tone screen when in another test.

Go to Speech Audiometry activates the speech screen when in another test.

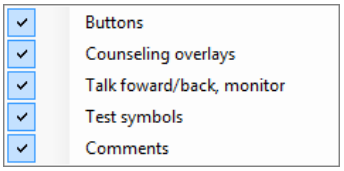
Extended Range +20 dB extends the testing range and can be activated when the testing dial setting gets within 55 dB of the maximum level of the transducer.

Note that the extended range button will flash when it needs activation for reaching higher intensities.

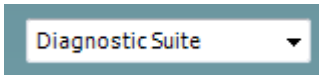
To switch on the extended range automatically, select the **Switch extended range on automatically** by going to the setup menu.

Fold an area so that it only shows the label or the buttons of that area.

Unfold an area so that all buttons and labels are visible

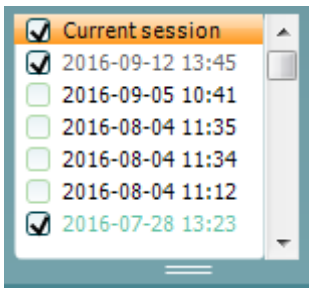


Show/hide areas can be found by right mouse clicking on one of the areas. The visibility of the different areas as well as the space that they take on the screen is locally saved to the examiner.



List of Defined Protocols allows for selecting a test protocol for the current test session. Right mouse click on a protocol allows the current examiner to set or deselect a default startup protocol. Please refer to “Additional Information” document for more information on protocols and protocol setup.

Temporary Setup allows for making temporary changes to the selected protocol. The changes will be valid for the current session only. After making the changes and returning to the main screen, the name of the protocol will be followed by an asterisk (*).

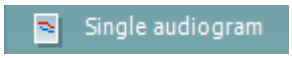


List of historical sessions accesses historical sessions for comparison purposes. The audiogram of the selected session, indicated by the orange background, is shown in colors as defined by the used symbol set. All other audiograms that are selected by check marks shown on screen in the colors as indicated by the text color of the date and time stamp. Sessions not having an element to present in the current test screen is dimmed, e.g. a session only containing speech results will be dimmed when in the tone screen. Right click on a session to see a full list of the tests part of that session. Note that this listing can be resized by dragging the double lines up or down.

Go to Current Session brings you back to the current session.

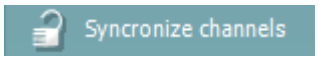
High Frequency shows frequencies on the audiogram (up to 20 kHz for the AC40/AD629). However, you will only be able to test in the frequency range the selected headset is calibrated for.

High Frequency Zoom[1] activates high frequency testing and zooms in on the high frequency range.



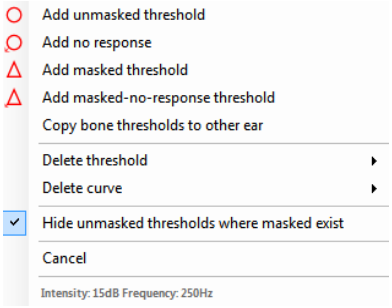
Single audiogram toggles between viewing the information of both ears in a single graph and two separate graphs.

Multi frequencies[2] activate testing with frequencies in between the standard audiogram points. The frequency resolution can be adjusted in the AC440 setup.



Synchronize channels locks the two channels together. This function may be used to perform synchronous masking.

Edit Mode button activates the editing function. Left clicking on the graph will add/move a point to the position of the cursor. If right clicking on a specific stored point a context menu appears offering you the following options:



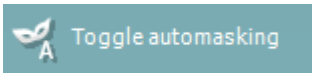
Mouse controlled audiometry enables you to do the audiometry using the mouse only. Left click on the mouse to present the stimulus. Right click on the mouse to store the result.

The **dB step size** button indicates to which dB step size the system is currently is set. It rotates between 1 dB, 2 dB and 5 dB step sizes.

The **hide unmasked threshold** will hide those unmasked thresholds where masked thresholds exist.

Toggle Masking Help will activate or deactivate the Masking Help feature.

For more information on Masking Help, please refer to the “Additional Information” or the “Masking Help Quick Guide” documents.



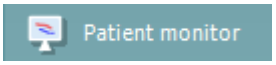
Toggle Automasking will activate or deactivate the Automasking feature. For more information on Automasking, please refer to the “Additional Information” or the “Masking Help Quick Guide” documents

Talk Forward activates the Talk Forward microphone. The arrow keys can be used to set the talk forward level through the currently selected transducers. The level will be accurate when VU meter indicates to be at zero dB.

[1] HF requires an additional license for the AC440. If not purchased, the button is grayed out.
[2] MF requires additional license for the AC440. If not purchased, the button is grayed out.

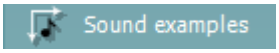
Selecting the **Monitor Ch1** and/or **Ch2** check boxes allow you to monitor one or both channels through an external loudspeaker/headset connected to the monitor input. The monitor intensity is adjusted by the arrow keys.

The **Talk back** check box enables you to listen to the patient. Note that you need to be equipped with a microphone connected to the talk back input and an external loudspeaker/headset connected to the monitor input.



The **Patient monitor** opens an always-on-top window with the tone audiograms and all its counseling overlays shown. The size and position of the patient monitor gets saved for each examiner individually.

The **Phonemes** counseling overlay shows phonemes as it is set up in the protocol that is currently in use.

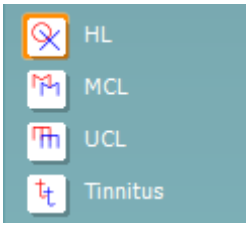


The **Sound examples** counseling overlay shows pictures (png-files) as they are set up in the protocol that is currently in use.

The **Speech banana** counseling overlay shows the speech area as it is set up in the protocol that is currently in use.

The **Severity** counseling overlay shows the degrees of hearing loss as it is set up in the protocol that is currently in use.

The **Max. testable values** shows the area beyond the maximum intensity the system allows. This is a reflection of the transducer calibration and depends on the extended range being activated.



Selecting **HL**, **MCL**, **UCL** or **Tinnitus** sets the symbol types that are currently in use by the audiogram. HL stands for hearing level, MCL stands for most comfortable level and UCL stands for uncomfortable level. Note that these buttons show the unmasked right and left symbols of the currently selected symbol set.

Each type of measurement is saved as a separate curve.

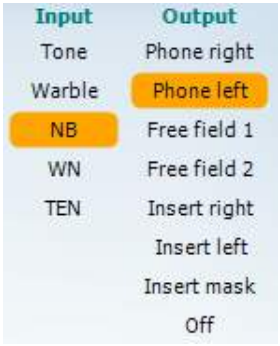
In the **Comments** section you can type comments related to any audiometric test. The used space by the comments area can be set by dragging the double line with your mouse. Pressing the **Report editor** (1) button opens a separate window for adding notes to the current session. The report editor and comment box contain the same text. In case the formatting of the text is important, this can only be set within the report editor.

After saving the session, changes can only be made within the same day until the date changes (at midnight). **Note:** these timeframes are limited by HIMSA and the Noah software, and not by Interacoustics.

The **Output** list for channel 1 provides the option to test through head phones, bone conductor, free field speakers or insert phones. Note that the system only shows the calibrated transducers.

The **Input** list for channel 1 provides the option to select pure tone, warble tone, narrow band noise (NB) and white noise (WN).

Note that the background shading is according to the side that is selected, red for right and blue for left.



The **Output** list for channel 2 provides the option to test through head phones, free field speakers, insert phones or insert masking phone. Note that the system only shows the calibrated transducers.

The **Input** list for channel 2 provides the option to select pure tone, warble tone, narrow band noise (NB), white noise (WN) and TEN noise[3].

Note that the background shading is according to the side that is selected, red for right, blue for left, and white when off.

Pulsation allows for single and continuous pulsating presentation. The duration of the stimulus can be adjusted in the AC440 setup.

Sim/Alt allows toggling between **Simultaneous** and **Alternate** presentation. Ch1 and Ch2 will present the stimulus simultaneously when Sim is selected. When Alt is selected, the stimulus will alternate between Ch1 and Ch2.

Masking indicates if channel 2 is currently in use as a masking channel and in that way makes sure masking symbols are used in the audiogram. For example in pediatric testing through free field speakers, channel 2 can be set as a second testing channel. Note that a separate store function for channel 2 is available when channel 2 is not used for masking.

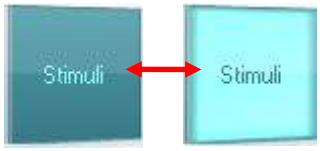
The **Right + Left** allows for presenting tones in both ears in channel 1 and noise in both ears in channel 2.

dB HL Increase and **Decrease** buttons allows for increasing and decreasing the intensities of channel 1 and 2.

The arrow keys on the PC keyboard can be used for in-/decreasing channel 1 intensities.

PgUp and PgDn on the PC keyboard can be used for in-/decreasing channel 2 intensities.

[3] TENs test requires an additional license for the AC440. If not purchased, the stimulus is grayed out.



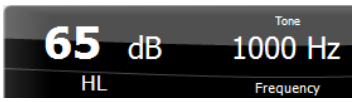
Stimuli or **attenuator** buttons will light up when the mouse goes over and indicates the active presentation of a stimulus.

A right mouse click in the Stimuli area will store a no response threshold. A left mouse click in the Stimuli area will store the threshold at the current position.

Channel 1 stimulation can also be obtained by pressing the space bar or left Ctrl key on the PC keyboard.

Channel 2 stimulation can also be obtained by pressing the right Ctrl key on the PC keyboard.

Mouse movements in the Stimuli area for both channel 1 and channel 2 can be ignored depending on the setup.



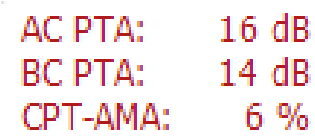
Frequency and Intensity display area shows what is currently presented. To the left the dB HL value for channel 1 is shown and to the right for channel 2 in the centre the frequency is displayed.

Notice that the dB dial setting will flash when trying to go louder than the maximum available intensity.

Frequency increase/decrease increases and decreases the frequency respectively. This can also be obtained using the left and right arrow keys on the PC keyboard.

Storing thresholds for channel 1 is done by pressing **S** or by a left mouse click in the Stimuli button of channel 1. Storing a no response threshold can be done by pressing **N** or by a right mouse click on the Stimuli button of channel 1.

Storing thresholds for channel 2 is available when channel 2 is not the masking channel. It is done by pressing **<Shift> S** or by a left mouse click on the Stimuli button of channel 2. Storing a no response threshold can be done by pressing **<Shift> N** or by a right mouse click in the attenuator of channel 2.



AC PTA: the pure tone average for air conduction is calculated based on the frequencies set for the calculation in the tone settings.
BC PTA: the pure tone average for bone conduction is calculated based on the frequencies set for the calculation in the tone settings.
CPT-AMA: When enabled in the tone settings, the European CPT-AMA is then displayed. CPT-AMA is used as an average, indicating the severity of the hearing loss.

The hardware indication picture indicates whether the hardware is connected. **Simulation mode** is indicated when operating the software without hardware.

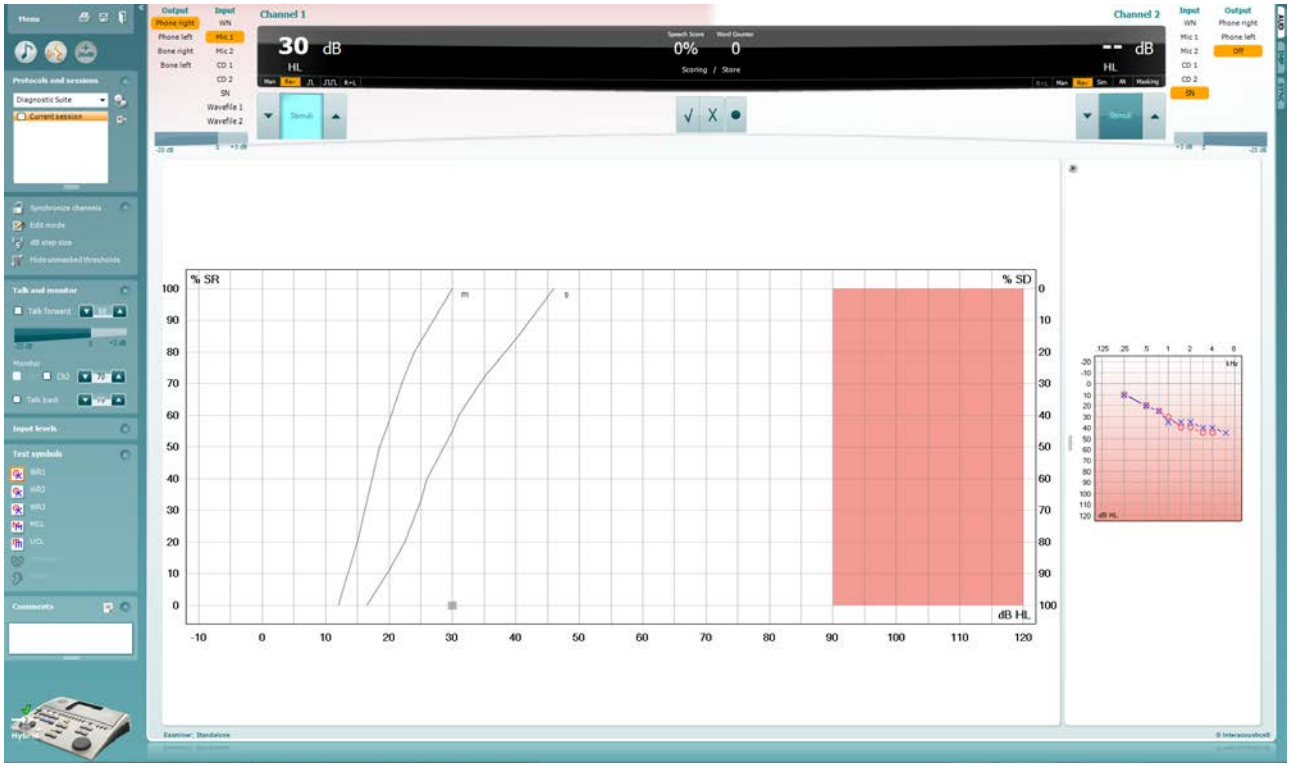
When opening the Suite the system will automatically search for the hardware.

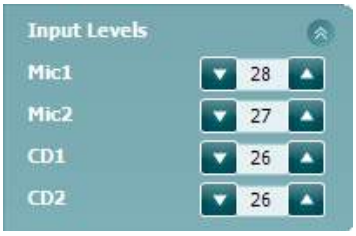
The **Examiner** indicates the current clinician who is testing the patient. The examiner is saved with a session and can be printed with the results.

For each examiner is logged how the suite is set up with regards to the use of space in the screen. The examiner will find that the suite starts up looking the same as the last time they used the software. An examiner can also select which protocol must be selected at start up (by right mouse click on the protocol selection list).

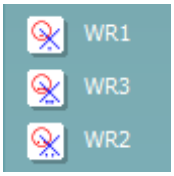
6.7.2 Using the Speech Screen

The following section describes the elements of the speech screen in addition to the tone screen:

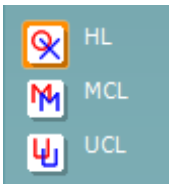




Input levels sliders allow for adjusting the input level to 0 VU for the selected input. This ensures that correct calibration is obtained for Mic1, Mic2, CD1, and CD2.



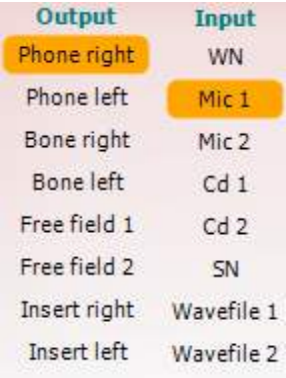
WR1, **WR2** and **WR3** (Word Recognition) allows selecting different speech list setups as defined by the selected protocol. The labels of these lists which go along with these buttons can also be customized in the protocol setup.



Selecting **HL, MCL and UCL** sets the symbol types that are currently in use by the audiogram. HL stands for hearing level, MCL stands for most comfortable level and UCL stands for uncomfortable level.

Each type of measurement is saved as a separate curve.

Binaural and **Aided** function allows for indicating if the test is performed binaurally or while the patient is wearing hearing aids. This feature is only active in the Speech Audiometry screen.



The **Output** list for channel 1 provides the option to test through the desired transducers. Note that the system only shows the calibrated transducers.

The **Input** list for channel 1 provides the option to select white noise (WN), speech noise (SN), microphone 1 or 2 (Mic1 and Mic2), CD1, CD2 and wavefile.

Note that the background shading is according to the side that is selected, red for right and blue for left.

The **Output** list for channel 1 provides the option to test through the desired transducers. Note that the system only shows the calibrated transducers.

The **Input** list for channel 2 provides the option to select white noise (WN), speech noise (SN), microphone (Mic1 and Mic2), CD1, CD2 and wavefile.

Note that the background shading is according to the side that is selected, red for right, blue for left, and white when off.

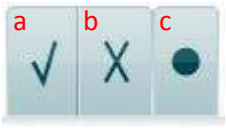
Play: Press play to start the track of speech material

Pause: Press pause to pause the track of speech material

Stop: Press stop to stop the track of speech material

Randomize: Press randomize to present the speech track in random order. When randomize is activated the track will be randomized when pressing play.

Speech Scoring:



a) **Correct:** A mouse click on this button will store the word as correctly repeated. You can also click on the **Left** arrow key to store as correct.

b) **Incorrect:** A mouse click on this button will store the word as incorrectly repeated. You can also click on the **Right** arrow key to store as incorrect

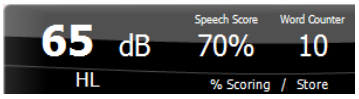
c) **Store:** A mouse click on this button will **store** the speech threshold in the speech graph. A point can also be stored by pressing **S**.

Phoneme scoring:

a) **Phoneme scoring:** If phoneme scoring is selected in the AC440 setup, mouse click on the corresponding number to indicate phoneme score. You can also click on the **Up** key to store as correct and **Down** key to store as incorrect.

b) **Store:** A mouse click on this button will store the speech threshold in the speech graph. A point can also be stored by pressing **S**.

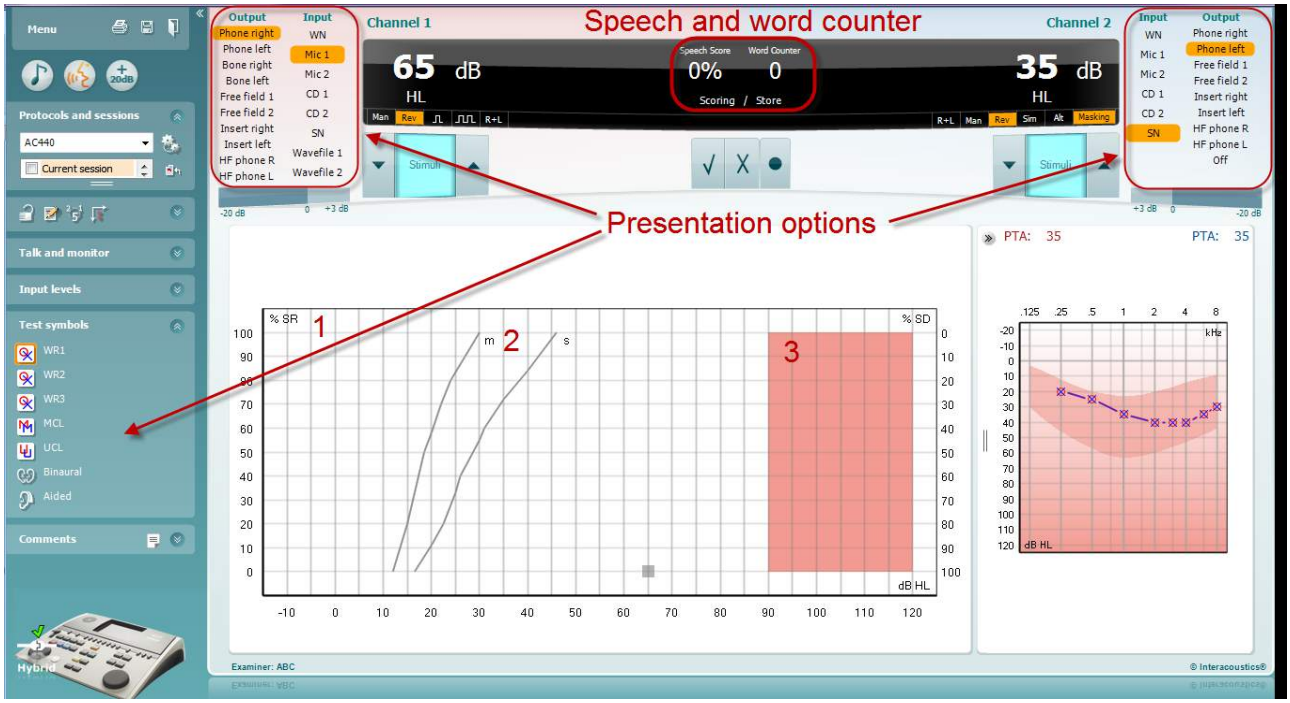
When the word is scored with the use of phonemes, the number of correct phonemes in the word will appear below the word.



Frequency and Speech score display shows what is currently presented. On the left the dB value for channel 1 is shown and on the right side for channel 2.

In the centre of the current *Speech Score* in % and the *Word Counter* monitors the number of words presented during the test.

6.7.3 Speech Audiometry in Graph Mode



Graph mode presentation settings under “Test Symbols” and in the presentation options (Ch1 and Ch2) in the upper part of the screen shows where you can adjust the test parameters during the test.

1) **The graph:** The curves of the recorded speech graph will be displayed on your screen.

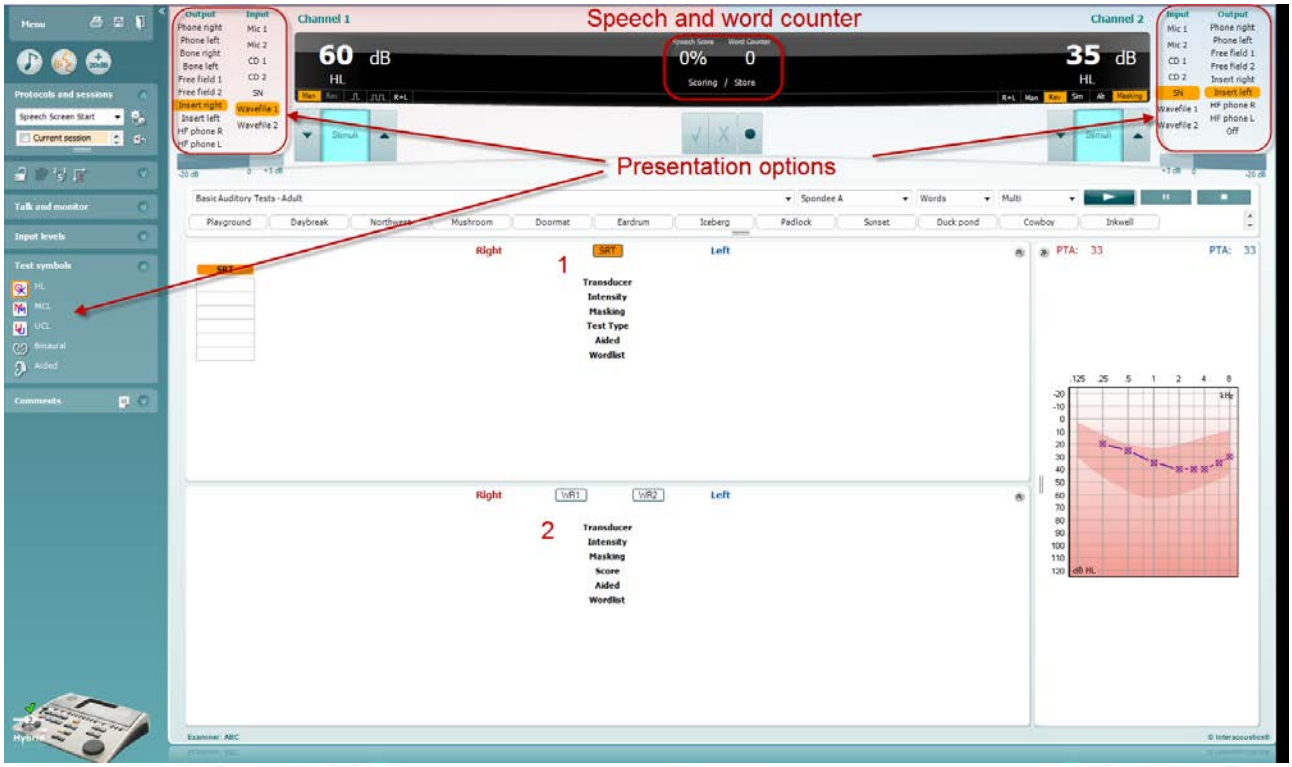
   The x-axis shows the intensity of the speech signal and the y-axis shows the score in percent.

   The score is also displayed in the black display in the upper part of the screen, along with a word counter.

2) **The norm curves** illustrate norm values for **S** (Single syllabic) and **M** (Multi syllabic) speech material respectively. The curves can be edited according to individual preferences in the AC440 setup .

3) **The shaded area** illustrates the maximum intensity the system will allow. The *Extended Range +20 dB* button can be pressed to go higher. The maximal loudness is determined by the transducer calibration.

6.7.4 Speech Audiometry in Table Mode



The AC440 Table Mode consists of two tables:

1) The **SRT** (Speech Reception Threshold) table. When the SRT test is active, it is indicated in orange SRT

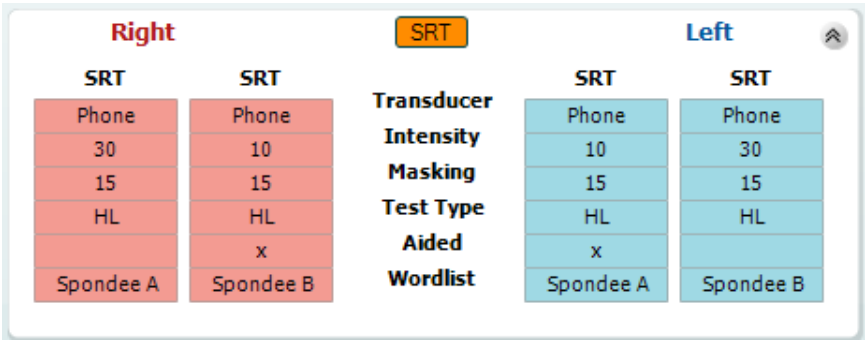
2) The **WR** (Word Recognition) table. When WR1, WR2, or WR3 is active the corresponding label will be orange WR1

The SRT table

The SRT table (Speech Reception Threshold table) allows for measuring multiple SRTs using different test parameters, e.g. *Transducer, Test Type, Intensity, Masking,* and *Aided*.

Upon changing *Transducer, Masking*, and/or *Aided* and re-testing, an additional SRT entry will appear in the SRT table. This allows for multiple SRT measurements to be shown in the SRT table.

Please refer to Additional Information document for more information about SRT testing.

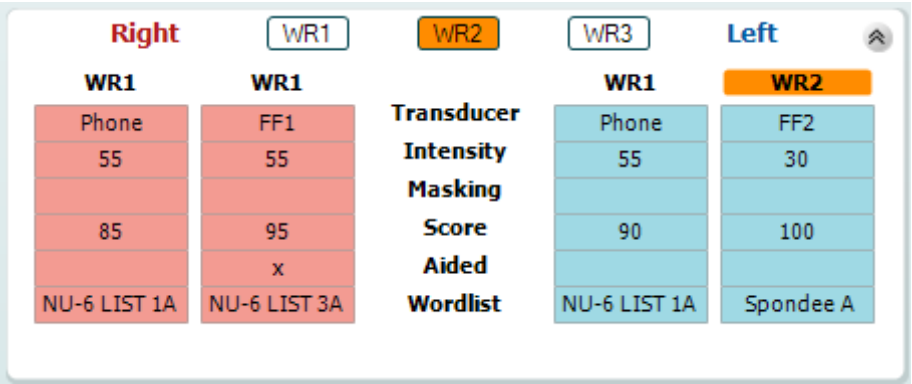


The WR Table

The word recognition (WR) table allows for measuring multiple WR scores using different parameters (e.g. *Transducer, Test Type, Intensity, Masking,* and *Aided*).

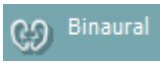
Upon changing Transducer, Masking, and/or Aided re-testing an additional WR entry will appear in the WR table. This allows for multiple WR measurements to be shown in the WR table.

Please refer to the Callisto Additional Information document for more information about Word Recognition testing.

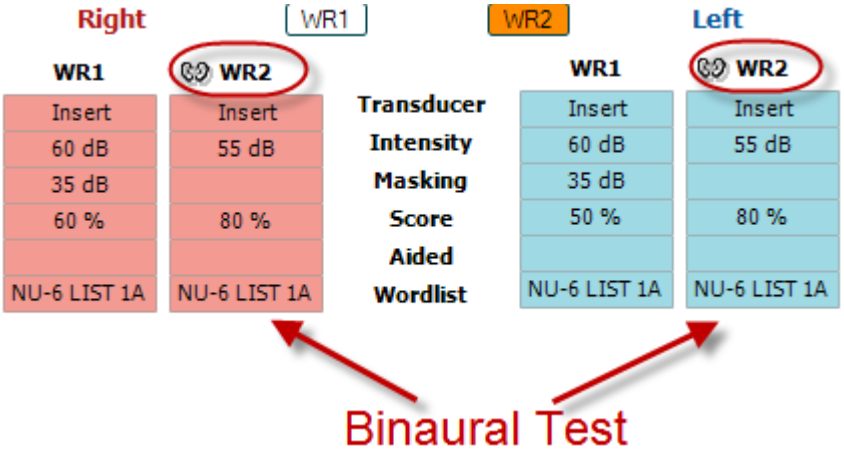


Binaural and Aided options

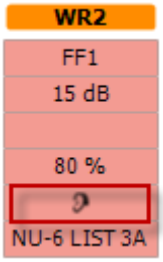
To perform binaural speech tests:

1. Click on either SRT or WR, to choose the test to be conducted binaurally
2. Ensure that the transducers are set up for binaural testing. For example, insert Right in channel 1 and insert Left in channel 2
3. Click on 

4. Proceed with the test; when stored, results will be stored as binaural results



To perform an aided test:



1. Select the desired transducer. Typically, aided testing is done in the Free Field. However, in certain conditions, it could be possible to test deeply inserted CIC hearing instruments under headphones, which would show ear-specific results
2. Click on the Aided button
3. Click on the Binaural button if the test is done in the Free Field so that the results are stored for both ears at the same time
4. Proceed with test; results will then be stored as aided by showing an Aided icon

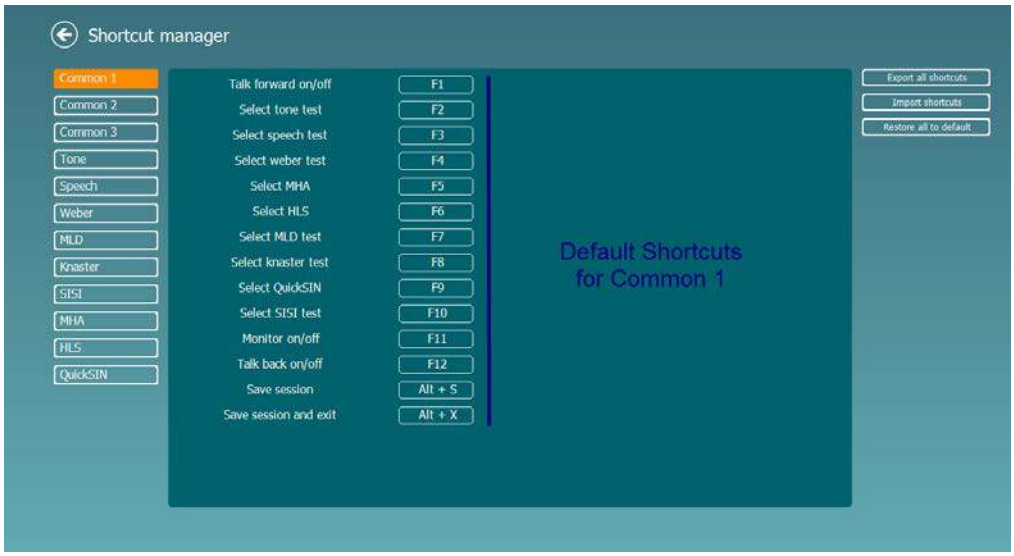
6.7.5 PC Keyboard Shortcuts Manager

The PC Shortcut Manager allows the user to personalize PC shortcuts in the AUD Module. To access the PC Shortcut Manager:

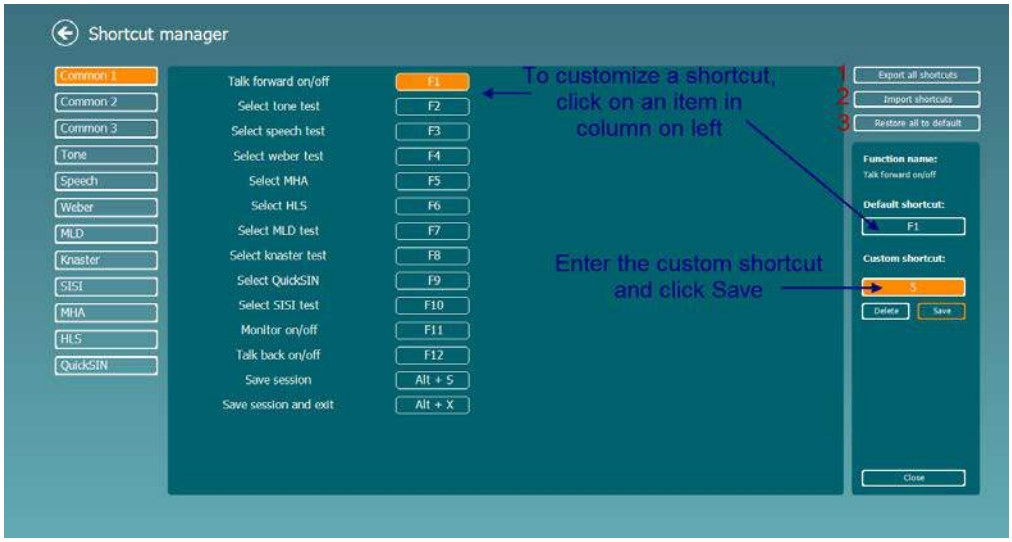
Go to AUD module │Menu │ Setup │PC Shortcut Keys

Or by using the combined shortcut keys: Alt + Ctrl + Shift + S

To view the default shortcuts, click on the items in the left hand column (Common 1, Common 2, Common 3, etc.)



To personalize a shortcut, click on the column in the middle and add the custom shortcut in the field on the right hand of the screen, note that a shortcut cannot be applied if it has already been assigned for another function.



1. **Export all shortcuts**: Use this function to save custom shortcuts and transfer them to another computer
2. **Import shortcuts**: Use this function to import shortcuts that have already been exported from another computer
3. **Restore all defaults**: Use this function to restore the PC shortcuts to Factory Settings default

7 Special tests screens

7.1 Weber

The Weber test distinguished between conductive and sensorineural hearing loss through use of a bone conductor. Use the indications to show where the tone is perceived. If the patient hears the tone better in the poorer ear the hearing loss is conductive, and the tone is heard better in the better ear the hearing loss is sensorineural at the given frequency.

Test Procedure:

1) Open the AUD and enter the Weber screen by selecting **Menu | Tests | Weber**
2) Input and Output selections for **channel 1/channel 2** are fixed *Tone* and *Bone*.
3) Place the bone conductor on the patient's forehead and instruct them to tell you if the tones presented are heard better to the *Right, Left, Centre* or if it is *Not heard* at all.
4) Present a tone at a level of 10 dB above the worst BC threshold using the **dB HL Decrease/Increase** buttons or the PC keyboard. You can select whether you want a **Tone** or **Warble** stimulus.
5) Await response from the patient and click on the corresponding button above the graph.

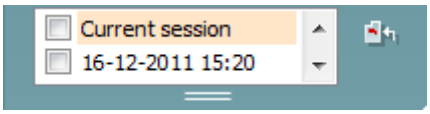
6) If the patient hears the tone better in the poorer ear the hearing loss is conductive, and the tone is heard better in the better ear the hearing loss is sensorineural at the given frequency.
7) During the testing the frequency and intensity can be adjusted manually (see illustration).
8) Save the Weber test by clicking **Save**

7.2 HLS

The HLS offers a simulation of the hearing loss through the audiometric headphones or the high frequency headset and is primarily aimed at the family members of the hearing impaired. It is a valuable tool as a hearing loss in many families may result in frustrations and misunderstandings. Knowing what the hearing loss actually sounds like gives an impression of what the hearing impaired goes through every day.

Test Procedure:

1) Open the AUD. To perform the HLS counselling, an audiogram is needed. You should therefore start by performing *Air Conduction Audiometry* or retrieving an old audiogram in the **List of historical sessions**.



2) When an audiogram is present, enter the HLS screen by selecting **Menu | Tests | HLS.**
3) Select headphones or inserts in the **channel 1** output dropdown list.
4) Select *CD, Microphone* or *Wave files* in the **channel 1** input dropdown list.
   If using CD press *play* on the CD player, and if using wave files, the wavefiles must be pre-loaded to the audiometer before they can be used within the suite - play them in the bottom of the screen.
5) Before mounting the headset on the friend or relative explain the audiogram. Use examples of what the hearing impaired may not be able to hear anymore such as some speech sounds and other sounds that are likely to occur in everyday surroundings.
6) It may be advisable to start the simulation session by letting the relative listen to the input signal with his or her natural hearing for a moment. This is likely to have a strong effect when having to compare with the simulation.

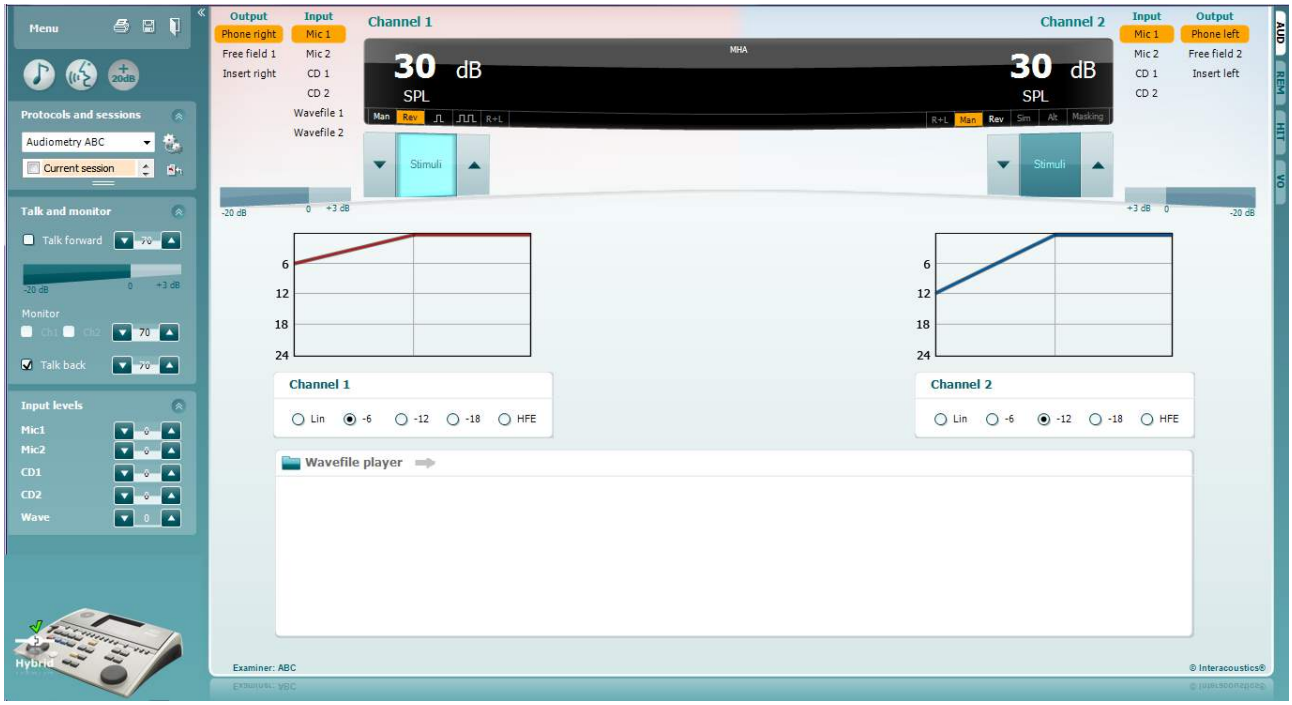
Start simulating by clicking the **Right** and/or **Left** buttons corresponding to the ear to be simulated. The text above each button will then change from *Normal* to *ON.*

During the simulation it is possible to adjust the volume of the signal using the **dB HL Decrease/Increase channel 1/channel 2** buttons.

7.3 MHA

MHA is a hearing aid fitting procedure consisting of three hearing aid simulated high pass filters of -6 dB, -12 dB, -18 dB per octave and a HFE filter (High Frequency Emphasis) equivalent to -24 dB per octave through the audiometric headphones. This gives a rough sense of the benefits of a hearing aid and what could eventually be gained by getting properly fitted hearing aids. The filters can be activated individually on both channels enabling the audiometer to serve as a 2 channel master hearing aid.

Test Procedure:



1) Open the AUD and enter the MHA screen by selecting **Menu | Tests | MHA**.
2) Select headphones or inserts in the **channel 1** output list.
3) Select *CD, Microphone* or *Wavefile* **in the channel 1** input list.
   If using CD press *play* on the CD player, and if using wave files, the wavefiles must be pre-loaded to the audiometer before they can be used within the suite - play them in the bottom of the screen.
4) The selected MHA filter can be visualized in the graph. Toggle between the filters and see the effect.
5) During the simulation it is possible to adjust the volume of the signal using the **dB HL Decrease/Increase channel 1/channel 2** buttons.

7.4 MLD

MLD refers to the improvement in speech intelligibility in noise when a tone is presented in and out of phase respectively. It aims to assess central auditory function but peripheral changes may also affect the MLD.

The auditory system has the ability to perceive differences in timing of a sound reaching the two ears. This helps to othe ar low frequency sounds that reach the ears at different times due to the longer wave length.

It is measured by simultaneously presenting a 500 Hz interrupted and narrow band noise at 60 dB to both ears in phase andfinding the threshold. Then the phase of one of the tones is inversed and the threshold is found once again. The improvement in sensitivity will be greater in the out-of-phase condition. The MLD equals the difference between the in-phase and out-of-phase thresholds or more formally the MLD may be defined as the difference in dB between the binaural (or monaural) in phase condition (SO NO) and a particular binaural condition (e.g. Sπ NO or SO Nπ).

Test Procedure:

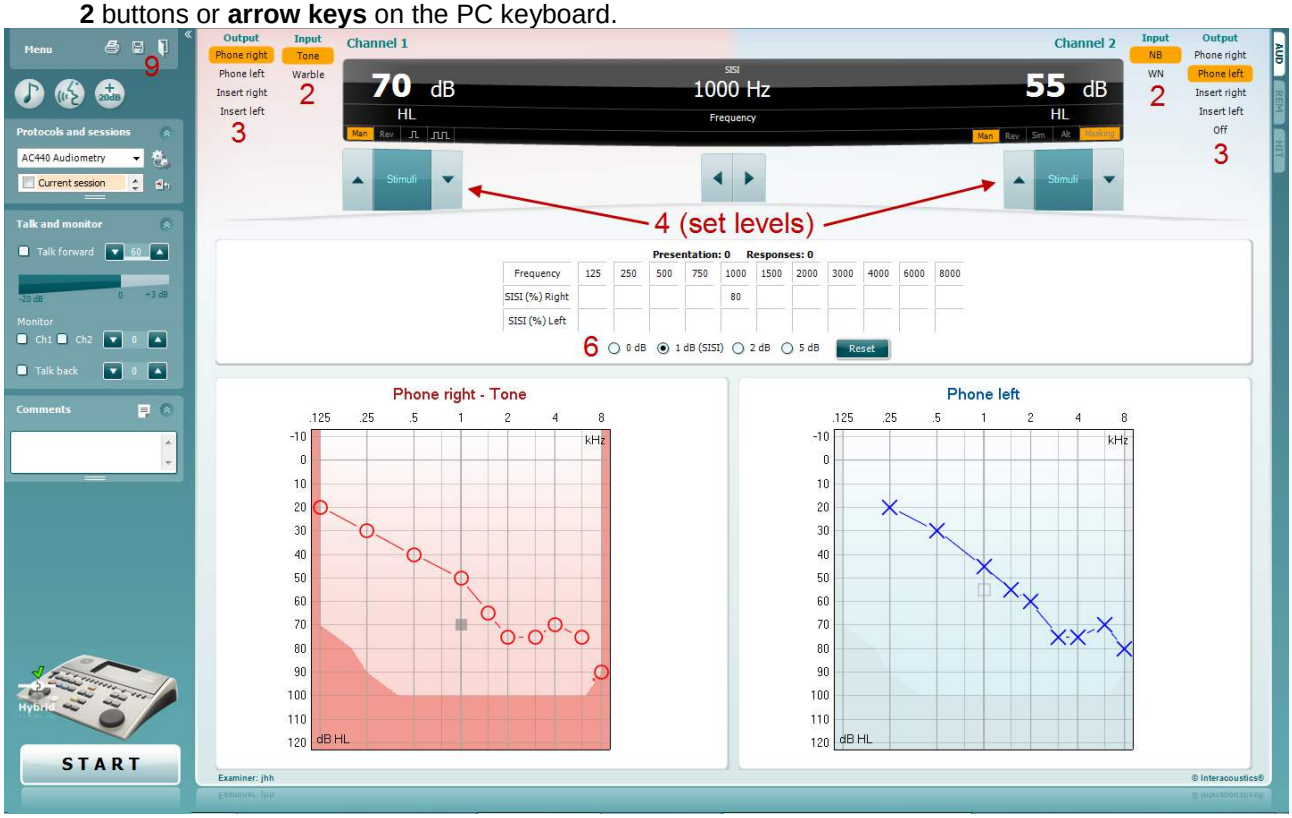
1) Open the AUD and enter the MLD screen by selecting **Menu | Tests | MLD**.
2) Select headset or inserts in the **channel 1** output list.
3) Select the frequency you would like to test; 250 Hz or 500 Hz is a good starting point
4) Set the intensity level to be the same level in both ears (50, 60 or 65 dB).
5) Press **START** and the signal will be presented to both ears in phase (SoNo condition).
6) Do a masked threshold search. Typically, the masked threshold for the SoNo condition will be equal to the noise level. When you have established a threshold, click in the Stimuli area for **Store** or press S on the PC keyboard. Once the SoNo condition has been stored, the cursor will automatically jump to the SπNo condition., in which the signal is out of phase and the noise is still in phase. Leaving the intensity of the noise at the same level, perform a threshold again, press **Store,** and the cursor will switch to SoNπ. Where the signal is in phase and the noise in reversed phase.
7) Establish the threshold once more.
8) Press **STOP** to end the test.
9) The MLD will be the difference between the threshold of the the homophasic condition (SoNo) and the threshold of one of the antephasic conditions (SoNπ or SπNo)
10) Save the MLD test by clicking **Save**

7.5 SISI

SISI is designed to test the ability to recognise 1 dB increase in intensity during a series of bursts of pure tones presented 20 dB above the pure tone threshold for the test frequency. It can be used to differentiate between cochlear and retrocochlear disorders as a patient with a cochlear disorder will be able to perceive the increments of 1 dB, as where a patient with a retrocochlear disorder will not.

Test Procedure:

1) Open the AUD and enter the SISI screen by selecting **Menu | Tests | SISI.**
2) Select Tone or Warble Tone in the **channel 1** input list. If needed masking can be selected in the **channel 2** input dropdown list.
3) Select headphones or inserts in the **channel 1/channel 2** output lists
4) Set the input level to 20 dB above threshold using the **dB HL Decrease/Increase channel 1/channel 2** buttons or **arrow keys** on the PC keyboard.

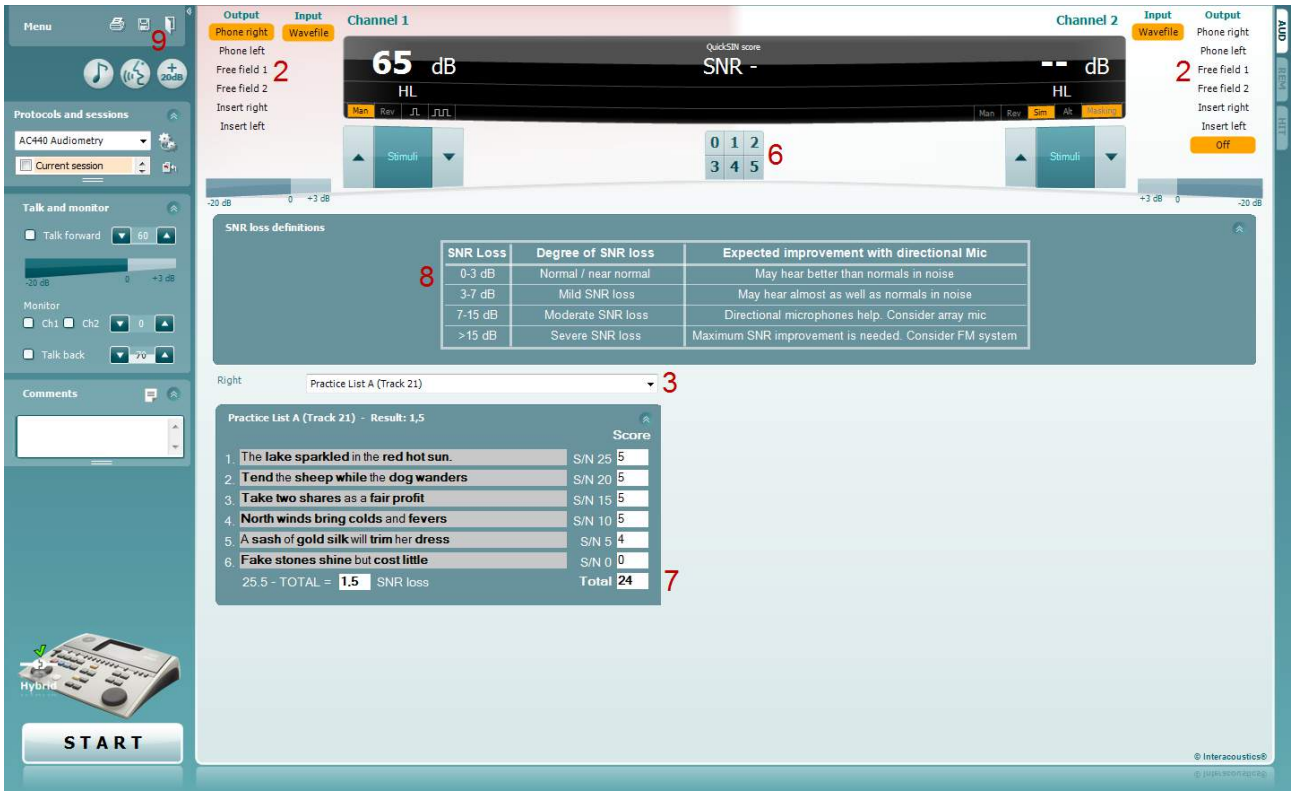


5) Explain to the patient that they will now hear a series of tones. If suddenly one tone seems louder that the other ones the response button should immediately be pushed.
6) Select the preferred type of SISI test. Setting the system to *1 dB* increments is considered to be the classical SISI. If the patient is able to hear these increments and scores high, cochlea damage is likely. You may also choose 0 dB, 2 dB, or 5 dB increments.
   If the patient does not manage to get a high score on the SISI test this could indicative of retro-cochlear damage.
7) Start the test by pressing **START**. During the testing the frequency and intensity can be adjusted manually (see illustration). The system will automatically count the number of reactions from the patient. Note that the system needs 20 presentations to calculate a SISI score.
8) Press **STOP** to end the test.
9) Save the SISI test by clicking **Save**

7.6 QuickSin

Difficulty with hearing in background noise is a common complaint among hearing aid users. Therefore, the measurement of SNR loss (signal-to-noise ratio loss) is important because a person's ability to understand speech in noise cannot be reliably predicted from the pure tone audiogram. The QuickSIN test was developed to provide a quick estimate of SNR loss. A list of six sentences with five key words per sentence is presented in four-talker babble noise. The sentences are presented at pre-recorded signal-to-noise ratios which decrease in 5-dB steps from 25 (very easy) to 0 (extremely difficult). The SNRs used are: 25, 20, 15, 10, 5 and 0, encompassing normal to severely impaired performance in noise. For more information please refer to Etymotic Research's *QuickSINTM Speech-in-Noise Test* manual, version 1.3.

Test Procedure



1) Open the AC440 and enter the QuickSIN screen by selecting **Menu | Tests | QuickSIN**
2) Select the output level. For the majority of the tracks the channels are synchronised to ensure that the correct SNR level is achieved. Note: the 'Speech and Babble' Lists are not synchronised and will require the user to manually alter these to ensure the correct SNR setting for the test.
3) Select a list in the corresponding dropdown. e.g. "QuickSIN (List 2)".
4) Instruct the patient to repeat the sentences and try to ignore the noise that they will also hear through the headphones.
5) Press **START** to begin the test
6) The number of words in bold the patient repeats correctly should be scored by clicking on the score buttons.
7) When 6 sentences are scored a total score will be calculated.
   Note that if you press **Stop** before the 6 sentences of the list have been played and scored, no total score will be calculated.
8) The total score can be compared to the "SNR loss definitions".
9) Save the QuickSIN test by clicking **Save**

Comparing Aided and Undaided QuickSIN scores over time:

Clinicians are now able to compare the Unaided and Aided SNR scores.

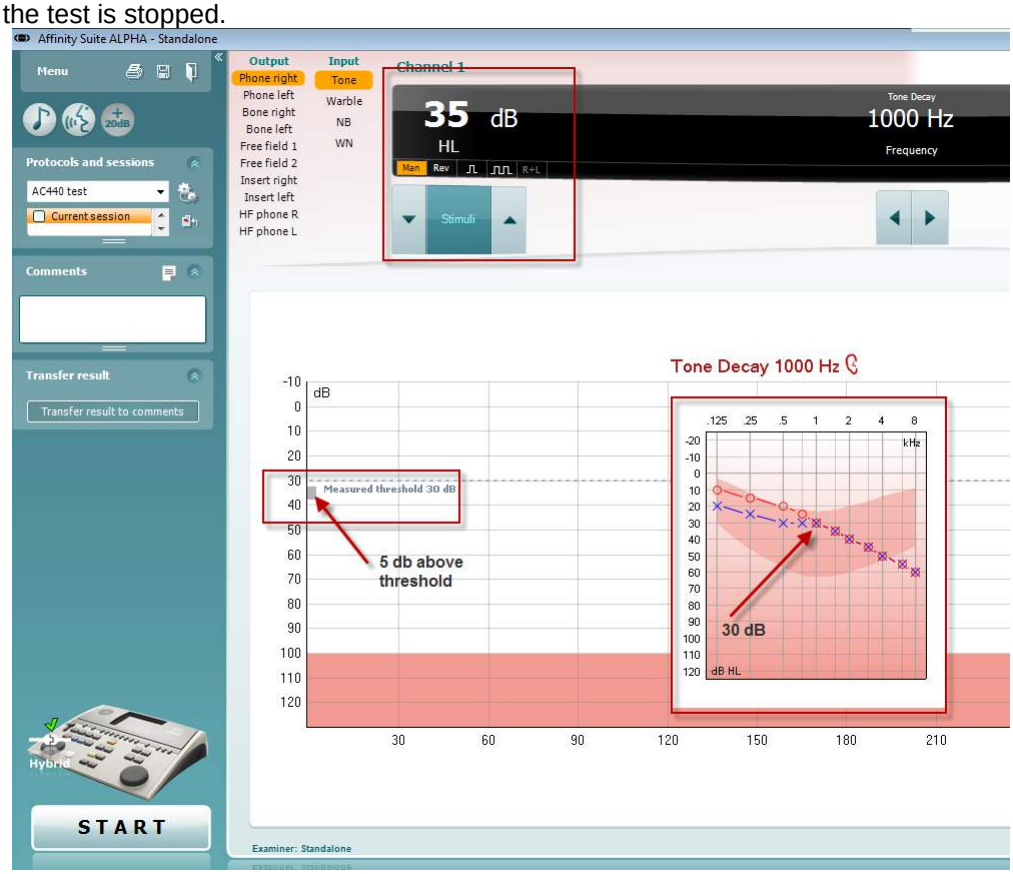
To view the scores in a graph view, click on the graph icon

7.7 Tone Decay

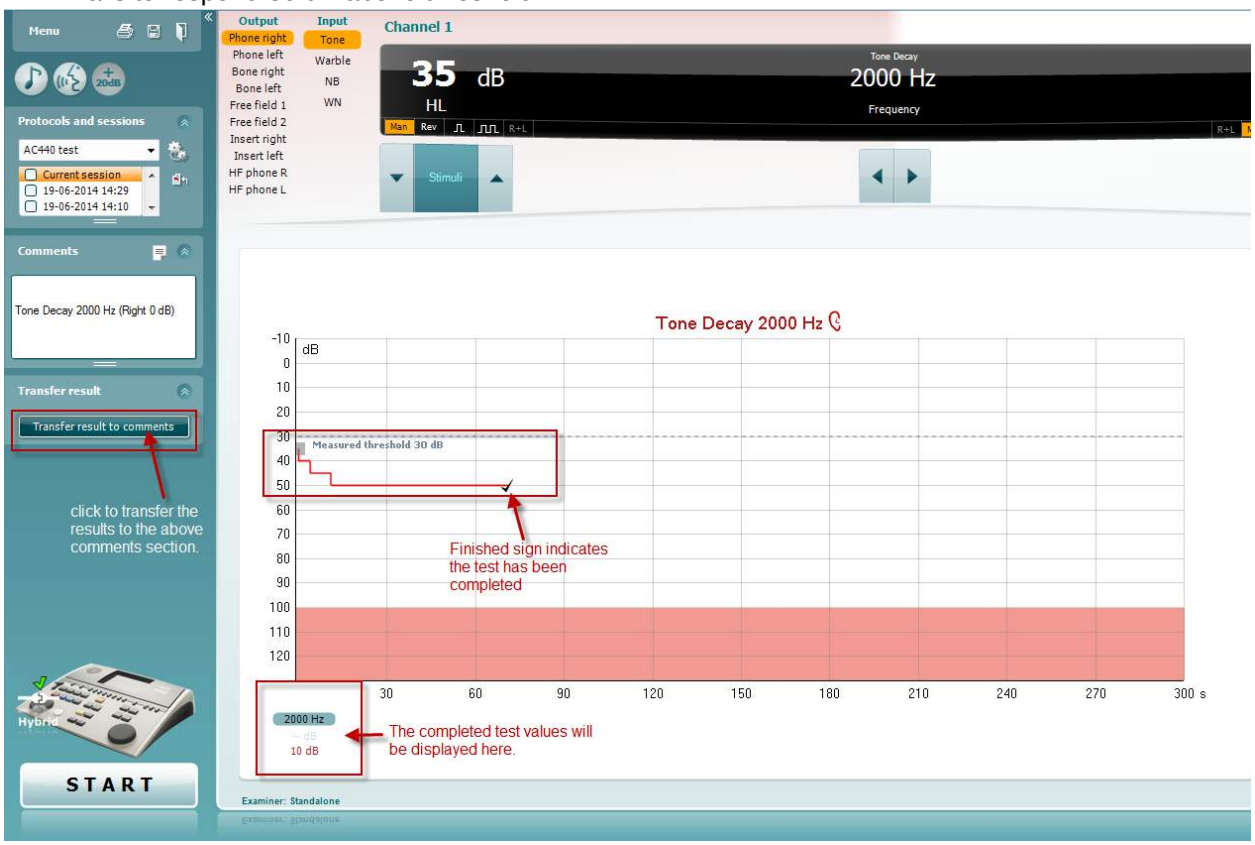
This is a test to help identify the adaptation of the auditory system (Carhart, 1957). It involves measuring the perceptual reduction in a continuous tone over time. This can indicate towards a cochlear or neural cause of deafness.

Test Procedure

1. The patient's Audiometry is obtained.
2. The patient is then instructed to continuously respond to the tone if they hear it and not respond as the signal fades/is absent.
3. The test is administered with a pure tone 5 dB below the subject's established threshold and then ascended in 5 dB steps without interruption until the subject responds. As soon as the subject responds, the system will begin timing (this is shown in the image below). If the tone is heard for a full one minute then the test is stopped.

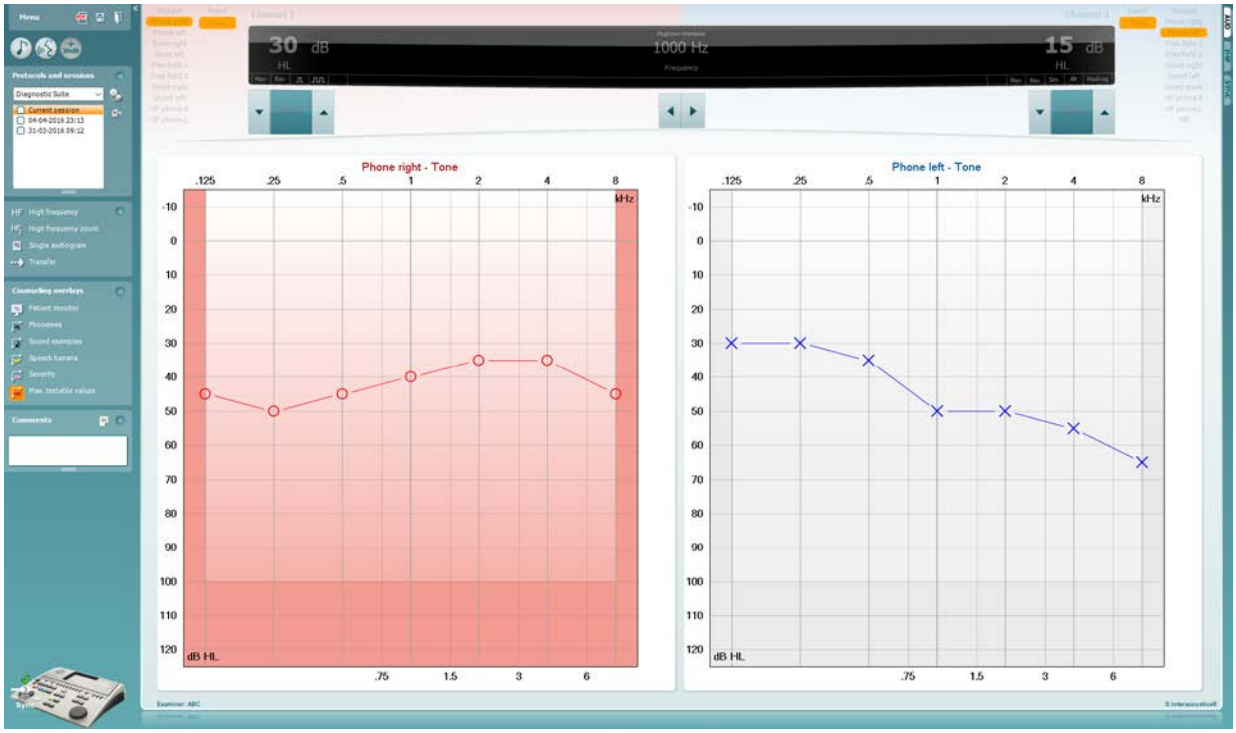


4. But if the subject indicates that they no longer hear the tone before the minute criteria is reached, then the intensity of tone is increased by 5 dB without interrupting the tone, but the timing at the top of the screen is reset.
5. The tone is continued to be raised in 5 dB steps until a intensity is reached that allows the subject to perceive the tone for full minute. The amount of decay occurring at each level suggests/indicates the amount of decay the subject is showing.
6. As a time saving measure, Carhart (1957) suggested that the test should be terminated when the subject fails to respond 30 dB above threshold.



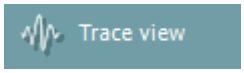
7.8 Hughson-Westlake

Hughson Westlake test screen can display Hughson-Westlake data obtained on standalone audiometers. If no pure tone audiogram exists, the Hughson-Westlake audiogram will be stores in the database as a tone audiogram.



7.9 Békésy

Békésy test screen can display Békésy data obtained on standalone audiometers. If no pure tone audiogram exists, the Békésy audiogram will be stores in the database as an averaged tone audiogram.



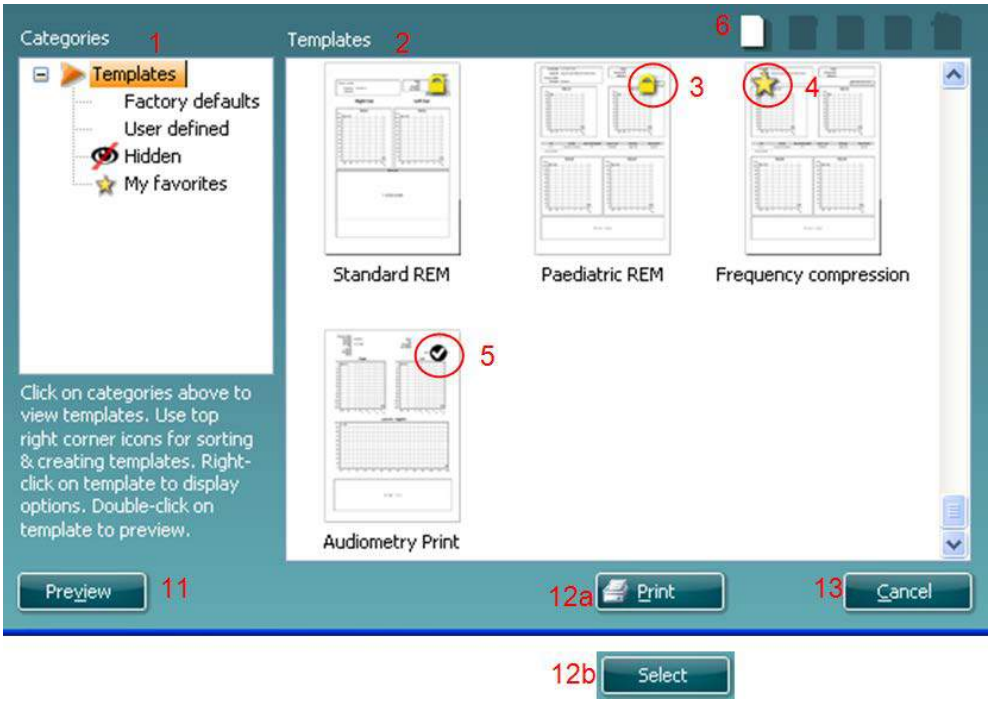
Toggle between audiogram view and Trace view.

8 Using the Print Wizard

In the Print Wizard you have the option to create customized print templates which can be linked to individual protocols for quick printing. The Print Wizard can be reached in two ways.

a. If you want to use a template for general use, or select an existing one for printing: Go to **Menu/ File/Print Layout…** in both AUD and IMP tabs.
b. If you want to create a template or select an existing one to link to a specific AUD protocol: Select a specific protocol and select **Menu | Setup | AC440 setup**. Select the specific protocol from the drop down menu and select **Print Setup** at the bottom of the window.

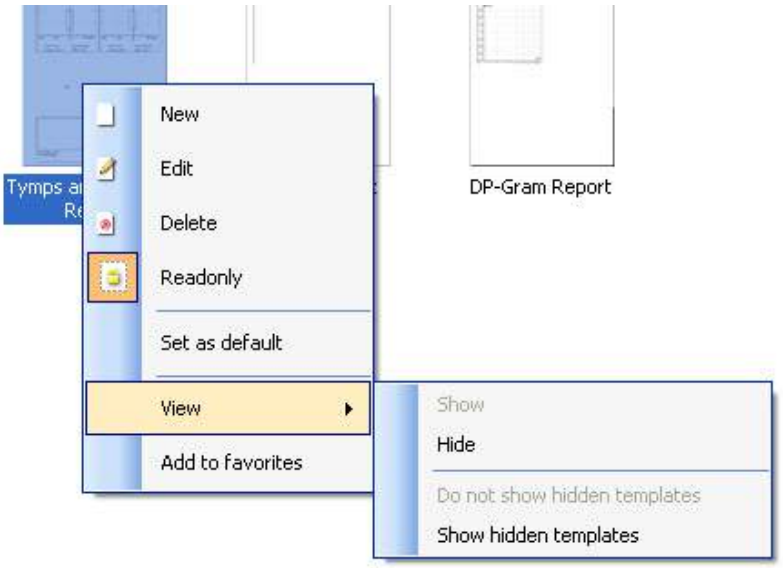
Now the **Print Wizard** window opens and shows the following information and functionalities:



1. Underneath **Categories** you can select
   - **Templates** to show all available templates
   - **Factory defaults** to show only standard templates
   - **User defined** to show only custom templates
   - **Hidden** to show hidden templates
   - **My favorites** to show only templates marked as a favorite
2. Available templates from the selected category are shown in the **Templates** viewing area.
3. Factory default templates are recognized by the lock icon. They ensure that you always have a standard template and do not need to create a customized one. However, in order to edit these default templates, they need to be saved under a new name. **User defined**/created templates can be set to **Read-only** (showing the lock icon), by right clicking on the template and selecting **Read-only** from the drop down list. **Read-only** status can also be removed from **User defined** templates by following the same steps.
4. Templates added to **My favorites** are marked with a star. Adding templates to **My favorites** allows quick viewing of your most commonly used templates.
5. The template that is attached to the selected protocol when entering the print wizard is recognized by a checkmark.
6. Press the **New Template** button to open a new empty template.
7. Select one of the existing templates and press the **Edit Template** button to modify the selected layout.

8. Select one of the existing templates and press the **Delete Template** button to delete the selected template. You will be prompted to confirm that you want to delete the template.
9. Select one of the existing templates and press the **Hide Template** button to hide the selected template. The template will now be visible only when **Hidden** is selected under **Categories**. To unhide the template, select **Hidden** under **Categories**, right click on the desired template and select **View/Show**.
10. Select one of the existing templates and press the **My Favorites** button to mark the template as a favorite. The template can now be quickly found when **My Favorites** is selected under **Categories**. To remove a template marked with a star from My Favorites, select the template and press the **My Favorites** button.
11. Select one of the templates and press the **Preview** button to print preview the template on screen.
12. Depending how you reached the Print Wizard, you will have the option to press
    a. **Print** for using the selected template for printing or press
    b. **Select** for dedicating the selected template to the protocol from which you got into the Print Wizard.
13. To leave the Print Wizard without selecting or changing a template press **Cancel**.

Right clicking on a specific template provides a drop down menu offering an alternative method for performing the options as described above:



For more information related to the Print reports and Print Wizard, please refer to the Additional Information document or the Print Report Quick Guide on www.interacoustics.com

Gebrauchsanweisung - DE

Interacoustics Diagnostic Suite 2.4.0

Inhalt

1 Einleitung 1
2 Systemanforderungen 1
3 Installation und Systemkonfiguration 2
4 Starten der Diagnostic Suite 3
4.1 Von Noah aus starten 3
4.3 Von OtoAccess™ aus starten 4
4.4 Als Einzelplatzanwendung (Standalone) starten 4
5 Diagnostic Suite – Instrument Konfiguration 5
5.1 Instrumentenkonfiguration 5
5.2 Übertragung von Messdaten 7
6 Diagnostic Suite mit dem AD226/AD229/AD629/ AC40/AT235(h) (neu) 8
6.1 Instrumentenkonfiguration 8
6.2 General Setup (Allgemeine Konfiguration) 9
6.3 Suite Settings (Suite-Einstellungen) 10
6.4 Protocol setup (Protokoll-Konfiguration) 11
6.5 SYNC-Modus 11
6.5.1 Datenübertragung per einmaligem Klicken (Hybrid-Modus deaktiviert) 11
6.5.2 Die Registerkarte „SYNC“ 11
6.5.3 Client Upload (Kunden hochladen) 12
6.5.4 Session Download (Sitzung herunterladen) 12
6.6 Kurzanleitung – Übertragen und Speichern von Tympanometriedaten 14
6.7 Hybrid (Online/PC Kontrolliert) Mode 16
6.7.1 Verwenden des Tonaudiometriebildschirms 16
6.7.2 Verwenden des Sprachaudiometriebildschirms 24
6.7.3 Sprachaudiometrie im Grafikmodus 27
6.7.4 Sprachaudiometrie im Tabellenmodus 28
6.7.5 Der PC Shortcut Manager (PC-Tastaturkürzel-Manager) 31
7 Besondere Testbildschirme: 32
7.1 Weber 32
7.2 HLS 32
7.3 MHA 34
7.4 MLD 35
7.5 SISI 36
7.6 QuickSin 37
7.7 Tondämpfung 38

7.8 Hughson-Westlake 40
7.9 Békésy 41
8 Benutzung des Druck-Assistenten 42

1 Einleitung

In dieser Gebrauchsanweisung wird die Diagnostic Suite-Software beschrieben, mit der Audiometrie- und Tympanometriedaten von den Standalone-Audiometern von Interacoustics auf den PC übertragen werden. Mit der Diagnostic Suite können Benutzer audiometrische Daten anzeigen, speichern und drucken.

2 Systemanforderungen

Allgemeine Computeranforderungen	• 2 GHz Intel Core 2 Duo CPU • 2 GB RAM • 1,5 GB freier Speicherplatz
Anzeige-Anforderungen	• Auflösung von 1024 x 768 • Hardware-beschleunigte DirectX/Direct3D-Grafikkarte
Software-Anforderungen	• Windows® 7 SP1 (x86 und x64) • Windows® 8 (x86 und x64) • Windows® 8.1 (x86 und x64) • Windows® 10 (x86 und x64)

- Datenbankunterstützung:
  - Noah3/4 und OtoAccess™
- Unterstützung des Geräteanschlusses am PC:
  - AS608e, AD229b/e (neu), der AC40 (neu) nutzt einen direkten USB-Anschluss (er verfügt über einen integrierten USB-Anschluss).
  - AD226, AD229b/e (alt), AC40 (alt), AT235 und AA222 nutzen den UCA40 USB-seriellen Wandler/Adapter.
  - Der AC33 nutzt einen direkten seriellen (COM-Anschluss) Anschluss (da er den UCA40-Adapter nicht unterstützt).
- Unterstützung von Testmessungsdaten:
  - Audiometrische Daten: Air, Bone, Speech (Luft, Knochen, Sprache)
  - Tympanometriedaten: Tympanogramm, akustischer Reflex, Funktionstest der eustachischen Röhre beim nicht perforierten Trommelfell (ETF1) und beim perforierten Trommelfell (ETF2)

3 Installation und Systemkonfiguration

Die Diagnostics Suite kann entweder über OtoAccess™ oder Noah installiert oder als Einzelplatzanwendung (Standalone) ausgeführt werden.

Um die Software zusammen mit einer Datenbank (z. B. Noah 3.7, Noah 4 oder OtoAccess™) zu verwenden, stellen Sie sicher, dass die Datenbank vor der Diagnostics Suite installiert wird. Beachten Sie die bereitgestellten Installationsanweisungen des Herstellers für die Installation der relevanten Datenbank.

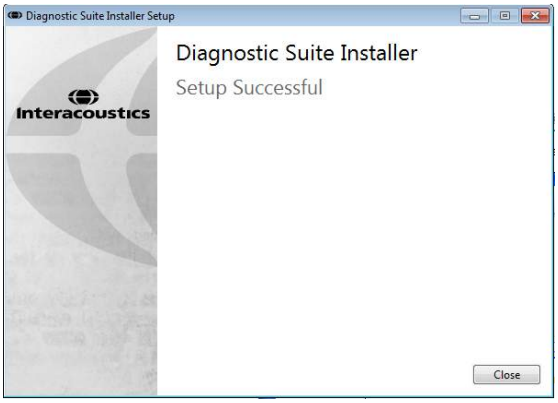
Beachten Sie, dass Sie bei Verwendung von AuditBase System 4 dieses Office-System vor der Installation der Diagnostics Suite starten müssen.

Installation unter verschiedenen Windows®-Betriebssystemen

Es wird die Installation unter Windows® 7 (32 und 64 Bit), Windows® 8 und Windows® 10 unterstützt.

Software-Installation unter Windows®
Legen Sie die Installations-DVD ein, und befolgen Sie die Anweisungen zur Installation der Diagnostics Suite-Software. Startet das Installationsverfahren nicht automatisch, klicken Sie auf „Start", begeben Sie sich zu „My Computer" (Computer) und doppelklicken Sie auf das DVD/CD-RW-Laufwerk, um den Inhalt der Installations-CD einzusehen. Doppelklicken Sie auf die Datei „setup.exe", um mit der Installation zu beginnen.

Im Dialogfeld „Welcome" (Willkommen): Klicken Sie auf „Install" (Installieren).



Die Installation ist abgeschlossen. Klicken Sie auf „Close" (Schließen).

Fahren Sie anschließend mit der im nächsten Kapitel beschriebenen Systemkonfiguration fort.

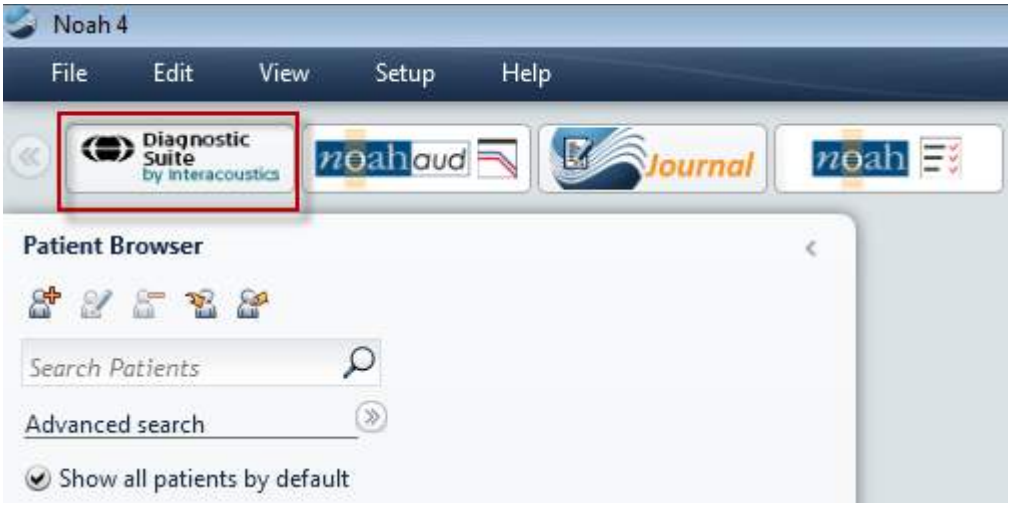
4 Starten der Diagnostic Suite

Die Diagnostic Suite kann auf folgende drei Arten ausgeführt werden:

1) Aus Noah
2) Aus OtoAccess™
3) Als Einzelplatzsystem (Standalone; ohne Datenbank)

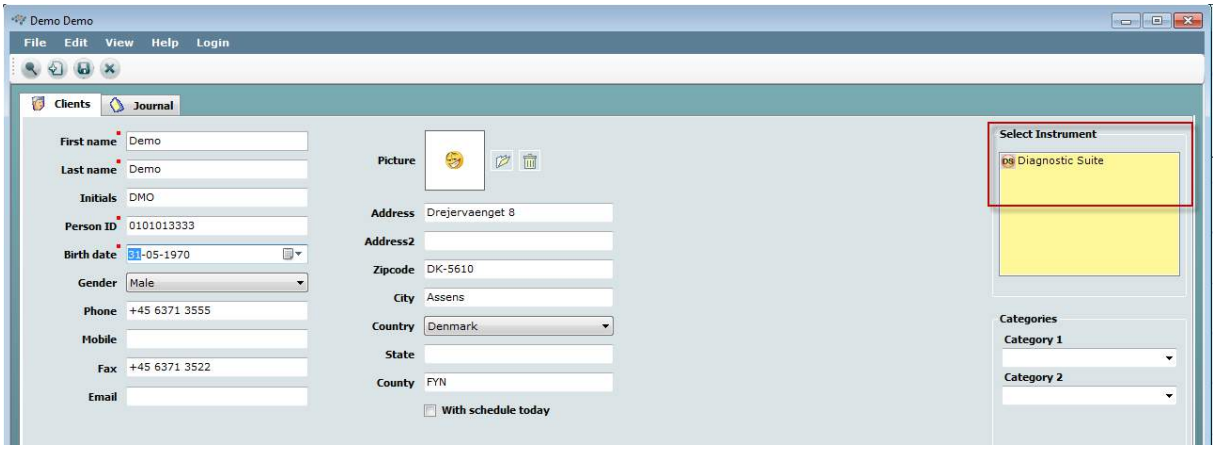
4.1 Von Noah aus starten

Aktivieren Sie in Noah das Dialogfeld „Module Selection“ (Modulauswahl) und wählen Sie das neue Diagnostic Suite-Symbol (unten rechts) aus:



4.3 Von OtoAccess™ aus starten

Wählen Sie in OtoAccess™ das neue Diagnostic Suite-Symbol aus dem Gruppenfeld „Select Instrument“ (Instrument auswählen) oben rechts aus:



4.4 Als Einzelplatzanwendung (Standalone) starten

Die Anwendung Diagnostic Suite kann auch im Einzelplatzmodus (Standalone-Modus) gestartet werden, ohne eine Datenbank zu nutzen. In diesem Fall verwaltet die Suite keinen Patienten, sondern nur eine Liste mit Sitzungen, die in einer XML-Datei gespeichert sind. Diese XML-Datei ist an folgendem Speicherort abgelegt:

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

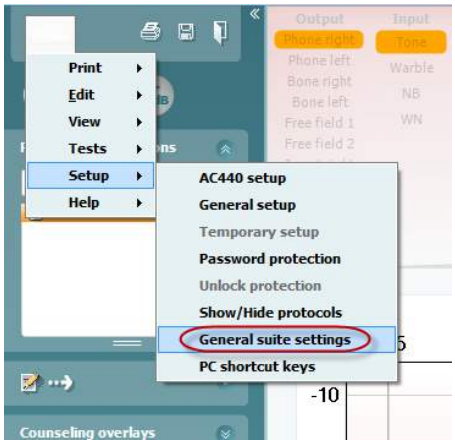
5 Diagnostic Suite – Instrument Konfiguration

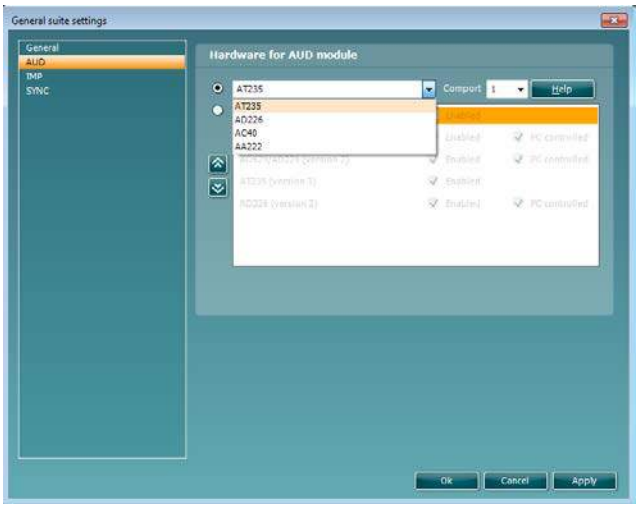
Im ersten Abschnitt wird beschrieben, wie audiometrische Daten von Instrumenten übertragen werden, die den Online-/P-gesteuerten Modus nicht unterstützen: AS608e, AD226, AD229b/e, AC40 (Version 1), MT10(v1), Neues MT10(v2), altes AT235 und AA222.

Der neue AD629/AC40/AT235(h) unterstützt den Hybridodus (Online-/PC-gesteuerte Modi) und die Patienten-/Sitzungsübertragung, die im nächsten Kapitel beschrieben wird.

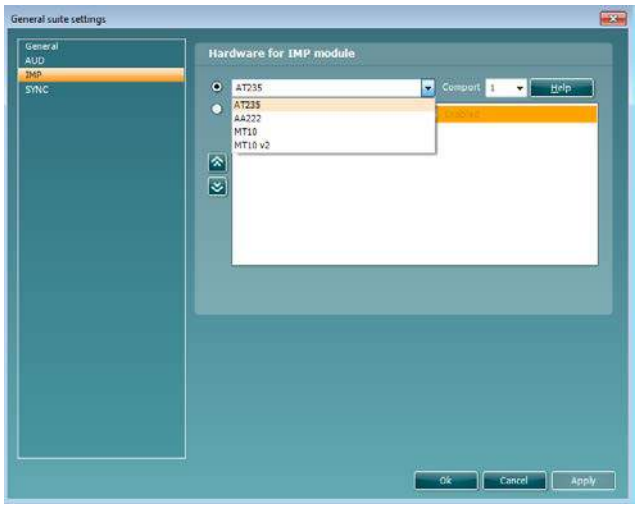
5.1 Instrumentenkonfiguration

Die Instrumentenkonfiguration erfolgt in der Diagnostic Suite unter **Menu | Setup | General setup** (**Menü | Setup | Allgemeines Setup**) im Abschnitt **Instrument Setup** (**Instrumentenkonfiguration**):





Hardware-Auswahl für das AUD-Modul



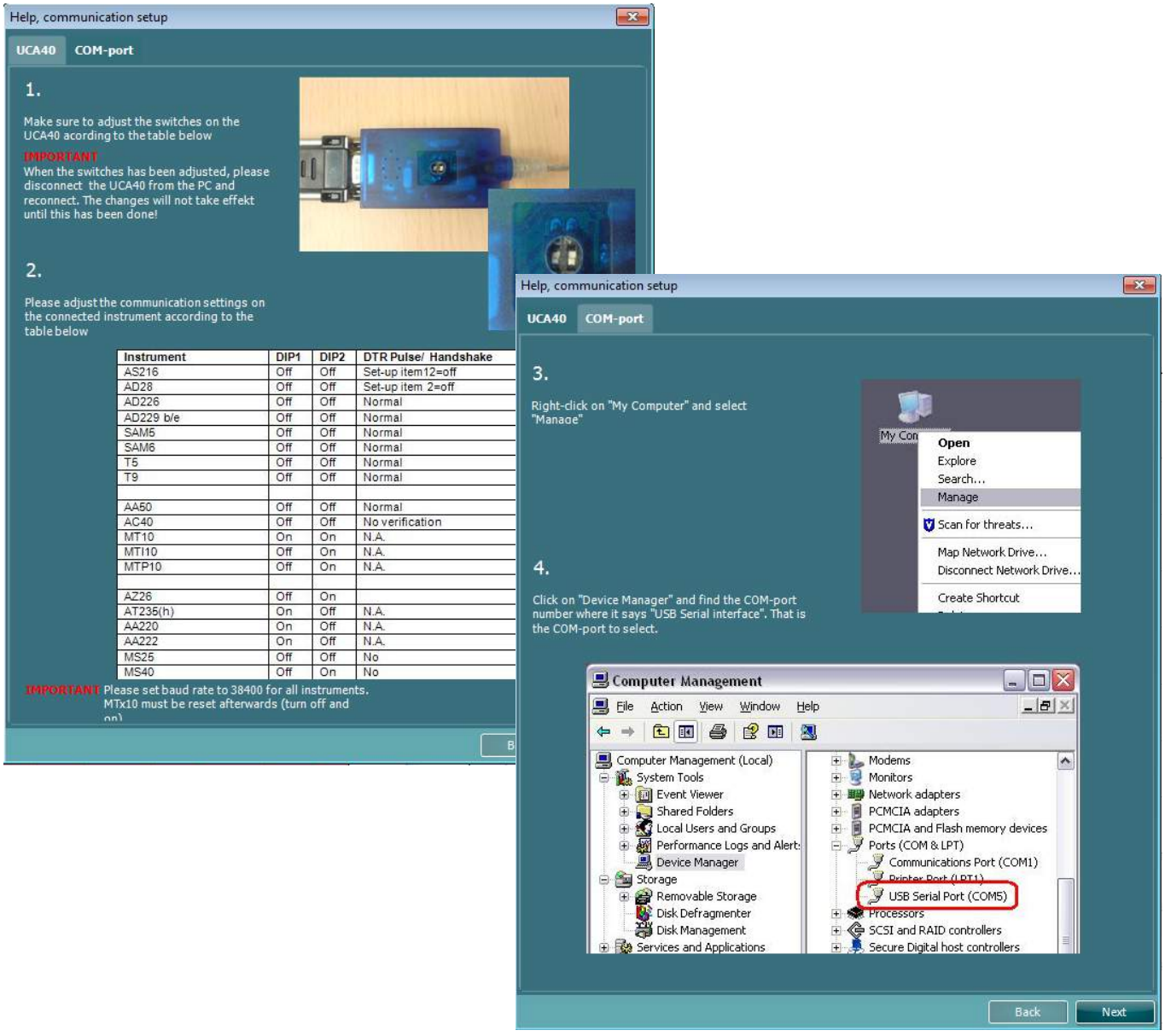
Hardware-Auswahl für das IMP-Modul

Wichtig: Wählen Sie bitte nicht das „AD226 (Version 2)“, „AD629 (Version 2)“ oder „AC40 (Version 2)“ aus, da sich diese auf die USB-basierten Audiometer der neuen Generation beziehen. Siehe das nächste Kapitel.

Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü **Instrument** aus, welches Instrument angeschlossen ist. Wählen Sie dann im Menü **Comport** (**COM-Anschluss**) aus, über welchen COM-Anschluss das Instrument mit Ihrem PC verbunden ist. Beachten Sie, dass Ihr Instrument möglicherweise über einen USB-Anschluss angeschlossen ist, Sie jedoch weiterhin auswählen müssen, über welchen COM-Anschluss dieser USB-Anschluss unterstützt wird. Um den geeigneten COM-Anschluss zu finden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „My Computer“ (Computer; auf Ihrem Desktop oder im Windows Explorer) und wählen Sie „Manage“ (Verwalten). Klicken Sie auf „Device Manager“ (Geräte-Manager) und suchen Sie die COM-Anschluss-Nr. mit der Bezeichnung „USB Serial Port“ (Serielle USB-Schnittstelle). Generell wird der hier aufgeführte COM-Anschluss mit der niedrigsten Nummer verwendet.

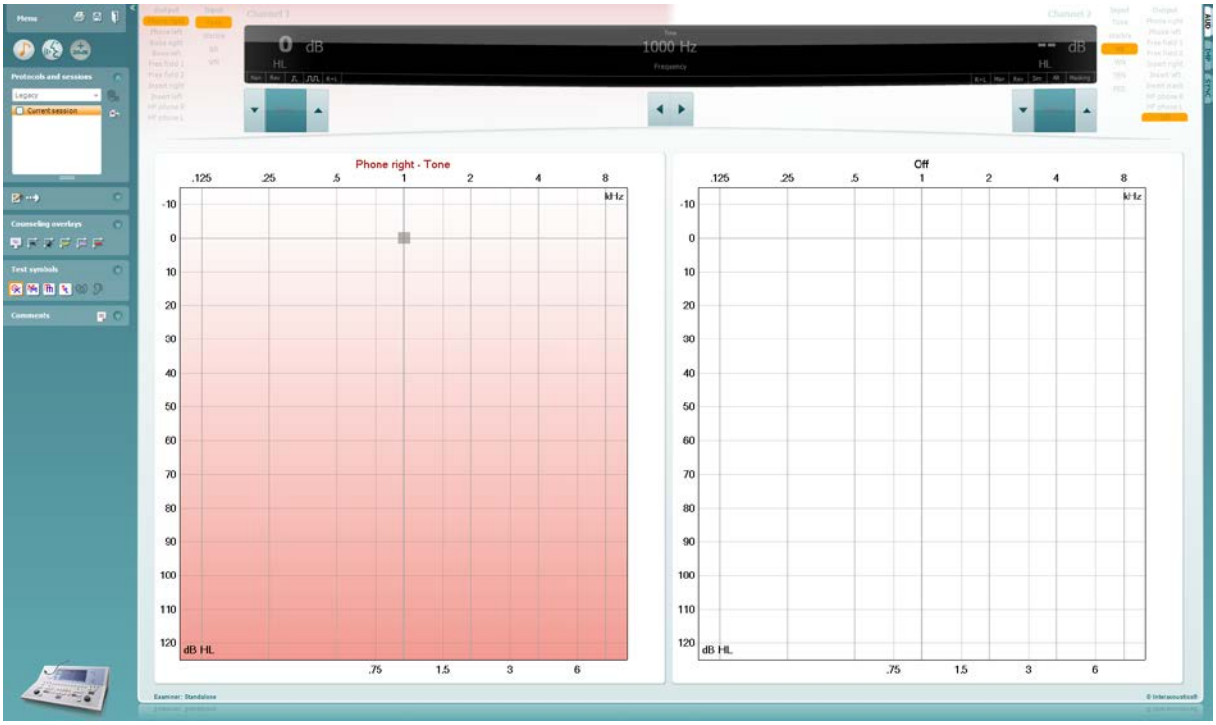
Drücken Sie auf „**OK**“, um Ihre Einstellungen zu speichern und das Fenster „General Setup“ (Allgemeines Setup) zu schließen.

Drücken Sie auf „**Help**“ (**Hilfe**), um weitere Anweisungen darüber zu erhalten, wie Sie den geeigneten COM-Anschluss finden, und wie Sie die geeignete Konfiguration für die Instrumente finden, die über einen UCA40 angeschlossen sind. Nachfolgend sind die Hilfe-Fenster dargestellt.



5.2 Übertragung von Messdaten

Wenn die Konfiguration des Instruments abgeschlossen ist, ist die Diagnostic Suite bereit zum Abrufen der Audiogrammdaten vom ausgewählten Instrument. Das Hauptdisplay der Diagnostic Suite sieht folgendermaßen aus:



Bei der Diagnostic Suite handelt es sich um eine modifizierte Ausführung des AC440-Moduls, das ursprünglich für die Ausführung auf den Affinity- und Equinox-Plattformen entwickelt wurde.

Bei den älteren IA-Instrumenten dient die DS-Anwendungsversion nur für die Datenübertragung von den dedizierten Instrumenten. Das obere Display ist deaktiviert. Bei den neueren Hybrid-Audiometern (AD629/AC40) lassen sich die Instrumente von der Suite aus steuern. Siehe das nächste Kapitel.

Wenn die Messung am ausgewählten Instrument abgeschlossen ist, drücken Sie auf das folgende Symbol, um die Daten zu übertragen:

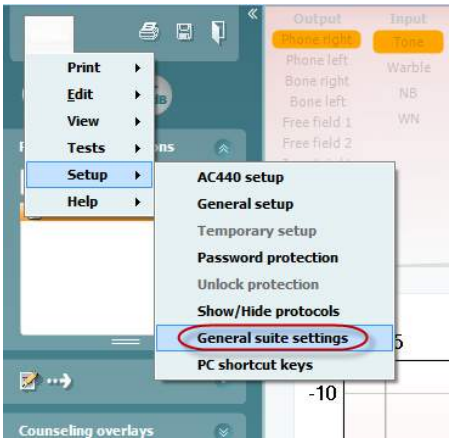
Wichtiger Hinweis: Wenn das Instrument getrennt ist, wird beim Drücken auf die Transfer-Schaltfläche das folgende Dialogfeld eingeblendet:

6 Diagnostic Suite mit dem AD226/AD229/AD629/ AC40/AT235(h) (neu)

In diesem Abschnitt werden die Datenübertragung und der Hybrid-Modus (Online-/PC-gesteuerte Modi) beschrieben, die vom AD226/AD229/AD629/AC40/AT235(h) unterstützt werden.

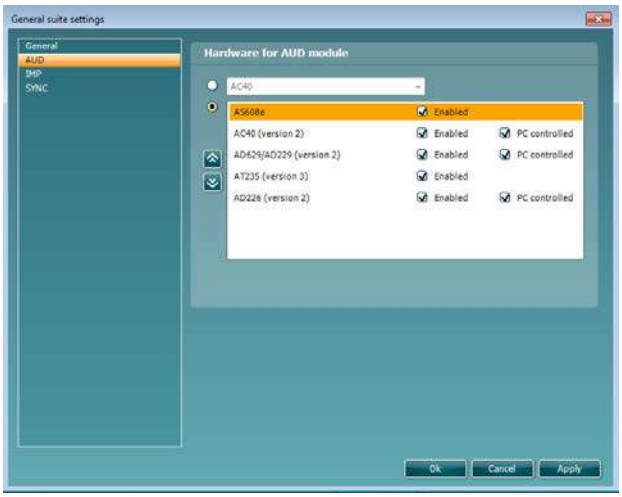
6.1 Instrumentenkonfiguration

Die Konfiguration entspricht der im vorherigen Kapitel beschriebenen Konfiguration.

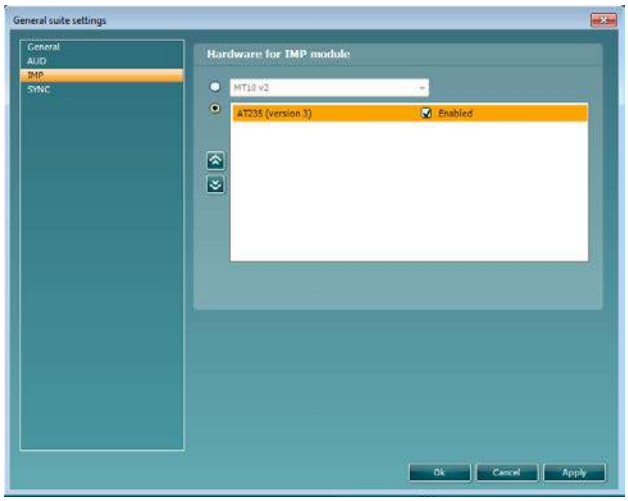


Um das AD226/AD229/AD629/AC40 zu konfigurieren, wählen Sie die Registerkarte „AUD“ aus

Um das neue AT235 zu konfigurieren, wählen Sie die Registerkarte „IMP“ aus – bitte beachten: das neue AT235(h) kann Tympanogramme/Audiogramme übertragen und Patientendaten synchronisieren. Das AT235(h) kann nicht im Hybrid-Modus betrieben werden.



Hardware-Auswahl für das AUD-Modul



Hardware-Auswahl für das IMP-Modul

Wichtig: Wählen Sie bitte in jedem Fall den „AD226 (Version 2)“, „AD629 (Version 2)“ oder „AC40 (Version 2)“ aus (und nicht die anderen Typen, die sich auf die alte Version beziehen).

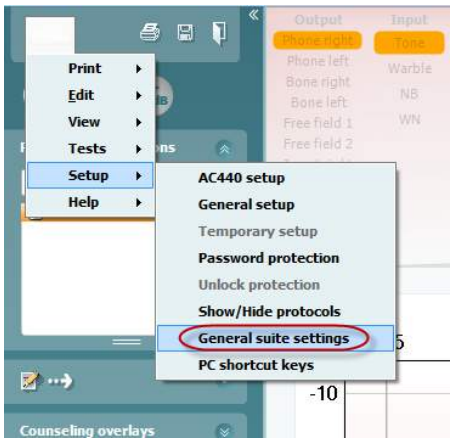
PC-gesteuertes Instrument: Heben Sie die Auswahl dieses Kontrollkästchens auf, wenn das AC40 als Standalone-Audiometer (d. h. nicht als Hybrid-Audiometer) verwendet werden, jedoch weiterhin mit der Diagnostic Suite verbunden bleiben soll. Beim Drücken auf *Save Session* (*Sitzung speichern*) am Instrument wird die Sitzung automatisch an die Diagnostic Suite übertragen. Siehe unten den Abschnitt „SYNC-Modus“.

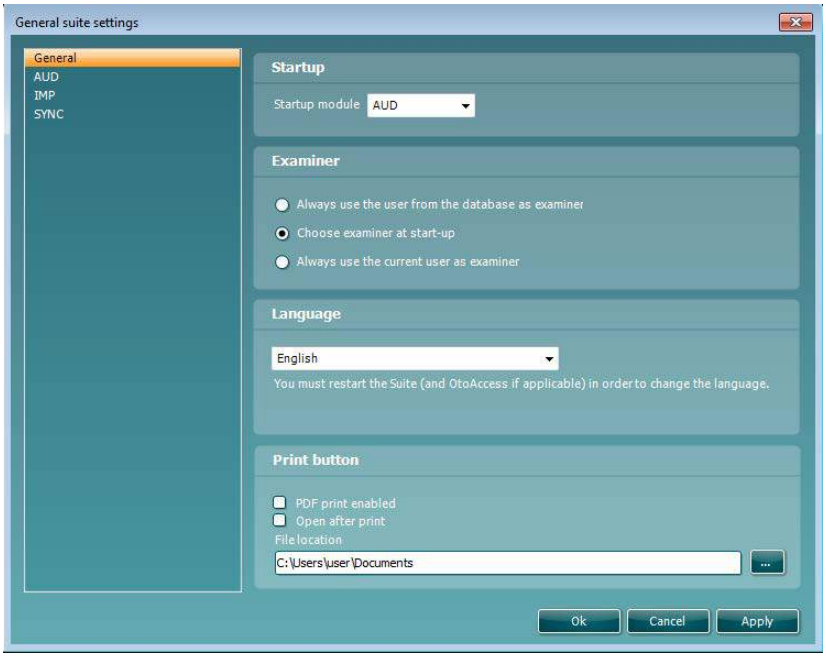
6.2 General Setup (Allgemeine Konfiguration)

Hochladen des Drucklogos und der Audiogrammsymbole: Ein Logo zum direkten Ausdrucken kann über die Schaltfläche „Up Print Logo“ (Drucklogo hochladen) an den neuen AC40/AD629/AT235(h)AC40 übertragen werden. Die in der Diagnostic Suite verwendete Symboldarstellung lässt sich mithilfe der Schaltfläche „Upload Custom Symbols“ (Benutzerdefinierte Symbole hochladen) an den AC40/AD629/AT235(h) übertragen (bei Betrachtung des Builds im Audiogramm). Informationen zum Ändern der Symboldarstellung auf dem AC40/AD629/AT235(h) finden Sie in der Gebrauchsanweisung zum AC40/AD629/AT235(h).
Changing standards: (Standard-Einstellungen ändern) Nach Änderung der Standardeinstellungen für Ton und Sprache muss die Suite neu gestartet werden.

6.3 Suite Settings (Suite-Einstellungen)

Menu | Setup | General suite settings (Menü | Konfiguration | Allgemeine Suite-Einstellungen) im entsprechenden Abschnitt auf der Registerkarte **AUD / IMP**:





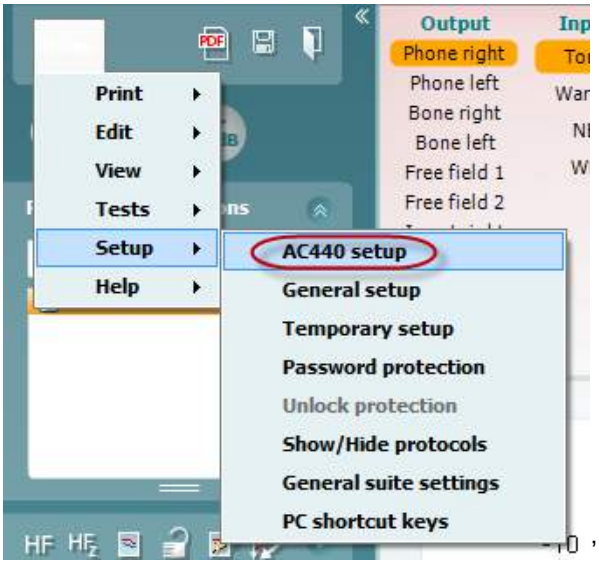
Startup: (Inbetriebnahme) Sie können auswählen, welches Modul beim Öffnen der Suite angezeigt werden soll

Language: (Sprache) Wählen Sie die Sprache aus. Zur Änderung der Sprache muss die Suite neu gestartet werden.

Print button: (Schaltfläche „Drucken“) Wenn die Option „PDF printer enabled“ (PDF-Drucker ist aktiviert) ausgewählt ist, aktiviert das Drucksymbol auf dem Ausgangsbildschirm den PDF-Drucker.

6.4 Protocol setup (Protokoll-Konfiguration)

Die Protokolleinstellungen des AUD-Moduls der Diagnostic Suite können unter „AC440 Setup“ (AC440-Konfiguration) geändert werden:



Weitere Informationen zur Konfiguration von Protokollen finden Sie im Dokument „Additional Information“ (Zusätzliche Informationen).

6.5 SYNC-Modus

6.5.1 Datenübertragung per einmaligem Klicken (Hybrid-Modus deaktiviert)

Wenn die Auswahl der Einstellung „PC controlled instrument“ (PC-gesteuertes Instrument) in „General Setup“ (Allgemeines Setup) (siehe oben) deaktiviert ist, wird das aktuelle Audiogramm folgendermaßen an die Diagnostic Suite übertragen: Beim Drücken auf *Save Session* (*Sitzung speichern*) am Instrument wird die Sitzung automatisch an die Diagnostic Suite übertragen. Starten Sie die Suite mit angeschlossenem Instrument.

6.5.2 Die Registerkarte „SYNC“

Wenn mehrere Sitzungen auf dem Instrument gespeichert sind (unter einem oder mehreren Patienten), muss die Registerkarte „SYNC“ verwendet werden. Der Screenshot unten zeigt die Diagnostic Suite mit geöffneter Registerkarte „SYNC“ (unter den Registerkarten „AUD“ und „IMP“ in der Ecke oben rechts).

Auf der Registerkarte „SYNC“ haben Sie folgende Optionen:

Client upload (Kunden hochladen) – damit werden Kunden aus der Datenbank (Noah oder OtoAccess™) in das Audiometer hochgeladen.

Session download (Sitzung herunterladen) – damit werden Sitzungen (Audiogrammdaten), die im Instrumentenspeicher gespeichert sind, in Noah, OtoAccess™ oder XML (bei Ausführung der Diagnostic Suite ohne Datenbank) heruntergeladen.

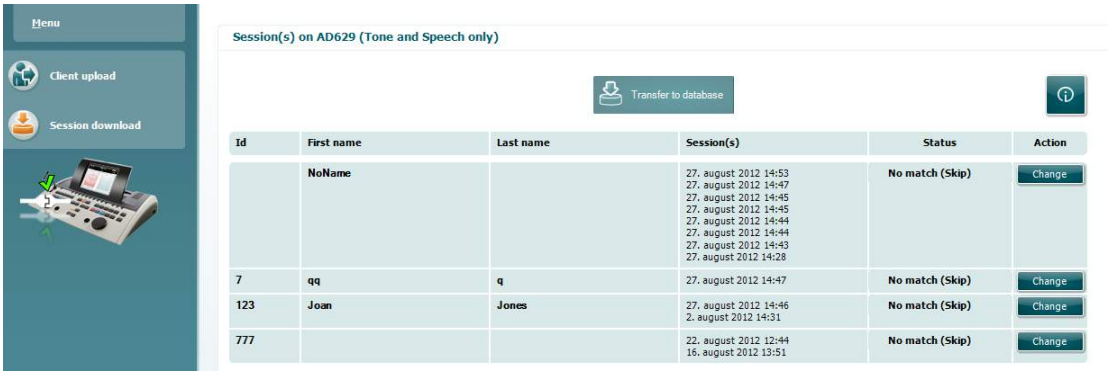
6.5.3 Client Upload (Kunden hochladen)

Der folgende Screenshot zeigt den Bildschirm „Client Upload“ (Kunden hochladen):

- Auf der linken Seite kann unter Verwendung der verschiedenen Suchkriterien nach dem Kunden in der Datenbank gesucht werden. Übertragen (laden) Sie den Kunden aus der Datenbank in den internen Instrumentenspeicher.
- Auf der rechten Seite sind die im internen Instrumentenspeicher gespeicherten Kunden dargestellt. Es ist möglich, alle Kunden oder einzelne Kunden mit den Schaltfläche „Remove all“ (Alle entfernen) oder „Remove“ (Entfernen) zu entfernen.

6.5.4 Session Download (Sitzung herunterladen)

Der folgende Screenshot zeigt den Bildschirm „Session Download“ (Sitzung herunterladen):



Beim Drücken auf das Symbol wird die Funktionalität des Bildschirms „Session Download“ (Sitzung herunterladen) beschrieben:

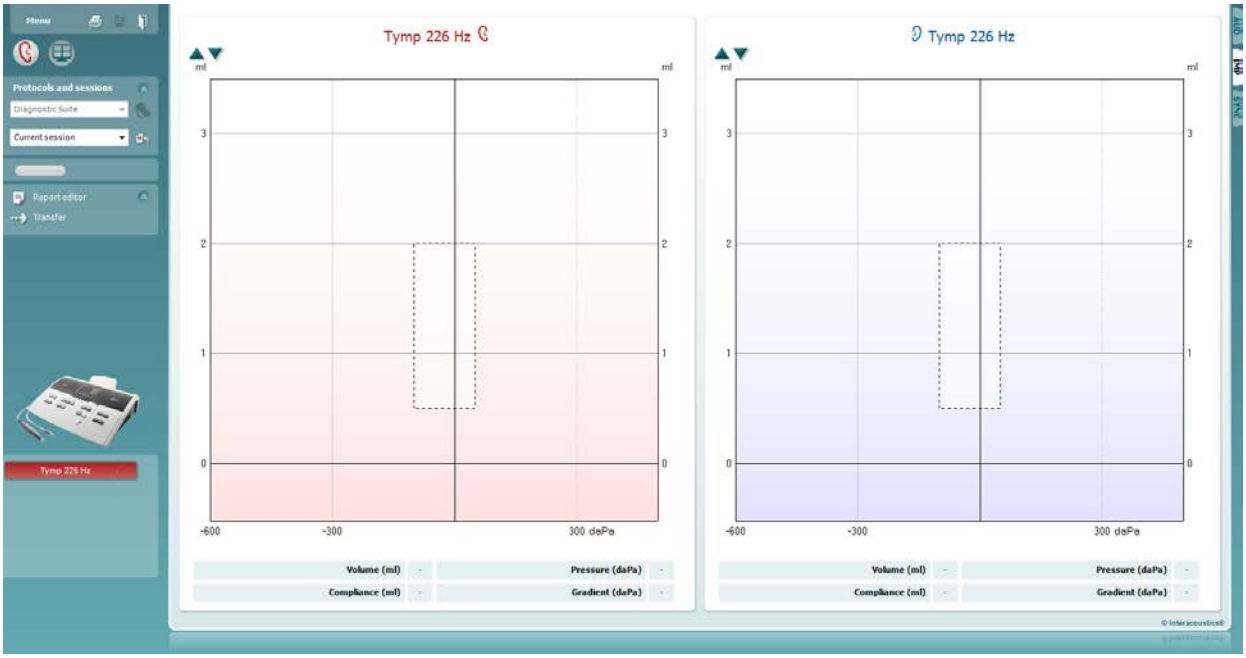
Status	Meaning
Match (Transfer)	This client on AC40 (version 2) was found (matched) in the database and the measurement will be transferred (downloaded) into the database after pressing 'Transfer to database'.
No match (Skip)	This client on AC40 (version 2) was not found (not matched) in the database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

6.6 Kurzanleitung – Übertragen und Speichern von Tympanometriedaten

Mit der Diagnostic Suite können Sie Daten übertragen, betrachten, einen Bericht hinzufügen und Ihre Daten und Ihren Bericht speichern und/oder ihn bzw. sie mit einer benutzerdefinierten Druckvorlage ausdrucken.

Zum Übertragen von Tympanometriedaten müssen Sie sich auf der Registerkarte **IMP** befinden. Beim Hochfahren werden leere Kurven, wie nachfolgend dargestellt, angezeigt.



Drücken Sie auf das Pfeilsymbol, , um Daten von Ihrem Gerät auf Ihren PC zu übertragen.

Auf dem neuen AT235(h) können Sie die Übertragung speichern, indem Sie auf der Einheit auf „Save session“ (Sitzung speichern) drücken.

Wenn das Gerät noch nicht angeschlossen oder eingeschaltet ist, oder bei einer falschen Instrumentenkonfiguration, informiert Sie eine Meldung, dass Sie den COM-Anschluss prüfen müssen.

Drücken Sie auf das Berichtsymbol, , um den Berichteditor zu öffnen und die übertragenen Daten mit Anmerkungen zu versehen.

Drücken Sie auf das Drucksymbol, , um den Druckassistenten aufzurufen. In diesem können Sie wählen, gemäß welcher Vorlage Sie drucken wollen.

Drücken Sie zum Speichern auf das Speichern-Symbol, , oder zum Speichern und Beenden auf das Speichern- und Beenden-Symbol, .

6.7 Hybrid (Online/PC Kontrolliert) Mode

6.7.1 Verwenden des Tonaudiometriebildschirms

Im folgenden Abschnitt werden die Elemente des Tonaudiometriebildschirms beschrieben.

Menu (Menü) bietet Zugang zu den Punkten File (Datei), Edit (Bearbeiten), View (Ansicht), Tests Setup (Testkonfiguration) und Help (Hilfe).

Mit **Print** (Drucken) können Sie die Messung drucken. Hierfür erforderliche Daten

Save & New Session (Speichern und Neue Sitzung) speichert die gegenwärtige Sitzung in Noah3 oder OtoAccess™ und öffnet eine neue Sitzung.

Save & Exit (Speichern & Beenden) speichert die gegenwärtige Sitzung in Noah3 oder OtoAccess™ und verlässt die Suite.

Klappen Sie mit **Collapse** (Einklappen) das Fenster auf der linken Seite zur Seite ein.

Mit **Go to Tone Audiometry** (Zu Tonaudiometrie) wird zum Tonaudiometriebildschirm gewechselt, wenn Sie vorher in einem anderen Testbildschirm sind.

Mit **Go to Speech Audiometry** (Zu Sprachaudiometrie) wird zum Sprachaudiometriebildschirm gewechselt, wenn Sie vorher in einem anderen Testbildschirm sind.

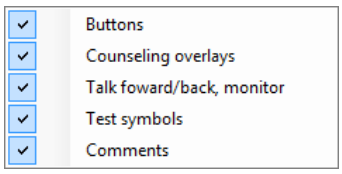
Extended Range +20 dB (Erweiterter Bereich +20 dB) erweitert den Messbereich und lässt sich aktivieren, wenn die Testwahleinstellung bis auf 55 dB an den Maximalpegel des Wandlers heran gelangt.

Beachten Sie, dass die Schaltfläche für den erweiterten Bereich blinkt, wenn eine Aktivierung zur Erreichung höherer Intensitäten erforderlich ist

Zum automatischen Aktivieren des erweiterten Bereichs wählen Sie im Setup-Menü die Option **Switch extended range on automatically** (Erweiterten Bereich automatisch aktivieren).

Mit **Fold** (Einklappen) können Sie einen Bereich so einklappen, dass nur die Beschriftung oder die Schaltflächen dieses Bereichs angezeigt werden.

Mit **Unfold** (Ausklappen) können Sie einen Bereich so ausklappen, dass alle Schaltflächen und Beschriftungen sichtbar sind.

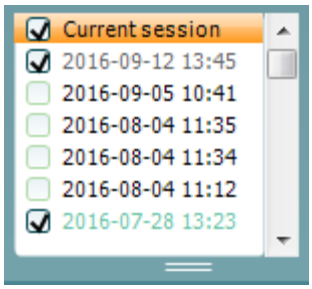


Show/hide areas (Bereiche ein-/ausblenden) rufen Sie per Rechtsklick mit der Maus in einem der Bereiche auf. Die Sichtbarkeit der verschiedenen Bereiche sowie der Bereich, den diese Bereiche am Bildschirm einnehmen, werden lokal für den Untersucher gespeichert.

List of Defined Protocols (Liste definierter Protokolle) ermöglicht die Auswahl eines Testprotokolls für die aktuelle Testsitzung. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf ein Protokoll kann der aktuelle Untersucher ein Standard-Startprotokoll festlegen oder abwählen.

Weitere Informationen zu Protokollen und zur Einrichtung von Protokollen erhalten Sie im Affinity-Dokument „Zusätzliche Informationen“.

Temporary Setup (Temporäre Einstellung) ermöglicht das Vornehmen von vorübergehenden Änderungen am ausgewählten Testprotokoll. Die Änderungen gelten nur für die gegenwärtige Sitzung. Nachdem Sie Änderungen vorgenommen haben und zum Hauptmenü zurückgekehrt sind, wird dem Namen des Protokolls ein Sternchen (*) nachgestell



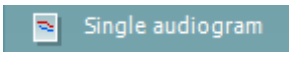
Über **List of historical sessions** (Liste älterer Sitzungen) erhalten Sie zu Vergleichszwecken Zugang zu gespeicherten Sitzungen. Das Audiogramm der ausgewählten Sitzung - angezeigt durch den orangefarbenen Hintergrund - wird je nach verwendetem Symbolsatz farbig dargestellt. Alle anderen Audiogramme, die durch Kontrollhäkchen ausgewählt sind, werden auf dem Bildschirm in den Farben dargestellt, die durch die Textfarbe des Datums und des Zeitstempels definiert sind. Untersuchungen, die nicht über ein Element zum Präsentieren auf dem aktuellen Testbildschirm verfügen, erscheinen grau, z. B. wird eine Untersuchung, die nur Sprachergebnisse enthält, im Tonaudiometriebildschirm grau erscheinen. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Untersuchung, um eine vollständige Liste der Tests dieser Untersuchung zu sehen.

Beachten Sie, dass diese Auflistung durch Ziehen an den Doppellinien nach oben bzw. nach unten in der Größe verändert werden kann.

Go to Current Session (Gehe zu aktueller Sitzung) führt Sie zur aktuellen Sitzung zurück.

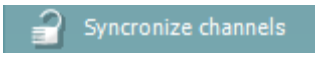
High Frequencies (Hohe Frequenzen) zeigt Frequenzen auf dem Audiogramm an (bis zu 20 kHz für Affinity2.0). Sie können jedoch nur in dem Frequenzbereich testen, für den der ausgewählte Hörer kalibriert ist.

High Frequency Zoom (Hochfrequenz-Zoom)[1] aktiviert Hochfrequenztests und zoomt sich an den Hochfrequenzbereich heran..

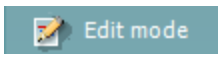


Single audiogram (Einzelaudiogramm) schaltet zwischen der Darstellung der Informationen beider Ohren in einem Einzeldiagramm und in zwei separaten Diagrammen um.

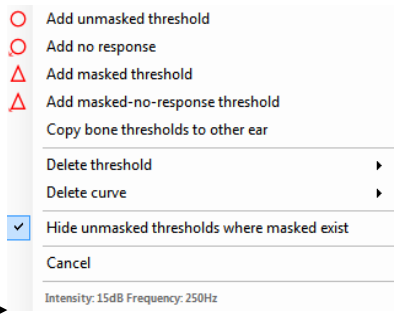
Multi frequencies (Multi-Frequenzen)[2] aktiviert das Testen mit Frequenzen zwischen den Standard-Audiogrammpunkten. Die Frequenzauflösung kann im AC440-Setup eingestellt werden.

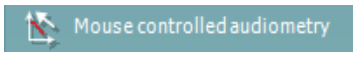


Synchronize channels verbindet die beiden die beiden Kanäle miteinander zusammen. Diese Funktion kann zur Durchführung einer synchronen Maskierung verwendet werden.



Mit der Schaltfläche „**Edit Mode**“ (Bearbeitungsmodus) wird die Bearbeitungsfunktion aktiviert. Durch Linksklicken auf das Diagramm wird ein Punkt an der Stelle des Cursors hinzugefügt bzw. in die Position des Cursors verschoben. Durch Klicken mit der rechten Maustaste auf einen gespeicherten Punkt wird ein Kontextmenü mit folgenden Optionen eingeblendet: →





Mit **Mouse controlled audiometry** (Mausgesteuerte Audiometrie) können Sie die Audiometrie alleine mit der Maus durchführen. Frequenzen und Intensitäten werden je nach Mausbewegung geändert. Der Stimulus wird durch Klicken der linken Maustaste angezeigt und der Schwellenwert wird mit der rechten Maustaste gespeichert.

Die Schaltfläche **dB step size** (dB-Schrittgröße) zeigt an, auf welche dB-Schrittgröße das System derzeit eingestellt ist. Es wechselt durch die Schrittintervalle 1 dB, 2 dB und 5 dB.

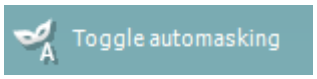
---

[1] HF erfordert eine zusätzliche Lizenz für das AC440. Wurde diese nicht erworben, ist die Schaltfläche ausgegraut.
[2] MF erfordert eine zusätzliche Lizenz für das AC440. Wurde diese nicht erworben, ist die Schaltfläche ausgegraut.

Mit **Hide unmasked thresholds** (Unmaskierte Schwellenwerte ausblenden) werden unmaskierte Schwellenwerte dort ausgeblendet, wo maskierte Schwellenwerte vorhanden sind.

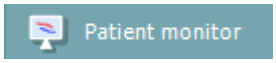
Toggle Masking Help (Maskierungshilfe ein-/ausschalten) aktiviert die Funktion „Masking Help“ (Maskierungshilfe).

Weitere Informationen zur Funktion „Masking Help“ (Maskierungshilfe) finden Sie im Affinity-Dokument „Zusätzliche Informationen“ oder in den Dokumenten „Kurzanleitung zur Maskierungshilfe“.



Toggle Automasking (Automatisches Maskieren ein-/ausschalten) aktiviert bzw. Deaktiviert die Funktion „Automasking“ (Automatisches Maskieren).

Weitere Informationen zur Funktion „Automasking“ (Automatisches Maskieren) finden Sie im Affinity-Dokument „Zusätzliche Informationen“ oder in den Dokumenten „Kurzanleitung zur Maskierungshilfe“.



Der **Patient monitor** (Patientenmonitor) öffnet ein Fenster mit den Tonaudiogrammen und allen Beratungsoverlays, das stets über allen anderen Fenstern angezeigt wird. Größe und Position des Patientenmonitors werden für jeden Untersucher individuell gespeichert.

Das Beratungsoverlay **Phonemes** (Phoneme) zeigt die Phoneme gemäß ihrer Konfiguration in dem derzeit verwendeten Protokoll an.

Das Beratungsoverlay **Sound examples** (Klangbeispiele) zeigt Bilder (png-Dateien) gemäß ihrer Konfiguration in dem derzeit verwendeten Protokoll an.

Das Beratungsoverlay **Speech banana** (Sprachbanane) zeigt die Sprachbanane gemäß ihrer Konfiguration in dem derzeit verwendeten Protokoll an.

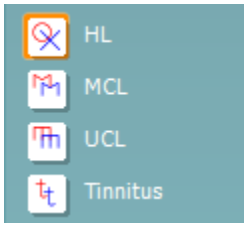
Das Beratungsoverlay **Severity** (Schweregrad) zeigt den Grad des Hörverlustes gemäß seiner Konfiguration in dem derzeit verwendeten Protokoll an.

Max. testable values (Max. Testbare Werte) zeigt den Bereich jenseits der maximalen Intensität, die das System zulässt, an. Dies ist eine Darstellung abhängig von der Wandlerkalibrierung und vom aktivierten erweiterten Bereich.

Talk Forward (Vorwärtssprechen) aktiviert das Talk Forward-Mikrofon. Mit den Pfeiltasten lässt sich die Ansprech-Lautstärke über die derzeit ausgewählten Wandler einstellen. Der Pegel stimmt, wenn sich das VU-Messgerät der Anzeige 0 dB misst.

Bei Markierung der Kontrollkästchen **Monitor Ch1** (Monitor Kanal1) und/oder **Monitor Ch2** (Monitor Kanal.2) können Sie einen oder beide Kanäle über einen externen Lautsprecher/ein externes Headset überwachen, der bzw. das am Monitoreingang angeschlossen ist. Die Monitorintensität wird mithilfe der Pfeiltasten eingestellt.

Mit dem Kontrollkästchen **Talk back** (Rücksprechen) können Sie dem Patienten zuhören. Beachten Sie, dass Sie über ein Mikrofon verfügen müssen, das am Talk Back-Eingang angeschlossen ist, sowie über einen externen Lautsprecher/ein externes Headset, das am Monitoreingang angeschlossen ist.



Durch Auswahl der Optionen **HL**, **MCL**, **UCL** oder **Tinnitus** werden die Symboltypen festgelegt, die derzeit vom Audiogramm verwendet werden. HL steht für Hörschwelle, MCL für komfortabelster Pegel und UCL für Unbehaglichkeitsschwelle. Beachten Sie, dass diese Schaltflächen unmaskierte Rechts-/Links-Symbole des derzeit ausgewählten Symbolsatzes zeigen.

Jede Messart wird als separate Kurve gespeichert.

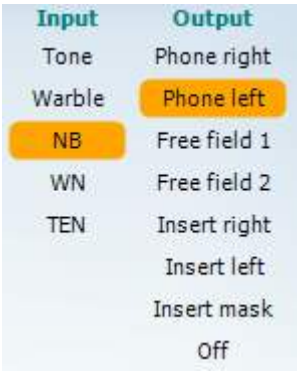
Im Bereich **Comments** (Kommentare) können Sie Kommentare zu jedem audiometrischen Test eingeben. Der vom Kommentarbereich belegte Platz kann durch Ziehen der Doppellinie mit der Maus festgelegt werden. Durch Betätigen der Schaltfläche **Report editor** (Bericht-Editor) wird ein separates Fenster geöffnet, um dem Anwender die Möglichkeit zu bieten, Anmerkungen zur gegenwärtigen Untersuchung hinzuzufügen. Der Bericht-Editor und das Kommentarfeld enthalten denselben Text. Wenn die Textformatierung wichtig ist: Sie kann nur im Bericht-Editor festgelegt werden.

Nach dem Speichern der Sitzung können Änderungen nur noch an demselben Tag – bis zum Datumswechsel um Mitternacht – vorgenommen werden. **Hinweis:** Diese Zeitfenster sind von der HIMSA und der Noah-Software vorgegeben, nicht von Interacoustics.

Die Liste **Output** (Ausgang) für den Kanal 1 bietet die Möglichkeit, Kopfhörer, Knochenleitungshörer, Freifeld-Lautsprecher oder Einsteckhörer auszuwählen. Beachten Sie, dass das System nur die kalibrierten Wandler anzeigt.

Die Liste **Input** (Eingang) für Kanal 1 bietet die Möglichkeit, den Reinton, den Wobbelton, Schmalbandrauschen (Narrow Band Noise; NB) und Weißes Rauschen (White Noise; WN) auszuwählen.

Beachten Sie, dass die Hintergrundschattierung gemäß der Auswahlseite erfolgt, Rot für Rechts und Blau für Links.



Die Liste **Output** (Ausgang) für den Kanal 2 bietet die Möglichkeit, Kopfhörer, Freifeld-Lautsprecher, Einsteckhörer oder Einsteckhörer zur Maskierung auszuwählen. Beachten Sie, dass das System nur die kalibrierten Wandler anzeigt.

Die Liste **Input** (Eingang) für Kanal 2 bietet die Möglichkeit, den Reinton, den Wobbelton, Schmalbandrauschen (Narrow Band Noise; NB) und Weißes Rauschen (White Noise; WN) und TEN-Rauschen[3] auszuwählen.

Beachten Sie, dass die Hintergrundschattierung gemäß der Auswahlseite erfolgt, Rot für Rechts, Blau für Links und Weiß im ausgeschalteten Zustand.

Pulsation (Pulsierung) ermöglicht die Stimmulation eines einzenlnen Puls oder einer Dauerpulsierung. Die Pulsdauer kann im AC440-Setup eingestellt werden.

Sim/Alt ermöglicht das Umschalten zwischen Simultaner und Alternierender Darstellung. Ch1 (Kan1) und Ch2 (Kan2) stellen den Stimulus gleichzeitig (simultan) dar, wenn Sim ausgewählt ist. Ist Alt ausgewählt, alterniert der Simulus zwischen Ch1 (Kan1) und Ch2 (Kan2).

Masking (Maskieren) wird angezeigt, wenn derzeit Kanal 2 als Maskierungskanal verwendet wird, um so sicherzustellen, dass Maskierungssymbole im Audiogramm verwendet werden. Beispiel: Bei pädiatrischen Tests über Freifeld-Lautsprecher kann Kanal 2 als zweiter Testkanal eingestellt werden. Beachten Sie, dass eine separate Speicherfunktion für Kanal 2 verfügbar ist, wenn Kanal 2 nicht zur Maskierung verwendet wird.

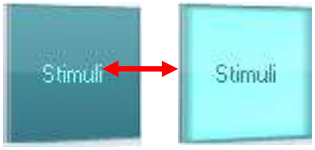
Mit **Rechts + Links** können Töne auf beiden Ohren auf Kanal 1 und Störgeräusche auf beiden Ohren auf Kanal 2 gelegt werden.

Die Schaltflächen **dB HL Increase** (dB HL erhöhen) und **dB HL Decrease** (dB HL verringern) ermöglichen das Erhöhen/Verringern der Intensitäten von Kanal 1 und Kanal 2.

Die Schaltflächen **dB HL Increase** (dB HL erhöhen) und **dB HL Decrease** (dB HL verringern) ermöglichen das Erhöhen/Verringern der Intensitäten von Kanal 1 und Kanal 2.

Mit den Pfeiltasten auf der PC-Tastatur können die Intensitäten für den Kanal 1 erhöht/verringert werden.

Mit PgUp (Bild auf) und PgDn (Bild ab) auf der PC-Tastatur können die Intensitäten für den Kanal 2 erhöht/verringert werden.



Die Schaltflächen **Stimuli** oder **Attenuator** (Dämpfung) leuchten auf, wenn die Maus darüber geführt wird. Dies zeigt das Vorhandensein eines Stimulus an.

[3] Für den TENs-Test ist eine zusätzliche Lizenz für das AC440 erforderlich. Wurde diese nicht erworben, ist der Stimulus ausgegraut.

Mit einem Rechtsklick in den Stimuli-Bereich wird ein „Keine Antwort“-Schwellenwert gespeichert. Bei einem Linksklick in den Stimuli-Bereich wird der Schwellenwert in der aktuellen Position gespeichert.

Die Stimulation von Kanal 1 lässt sich auch durch Drücken der Leertaste oder der linken Strg-Taste auf der PC-Tastatur aufrufen.

Die Stimulation von Kanal 2 lässt sich auch durch Drücken der rechten Strg-Taste auf der PC-Tastatur aufrufen.

Die Mausbewegungen im Stimuli-Bereich für Kanal 1 und Kanal 2 lassen sich je nach Konfiguration (Setup) ignorieren.

Frequency and Intensity Display (Frequenz- und Intensitätsanzeige) zeigen die aktuelle Darstellung. Links wird der dB HL-Wert für Kanal 1 angezeigt, rechts für Kanal 2. In der Mitte wird die Frequenz angezeigt.

Beachten Sie, dass die dB-Wähleinstellung blinkt, wenn Sie versuchen, eine lautere Einstellung als die maximal verfügbare Intensität zu wählen.

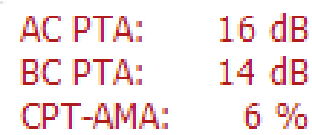
Frequency increase/decrease (Frequenz erhöhen/verringern) erhöht und verringert jeweils die Frequenz. Dies lässt sich auch mithilfe der linken und der rechten Pfeiltasten auf der PC-Tastatur erreichen.

No Visual (Kein Bild)

Das Speichern **(Storing)** der Schwellenwerte für Kanal 1 erfolgt durch Drücken der Taste **S** oder durch einen Linksklick mit der Maus auf die Schaltfläche „Stimuli“ von Kanal 1. Ein „Keine Antwort“-Schwellenwert lässt sich durch Drücken auf **N** oder einen Rechtsklick mit der Maus auf die Schaltfläche „Stimuli“ von Kanal 1 speichern.

No Visual (Kein Bild)

Das **Speichern** (Storing) von Schwellenwerten für Kanal 2 ist verfügbar, wenn es sich bei Kanal 2 nicht um den Maskierungskanal handelt. Das Speichern **(Storing)** der Schwellenwerte für Kanal 2 erfolgt durch Drücken auf **<Umschalt> S** oder durch einen Linksklick mit der Maus auf die Schaltfläche „Stimuli“ von Kanal 2. Ein „Keine Antwort“-Schwellenwert lässt sich durch Drücken auf **<Umschalt> N** oder einen Rechtsklick mit der Maus auf die Schaltfläche „Stimuli“ von Kanal 2 speichern.



AC PTA: Der Reintondurchschnitt für die Luftleitung wird basierend auf den eingestellten Frequenzen in den Toneinstellungen berechnet.
BC PTA: Der Reintondurchschnitt für die Knochenleitung wird basierend auf den eingestellten Frequenzen in den Toneinstellungen berechnet.
CPT-AMA: Wenn dies in den Toneinstellungen aktiviert ist, wird dann der European CPT-AMA angezeigt. CPT-AMA wird als Durchschnittswert verwendet, der den Schweregrad des Hörverlustes angibt.

Die **Hardware-Abbildung** gibt an, ob die Hardware angeschlossen ist. Der **Simulationsmodus** wird angezeigt, wenn die Software ohne Hardware betrieben wird.

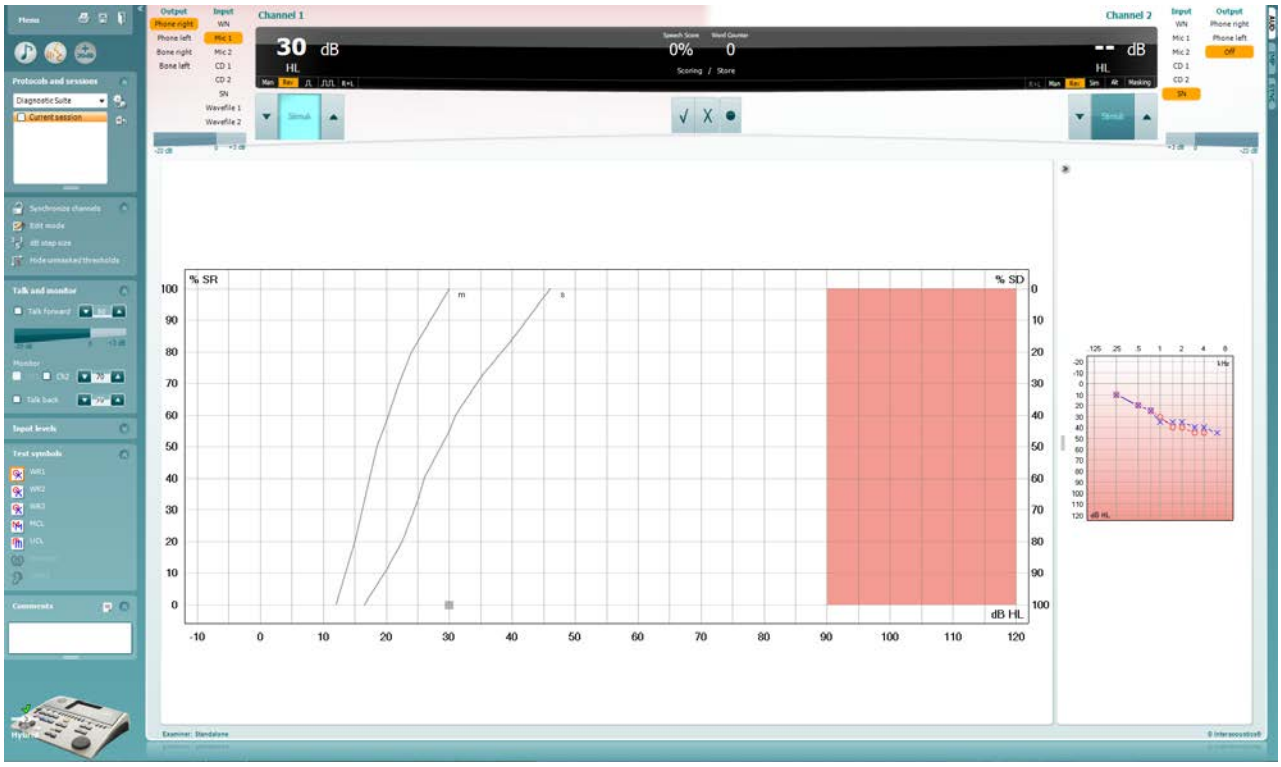
Beim Öffnen der Suite sucht das System automatisch nach der Hardware. Wird keine Hardware gefunden, wird ein Dialogfeld eingeblendet und Sie werden gefragt, ob Sie im *Simulationsmodus fortfahren* wollen.

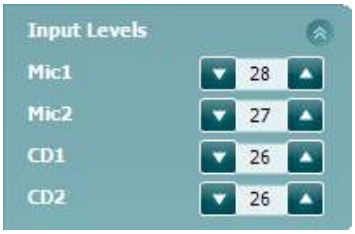
Der **Examiner** (Untersucher) zeigt den aktuellen Untersucher an, der den Patienten testet. Der Untersucher wird zusammen mit einer Sitzung gespeichert und kann mit den Ergebnissen ausgedruckt werden.

Für jeden Untersucher wird protokolliert, wie die Software in Bezug auf die Nutzung des Bildschirmbereichs konfiguriert werden soll. Der Untersucher wird feststellen, dass die Suite nach dem Start wieder genauso aussieht wie bei der letzten Nutzung der Software. Ein Untersucher kann ferner auswählen, welches Protokoll beim Starten ausgewählt werden soll (mit einem Rechtsklick auf die Protokollauswahlliste).

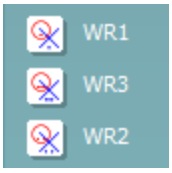
6.7.2 Verwenden des Sprachaudiometriebildschirms

Der nachfolgende Abschnitt beschreibt zusätzlich zum Tonaudiometriebildschirm die Elemente des Sprachaudiometriebildschirms:

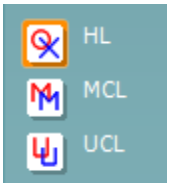




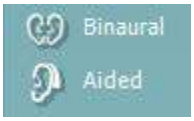
Mit den Schiebereglern **Input levels** (Eingangspegel) kann der Eingangspegel für den ausgewählten Eingang auf 0 VU eingestellt werden. Dadurch ist sichergestellt, dass Mic1, Mic2, CD1 und CD2 korrekt kalibriert sind[4].



Mit **WR1**, **WR2** und **WR3** (Word Recognition; Begriffserkennung) können gemäß der Definition durch das ausgewählte Protokoll verschiedene Sprachlistenkonfigurationen ausgewählt werden.



Durch Auswahl der Optionen **HL, MCL, UCL** werden die Symboltypen festgelegt, die derzeit vom Audiogramm verwendet werden. HL steht für Hörschwelle, MCL für komfortabelster Pegel und UCL für Unbehaglichkeitsschwelle.



Mit den Funktionen **Binaural** und **Aided** (Unterstützt) kann angegeben werden, ob der Test binaural – oder während der Patient Hörgeräte trägt – durchgeführt wird. Die Messungen werden als separate Kurven gespeichert.

[4] Mic2 und Sprachaudiometrie unter Verwendung eines CD-Players sind nur beim Affinity2.0[.0]/Equinox[2.0] verfügbar.

Die Liste **Output** (Ausgabe) für Kanal 1 bietet die Option zum Testen der gewünschten Transducer. Beachten Sie, dass das System nur die kalibrierten Transducer anzeigt.

Die Liste **Output** (Ausgabe) für Kanal 1 bietet die Option zum Testen der gewünschten Transducer. Beachten Sie, dass das System nur die kalibrierten Transducer anzeigt.

Die Liste **Input** (Eingabe) für den Kanal 2 bietet die Möglichkeit, weißes Rauschen (White Noise; WN), Sprachrauschen (Speech Noise; SN), Mikrofon (Mic1 und Mic2), CD1, CD2 und Wave-Datei auszuwählen.

Beachten Sie, dass die Hintergrundschattierung gemäß der Auswahlseite erfolgt, Rot für Rechts, Blau für Links und Weiß im ausgeschalteten Zustand.

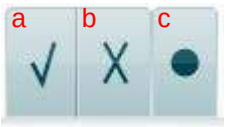
Abspielen: Drücken Sie auf Abspielen, um den Titel des Sprachmaterials zu starten

Pause: Drücken Sie auf Pause, um den Titel des Sprachmaterials zu pausieren

Stopp: Drücken Sie auf Stopp, um den Titel des Sprachmaterials zu stoppen

Randomisieren: Drücken Sie auf Randomisieren, um den Sprachtitel in zufälliger Reihenfolge wiederzugeben. Wenn Randomisieren aktiviert ist, wird der Titel beim Abspielen randomisiert.

Speech Scoring
(Sprachwerterfassung):

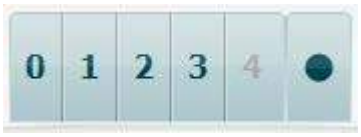


a) **Richtig:** Durch einen Mausklick auf diese Schaltfläche wird das Wort als richtig wiederholt gespeichert. Sie können auch auf die Pfeiltaste **Left** (Links) klicken, um das Wort als richtig zu speichern.

b) **Falsch:** Durch einen Mausklick auf diese Schaltfläche wird das Wort als falsch wiederholt gespeichert. Sie können auch auf die Pfeiltaste **Right** (Rechts) klicken, um das Wort als falsch zu speichern.

c) **Store** (Speichern)**:** Durch Klicken auf diese Schaltfläche wird der Sprachschwellenwert auf dem Sprachdiagramm gespeichert. Ein Punkt lässt sich auch durch Drücken auf **S** speichern.

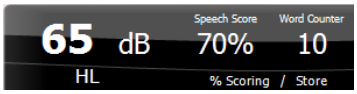
Phoneme Scoring
(Phonemwerterfassung):



a) **Phoneme Scoring (Phonemwerterfassung):** Wurde beim AC440-Setup „Phoneme Scoring“ (Phonemwerterfassung) ausgewählt, klicken Sie auf die entsprechende Zahl, um den Phonemwert anzuzeigen. Sie können auch auf die Taste **Up** (Aufwärts) klicken, um die Angabe als richtig zu speichern, oder auf die Taste **Down** (Abwärts), um sie als falsch zu speichern.

b) **Store (Speichern):** Durch Klicken auf diese Schaltfläche wird der Sprachschwellenwert auf dem Sprachdiagramm gespeichert. Ein Punkt lässt sich auch durch Drücken auf **S** speichern.

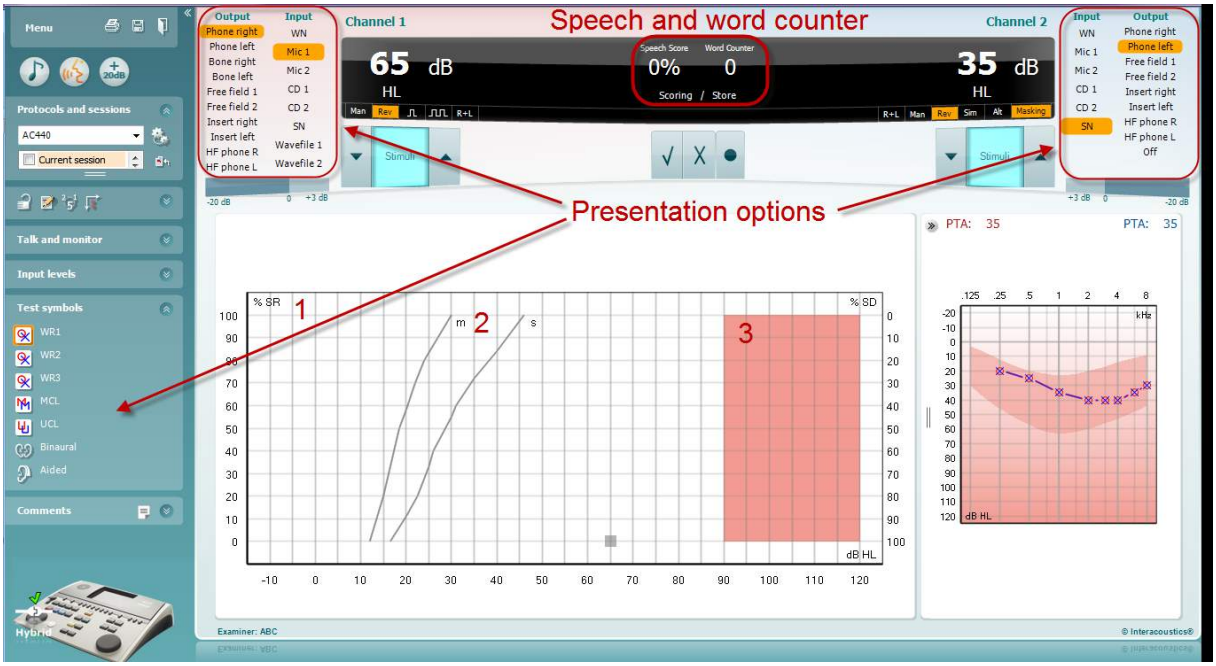
Wenn das Wort über Phoneme erzielt wird, erscheint die Anzahl korrekter Phoneme im Wort unter dem Wort.



Frequency and Speech score display (Frequenz- und Spracherfassungsanzeige) zeigen die aktuelle Darstellung. Auf der linken Seite wird der dB-Wert für Kanal 1 angezeigt, auf der rechten Seite für Kanal 2.

In der Mitte wird der aktuelle *Speech Score* (Sprachwert) in % angezeigt und der *Word Counter* (Wortzähler) überwacht die Wörterzahl während des Tests.

6.7.3 Sprachaudiometrie im Grafikmodus



Mit den Einstellungen für die Darstellung im Grafikmodus unter „Test Symbols“ (Testsymbole) und in den Darstellungsoptionen (Ch1 und Ch2 (Kan1 und Kan2)) im oberen Bildschirmbereich können Sie die Testparameter während des Tests einstellen.

1) **Die Grafik:** Die Kurven der aufgezeichneten Sprachgrafik werden an Ihrem Bildschirm angezeigt.

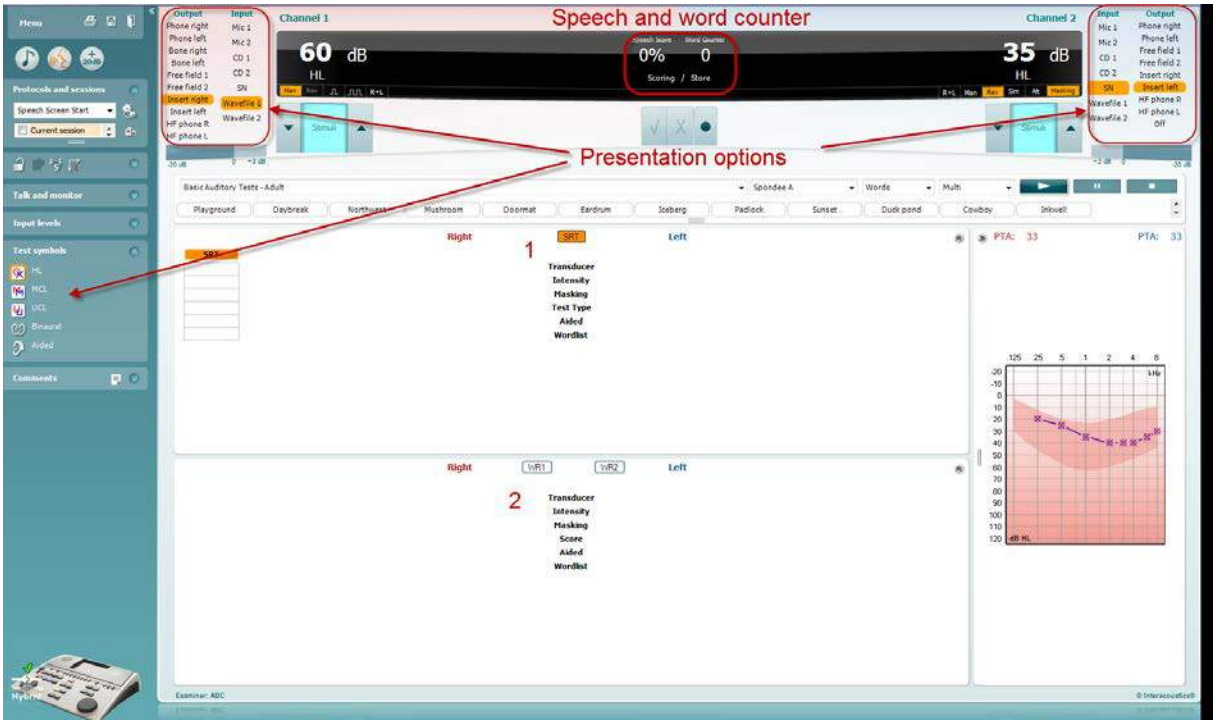
   Die x-Achse zeigt die Intensität des Sprachsignals an, die y-Achse den Wert in Prozent.

   Der Wert wird auch zusammen mit einem Wortzähler in der schwarzen Anzeige im oberen Bildschirmbereich eingeblendet.

2) Die **Norm Curves** (Normkurven) stellen jeweils die Normwerte für **S** (Single; einsilbiges) und **M** (Multi; mehrsilbiges) Sprachmaterial dar. Die Kurven können gemäß den individuellen Präferenzen im AC440-Setup bearbeitet werden (siehe Abschnitt **Error! Reference source not found.**)

3) **Der schattierte Bereich** zeigt die maximale an, wie hoch die Intensität ist, die das System zulässt. Durch Betätigen der Schaltfläche *Extended Range +20 dB* (Erweiterter Bereich +20 dB) können Sie diesen Schwellenwert überschreiten. Die maximale Lautheit wird von der Wandlerkalibrierung bestimmt.

6.7.4 Sprachaudiometrie im Tabellenmodus



Der AC440-Tabellenmodus umfasst zwei Tabellen:

1) Die **SRT** (Speech Reception Threshold)-Tabelle. Wenn der SRT-Test aktiviert ist, wird er orange dargestellt: SRT

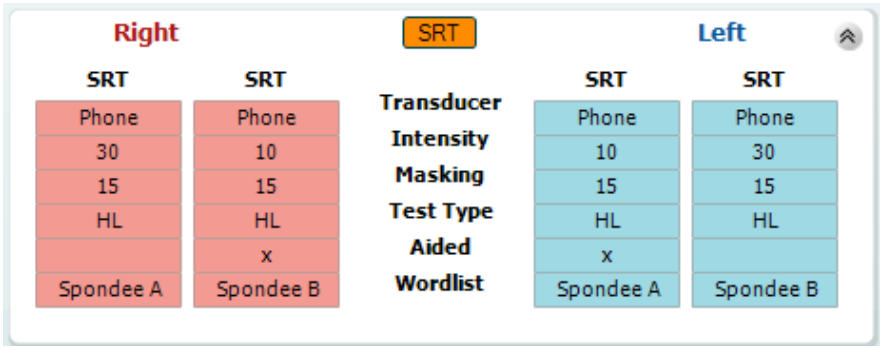
2) Die **WR** (Word Recognition)-Tabelle. Wenn WR1, WR2 oder WR3 aktiviert ist, wird die entsprechende Beschriftung orange dargestellt: WR1

Die SRT-Tabelle

Die SRT-Tabelle (Speech Reception Threshold) ermöglicht das Messen mehrerer SRTs mit verschiedenen Testparametern, wie z. B. *Wandler, Testtyp, Intensität, Maskieren und Unterstützt*.

Beim Wechsel der Option *Wandler, Maskierung* und/oder *Unterstützt und Neutest* wird ein weiterer SRT-Eintrag in der SRT-Tabelle angezeigt. Somit können mehrere SRT-Messungen in der SRT-Tabelle angezeigt werden.

Weitere Informationen zu SRT-Tests finden Sie im Affinity-Dokument „Zusätzliche Informationen“.

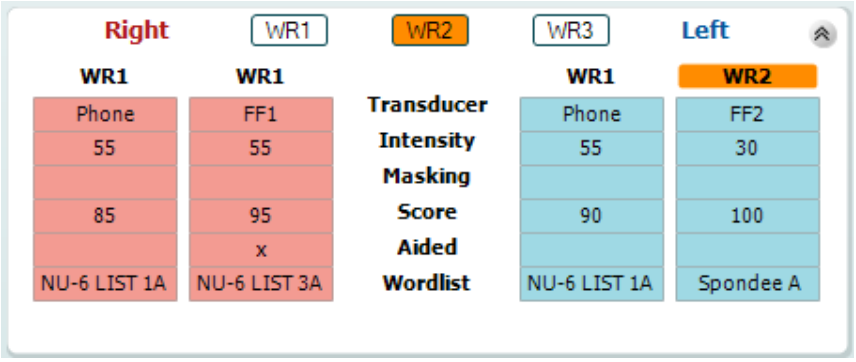


Die WR-Tabelle

Die Begriffserkennungstabelle (Word Recognition; WR) ermöglicht das Messen mehrerer WR-Quellen mit unterschiedlichen Parametern (z. B. *Wandler, Testtyp, Intensität, Maskieren und Unterstützt)*.

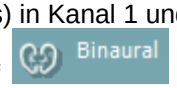
Beim Wechsel der Option Wandler, Maskierung und/oder Unterstützt und Neutest wird ein weitere WR-Eintrag in der WR-Tabelle angezeigt. Somit können mehrere WR-Messungen in der WR-Tabelle angezeigt werden.

Weitere Informationen zu SRT-Tests finden Sie im Affinity-Dokument „Zusätzliche Informationen“.

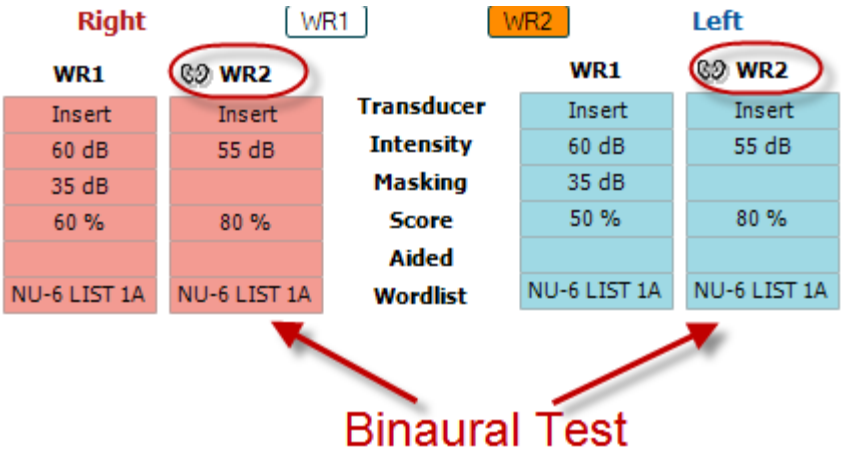


Die Optionen „Binaural“ und „Aided“ (Unterstützt)

So führen Sie binaurale Sprachtests durch:

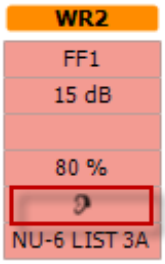
1. Klicken Sie entweder auf SRT oder WR, um festzulegen, dass der Test binaural durchgeführt wird
2. Stellen Sie sicher, dass die Transducer für binaurale Tests eingerichtet sind. Beispiel: Geben Sie „Right“ (Rechts) in Kanal 1 und „Left“ (Links) in Kanal 2 ein
3. Klicken Sie auf 

4. Fahren Sie mit dem Test fort. Die Ergebnisse werden beim Speichern als binaurale Ergebnisse gespeichert



So führen Sie einen unterstützten Test durch:

1. Wählen Sie den gewünschten Transducer aus. Unterstützte Tests werden üblicherweise im Freien durchgeführt. Unter bestimmten Umständen lassen sich möglicherweise auch tief eingesetzte CIC-Hörsysteme unter Kopfhörern, die ohrspezifische Ergebnisse anzeigen würden, testen
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Aided“ (Unterstützt)
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Binaural“, wenn der Test im Freien durchgeführt wird, wobei die Ergebnisse für beide Ohren gleichzeitig gespeichert werden



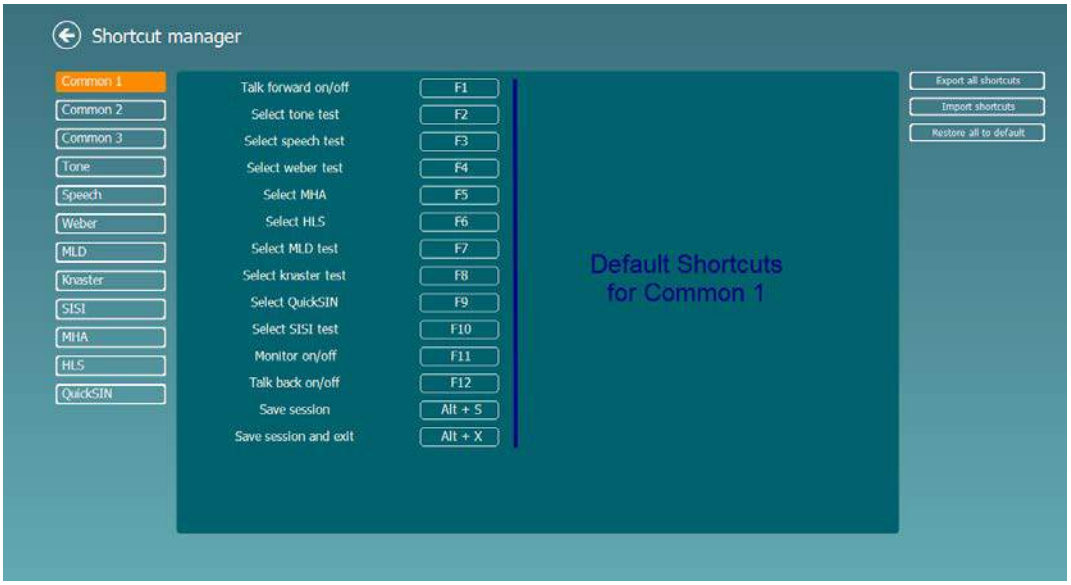
Führen Sie den Test durch. Die Ergebnisse werden als „Aided“ mit dem Symbol „Aided“ (Unterstützt) gespeichert

6.7.5 Der PC Shortcut Manager (PC-Tastaturkürzel-Manager)

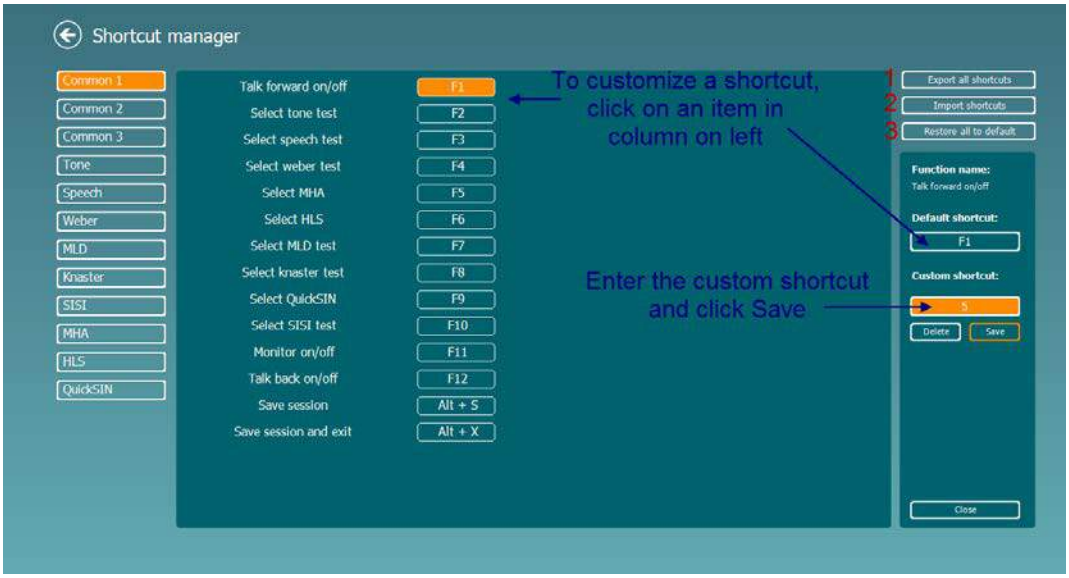
Der PC Shortcut Manager gestattet dem Benutzer die Verwendung von personalisierten PC-Verknüpfungen im Modul AC440. So greifen Sie auf den PC Shortcut Manager zu:

Gehen Sie zum Modul AUD │Menu (Menü) │ Setup │PC Shortcut Keys (PC-Tastenkürzel)
Oder verwenden Sie die Tastenkombination: Alt + Strg + Shift + S

Klicken Sie auf die Elemente in der linken Spalte (Common 1 (Allgemein 1), Common 2 (Allgemein 2), Common 3 (Allgemein 3) usw.), um die Standardverknüpfungen einzusehen



Um eine Abkürzung zu individualisieren, klicken Sie auf die Spalte in der Mitte und fügen Sie die individualisierte Abkürzung im Feld auf der rechten Seite des Bildschirms hinzu. Beachten Sie, dass eine Abkürzung nicht angewendet werden kann, wenn sie bereits einer anderen Funktion zugeordnet wurde.



1. **Export all shortcuts (Alle Verknüpfungen exportieren)**: Mit dieser Funktion speichern Sie individuelle Verknüpfungen und transferieren sie auf einen anderen Computer
2. **Import shortcuts (Verknüpfungen importieren)**: Mit dieser Funktion importieren Sie Verknüpfungen, die bereits von einem anderen Computer exportiert wurden
3. **Restore all defaults (Alle Standards wiederherstellen)**: Mit dieser Funktion setzen Sie die PC-Verknüpfungen wieder auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurück

7 Besondere Testbildschirme:

7.1 Weber

Durch den Weber-Test wird mithilfe eines Knochenleiters zwischen Schallleitungsschwerhörigkeit und Schallempfindungsschwerhörigkeit unterschieden. Verwenden Sie die Indikationen, um zu zeigen, wo der Ton gehört wird. Wenn der Patient den Ton im betroffenen Ohr lauter hört, besteht eine Schallleitungsschwerhörigkeit. Wenn der Ton im nicht betroffenen Ohr besser gehört wird, besteht eine Schallempfindungsschwerhörigkeit bei dieser Frequenz.

Testverfahren:

1) Öffnen Sie das AUD-Modul und gehen Sie zum Weber-Bildschirm, indem Sie **Menu | Tests | Weber** auswählen.
2) Die Ein- und Ausgangsselektionen für **Kanal 1/Kanal 2** sind mit*Ton* und *Knochen* festgelegt.
3) Platzieren Sie den Knochenleiter auf die Stirn des Patienten und bitten Sie den Patienten, Ihnen zu sagen, ob er die präsentierten Töne besser *rechts, links, in der Mitte* oder überhaupt *nicht hört*.
4) Präsentieren Sie mithilfe der Schaltflächen **dB HL Decrease/Increase** (dB HL verringern/erhöhen) oder der Tastatur des PC einen Ton von 10 dB über der schlechtesten KL-Schwelle. Sie können auswählen, ob Sie einen **Ton-** (ton) oder **Warble-** (Wobbelton) Stimulus möchten.
5) Warten Sie auf die Reaktion des Patienten und klicken Sie auf die entsprechende Schaltfläche über dem Diagramm.

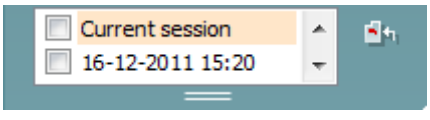
6) Wenn der Patient den Ton im betroffenen Ohr lauter hört, besteht eine Schallleitungsschwerhörigkeit. Wenn der Ton im nicht betroffenen Ohr besser gehört wird, besteht eine Schallempfindungsschwerhörigkeit bei dieser Frequenz.
7) Die Frequenz und Intensität kann während des Tests manuell angepasst werden (siehe Illustration).
8) Speichern Sie den Weber-Test, indem Sie auf **Save** (Speichern) klicken.

7.2 HLS

Der HLS bietet eine Hörverlust-Simulation über die audiometrischen Kopfhörer oder das Hochfrequenz-Headset. Diese richtet sich im Wesentlichen an die Familienmitglieder des Hörgeschädigten. Dies ist ein wertvolles Tool, da ein Hörverlust in vielen Familien zu Frustration und Missverständnissen führen kann. Wenn man weiß, wie sich der Hörverlust tatsächlich anhört, erhält man einen Eindruck der Herausforderungen, denen sich der Hörgeschädigte jeden Tag gegenübersieht.

Testverfahren:

1) Öffnen Sie das AUD-Modul. Für die HLS-Beratung ist ein Audiogramm erforderlich. Sie sollten deshalb zuerst eine *Luftleitungsaudiometrie* durchführen oder ein altes Audiogramm aus der **Liste älterer Sitzungen** aufrufen.



2) Wenn ein Audiogramm vorliegt, gehen Sie zum HLS-Bildschirm, indem Sie **Menu | Tests | HLS** auswählen.
3) Wählen Sie in der Dropdown-Liste für den Ausgang von **Kanal 1** Kopfhörer oder Einsteckhörer aus.

4) Wählen Sie aus der Dropdown-Liste für den Eingang von **Kanal 1** *CD, Mikrofon* oder *Wave-Dateien* aus.
Wenn Sie CD verwenden, drücken Sie *Play* auf dem CD-Player. Wenn Sie Wave-Dateien verwenden, müssen diese zuerst in das Audiometer geladen werden, bevor sie mit der Suite verwendet werden können. Spielen Sie sie unten im Bildschirm ab.
5) Bevor Sie dem Freund/der Freundin bzw. dem Verwandten den Kopfhörer aufsetzen, erklären Sie das Audiogramm. Verwenden Sie Beispiele dafür, was der Hörbehinderte möglicherweise nicht mehr hören kann, wie manche Sprachklänge und andere Klänge, die im täglichen Alltag vorkommen.
6) Es könnte ratsam sein, die Simulationssitzung damit zu beginnen, dass der Verwandte sich das Eingangssignal einen Moment lang mit seinem natürlichen Gehör anhört. Dies macht wahrscheinlich einen starken Eindruck beim Vergleich mit der Simulation.

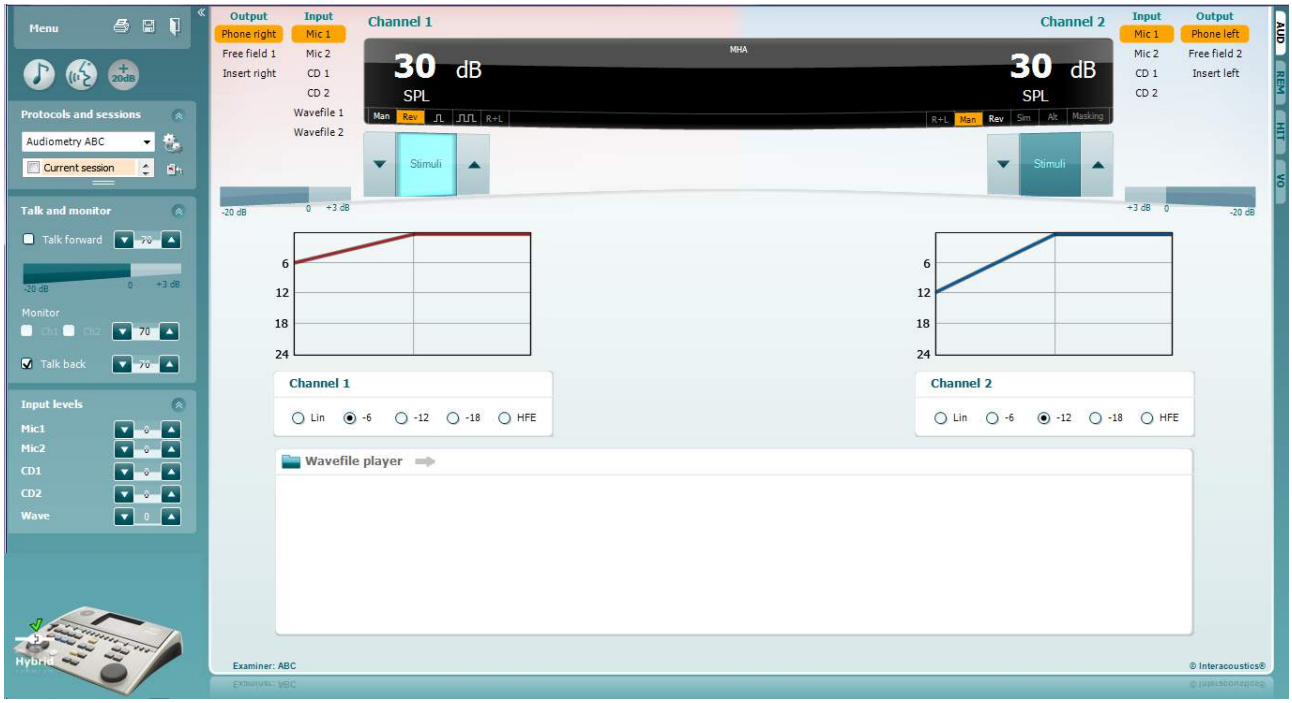
Beginnen Sie, indem Sie auf die Schaltflächen **Right** (Rechts) und/oder **Left** (Links) für das zu simulierende Ohr klicken. Der Text über jeder Schaltfläche wechselt dann von *Normal* zu *ON (Ein).*

Die Lautstärke des Signals kann während der Simulation mithilfe der Schaltflächen **dB HL Decrease/Increase channel 1/channel 2** (dB HL verringern/erhöhen Kanal1/Kanal2) angepasst werden.

7.3 MHA

MHA ist ein Hörgeräteanpassungsverfahren, das aus drei Hochpassfiltern von -6 dB, -12 dB, -18 dB pro Oktave sowie einem HFE (High Frequency Emphasis)-Filter, der -24 dB pro Oktave über die audiometrischen Kopfhörer entspricht, besteht. Auf diese Weise werden die Vorteile eines Hörgeräts verdeutlich und es wird gezeigt, welchen Nutzen der Patient durch ordnungsgemäß angelegte Hörgeräte hätte. Die Filter lassen sich auf beiden Kanälen separat aktivieren, sodass das Audiometer als 2-Kanal-Master-Hörgerät fungieren kann.

Testverfahren:



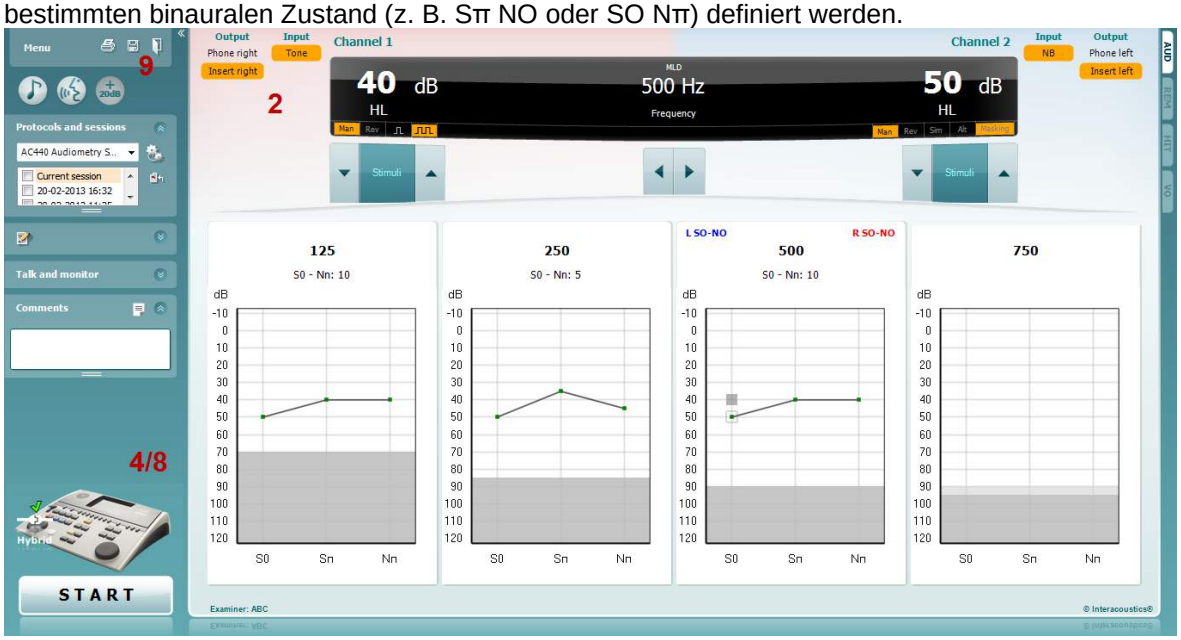
1) Öffnen Sie das AUD-Modul und gehen Sie zum MHA-Bildschirm, indem Sie **Menu | Tests | MHA** auswählen.
2) Wählen Sie in der Ausgangsliste für **Kanal 1** Kopfhörer oder Einsteckhörer aus.
3) Wählen Sie aus der Dropdown-Liste für den Eingang von **Kanal 1** *CD, Mikrofon* oder *Wave-Dateien* aus.
   Wenn Sie CD verwenden, drücken Sie *Play* auf dem CD-Player. Wenn Sie Wave-Dateien verwenden, müssen diese zuerst in das Audiometer geladen werden, bevor sie mit der Suite verwendet werden können. Spielen Sie sie unten im Bildschirm ab.
4) Der ausgewählte MHA-Filter ist im Diagramm sichtbar. Schalten Sie zwischen den Filtern hin und her, um den Effekt zu sehen.
5) Die Lautstärke des Signals kann während der Simulation mithilfe der Schaltflächen **dB HL Decrease/Increase channel 1/channel 2** (dB HL verringern/erhöhen Kanal1/Kanal2) angepasst werden.

7.4 MLD

MLD bezieht sich auf die Verbesserung des Sprachverstehens unter Störgeräuschen, wenn ein Ton jeweils in Phase und phasenverschoben angeboten wird. Dieser Test ist darauf ausgelegt, die zentralauditorische Funktion zu beurteilen, periphere Änderungen können sich jedoch ebenfalls auf den MLD auswirken.

Das Hörsystem ist in der Lage, Unterschiede im Timing eines Klangs, der beide Ohren erreicht, wahrzunehmen. Dadurch können niederfrequente Klänge, die die Ohren zu verschiedenen Zeiten erreichen, auf Grund der längeren Wellenlänge besser gehört werden.

Dies wird durch das gleichzeitige Bereitstellen eines unterbrochenen 500 Hz-Schmalband-Rauschens bei 60 dB an beide Ohren jeweils in Phase sowie durch das Ermitteln des Schwellenwertes gemessen. Dann wird die Phase eines der Töne umgekehrt und der Schwellenwert erneut lokalisiert. Die Verbesserung der Empfindlichkeit ist im phasenverschobenen Zustand größer. Der MLD entspricht der Differenz zwischen dem Schwellenwert in Phase und dem phasenverschobenen Schwellenwert. Oder formeller: Der MLD kann in dB als Differenz zwischen dem binauralen (oder monauralen) In-Phase-Zustand (SO NO) und einem bestimmten binauralen Zustand (z. B. Sπ NO oder SO Nπ) definiert werden.



Testverfahren:

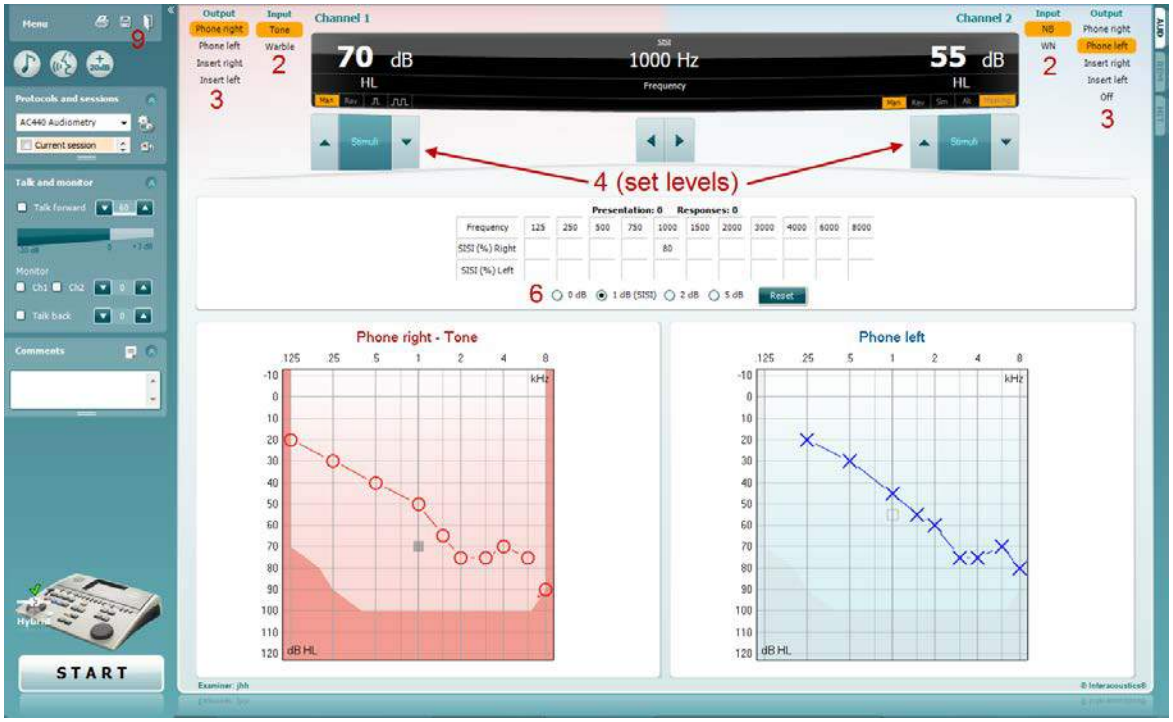
1) Öffnen Sie das AUD-Modul und gehen Sie zum MLD-Bildschirm, indem Sie **Menu | Tests | MLD** auswählen.
2) Wählen Sie in der Output-Liste für **Kanal 1** Kopfhörer oder Einsteckhörer aus.
3) Wählen Sie die Frequenz aus, die Sie testen wollen; 250 Hz oder 500 Hz ist ein guter Ausgangspunkt.
4) Stellen Sie die Intensitätsebene für beide Ohren gleich ein (50, 60 oder 65 dB).
5) Drücken Sie auf **START** und das Signal wird beiden Ohren in Phase präsentiert (SoNo-Kondition).
6) Führen Sie eine maskierte Grenzwertsuche durch. Der maskierte Grenzwert für die SoNo-Kondition ist gewöhnlich gleich wie der Geräuschpegel. Sobald Sie eine Grenzwert bestimmt haben, klicken Sie auf den Stimulibereich für **Store** (Speichern) oder drücken Sie auf S auf der PC-Tastatur. Sobald die SoNo-Kondition gespeichert wurde, geht der Cursor automatisch zur SπNo-Kondition, bei der das Signal phasenverschoben und das Geräusch immer noch in Phase ist. Lassen Sie die Intensität des Geräusches auf der gleichen Ebene, führen Sie wieder eine Grenzwertsuche durch, klicken Sie auf **Store** (Speichern) und der Cursor geht zu SoNπ. Dort ist das Signal in Phase und das Störgeräusch in umgekehrter Phase.
7) Legen Sie wiederum den Grenzwert fest.
8) Klicken Sie auf **STOP**, um den Test zu beenden.
9) Der MLD ist der Unterschied zwischen den Grenzwert der homophasischen Kondition (SoNo) und dem Grenzwert einer der antephasischen Konditionen (SoNπ oder SπNo).
10) Speichern Sie den MLD-Test, indem Sie auf **Save** (Speichern) klicken.

7.5 SISI

Beim SISI-Test wird die Fähigkeit zur Erkennung eines Intensitätsanstiegs von 1 dB während einer Reihe von Reinton-Ausstößen, die mit 20 dB über dem Reinton-Schwellenwert für die Testfrequenz abgegeben werden, getestet. Bei diesem Test kann zwischen Cochlea- und Retrocochlea-Störungen unterschieden werden, da ein Patient mit Cochlea-Störung in der Lage ist, die Inkremente von 1 dB wahrzunehmen, wohingegen ein Patient mit Retrocochlea-Störung dazu nicht in der Lage ist.

Testverfahren:

1) Öffnen Sie das AUD-Modul und gehen Sie zum SISI-Bildschirm, indem Sie **Menu | Tests | SISI** auswählen.
2) Wählen Sie in der Eingangsliste für **Kanal 1** Ton oder Wobbelton aus. Falls erforderlich kann Maskierung in der Dropdown-Liste für den Eingang von **Kanal 2** ausgewählt werden.
3) Wählen Sie in der Ausgangsliste für **Kanal 1** Kopfhörer oder Einsteckhörer aus.
4) Stellen Sie mithilfe der Schaltflächen **dB HL Decrease/Increase channel 1/channel 2** (dB HL verringern/erhöhen Kanal1/Kanal2) oder den **Pfeiltasten** auf der PC-Tastatur den Eingangspegel auf 20 dB über dem Grenzwert ein.

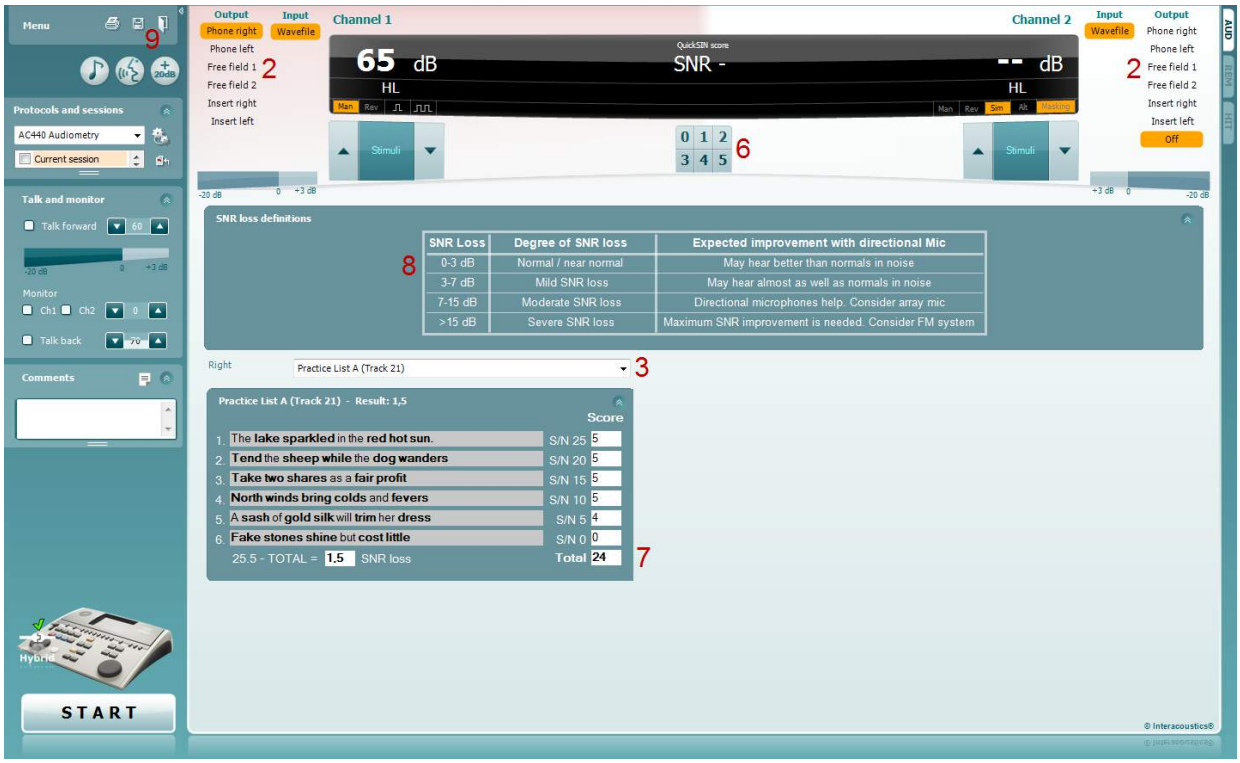


5) Erklären Sie dem Patienten, dass er jetzt eine Reihe von Tönen hören wird. Wenn ein Ton plötzlich lauter zu sein scheint als die anderen Töne, sollte sofort die Reaktionstaste gedrückt werden.
6) Wählen Sie den bevorzugten Typ von SISI-Test aus. Die Einstellung des Systems auf Stufen von *1 dB* ist der klassische SISI. Wenn der Patient diese Stufen hören kann und einen hohen Score erreicht, liegt wahrscheinlich eine Cochleaschädigung vor. Sie können auch Stufen von 0 dB, 2 dB oder 5 dB auswählen.
   Wenn der Patient beim SISI-Test keinen hohen Score erreicht, könnte dies auf eine Retrocochlea-Störung hindeuten.
7) Beginnen Sie mit dem Test, indem Sie auf **START** klicken. Die Frequenz und Intensität kann während des Tests manuell angepasst werden (siehe Illustration). Das System wird automatisch die Anzahl von Reaktionen des Patienten zählen. Beachten Sie bitte, dass das System 20 Präsentationen benötigt, um einen SISI-Score zu berechnen.
8) Klicken Sie auf **STOP**, um den Test zu beenden.
9) Speichern Sie den SISI-Test, indem Sie auf **Save** (Speichern) klicken.

7.6 QuickSin

Probleme mit dem Hören bei Hintergrundgeräuschen ist eine gängige Beanstandung unter Hörsystemträgern. Daher ist die Messung des SNR-Verlustes (des Signal-Rauschverhältnis-Verlusts) von großer Bedeutung, da sich die Fähigkeit eines Menschen, Sprache unter Störgeräuschen zu verstehen, nicht verlässlich anhand des Reinton-Audiogramms prognostizieren lässt. Der QuickSIN-Test wurde entwickelt, um eine schnelle Einschätzung des SNR-Verlustes zu bieten. Eine Auflistung von sechs Sätzen mit fünf Schlüsselbegriffen pro Satz wird unter belanglosen Hintergrundgeräuschen von vier Rednern präsentiert. Die Sätze werden mit den zuvor aufgezeichneten Signal-Rausch-Verhältnissen, die in 5-dB-Schritten von 25 (sehr leicht) bis auf 0 (extrem schwierig) abfallen. Die verwendeten SNRs sind: 25, 20, 15, 10, 5 und 0 und sie umfassen eine normale bis stark beeinträchtigte Leistung bei Störgeräuschen. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Handbuch „*QuickSIN*TM *Speech-in-Noise Test*“, Version 1.3, von Etymotic Research.

Testverfahren:



1) Öffnen Sie das ASC440-Modul und gehen Sie zum QuickSIN-Bildschirm, indem Sie **Menu | Tests | QuickSIN**auswählen.
2) Wählen Sie den Ausgangspegel aus. Bei der Mehrheit der Tracks sind die Kanäle synchronisiert, um sicherzustellen, dass der richtige SNR-Pegel erreicht wird. Hinweis: Die „Speech and Babble“-Listen (Sprache und Stimmengewirr) sind nicht synchronisiert und müssen vom Anwender manuell verändert werden, um die richtige SNR-Einstellung für den Test zu gewährleisten.
3) Wählen Sie im entsprechenden Dropdown eine Liste aus, z. B. „QuickSIN (Liste 2)“.
4) Weisen Sie den Patienten an, die Sätze zu wiederholen und zu versuchen, die über die Kopfhörer ebenfalls zu hörenden Störgeräusche zu ignorieren.
5) Klicken Sie auf **START**, um den Test zu beginnen.
6) Die Anzahl der fettgedruckten Wörter, die vom Patienten richtig wiederholt werden, sollte durch Klicken auf die Score-Schaltflächen bewertet werden.
7) Sobald 6 Sätze bewertet wurden, wird der Gesamtscore berechnet.
   Beachten Sie bitte, dass der Gesamtscore nicht berechnet wird, wenn Sie auf **Stop** klicken, bevor die 6 Sätze aus der Liste abgespielt wurden.
8) Der Gesamtscore kann mit den „SNR-Verlust-Definitionen“ verglichen werden.
9) Speichern Sie den QuickSIN-Test, indem Sie auf **Save** (Speichern) klicken.

Vergleich von unterstützten und nicht unterstützten QuickSIN-Scores über die Zeit:

Jetzt können die Ärzte unterstützte und nicht unterstützte QuickSIN-Scores vergleichen.

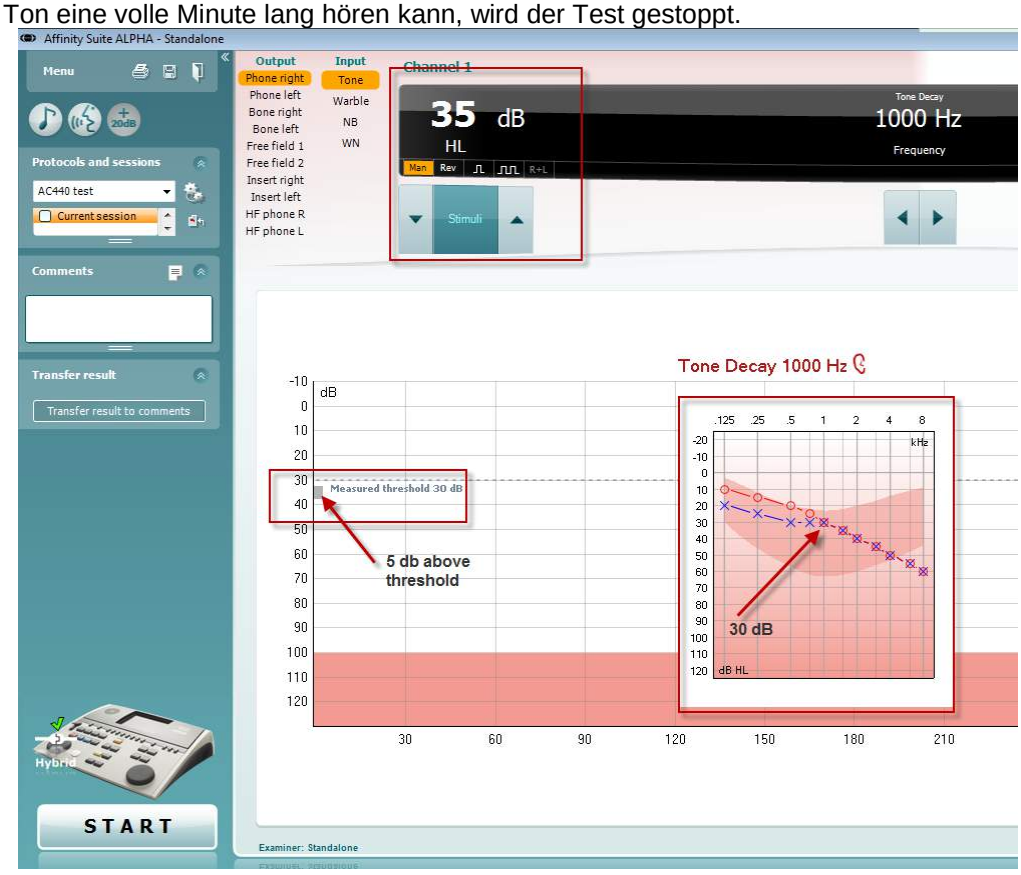
Um die Scores in Diagrammformat anzuzeigen, klicken Sie auf das Diagramm-Symbol

7.7 Tondämpfung

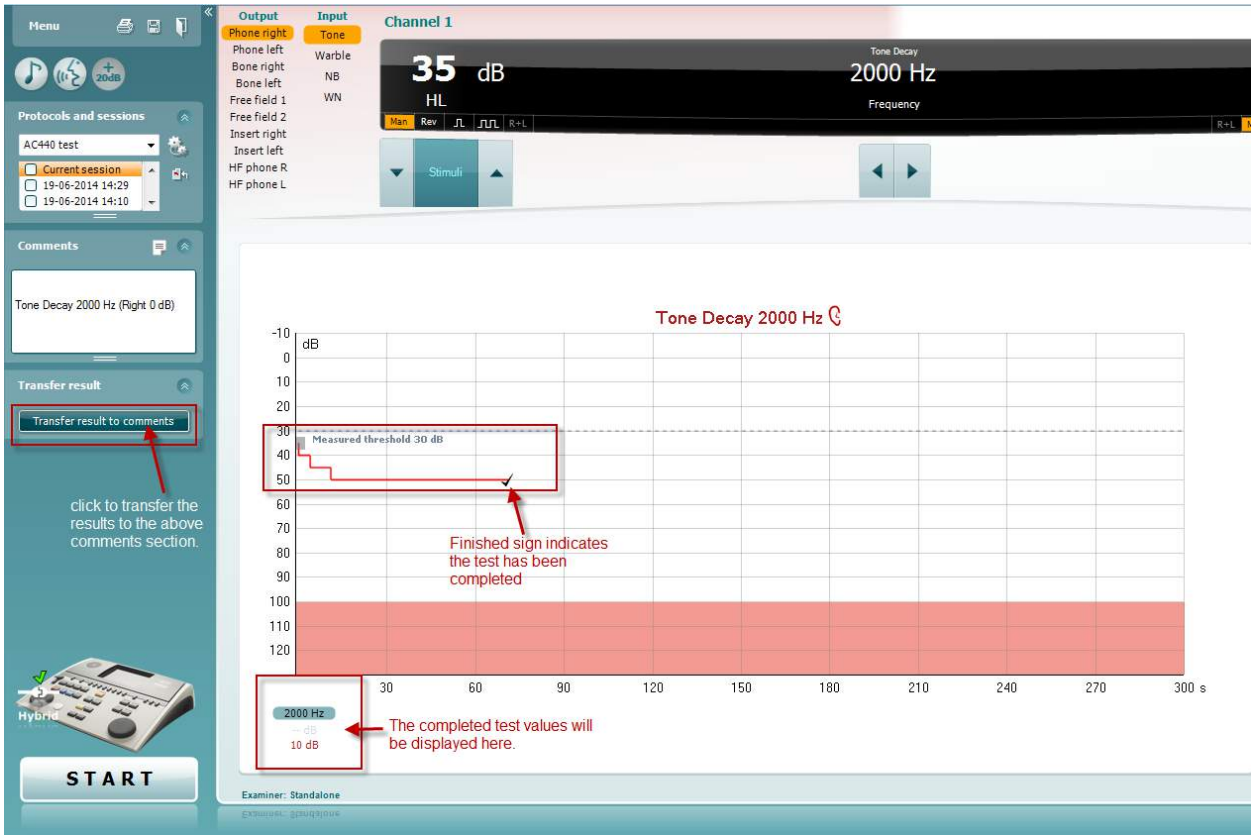
Dies ist ein Test zur Identifikation der Adaption des Hörsystems (nach Carhart, 1957). Dabei wird die nachlassende Wahrnehmung eines kontinuierlichen Tons über die Zeit gemessen. Dies kann auf eine cochleare oder neurale Ursache für die Taubheit hinweisen.

Testverfahren:

1. Das Audiogramm des Patienten wird eingeholt.
2. Der Patient wird angewiesen, kontinuierlich auf den Ton zu reagieren, wenn er ihn hören, und nicht zu reagieren, wenn das Signal ausgeblendet wird/nicht vorhanden ist.
3. Der Test beginnt mit einem Reinton von 5 dB unter dem für den Patienten bestimmten Grenzwert. Dann wird der Ton ohne Unterbrechung in Schritten von 5 dB erhöht, bis der Patient reagiert. Sobald der Patient reagiert, beginnt das System mit der Zeitmessung (im Bild unten dargestellt). Wenn der Patient den Ton eine volle Minute lang hören kann, wird der Test gestoppt.

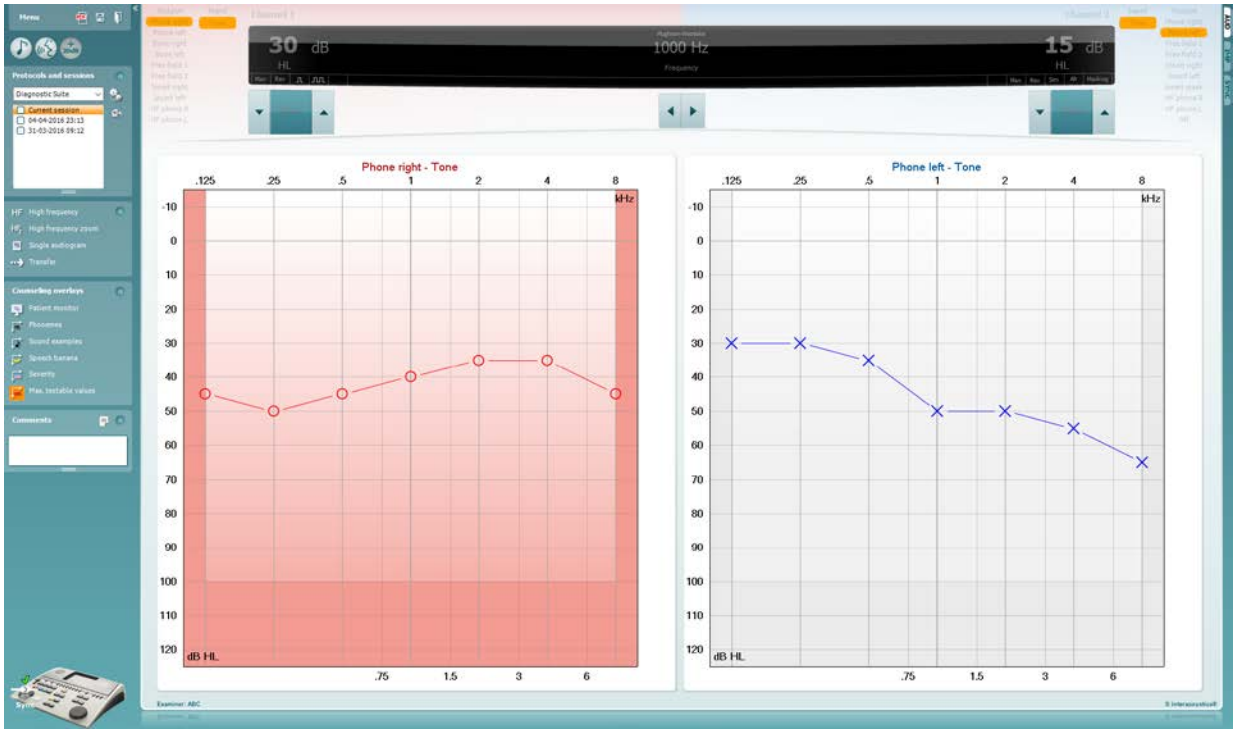


4. Sollte der Patient jedoch angeben, dass er den Ton nicht mehr hören kann, bevor das Minutenkriterium erreicht ist, wird die Intensität des Tons ohne Unterbrechung um 5 dB und die Zeitmessung oben im Bildschirm wird zurückgesetzt.
5. Der Ton wird so lange um 5 dB erhöht, bis eine Intensität erreicht ist, bei der der Patient den Ton eine volle Minute lang hören kann. Der Dämpfungsgrad auf jeder Ebene gibt den Dämpfungsgrad an, den der Patient aufweist.
6. Um Zeit zu sparen, schlug Carhart (1957) vor, dass der Test beendet werden sollte, wenn der Patient bei 30 dB über dem Grenzwert immer noch nicht reagiert.



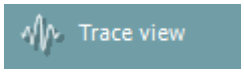
7.8 Hughson-Westlake

Auf dem Bildschirm für den Hughson-Westlake-Test können die Hughson-Westlake-Daten angezeigt werden, die mit Standalone-Audiometern erfasst wurden. Wenn kein Reinton-Audiogramm vorhanden ist, wird das Hughson-Westlake-Audiogramm als ein Ton-Audiogramm in der Datenbank gespeichert.



7.9 Békésy

Auf dem Bildschirm für den Békésy-Test können die Békésy-Daten angezeigt werden, die mit Standalone-Audiometern erfasst wurden. Wenn kein Reinton-Audiogramm vorhanden ist, wird das Békésy-Audiogramm als ein gemitteltes Ton-Audiogramm in der Datenbank gespeichert.



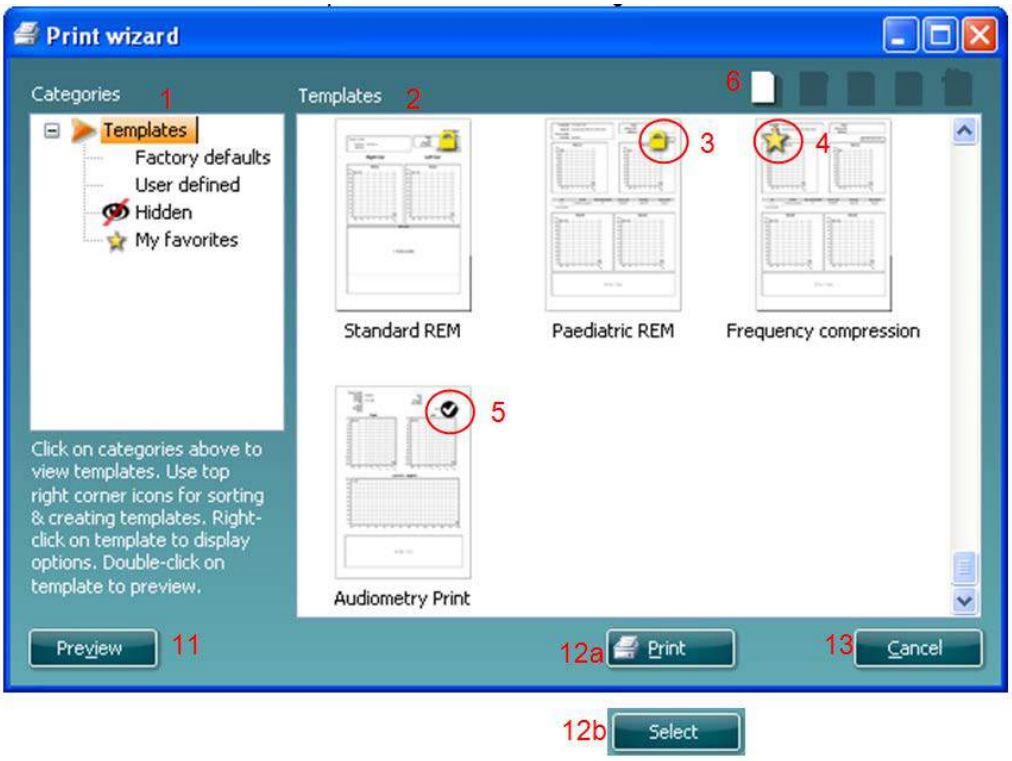
Schalten Sie zwischen der Audiogramm- und der Kurvenanzeige hin und her.

8 Benutzung des Druck-Assistenten

Der Anwender hat die Option, anpassbare Vorlagen für Ausdrucke zu erstellen, die individuellen Protokollen zugeschrieben werden können und schnelles Ausdrucken ermöglichen. Zum Druckassistenten gelangen Sie auf zweierlei Weise:

a. Wenn Sie eine Vorlage zur allgemeinen Verwendung nutzen oder eine vorhandene Vorlage auswählen möchten: Wählen Sie **Menu/ File/Print Layout…** (Menü/Datei/Drucklayout...) auf den Registerkarten AUD und IMP.
b. Wenn Sie eine Vorlage erstellen oder eine vorhandene Vorlage auswählen möchten, um sie einem bestimmten AUD-Protokoll zuzuordnen: Wählen Sie ein bestimmtes Protokoll aus und wählen Sie die dann die Option **Menu | Setup | AC440 setup** (Menü | Konfiguration | AC440-Konfiguration) aus. Wählen Sie das gewünschte Protokoll auf dem Drop-down-Menü aus, und wählen Sie am unteren Bildschirmrand **Print Setup** (Druckkonfiguration) aus.

Nun wird das Fenster **Print Wizard** (Druckassistent) geöffnet, auf dem die folgenden Informationen und Funktionen zu sehen sind:



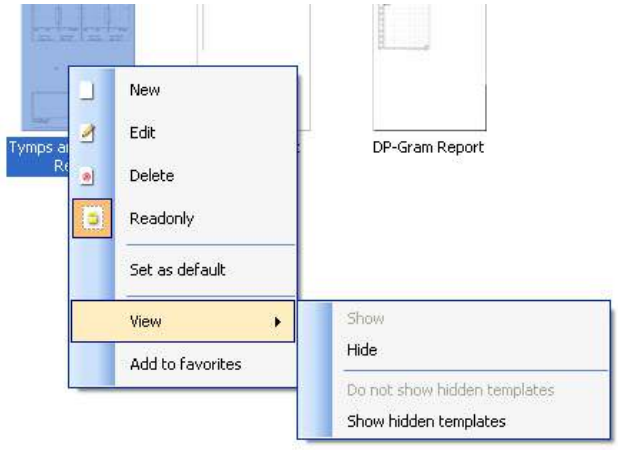
1. Unter **Categories** (Kategorien) können Sie Folgendes auswählen:

   - **Templates** (Vorlagen), um alle verfügbaren Layouts anzuzeigen
   - **Factory default** (Werkseinstellung), um nur Standard-Vorlagen anzuzeigen
   - **User defined** (benutzerdefiniert), um nur angepasste Vorlagen anzuzeigen
   - **Hidden** (Ausgeblendet), um ausgeblendete Vorlagen anzuzeigen
   - **My favorites** (Meine Favoriten), um nur als Favorit gekennzeichnete Vorlagen anzuzeigen

2. Die verfügbaren Vorlagen der ausgewählten Kategorie sind im Ansichtsbereich **Templates** (Vorlagen) zu sehen.

3. Im Werk eingestellte Vorlagen werden durch das Schlosssymbol gekennzeichnet. Sie sorgen dafür, dass Ihnen immer eine Standardvorlage zur Verfügung steht und Sie keine spezielle Vorlage zu erstellen brauchen. Sie können jedoch nur dann nach persönlicher Bevorzugung bearbeitet werden, wenn sie anschließend unter einem neuen Namen gespeichert werden. Um diese Standardvorlagen jedoch bearbeiten zu können, müssen sie unter einem neuen Namen gespeichert werden **User defined** (benutzerdefinierte) Vorlagen können auf **Read-only** (Schreibschutz, angezeigt durch das Schlosssymbol) eingestellt werden. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf die Vorlage und wählen Sie **Read-only** aus der Drop-down-Liste aus. Gleicherweise kann der Schreibschutzstatus durch Befolgen derselben Schritte von den benutzerdefinierten Vorlagen entfernt werden.
4. Vorlagen, die **My favorites** hinzugefügt werden, werden durch ein Sternchen gekennzeichnet. Durch Hinzufügen von Vorlagen zu **My favorites** lassen sich die am häufigsten verwendeten Vorlagen leicht einsehen.
5. Die Vorlage, die beim Öffnen des Druckassistenten an das ausgewählte Protokoll angehängt ist, wird als Häkchen (Aktivierungszeichen) erkannt.
6. Klicken Sie auf die Schaltfläche **New Template** (Neue Vorlage), um eine neue Vorlage ohne Inhalt zu öffnen.
7. Wählen Sie eine der vorhandenen Vorlagen aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Edit Template** (Vorlage bearbeiten), um das ausgewählte Layout zu modifizieren.
8. Wählen Sie eine der vorhandenen Vorlagen aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Delete Template** (Vorlage löschen), um die ausgewählte Vorlage zu löschen. Sie werden aufgefordert, den Löschvorgang für die Vorlage zu bestätigen.
9. Wählen Sie eine der vorhandenen Vorlagen aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Hide Template** (Vorlage ausblenden), um die ausgewählte Vorlage auszublenden. Die Vorlage ist nur dann sichtbar, wenn unter **Categories** (Kategorien) die Option **Hidden** (Ausgeblendet) ausgewählt wird. Um die Vorlage wieder anzuzeigen, wählen Sie unter **Categories** (Kategorien) die Option **Hidden** (Ausgeblendet) aus, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die gewünschte Vorlage und wählen Sie **View**/**Show** (Einsehen(Anzeigen).
10. Wählen Sie eine der vorhandenen Vorlagen aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **My Favorites**, um sie als Favorit zu kennzeichnen. Die Vorlage ist nun leicht aufzufinden, wenn unter **Categories** (Kategorien) die Option **My Favorites** ausgewählt wird. eine Vorlage, die unter **My Favorites** mit einem Sternchen gekennzeichnet ist, kann wieder gelöscht werden, indem Sie die Vorlage auswählen und auf die Schaltfläche **My Favorites** klicken.
11. Wählen Sie eine der Vorlagen aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Preview** (Vorschau), um die Druckvorschau auf dem Bildschirm anzuzeigen.
12. Je nachdem, wie Sie zum Druckassistenten gelangt sind, stehen Ihnen folgende Optionen zur Verfügung:
    a. **Print** (Drucken), um die ausgewählte Vorlage für den Ausdruck zu verwenden oder
    b. **Select** (Auswählen), um die ausgewählte Vorlage dem Protokoll zuzuordnen, über das Sie zum Druckassistenten gelangt sind.
13. Möchten Sie den Druckassistenten verlassen, ohne eine Vorlage auszuwählen oder zu ändern, klicken Sie auf **Cancel** (Abbrechen).

Durch einen rechten Mausklick auf eine spezifische Vorlage wird ein Drop-down-Menü eingeblendet, das eine alternative Methode zur Ausführung der oben beschriebenen Optionen bietet:



Weitere Informationen zu den Druckberichten und dem Druckassistenten entnehmen Sie bitte dem Dokument Weitere Informationen zum Callisto oder der Druckbericht-Kurzanleitung unter www.interacoustics.com

Bruksanvisning - SV

Interacoustics Diagnostic Suite 2.4.0

Innehållsförteckning

1 Inledning ... 1
2 Systemkrav ... 1
3 Installation och systeminställning ... 2
4 Starta Diagnostic Suite ... 3
4.1 Starta från Noah ... 3
4.2 Starta från OtoAccess™ ... 4
4.3 Starta som fristående applikation ... 4
5 Diagnostic Suite - Instrumentinställningen ... 5
5.1 Instrumentinställning ... 5
5.2 Överföra mätningsdata ... 7
6 Diagnostic Suite med nya New AD226/AD229/AD629/ AC40/AT235(h) ... 8
6.1 Instrumentinställning ... 8
6.2 Allmänna inställningar ... 9
6.3 Suite-inställningar ... 10
6.4 Protokollinställningar ... 11
6.5 Synkroniseringsläge ... 11
6.5.1 Dataöverföring med ett enda klick (hybridläge inaktiverat) ... 11
6.5.2 Synkroniseringsfliken ... 11
6.5.3 Client Upload (ladda upp klient) ... 12
6.5.4 Session download (ladda ner session) ... 12
6.6 Snabbstart – överföra och spara tympanometriska data ... 14
6.7 Hybrid (Online/PC – Controlled) Mode ... 15
6.7.1 Använda tonskärmen ... 15
6.8 Använda talskärmen ... 22
6.8.1 Talaudiometri i grafläge ... 25
6.8.2 Talaudiometri i tabelläge ... 26
6.8.3 Genvägshanterare för datorns tangentbord ... 29
7 Särskilda testskärmar ... 30
7.1 Weber ... 30
7.2 HLS (Hearing Loss simulation) ... 30
7.3 MHA ... 32
7.4 MLD (Masking Level Difference) ... 33
7.5 SISI (Short Increment Sensitivity Index) ... 34
7.6 QuickSin ... 35
7.7 Tone Decay (tonnedgång) ... 36

7.8 Hughson Westlake 38
7.9 Békésy 39
8 Använda utskriftsguiden 40

1 Inledning

I denna bruksanvisning beskrivs Diagnostic Suite-programvaran som används för att överföra audiometriska och tympanometriska data från fristående Interacoustics-audiometrar till en PC. Med Diagnostic Suite kan användarna visa, lagra och skriva ut audiometriska data.

2 Systemkrav

Allmänna datorkrav	• 2 GHz Intel Core 2 Duo-processor • 2 GB RAM • 1,5 GB ledigt hårddiskutrymme
Bildskärmskrav	• 1024x768 upplösning • Maskinvaruaccelererat DirectX/Direct3D-grafikkort.
Programvarukrav	• Windows® 7 SP1 (x86 och x64) • Windows® 8 (x86 och x64) • Windows® 8.1 (x86 och x64) • Windows® 10 (x86 och x64)

- Databasstöd:
  - Noah3/4 och OtoAccess™
- Anslutningsstöd för instrument till PC:
  - AS608e, nya AD229b/e, nya AC40 använder en direkt USB-anslutning (den har inbyggd USB).
  - AD226, gamla AD229b/e, gamla AC40, AT235 och AA222 använder UCA40 USB-seriella konverteraren/adaptern.
  - AC33 använder en direkt seriell (com-port) anslutning (eftersom den inte stöder UCA40-adaptern).
- Stöd för testmätningsdata:
  - Audiometriska data: Luft, ben, tal
  - Tympanometriska data: Tympanogram, akustisk reflex, örontrumpetsfunktionstest för ej perforerad trumhinna (ETF1) och perforerad trumhinna (ETF2)

3 Installation och systeminställning

Diagnostic Suite kan installeras med antingen OtoAccess™ eller Noah eller köras som en fristående applikation.

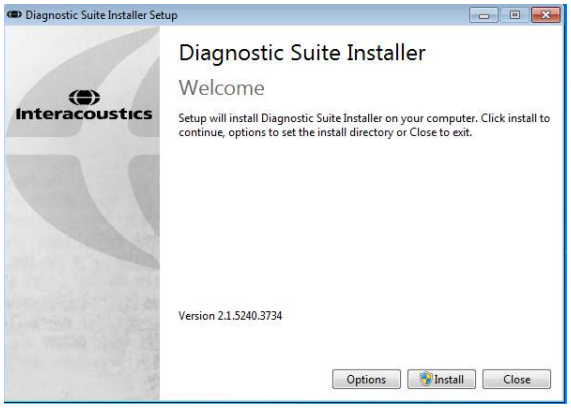
För att använda programvaran tillsammans med en databas (Noah3.7, Noah4 eller OtoAccessTM), se till att databasen är installerad innan du installerar Diagnostic Suite. Följ tillverkarens medföljande installationsinstruktioner för att installera den relevanta databasen.

Tänk på att om du använder AuditBase System 4, måste du starta detta kontorssystem innan du installerar Diagnostic Suite.

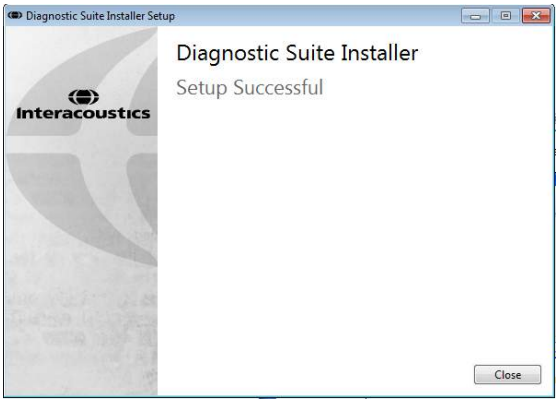
Installation i olika Windows®-versioner

Installation i, Windows® 7 (32 och 64 bitar), Windows® 8 och Windows® 10-system stöds.

Programvaruinstallation i Windows®
Sätt in installations-DVD-skivan och följ stegen nedan för att installera Diagnostic Suite-programvaran. Om installationsproceduren inte startar automatiskt, klicka först på "Start", gå därefter till "My Computer" (den här datorn) och dubbelklicka på DVD/CD-RW-enheten för att visa innehållet på installations-DVD-skivan. Dubbelklicka på filen "setup.exe" för att initiera installationen.



Välkomstdialogruta: Tryck på "Install" (installera).



Installationen är slutförd. Tryck på "Close" (stäng).

Fortsätt därefter med systeminställningen enligt beskrivning i nästa kapitel.

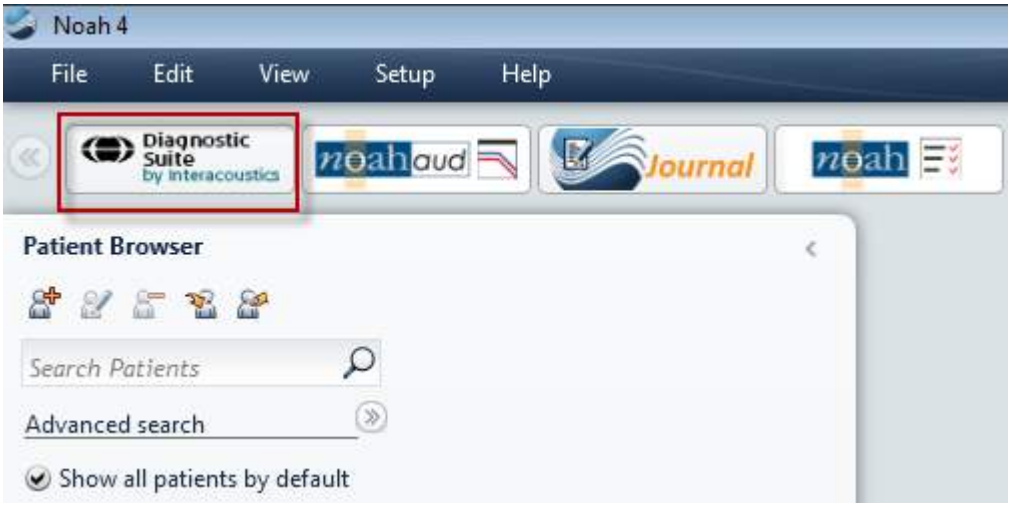
4 Starta Diagnostic Suite

Diagnostic Suite kan köras på något av följande tre sätt:

1) Från Noah
2) Från OtoAccess™
3) Fristående (utan en databas)

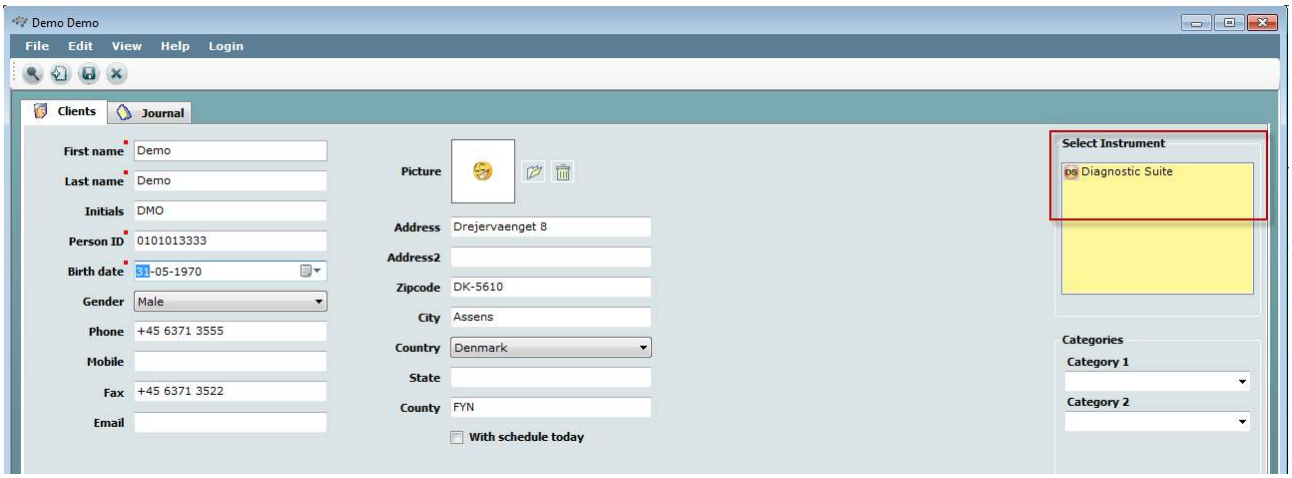
4.1 Starta från Noah

Från Noah, aktivera dialogrutan Module Selection (modulval) och välj den nya ikonen för Diagnostic Suite (nedan, höger sida):



4.2 Starta från OtoAccess™

Från OtoAccess™, välj den nya ikonen för Diagnostic Suite i grupprutan “Select Instrument” (välj instrument) uppe till höger:



4.3 Starta som fristående applikation

Diagnostic Suite kan även köras som en fristående applikation, utan att en databas används. I detta fall hanterar Diagnostic Suite inte en patient, utan bara en lista över sessioner som är lagrade i en XML-fil som finns under:

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

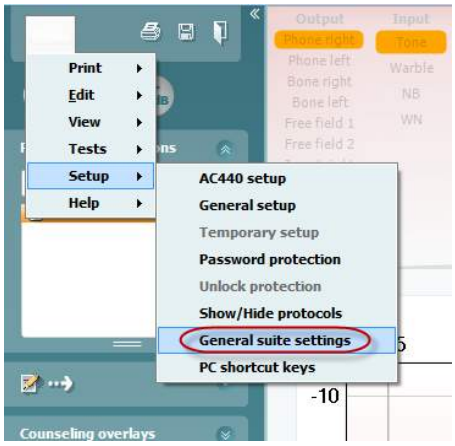
5 Diagnostic Suite - Instrumentinställningen

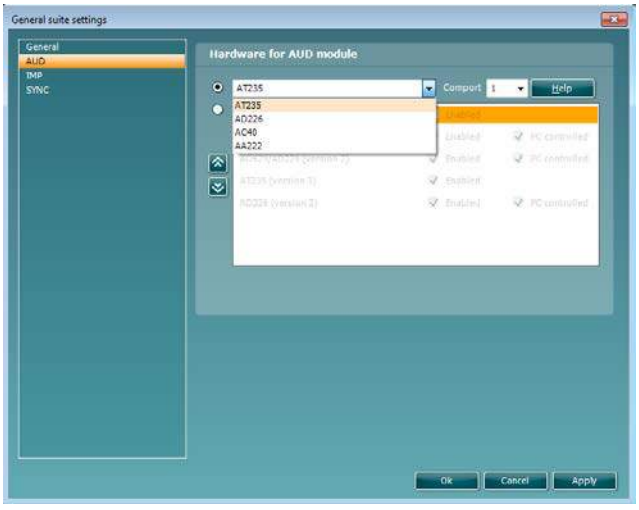
Det första avsnittet beskriver hur man överför audiometriska data från instrument som inte stöder online/PC-kontrollerat läge: AS608e, AD226, AD229b/e, AC40 (version 1), MT10(v1), New MT10(v2), gamla AT235 AA222.

Nya AD629/AC40 stöder hybridläge (online/PC-kontrollerade lägen) och patient/sessionsöverföring som beskrivs i nästa kapitel.

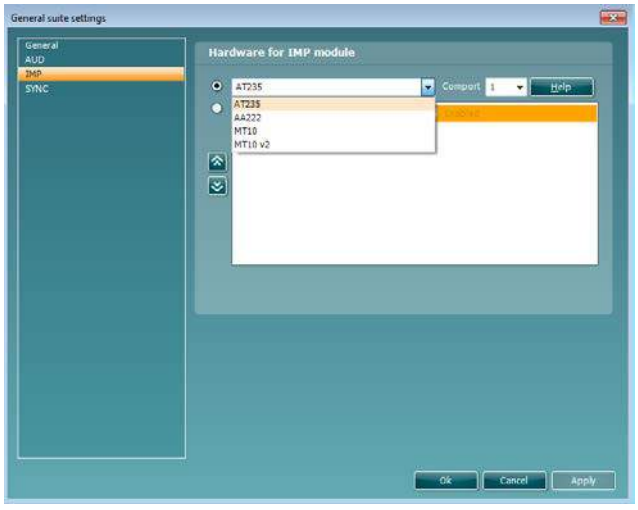
5.1 Instrumentinställning

Instrumentinställningen görs i Diagnostic Suite under **Menu (meny) | Setup (inställning) | General setup (allmän inställning)** under sektionen **Instrument Setup (instrumentinställning)**:





Maskinvaruval för AUD-modul



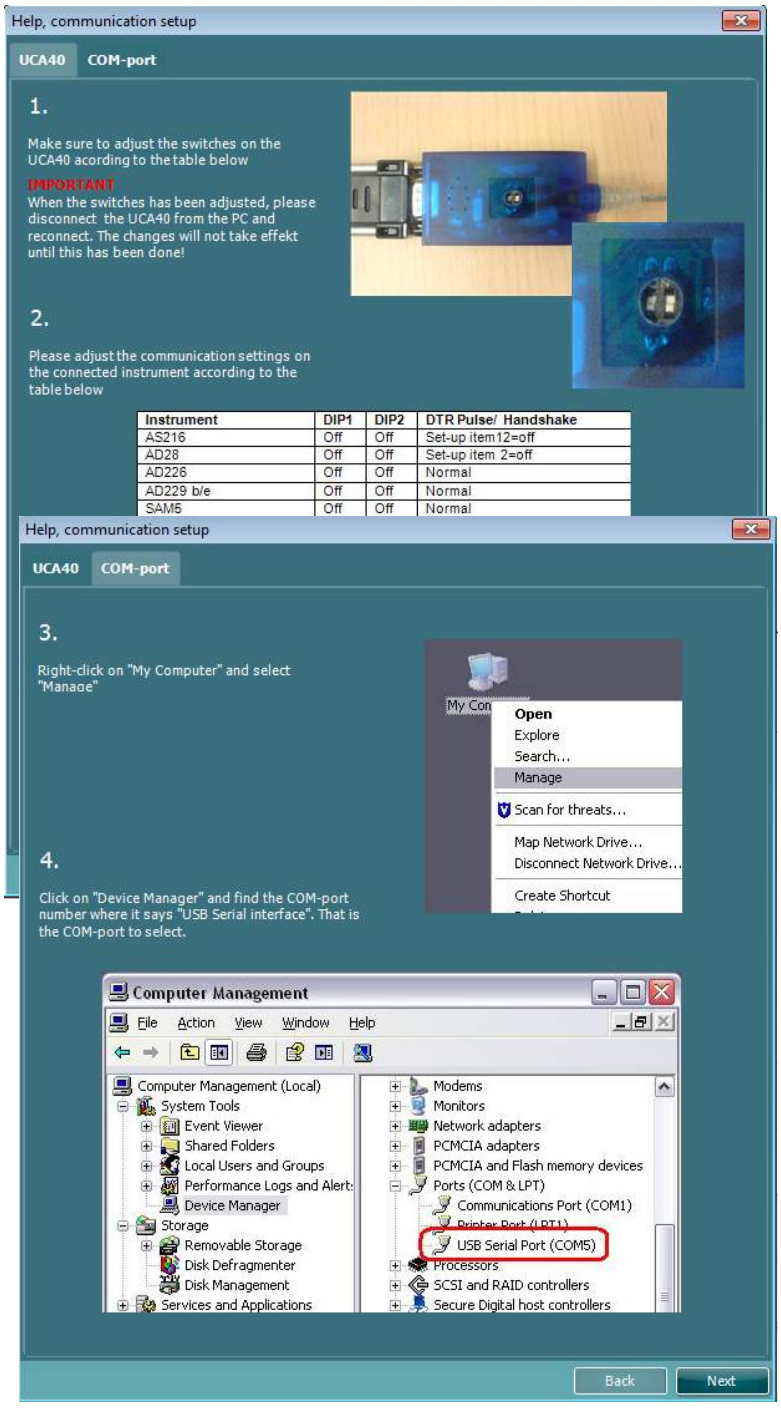
Maskinvaruval för IMP-modul

Viktigt: Var noga med att inte välja “AD226 (version 2)”, “AD629 (version 2)” or “AC40 (version 2)” eftersom de gäller den nya generationens USB-baserade audiometrar. Se nästa kapitel.

Välj det instrument du är ansluten till på rullgardinsmenyn **Instrument**. Välj därefter genom vilken com-port som instrumentet är anslutet till PC:n från på rullgardinsmenyn **Comport**. Tänk på att även om instrumentet är anslutet via en USB-anslutning, måste du ändå välja genom vilken com-port som denna USB-anslutning stöds. Du hittar rätt com-port genom att högerklicka på My Computer (den här datorn) (på skrivbordet eller i Windows Explorer) och välja “Manage” (hantera). Klicka på “Device Manager” (enhetshanteraren) och leta reda på det com-portnummer där det står “USB Serial Port”. I allmänhet används den lägsta tillgängliga com-port som nämns här.

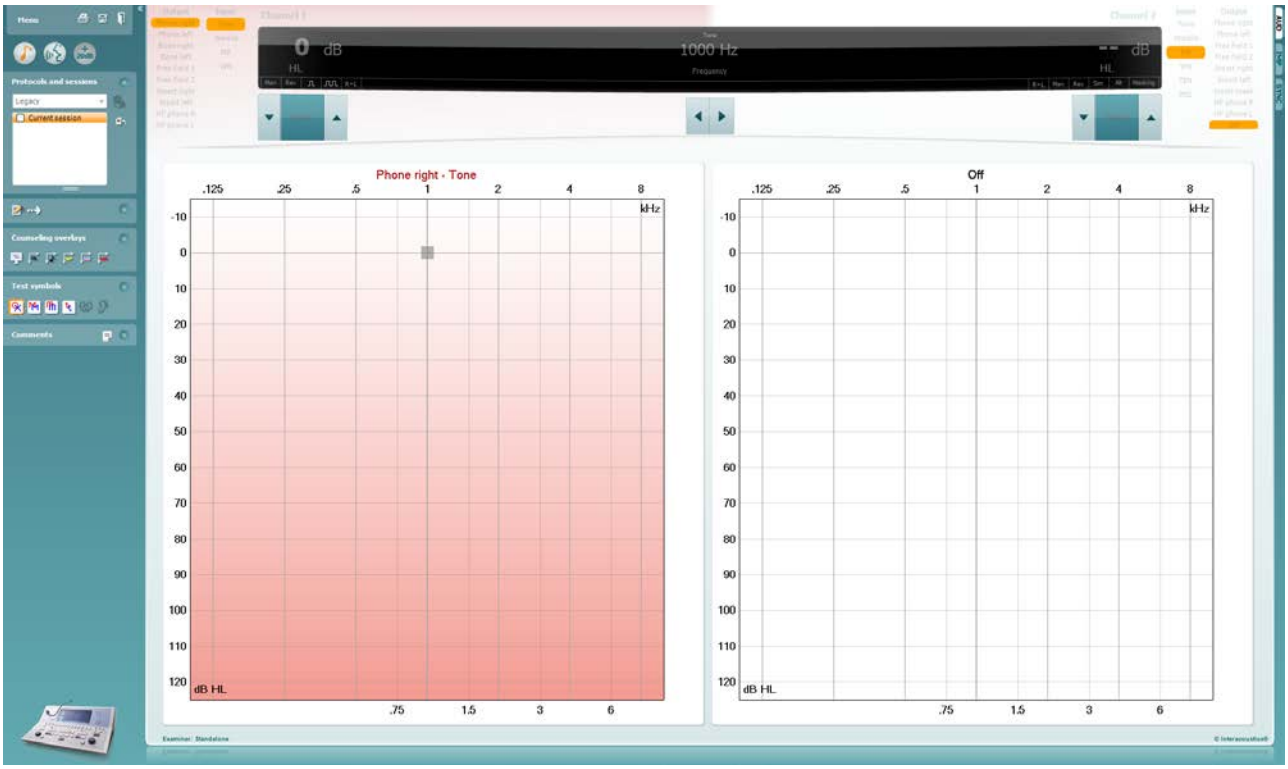
Tryck på **OK** för att spara dina inställningar och stäng fönstret med allmänna inställningar.

Tryck på **Help** (hjälp) för mer instruktioner om hur du hittar rätt com-port samt även för de instrument som är anslutna via en UCA40 för att hitta rätt inställningar. Nedan visas hjälpfönstren.



5.2 Överföra mätningsdata

När instrumentinställningen är klar, är Diagnostic Suite redo att hämta audiogramdata från det valda instrumentet. Diagnostic Suites huvudskärm ser ut så här:



Diagnostic Suite är en modifierad version av AC440-modulen, som ursprungligen utformades för att köras på Affinity- och Equinox-plattformar.

För äldre IA-instrument, gäller DS-applikationsversionen enbart överföring av data från dedikerade instrument. Den övre skärmen är inaktiverad. För nyare hybridaudiometrar (AD629/AC40), kan instrumenten kontrolleras av Diagnostic Suite. Se nästa kapitel.

När mätningen är slutförd på det valda instrumentet, tryck på följande ikon för att överföra data:

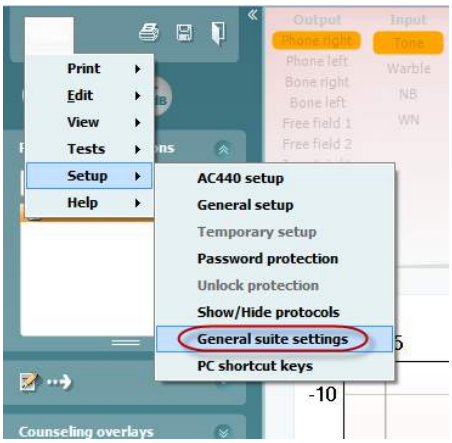
Viktigt meddelande: Om instrumentet kopplas bort visas följande dialogruta när du trycker på överföringsknappen:

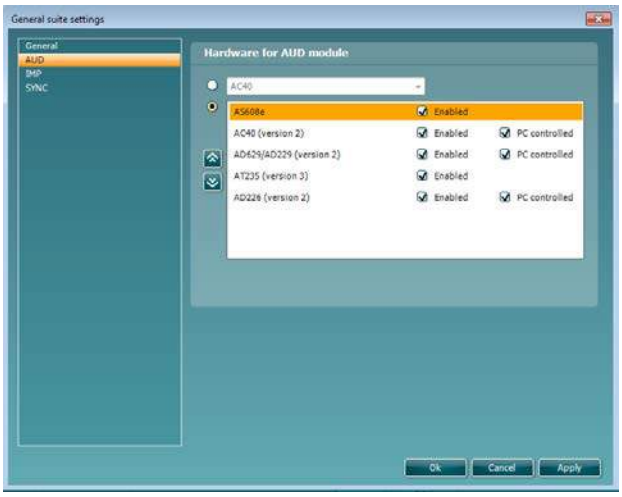
6 Diagnostic Suite med nya New AD226/AD229/AD629/ AC40/AT235(h)

Detta avsnitt beskriver det dataöverförings- och hybridläge (online/PC-drivna lägen) som stöds av nya AD226/AD229/AD629/AC40/AT235(h).

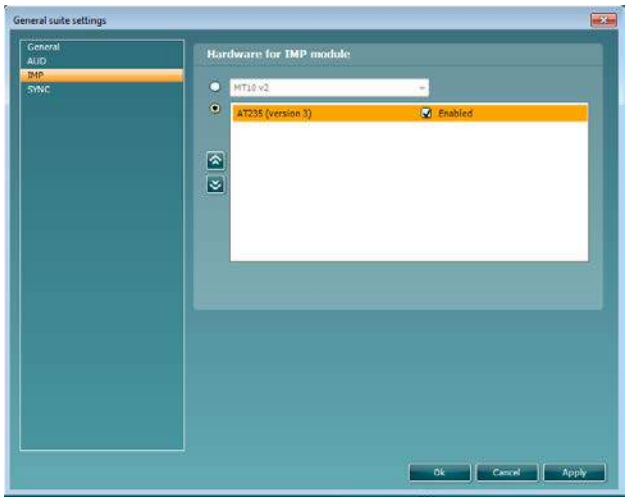
6.1 Instrumentinställning

Inställningen är snarlik den som beskrevs i föregående kapitel.





Maskinvaruval för AUD-modul



Maskinvaruval för IMP-modul

Viktigt: Var noga med att välja “AD226 (version 2)”, “AD629 (version 2)” or “AC40 (version 2)” (inte de andra, som gäller den gamla versionen).

PC controlled instrument (PC-kontrollerat instrument): Avmarkera detta alternativ om du vill köra AC40 som en fristående audiometer (dvs. inte som en hybridaudiometer) men ändå förbli ansluten till Diagnostic Suite. När du trycker på *Save Session* (spara session) på instrumentet, överförs sessionen automatiskt till Diagnostic Suite. Se avsnittet “Synkroniseringsläge” nedan.

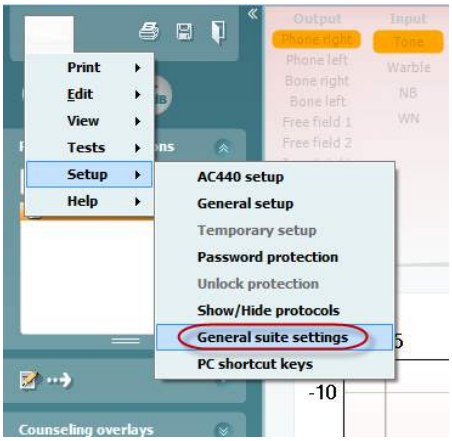
6.2 Allmänna inställningar

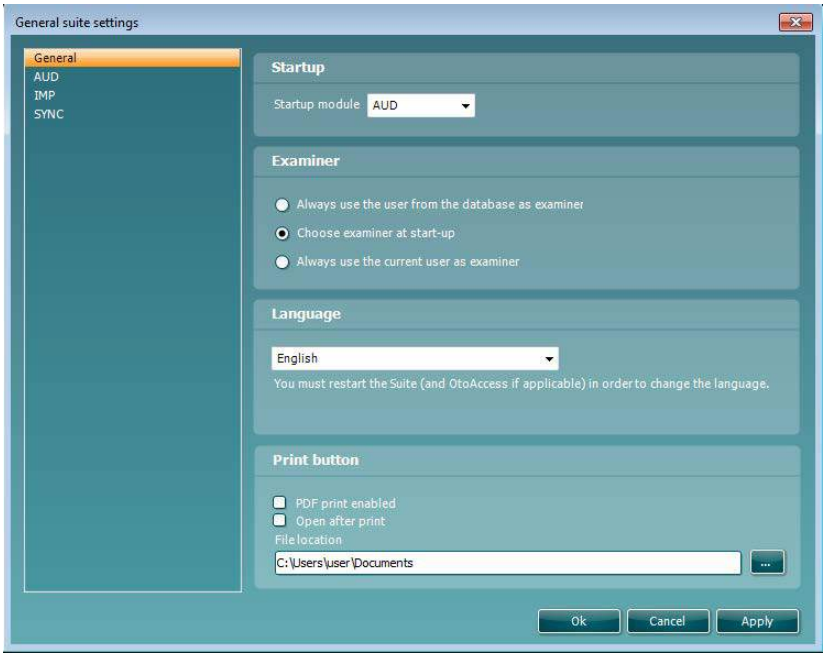
Upload Print Logo and Audiogram Symbols (ladda upp utskriftslogotyp och audiogramsymboler): En logotyp för direkt utskrift kan överföras till nya AC40/AD629/AT235(h) med hjälp av knappen "Up Print Logo" (ladda upp utskriftslogotyp). Symbolschemat som används i Diagnostic Suite kan överföras till AC40/AD629/AT235(h)(när man tittar på det inbyggda audiogrammet) med hjälp av knappen "Upload Custom Symbols" (ladda upp anpassade symboler). Se bruksanvisningen till AC40/AD629/AT235(h) för information om hur du ändrar symbolschema för AC40/AD629/AT235(h).

Ändra standarder: efter att ha ändrat ton- eller röststandarder, måste programmet startas om.

6.3 Suite-inställningar

Menu (meny)| Setup (inställning)| General suite settings (allmänna Suite-inställningar) under **AUD/IMP-fliken**:





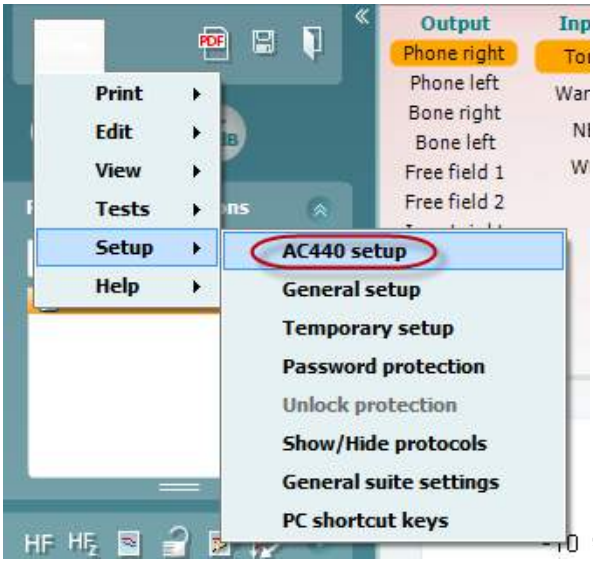
Startup (start): du kan välja vilken modul som ska visas när programmet öppnas.

Language (språk): välj språk. Programmet måste startas om för att ändra språket.

Knappen Print (skriv ut): när "PDF printer enabled" (PDF-skrivare är aktiverad) är vald, aktiverar utskriftsikonen på frontskärmen PDF-skrivaren.

6.4 Protokollinställningar

Protokollinställningarna för Diagnostic Suites AUD-modul kan modifieras under AC440-inställningarna:



Se dokumentet med tilläggsinformation för mer information om protokollkonfiguration.

6.5 Synkroniseringsläge

6.5.1 Dataöverföring med ett enda klick (hybridläge inaktiverat)

Om alternativet “PC controlled instrument” (PC-kontrollerat instrument) under General Setup (allmänna inställningar, se ovan) är avmarkerat, överförs det aktuella audiogrammet till Diagnostic Suite enligt följande: När du trycker på *Save Session* (spara session) på instrumentet, överförs sessionen automatiskt till Diagnostic Suite. Starta Diagnostic Suite med enheten ansluten.

6.5.2 Synkroniseringsfliken

Om flera sessioner är lagrade i instrumentet (under en eller flera patienter), måste du använda fliken Sync (synkronisering). Skärmbilden nedan visar Diagnostic Suite med fliken SYNC öppen (under flikarna AUD och IMP uppe till höger).

Fliken SYNC erbjuder följande möjligheter:

Client upload (ladda upp klient) används för att ladda upp klienter från databasen (Noah eller OtoAccess™) till audiometern.

Session download (ladda ner session) används för att ladda ner sessioner (audiogramdata) som är lagrade i instrumentminnet till Noah, OtoAccess™ eller XML (när Diagnostic Suite körs utan en databas).

6.5.3 Client Upload (ladda upp klient)

Följande skärmbild visar skärmen för klientuppladdning:

- På vänster sida kan du söka efter den klient i databasen som ska överföras med hjälp av olika sökkriterier. Använd knappen “Add” (lägg till) för att överföra (ladda upp) klienten från databasen till det interna instrumentminnet.
- På höger sida visas de klienter som för närvarande är lagrade i det interna instrumentminnet (hårdvara). Du kan ta bort alla klienter eller en individuell klient med knapparna “Remove all” (ta bort alla) eller “Remove” (ta bort).

6.5.4 Session download (ladda ner session)

Följande skärmbild visar skärmen för nerladdning av session:

När du trycker på ikonen beskrivs funktionen för sessionsnerladdning:

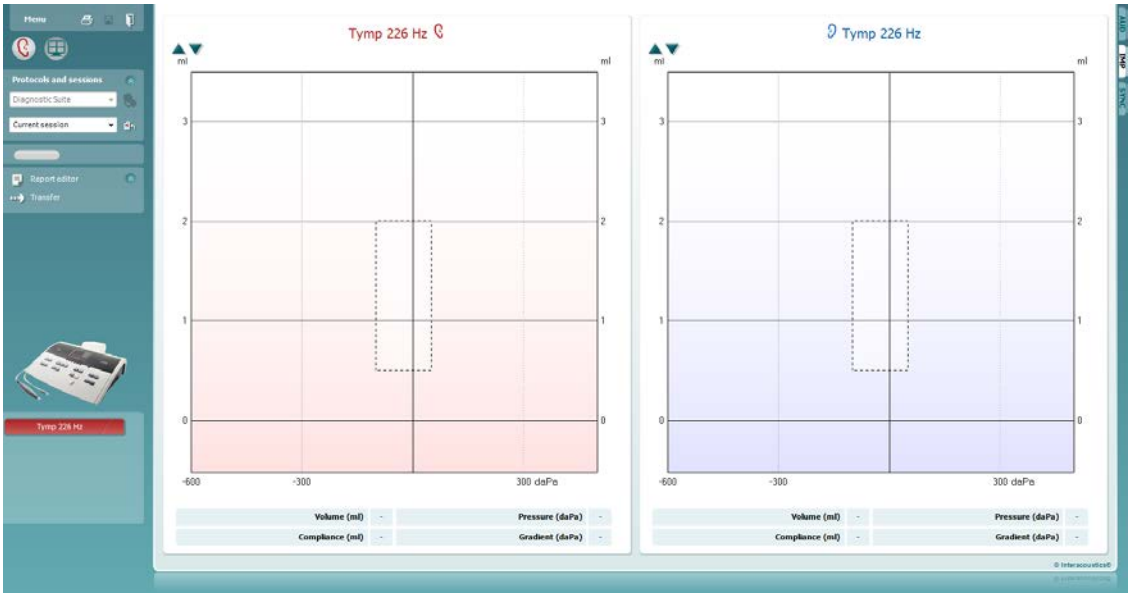
Status	Meaning
Match (Transfer)	This client on AC40 (version 2) was found (matched) in the database and the measurement will be transferred (downloaded) into the database after pressing 'Transfer to database'.
No match (Skip)	This client on AC40 (version 2) was not found (not matched) in the database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

6.6 Snabbstart – överföra och spara tympanometriska data

Diagnostic Suite låter dig överföra data, visa data, lägga till en rapport och spara dina data samt rapportera och/eller skriva ut dem med en anpassad utskriftsmall.

För att kunna överföra tympanometriska data måste du ha **IMP-**fliken öppen. Vid starten visar den tomma grafer enligt nedan.



Tryck på pilikonen för att överföra data från din utrustning till din PC.

Med nya AT235(h) kan överföringen även göras genom att man trycker på "Save session" (spara session) på enheten.

Om utrustningen inte är ansluten ännu, om den inte är påslagen eller om instrumentinställningen är felaktig, visas ett meddelande som uppmanar dig att kontrollera com-porten.

Tryck på rapportikonen för att öppna rapportredigeraren och lägga till kommentarer till överförda data.

Tryck på utskriftsikonen för att öppna utskriftsguiden, där du kan välja utskriftsmall.

Tryck på sparikonen för att spara, eller tryck på ikonen för att spara och avsluta för att spara och avsluta.

6.7 Hybrid (Online/PC – Controlled) Mode

6.7.1 Använda tonskärmen

I följande avsnitt beskrivs elementen på tonskärmen.

Menu (meny) ger åtkomst till File (arkiv), Edit (redigera), View (visa), Tests Setup (testinställning) och Help (hjälp) (se avsnitt 3.1 för information om menyposterna).

Print (utskrift) möjliggör utskrift av insamlade sessionsdata (se avsnitt 6.1 för information om utskriftsguiden).

Save & New Session (spara & ny session**)** sparar den aktuella sessionen i Noah3 eller OtoAccess™ och öppnar en ny session.

Save & Exit (spara & avsluta) sparar den aktuella sessionen i Noah3 eller OtoAccess™ och stänger programvaran.

Collapse (dölj) vänster sidopanel.

Go to Tone Audiometry (gå till tonaudiometri) aktiverar tonskärmen medan ett annat test pågår.

Go to Speech Audiometry (gå till talaudiometri) aktiverar talskärmen medan ett annat test pågår.

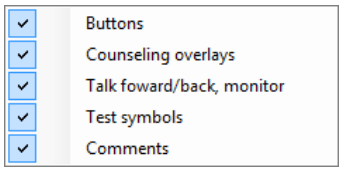
Extended Range +20 dB (utökat intervall +20 dB) utökar testintervallet och kan aktiveras när testrattens inställning hamnar inom 55 dB av max. nivå för transduktorn.

Notera knappen för utökat intervall blinkar när den behöver aktiveras för att uppnå högre intensiteter.

För att automatiskt växla till det utökade intervallet, välj **Switch extended range on automatically** (aktivera utökat intervall automatiskt) genom att gå till inställningsmenyn.

Fold (vik in) förminskar ett område så att det bara dess etikett eller knappar är synliga.

Unfold (vik ut) expanderar ett område så att alla knappar och etiketter är synliga.

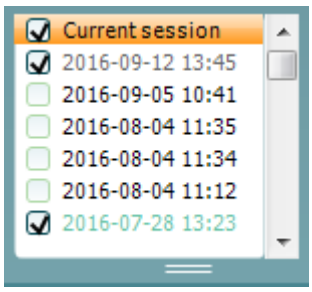


Show/hide areas (visa/dölj områden) hittar man genom att högerklicka med musen på det aktuella området. Synligheten för de olika områdena samt det utrymme de upptar på skärmen sparas lokalt för undersökningsklinikern.

List of Defined Protocols (lista över definierade protokoll) används för att välja ett testprotokoll för den aktuella testsessionen. Se avsnitt 3.7 för mer information om protokoll. Genom att högerklicka med musen på ett protokoll kan den aktuella undersökningsklinikern ställa in eller välja bort ett standardstartprotokoll.

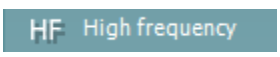
Se dokumentet Affinity “Additional Information” (ytterligare information) för mer information om protokoll och protokollinställning.

Temporary Setup (tillfällig inställning) möjliggör tillfälliga ändringar av valt protokoll. Ändringarna är endast giltiga för den aktuella sessionen. När ändringarna har gjorts och man har återgått till huvudskärmen, åtföljs protokollnamnet av en asterisk (*).



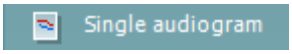
List of historical sessions (lista över historiska sessioner) ger åtkomst till historiska sessioner för jämförelse. Audiogrammet för den valda sessionen indikeras av den orange bakgrunden och visas i färger som definierats av den symboluppsättning som används. Alla övriga audiogram som kryssmarkerats visas på skärmen med de färger som indikeras av textfärgen på datum- och tidsstämpeln. Sessioner som inte har ett element som ska presenteras på den aktuella testskärmen tonas ned. En session som bara innehåller talresultat tonas t.ex. ned på tonskärmen. Högerklicka på en session för att se en fullständig lista över testdelen av sessionen. Notera att man kan ändra storlek på denna lista genom att dra de dubbla linjerna uppåt eller neråt.

Go to Current Session (gå till aktuell session) tar dig tillbaka till den aktuella sessionen.



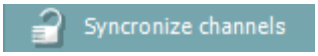
High Frequency (hög frekvens) visar frekvenser på audiogrammet (upp till 20 kHz för Affinity2.0). Du kan dock bara utföra tester i det frekvensintervall som det valda headsetet är kalibrerat för.

High Frequency Zoom[1] (högfrekvenszoom) aktiverar högfrekvenstester och zoomar in högfrekvensintervallet. Se avsnitt 3.6.2 för mer information om högfrekvenstester.

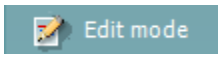


Single audiogram (enkelt audiogram) växlar mellan att visa informationen för båda öron i en enda graf och två separata grafer.

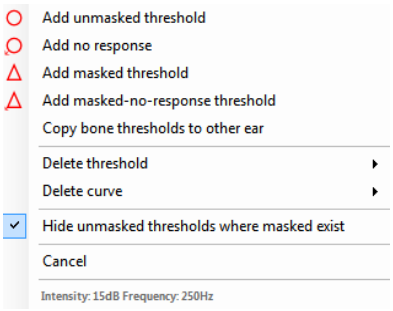
Multi frequencies[2] (multifrekvenser) aktiverar tester med frekvenser som ligger mellan audiogrammets standardpunkter. Frekvensupplösningen kan justeras i inställningen av AC440.

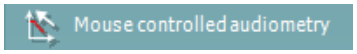


Synchronize channels (synkronisera kanaler) låser ihop de två dämparna. Denna funktion kan användas för att utföra synkron maskering.



Knappen **Edit Mode** (redigeringsläge) aktiverar redigeringsfunktionen. Om man vänsterklickar på grafen läggs en punkt till eller flyttas till markörens position. Om man högerklickar på en specifik lagrad punkt, visas en sammanhangsmeny med följande alternativ:





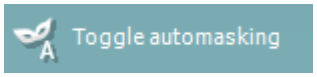
Mouse controlled audiometry (muskontrollerad audiometri) låter dig utföra audiometrin med enbart musen. Vänsterklicka med musen för att presentera stimuli. Högerklicka med musen för att lagra resultatet.

Knappen **dB step size** (storlek på dB-steg) anger vilken dB-stegstorlek som systemet är inställt på för närvarande. Den växlar mellan stegstorlekarna 1 dB, 2 dB och 5 dB.

Hide unmasked threshold (dölj omaskerad tröskel) döljer omaskerade trösklar när det finns maskerade trösklar.

Toggle Masking Help (växla maskeringshjälp) aktiverar eller inaktiverar funktionen för maskeringshjälp.

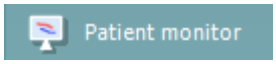
För mer information om maskeringshjälp, se dokumenten Affinity “Additional Information” (ytterligare information) eller “Masking Help Quick Guide” (snabbguide för maskeringshjälp).



Toggle Automasking (växla automatisk maskering) aktiverar eller inaktiverar funktionen för automatisk maskering.

För mer information om automatisk maskering, se dokumenten Affinity “Additional Information” (ytterligare information) eller “Masking Help Quick Guide” (snabbguide för maskeringshjälp).

[1] HF kräver en extra licens för AC440. Utan denna licens är knapparna gråtonade.
[2] MF kräver en extra licens för AC440. Utan denna licens är knapparna gråtonade.



Patient monitor (patientmonitor) öppnar ett fönster (alltid överst) som visar tonaudiogrammen och alla deras instruktionsområden. Patientmonitorns storlek och position sparas individuellt för varje undersökningskliniker.

Instruktionsområdet **Phonemes** (fonemer) visar inställning för fonemer i det aktuella protokoll som används.

Instruktionsområdet **Sound examples** (ljudexempel) visar inställning för bilder (png-filer) i det aktuella protokoll som används.

Instruktionsområdet **Speech banana** (talbanan) visar inställning för talområdet i det aktuella protokoll som används.

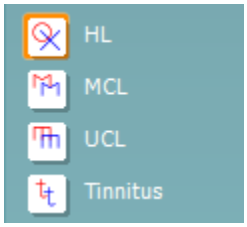
Instruktionsområdet **Severity** (allvarsgrad) visar inställning för graden av hörselnedsättning i det aktuella protokoll som används.

Max. testable values (max. tillåtna testvärden) visar hur stort område bortom max. intensitet som systemet tillåter. Detta avspeglar transduktorkalibreringen och beror på det utökade intervall som är aktiverat.

Talk Forward aktiverar klinikerns mikrofon. Piltangenterna kan användas för att ställa in talnivån genom de aktuella valda transduktorerna. Nivån är rätt när VU-mätaren indikerar noll dB.

Genom att markera kryssrutorna **Monitor Ch1** (monitorkanal 1) och/eller **Ch2** (kanal 2) kan du övervaka en eller båda kanaler genom en extern högtalare/headset som är anslutet till monitoringången. Monitorintensiteten justeras med piltangenterna.

Kryssrutan **Talk back** gör det möjligt för dig att lyssna på patienten. Tänk på att du måste ha en mikrofon som är ansluten till talkback-ingången och en extern högtalare/headset som är anslutet till monitoringången.



Välj **HL**, **MCL**, **UCL** eller **Tinnitus** för att ställa in de symboltyper som används för närvarande av audiogrammet. HL står för hörselnivå, MCL står för mest behaglig nivå och UCL står för obehaglig nivå. Notera att dessa knappar visar de omaskerade högra och vänstra symbolerna för den aktuella valda symboluppsättningen.

Varje typ av mätning sparas som en separat kurva.

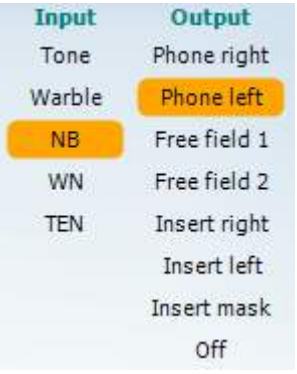
I sektionen **Comments** (kommentarer) kan du skriva in kommentarer som är relaterade till valfritt audiometriskt test. Du kan ställa in kommentarsfältets storlek genom att dra i den dubbla linjen med musen. Om du trycker på knappen **Report editor** (rapportredigerare) öppnas ett separat fönster där du kan lägga till anteckningar om den aktuella sessionen. Rapportredigeraren och kommentarsfältet innehåller samma text. Om textens formatering är viktig, kan den endast ställas in i rapportredigeraren.

När en session har sparats, kan den bara ändras samma dag fram tills datumet slår över (vid midnatt). **Obs:** Dessa tidsramar begränsas av HIMSA och Noah-programvaran, inte av Interacoustics.

Listan **Output** (utgång) för kanal 1 ger möjlighet att testa via hörlurar, benledare, fritt fält-högtalare eller instickshörlurar. Tänk på att systemet endast visar de kalibrerade transduktorerna.

Listan **Input** (ingång) för kanal 1 ger möjlighet att välja ren ton, svajton, smalbandsbrus (NB) och vitt brus (WN).

Notera att bakgrundens skuggning beror på vald sida, rött för höger sida och blått för vänster sida.



Listan **Output** (utgång) för kanal 2 ger möjlighet att testa via hörlurar, benledare, fritt fält-högtalare eller instickshörlurar maskeringsinstickshörlurar. Tänk på att systemet endast visar de kalibrerade transduktorerna.

Listan **Input** (ingång) för kanal 2 ger möjlighet att välja ren ton, svajton, smalbandsbrus (NB), vitt brus (WN) och TEN-brus[3].

Notera att bakgrundens skuggning beror på vald sida, rött för höger sida, blått för vänster sida och vitt vid inaktivering.

Pulsation (pulsering) möjliggör enstaka och kontinuerlig pulseringspresentation. Varaktigheten för stimuli kan justeras i inställningen av AC440.

Sim/Alt (simultan/växelvis) möjliggör växling mellan simultan och växelvis presentation. Kanal 1 och kanal 2 presenterar stimuli samtidigt när Sim är valt. När Alt är valt växlar stimuli mellan kanal 1 och kanal 2.

Masking (maskering) indikerar om kanal 2 för närvarande används som en maskeringskanal och säkerställer på så vis att maskeringssymboler används i audiogrammet. Exempelvis vid test av ett barn genom fritt fält-högtalare, kan kanal 2 ställas in som en andra testkanal. Notera att det finns en separat lagringsfunktion för kanal 2 när denna kanal inte används för maskering.

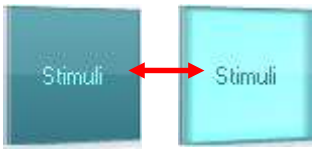
Right + Left (höger + vänster) möjliggör presentation av toner i båda öronen i kanal 1 och brus i båda öronen i kanal 2.

Knapparna **dB HL Increase** (öka dB för hörselnivå) och **Decrease** (minska dB för hörselnivå) möjliggör ökning och minskning av intensiteterna för kanal 1 och 2.

[3] TEN-testet kräver en extra licens för AC440. Utan denna licens är stimuli gråtonade.

Piltangenterna på datorns tangentbord kan användas för att öka/minska intensiteter för kanal 1.

PgUp (sida upp) och PgDn (sida ner) på datorns tangentbord kan användas för att öka/minska intensiteter för kanal 2.



Knapparna **Stimuli** eller **attenuator** (dämpare) tänds när musen förs över dem och indikerar stimuliförekomst.

Om man högerklickar med musen i området Stimuli sparas en tröskel för ingen respons. Om man vänsterklickar med musen i området Stimuli sparas tröskeln vid aktuell position.

Kanal 1-stimulering kan också erhållas genom att man trycker på mellanslagstangenten eller vänster Ctrl-tangent på datorns tangentbord.

Kanal 2-stimulering kan också erhållas genom att man trycker på höger Ctrl-tangent på datorns tangentbord.

Musrörelser i området Stimuli för både kanal 1 och kanal 2 kan ignoreras beroende på inställning.

Displayområdet **Frequency and Intensity** (frekvens och intensitet) visar det som presenteras för närvarande. Till vänster visas dB HL-värdet för kanal 1, och i mitten till höger visas frekvensen för kanal 2.

Lägg märke till att dB-rattinställningen blinkar om man försöker överskrida max. tillgänglig intensitet.

Frequency increase/decrease (öka/minska frekvens) ökar respektive minskar frekvensen. Detta kan även göras med hjälp av vänster och höger piltangent på datorns tangentbord.

Ingen bild

Du **lagrar** trösklar för kanal 1 genom att trycka på **S** eller vänsterklicka med musen på Stimuli-knappen för kanal 1. Du kan spara en tröskel utan respons genom att trycka på **N** eller högerklicka med musen på Stimuli-knappen för kanal 1.

Lagring av trösklar för kanal 2 är möjligt när kanal 2 inte är maskeringskanal. Det gör du genom att trycka **<Shift> S** eller vänsterklicka med musen på Stimuli-knappen för kanal 2. Du kan spara en tröskel utan respons genom att trycka på **<Shift> N** eller högerklicka med musen i dämparen för kanal 2.

Ingen bild

AC PTA: 16 dB
BC PTA: 14 dB
CPT-AMA: 6 %

AC PTA: beräkningen av en genomsnittlig, ren ton för luftledning baseras på frekvenserna som ställts in för beräkningen i toninställningarna.
BC PTA: beräkningen av en genomsnittlig, ren ton för benledning baseras på de frekvenser som ställs in för beräkningen i toninställningarna.
CPT-AMA: När det här alternativet aktiveras in i toninställningarna visas det europeiska CPT-AMA. CPT-AMA används som ett genomsnitt som indikerar hur svår hörselnedsättningen är.

Maskinvaruindikeringsbilden indikerar huruvida maskinvaran är ansluten eller inte. Läget **Simulation** (simulering) indikeras när programvaran används utan maskinvara.

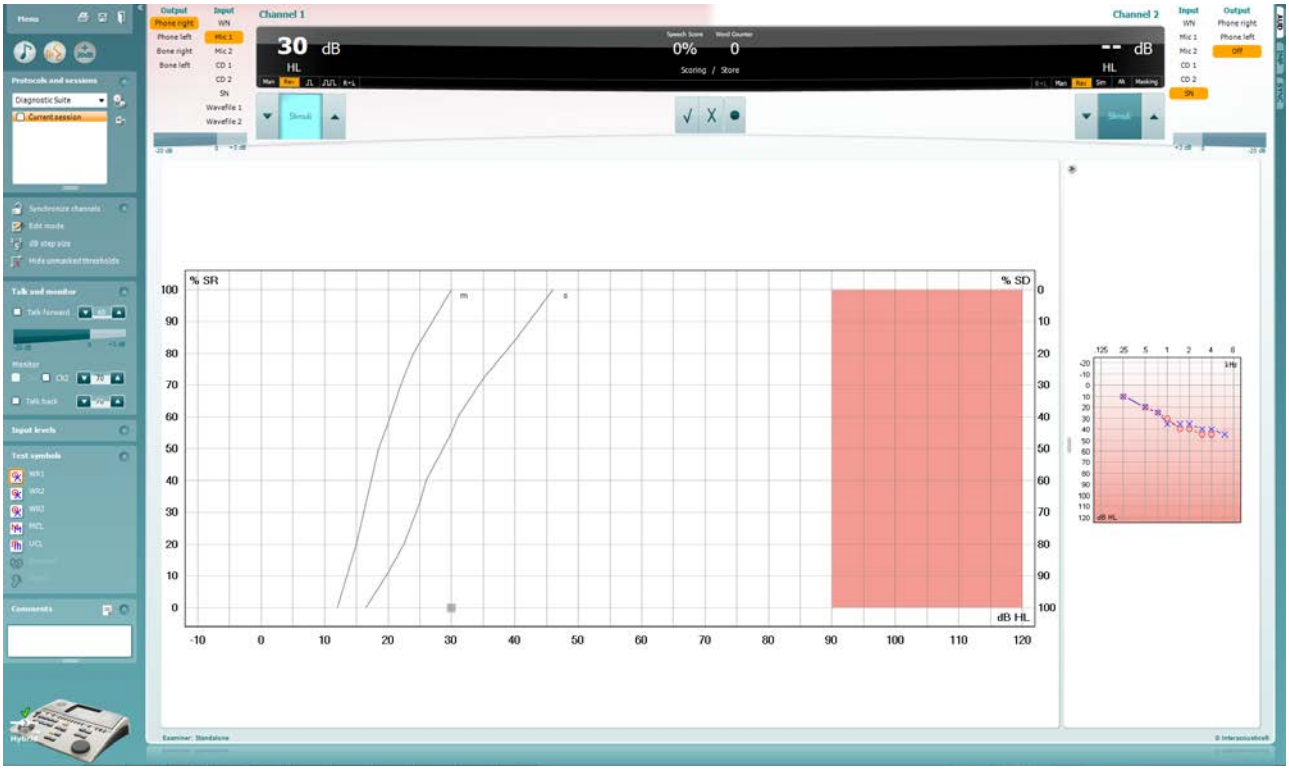
När programvarusviten öppnas söker systemet automatiskt efter maskinvaran. Om den inte hittar maskinvaran öppnas en dialogruta som frågar om man vill *continue in simulation mode* (fortsätta i simuleringsläge)..

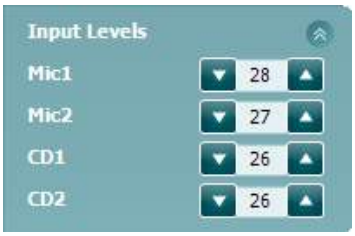
Examiner (undersökningsklinikern) indikerar den aktuella kliniker som testar patienten. Undersökningsklinikern sparas tillsammans med en session och kan skrivas ut tillsammans med resultaten.

Programvarans inställningar loggas för varje undersökningskliniker gällande hur utrymmena på skärmen används. Undersökningsklinikern kommer att märka att programvaran öppnas med samma utseende som förra gången då han/hon använde programvaran. Dessutom kan undersökningsklinikern välja vilket protokoll som ska väljas vid starten (genom att högerklicka med musen på protokollurvalslistan).

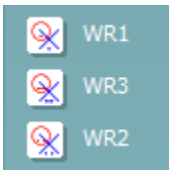
6.8 Använda talskärmen

I följande avsnitt beskrivs elementen på talskärmen, utöver tonskärmen:

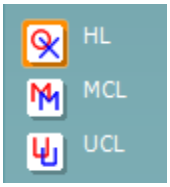




Skjutreglagen **Input levels** (ingångsnivåer) möjliggör justering av ingångsnivån till 0 VU för vald ingång. Detta säkerställer att rätt kalibrering erhålls för Mic1, Mic2, CD1 och CD2[4].

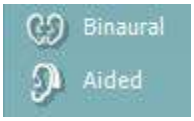


WR1, **WR2** och **WR3** (Word Recognition - ordigenkänning) möjliggör val av olika inställningar av tallistor enligt definition i det valda protokollet. Etiketterna för dessa listor motsvarar knapparna och kan skräddarsys i protokollinställningen. (Se avsnitt 3.7.2.3).



Välj **HL**, **MCL**, **UCL** för att ställa in de symboltyper som används för närvarande av audiogrammet. HL står för hörselnivå, MCL står för mest behaglig nivå och UCL står för obehaglig nivå.

Varje typ av mätning sparas som en separat kurva.



Funktionen **Binaural** och **Aided** (understödd) gör det möjligt att indikera huruvida testet utförs binauralt eller om patienten använder hörapparater.. Mätningarna sparas som separata kurvor.

[4] Mik2 och talaudiometri som använder en CD-spelare är endast tillgängligt för Affinity2.0[.0]/Equinox[2.0].

Listan **Output** (utgång) för kanal 1 ger dig möjlighet att utföra test genom önskade transduktorer. Tänk på att systemet endast visar de kalibrerade transduktorerna.

Listan **Input** (ingång) för kanal 1 ger möjlighet att välja vitt brus (WN), talbrus (SN), mikrofon 1 eller 2 (Mic1 och Mic2), CD1, CD2 och wave-fil.

Notera att bakgrundens skuggning beror på vald sida, rött för höger sida och blått för vänster sida.

Listan **Output** (utgång) för kanal 1 ger dig möjlighet att utföra test genom önskade transduktorer. Tänk på att systemet endast visar de kalibrerade transduktorerna.

Listan **Input** (ingång) för kanal 2 ger möjlighet att välja vitt brus (WN), talbrus (SN), mikrofon (Mic1 och Mic2), CD1, CD2 och wave-fil.

Notera att bakgrundens skuggning beror på vald sida, rött för höger sida, blått för vänster sida och vitt vid inaktivering.

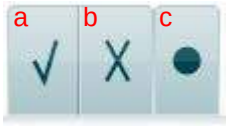
Uppspelning: Tryck på uppspelningsknappen för att starta uppspelningen av talspåret

Paus: Tryck på pausknappen för att pausa uppspelningen av talspåret

Stopp: Tryck på stoppknappen för att stoppa uppspelningen av talspåret

Slumpmässig uppspelningsordning: Tryck på den här knappen för att spela upp talspåret i slumpmässig ordning. När slumpmässig uppspelningsordning aktiveras spelas spåret upp i slumpmässig ordning när uppspelningsknappen trycks ned.

Spara tal:

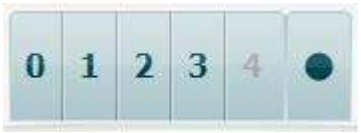


a) **Rätt:** När man klickar med musen på denna knapp sparas ordet som rätt upprepat. Du kan även klicka på **vänster** piltangent för att spara ordet som rätt upprepat.

b) **Fel:** När man klickar med musen på denna knapp sparas ordet som fel upprepat. Du kan även klicka på **höger** piltangent för att spara ordet som fel upprepat.

c) **Spara:** Om man klickar med musen på denna knapp sparas taltröskeln i talgrafen. Man kan även spara en punkt genom att trycka på **S**.

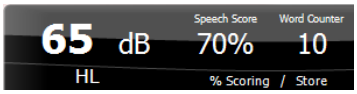
Fonempoängsättning:



a) **Fonempoängsättning:** Om fonempoängsättning är valt i inställningen för AC440, klicka med musen på det motsvarande numret för att indikera fonempoäng. Du kan även klicka på **upptangenten** för att spara ordet som rätt upprepat, eller på **nertangenten** för att spara ordet som fel upprepat.

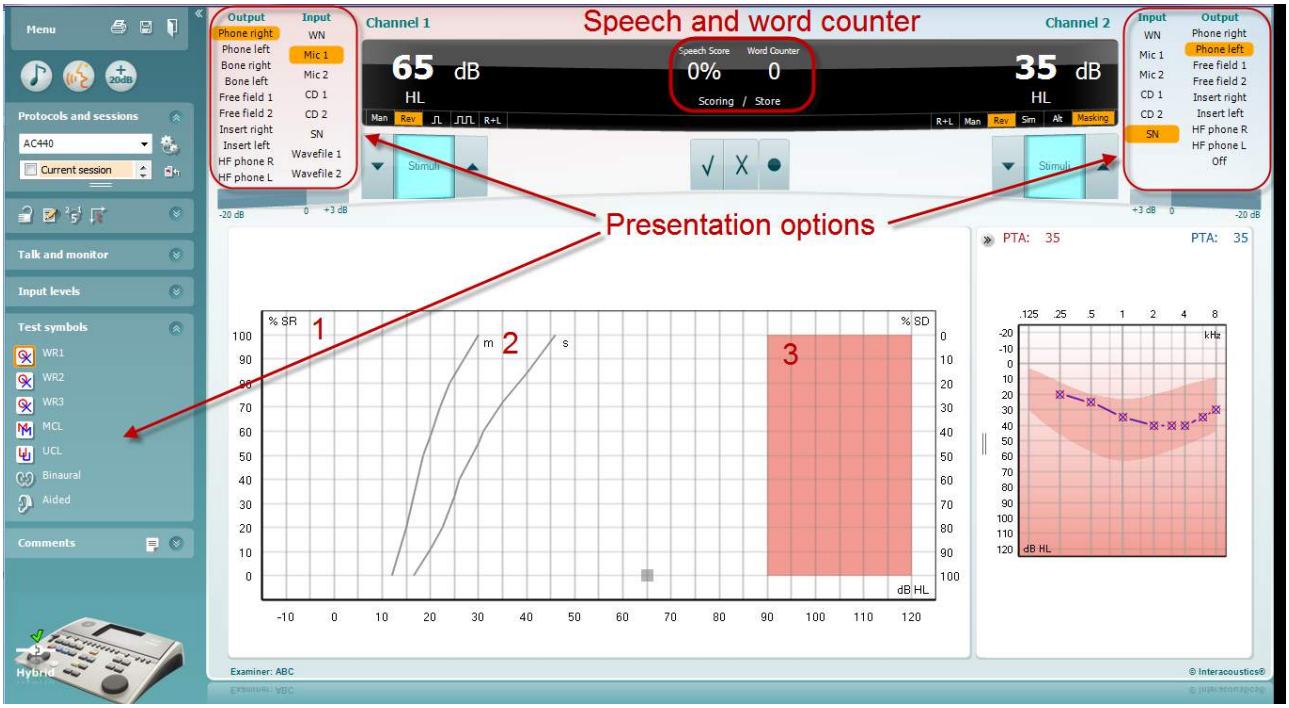
b) **Spara:** Om man klickar med musen på denna knapp sparas taltröskeln i talgrafen. Man kan även spara en punkt genom att trycka på **S**.

När ordet poängsätts med användning av fonem, visas antalet korrekta fonem i ordet under det aktuella ordet.



Skärmen **Frequency (frekvens) och Speech score (talpoängsräkning)** visar det som presenteras för närvarande. Till vänster visas dB-värdet för kanal 1, och till höger visas frekvensen för kanal 2. I mitten av aktuell *Speech Score* (talpoäng) i % och *Word Counter* (ordräknare) övervakas det antal ord som presenterats under testet.

6.8.1 Talaudiometri i grafläge



Du kan justera testparametrarna i graflägets presentationsinställningar under “Test Symbols” (testsymboler) och i presentationsalternativen (kanal 1 och kanal 2) i övre delen av skärmen under testet.

1) **Grafen:** Den registrerade talgrafens kurvor visas på skärmen.

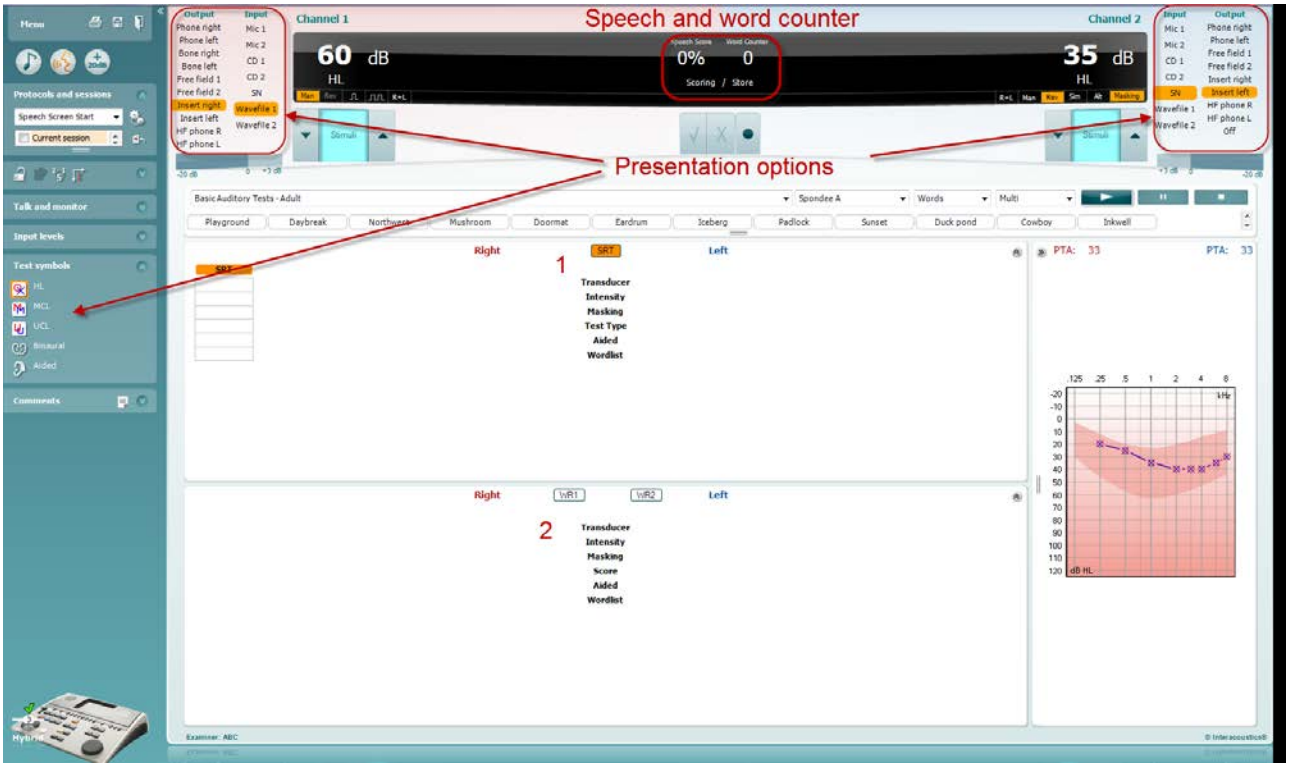
   X-axeln visar intensiteten för talsignalen, och y-axeln visar poängen i procent.

   Poängen visas också i den svarta rutan som visas tillsammans med en ordräknare i skärmens övre del.

2) **Normkurvorna** illustrerar normvärden för **S** (Single syllabic - enstavigt) respektive **M** (Multi syllabic – flerstavigt) talmaterial. Kurvorna kan redigeras i enlighet med individuella preferenser i inställningen för AC440 (se avsnitt 3.7.2.3)

3) **Det skuggade området** illustrerar hur hög intensitet som systemet tillåter. Man kan trycka på knappen *Extended Range +20 dB* (utökat intervall +20 dB*)* för att gå högre. Max. ljudstyrka bestäms av transduktorkalibreringen.

6.8.2 Talaudiometri i tabelläge



Tabelläget i AC440 består av två tabeller:

1) Tabellen **SRT** (Speech Reception Threshold – talmottagningströskel). När SRT-testet är aktivt indikeras det i orange SRT

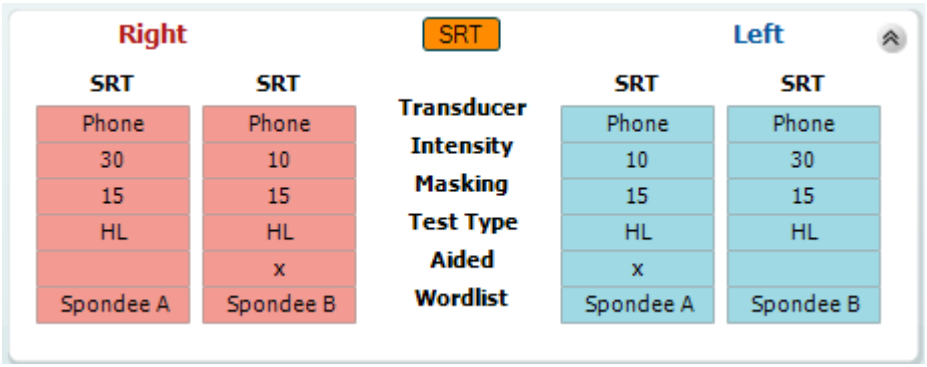
2) Tabellen **WR** (Word Recognition - ordigenkänning). När WR1, WR2 eller WR3 är aktivt är motsvarande etikett orange WR1

SRT-tabellen

SRT-tabellen (Speech Reception Threshold – talmottagningströskel) möjliggör mätning av flera SRT med hjälp av olika testparametrar, t.ex. *Transducer* (transduktor), *Test Type* (testtyp), *Intensity* (intensitet), *Masking* (maskering) och *Aided* (understödd).

Om *transduktor, Maskering* och/eller *Understödd* ändras och vid omtest, visas ytterligare en SRT-post i SRT-tabellen. Detta gör det möjligt att visa flera SRT-mätningar i SRT-tabellen.

Se dokumentet Affinity Additional Information (ytterligare information) för mer information om SRT-tester.

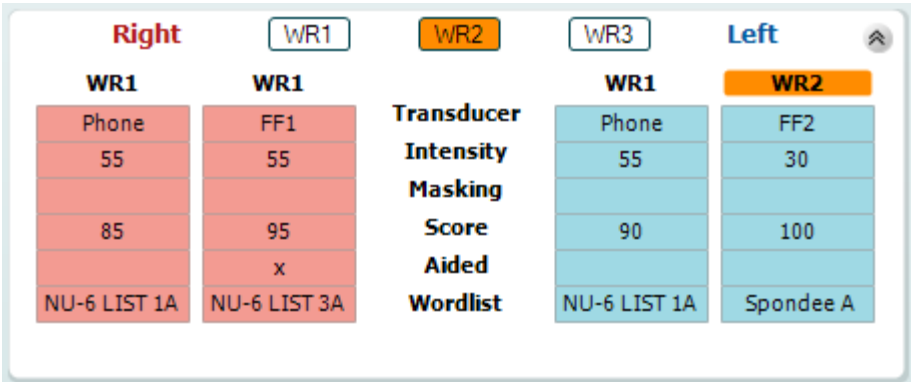


WR-tabellen

WR-tabellen (Word Recognition - ordigenkänning) möjliggör mätning av flera WR-poäng med hjälp av olika parametrar (t.ex. *Transducer* (transduktor), *Test Type* (testtyp), *Intensity* (intensitet), *Masking* (maskering) och *Aided* (understödd).

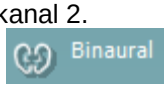
Om *transduktor, Maskering* och/eller *Understödd* ändras och vid omtest, visas ytterligare en WR-post i WR-tabellen. Detta gör det möjligt att visa flera WR-mätningar i WR-tabellen.

Se dokumentet Affinity Additional Information (ytterligare information) för mer information om SRT-tester.

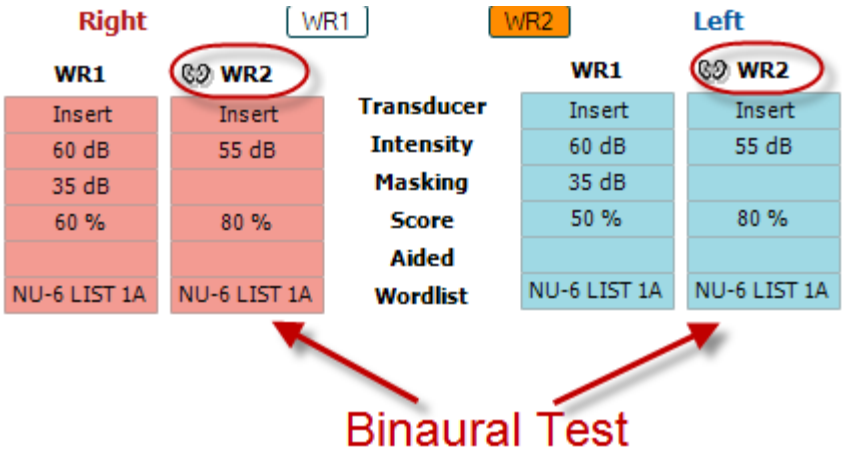


Binaurala och understödda alternativ

Så här utför du binaurala taltester:

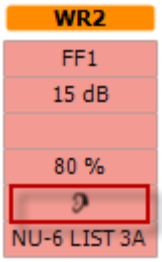
1. Klicka på antingen SRT eller WR för att välja det test som ska utföras binauralt.
2. Kontrollera att transduktorerna är inställda för binauralt test. För t.ex. in höger i kanal 1 och för in vänster i kanal 2.
3. Klicka på 

4. Fortsätt med testet. Resultaten kommer att lagras som binaurala resultat.



Så här utför du ett understött test:

1. Välj önskad transduktor. Understödda test utförs vanligtvis i fritt fält. Men under vissa förhållanden kan det vara möjligt att testa djupt införa CIC-hörapparater under hörlurar, vilket visar öronspecifika resultat.
2. Klicka på knappen Aided (understödd).
3. Klicka på knappen Binaural om testet görs i fritt fält, så att resultaten för båda öronen lagras samtidigt.
4. Fortsätt med testet. Resultaten kommer att lagras som understödda med en motsvarande ikon.

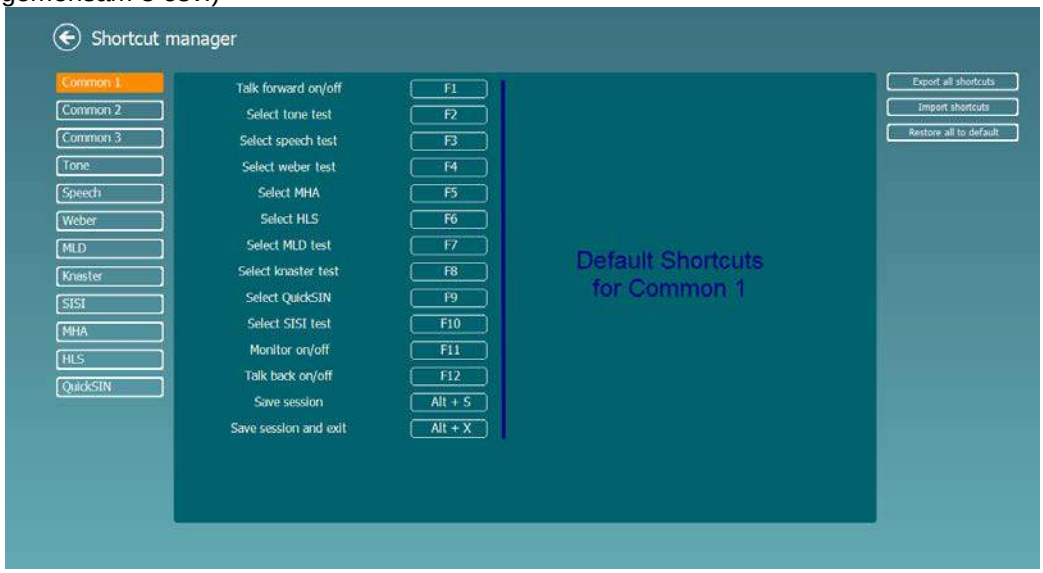


6.8.3 Genvägshanterare för datorns tangentbord

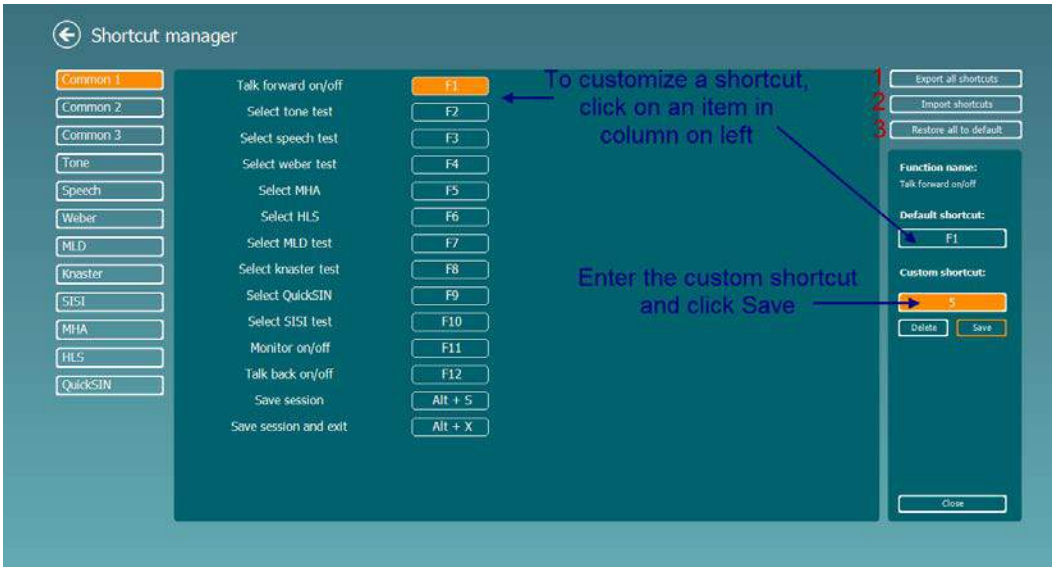
Med PC Shortcut Manager kan du skräddarsy datorns genvägar i AC440-modulen. Så här öppnar du PC Shortcut Manager:

Gå till AUD module │Menu │ Setup │PC Shortcut Keys (AUD-modul │meny │ inställningar │datorgenvägstangenter)
Eller genom att använda kombinationen av genvägsknapparna: Alt + Ctrl + Shift + S

Visa standardgenvägarna genom att klicka på posterna i vänster kolumn (gemensam 1, gemensam 2, gemensam 3 osv.)



För att göra en personlig genväg, klicka på kolumnen i mitten och lägg till den skräddarsydda genvägskombinationen i fältet till höger på skärmen. Notera att en genvägskombination inte kan tillämpas om den redan tilldelats en annan funktion.



1. **Export all shortcuts** (**exportera alla genvägar**): Använd denna funktion för att spara individualiserade genvägar och flytta över dem till en annan dator.
2. **Import shortcuts (importera genvägar):** Använd denna funktion för att importera genvägar som redan har exporterats från en annan dator.
3. **Restore all defaults** (återställ alla standardgenvägar): Använd denna funktion för att återställa datorns genvägar till de ursprungliga fabriksinställningarna.

7 Särskilda testskärmar

7.1 Weber

Weber-provet skiljer mellan konduktiv och sensorisk hörselnedsättning med hjälp av en benledare. Använd indikationerna för att visa var tonen uppfattas. Om patienten hör tonen bättre i det sämre örat är hörselnedsättningen konduktiv, och om tonen hörs mer i det bättre örat är hörselnedsättningen sensorisk vid den aktuella frekvensen.

Testprocedur:

1) Öppna AUD och gå till Weber-skärmen genom att välja **Menu | Tests | Weber** (meny-tester-weber)
2) Ingångs- eller utgångsvalen för **channel 1/channel 2** (kanal 1/kanal 2) är fixerade *Tone* (ton) och *Bone* (ben).
3) Placera benledaren på patientens panna och instruera patienten att berätta om tonen hörs bättre till *Right, Left, Centre* (höger, vänster, mitten) eller om den är *Not heard* (ej hörbar).
4) Presentera en ton på en nivå av 10 dB över den sämsta BC-tröskeln med hjälp av knapparna **dB HL Decrease/Increase** (dB HL minska/öka) eller tangenterna på tangentbordet. Du kan välja om du vill ha **Tone**(ton) eller **Warble**-stimuli.
5) Invänta respons från patienten och klicka på motsvarande knapp ovanför grafen.

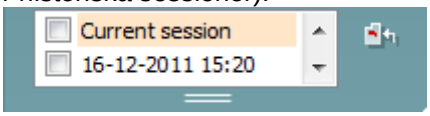
6) Om patienten hör tonen bättre i det sämre örat är hörselnedsättningen konduktiv, och om tonen hörs mer i det bättre örat är hörselnedsättningen sensorisk vid den aktuella frekvensen.
7) Frekvens och intensitet kan justeras manuellt under provets gång (se illustration).
8) Spara Weber-provet genom att klicka på **Save** (Spara)

7.2 HLS (Hearing Loss simulation)

HLS erbjuder en simulering av hörselnedsättningen genom de audiometriska hörlurarna eller högfrekvensheadsetet och riktar sig främst till familjemedlemmarna till personen med hörselnedsättning. Det är ett värdefullt verktyg eftersom hörselnedsättning ofta ger upphov till frustration och missförstånd i många familjer. Att sätta sig in i hur det känns att ha en hörselnedsättning ger en föreställning om vad personen med nedsatt hörsel går igenom varje dag.

Testprocedur:

1) Öppna AUD. För att utföra HLS-instruktioner behövs ett audiogram. Du bör därför börja med att utföra *Air Conduction Audiometry* (luftledande audiometri) eller hämta ett gammalt audiogram i listan **List of historical sessions** (lista över historiska sessioner).



2) När ett audiogram är tillgängligt, gå till HLS-skärmen genom att välja **Menu | Tests | HLS** (meny-tester-HLS).
3) Välj hörlurar eller hörsnäckor i rullgardinslistan för utgången **channel 1** (kanal 1).
4) Välj *CD, Microphone* (CD, mikrofon) eller *Wave files* (ljudfiler) i rullgardinslistan för ingången **channel 1** (kanal 1).

Om CD används, tryck *play* (spela) på CD-spelaren. Om ljudfiler används måste ljudfilerna först laddas till audiometern innan de används i programmet – spela upp dem längst ner på skärmen.

5) Förklara audiogrammet innan headsetet placeras på en vän eller anhörig till en person med hörselnedsättning. Använd exempel på vad personer med hörselnedsättning kanske inte kan höra, såsom vissa talljud och andra ljud som förekommer i dagliga livet.

6) Det rekommenderas att börja simuleringssessionen med att låta den anhöriga lyssna på insignalen med hans eller hennes naturliga hörsel en stund. Detta har ofta stor effekt när man sedan jämför med simuleringen av hörselnedsättningen.

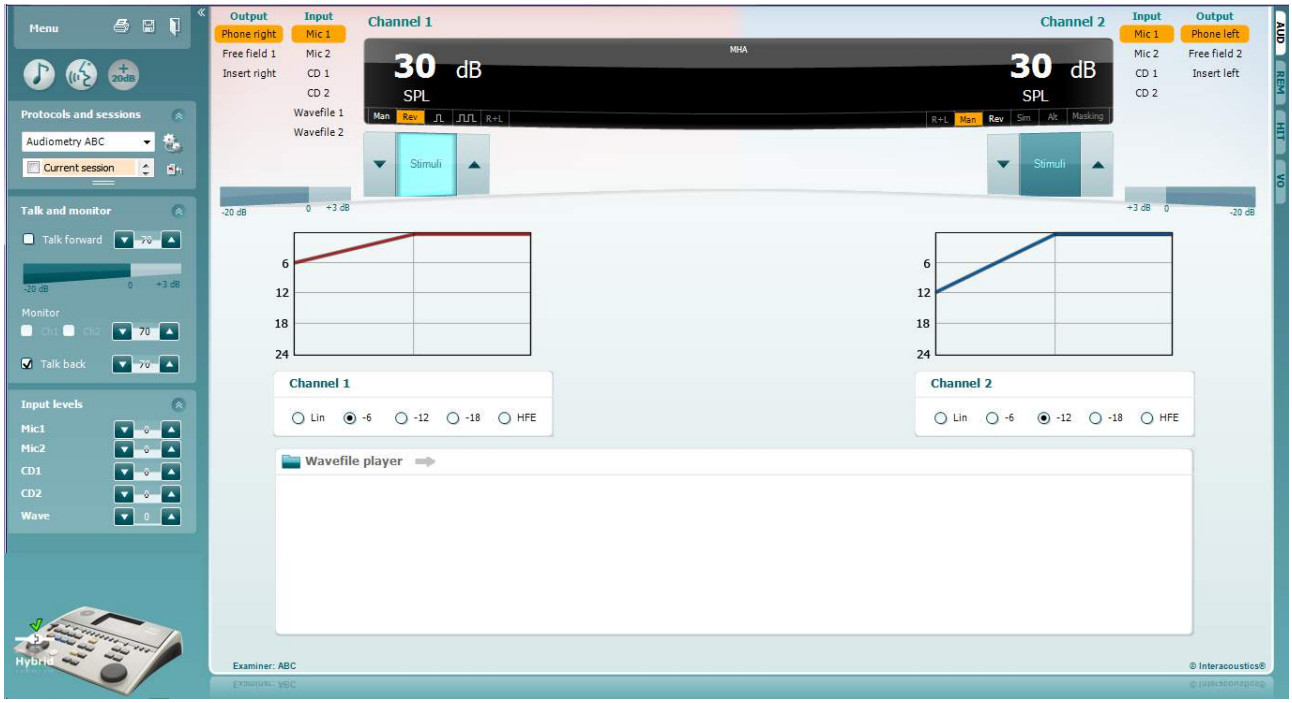
Starta simuleringen genom att klicka på knapparna som motsvarar det öra som ska simuleras, **Right** (höger) och/eller **Left** (vänster). Texten ovanför varje knapp kommer att ändras från *Normal* till *ON* (på).

Under simuleringen är det möjligt att justera volymen med hjälp av knapparna **dB HL Decrease/Increase channel 1/channel 2** (dB HL minska/öka kanal 1/kanal 2).

7.3 MHA

MHA är en anpassningprocedur för hörapparat som består av tre hörapparatssimulerade högpass-filter på -6 dB, -12 dB, -18 dB per oktav och ett HFE-filter (High Frequency Emphasis) motsvarande -24 dB per oktav genom de audiometriska hörlurarna. Detta ger en grov uppfattning om fördelarna med en hörapparat och vad en riktig hörapparat skulle kunna medföra. Filtren kan aktiveras individuellt på båda kanaler så att audiometern fungerar som en 2-kanalig hörapparat.

Testprocedur:



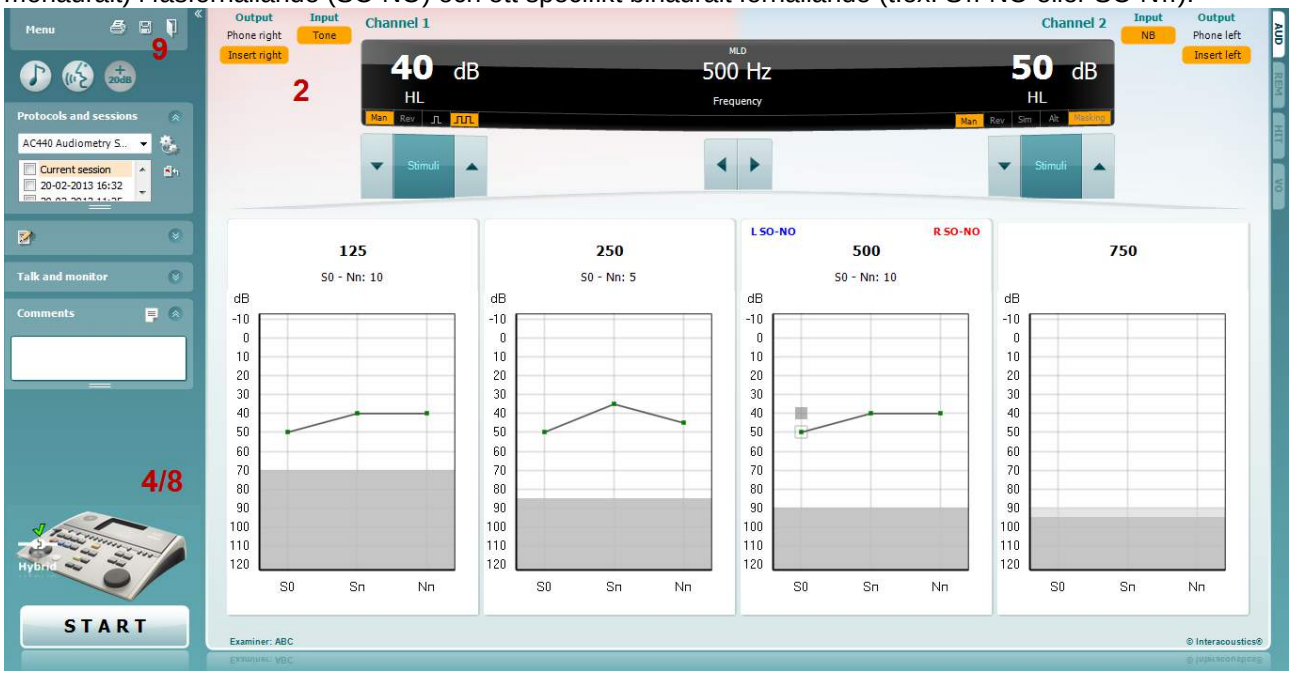
1) Öppna AUD och gå till MHA-skärmen genom att välja **Menu | Tests | MHA** (meny-tester-MHA).
2) Välj hörlurar eller hörsnäckor i utgångslistan för **channel 1** (kanal 1).
3) Välj *CD, Microphone* (CD, mikrofon) eller *Wavefile* (ljudfil) i ingångslistan för **channel 1** (kanal 1). Om CD används, tryck *play* (spela) på CD-spelaren. Om ljudfiler används måste ljudfilerna föst laddas till audiometern innan de används i programmet – spela upp dem längst ner på skärmen.
4) Det valda MHA-filtret kan visualiseras i grafen. Växla mellan filtren och se effekten.
5) Under simuleringen är det möjligt att justera volymen med hjälp av knapparna **dB HL Decrease/Increase channel 1/channel 2** (dB HL minska/öka kanal 1/kanal 2).

7.4 MLD (Masking Level Difference)

MLD handlar om en förbättring av talförståelse i brus när en ton presenteras i respektive utanför fas. Provet är avsett att utvärdera den centrala hörselfunktionen men även perifera förändringar kan påverka MLD.

Hörselsystemet har förmågan att uppfatta tidsskillnaderna för ett ljud som når båda öronen. Detta hjälper det andra örat att jämna ut lågfrekventa ljud som når öronen vid olika tidpunkter p.g.a. den längre våglängden.

Detta mäts genom att man samtidigt presenterar ett 500 Hz avbrutet smalbandsbrus vid 60 dB till båda öronen i fas och hittar tröskeln. Därefter inverteras fasen för den ena av tonerna och tröskeln hittas på nytt. Förbättringen av känsligheten är större i förhållandet utanför fas. MLD motsvarar skillnaden mellan trösklarna i-fas och utanför-fas, eller mer formellt kan MLD definieras som skillnaden i dB mellan binauralt (eller monauralt) i fasförhållande (SO NO) och ett specifikt binauralt förhållande (t.ex. Sπ NO eller SO Nπ).



Testprocedur:

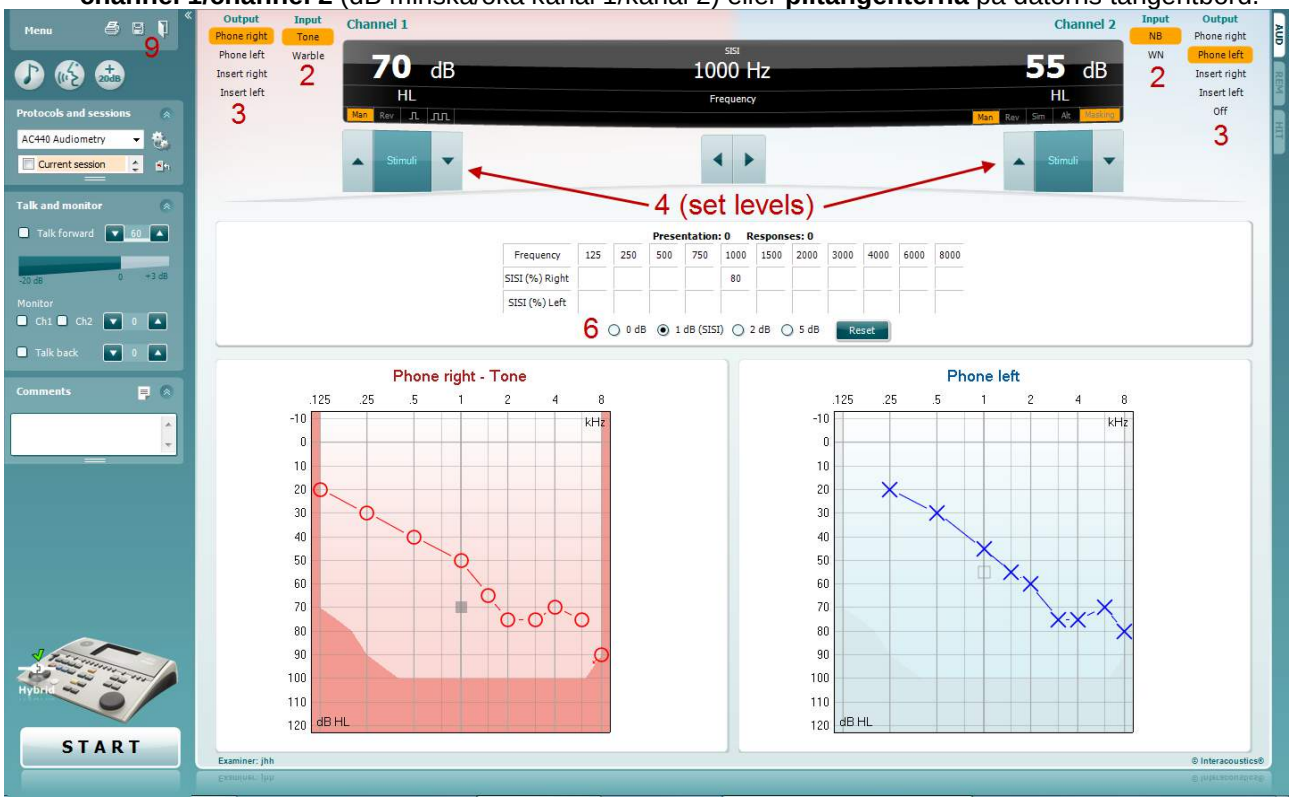
1) Öppna AUD och gå till MLD-skärmen genom att välja **Menu | Tests | MLD** (meny-tester-MLD).
2) Välj headset eller inmatning i utgångslistan **channel 1** (kanal 1).
3) Välj den frekvens du vill testa: 250 eller 500 Hz är en bra utgångspunkt
4) Ställ in intensitetsnivån på samma nivå för båda öronen (50, 60 eller 65 dB).
5) Tryck **START** och signalen kommer att höras i båda öronen i fas (SoNo-förhållande).
6) Gör en maskerad tröskelsökning. Typiskt är att den maskerade tröskeln för SoNo-förhållandet är lika med brusnivån. När du fastställt en tröskel, klicka på stimuliområdet för **Store** (lagra) eller tryck S på datorns tangentbord. När SoNo-förhållandet lagrats, kommer markören automatiskt att hoppa till SπNo-förhållande, i vilket signalen är utanför fas och bruset fortfarande i fas. Lämna brusets intensitet på samma nivå, och utför en tröskel igen, tryck på **Store** (lagra), och markören kommer att byta till SoNπ. Där är signalen i fas och bruset i omvänd fas.
7) Fastställ tröskeln igen.
8) Tryck på **STOP** för att avsluta provet.
9) MLD kommer att vara skillnaden mellan det homofasiska förhållandets (SoNo) tröskel och tröskeln för ett av de antefasiska förhållandena (SoNπ or SπNo)
10) Spara MLD-provet genom att klicka på **Save** (spara)

7.5 SISI (Short Increment Sensitivity Index)

SISI-provet är utformat för att testa förmågan att känna igen en intensitetsökning på 1 dB under en serie av stötvisa rena toner som presenteras 20 dB över den rena tontröskeln för provfrekvensen. Det kan användas för att särskilja mellan cochleära och retrocochleära rubbningar eftersom en patient med cochleär rubbning kan uppfatta ökningarna på 1 dB, men det kan inte en patient med retrocochleär rubbning.

Testprocedur:

1) Öppna AUD och gå till SISI-skärmen genom att välja **Menu | Tests | SISI** (meny-tester-SISI).
2) Välj Tone (ton) eller Warble Tone (warbleton) i ingångslistan för **channel 1** (kanal 1). Om så krävs, kan maskering väljas i rullgardinslistan för ingång för **channel 2** (kanal 2).
3) Välj hörlurar eller hörsnäckor i utgångslistan **channel 1/channel 2**(kanal 1/kanal 2)
4) Ställ in ingångsnivån till 20 dB över tröskeln med hjälp av knapparna **dB HL Decrease/Increase channel 1/channel 2** (dB minska/öka kanal 1/kanal 2) eller **piltangenterna** på datorns tangentbord.

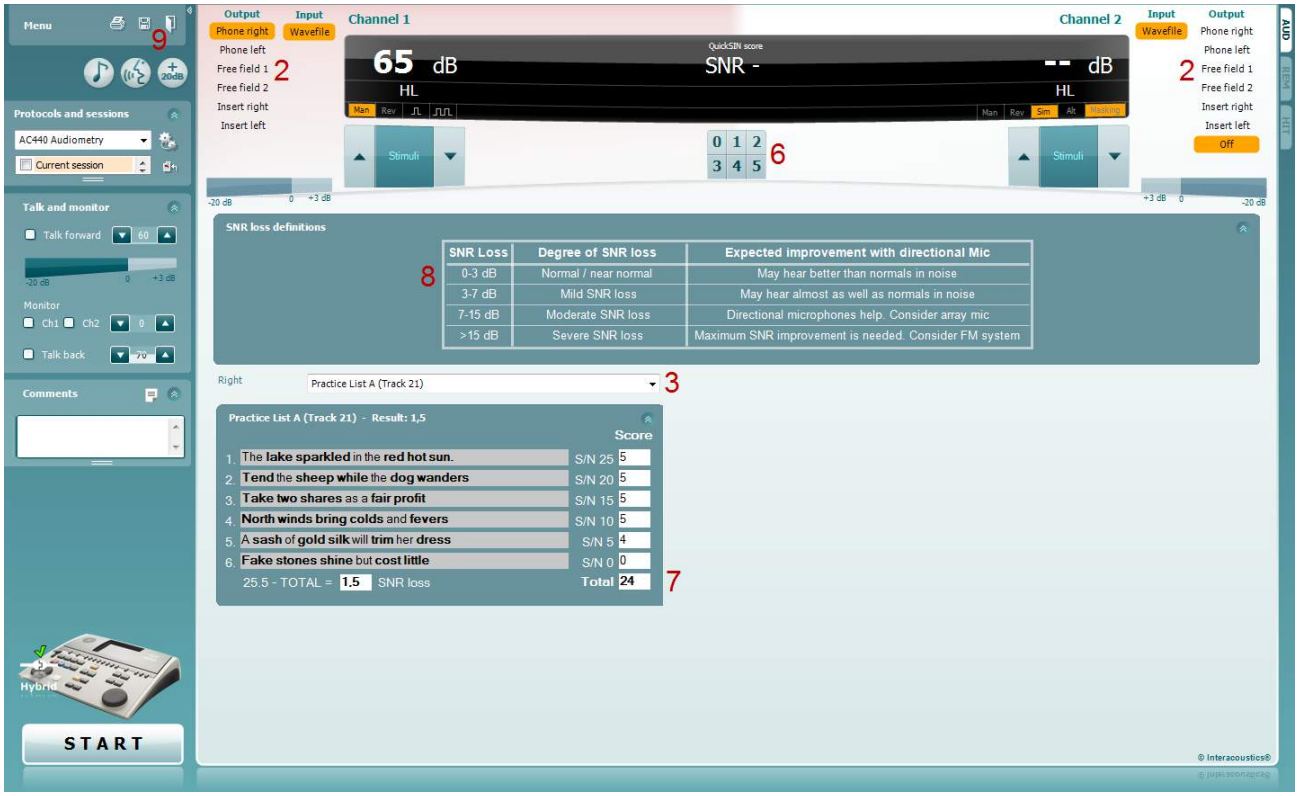


5) Förklara för patienten att det kommer att höras en serie toner. Om en ton plötsligt verkar högre än de andra, ska patientresponsknappen genast tryckas ned.
6) Välj den typ av SISI-prov som föredras. Att ställa in systemet till *1 dB*-höjningar anses vara det klassiska SISI. Om patienten kan höra dessa höjningar och får höga poäng, är skador på öronsnäckan troliga. Du kan även välja höjningar på 0 dB, 2 dB, eller 5 dB.
   Om patienten inte lyckas få höga poäng på SISI-provet, kan detta indikera retrocochleära skador.
7) Starta provet genom att trycka på **START**. Frekvens och intensitet kan justeras manuellt under provets gång (se illustration). Systemet räknar automatiskt antalet reaktioner från patienten. Notera att systemet behöver 20 presentationer för att beräkna SISI-poäng.
8) Tryck på **STOP** för att avsluta provet.
9) Spara SISI-provet genom att klicka på **Save** (spara)

7.6 QuickSin

Svårigheten att höra när det finns bakgrundsbrus är ett vanligt klagomål från de personer som använder hörapparat. Därför är mätningen av SNR-förlust (förlust av signal-till-brusförhållande) viktig eftersom en persons förmåga att förstå tal i brus inte kan förutsägas på ett tillförlitligt sätt enbart med hjälp av det rena tonaudiogrammet. QuickSIN-provet har utvecklats för att tillhandahålla en snabb uppskattning av SNR-förlusten. En lista med sex meningar med fem nyckelord per mening presenteras i ett ivrigt samtal fört av fyra röster. Meningarna presenteras vid förinspelade signal-till-brusförhållanden med sänkningar om 5-dB från 25 (mycket lätt) till 0 (mycket svårt). De SNR som används är: 25, 20, 15, 10, 5 och 0, och de omfattar normal till allvarlig hörselnedsättning i brus. För mer information, se bruksanvisningen till Etymotic Researchs *QuickSINTM Speech-in-Noise Test* , version 1.3.

Testprocedur:



1) Öppna AC440 och gå till QuickSIN-skärmen genom att välja **Menu | Tests | QuickSIN** (meny-tester-QuickSIN)
2) Välj utgångsnivå. För majoriteten av spåren är kanalerna synkroniserade för att säkerställa att korrekt SNR-nivå uppnås. Notera: Listorna för 'Speech and Babble' (tal och sorl) är inte synkroniserade och kräver att användaren manuellt ändrar dessa för att säkerställa korrekt SNR-inställningar för provet.
3) Välj en lista i motsvarande rullgardinslista, t.ex. "QuickSIN (List 2)" (QuickSIN (Lista 2)).
4) Instruera patienten att repetera meningarna samt försöka ignorera bruset som också kommer att höras i hörlurarna.
5) Tryck på **START** för att påbörja provet
6) Antalet fetmarkerade ord som patienten upprepar korrekt bör poängsättas genom att klicka på poängknapparna.
7) När 6 meningar poängsatts kommer en totalpoäng att beräknas.
   Notera att om du trycker **Stop** innan listans 6 meningar har spelats upp och poängsatts, kommer ingen totalpoäng att beräknas.
8) Den totala poängen kan jämföras med "SNR loss definitions" (SNR förlustdefinition).
9) Spara QuickSIN-provet genom att klicka på **Save** (spara)

Jämföra understödd och ej understödd QuickSIN-poäng över tid:

Läkare kan nu jämföra ej understödda och understödda SNR-poäng.

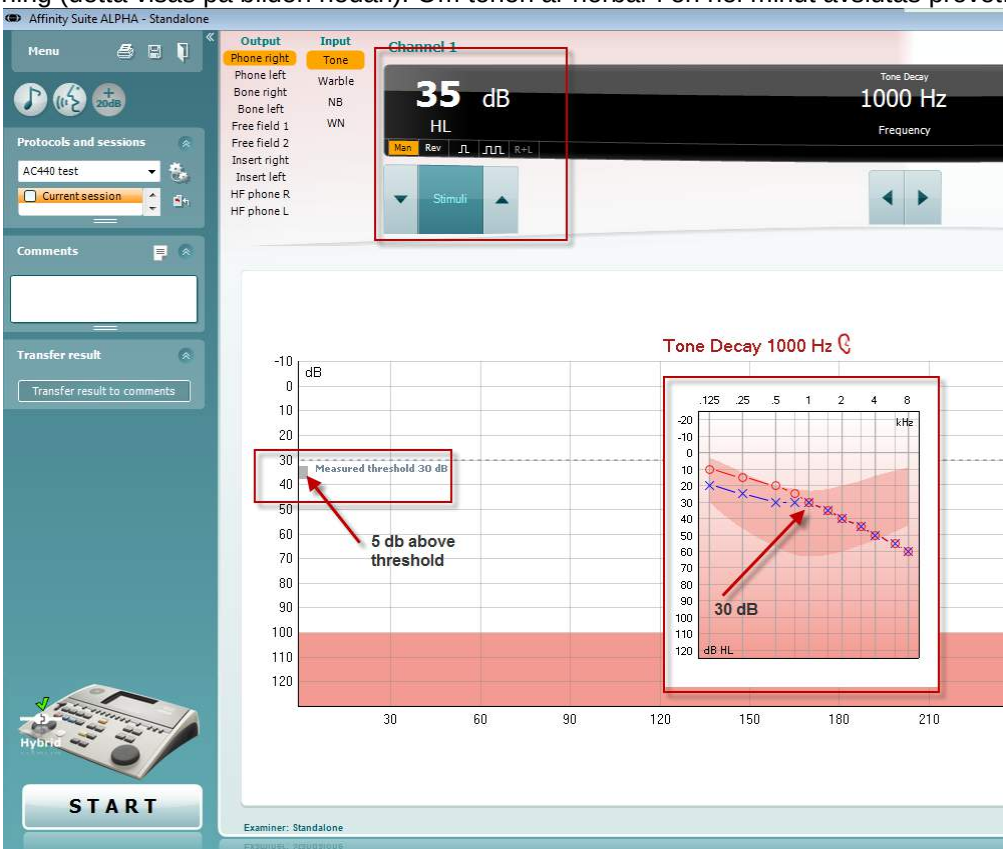
För att se poängen i en grafvy, klicka på grafikonen

7.7 Tone Decay (tonnedgång)

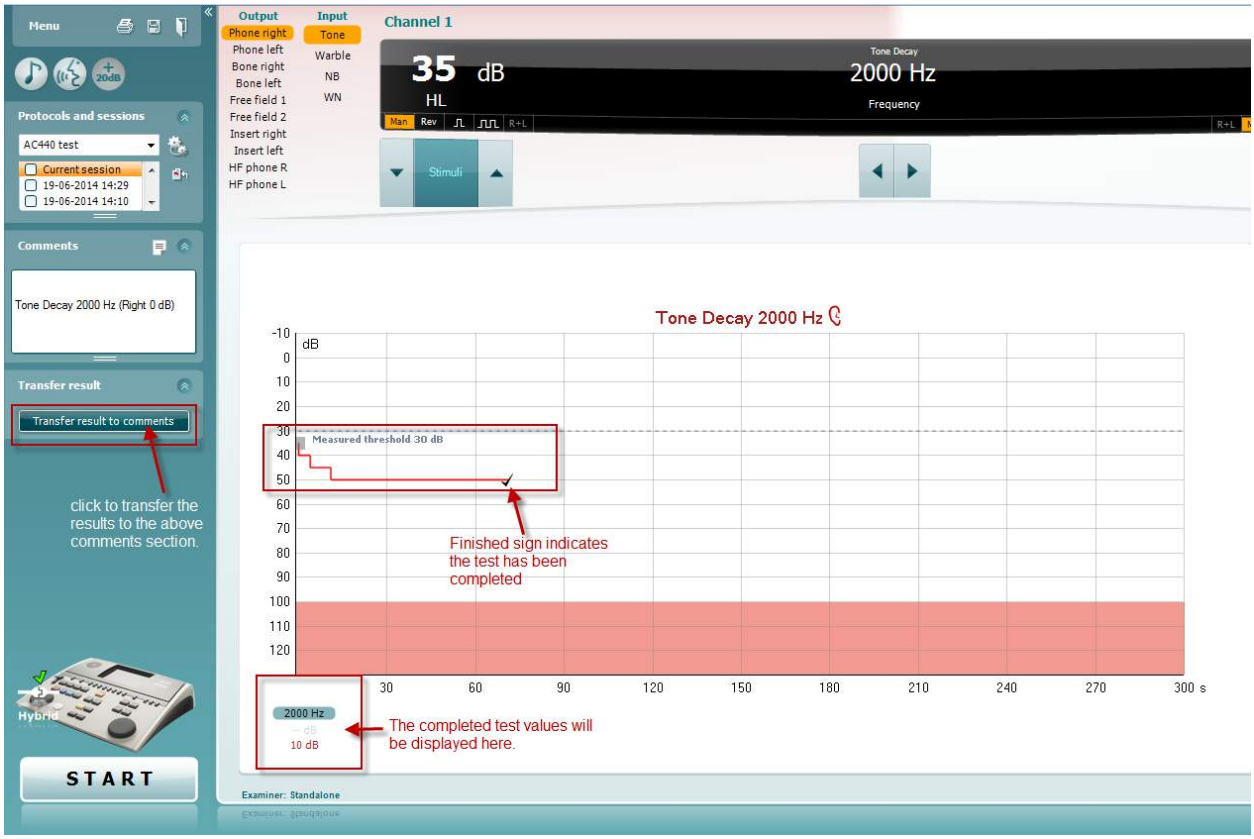
Detta är ett prov som hjälper till att identifiera hörselsystemets anpassning (Carhart, 1957). Det inkluderar mätning av den uppfattningsbara sänkningen i en kontinuerlig ton över tid. Detta kan indikera mot en cochleär eller neural orsak till dövhet.

Testprocedur:

1. Patientens audiometri mottas.
2. Patienten instrueras därefter att kontinuerligt svara på tonen om den är hörbar och att inte svara när signalen avtar/är frånvarande.
3. Provet administreras med en klar ton 5 dB ovanför patientens fastställda tröskel och stiger därefter i steg om 5 dB utan avbrott tills patienten svarar. Så snart patienten svarar kommer systemet att påbörja tidtagning (detta visas på bilden nedan). Om tonen är hörbar i en hel minut avslutas provet.

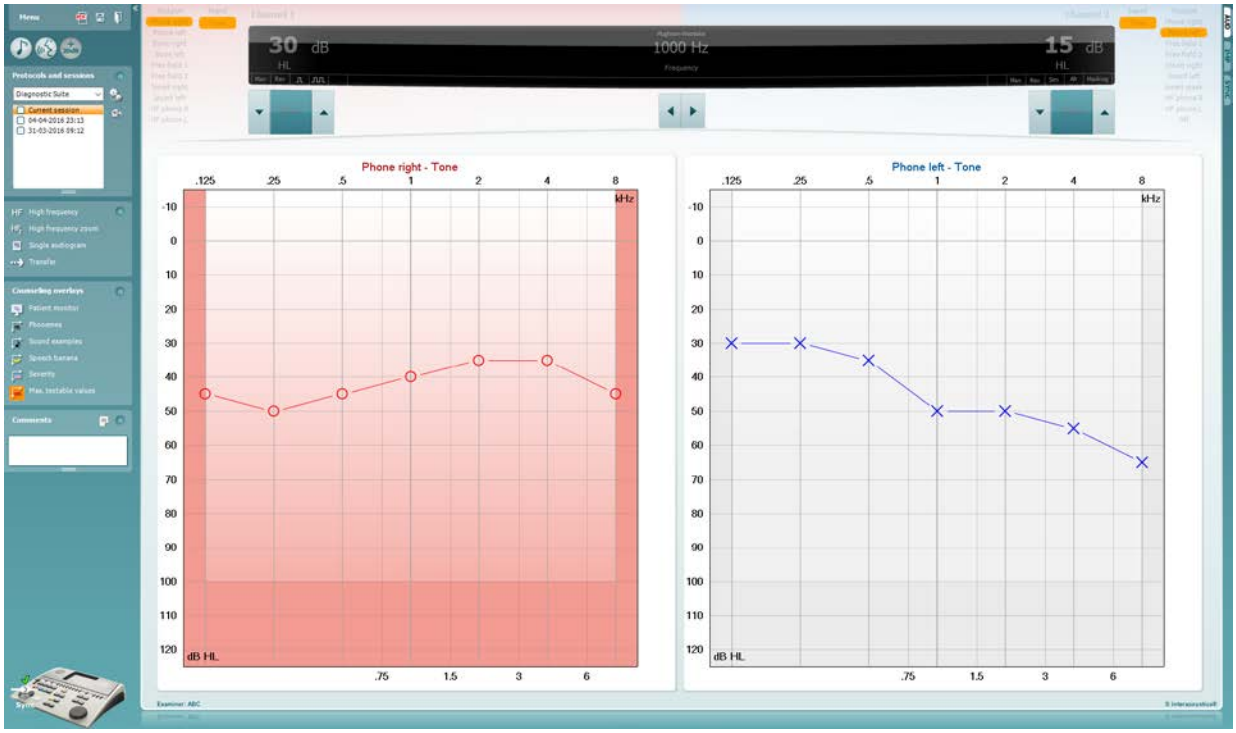


4. Men om patienten indikerar att tonen inte längre är hörbar innan minutkriterierna är uppnådda, kommer tonens intensitet att öka med 5 dB utan att tonen avbryts, men tidtagningen högst upp på skärmen återställs.
5. Tonen fortsätter höjas i steg om 5 dB tills en intensitet som tillåter patienten att uppfatta tonen under en hel minut har uppnåtts. Nedgångens omfång som uppstår vid varje nivå antyder/indikerar försämringsomfånget som patienten uppvisar.
6. Som en tidssparande åtgärd, föreslår Carhart (1957) att provet bör avslutas när patienten misslyckas att svara 30 dB över tröskeln.



7.8 Hughson Westlake

Hughson Westlake testskärm kan visa Hughson Westlake-data som mottagits vid fristående audiometrar. Om det inte finns något audiogram för klar ton, lagras Hughson Westlake-audiogrammet i databasen som ett tonaudiogram.



7.9 Békésy

Békésy testskärm kan visa Békésy-data som mottagits vid fristående audiometrar. Om det inte finns något audiogram för ren ton, lagras Békésy-audiogrammet i databasen som ett genomsnittligt tonaudiogram.

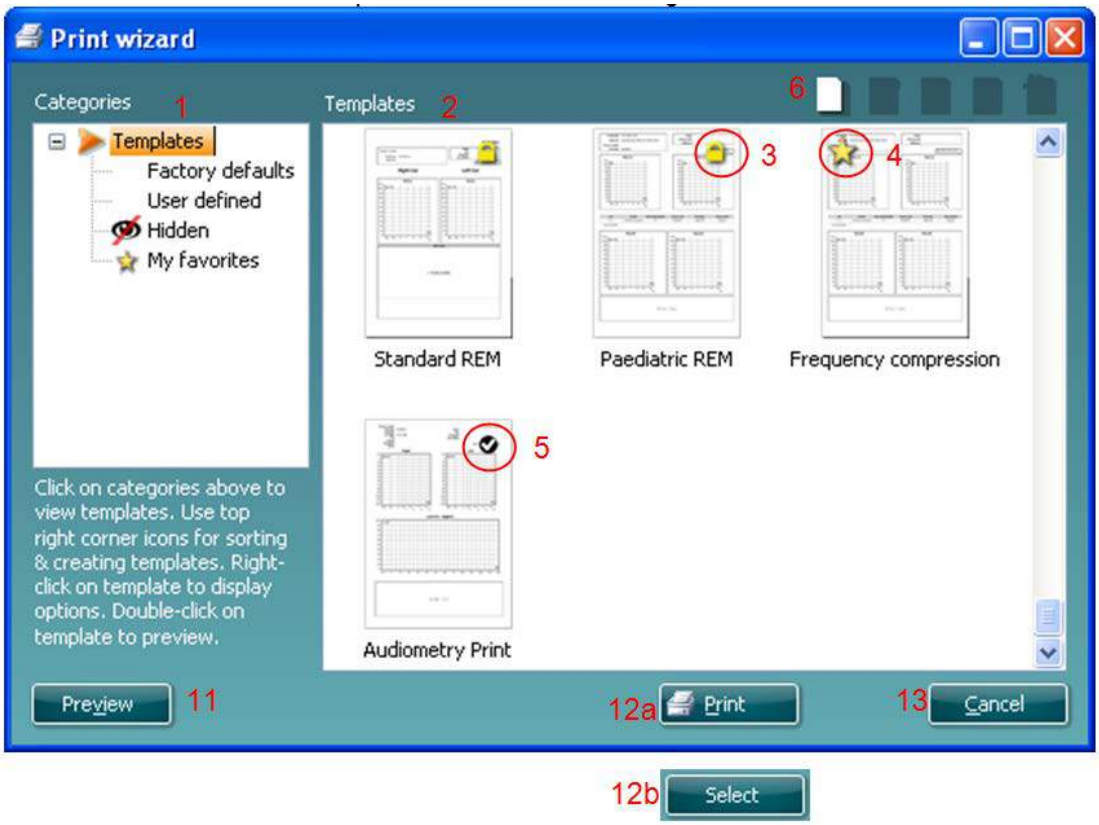
Växla mellan audiogramvyn och Trace view (spårvyn).

8 Använda utskriftsguiden

Med Print Wizard (utskriftsguiden) kan du skapa anpassade utskriftsmallar som kan länkas till individuella protokoll för snabb utskrift. Du kommer åt utskriftsguiden på två sätt.

a. Om du vill använda en mall för allmänt bruk eller välja en befintlig layout för utskrift: Gå till **Menu (meny)/ File (arkiv)/Print Layout… (skriv ut layout)** på både AUD- och IMP-flikarna.
b. Om du vill skapa en mall eller välja en befintlig mall för att länka till ett specifikt AUD-protokoll: Välj ett specifikt protokoll och välj **Menu (meny)| Setup (inställning)| AC440 setup** (AC440-inställning). Välj det specifika protokollet från rullgardinsmenyn och välj **Print Setup** (utskriftsinställningar) nertill i fönstret.

Nu öppnas fönstret **Print Wizard** (utskriftsguide) och visar följande information och funktioner:



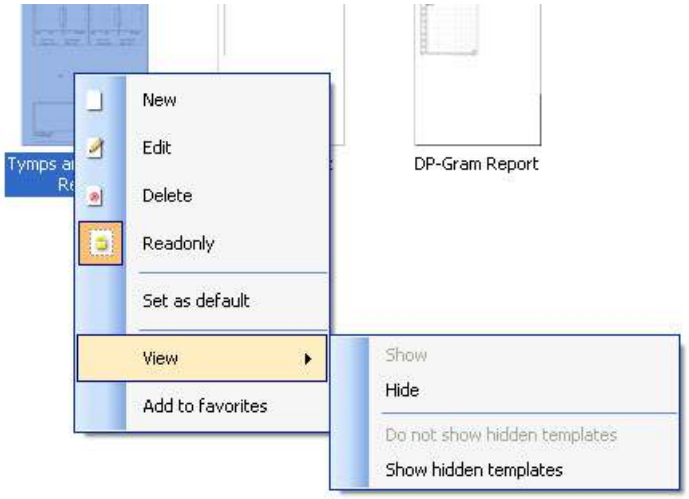
1. Under **Categories** (kategorier) kan du välja:

   - **Templates** (mallar) för att visa alla tillgängliga mallar
   - **Factory defaults** (fabriksinställningar) för att bara visa standardmallar
   - **User defined** (användardefinierade) för att bara visa anpassade mallar
   - **Hidden** (dolda) för att visa dolda mallar
   - **My favorites** (mina favoriter) för att bara visa favoritmärkta mallar

2. Tillgängliga mallar från den valda kategorin visas i visningsområdet **Templates** (mallar).
3. Fabriksinställda mallar känns igen på sin låsikon. De säkerställer att du alltid har en standardmall och att du inte behöver skapa en anpassad mall. De kan dock inte redigeras utifrån dina personliga önskemål ifall du inte sparar om dem med ett nytt namn. Om du vill redigera standardmallarna, måste de dock sparas under ett nytt namn. **User defined** (användardefinierade)/skapade mallar kan ställas in som **Read-only** (skrivskyddade) (låsikonen visas) genom att du högerklickar på mallen och väljer **Read-only** från rullgardinslistan. Du kan även ta bort statusen **Read-only** (skrivskyddad) från **User defined** (användardefinierade) mallar genom att följa samma steg.

4. Mallar som har lagts till i **My favorites** (mina favoriter) är utmärkta med en asterisk. När du lägger till mallar i **My favorites** kan du snabbt titta på de mallar du använder oftast.
5. Den mall som är kopplad till det valda protokollet när utskriftsguiden öppnas, identifieras med en kryssmarkering.
6. Tryck på knappen **New Template** (ny mall) för att öppna en ny, tom mall.
7. Välj en befintlig mall och tryck på knappen **Edit Template** (redigera mall) för att modifiera den valda layouten.
8. Välj en befintlig mall och tryck på knappen **Delete Template** (ta bort mall) för att ta bort den valda layouten. Du uppmanas att bekräfta att du verkligen vill ta bort mallen.
9. Välj en befintlig mall och tryck på knappen **Hide Template** (dölj mall) för att dölja den valda layouten. Nu kan mallen enbart ses när **Hidden** (dold) är valt under **Categories** (kategorier). Du visar mallen igen genom att välja **Hidden** (dold) under **Categories** (kategorier), högerklicka på önskad mall och välja **View**/**Show** (visa).
10. Välj en befintlig mall och tryck på knappen **My Favorites** (mina favoriter) för att markera mallen som en favorit. Nu kan du snabbt hitta mallen när **My Favorites** (mina favoriter) är valt under **Categories** (kategorier). Du tar bort en asteriskmärkt mall från dina favoriter genom att välja mallen och trycka på knappen **My Favorites.**
11. Välj en av mallarna och tryck på knappen **Preview** (förhandsgranska) för att se en förhandsgranskning av utskriftsmallen på skärmen.
12. Beroende på hur du öppnade utskriftsguiden, har du möjlighet att trycka på
    a. **Print** (skriv ut) för att använda den valda mallen för utskrift, eller trycka på
    b. **Select** (välj) för att dedikera den valda mallen till det protokoll från vilket du öppnade utskriftsguiden.
13. Du avslutar utskriftsguiden utan att välja eller ändra en mall genom att trycka på **Cancel** (avbryt).

När du högerklickar på en specifik mall visas en rullgardinsmeny som erbjuder en alternativ metod för att utföra alternativen som beskrevs ovan:



För mer information om rapportutskrift och utskriftsguiden, se tilläggsbruksanvisningen till Callisto eller Print Report Quick Guide (snabbguide för rapportutskrift) på www.interacoustics.com

Käyttöohje - FI

Interacoustics-diagnostiikkaohjelma 2.4.0

Sisällysluettelo

1 Johdanto 1
2 Järjestelmävaatimukset 1
3 Asennus ja järjestelmän asetukset 2
4 Diagnostiikkaohjelman käynnistäminen 3
4.1 Käynnistys Noahista käsin 3
4.2 Käynnistys OtoAccessista™ käsin 4
4.3 Käynnistä erillistilassa 4
5 Diagnostiikkaohjelma - Laitteiden asennus suoritetaan 5
5.1 Laitteiden asennus 5
5.2 Mittaustietojen siirtäminen 8
6 Diagnostiikkaohjelma ja uusi AD226/AD229/AD629/AC40/ AT235(h) 9
6.1 Laiteen asennus 9
6.2 Yleiset asetukset 10
6.3 Ohjelman asetukset 11
6.4 Protokollan asetukset 12
6.5 Synkronointitila 12
6.5.1 Tiedonsiirto yhdellä napsautuksella (hybriditila ei käytössä) 12
6.5.2 Synkronointi-välilehti 12
6.5.3 Client Upload (asiakkaan lataaminen) 13
6.5.4 Session download (istunnon lataaminen) 14
6.6 Pikaopas – Tympanometritietojen siirtäminen ja tallentaminen 15
6.7 Hybrid (Online/PC Controlled) Mode 16
6.7.1 Ääninäytön käyttö 16
6.7.2 Puhenäytön käyttö 22
6.7.3 Puheaudiometria kaaviotilassa 24
6.7.4 Puheaudiometria taulukkotilassa 25
6.7.5 Tietokoneen pikanäppäimien hallinta 28
7 Erikoistestinäytöt 29
7.1 Weber 29
7.2 HLS 29
7.3 MHA 31
7.4 MLD 32
7.5 SISI 33
7.6 QuickSin 34
7.7 Äänen vaimentuminen 35
8 Ohjatun tulostustoiminnon käyttäminen 37

1 Johdanto

Tässä käyttöohjeessa kuvataan diagnostiikkaohjelmaa, jota käytetään audiometristen ja tympanometritietojen siirtämiseen Interacousticsin erillisistä audiometreistä tietokoneeseen. Diagnostiikkaohjelman avulla käyttäjät voivat näyttää, tallentaa ja tulostaa mittaustietoja.

2 Järjestelmävaatimukset

Yleiset tietokoneen vaatimukset	• 2 GHz Intel Core 2 Duo -prosessori • 2 Gt keskusmuistia • 1,5 Gt vapaata levytilaa
Näytön vaatimukset	• 1024x768 resoluutio • Laitteistokiihdytystä tukeva DirectX/Direct3D-näytönohjain.
Ohjelmistovaatimukset	• Windows® 7 SP1 (x86 ja x64) • Windows® 8 (x86 ja x64 • Windows® 8.1 (x86 ja x64 • Windows® 10 (x86 ja x64

- Tietokannan tuki:
    - Noah3/4 ja OtoAccessTM
- Instrumentin ja tietokoneen välisen liitännän tuki:
    - AS608e, uusi AD229b/e, uusi AC40 käyttää suoraa USB-liitäntää (sisäänrakennettu USB)
    - AD226, vanha AD229b/e, vanha AC40, AT235 ja AA222 käyttävät UCA40 USB-sarjamuunninta/sovitinta.
    - AC33 käyttää suoraa sarjaliitäntää (sarjaporttia) (koska se ei tue UCA40-sovitinta).
- Testin mittaustietojen tuki:
    - Audiometriset tiedot: Ilma, luu, puhe
    - Tympanometritiedot: Tympanogrammi, akustinen refleksi, korvatorven toimintatesti ei-puhjenneelle tärykalvolle (ETF1) ja puhjenneelle tärykalvolle (ETF2)

3 Asennus ja järjestelmän asetukset

Diagnostiikkaohjelma voidaan asentaa joko OtoAccess™- tai Noah-ohjelmiston kanssa tai suorittaa erillisenä sovelluksena.

Jos haluat käyttää ohjelmistoa yhdessä tietokannan kanssa (esim. Noah 3.7, Noah 4 tai OtoAccessTM), varmista, että tietokanta on asennettu ennen Diagnostic Suiten asennusta. Noudata valmistajan asennusohjeita asianmukaisen tietokannan asentamiseksi.

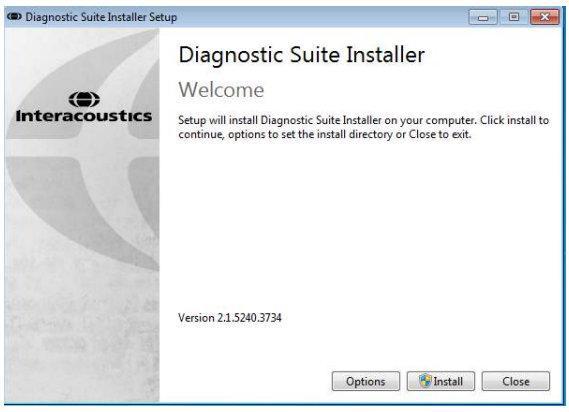
Huomaa, että jos käytät AuditBase System 4:ää, sinun on varmistettava, että käynnistät tämän Office-järjestelmän ennen Diagnostic Suiten asennusta.

Asentaminen eri Windows®-versioissa

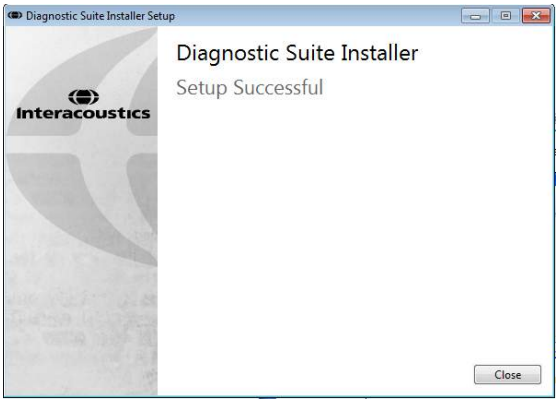
Asentamista Windows® 7- (32- ja 64-bittinen), Windows® 8 ja Windows® 10 -järjestelmissä tuetaan.

Ohjelmiston asennus Windows® ssä

Laita asennus-DVD levyasemaan ja asenna Diagnostic Suite -ohjelmisto suorittamalla alla olevat vaiheet. Jos asennustoimenpide ei käynnisty automaattisesti, valitse Start (Käynnistä), siirry kohtaan My Computer (Oma tietokone) ja näytä asennus-DVD:n sisältö kaksoisnapsauttamalla DVD/CD-RW-asemaa. Aloita asennus kaksoisnapsauttamalla ”setup.exe”-tiedostoa.



Tervetuloa-valintaikkuna: Paina "Install" (Asenna)



Asennus on valmis. Valitse Close (Sulje).

Siirry sitten seuraavassa luvussa kuvattuihin järjestelmän asennuksiin.

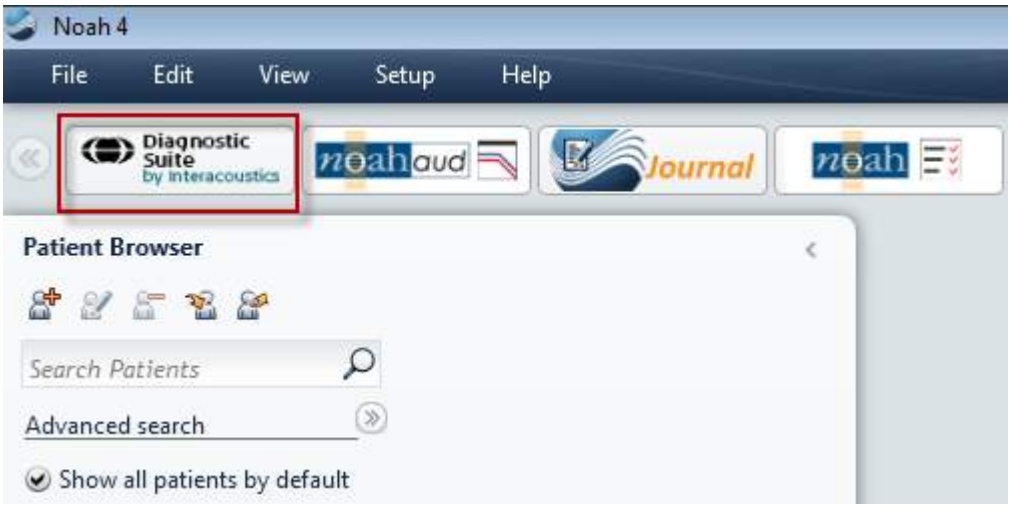
4 Diagnostiikkaohjelman käynnistäminen

Diagnostiikkaohjelma voidaan suorittaa seuraavalla kolmella tavalla:

1) Noahista käsin
2) OtoAccessista™ käsin
3) Erillisenä (ilman tietokantaa)

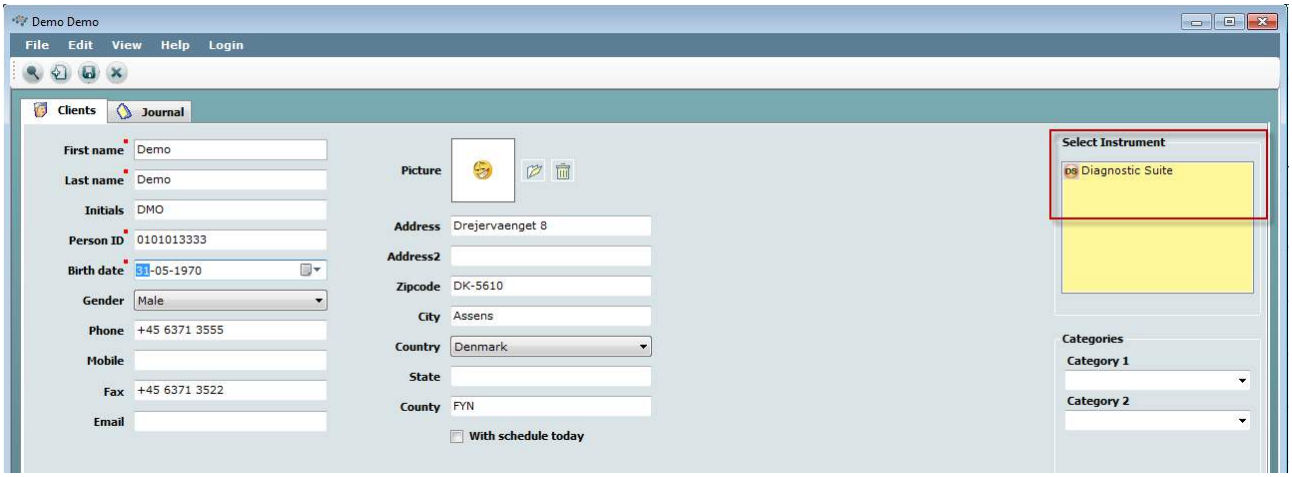
4.1 Käynnistys Noahista käsin

Aktivoi Noahissa Module Selection (Moduulin valinta) -valintaikkuna ja valitse uusi Diagnostic Suite (Diagnostiikkaohjelma) -kuvake (alla oikealla):



4.2 Käynnistys OtoAccessista™ käsin

Valitse OtoAccessissa™ uusi Diagnostic Suite (Diagnostiikkaohjelma) -kuvake Select Instrument (Valitse laite) -ryhmäruudussa oikeassa yläreunassa:



4.3 Käynnistä erillistilassa

Diagnostiikkaohjelma-sovellus voidaan suorittaa myös erillistilassa ilman tietokantaa. Tässä tapauksessa ohjelma ei käsittele potilasta vaan ainoastaan istuntoluetteloa, joka on tallennettu XML-tiedostoon seuraavaan sijaintiin:

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

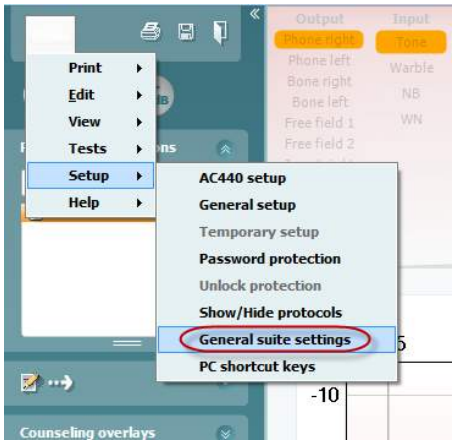
5 Diagnostiikkaohjelma - Laitteiden asennus suoritetaan

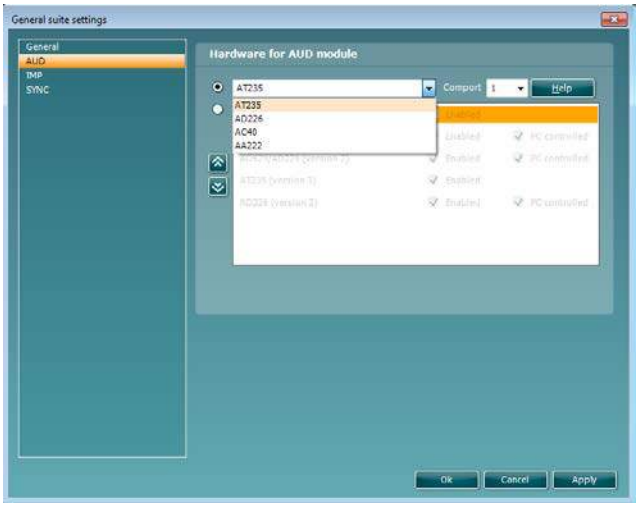
Ensimmäisessä osassa kerrotaan audiometristen tietojen siirtämisestä instrumenteista, jotka eivät tue online-/tietokoneohjattua tilaa: AS608e, AD226, AD229b/e, AC40 (versio 1) MT10(v1), uusi MT10(v2), old AT235 and AA222.

Uusi AD629/AC40/AD226/AT235(h) tukee hybriditilaa (online-/tietokoneohjatut tilat) ja potilaan/istunnon siirtoa, joka on kuvattu seuraavassa luvussa.

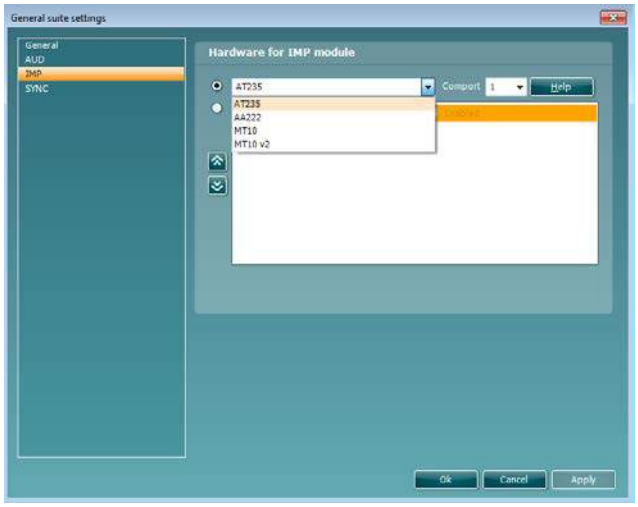
5.1 Laitteiden asennus

Laitteiden asennus suoritetaan diagnostiikkaohjelmassa kohdassa **Menu | Setup | General setup (Valikko | Asetukset | Yleiset asetukset) Instrument Setup (Laitteiden asennus)** -kohdassa:





Laitteistovaihtoehdot AUD-moduulille



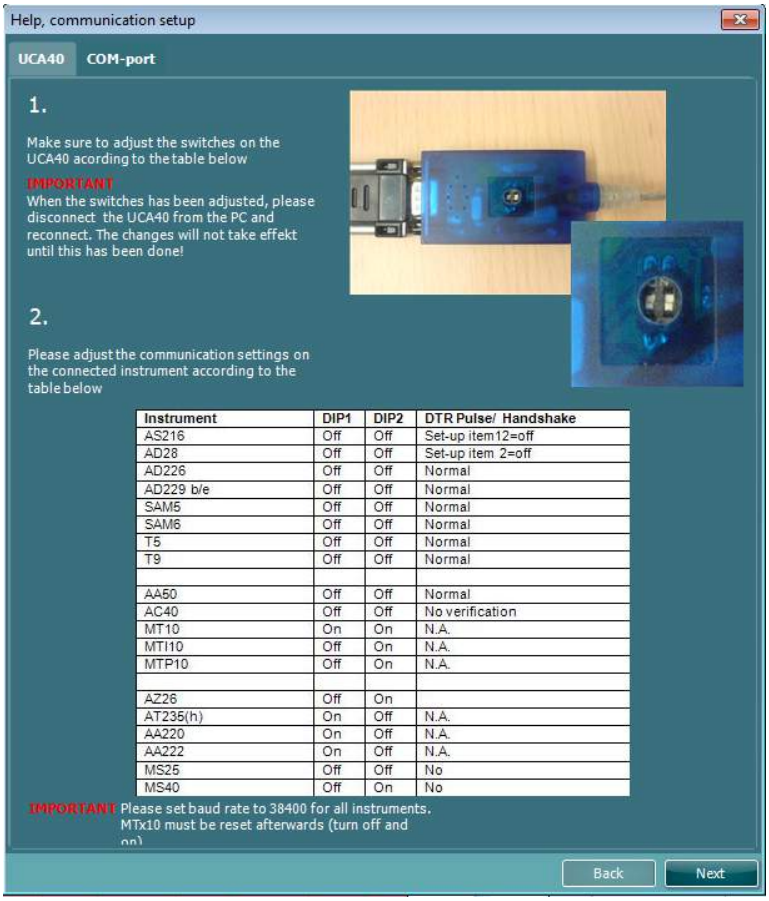
Laitteistovaihtoehdot IMP-moduulille

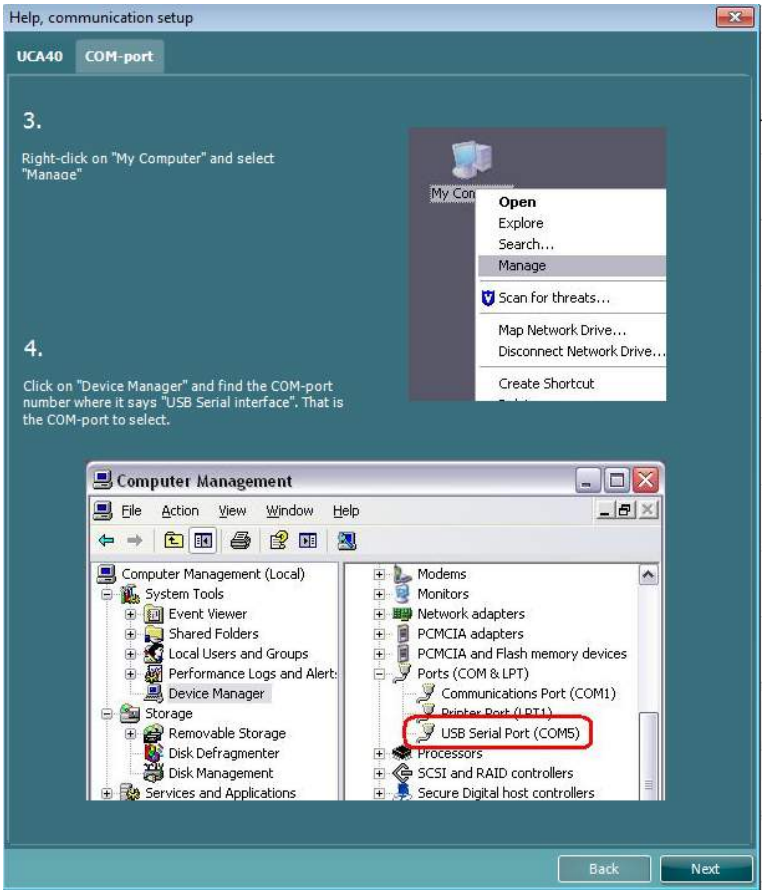
Tärkeää: Varmista, että et valitse kohtia "AD226 (versio 2)", "AD629 (versio 2)" tai "AC40 (versio 2)", koska niissä viitataan uuden sukupolven USB-pohjaisiin audiometreihin. Katso seuraava luku.

Valitse **Instrument** (**Laite**) -avattavasta valikosta laite, johon olet yhteydessä. Valitse sitten **Comport** (**Com-portti**) -avattavasta valikosta com-portti, jonka kautta laite on liitetty tietokoneeseen. Huomaa, että vaikka laite olisi liitetty USB-liitännän kautta, sinun on silti valittava com-portti, jonka kautta USB-liitäntää tuetaan. Löytääksesi sopivan com-portin napsauta hiiren kakkospainikkeella My Computer (Oma tietokone) -kohtaa (työpöydällä tai Windows Explorerissa) ja valitse Manage (Hallitse). Napsauta kohtaa Device Manager (Laitehallinta) ja etsi com-portin numero, jossa lukee "USB Serial Port" (USB-sarjaportti). Yleensä käytetään pienintä saatavilla olevaa com-porttia, joka on mainittu tässä.

Valitse **OK** tallentaaksesi asetukset ja sulje General Setup (Yleiset asetukset) -ikkuna.

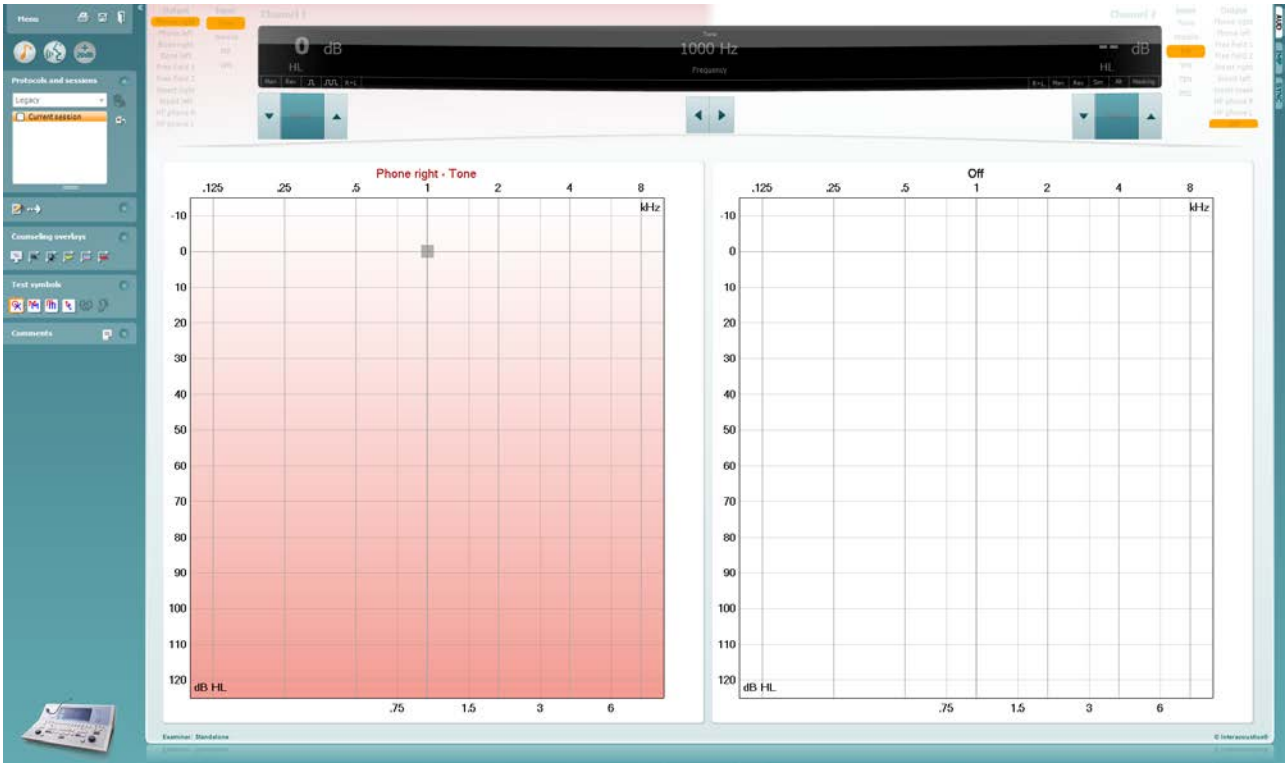
Valitse **Help** (**Ohje**) saadaksesi lisäohjeita sopivan com-portin löytämiseksi sekä laitteista, jotka on liitetty UCA40:n kautta, oikean asennuksen löytämiseksi. Alla näkyvät ohjeikkunat.




Help, communication setup
UCA40
COM-port
3.
Right-click on "My Computer" and select "Manage"
Open
Explore
Search...
Manage
Scan for threats...
Map Network Drive...
Disconnect Network Drive...
Create Shortcut
4.
Click on "Device Manager" and find the COM-port number where it says "USB Serial interface". That is the COM-port to select.
Computer Management
File Action View Window Help
Computer Management (Local)
System Tools
Event Viewer
Shared Folders
Local Users and Groups
Performance Logs and Alert
Device Manager
Storage
Removable Storage
Disk Defragmenter
Disk Management
Services and Applications
Modems
Monitors
Network adapters
PCMCIA adapters
PCMCIA and Flash memory devices
Ports (COM & LPT)
Communications Port (COM1)
USB Serial Port (COM5)
Processors
SCSI and RAID controllers
Secure Digital host controllers
Back
Next

5.2 Mittaustietojen siirtäminen

Kun laiteen asennus on valmis, diagnostiikkaohjelma on valmis hakemaan valitun laitteen audiogrammitietoja. Diagnostiikkaohjelman päänäyttö näyttää tältä:



Diagnostiikkaohjelma on AC440-moduulin muokattu versio, joka on alun perin suunniteltu suoritettavaksi Affinity- ja Equinox-alustoilla.

Vanhempien IA-laiteen kohdalla DS-sovellusversiolla siirretään tietoja ainoastaan tarkoitukseen varatuista laitteista. Ylin näyttö ei ole käytössä. Uudempien hybridiaudiometrien (AD629/AC40) kohdalla ohjelmalla voidaan ohjata laitteita. Katso seuraava luku.

Kun valitun laitteen mittaus on valmis, siirrä tiedot napsauttamalla seuraavaa kuvaketta:

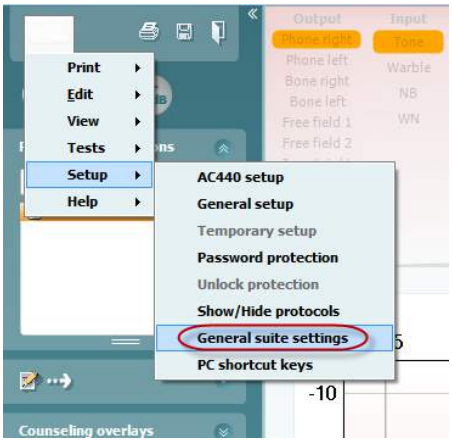
Tärkeä ilmoitus: Jos laite ei ole kytkettynä, näkyviin tulee seuraava valintaikkuna siirtopainiketta painettaessa:

6 Diagnostiikkaohjelma ja uusi AD226/AD229/AD629/AC40/ AT235(h)

Tässä osiossa kuvataan uuden AD226/AD229/AD629/AC40/AT235(h):n tukemaa tiedonsiirtoa ja hybriditilaa (online-/tietokoneohjatut tilat).

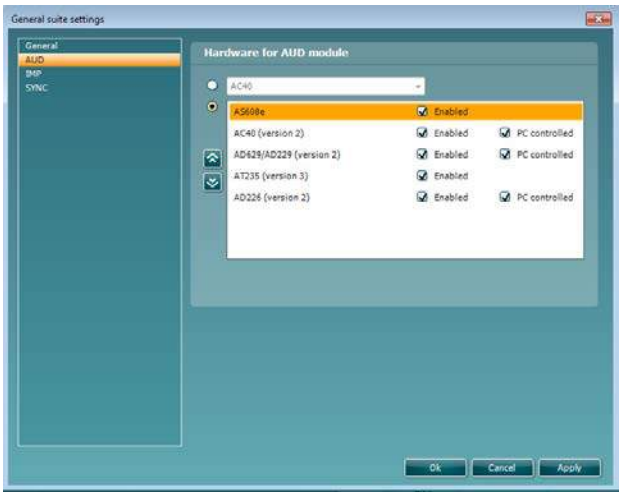
6.1 Laiteen asennus

Asennus on edellisessä luvussa kuvatun tavan kaltainen.

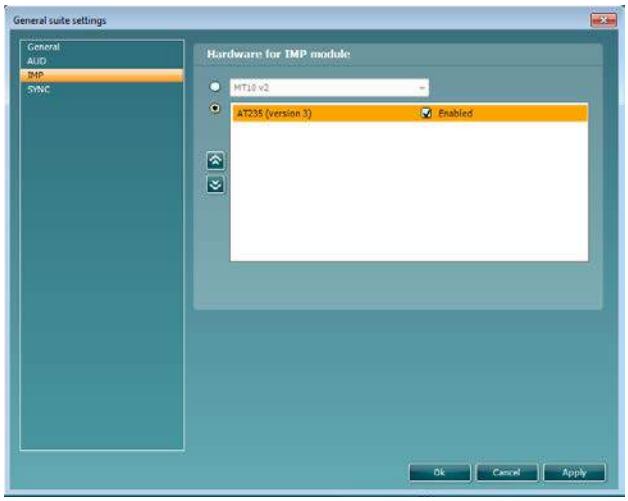


Jos asennat AD226/AD229/AD629/AC40, valitse AUD-välilehti.

Jos asennat uuden AT235:n, valitse IMP-välilehti – huomioi: uusi ATI235(h) voi siirtää tympanogrammeja/audiogrammeja sekä synkronoida potilastietoja. AT235(h):ta ei voida käyttää hybriditilassa.



Laitteistovaihtoehdot AUD-moduulille



Laitteistovaihtoehdot IMP-moduulille

Tärkeää: Varmista, että valitset kohdat "AD226 (versio 2)", "AD629 (versio 2)" tai "AC40 (versio 2)" (etkä muita vanhaan versioon viittaavia).

Tietokoneohjattu laite: Poista tämän kohdan valinta, jos haluat suorittaa AC40:n erillisenä audiometrinä (eli et hybridiaudiometrinä) mutta silti säilyttää yhteyden diagnostiikkaohjelmaan. Kun valitset instrumentissa *Save Session* (*Tallenna istunto*), istunto siirretään automaattisesti diagnostiikkaohjelmaan. Katso alla oleva Synkronointitila-osio.

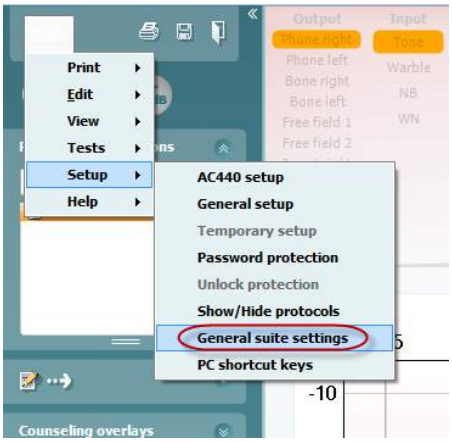
6.2 Yleiset asetukset

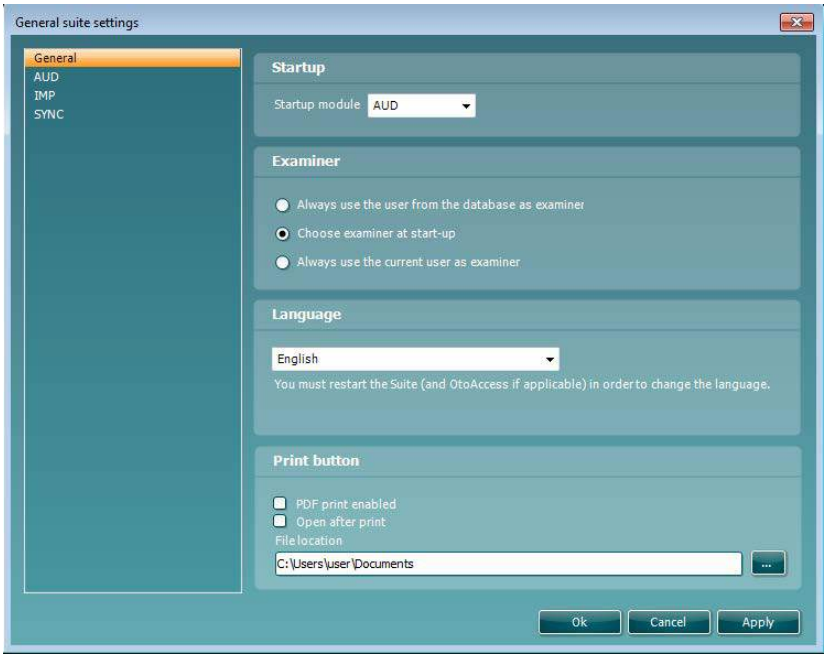
Lataa tulostuslogo- ja Audiogrammi-merkit: Logo suoria tulosteita varten voidaan siirtää uuteen AC40/AD629/AT235(h):hon Up Print Logo (Lataa tulostuslogo) -painikkeen avulla. Diagnostiikkaohjelmassa käytettävä merkkijärjestelmä voidaan siirtää AC40/AD629/AT235(h):hon (sisäänrakennettua audiogrammia tarkasteltaessa) Upload Custom Symbols (Lataa mukautetut merkit) -painiketta käyttämällä. Lue lisää AC40/AD629/AT235(h):n käyttöohjeesta AC40/AD629/AT235(h):n merkkijärjestelmän muuttamisesta.

Standardien muuttaminen: puheen sävyn muuttamisen jälkeen ohjelman standardit on käynnistettävä uudelleen.

6.3 Ohjelman asetukset

Menu (valikko) | Setup (asetukset) | General suite settings (ohjelman yleisasetukset) AUD / IMP -välilehden osiossa:





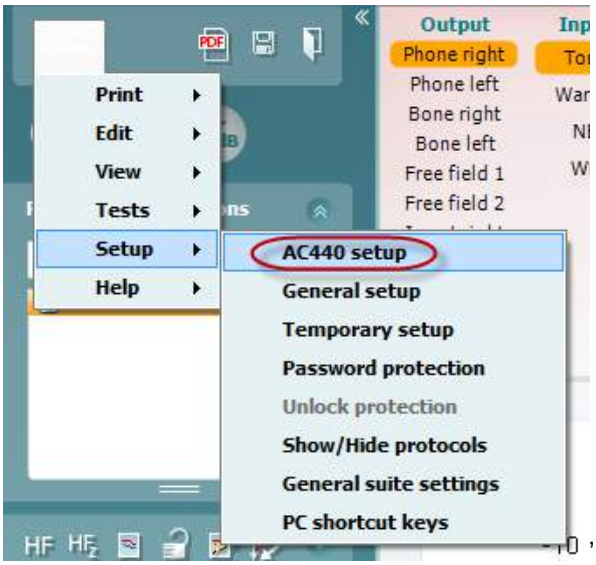
Käynnistys: voit valita, mikä moduuli näytetään, kun ohjelma käynnistetään

Kieli: valitse kieli Ohjelma on käynnistettävä uudelleen, kun kieli vaihdetaan.

Tulostuspainike: kun PDF printer enabled (PDF-tulostin käynnissä) on valittuna, etusivun tulostusikoni käynnistää PDF-tulostimen.

6.4 Protokollan asetukset

Diagnostiikkaohjelman AUD-moduulin protokolla-asetuksia voidaan muokata AC440:n asetusten yhteydessä:



Protokollien määrityksestä löytyy tietoa Lisätietoja-asiakirjasta.

6.5 Synkronointitila

6.5.1 Tiedonsiirto yhdellä napsautuksella (hybriditila ei käytössä)

Jos PC controlled instrument (Tietokoneohjattu laite) -asetusta General Setup (Yleiset asetukset) -kohdassa (katso yllä) ei ole valittu, nykyinen audiogrammi siirretään diagnostiikkaohjelmaan seuraavasti: Kun valitset laitteessa *Save Session* (*Tallenna istunto*), istunto siirretään automaattisesti diagnostiikkaohjelmaan. Käynnistä ohjelma kytkettynä laitteeseen.

6.5.2 Synkronointi-välilehti

Jos laiteisiin on tallennettu useita istuntoja (yhden tai usean potilaan kohdalle), Synkronointi-välilehteä on käytettävä. Alla olevassa näyttökuvassa näkyy diagnostiikkaohjelma ja avoin SYNC (Synkronointi) -välilehti (AUD- ja IMP-välilehtien alla oikeassa yläkulmassa).

Synkronointi-välilehti tarjoaa seuraavat mahdollisuudet:

Client upload (asiakkaan lataaminen) -kohdassa ladataan asiakkaita tietokannasta (Noah tai OtoAccess™) audiometriin.

Session download (istunnon lataaminen) -kohdassa ladataan laitteen muistiin tallennettuja istuntoja (audiogrammitietoja) Noahiin, OtoAccessiin™ tai XML:ään (kun diagnostiikkaohjelma suoritetaan ilman tietokantaa).

6.5.3 Client Upload (asiakkaan lataaminen)

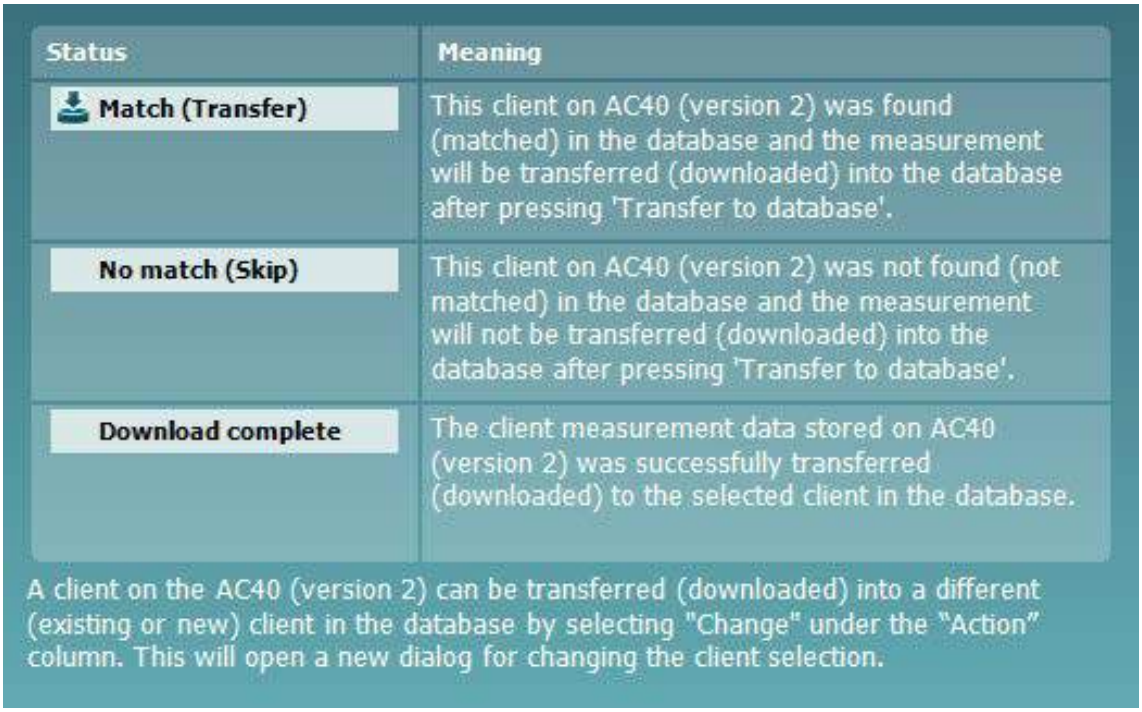
Seuraavassa näyttökuvassa näkyy asiakkaan latauksen näyttö:

- Vasemmalla puolella voit etsiä asiakasta tietokannasta erilaisia hakukriteerejä käyttäen tietokantaan siirtämiseksi. Voit siirtää (ladata) asiakkaan tietokannasta laitteen sisäiseen muistiin Add (Lisää) -painikkeella.
- Oikealla puolella tällä hetkellä laitteen sisäiseen muistiin (laitteistoon) tallennetut asiakkaat ovat näkyvissä. Voit poistaa kaikki asiakkaat tai yksittäisiä asiakkaita Remove all (Poista kaikki)- tai Remove (Poista) -painikkeilla.

6.5.4 Session download (istunnon lataaminen)

Seuraavassa näyttökuvassa näkyy istunnon latauksen näyttö:

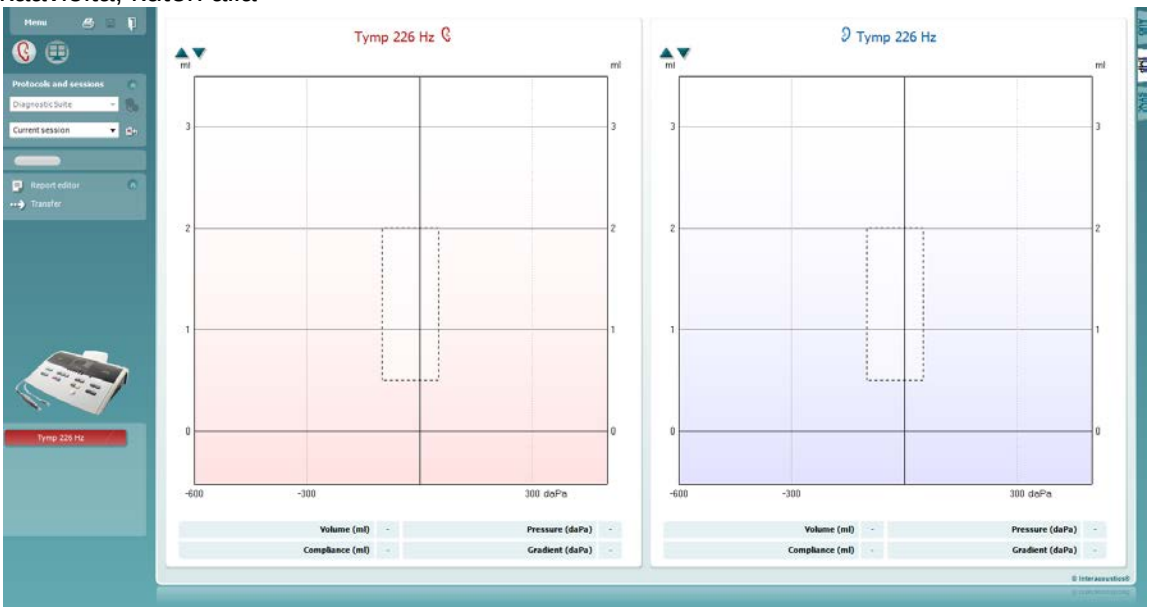
Kun painat -kuvaketta, näkyviin tulee kuvaus Session download (istunnon lataaminen) -näytön toiminnoista:



6.6 Pikaopas – Tympanometritietojen siirtäminen ja tallentaminen

Diagnostiikkaohjelman avulla voit siirtää ja tarkastella tietoja, lisätä raportin ja tallentaa tiedot sekä raportoida niistä ja/tai tulostaa ne mukautetun tulostusmallin avulla.

Voit siirtää tympanometritietoja IMP-välilehdessä. Käynnistyksen yhteydessä näkyy tyhjiä kaavioita, kuten alla



Paina nuolikuvaketta siirtääksesi tiedot laitteista tietokoneeseen.

Uudessa AT235(h):ssa siirto voidaan suorittaa myös valitsemalla yksikössä Save session (Tallenna istunto).

Jos laitteita ei ole vielä liitetty tai kytketty päälle tai jos instrumentin asennus on virheellinen, näkyviin tulevassa sanomassa kehotetaan tarkistamaan tietoliikenneportti.

Paina Raportti-kuvaketta avataksesi raporttieditorin ja lisätäksesi muistiinpanoja siirrettyihin tietoihin.

Paina Tulosta-kuvaketta avataksesi tulostuksen ohjatun toiminnon, josta voit valita mallin, jonka mukaan tulostetaan.

Paina Tallenna-kuvaketta tallentaaksesi, tai Tallenna ja poistu -kuvaketta , jos haluat tallentaa ja poistua.

6.7 Hybrid (Online/PC Controlled) Mode

6.7.1 Ääninäytön käyttö

Seuraavassa osiossa kerrotaan ääninäytön elementeistä.

Menu (Valikko) -kohdasta pääsee File (Tiedosto)-, Edit (Muokkaa)-, View (Näytä)-, Tests Setup (Testit)- Settings? (Asetukset)- ja Help (Ohje) -valikoihin.

Print (Tulosta) mahdollistaa istuntotietojen tulostamisen.

Save & New Session (Tallenna ja uusi istunto) tallentaa nykyisen istunnon Noah3:een tai OtoAccessiin™ ja avaa uuden istunnon.

Save & Exit (Tallenna ja poistu) tallentaa nykyisen istunnon Noah3:een tai OtoAccessiin™ ja lopettaa Suiten.

Collapse (Kutista) -kohdasta voidaan kutistaa vasen sivupaneeli.

Go to Tone Audiometry (Siirry äänesaudiometriaan) aktivoi ääninäytön toisen testin aikana.

Go to Speech Audiometry (Siirry puhenäyttöön) aktivoi puhenäytön toisen testin aikana.

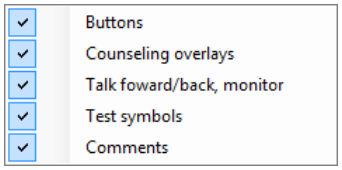
Extended Range +20 dB (Laajennettu alue +20 dB) laajentaa testausaluetta. Toiminto voidaan aktivoida, kun testausvalinta-asetus on 55 dB:n sisällä kuulokkeiden maksimitasosta.

Huomaa, että laajennettu alue -painike vilkkuu, kun se täytyy aktivoida suurempien intensiteettien saavuttamiseksi.

Voit ottaa laajennetun alueen käyttöön automaattisesti valitsemalla asetusvalikossa **Switch extended range on automatically**.

Fold (Pienennä) pienentää alueen, jotta vain alueen selite tai painikkeet näkyvät.

Unfold (Suurenna) suurentaa alueen, jotta kaikki painikkeet ja selitteet näkyvät

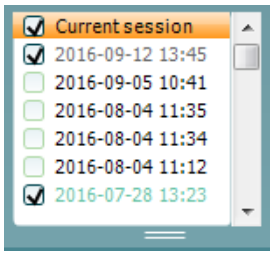


Show/hide areas (Näytä/piilota alueet) saadaan näkyviin napsauttamalla jotain aluetta hiiren kakkospainikkeella. Eri alueiden näkyvyysasetus sekä niiden viemä näyttötila tallennetaan paikallisesti tutkijakohtaisesti.

List of Defined Protocols (Määritettyjen protokollien luettelo) mahdollistaa nykyisen testi-istunnon testiprotokollan valitsemisen. Lisätietoja protokollista on osiossa **Error! Reference source not found.**. Kun protokollaa napsautetaan hiiren kakkospainikkeella, nykyinen tutkija voi asettaa oletusarvoisen käynnistysprotokollan tai poistaa sen valinnan.

Lisätietoja protokollista ja protokollan asetuksista on Affinityn Additional Information (Lisätietoja) -asiakirjassa.

Temporary Setup (Väliaikaiset asetukset) mahdollistaa väliaikaisten muutosten tekemisen valittuun protokollaan. Muutokset ovat voimassa vain nykyisessä istunnossa. Kun olet tehnyt muutokset ja palannut päänäyttöön, protokollan nimen jäljessä on tähti (*).

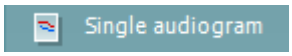


List of historical sessions (Valitse tarkasteltavaksi aiempi istunto) -kohdasta pääsee aiempiin istuntoihin vertailua varten. Valitun istunnon (tunnistettavissa oranssista taustasta) audiogrammi näytetään värillä, joka on määritetty käytössä olevan merkistön asetuksissa. Muut valitut audiogrammit (vieressä valintamerkki) näkyvät näytöllä samanvärisenä kuin niiden päivä- ja aikaleiman teksti. Istunnot himmennetään, jos niissä ei ole nykyisessä testinäytössä esitettävää elementtiä. Esimerkiksi ääninäytössä himmennetään vain puhetuloksia sisältävät istunnot. Napsauta istuntoa hiiren oikealla painikkeella nähdäksesi kyseisen istunnon testiosan koko luettelon. Huomaa, että luettelon kokoa voidaan muuttaa vetämällä kaksoisviivaa ylös tai alas.

Go to Current Session (Siirry nykyiseen istuntoon) -painikkeesta pääset takaisin nykyiseen istuntoon.

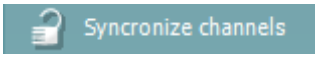
High Frequency (Näytä korkeataajuudet) näyttää taajuuden audiogrammissa (enintään 20 kHz Affinity²:ssa/Equinox²:ssa). Testaus on kuitenkin mahdollista vain sillä taajuusalueella, jolle valitut kuulokkeet on kalibroitu.

High Frequency Zoom (Korkeataajuusmittaus (lähennetty))[1] aktivoi korkeataajuustestauksen ja zoomaa korkeataajuusalueeseen.

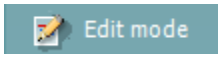


Single audiogram (Siirry yhden tai kahden audiogrammin tilan välillä) määrittää, näytetäänkö molempien korvien tiedot samassa käyrässä vai erillisissä käyrissä.

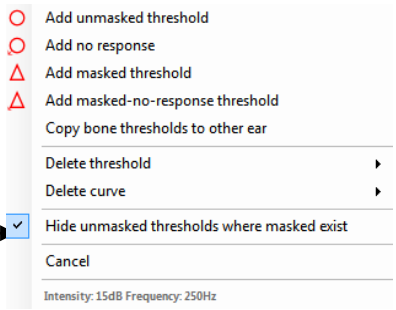
Multi frequencies (Monitaajuustestitila)[2] aktivoi testauksen tavallisten audiogrammipisteiden välisillä taajuuksilla. Taajuusresoluutiota voidaan muuttaa AC440:n asetuksista.

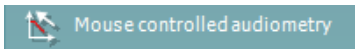


Synchronize channels (Synkronoi kanavat) lukitsee herkkyyden säätimet toisiinsa. Toimintoa voidaan käyttää synkronoituun peiteääneen.



Edit Mode (Muokkaustila) -painike aktivoi muokkaustoiminnon. Kun kaaviota napsautetaan hiirellä, piste lisätään tai siirretään osoittimen kohdalle. Kun tiettyä tallennettua pistettä napsautetaan hiiren oikealla näppäimellä, ilmestyy pikavalikko, jossa on seuraavat vaihtoehdot:





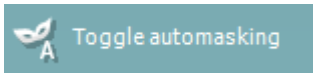
Mouse controlled audiometry (Audiometrian hiiriohjaus) mahdollistaa audiometrian käytön hiirellä. Esitä ärsyke napsauttamalla hiiren vasenta näppäintä. Tallenna tulos napsauttamalla hiiren vasenta näppäintä.

dB step size (dB-porrasväli) -painike kertoo, mihin dB-porrasväliin järjestelmä on asetettu. Se vaihtelee järjestyksessä 1 dB, 2 dB ja 5 dB askelittain.

Hide unmasked threshold (Piilota peittämätön kynnys) piilottaa peittämättömät kynnykset, jos peitettyjä kynnyksiä on.

Toggle Masking Help aktivoi Masking Help (Peiteäänen ohje) -toiminnon tai poistaa aktivoinnin.

Lisätietoa peiteäänen ohjeesta on Affinityn Additional Information (Lisätietoja)- ja Masking Help Quick Guide (Peiteäänen ohjeen pikaopas) -asiakirjoissa.

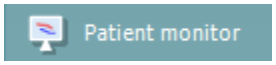


Toggle Automasking aktivoi Automasking (Automaattinen peiteääni) -toiminnon tai poistaa aktivoinnin.

Lisätietoa automaattisesta peiteäänestä on Affinityn Additional Information (Lisätietoja)- ja Masking Help Quick Guide (Peiteäänen ohjeen pikaopas) -asiakirjoissa.

[1] HF tarvitsee lisäkäyttöoikeuden AC440:aa varten. Jos käyttöoikeutta ei ole ostettu, painike on himmennettynä.

[2] MF tarvitsee lisäkäyttöoikeuden AC440:aa varten. Jos käyttöoikeutta ei ole ostettu, painike on himmennettynä.



Patient monitor (Potilasseuranta) avaa aina päällimmäisenä olevan ikkunan, jossa näkyvät ääniaudiogrammit ja kaikki neuvontakerrokset. Potilasseurannan koko ja sijainti tallennetaan tutkijakohtaisesti.

Phonemes (Foneemit) -neuvontakerros näyttää foneemit siten kuin ne on määritetty käytössä olevassa protokollassa.

Sound examples (Ääniesimerkit) -neuvontakerros näyttää kuvat (png-tiedostot) siten kuin ne on määritetty käytössä olevassa protokollassa.

Speech banana (Puhebanaani) -neuvontakerros näyttää puhealueen siten kuin se on määritetty käytössä olevassa protokollassa.

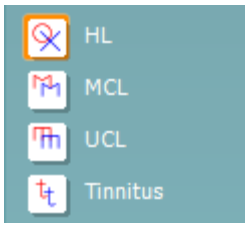
Severity (Vaikeusaste) -neuvontakerros näyttää kuulonvajauksen vaikeusasteen siten kuin se on määritetty käytössä olevassa protokollassa.

Max. testable values (Maks. testattavat arvot) näyttää järjestelmän salliman maksimi-intensiteetin ulkopuolelle ulottuvan alueen. Tämä vastaa kuulokkeiden kalibrointia ja riippuu aktivoidusta laajennetusta alueesta.

Talk Forward (Puhe potilaalle) aktivoi talk forward -mikrofonin. Nuolinäppäimillä voidaan asettaa valitun kuulokkeen talk forward -taso. Taso on oikea, kun VU-mittarin arvona on nolla dB.

Valitsemalla **Monitor Ch1** (Seuranta Ch1) ja/tai **Ch2** Ch2-valintaruudut voidaan seurata toista tai molempia kanavia seurannan tuloon yhdistetyn ulkoisen kaiuttimen/kuulokkeiden kautta. Seurannan intensiteettiä säädetään nuolinäppäimillä.

Talk back (Potilaan puhe) -valintaruutu mahdollistaa potilaan kuuntelun. Tähän tarvitaan mikrofoni, joka on yhdistetty talk back -tuloon, sekä ulkoinen kaiutin/kuulokkeet, joka on yhdistetty seurannan tuloon.



Valitsemalla **HL**, **MCL**, **UCL** tai **Tinnitus**, voit asettaa audiogrammin käyttämät merkkityypit. HL tarkoittaa kuulokynnystasoa, MCL miellyttävintä tasoa ja UCL epämiellyttävää tasoa. Huomaa, että painikkeissa näkyy valitun merkistön peittämättömät oikeat ja vasemmat merkit.

Jokainen mittaustyyppi tallennetaan erillisenä käyränä.

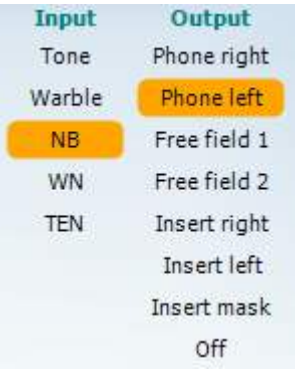
Comments (Kommentit) -osioon voit kirjoittaa audiometriseen testaukseen liittyviä kommentteja. Kommenttialueen koko voidaan asettaa vetämällä kaksoisviivaa hiirellä. Raporttieditorissa ja kommenttilaatikossa on sama teksti. Jos tekstin muotoilulla on merkitystä, se voidaan asettaa vain raporttieditorissa.

Istunnon tallentamisen jälkeen muutoksia voidaan tehdä vain saman päivän aikana päivämäärän vaihtumiseen asti (keskiyöllä). **Huomaa:** Nämä aikarajoitukset johtuvat HIMSA- ja Noam-ohjelmista, eivät Interacousticsista.

Kanavan 1 **Output (Lähtö)** -luettelo mahdollistaa testauksen kuulokkeiden, luujohtimen, vapaakenttäkaiuttimien tai inserttikuulokkeiden kautta. Huomaa, että järjestelmässä näytetään vain kalibroidut kuulokkeet.

Kanavan 1 **Input (Tulo)** -luettelo mahdollistaa puhtaan äänen, uikkuäänen, kapeakaistaisen kohinan (NB) ja valkoisen kohinan (WN) valinnan.

Huomaa, että taustaväri riippuu valitusta puolesta: punainen oikealle ja sininen vasemmalle.



Kanavan 2 **Output (Lähtö)** -luettelo mahdollistaa testauksen kuulokkeiden, vapaakenttäkaiuttimien, inserttikuulokkeiden tai insertin peiteäänikuulokkeen kautta. Huomaa, että järjestelmässä näytetään vain kalibroidut kuulokkeet.

Kanavan 2 **Input (Tulo)** -luettelosta voidaan valita puhdas ääni, uikkuääni, kapeakaistainen kohina (NB), valkoinen kohina (WN) ja TEN-kohina[3].

Huomaa, että taustaväri riippuu valitusta puolesta: punainen oikealle, sininen vasemmalle ja valkoinen pois päältä.

Pulsation (Sykkiminen) mahdollistaa yksittäisen ja jatkuvan sykkivän esityksen. Ärsykkeen kestoa voidaan muuttaa AC440:n asetuksista.

Sim/Alt mahdollistaa siirtymisen samanaikaisen (Sim) ja vuorottelevan (Alt) esityksen välillä. Kanavat 1 ja 2 esittävät ärsykkeen samanaikaisesti, kun Sim on valittuna. Kun Alt on valittuna, ärsyke vuorottelee kanavien 1 ja 2 välillä.

Masking (Peiteääni) kertoo, onko kanava 2 peiteäänikanava ja siten varmistaa, että audiogrammissa käytetään peiteäänimerkkejä. Esimerkiksi vapaakenttäkaiuttimilla suoritetussa pediatrisessa testauksessa kanava 2 voidaan asettaa toiseksi testauskanavaksi. Huomaa, että kanavalle 2 on erillinen tallennustoiminto, kun sitä ei käytetä peiteääneen.

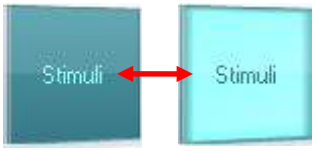
Right + Left (Oikea + Vasen) mahdollistaa äänien esittämisen molemmissa korvissa kanavalla 1 ja melun molemmissa korvissa kanavalla 2.

dB HL:n Increase- ja **Decrease** (suurennus- ja pienennys) -painikkeilla voidaan suurentaa ja pienentää kanavien 1 ja 2 intensiteettiä.

Tietokoneen nuolinäppäimillä voidaan suurentaa ja pienentää kanavan 1 intensiteettiä.

Tietokoneen Page Up- ja Page Down -näppäimillä voidaan suurentaa ja pienentää kanavan 2 intensiteettiä.

[3] TENs-testi tarvitsee lisäkäyttöoikeuden AC440:aa varten. Jos käyttöoikeutta ei ole ostettu, ärsyke on himmennettynä.



Stimuli (Ärsykkeet) ja **attenuator (herkkyyden säädin)** -painikkeet kirkastuvat, kun hiiri viedään niiden päälle, ja ne kertovat ärsykkeen esittämisestä.

Jos hiiren kakkospainikkeella napsautetaan Stimuli (Ärsykkeet) -aluetta, ei vastausta -kynnysarvo tallennetaan. Hiiren napsautus Stimuli (Ärsykkeet) -alueella tallentaa kynnyksen senhetkiseen kohtaan.

Kanavan 1 ärsyke voidaan tuottaa myös painamalla tietokoneen välilyöntinäppäintä tai vasenta Ctrl-näppäintä.

Kanavan 2 ärsyke voidaan tuottaa myös painamalla tietokoneen oikeaa Ctrl-näppäintä.

Hiiren liikkeet Stimuli (Ärsykkeet) -alueella kanavien 1 ja 2 osalta voidaan jättää huomiotta asetuksista riippuen.

Taajuuden ja intensiteetin näyttöalueella näkyy esitettävä taajuus ja intensiteetti. Vasemmalla näkyy kanavan 1 dB HL -arvo ja oikealla kanavan 2 arvo. Keskellä näkyy taajuus.

Huomaa, että dB-voimakkuusasetus vilkkuu, kun yrität säätää intensiteetin sallittua voimakkaammaksi.

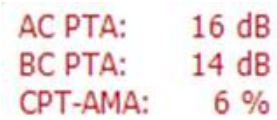
Taajuuden kasvattamis- ja pienentämispainikkeilla voidaan kasvattaa ja pienentää taajuutta. Sama voidaan tehdä tietokoneen vasemmalla ja oikealla nuolinäppäimellä.

Ei kuvaa

Kanavan 1 kynnysarvot tallennetaan painamalla **S** -näppäintä tai napsauttamalla kanavan 1 Stimuli (Ärsyke) -painiketta. Ei vastausta -kynnysarvon voi tallentaa painamalla **N**-näppäintä tai napsauttamalla hiiren kakkospainikkeella kanavan 1 Stimuli (Ärsyke) -painiketta.

Kanavalle 2 voidaan tallentaa kynnysarvoja, kun se ei ole peiteäänikanava. Se tehdään painamalla **<Shift> S** -näppäinyhdistelmää tai napsauttamalla kanavan 2 herkkyyden säädintä. Ei vastausta -kynnysarvon voi tallentaa painamalla **<Shift> N** -näppäinyhdistelmää tai napsauttamalla hiiren kakkospainikkeella kanavan 2 herkkyyden säädintä.

Ei kuvaa



AC PTA: Ilmajohdon puhtaan äänen keskiarvo lasketaan ääniasetuksissa asetettujen laskemistaajuuksien perusteella.
BC PTA: Luujohdon puhtaan äänen keskiarvo lasketaan ääniasetuksissa asetettujen laskemistaajuuksien perusteella.
CPT-AMA: Euroopan CPT-AMA näytetään, kun se on otettu käyttöön ääniasetuksissa. CPT-AMA antaa keskiarvon, joka osoittaa kuulon heikkenemisen vakavuuden.

Laitteistoa ilmaiseva kuva kertoo, onko laitteisto yhdistetty. **Simulointitila** näytetään, kun ohjelmistoa käytetään ilman laitteistoa.

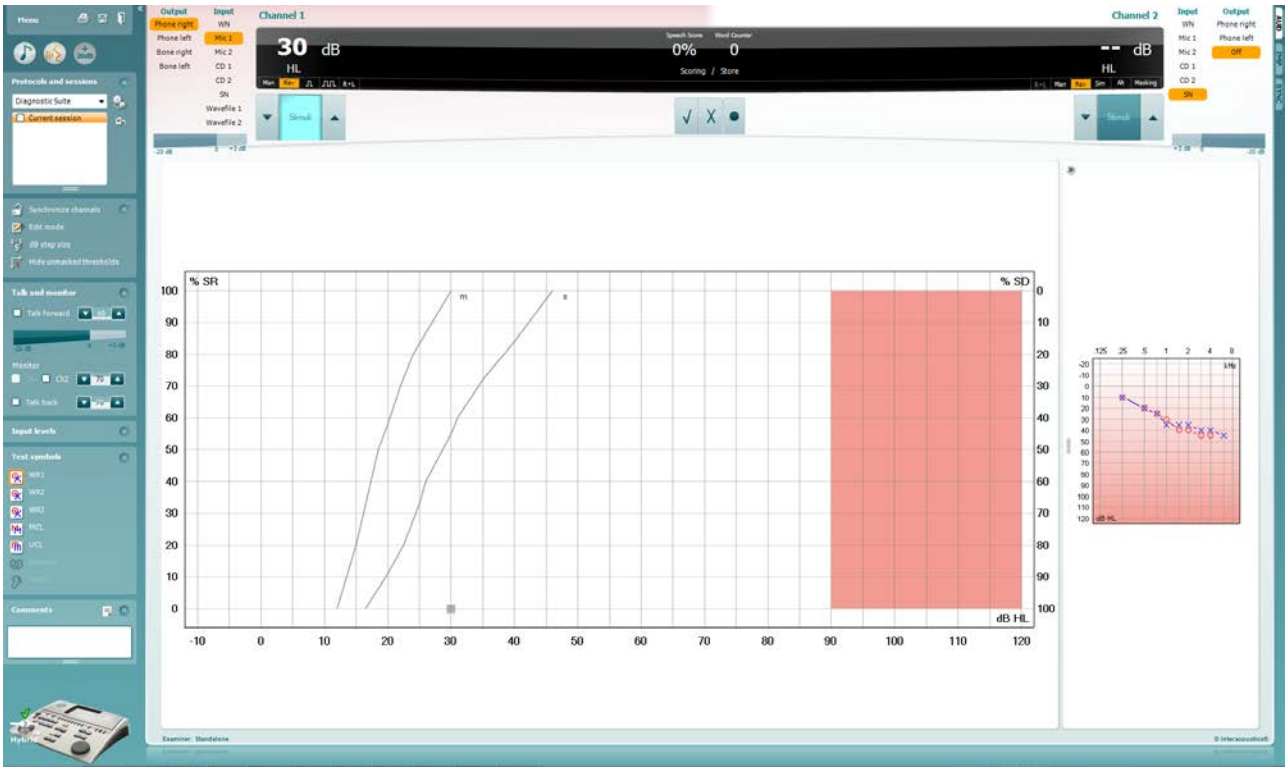
Kun Suite avataan, järjestelmä etsii laitteistoa automaattisesti. Jos laitteistoa ei tunnisteta, näkyviin tulee valintaikkuna, jossa kysytään, haluatko *jatkaa simulointitilassa*.

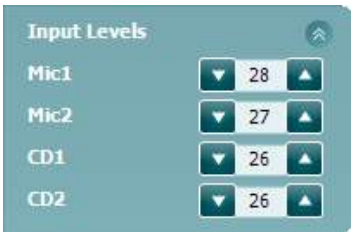
Examiner (Tutkija) -kohdassa on potilasta tutkivan henkilön nimi. Tutkijan nimi tallennetaan istuntoon ja voidaan lisätä tulosteisiin.

Ohjelmistopaketin näyttöasetukset muistetaan kunkin tutkijan osalta. Ohjelmistopaketti käynnistyy kunkin tutkijan osalta samannäköisenä kuin edellisellä käyttökerralla. Tutkija voi myös valita, mikä protokolla on valittuna käynnistyksen yhteydessä (napsauttamalla hiiren kakkospainikkeella protokollan valintaluettelossa).

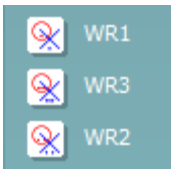
6.7.2 Puhenäytön käyttö

Seuraavassa osiossa kerrotaan muita puhenäytön elementtejä kuin ääninäyttöä:

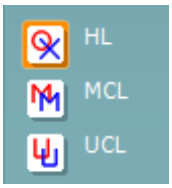




Input levels (Tulovoimakkuudet) -säätimillä voidaan säätää tulovoimakkuus 0 VU:hun valitun tulon osalta. Näin varmistetaan, että Mic1, Mic2, CD1 ja CD2 kalibroidaan oikein[4].

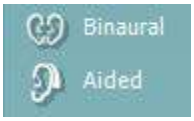


WR1-, **WR2-** ja **WR3-**painikkeilla (Word Recognition, sanantunnistus) voidaan valita eri puheluettelomäärityksiä valitun protokollan mukaisesti. Painikkeissa näytettäviä luetteloiden selitteitä voidaan mukauttaa protokollan asetuksissa.



Valitsemalla **HL**, **MCL**, **UCL** tai **Tinnitus** voit asettaa audiogrammin käyttämät merkkityypit. HL tarkoittaa kuulokynnystasoa, MCL miellyttävintä tasoa ja UCL epämiellyttävää tasoa.

Jokainen mittaustyyppi tallennetaan erillisenä käyränä.



Binauraali ja **Aided (Avustettu)** -toiminnolla voidaan merkitä, mikäli testi suoritetaan binauraalisesti tai potilaan käyttäessä kuulokojeita. This feature is only active in the Speech Audiometry screen.

[4] Mic2 ja puheaudiometria CD-soittimella ovat käytettävissä vain Affinity$^{2.0}$:ssa/Equinox$^{2.0}$:ssa.

Kanavan 1 **Output (Lähtö)** -luettelo mahdollistaa testauksen haluttujen kuulokkeiden kautta. Huomaa, että järjestelmässä näytetään vain kalibroidut kuulokkeet.

Kanavan 1 **Input (Tulo)** -luettelosta voidaan valita valkoinen kohina (WN), puhekohina (SN), mikrofoni 1 tai 2 (Mic1 ja Mic2), CD1, CD2 ja wave-tiedosto.

Huomaa, että taustaväri riippuu valitusta puolesta: punainen oikealle ja sininen vasemmalle.

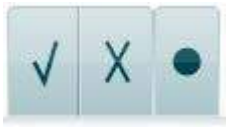
Kanavan 1 **Output (Lähtö)** -luettelo mahdollistaa testauksen haluttujen kuulokkeiden kautta. Huomaa, että järjestelmässä näytetään vain kalibroidut kuulokkeet.

Kanavan 2 **Input (Tulo)** -luettelosta voidaan valita valkoinen kohina (WN), puhekohina (SN), mikrofoni (Mic1 ja Mic2), CD1, CD2 ja wave-tiedosto.

Huomaa, että taustaväri riippuu valitusta puolesta: punainen oikealle, sininen vasemmalle ja valkoinen pois päältä.

Toista: Paina toista-painiketta käynnistääksesi puhemateriaalin ääniraidan
Tauko: Paina tauko-painiketta keskeyttääksesi puhemateriaalin ääniraidan
Pysäytä: Paina pysäytä-painiketta pysäyttääksesi puhemateriaalin ääniraidan
Satunnaistoisto: Paina satunnaistoisto-painiketta esittääksesi puheraidat satunnaisessa järjestyksessä. Satunnaistoiston ollessa valittuna raidat satunnaistetaan painettaessa toista-painiketta.

Puheen pisteytys:

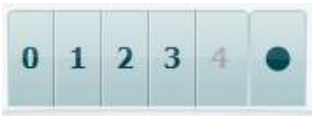


a) **Oikein:** Kun tätä painiketta napsautetaan, sana tallennetaan oikein toistetuksi. Voit tallentaa sanan oikein toistetuksi myös napsauttamalla **vasenta** nuolinäppäintä.

b) **Väärin:** Kun tätä painiketta napsautetaan, sana tallennetaan väärin toistetuksi. Voit tallentaa sanan väärin toistetuksi myös napsauttamalla **oikeaa** nuolinäppäintä.

c) **Tallenna:** Kun tätä painiketta napsautetaan, puheen kynnysarvo tallennetaan puhekaavioon. Piste voidaan tallentaa myös painamalla **S**-näppäintä.

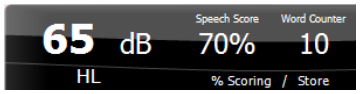
Foneemipisteytys:



a) **Foneemipisteytys:** Jos AC440:n asetuksissa on valittu foneemipisteytys, anna foneemipisteet napsauttamalla vastaavaa numeroa. Voit myös tallentaa sanan oikein toistetuksi **Ylös**-näppäimellä ja väärin toistetuksi **Alas**-näppäimellä.

b) **Tallenna:** Kun tätä painiketta napsautetaan, puheen kynnysarvo tallennetaan puhekaavioon. Piste voidaan tallentaa myös painamalla **S**-näppäintä.

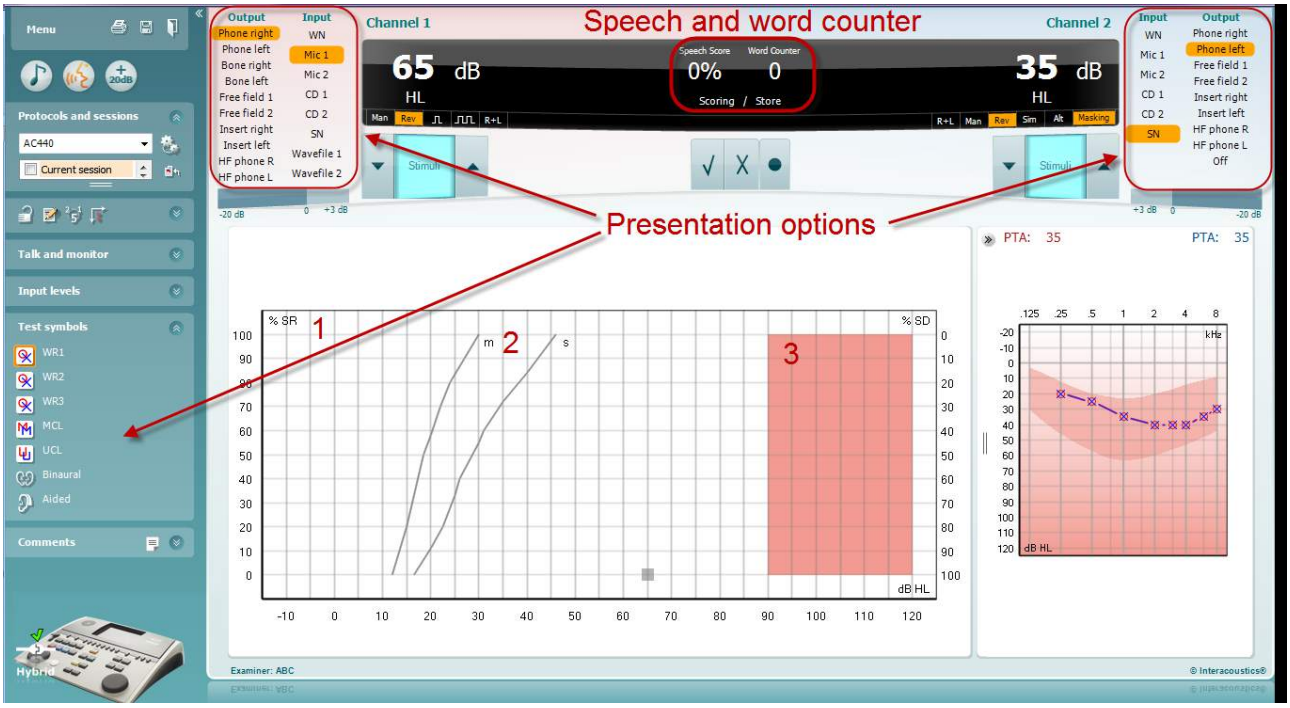
Kun sana pisteytetään foneemien avulla, sanan alla näytetään sen oikeiden foneemien lukumäärä.



Taajuuden ja puhepistemäärän näyttöalueella näkyy esitettävä taajuus ja puhepistemäärä. Vasemmalla puolella näkyy kanavan 1 dB-arvo ja oikealla puolella kanavan 2 dB-arvo.

Keskellä näkyy sen hetkinen prosentuaalinen puhepistemäärä *(Speech Score)*, ja sanalaskuri *(Word Counter)* seuraa testin aikana esitettyjen sanojen määrää.

6.7.3 Puheaudiometria kaaviotilassa



Testiparametrejä voidaan muuttaa testauksen aikana kaaviotilan esitysasetuksissa Test Symbols (Testisymbolit) -kohdassa ja esitysasetuksissa näytön yläosassa (Ch1 ja Ch2).

1) **Kaavio:** Nauhoitetun puheen käyrät näytetään näytössä.

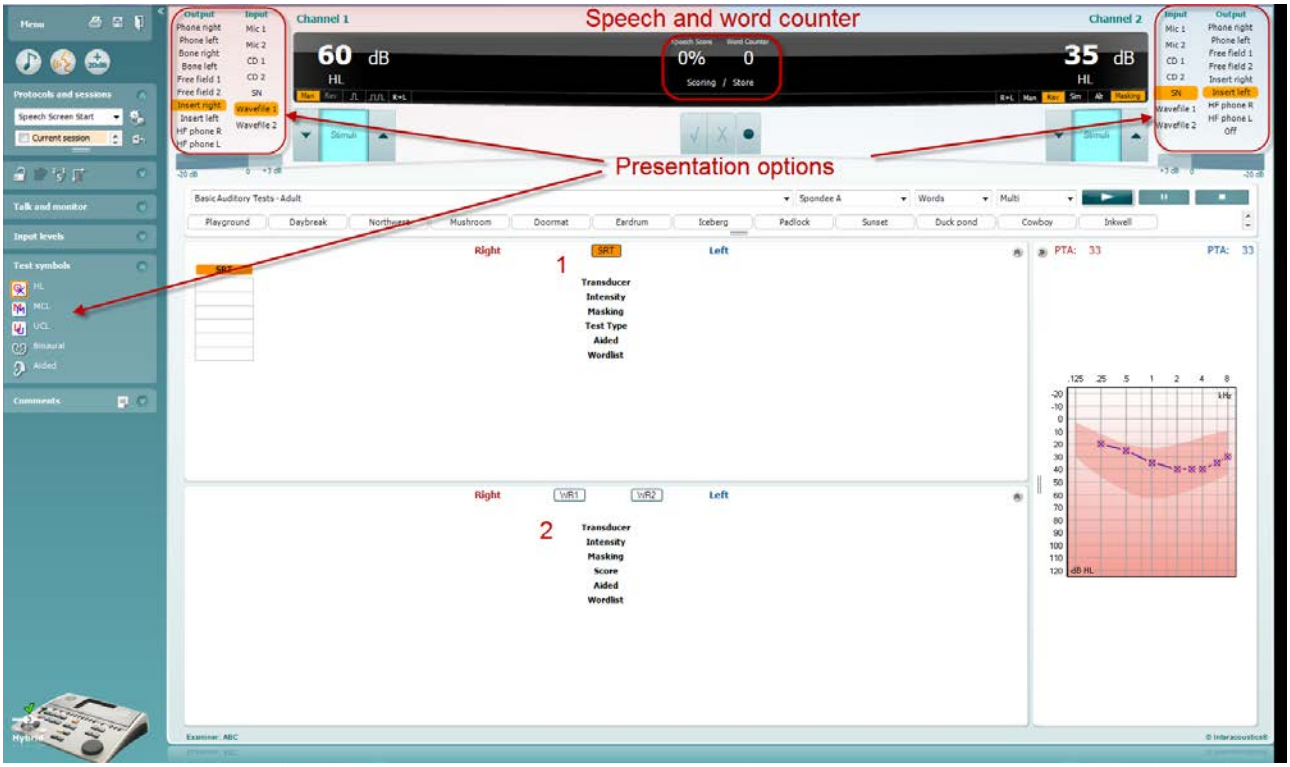
   X-akselilla näkyy puhesignaalin intensiteetti ja y-akselilla näkyy prosentuaalinen pistemäärä.

   Pistemäärä näkyy myös näytön yläosan mustassa näytössä, jossa on sanalaskuri.

2) **Normikäyrät** kuvaavat **S-** (Single syllabic, yksitavuinen) ja **M** (Multi syllabic, monitavuinen) -tyyppisen puhemateriaalin normiarvoja. Käyriä voidaan muokata omien mieltymysten mukaan AC440:n asetuksista.

3) **Varjostetulla alueella** näkyy, miten suuren intensiteetin järjestelmä sallii. Arvoa voidaan nostaa *Extended Range +20 dB (Laajennettu alue +20 dB)* -painikkeella. Kuulokkeiden kalibrointi määrittää suurimman äänenvoimakkuuden.

6.7.4 Puheaudiometria taulukkotilassa



AC440-taulukossa on kaksi taulukkoa:

1) **SRT** (Speech Reception Threshold, puhevastaanottokynnys) -taulukko. Kun SRT-testi on aktiivisena, se on merkitty oranssilla SRT

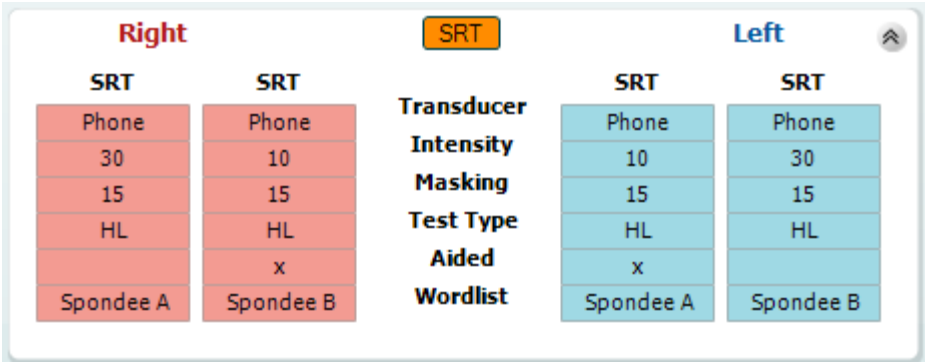
2) **WR** (Word Recognition, sanantunnistus) -taulukko. Kun WR1, WR2 tai WR3 on aktiivisena, sen selite näkyy oranssina WR1

SRT-taulukko

SRT-taulukko (Speech Reception Threshold -taulukko) mahdollistaa usean SRT-kynnysarvon mittaamisen eri testiparametreillä, esim. *Transducer (Kuuloke), Test Type (Testityyppi), Intensity (Intensiteetti), Masking (Peiteääni)* ja *Aided (Avustettu)*.

Kun *Transducer (Kuuloke)-, Masking (Peiteääni)*- ja/tai *Aided (Avustettu) -parametrejä* muutetaan ja sen jälkeen uudelleentestataan, SRT-taulukkoon tulee uusi SRT-merkintä. Näin SRT-taulukossa voidaan näyttää useita SRT-mittauksia.

Lisätietoa SRT-testauksesta on Affinityn Additional Information (Lisätietoja) -asiakirjassa.

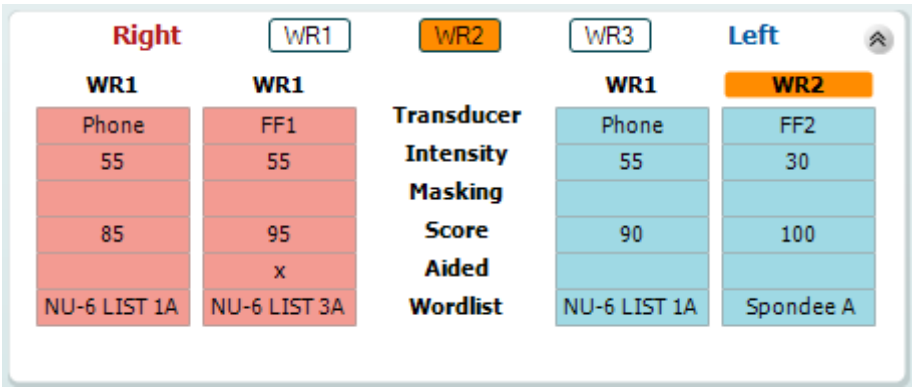


WR-taulukko

Sanantunnistus- eli WR-taulukossa voidaan mitata useita WR-pistemääriä eri parametreilla (esim. *Transducer (Kuulokkeet), Test Type (Testityyppi), Intensity (Intensiteetti), Masking (Peiteääni)* ja *Aided (Avustettu)*).

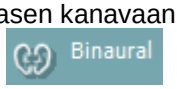
Kun Transducer (Kuuloke)-, Masking (Peiteääni)- ja/tai Aided (Avustettu) -parametreja muutetaan ja sen jälkeen uudelleentestataan, WR-taulukkoon tulee uusi WR-merkintä. Näin WR-taulukossa voidaan näyttää useita WR-mittauksia.

Lisätietoa SRT-testauksesta on Affinityn Additional Information (Lisätietoja) -asiakirjassa.

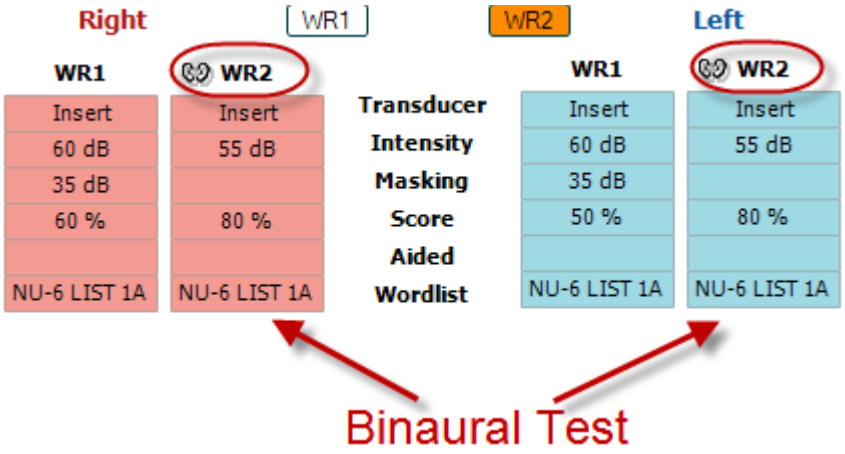


Binauraalit ja avustetut vaihtoehdot

Binauraalin puhetestin suorittaminen:

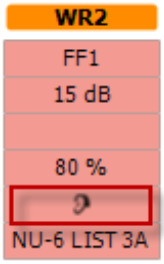
1. Valitse binauraalisti suoritettavaksi testiksi joko SRT tai WR
2. Varmista, että kuulokkeet on asetettu binauraaliseen testaukseen. Esimerkiksi, liitä Oikea kanavaan 1 ja Vasen kanavaan 2
3. Paina 

4. Jatka testiä; tallennettaessa tulokset tallennetaan binauraalisina tuloksina



Avustetun testin suorittaminen:

1. Valitse haluamasi kuuloke. Avustettu testaus suoritetaan yleensä vapaakentässä. Joissakin olosuhteissa on kuitenkin mahdollista testata syväupotettuja CIC-kuulokojeita kuulokkeiden alla, jolloin saadaan korvakohtaiset tulokset
2. Napsauta Aided (Avustettu) -painiketta
3. Napsauta Binaural-painiketta, mikäli testi suoritetaan vapaakentässä, jolloin tulokset tallennetaan molemmille korville yhtä aikaa
4. Jatka testiä; tulokset tallennetaan Aided (Avustettu) -kuvakkeella

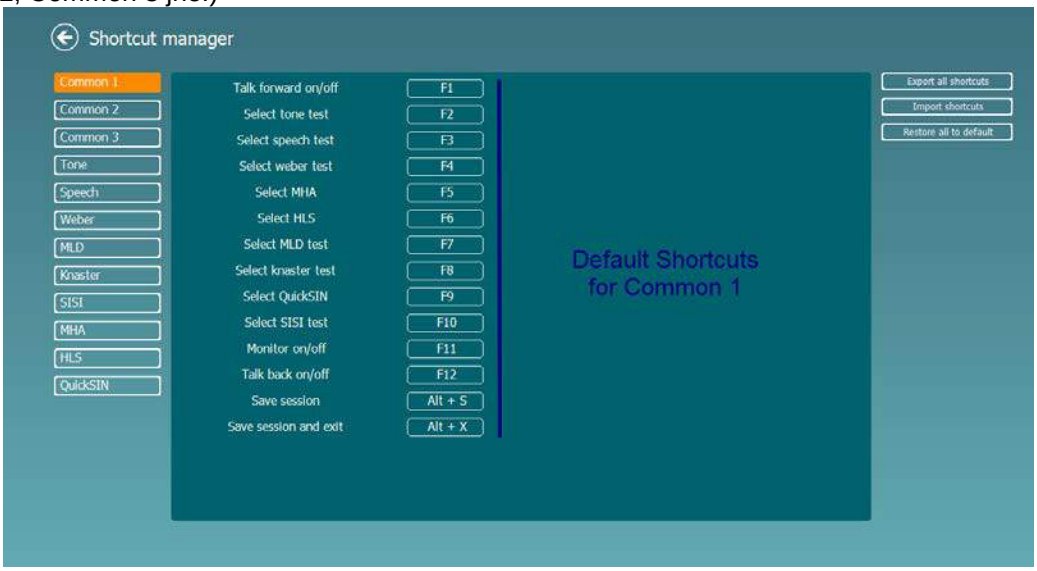


6.7.5 Tietokoneen pikanäppäimien hallinta

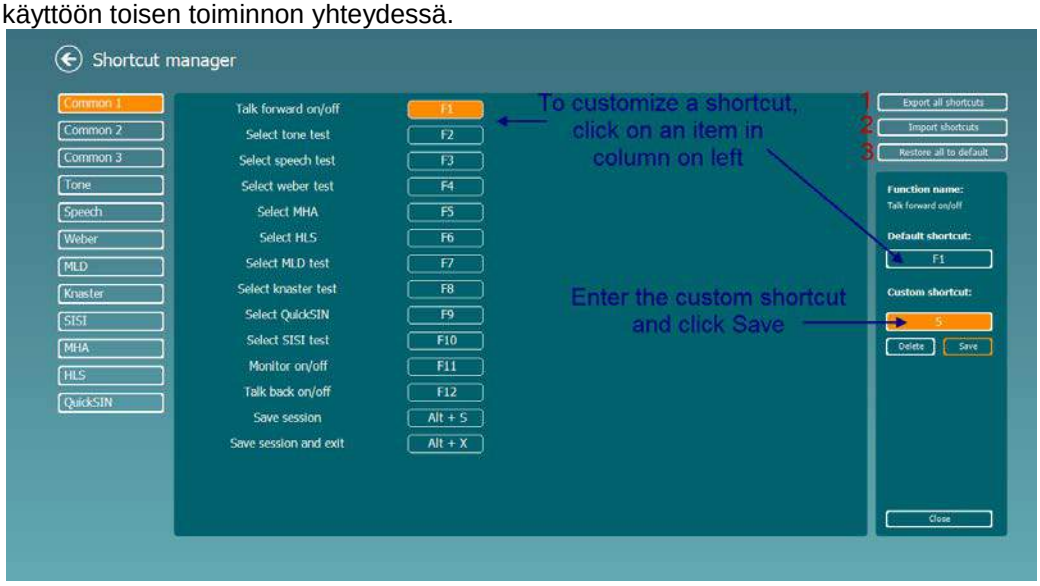
Tietokoneen pikanäppäimien hallinnalla käyttäjä voi yksilöidä tietokoneen pikanäppäimet AC440-moduulissa. Tietokoneen pikanäppäimien hallinnan käyttö:

Siirry kohtaan AUD module │Menu (Valikko) │ Setup (Asetus) │PC Shortcut Keys (Tietokoneen pikanäppäimet)
Tai käyttämällä yhdistettyjä pikavalintanäppäimiä: Alt + Ctrl + Shift + S

Näytä oletuspikanäppäimet napsauttamalla vasemmassa sarakkeessa olevia kohtia (Common 1, Common 2, Common 3 jne.)



Kun haluat tehdä omat pikavalinnat, klikkaa keskellä olevaa saraketta ja lisää mukautettu pikavalinta näytön oikealla laidalla olevaan kenttään; huomaa, että pikavalintaa ei voida ottaa käyttöön, mikäli se on jo otettu käyttöön toisen toiminnon yhteydessä.



1. **Export all shortcuts (Vie kaikki pikanäppäimet)**: Tällä toiminnolla tallennetaan mukautetut pikanäppäimet ja siirretään ne toiseen tietokoneeseen
2. **Import shortcuts (Tuo pikanäppäimiä)**: Tällä toiminnolla tuodaan toisesta tietokoneesta vientikomennolla vietyjä pikanäppäimiä
3. **Restore all defaults (Palauta kaikki oletukset)**: Tällä toiminnolla palautetaan tietokoneen pikanäppäimet valmistajan oletusasetuksiin

7 Erikoistestinäytöt

7.1 Weber

Weber-testiä käytetään johtumistyyppisen ja sisäkorvaperäisen kuulonvajauksen erotusdiagnostiikassa luujohtokuuloketta käyttäen. Äänen havaintopaikan ilmoittamiseksi käytetään eleitä. Mikäli potilas kuulee äänen paremmin heikommin kuulevalla korvallaan, kuulonvajaus on johtumistyyppistä, ja mikäli hän kuulee äänen paremmin paremmin kuulevalla korvallaan, kuulonvajaus on sisäkorvaperäistä ko. taajuudella.

Testausmenettelyt:

1) Avaa AUD ja siirry Weber-näytölle valitsemalla Menu (Valikko) | Tests (Testit) | Weber
2) Tulo- ja lähtövalinnat kanavalle 1/kanavalle 2 ovat kiinteät *Äänes* ja *Luu*.
3) Aseta luujohtokuuloke potilaan otsalle ja pyydä potilasta ilmoittamaan kuuluvatko esitettävät äänet paremmin *oikealta, vasemmalta, keskeltä* tai *eivät kuulu* lainkaan.
4) Esitä ääni tasolla, joka on 10 dB yli huonoimman luujohtokynnysarvon käyttämällä dB HL:n suurennus-/pienennys -painikkeita tai tietokoneen näppäimistöä. Voit valita joko puhdas ääni- tai uikkuäänistimulaation.
5) Odota potilaan reagointia ja klikkaa vastaavaa kuvaajan yläpuolella olevaa painiketta.

Mikäli potilas kuulee äänen paremmin heikommin kuulevan korvan puolella, kuulonvajaus on johtumistyyppistä, ja mikäli hän kuulee äänen paremmin paremmin kuulevalla korvan puolella, kuulonvajaus on sisäkorvaperäistä ko. taajuudella.

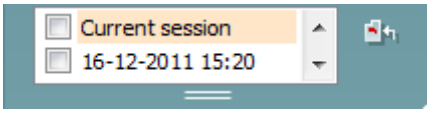
6) Testin aikana taajuutta ja voimakkuutta voidaan säätää käsin (ks. kuva).
7) Tallenna Weber-testi klikkaamalla Save (Tallenna)

7.2 HLS

HLS tarjoaa kuulonvajauksen simuloinnin audiometristen kuulokkeiden tai korkeataajuuskuulokkeiden kautta ja on suunnattu ensisijaisesti kuulonvajauksesta kärsivän henkilölle perheenjäsenille. Se on arvokas työkalu, sillä kuulonvajaus voi aiheuttaa turhautumista ja väärinkäsityksiä monissa perheissä. Kun he tietävät, miltä kuulonvajaus oikeasti kuulostaa, he saavat paremman käsityksen siitä, mitä kuulonvajauksesta kärsivä joutuu kokemaan päivittäin.

Testausmenettelyt:

1) Avaa AUD. HLS-neuvonnan suorittamiseen tarvitaan audiogrammi. Siksi ilmajohtotutkimus on suoritettava tai haettava vanha audiogrammi kohteesta **List of historical sessions (Aiemmat istunnot)**.



2) Kun audiogrammi on käytettävissä, siirry HLS-näytölle valitsemalla **Menu (Valikko) | Tests (Testit) | HLS.**
3) Valitse kuulokkeet tai inserttikuulokkeet **kanava 1** -lähdön pudotusvalikosta.
4) Valitse *CD, Microphone (Mikrofoni)* tai *Wave files (Wave-tiedostot)* **kanava 1** -tulon pudotusvalikosta. Jos käytössäsi on CD, paina CD-soittimen *Play*-painiketta, ja jos olet valinnut Wave-tiedostot, tiedostot on esiladattava audiometriin ennen kuin niitä voi käyttää Suitessa - toista ne näytön alalaidan painikkeista.

5) Ennen kuin asetat kuulokkeet ystävän tai sukulaisen päähän, selosta, mikä audiogrammi on. Käytä esimerkkejä äänistä, joita huonokuuloinen ei ehkä pysty kuulemaan, mm. eräät puheäänet ja muut äänet, joita päivittäisessä elinympäristössämme on.
6) Simulointi-istunto kannattaa ehkä aloittaa antamalla sukulaisen kuunnella tulosignaalia hetken aikaa ilman mitään apuvälineitä. Tämän voidaan olettaa vaikuttavan merkittävällä tavalla, kun vertailukohteena on simuloitu ääni.

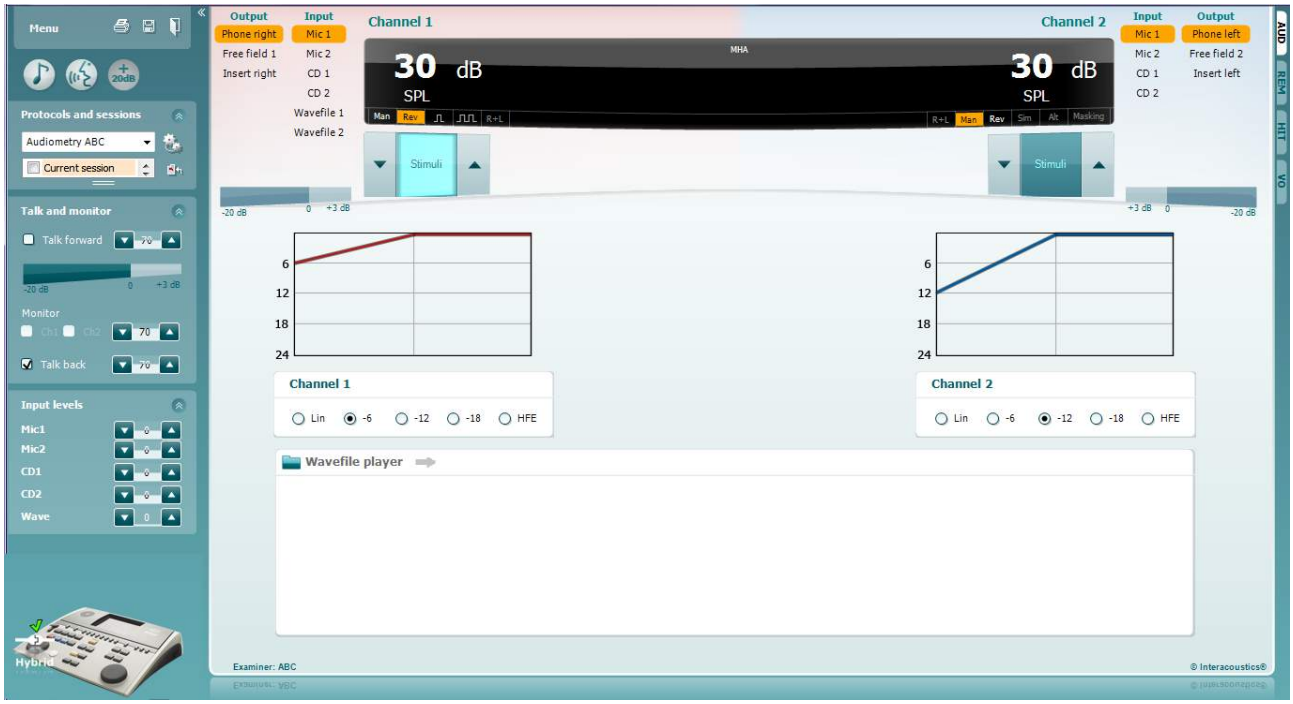
Käynnistä simulointi klikkaamalla **Right (Oikea)** ja/tai **Left (Vasen)**-painikkeita kohdistaessasi simuloinnin ao. korvaan. Kunkin painikkeen yläpuolella oleva tilaa esittävä teksti muuttuu tällöin tilasta *Normal (Normaali)* tilaan *ON (Päällä).*

Simuloinnin aikana signaalin voimakkuus on säädettävissä käyttämällä **dB HL:n suurennus-/pienennys kanavalla 1/kanavalla 2** -painikkeita.

7.3 MHA

MHA on kuulokojeen sovituskäytäntö, joka koostuu kolmesta kuulokojeen ylipäästösuodattimesta (-6 dB, -12 dB, -18 dB per oktaavi) ja HFE (High Frequency Emphasis) -suodattimesta, joka vastaa -24 dB:ä per oktaavi audiometristen kuulokkeiden kautta. Tämä tuo esille alustavan käsityksen kuulokojeen eduista ja oikein sovitettujen kuulokojeiden mahdollisista hyödyistä. Suodattimet voidaan aktivoida erikseen molemmilla kanavilla, jolloin audiometri toimii 2-kanavaisena pääkuulokojeena.

Testausmenettelyt:



1) Avaa AUD ja siirry MHA-näytölle valitsemalla Menu (Valikko) | Tests (Testit) | MHA.
2) Valitse kuulokkeet tai insertti kanava 1 -lähdön luettelosta.
3) Valitse *CD, Microphone (mikrofoni)* tai *Wave files (Wave-tiedostot)* kanava 1 -tulon luettelosta. Jos käytössäsi on CD, paina CD-soittimen *Play*-painiketta, ja jos olet valinnut Wave-tiedostot, tiedostot on esiladattava audiometriin ennen kuin niitä voi käyttää Suitessa - toista ne näytön alalaidan painikkeilla.
4) Valittu MHA-suodatin voidaan havainnollistaa kuvaajassa. Vuorottele suodattimien kesken ja totea erilaiset vaikutukset.
5) Simuloinnin aikana signaalin voimakkuus on säädettävissä käyttäen dB HL:n suurennus-/pienennys kanavalla 1/kanavalla 2 -painikkeita.

7.4 MLD

MLD viittaa puheen selkeyden parantumiseen kohinassa, kun ääni esitetään vaiheessa ja vastavaiheessa. Sen tarkoituksena on arvioida keskeisiä kuulotoimintoja, mutta perifeeriset muutokset voivat myös vaikuttaa MLD:hen.

Kuulojärjestelmä pystyy havaitsemaan aikaeron, kun ääni saavuttaa molemmat korvat. Tämä auttaa paikallistamaan matalataajuisia ääniä, jotka saavuttavat korvat eri aikaan pidemmästä aallonpituudesta johtuen.

Mittaus suoritetaan esittämällä samanaikaisesti 500 Hz katkonaista ja kapeakaistaista kohinaa 60 dB:ssä molempiin korviin vaiheessa ja etsimällä kynnysarvoa. Tämän jälkeen yhden äänen vaiheesta tehdään käänteinen ja kynnysarvo etsitään uudelleen. Herkkyyden paraneminen on suurempi vastavaiheessa ulkopuolella. MLD vertaa vaiheessa/vastavaiheessa kynnysarvojen eroa. Muodollisemmin MLD voidaan määritellä dB-eroksi binauraalisen (tai monauraalisen) vaiheen tilassa (SO NO) ja tietyn binauraalisen tilan (esim. Sπ NO tai SO Nπ) välillä.

Testausmenettelyt:

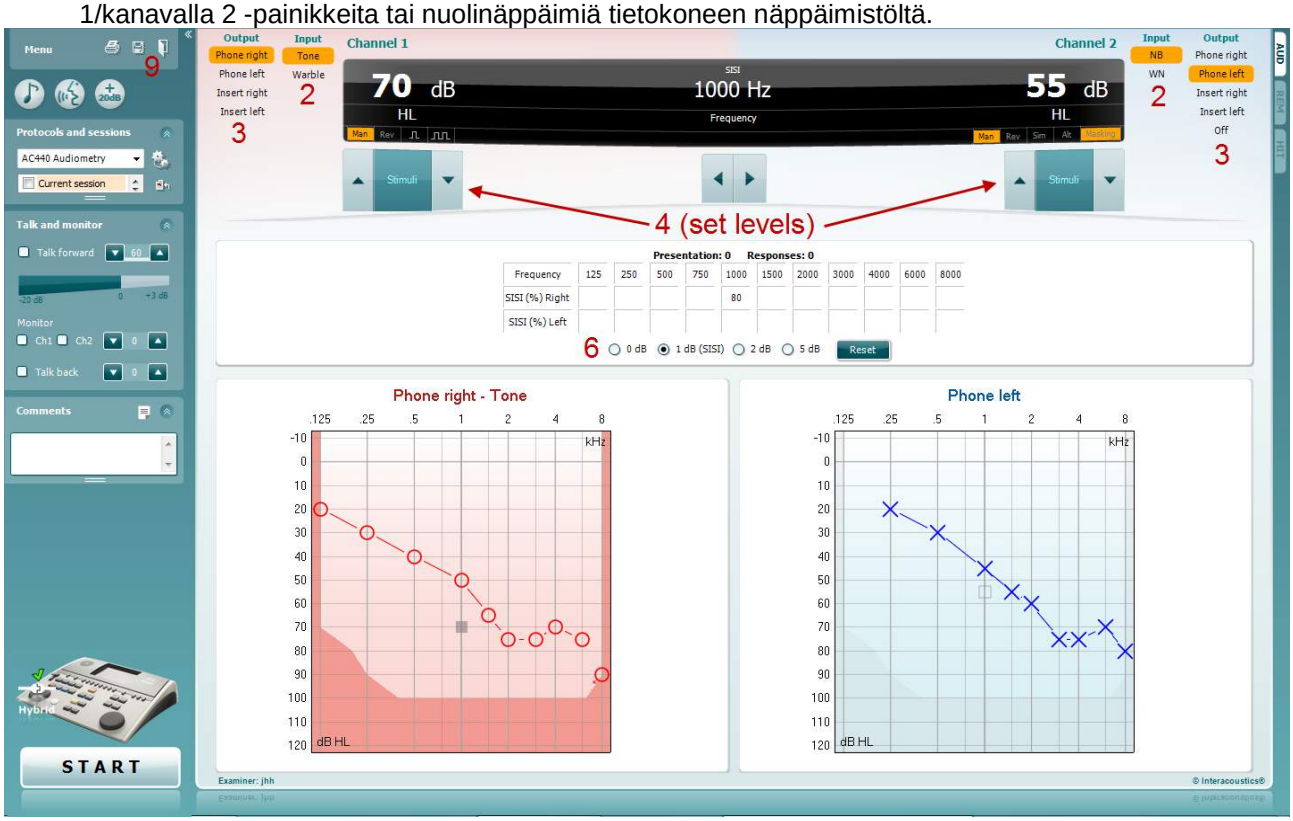
1) Avaa AUD ja siirry MHA-näytölle valitsemalla Menu (Valikko) | Tests (Testit) | MLD.
2) Valitse kuulokkeet tai inserttikuulokkeet kanava 1 -lähdön luettelosta.
3) Valitse taajuus, jolla haluat suorittaa testin: kannattaa aloittaa taajuuksista 250 Hz tai 500 Hz
4) Aseta intensiteettitaso samaksi molemmille korville (50, 60 tai 65 dB).
5) Paina START (Käynnistä), jolloin signaali esitetään molemmissa korvissa vaiheessa (SoNo-ehto).
6) Suorita kynnysarvo – haku peiteäänellä. Tyypillisesti maskeerattu kynnysarvo SoNo-ehdolle on yhtä suuri kuin kohinan taso. Asetettuasi kynnysarvon, klikkaa ärsykealueen kohtaa Store (Tallenna) tai paina tietokoneen näppäimistön S-painiketta. Kun SoNo-ehto on tallennettu, osoitin hyppää automaattisesti SπNo-ehtoon, jossa signaali on vastavaiheessa ja kohina on edelleen vaiheessa. Jätä kohinan intensiteetti samalle tasolle ja suorita kynnysarvo uudelleen, paina Store (Tallenna), jolloin osoitin siirtyy kohteeseen SoNπ. Signaali on siellä vaiheessa ja kohina on vastavaiheessa.
7) Aseta kynnysarvo uudelleen.
8) Paina STOP (Pysäytä) lopettaaksesi testin.
9) MLD vastaa vaiheisen ehdon (SoNo) kynnysarvon ja vastavaiheisen ehdon (SoNπ tai SπNo) välistä eroavaisuutta.
10) Tallenna MLD-testi klikkaamalla Save (Tallenna)

7.5 SISI

SISI on suunniteltu testaamaan kykyä tunnistaa 1 dB:n intensiteetin kasvu äänessarjojen aikana, jotka esitetään testitaajuudella 20 dB yli ääneskynnysten. Sen avulla voidaan erottaa kokleaariset ja retrokokleaariset häiriöt, sillä jos henkilöllä on kokleaarinen häiriö, hän pystyy erottamaan 1 dB:n kasvun, mutta ei pysty, jos hänellä on retrokokleaarinen häiriö.

Testausmenettelyt:

1) Avaa AUD ja siirry SISI-näytölle valitsemalla Menu (Valikko) | Tests (Testit) | SISI.
2) Valitse äänes tai uikkuääni kanavan 1 -tulon luettelosta. Tarvittaessa peiteääni voidaan valita kanava 2 -tulon pudotusvalikosta.
3) Valitse kuulokkeet tai inserttikuulokkeet kanava 1/kanava2 -lähdön luettelosta.
4) Aseta ottotason arvo 20 dB yli kynnysarvon käyttämällä dB HL:n suurennus-/pienennys kanavalla 1/kanavalla 2 -painikkeita tai nuolinäppäimiä tietokoneen näppäimistöltä.

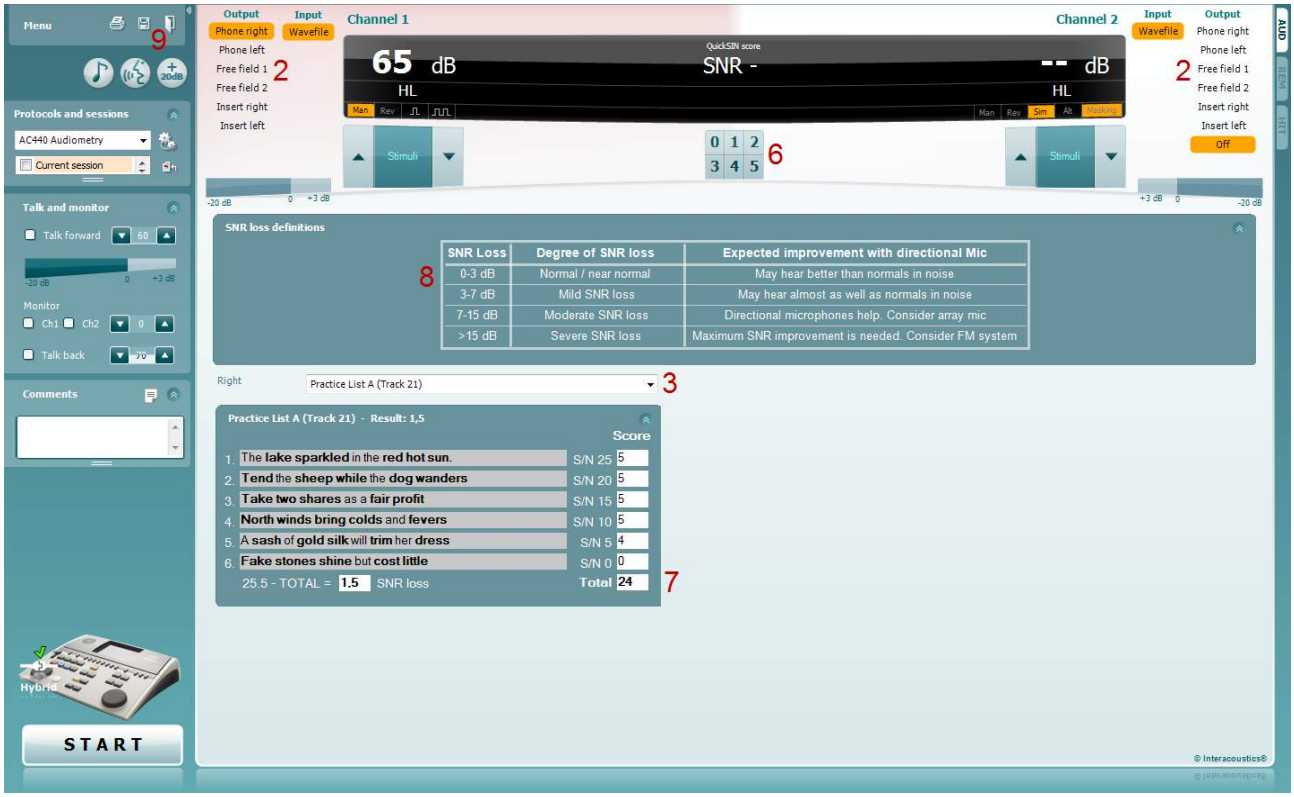


5) Kerro potilaalle, että hän kohta kuulee joukon erilaisia ääniä. Mikäli jokin ääni yhtäkkiä vaikuttaa kovemmalta kuin muut, potilaan tulisi heti painaa vastauspainiketta.
6) Valitse sopiva SISI-testi. Järjestelmän asettaminen *1 dB* askellisäyksiin pidetään klassisena SISI:nä. Mikäli potilas kykenee kuulemaan nämä askellisäykset ja saavuttaa hyvän tuloksen, kokleaarinen vaurio on todennäköistä. Voit valita askellisäyksiksi myös 0 dB, 2 dB tai 5 dB.
   Mikäli potilas ei onnistu saamaan hyvää tulosta SISI-testissä, voi se olla merkki retrokokleaarisesta vauriosta.
7) Käynnistä testi painamalla START (Käynnistä). Testin aikana taajuutta ja voimakkuutta voidaan säätää käsin (ks. kuva). Järjestelmä laskee automaattisesti potilaan reaktioiden lukumäärän. On huomioitava, että järjestelmä tarvitsee 20 esitystä laskeakseen SISI-tuloksen.
8) Paina STOP (Pysäytä) lopettaaksesi testin.
9) Tallenna SISI-testi klikkaamalla Save (Tallenna)

7.6 QuickSin

Vaikeus kuulla taustamelussa on yleinen kuulokojeiden käyttäjien huolenaihe. Tämän vuoksi SNR-hävikin (signal-to-noise ratio, signaali-kohinasuhde) mittaaminen on tärkeää, koska henkilön kykyä ymmärtää puhetta melussa ei voi ennustaa luotettavasti äänesaudiogrammista. QuickSIN-testi kehitettiin tarjoamaan nopea arvio SNR-hävikkiin. Neljän puhujan puheensorinassa esitetään luettelo, jossa on kuusi lausetta ja viisi avainsanaa lausetta kohden. Lauseet esitetään valmiiksi tallennetuissa signaali-kohinasuhteissa, jotka pienenevät 5 dB:n välein 25:stä (erittäin helppo) nollaan (erittäin vaikea). Käytetyt signaali-kohinasuhteet ovat: 25, 20, 15, 10, 5 ja 0, jotka käsittävät suorituskyvyn melussa normaalista vakavasti heikentyneeseen. Lisätietoa on Etymotic Researchin *QuickSINTM Speech-in-Noise Test* -käyttöoppaassa, versio 1.3.

Testausmenettely



1) Avaa AC440 ja siirry QuickSIN-näytölle valitsemalla **Menu (Valikko) | Tests (Testit) | QuickSIN**
2) Valitse lähtötaso. Useimpien ääniraitojen osalta kanavat on synkronoitu varmistamaan, että oikea SNR-taso saavutetaan. Huomautus: 'Speech and Babble' (Puhe ja puheensorina) -luettelot eivät ole synkronoituja ja käyttäjän on tehtävä niihin muutoksia käsin varmistaakseen oikean SNR-asetuksen testille.
3) Valitse luettelo vastaavasta alasvetovalikosta. esim. "QuickSIN (List 2)".
4) Pyydä potilasta toistamaan lauseet ja samalla jättämään huomiotta kuulokkeiden läpi kuuluva kohina.
5) Paina **STOP (Pysäytä)** käynnistääksesi testin.
6) Potilaan virheettömästi toistamien lihavoitujen sanojen lukumäärä on tallennettava painamalla pisteytyspainikkeita.
7) Kun kuusi lausetta on pisteytetty, on aika laskea kokonaispistemäärä.
   Huomaa, että jos painat **Stop (Pysäytä)** ennen kuin luettelon kuusi lausetta on toistettu ja pisteytetty, kokonaispistemäärä jää laskematta.
8) Kokonaispistemäärää voidaan verrata "SNR-hävikin määritelmiin".
9) Tallenna QuickSIN-testi klikkaamalla Save (Tallenna)

Kuulokojeilla ja ilman - QuickSIN-pistemäärien vertailu eri ajankohtina:

Kliinikot voivat nyt verrata SNR-pistemäärien eroja kuulokojeilla ja ilman.

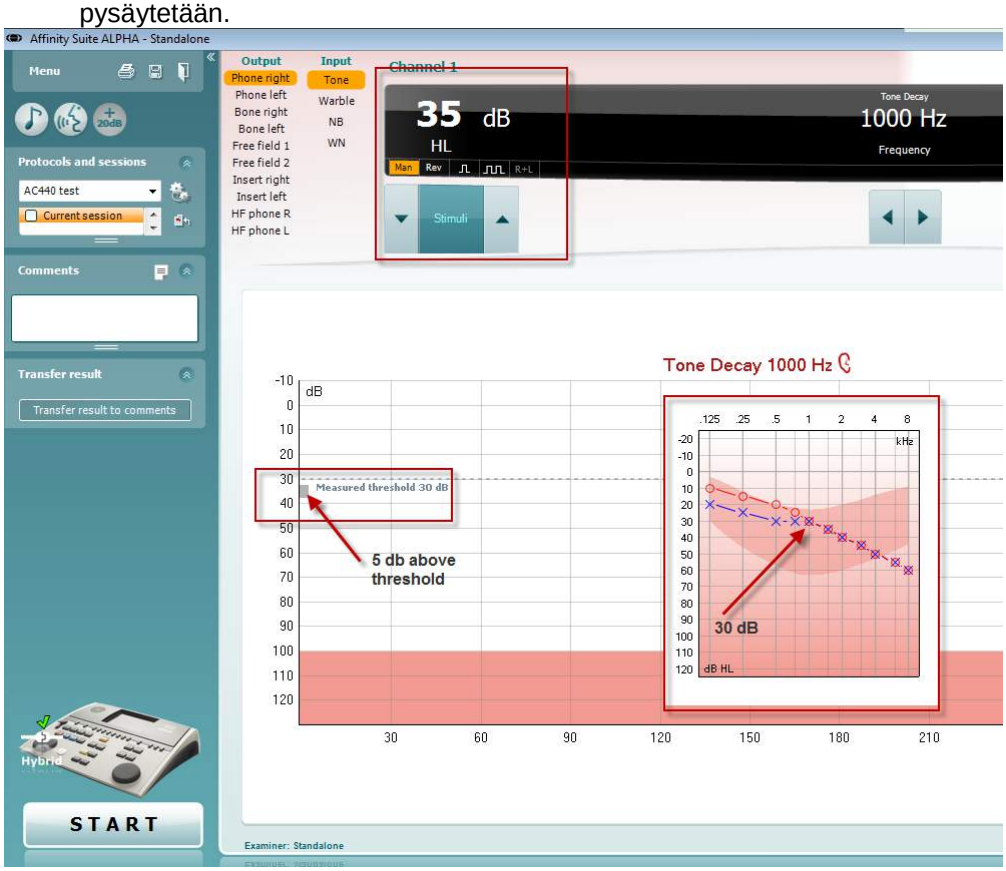
Saat pistemäärät graafiseen muotoon klikkaamalla grafiikkakuvaketta

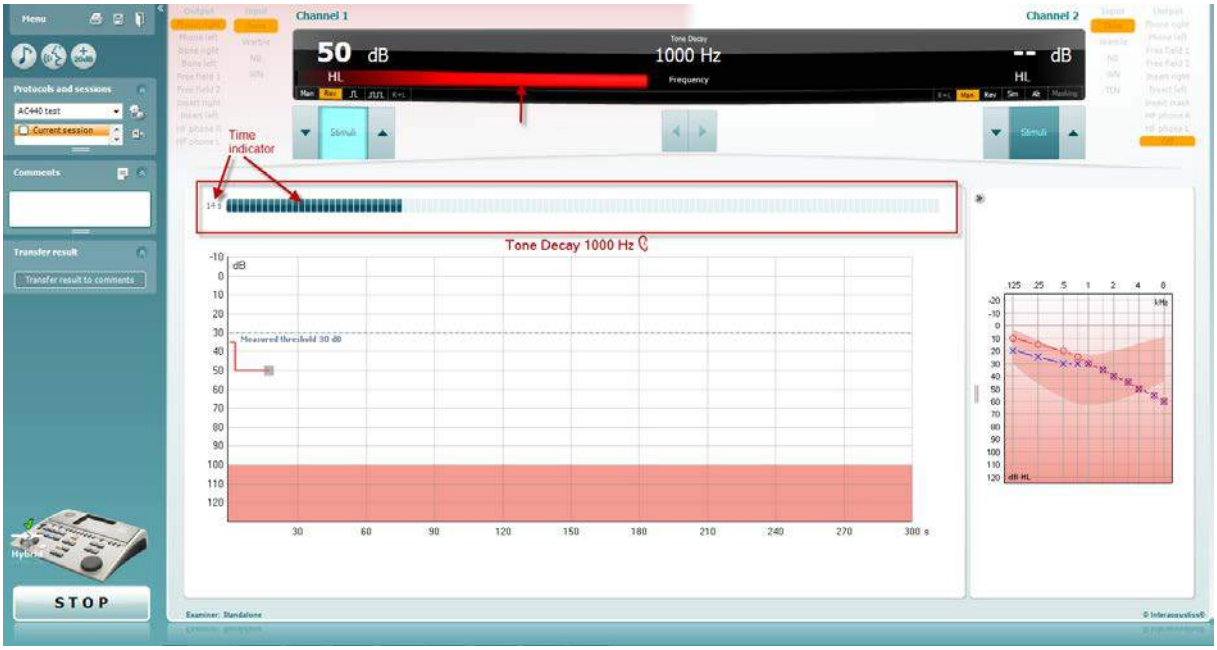
7.7 Äänen vaimentuminen

Tällä testillä identifioidaan kuulojärjestelmän sopeutuminen (Carhart, 1957). Testissä mitataan ajan myötä havaittavan jatkuvan äänen aleneminen. Testitulos voi toimia osoituksena kokleaarisesta tai neuraalisesta kuulonalenemasta.

Testausmenettely

1 Mitataan potilaan kuulo.
2 Seuraavaksi potilasta pyydetään reagoimaan ääneen aina äänen kuullessaan ja olemaan reagoimatta signaalin häipyessä/puuttuessa.
3 Testi toteutetaan ääneksillä, 5 dB alle potilaan todetun kynnysarvon, josta noustaan 5 dB askellisäyksin ilman keskeytyksiä kunnes potilas reagoi. Heti kun potilas reagoi, järjestelmä käynnistää ajanoton (tämä käy ilmi oheisesta kuvasta). Mikäli ääni kuuluu kokonaisen minuutin ajan, testi pysäytetään.

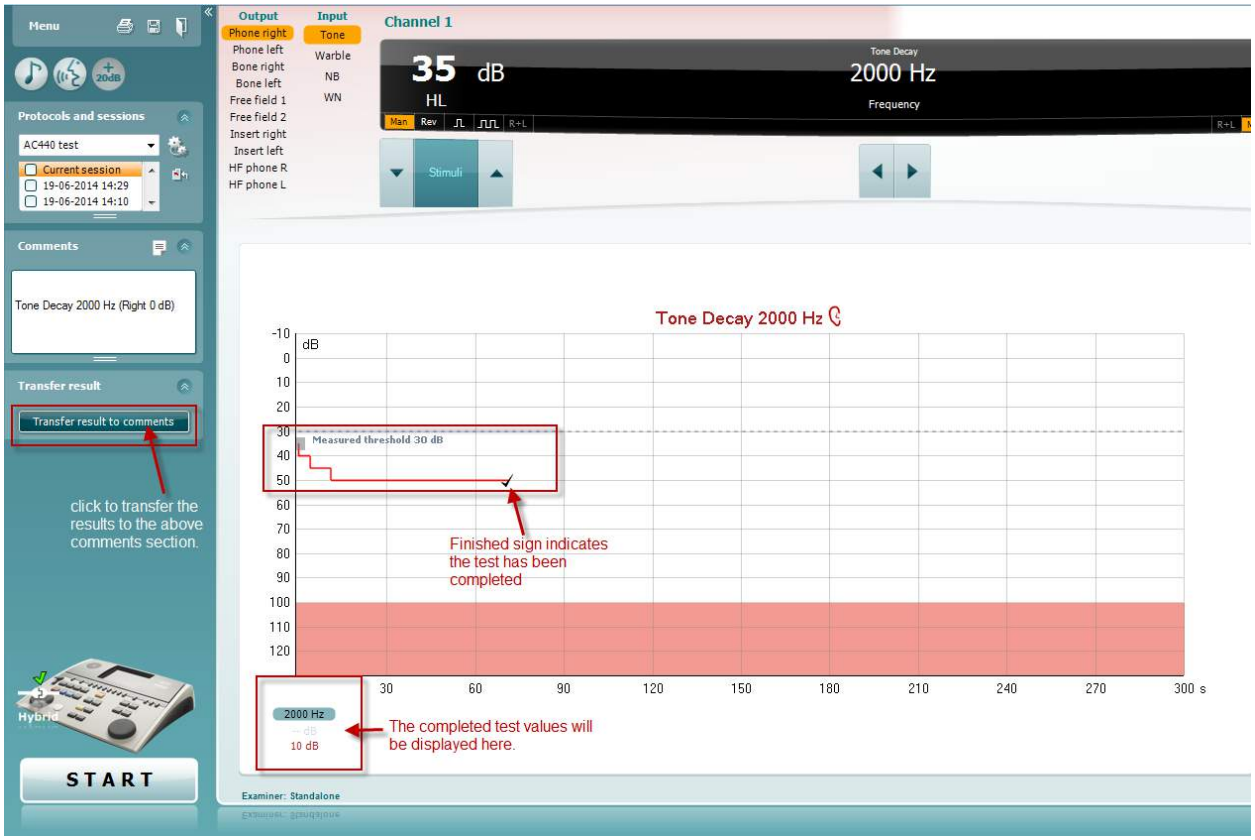




4 Mutta jos potilas osoittaa, että hän ei enää kuule ääntä ennen kuin minuutti on kulunut, lisätään äänen intensiteettiä 5 dB ääntä katkaisematta, mutta nollaamalla ajanotto näytön ylälaidassa.

5 Ääntä korotetaan 5 dB askellisäyksin kunnes saavutetaan se intensiteetti, jonka potilas havaitsee kokonaisen minuutin ajan. Vaimentumisen määrä kullakin tasolla osoittaa potilaan kuulon heikkenemisestä.

6 Aikaa säästävänä keinona Carhart (1957) on esittänyt, että tämä testi pitäisi päättää, kun potilas ei enää reagoi 30 dB:n ääneen yli kynnysarvon.

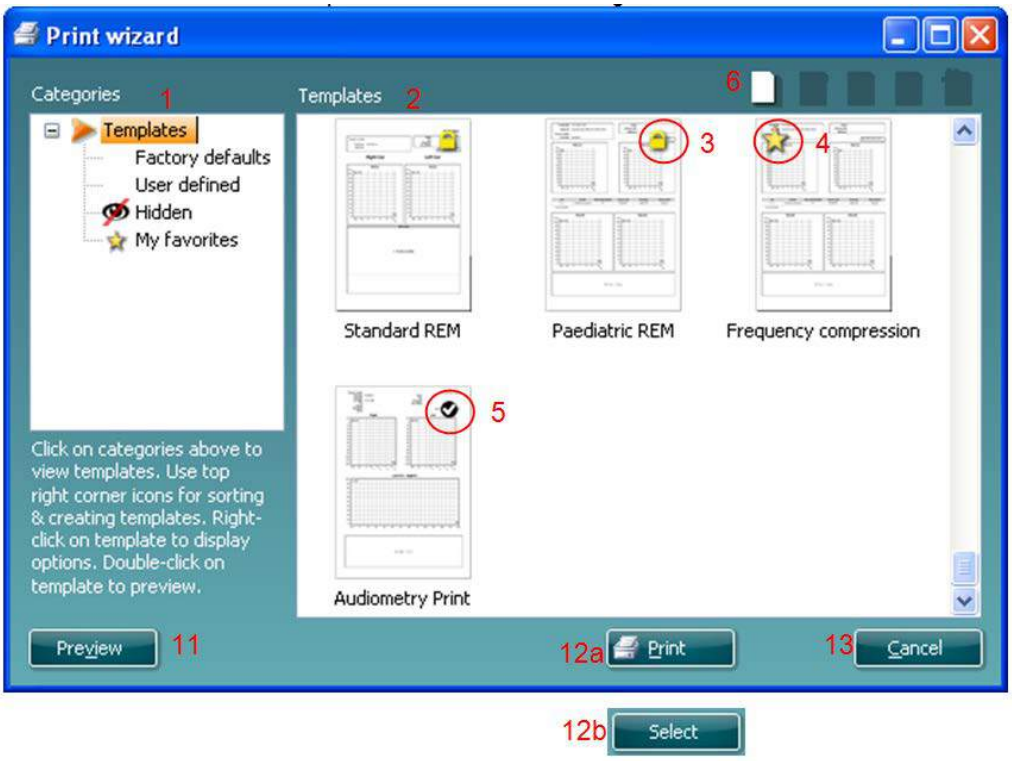


8 Ohjatun tulostustoiminnon käyttäminen

Ohjatussa tulostustoiminnossa voidaan luoda mukautettuja tulostusmalleja, jotka voidaan yhdistää yksittäisiin protokolliin nopeaa tulostusta varten. Ohjattuun tulostustoimintoon pääsee kahdella tavalla.

a. Jos haluat luoda mallin yleiseen käyttöön tai valita aiemmin luodun mallin tulostusta varten: Siirry kohtaan **Menu/ File/Print Layout (Valikko/Tiedosto/Tulostusasettelu)…** sekä AUD- että IMP-välilehdissä.
b. Jos haluat luoda mallin tai valita aiemmin luodun mallin ja liittää sen tiettyyn AUD-protokollaan: Valitse tietty protokolla ja valitse **Menu (valikko) | Setup (asetus) | AC440-asetus**. Valitse protokolla avattavasta luettelosta ja valitse **Print Wizard (Tulostuksen ohjattu toiminto)** ikkunan alaosassa.

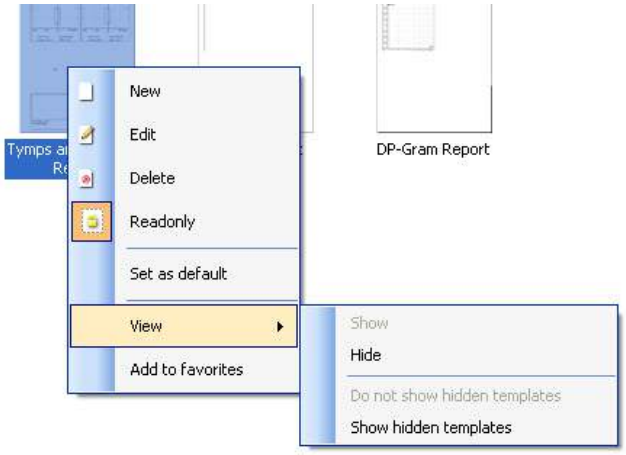
Print Wizard (Ohjattu tulostustoiminto) -ikkuna avautuu, ja siinä näkyy seuraavat tiedot ja toiminnot:



1) **Categories (Luokat)** -kohdassa on käytettävissä seuraavat valinnat:
   - **Templates (Mallit)** -kohdasta näet kaikki käytettävissä olevat mallit
   - **Factory defaults (Oletusmallit)** -kohdasta näet vain vakiomallit
   - **User defined (Käyttäjän määrittämät)** -kohdasta näet vain mukautetut mallit
   - **Hidden (Piilotetut)** -kohdasta voit tuoda näkyviin piilotetut mallit
   - **My favorites (Omat suosikit)** -kohdasta saat näkyviin vain suosikiksi merkityt mallit
2) Valitun luokan mallit näkyvät **Templates (Mallit)** -katselualueella.
3) Oletusmallit tunnistaa lukkokuvakkeesta. Niiden ansiosta saatavilla on aina vakiomalli, joten mukautettua mallia ei tarvitse luoda. Niitä ei kuitenkaan voida muuttaa omien mieltymysten mukaan, ellei niitä tallenneta uudella nimellä. **Käyttäjän määrittämät**/luomat mallit voidaan asettaa **vain luku -tilaan** (jolloin lukkokuvake on näkyvissä) napsauttamalla mallia hiiren kakkospainikkeella ja valitsemalla avattavasta luettelosta **Read-only (Vain luku)**. **Vain luku** -tila voidaan myös poistaa **käyttäjän määrittämistä malleista** samalla tavalla.

4) **Omiin suosikkeihin** lisätyt mallit on merkitty tähdellä. Kun lisäät malleja **omiin suosikkeihin**, pääset helposti tarkastelemaan useimmin käytettyjä malleja.
5) Valittuun protokollaan liitetty malli tulostuksen ohjattuun toimintoon tultaessa on merkitty valintamerkillä.
6) Voit avata uuden tyhjän mallin **New Template (Uusi malli)** -painikkeella.
7) Voit muuttaa asettelua valitsemalla aiemman mallin ja painamalla **Edit Template (Muokkaa mallia)** -painiketta.
8) Voit poistaa aiemman mallin valitsemalla sen ja painamalla **Delete Template (Poista malli)** -painiketta. Sinua pyydetään vahvistamaan, että haluat poistaa mallin.
9) Voit piilottaa aiemman mallin valitsemalla sen ja painamalla **Hide Template (Piilota malli)** -painiketta. Malli näkyy tämän jälkeen vain silloin, kun **Categories (Luokat)** -kohdassa on valittu **Hidden (Piilotettu)**. Voit tuoda mallin näkyviin valitsemalla **Categories (Luokat)** -kohdasta **Hidden (Piilotettu)**, napsauttamalla haluttua mallia hiiren kakkospainikkeella ja valitsemalla **View (Näytä)** / **Show (Näytä)**.
10) Voit merkitä mallin suosikiksi valitsemalla sen ja painamalla **My Favorites (Omat suosikit)** -painiketta. Malli löytyy jatkossa nopeasti, kun **Categories (Luokat)** -kohdassa valitaan **My Favorites (Omat suosikit)**. Voit poistaa tähdellä merkityn mallin omista suosikeista valitsemalla sen ja painamalla **My Favorites (Omat suosikit)** -painiketta.
11) Voit esikatsella mallia valitsemalla sen ja painamalla **Preview (Esikatselu)** -painiketta.
12) Riippuen siitä, miten tulit ohjattuun tulostustoimintoon, voit valita
    a. **Print (Tulosta)**, jos haluat käyttää valittua mallia tulostukseen, tai
    b. **Select (Valitse)**, jos haluat liittää valitun mallin protokollaan, josta tulit ohjattuun tulostustoimintoon.
    c. Jos haluat poistua ohjatusta tulostustoiminnosta valitsematta tai muuttamatta mallia, valitse **Cancel (Peruuta)**.

Kun mallia napsautetaan hiiren kakkospainikkeella, näkyviin tulee avattava valikko, josta voidaan myös suorittaa yllä kuvatut toiminnot:



Tulostusraportteihin ja tulostuksen ohjattuun toimintaan (Print Wizard) liittyviä tarkempia tietoja löytyy Callisto lisätietoja-asiakirjasta tai Print Report Quick Guide -pikaoppaasta sivustolta www.interacoustics.com

Bruksanvisning - NO

Interacoustics Diagnostic Suite 2.4.0

Innholdsfortegnelse

1 Innledning 1
2 Systemkrav 1
3 Installasjon og systemoppsett 2
4 Starte Diagnostic Suite 3
4.1 Starte fra Noah 3
4.2 Starte fra OtoAccess™ 4
4.3 Starte som frittstående 4
5 Diagnostic Suite – konfigurasjon av instrument 5
5.1 Oppsett av instrument 5
5.2 Overføre måledata 7
6 Diagnostic Suite med den nye AD226/AD229/AD629/ AC40/AT235(h) 8
6.1 Oppsett av instrument 8
6.2 Generelt oppsett 9
6.3 Suite-innstillinger 10
6.4 Protokolloppsett 11
6.5 SYNC-modus 12
6.5.1 Dataoverføring med ett klikk (Hybrid-modus deaktivert) 12
6.5.2 Fanen Sync (Synkroniser) 12
6.5.3 Klientopplasting 13
6.5.4 Nedlasting av økt 13
6.6 Hurtigstart – Overføring og lagring av tympanometri-data 15
6.7 Hybrid (online/PC-kontrollert) modus 16
6.7.1 Bruke toneskjermen 16
6.7.2 Bruk taleskjermen 23
6.7.3 Taleaudiometri i grafmodus 26
6.7.4 Taleaudiometri i tabellmodus 27
6.7.5 PC Keyboard Shortcuts Manager (snarveisoppsett) 30
7 Spesielle tester 31
7.1 Weber 31
7.2 HLS 31
7.3 MHA 33
7.4 MLD 34
7.5 SISI 35
7.6 QuickSin 36
7.7 Tone Decay 37

7.8 Hughson-Westlake 39
7.9 Békésy 40
8 Bruke Utskriftsveiviser 41

1 Innledning

Denne håndboken beskriver Diagnostic Suite-programvaren som brukes til overføring av audiometrisk og tympanometri-data fra frittstående Interacoustics-audiomålere til PC-en. Diagnostic Suite lar brukere vise, lagre og skrive ut audiometrisk data.

2 Systemkrav

Generelle krav til datamaskin	• 2 GHz Intel Core 2 Duo CPU • 2 GB Ram • 1,5 GB ledig harddiskplass
Krav til skjerm	• 1024 x 768 oppløsning • Maskinvareakselerert DirectX/Direct3D-grafikkort.
Krav til programvare	• Windows® 7 SP1 (x86 og x64) • Windows® 8 / 8.1 (x86 og x64) • Windows® 10 (x86 og x64)

- Støtte for database:
  - OtoAccess™
  - Noah 3.7 eller Noah 4 (fra HIMSA)
  - AuditBase System 4
  - Mirage
  - Practice Navigator
  - Power Office
  - AkuWin
  - He@r-O
  - Entendre 2
  - Quasar
- Støtte for instrument til PC-tilkobling:
  - AS608e, AD226 hybrid, ny AD629(AD229)-b/e hybrid, ny AC40 hybrid, ny AT235(h) bruker en direkte USB-forbindelse (den har innebygd USB)
  - Gammel AT235/AA222 har en innebygd UCA40 med en USB-kontakt på bakpanelet, følg UCA40-installasjonsprosedyren.
  - Gammel AD226, gammel AD229b/e, gammel AC40, bruk UCA40 USB-seriell omformer/adapter.
- Støtte for testmåledata:
  - Audiometrisk data: Luft, ben, tale
  - Tympanometri-data: Tympanogram, akustisk refleks, Eustachius' rørfunksjonstest for ikke-perforert trommehinne (ETF1) og perforert trommehinne (ETF2)

3 Installasjon og systemoppsett

Diagnostic Suite kan installeres med enten OtoAccess™ eller Noah eller kjøre som et frittstående program.

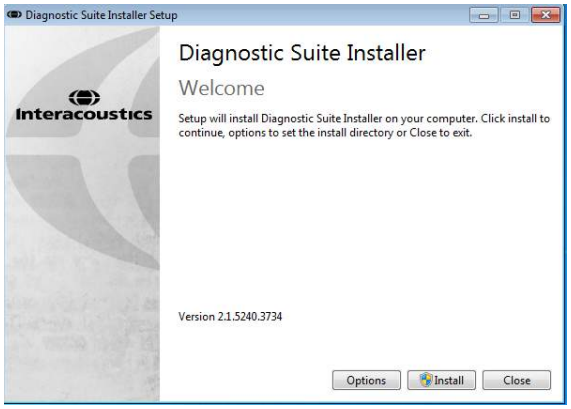
For å bruke programvaren Titan Suite i forbindelse med en database (f. eks Noah3.7, Noah4 eller OtoAccessTM), må du sørge for at databasen er installert i forkant av installasjon av Titan Suite. Følg fabrikantens medfølgende installasjonsinstruksjoner for å installere den relevant databasen.

Legg merke til at hvis du bruker AuditBase System 4, må sørge for at du starter opp dette systemet i før installasjon av Diagnostics Suite.

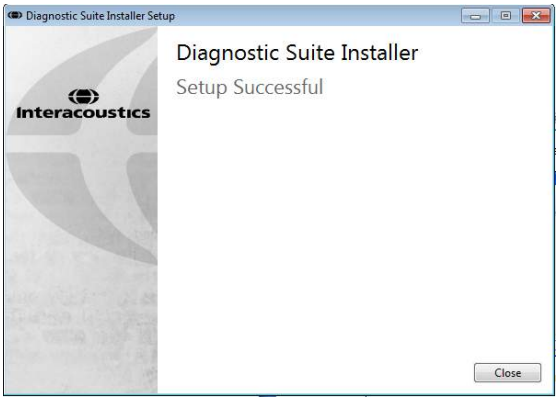
Installasjon på ulike versjoner av Windows®

Installasjon på systemene Windows® 7 (32 og 64 bit), Windows® 8 og Windows® 10 støttes.

Programvareinstallasjon på Windows®
Sett inn installasjons-DVD-en for Diagnostics Suite og følg trinnene nedenfor for å installere programvaren. Hvis installasjonen ikke starter automatisk, klikk på "Start" og gå deretter til "Min datamaskin" og dobbeltklikk på DVD-/CD-RW-stasjonen for å se innholdet på installasjons-DVD-en. Dobbeltklikk på "setup.exe"-filen for å sette i gang installasjonen.



Velkomstdialog: Trykk på "Install" (Installer)



Installasjon er fullført. Trykk på "Close" (Lukk).

Fortsett deretter til systemoppsett som forklart i neste kapittel.

Når Diagnostic Suite er installert, kan den startes fra enten Noah eller OtoAccess™ avhengig av databasen du bruker.

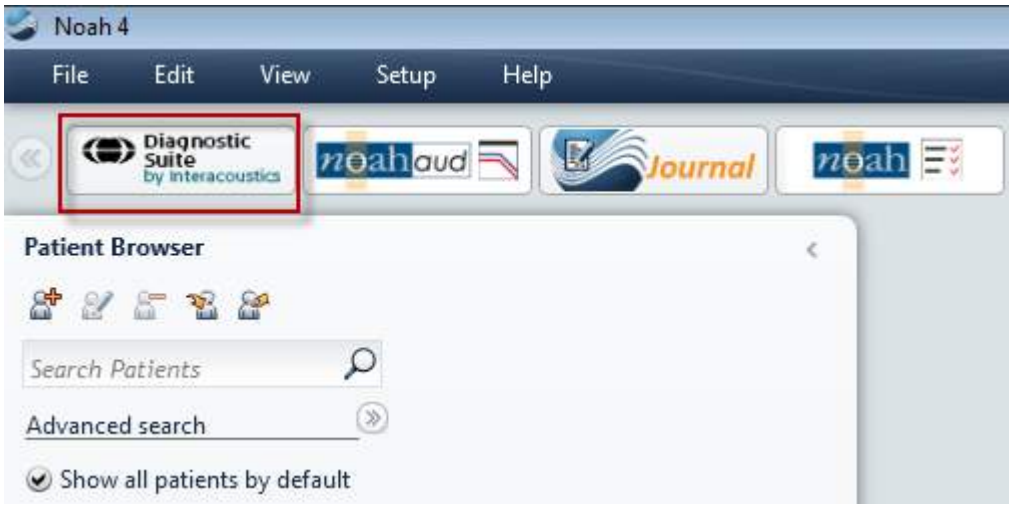
4 Starte Diagnostic Suite

Diagnostic Suite kan kjøres på en av de følgende tre måtene:

1) Fra Noah 3 / 4
2) Fra OtoAccess™
3) Frittstående (uten en database)

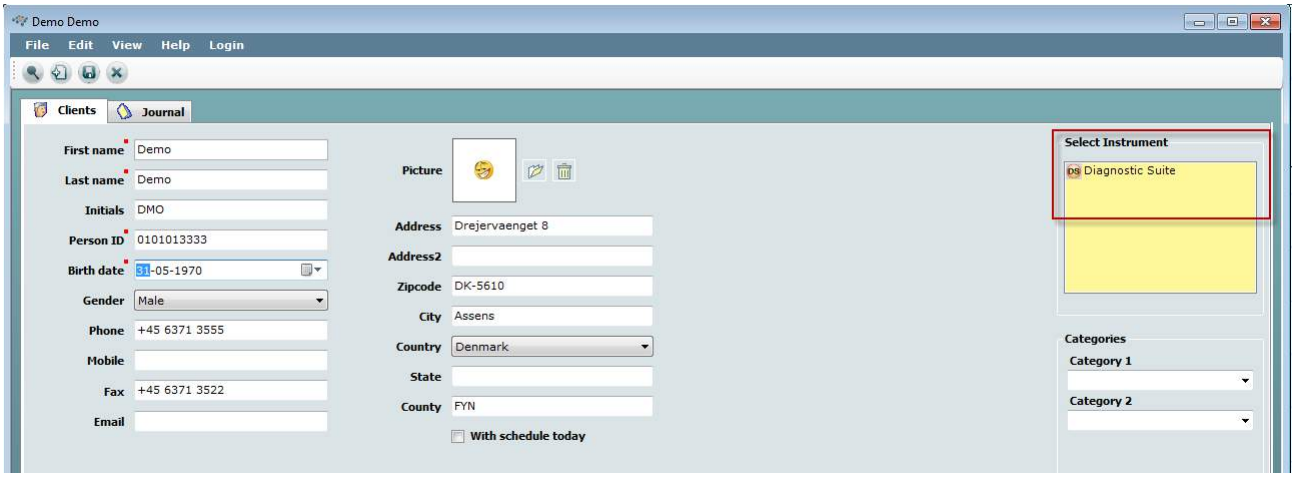
4.1 Starte fra Noah

Fra Noah, aktiver dialogen Module Selection (Valg av modul) og velg det nye Diagnostic Suite-ikonet (under på høyre side):



4.2 Starte fra OtoAccess™

Fra OtoAccess™ velg det nye Diagnostic Suite-ikonet fra gruppefeltet "Select Instrument" (Velg instrument) på øvre høyre side:



4.3 Starte som frittstående

Diagnostic Suite-programmet kan også kjøres i frittstående modus, uten bruk av en database. I dette tilfellet vil ikke Suite håndtere en pasient, bare en liste over økter som lagres i en XML-fil under:

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

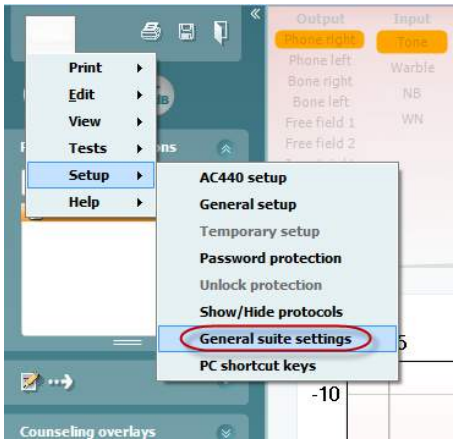
5 Diagnostic Suite – konfigurasjon av instrument

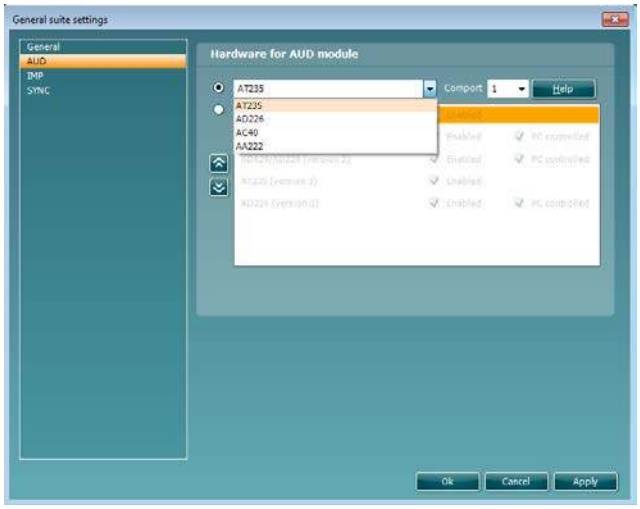
Første avsnitt forklarer hvordan du overfører audiometrisk data fra instrumenter som ikke støtter online/PC-betjent modus: AS608e, AD226, AD229b/e, AC40 (versjon 1), MT10(v1), ny MT10(v2), gammel AT235 og AA222.

Den nye AD629/AC40/AD226/AT235(h) støtter hybrid modus (online / PC-kontrollerte moduser) og pasient/økt-overføring som er beskrevet i neste kapittel.

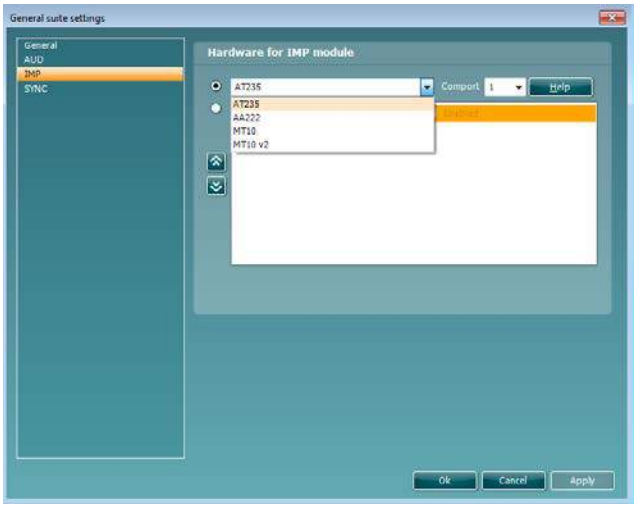
5.1 Oppsett av instrument

Oppsett av instrumentet gjøres i Diagnostic Suite under **Menu | Setup | General suite settings** (Meny | Oppsett | Generelle suite-innstillinger) under delen **AUD / IMP tab** (AUD/IMP-fane):





Valg av maskinvare for AUD-modul



Valg av maskinvare for IMP-modul

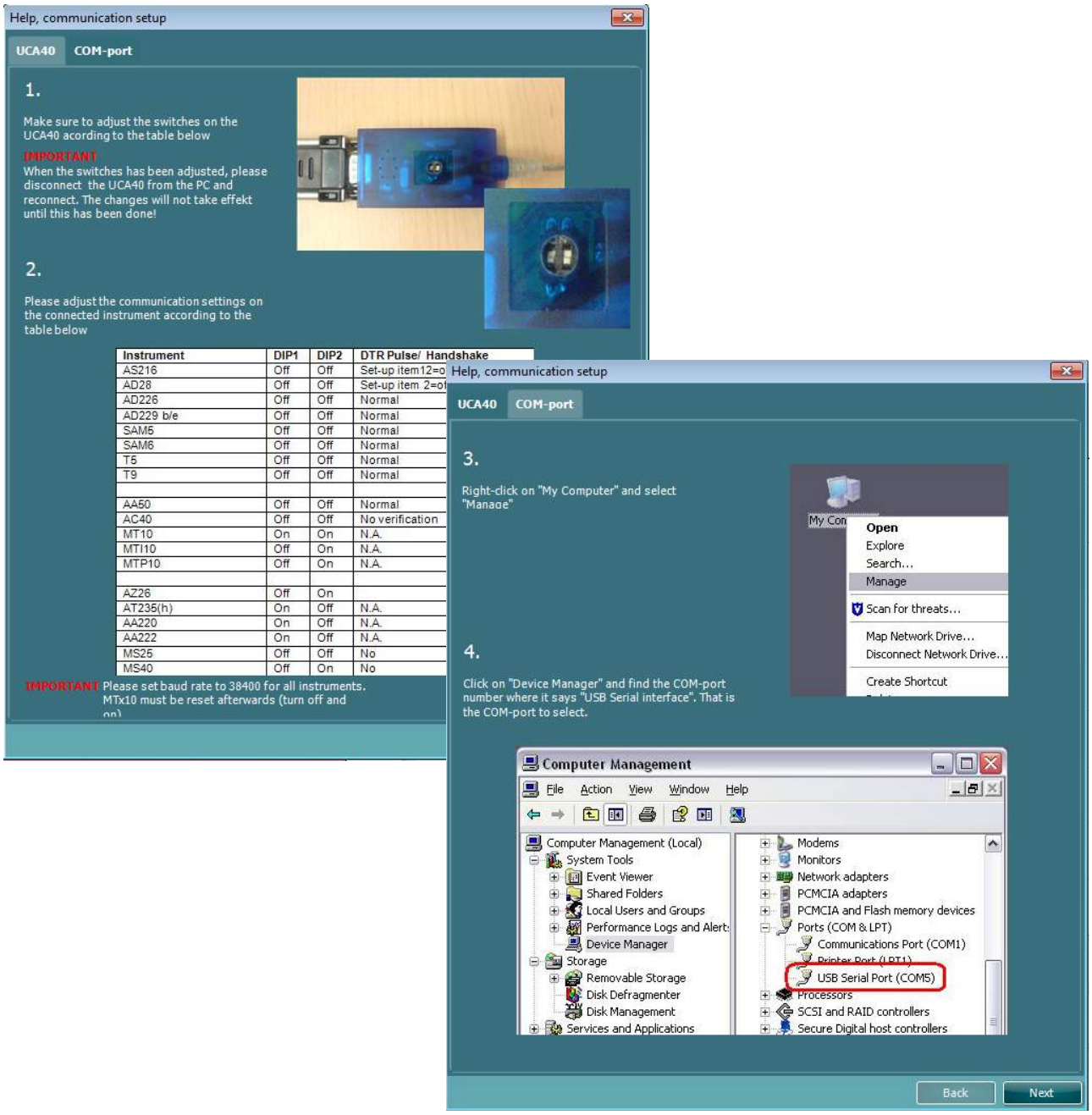
Viktig: Sørg for at du ikke velger "AD226 (versjon 2)", "AD629 (versjon 2)" eller "AC40 (versjon 2)" da de henviser til nestegenerasjons USB-baserte audiomålere. Se neste kapittel.

Velg fra **Instrument**-rullegardinmenyen hvilket instrument du er tilkoblet. Velg deretter fra rullegardinmenyen **Comport** (Kommunikasjonsport) hvilken kommunikasjonsport instrumentet kobler til PC-en. Legg merke til at

selv om instrumentet kan være tilkoblet gjennom en USB-tilkobling, må du fremdeles velge hvilken kommunikasjonsport som støttes. For å finne riktig kommunikasjonsport, høyreklikk Min datamaskin (på skrivebordet eller i Windows Utforsker) og velg "Manage" (Behandle). Klikk "Device Manager" (Enhetsbehandling) og finn kommunikasjonsportnummeret hvor det står "USB Serial Port" USB seriell port). Generelt sett brukes lavest tilgjengelige kommunikasjonsport nevnt her.

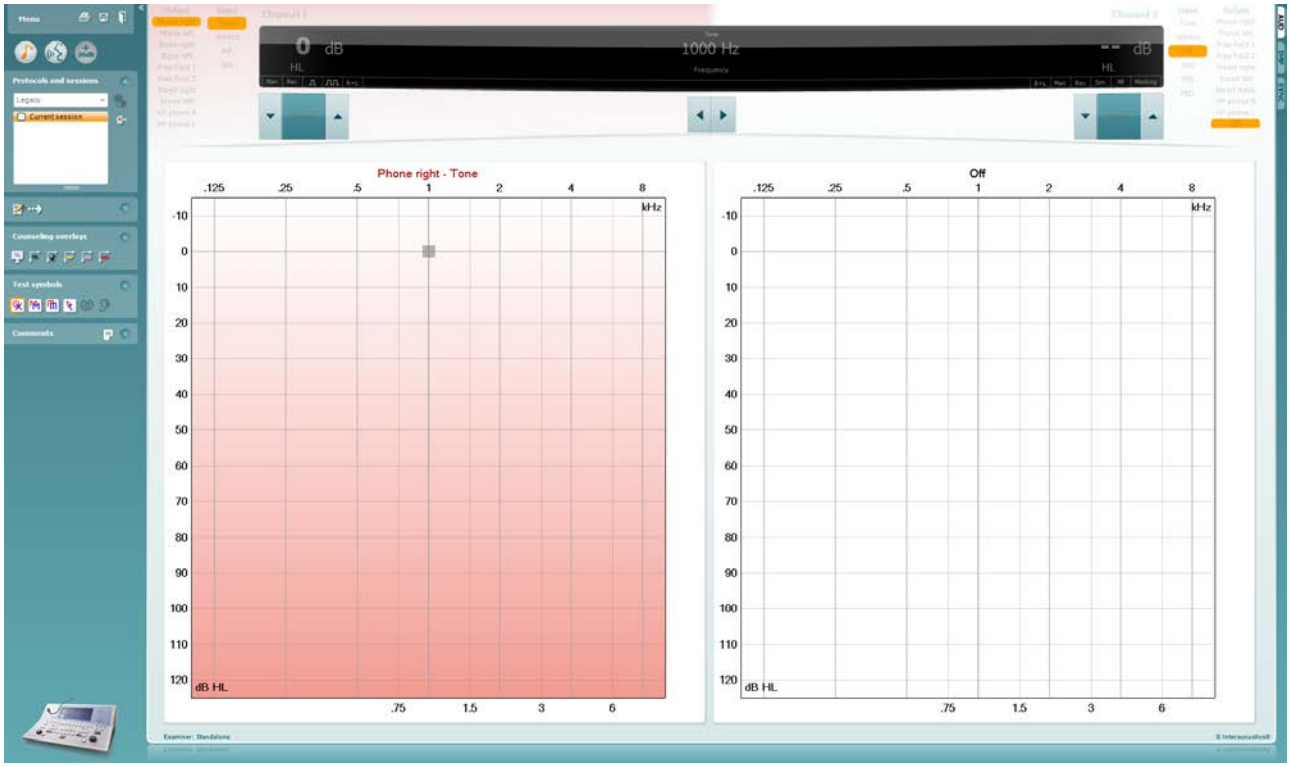
Trykk på **OK** for å lagre innstillingene og lukke vinduet for generelle Suite-innstillinger.

Trykk på **Help** (Hjelp) for flere instrukser om hvordan du finner riktig kommunikasjonsport samt instrumenter som er koblet til gjennom en UCA40 for å finne riktig oppsett.



5.2 Overføre måledata

Når instrumentoppsettet er gjort er Diagnostic Suite klar til å hente audiogramdata fra det valgte instrumentet. Diagnostic Suite-hovedskjermen kan se slik ut:



For eldre IA-instrumenter, er DS-programversjonen kun for overføring av data fra de dedikerte instrumentene. Den øvre visningen er deaktivert. For nyere hybride audiomålere (AD629/AC40/AD226), kan instrumentene kontrolleres av Suite. Se neste kapittel.

Når målingen fullføres på det valgte instrumentet, trykk på følgende ikon for å overføre data:

Viktig merknad: Hvis instrumentet er koblet fra vises følgende dialog ved trykk på overføringsknappen:

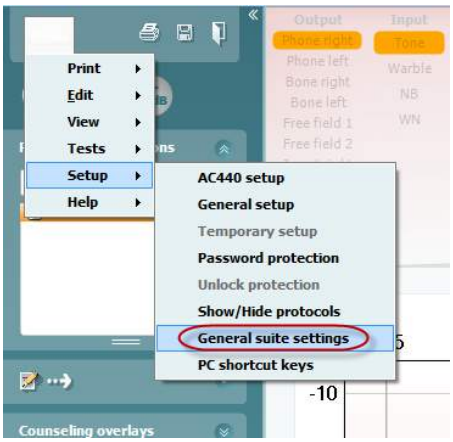
6 Diagnostic Suite med den nye AD226/AD229/AD629/ AC40/AT235(h)

Denne delen beskriver dataoverførings- og hybrid modus (online / PC-betjente moduser) som støttes av den nye AD226/AD229/AD629/AC40/AT235(h).

6.1 Oppsett av instrument

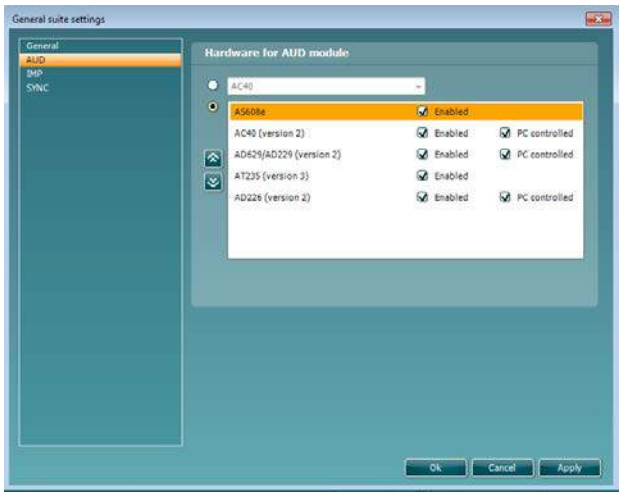
Oppsett av instrumentet gjøres i Diagnostic Suite under

Menu | Setup | General suite settings (Meny | Oppsett | Generelle suite-innstillinger) under delen **AUD / IMP tab** (AUD/IMP-fane):

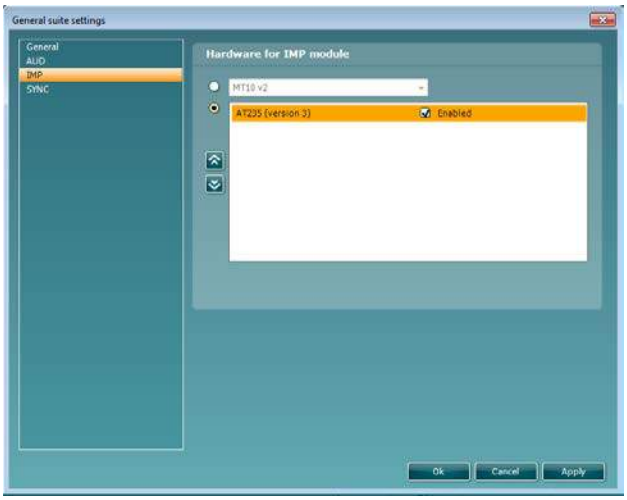


Velg AUD-fanen for å sette opp AD226/AD229/AD629/AC40

Velg IMP-fanen for å sette opp den nye AT235 – legg merke til at den nye AT235(h) kan overføre tympanogrammer/audiogrammer og synkronisere pasientdata. Det er ikke mulig å bruke AT235(h) i hybrid modus.



Valg av maskinvare for AUD-modul



Valg av maskinvare for IMP-modul

Viktig: Sørg for at du valgte "AD226 (versjon 2)", "AD629 (versjon 2)", "AC40 (versjon 2)" eller "AT235 (versjon 2)" (og ikke de andre da disse henviser til den eldre versjonen).
PC-kontrollert instrument: Velg bort dette hvis du vil kjøre AC40/AD629/AD226 som en frittstående audiomåler (dvs. ikke som en hybrid audiomåler), men fremdeles er tilkoblet Diagnostic Suite. Når du trykker *Save Session* (Lagre økt) på instrumentet, vil økten automatisk overføres til Diagnostic Suite. Se delen "Synkroniseringsmodus" under.

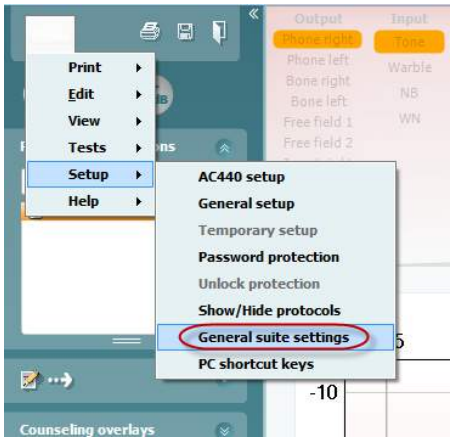
6.2 Generelt oppsett

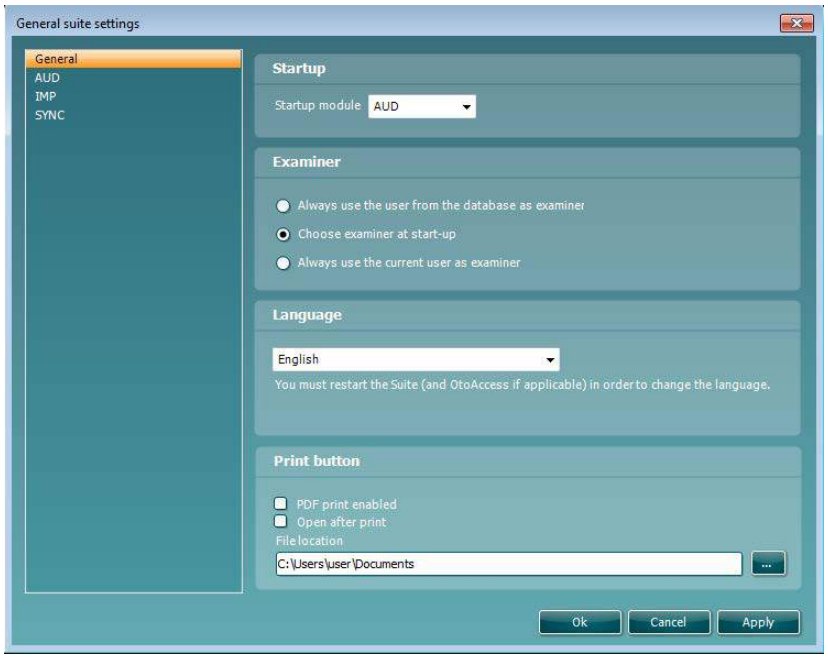
Laste opp utskriftslogo og audiogramsymboler: En logo for direkte utskrifter kan overføres til den nye AC40/AD629/AT235(h) med knappen “Up Print Logo” (Opp utskriftslogo). Symbolskjemaet som brukes i Diagnostic Suite kan overføres til AC40/AD629/AT235(h) (ved visning av innebygd audiogram) ved å bruke knappen “Upload Custom Symbols” (Last opp egendefinerte symboler). Se bruksanvisningen til AC40/AD629/AT235(h) for informasjon om hvordan du endrer symbolskjemaet på AC40/AD629/AT235(h).

Endre standarder: Etter endring av tone- eller talestandarder må Suite startes på nytt.

6.3 Suite-innstillinger

Menu | Setup | General suite settings (Meny | Oppsett | Generelle suite-innstillinger) under delen **AUD / IMP tab** (AUD/IMP-fane):





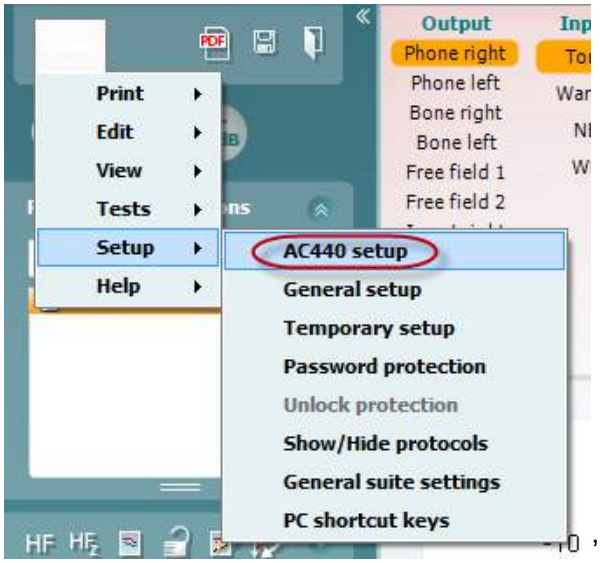
Startup: (Oppstart) Du kan velge hvilken modul som skal vises ved åpning av Suite

Language: (Språk) Velg språk. Suite må startes på nytt for å endre språket.

Print button: (Skriv ut-knapp) Når "PDF printer enabled" (PDF-skriver aktivert) er valgt vil utskriftsikonet på første skjerm aktivere PDF-skriveren.

6.4 Protokolloppsett

Protokollinnstillingene til Diagnostic Suite AUD-modulen kan tilpasses under AC440-oppsettet:



Se dokumentet Tilleggsinformasjon for mer informasjon om konfigurering av protokoller.

6.5 SYNC-modus

6.5.1 Dataoverføring med ett klikk (Hybrid-modus deaktivert)

Hvis innstillingen "PC controlled instrument" (PC-kontrollert instrument) i General Setup (Generelt oppsett) (se over) er valgt bort, overføres gjeldende audiogram til Diagnostic Suite som følger: Når du trykker *Save Session* (Lagre økt) på instrumentet, vil økten automatisk overføres til Diagnostic Suite. Start Suite med enheten tilkoblet

6.5.2 Fanen Sync (Synkroniser)

Hvis flere økter er lagret på instrumentet (under én eller flere pasienter), må fanen Sync (Synkroniser) brukes. Skjermbildet under viser Diagnostic Suite med fanen SYNC åpen (under fanene AUD og IMP i øvre høyre hjørne).

Fanen SYNC har følgende muligheter:

Client upload (Opplasting av klient) brukes til å laste opp klienter fra databasen (Noah eller OtoAccess™) til audiomåleren.

Session download (Nedlastning av økt) brukes til å laste ned økter (audiogramdata) lagret i instrumentets minne til Noah, OtoAccess™ eller XML (når Diagnostic Suite kjører uten en database).

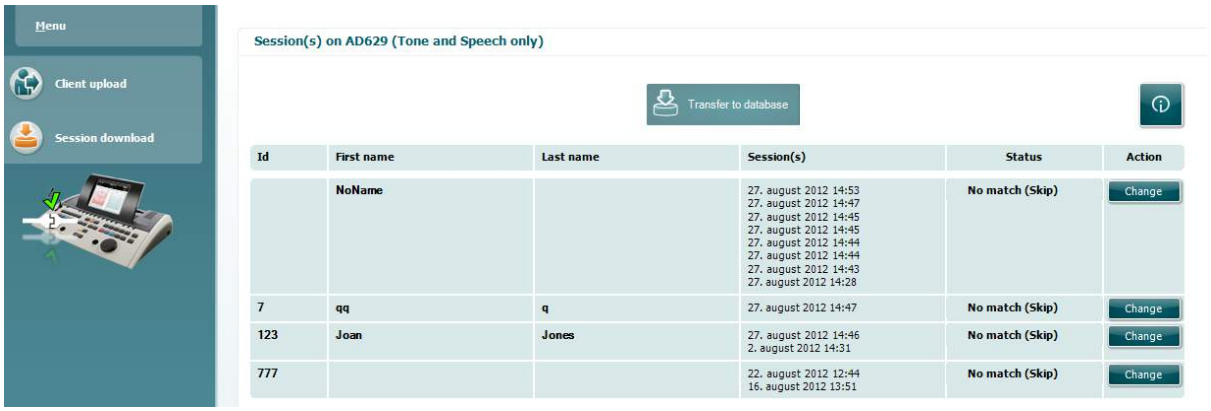
6.5.3 Klientopplasting

Følgende skjermbilde viser klientopplastingsskjermen:

- På venstre side er det mulig å søke etter klienten i databasen for å overføre den til databasen med andre søkekriterier. Bruk knappen "Add" (Legg til) for å overføre (laste opp) klienten fra databasen til instrumentets internminne.
- På høyre side vises klientene som for øyeblikket er lagret i instrumentets internminne. Det er mulig å fjerne alle klienter for individuelle klienter med knappene "Remove all" (Fjern alle) eller "Remove" (Fjern).

6.5.4 Nedlasting av økt

Følgende skjermbilde viser nedlastningsskjermen for økten:



Ved trykk på -ikonet beskrives funksjonen til skjermen "Session download" (Nedlasting av økt):

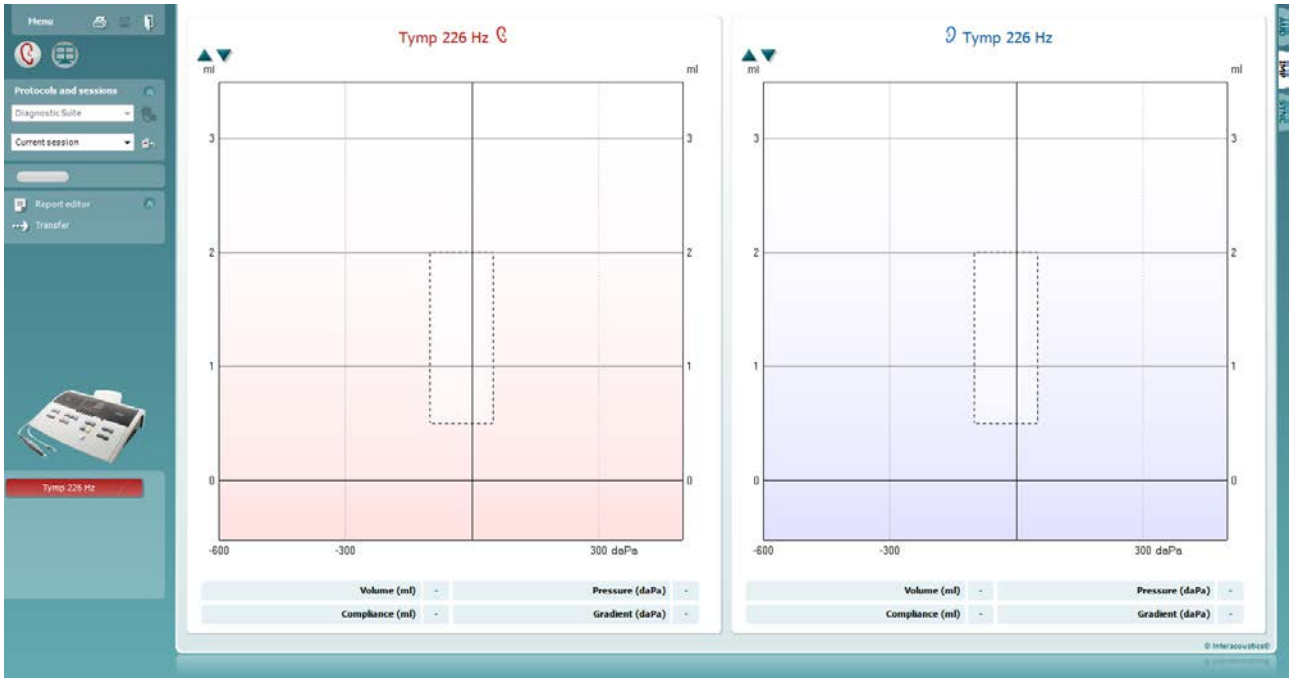
Status	Meaning
Match (Transfer)	This client on AC40 (version 2) was found (matched) in the database and the measurement will be transferred (downloaded) into the database after pressing 'Transfer to database'.
No match (Skip)	This client on AC40 (version 2) was not found (not matched) in the database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

6.6 Hurtigstart – Overføring og lagring av tympanometri-data

Diagnostic Suite lar deg overføre data, vise data, legge til en rapport og lagre data og rapport og/eller skrive den ut med en tilpasset utskriftsmal.

For å overføre tympanometri-data må du være i fanen **IMP**. Ved oppstart vises en tom graf som under.



Trykk på pilen for å overføre data fra utstyret til PC-en.

På den nye AT235(h) kan overføringen også gjøres ved å trykke på "Save session" (Lagre økt) på enheten.

Når utstyret ikke er koblet til eller slått på ennå eller hvis instrumentoppsettet er feil, vil en melding informere deg om at du må sjekke kommunikasjonsporten.

Trykk på rapportikonet, for å åpne rapportredigeringsprogrammet og legge notater til overført data.

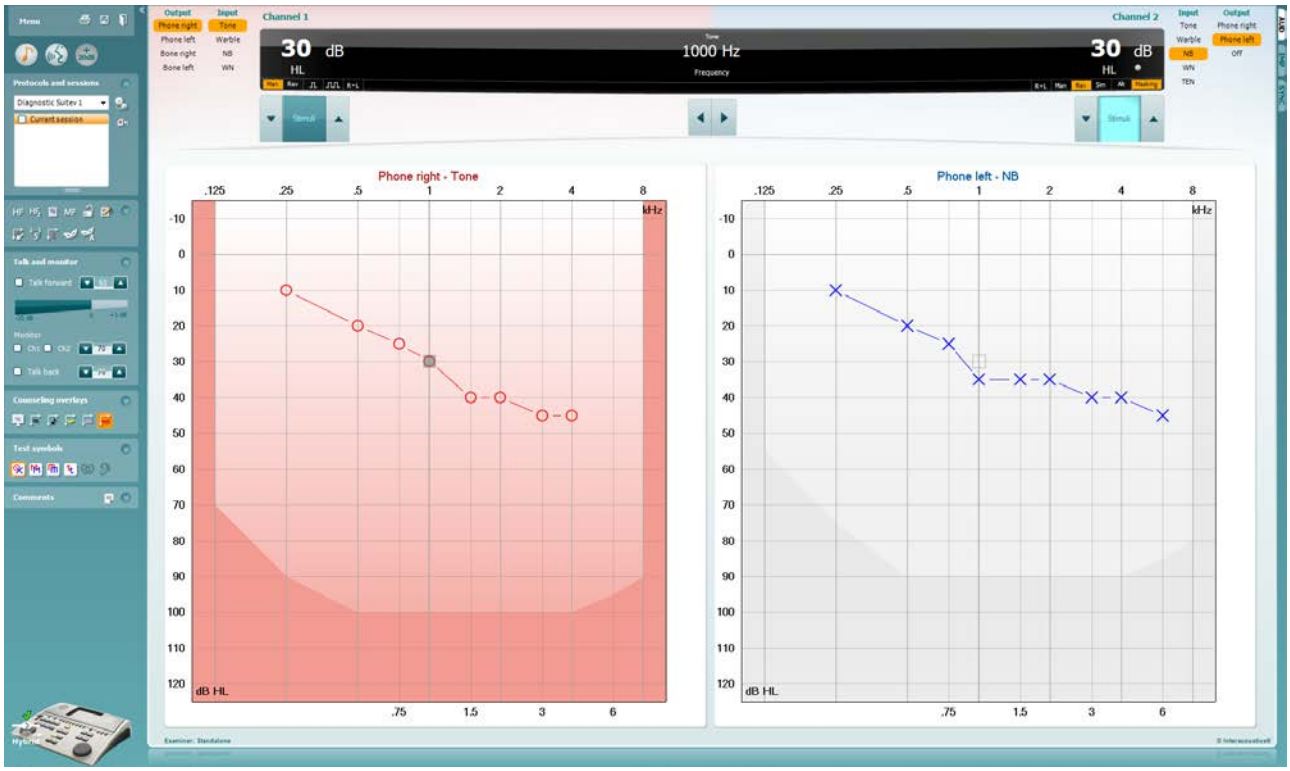
Trykk på skriv ut-ikonet for å åpne utskriftsveiviseren hvor du kan velge hvilken mal som skal skrives ut.

Trykk på lagre-ikonet for å lagre eller lagre og avslutt-ikonet, for å lagre og avslutte.

6.7 Hybrid (online/PC-kontrollert) modus

6.7.1 Bruke toneskjermen

Følgende del beskriver toneskjermens elementer:



Menu (Meny) gir tilgang til Print, Edit, View, Tests, Setup og Help (Fil, Endring, Visning, Tester, Oppsett og Hjelp).

Skriv ut gjør det mulig å skrive ut oppnådd data fra øktene.

Lagre og ny økt lagrer aktuell økt i Noah eller OtoAccess™ og åpner en ny.

Lagre og avslutt lagrer aktuell økt i Noah eller OtoAccess™ og avslutter Suite.

Minimer venstre sidepanel.

Gå til toneaudiometri aktiverer toneskjermen når man er i gang med en annen test.

Å gå til taleaudiometri aktiverer taleskjermen mens i annen test.

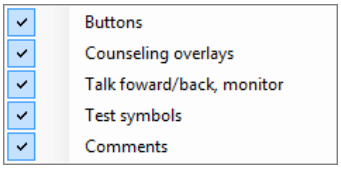
Utvidet område +20 dB utvider testområdet og kan aktiveres når utgangsintensiteten er innenfor 55 dB av signalgiverens maksimale nivå.

Merk at utvidet område-knappen vil blinke når den trenger å aktiveres for å nå høyere intensiteter.

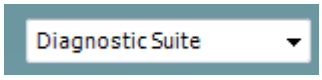
For å slå på utvidet område automatisk, velg **Switch extended range on automatically** (Slå på utvidet område automatisk) ved å gå til oppsettsmenyen.

Komprimer et område slik at det kun viser etikettene eller knappene for det området.

Ekspander et område slik at alle knapper og etiketter er synlige.

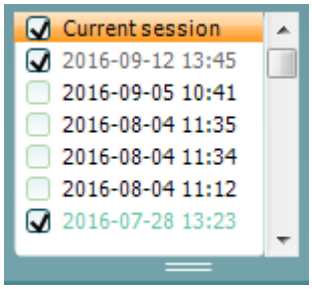


Vise/skjule områder kan finnes ved å høyreklikke med musen på ett av områdene. De forskjellige områdenes synlighet og området de opptar på skjermen lagres lokalt på brukeren.



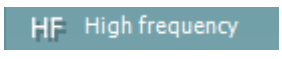
Liste over definerte protokoller tillater valg av testprotokoll for den aktuelle testøkten. Høyreklikk av en protokoll gjør det mulig for brukeren å angi eller velge bort en standard oppstartsprotokoll. Se dokumentet Tilleggsinformasjon for mer informasjon om protokoller og protokolloppsett.

Midlertidig oppsett tillater midlertidige endringer i den valgte protokollen. Endringene vil kun gjelde for den aktuelle økten. Etter å ha utført endringene og gått tilbake til hovedskjermen, vil navnet til protokollen bli etterfulgt med en stjerne (*).



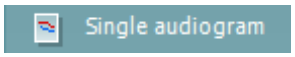
Liste over historiske sesjoner tilgang til historiske sesjoner med hensikt for sammenlikning. Audiogrammet for den valgt sesjonen, indikert ved den oransje bakgrunnen, vises i farger som definert av det benyttede symbolsettet. Alle andre audiogram som markeres med hakene blir vist på skjermen i de fargene som indikeres av tekstfargen for dato og tid. Sesjoner som ikke har elementer å vise til i den aktuelle testskjermen vil få mindre lysstyrke. F.eks. vil en sesjon som kun inneholder taleresultater få mindre lysstyrke når den vises i toneskjermen. Høyreklikk på en sesjon for å se en fullstendig liste over testene som hører til sesjonen. Størrelsen på denne oversikten kan endres ved å trekke de doble linjene opp eller ned.

Gå til aktuell sesjon tar deg tilbake til aktuell sesjon.



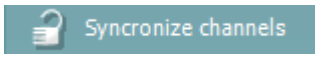
High frequency (Høyfrekvens) viser frekvenser på audiogrammet (opptil 20 kHz for AC40/AD629). Du vil dog kun kunne teste i den frekvensrekkevidden som den valgte hodetelefonen er kalibrert for.

High Frequency Zoom[1] (Høy frekvenszoom) aktiverer høy frekvenstesting og zoomer inn på høy frekvensrekkevidde.



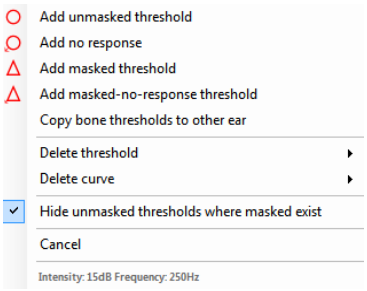
Single audiogram (Enkeltaudiogram) skifter mellom å vise informasjon om begge ører i en enkelt eller i to separate grafer.

Multi frequencies[2] (Multifrekvenser) aktiverer testing med frekvenser mellom standardaudiogrammets punkter. Frekvensresolusjonen kan justeres i AC440-oppsettet.



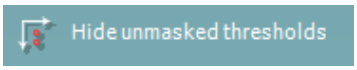
Synchronize channels (Synkroniser kanaler) låser de to kanalene sammen. Denne funksjonen kan benyttes til å utføre synkron-maskering.

Ved å klikke på **Edit Mode** (redigeringsmodus) aktiveres redigeringsfunksjonen. Ved å venstreklikke på grafen vil et punkt legges til/fjernes fra posisjonen til pekeren. Ved å høyreklikke på et spesifikt lagret punkt vil en kontekstmeny vises og gi deg følgende alternativer som vist nedenfor. →



Mouse controlled audiometry (Musekontrollert audiometri) lar deg utføre audiometri kun ved hjelp av musen. Venstreklikk på musen for å starte stimuleringen. Høyreklikk på musen for å lagre resultatet.

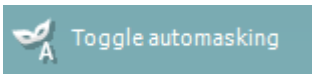
dB step size (dB trinn-størrelse) knappen indikerer hvilken dB trinn-størrelse systemet for øyeblikket er satt til. Det veksler mellom trinn på 1 dB, 2 dB og 5 dB.



Hide unmasked threshold (Skjul umaskert terskel) vil skjule de umaskerte tersklene der maskerte terskler finnes.

Toggle Masking Help (Slå på/av hjelp for maskering) vil aktivere eller deaktivere hjelpefunksjonen for maskering.

For mer informasjon om hjelp med maskering, se dokumentene "Tilleggsinformasjon" eller "Hurtigveiledning for maskering".



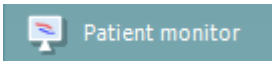
Toggle Automasking (Slå på/av automatisk maskering) vil aktivere eller deaktivere funksjonen automatisk maskering. For mer informasjon om automatisk maskering, se dokumentene "Tilleggsinformasjon" eller "Hurtigveiledning for maskering".

[1] HF krever en ekstra lisens for AC440. Hvis ikke kjøpt vil knappen bli skyggelagt.
[2] MF krever en ekstra lisens for AC440. Hvis ikke kjøpt vil knappen bli skyggelagt.

Talk Forward (Pasientinstruksjon) aktiverer Pasientinstruksjon-mikrofonen. Piltastene kan brukes for å konfigurere Pasientinstruksjonsnivået gjennom de gjeldende valgte signalgiverne. Nivået vil være nøyaktig når VU-måleren indikerer at den er på null dB.

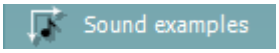
Velg **Monitor Ch1**- og/eller **Ch2**-boksene tillater deg å overvåke en eller begge kanaler gjennom en ekstern høyttaler/hodetelefon koblet til monitor-inngangen. Monitorens intensitet justeres med piltastene.

Talk back (Snakk tilbake)-boksen tillater deg å lytte til pasienten. Merk at du må være utstyrt med en mikrofon koblet til snakk tilbake-inngangen og en ekstern høyttaler/hodetelefon koblet til monitor-inngang.



Patient monitor (Pasientmonitor) åpner et vindu over toneaudiogrammet som alltid ligger øverst, og viser alle dets veiledningsområdet. Størrelsen og posisjonen på pasientmonitoren lagres individuelt for hver bruker.

Phonemes (Fonemer) veiledningsområdet viser fonemer slik det er konfigurert i den protokollen som for øyeblikket er i bruk.

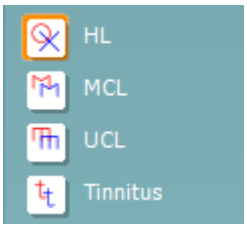


Sound examples (Lydeksempler) veiledningsområdet viser bilder (png-filer) slik de er konfigurert i den protokollen som for øyeblikket er i bruk.

Speech banana (Talebananen) veiledningsområdet viser taleområdet slik det er konfigurert i den protokollen som for øyeblikket er i bruk.

Severity (Omfang) veiledningsområdet viser graden av hørselstap slik det er konfigurert i den protokollen som for øyeblikket er i bruk.

Max. testable values (Maks. testbare verdier) viser området utover den maksintensiteten som systemet tillater. Dette er en refleksjon av signalgiverens kalibrering og avhenger av at den utvidede rekkevidden aktiveres.



Valg av **HL**, **MCL**, **UCL** eller **Tinnitus** stiller inn symboltypene som audiogrammet bruker for øyeblikket. HL-standarder for hørselsnivå, MCL-standarder for det mest behagelige nivået og UCL-standard for ubehagelige nivåer. Merk at disse tastene viser de umaskerte høyre og venstre symbolene for det gjeldene valgte symbolsettet.

Hver type måling blir lagret som en separat kurve.

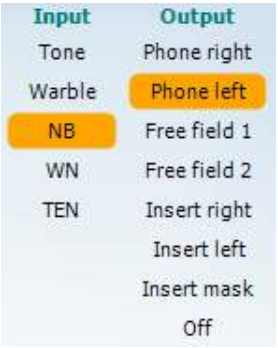
I **Comments** (Kommentar) delen kan du skrive inn kommentarer relatert til alle audiometriske tester. Den benyttede plassen i kommentarfeltet kan justeres ved å trekke den doble linjen med hjelp av musen. Trykk på **Report editor** (Rapportredigeringsprogram) (1) knappen som åpner et separat vindu for å legge til notater for den aktuelle økten. Rapportredigeringsprogrammet og kommentarfeltet inneholder den samme teksten. Hvis tekstformateringen er viktig kan dette kun stilles inn i rapportredigeringsprogrammet.

Etter at økten er lagret er det kun mulig å foreta endringer den samme dagen inntil datoen endres (ved midnatt). **Merk:** disse tidsrammene er begrenset av HIMSA- og Noah-programmene, og ikke av Interacoustics.

Utgangslisten for kanal 1 gir deg muligheten til å teste gjennom hodetelefoner, benledere, frittstående høyttalere eller innstikksøretelefoner. Merk at systemet kun vil vise de kalibrerte signalgiverne.

Inngangslisten for kanal 1 gir muligheten til å velge ren tone, kvitringstone, smalbåndslyd (NB) og hvit støy (WN).

Merk at bakgrunnsskyggen samsvarer med den siden som blir valgt, rød for høyre og blå for venstre.



Utgangslisten for kanal 2 gir deg muligheten til å teste gjennom hodetelefoner, frittstående høyttalere, innstikksøretelefoner eller maskerte innstikksøretelefoner. Merk at systemet kun vil vise de kalibrerte signalgiverne.

Inngangslisten for kanal 2 gir muligheten for å velge ren tone, kvitringstone, smalbåndlyd (NB), hvit støy (WN) og TI-lyd[3].

Merk at bakgrunnsskyggen samsvarer med den siden som blir valgt, rød for høyre, blå for venstre og hvit når av.

Pulsering gjør det mulig for enkle og kontinuerlige pulseringer å bli presentert. Stimulus varighet kan justeres i AC440-oppsettet.

Sim/Alt gjør det mulig å bytte mellom **Simultane** og **Altererende** presentasjon. Ch1 og Ch2 vil presentere stimulus simultant når Sim er valgt. Når Alt er valgt vil stimulus veksle mellom Ch1 og Ch2.

Masking (Maskering) indikerer hvorvidt kanal 2 er i bruk som maskeringskanal og slik sikrer at maskeringssymbol blir brukt i audiogrammet. For eksempel ved pediatrisk testing gjennom frittstående høyttalere, kan kanal 2 angis som en andre testkanal. Merk at en separat lagringsfunksjon for kanal 2 er tilgjengelig når kanal 2 ikke er i bruk til maskering.

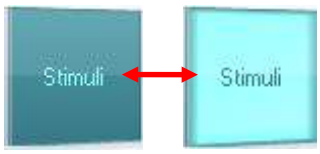
[3] TENs-test krever en ekstra lisens for AC440. Hvis ikke kjøpt vil stimulus bli skyggelagt.

Right + Left (Høyre + venstre) gjør det mulig å presentere toner i begge ører i kanal 1 og støy i begge ører i kanal 2.

dB HL Increase (Økning) and **Decrease** (Minskning) tastene tillater økning og minskning av intensiteten i kanal 1 og 2.

Piltastene på PC-ens tastatur kan benyttes til økning/minskning av intensiteten i kanal 1.

PgUp og PgDn på PC-ens tastatur kan brukes til økning/minskning av intensiteten i kanal 2.



Stimuli- eller **Attenuator**-knappene vil lyse opp når musen streifer over disse og indikerer presentasjon av en stimuli.

Et høyreklikk med musen i Stimuli-området vil lagre en ingen-respons terskel. Et venstreklikk med musen i Stimuli-området vil lagre terskelen i den nåværende posisjonen.

Kanal 1-stimulering kan også oppnås ved å trykke på mellomroms- eller den venstre Ctrl-tasten på PC-ens tastatur.

Kanal 2-stimulering kan også oppnås ved å trykke på den høyre Ctrl-tasten på PC-ens tastatur.

Musebevegelse i Stimuli-området for både kanal 1 og kanal 2 kan ignoreres avhengig av oppsett.

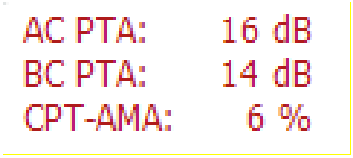
Frekvens- og intensitetsdisplay -området viser det som for øyeblikket blir presentert. Til venstre vises dB HL-verdien for kanal 1 vist og til høyre for kanal 2. I midten vises frekvensen.

Merk at dB-innstillingen vil blinke ved forsøk på å overstige den maksimalt tilgjengelige intensiteten.

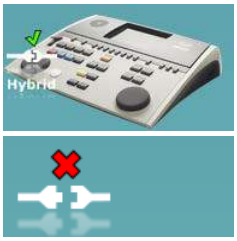
Frekvensøkning/-minking øker og minsker frekvensen henholdsvis. Dette kan også oppnås ved bruk av den venstre og høyre piltasten på PC-ens tastatur.

Storing (Lagring) av terskler for kanal 1 gjøres ved å taste **S** eller ved å venstreklikke med musen på kanal 1-attenuator. En ingen respons-terskel kan lagres ved å taste **N** eller ved å høyreklikke med høyre musetast på Stimuli-knappen til kanal 1.

Storing (Lagre) terskel for kanal 2 er tilgjengelig når kanal 2 ikke er maskeringskanal. Dette gjøres ved å trykke på **<Shift> S** eller ved et venstre museklikk på Stimuli-knappen til kanal 2. En ingen respons-terskel kan lagres ved å trykke på **<Shift> N** eller ved å høyreklikke på kanal 2-attenuator.

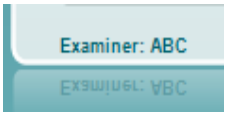


AC PTA: ren tone-gjennomsnittet for luftleder beregnes ut i fra frekvensene som er angitt for beregningen i toneinnstillingene.
BC PTA: ren tone-gjennomsnittet for benleder beregnes ut i fra frekvensene som er angitt for beregningen i toneinnstillingene.
CPT-AMA: Europeisk CPT-AMA vil vises ved aktivering i toneinnstillingene. CPT-AMA brukes som et gjennomsnitt og gir en indikasjon på graden av hørselstapet.



Indikasjonsbilde for maskinvarestatus indikerer om den håndholdte enheten er tilkoblet eller ikke. **Simulation** (Simuleringsmodus) indikeres når programvaren kjører uten at enheten er tilkoblet.
Når Suite startes, vil systemet automatisk søke etter maskinvaren.

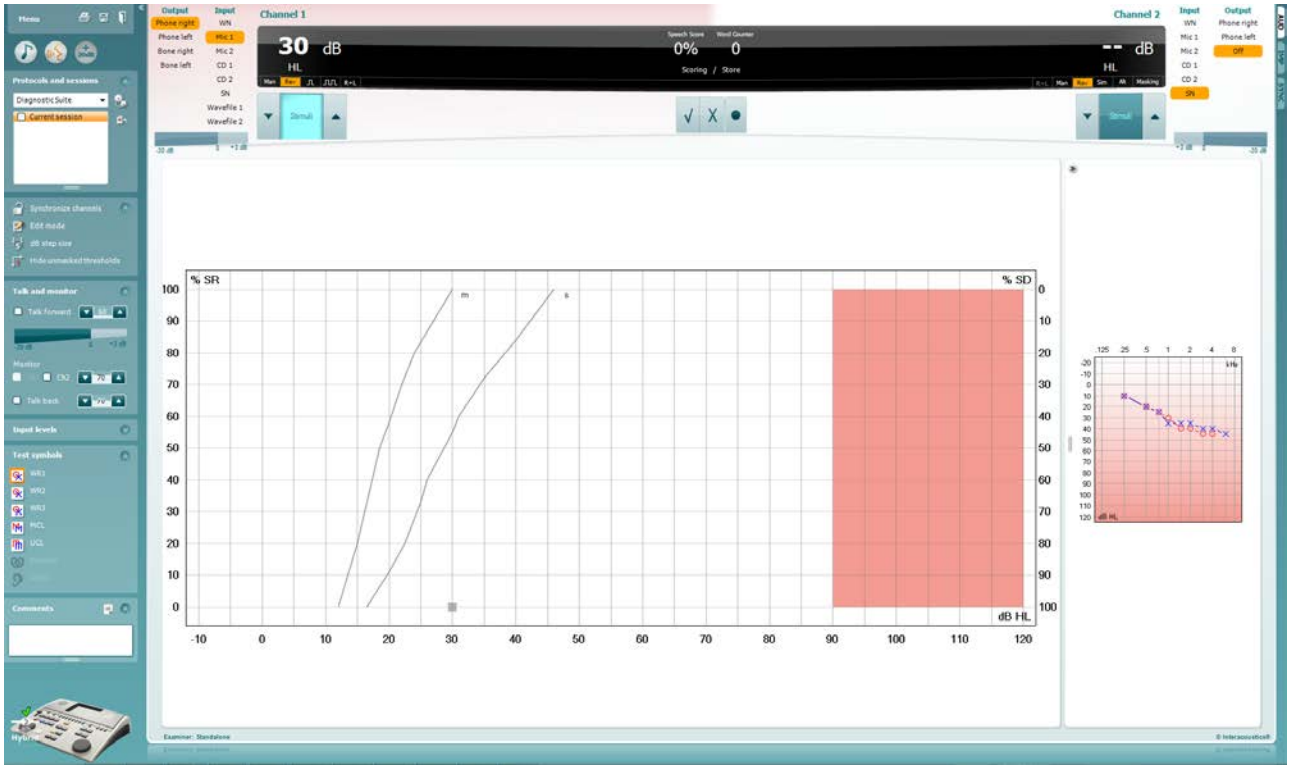
Examiner (Undersøkeren) indikerer brukeren som for øyeblikket tester pasienten. Brukeren lagres med sesjonen og kan skrives ut sammen med resultatene.

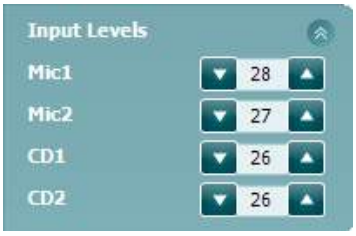


For hver bruker som logges på vil det loggføres hvordan programmet er satt opp med hensyn til plassbruk på skjermen. Brukeren vil se at ved oppstart vil oppsettet være likt sist gang den benyttet programvaren. En bruker kan også velge hvilken protokoll som skal velges ved oppstart (ved å høyreklikke med musen på protokollens valgliste).

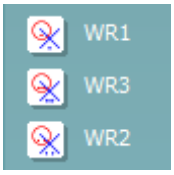
6.7.2 Bruk taleskjermen

Følgende del beskriver taleskjermens elementer:

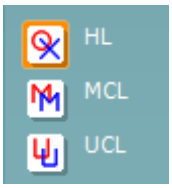




Input levels (Inngangsnivåer)-glidebrytere gjør det mulig å justere inngangsnivået til 0 VU for valgt inngang. Dette sikrer at korrekt kalibrering oppnås for Mic1, Mic2, CD1 og CD2.



WR1, **WR2** og **WR3** (Word Recognition (Ordgjenkjenning)) tillater valg av forskjellige talelisteoppsett som definert av den valgte protokollen. Etikettene på disse listene som kommer i tillegg til disse knappene kan også tilpasses i protokolloppsettet.



Valg av **HL, MCL og UCL** stiller inn symboltypene som audiogrammet bruker for øyeblikket. HL-standarder for hørselsnivå, MCL-standarder for det mest behagelige nivået og UCL-standard for ubehagelige nivåer.

Hver type måling blir lagret som en separat kurve.

Funksjonene **Binaural**og **Aided** (Støttet) lar brukeren indikere hvorvidt testen utføres binauralt eller mens pasienten bruker høreapparat. Denne funksjonen er kun aktiv på Speech Audiometry-skjermen.

Utgangslisten for kanal 1 gir mulighet til å teste gjennom ønskede signalgivere. Merk at systemet kun vil vise de kalibrerte signalgiverne.

Inngangslisten for kanal 1 gir deg muligheten til å velge hvit støy (WN), talelyd (SN), mikrofon 1 eller 2 (Mic 1 og Mic 2), CD1, CD2 og bølgelydfil.

Merk at bakgrunnsskyggen samsvarer med den siden som blir valgt, rød for høyre og blå for venstre.

Utgangslisten for kanal 1 gir mulighet til å teste gjennom ønskede signalgivere. Merk at systemet kun vil vise de kalibrerte signalgiverne.

Inngangslisten for kanal 2 gir deg muligheten til å velge hvit støy (WN), talelyd (SN), mikrofon (Mic 1 og Mic 2), CD1, CD2 og bølgelydfil.

Merk at bakgrunnsskyggen samsvarer med den siden som blir valgt, rød for høyre, blå for venstre og hvit når av.

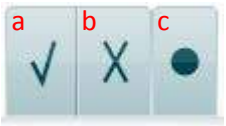
Spill av: Trykk spill av for å starte sporet med talemateriale

Pause: Trykk pause for å midlertidig stanse sporet med talemateriale

Stopp: Trykk stopp for å stoppe sporet med talemateriale

Tilfeldig avspilling: Trykk på tilfeldig avspilling for å spille av talesporet i tilfeldig rekkefølge. Når tilfeldig avspilling er aktivert vil sporet spilles av i tilfeldig rekkefølge når du trykker spill av.

Speech Scoring (Talescoring):

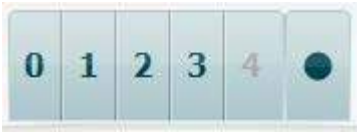


a) **Riktig:** Ett museklikk på denne knappen vil lagre ordet som riktig gjentatt. Du kan også klikke på **venstre** piltast for å lagre som korrekt.

b) **Feil:** Ett museklikk på denne knappen vil lagre ordet som feil gjentatt. Du kan også klikke på **høyre** piltast for å lagre som feil.

c) **Lagring:** Ett museklikk på denne knappen vil **lagre** taleterskelen i tale-grafen. Et punkt kan også lagres ved å taste **S**.

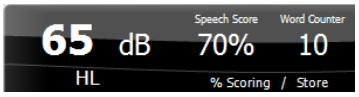
Phoneme scoring (Fonemscoring):



a) **Phoneme scoring (Fonemscoring):** Hvis fonemscoring blir valgt i AC440-oppsettet indikerer et museklikk tilsvarende antall fonemscoring. Du kan også klikke på **opp**-tasten for å lagre som korrekt og **ned**-tasten for å lagre som feil.

b) **Lagring:** Ett museklikk på denne knappen vil lagre taleterskelen i tale-grafen. Et punkt kan også lagres ved å taste **S**.

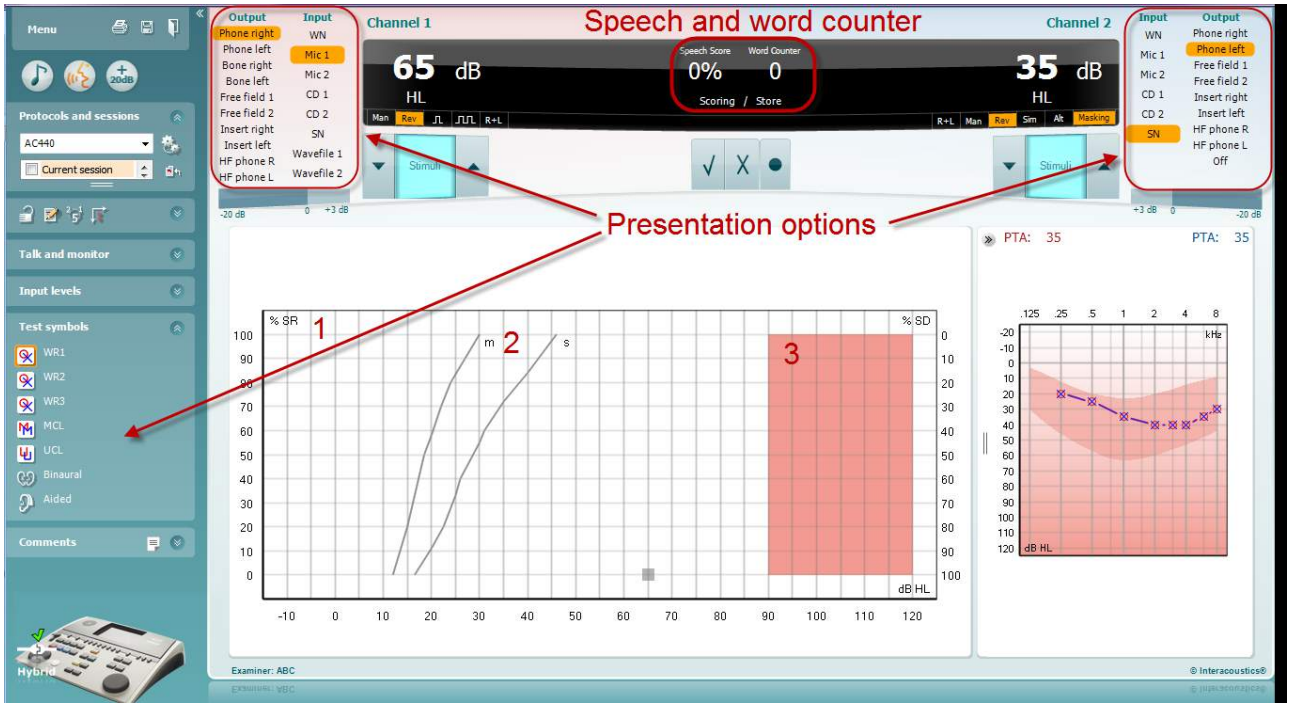
Når riktig ord er oppnådd ved bruk av fonemer, vil antall riktige fonemer vises under ordet.



Frekvens- og talescoredisplay -området viser det som for øyeblikket blir presentert. Til venstre vises dB-verdien for kanal 1 og til høyre for kanal 2.

I midten av aktuell *Speech Score* (Talescore) i % og *Word Counter* (Ordteller) som overvåker antall ord presentert i løpet av testen.

6.7.3 Taleaudiometri i grafmodus



Grafmodus-presentasjonsinnstillinger under "Test Symbols" (Testsymboler) og i presentasjonsinnstillinger (Ch1 og Ch2) i øvre del av skjermen viser hvor du kan justere testparametrene under testen.

1) **Grafen:** Kurvene på den registrerte tale-grafen vil vises på din skjerm.

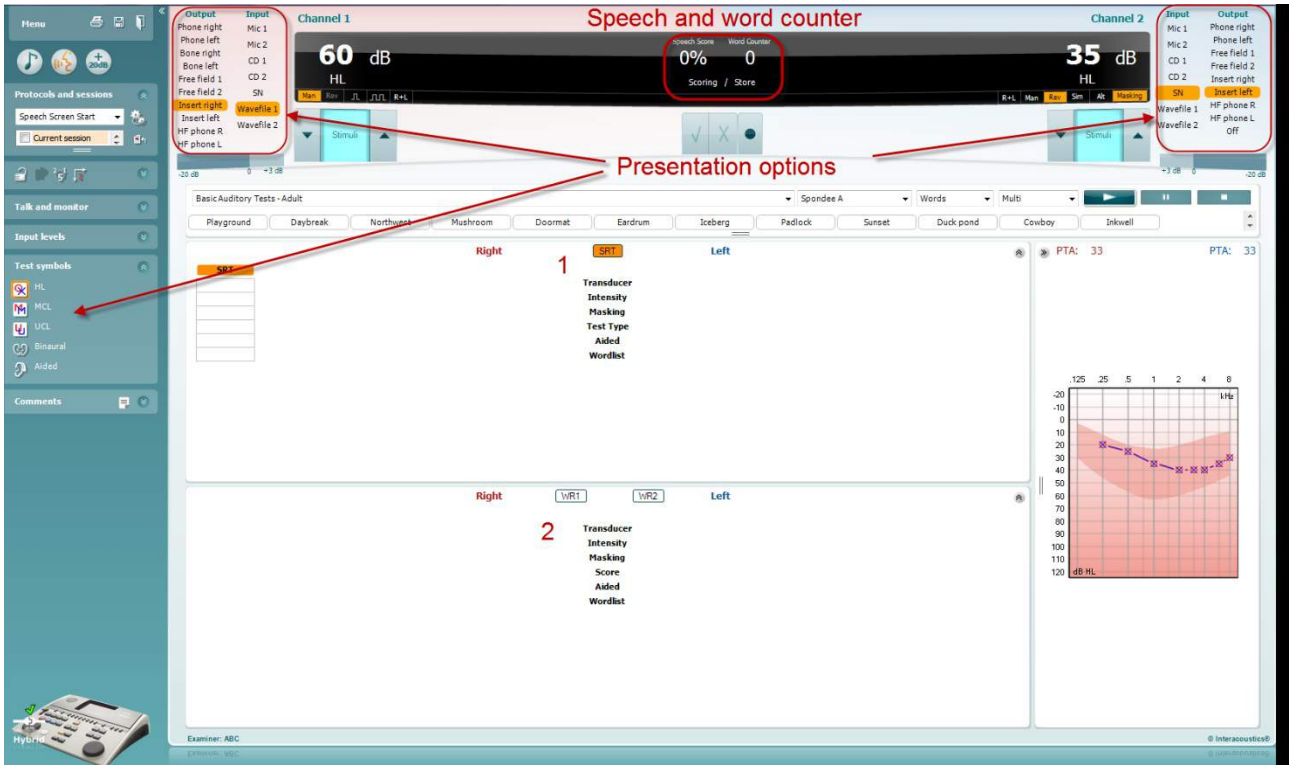
   X-aksen viser intensiteten i talesignalet og Y-aksen viser resultatet i prosent.

   Resultatet vises også i det sorte displayet i øverste del av skjermen, sammen med en ordteller.

2) **Norm curves** (Normkurvene) illustrerer normverdiene for **S** (Single syllabic / Enkeltstavelser) og **M** (Multi syllabic / Flerstavelser) talemateriale respektivt. Kurvene kan redigeres i henhold til individuelle preferanser i AC440-oppsettet .

3) **Det skyggelagte området** i grafen illustrerer maksimal intensitet som systemet tillater. *Utvidet område +20 dB* – knappen kan trykkes inn for å gå høyere. Maks. lydstyrke bestemmes av signalgiverkalibreringen.

6.7.4 Taleaudiometri i tabellmodus



AC440 Tabellmodus består av to tabeller:

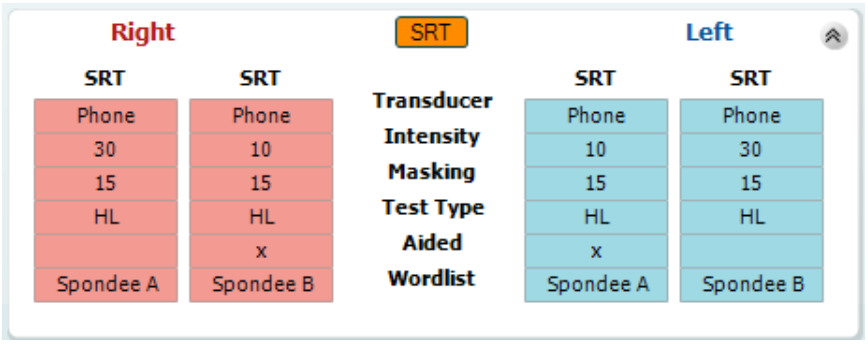
1) **SRT** (Speech Reception Threshold / Talegjenkjennelse terskel) tabell. Når SRT-testen er aktiv, er dette indikert i oransje SRT

2) **WR** (Word Recognition / Ordgjenkjennings)-tabell. Når WR1, WR2, eller WR3 er aktiv vil den tilsvarende tabellen være oransje WR1

SRT-tabellen
(Speech Reception Threshold table / Talegjenkjennelse-terskel tabellen) tillater måling av flere SRT-er ved å bruke forskjellige test-parameter, f.eks *Transducer (Signalgiver), Test Type (Testtype), Intensity (Intensitet), Masking (Maskering)*, og *Aided (Hjulpet)*.

Ved endring av *Transducer (Signalgiver), Masking (Maskering)* og/eller *Aided (Hjulpet)* og re-testing vil en ekstra SRT-oppføring vises i SRT-tabellen. Dette gjør det mulig å vise flere SRT-målinger samtidig i SRT-tabellen.

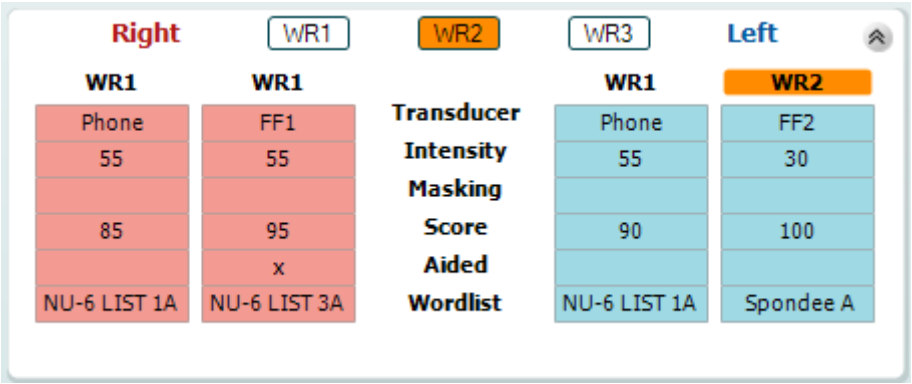
Se dokumentet Tilleggsinformasjon for mer informasjon om SRT-testing.



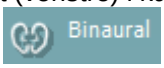
WR-tabellen
Ordgjenkjenningstabellen (word recognition, WR table) tillater måling av flere WR-resultater med forskjellige parameter, f.eks. *Transducer (Signalgiver), Test Type (Testtype), Intensity (Intensitet), Masking (Maskering)*, og *Aided (Hjulpet)*.

Ved endring av Signalgiver, Maskering og/eller Hjulpet re-testing, vil en ekstra WR-oppføring vises i WR-tabellen. Dette gjør det mulig å vise flere WR-målinger kan vises samtidig i WR-tabellen.

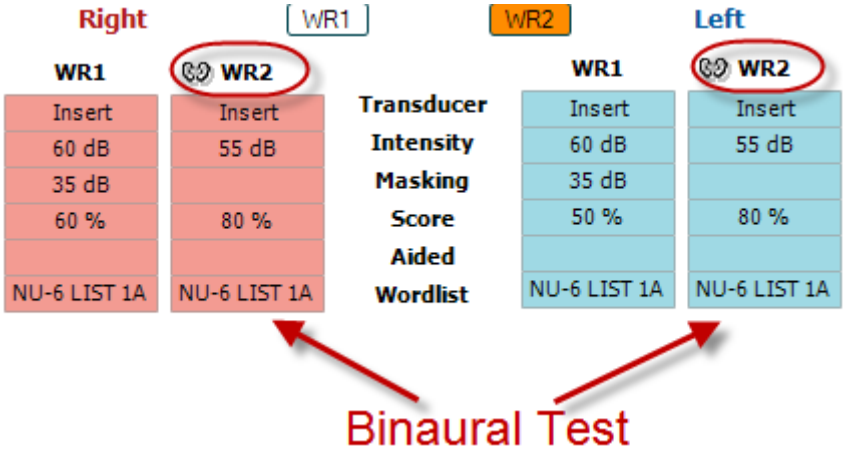
Se dokumentet Callisto Tilleggsinformasjon for mer informasjon om ordgjenkjenningstesting.



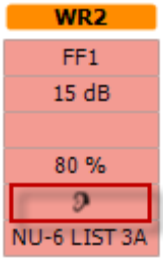
Binaural og Aided (støttede) alternativer
Til å utføre binaurale taletester:

1. Klikk på enten SRT eller WR, for å velge testen som skal utføres binauralt
2. Sørg for at signalgiverne er satt opp for binaural testing. For eksempel, sett inn Right (høyre) i kanal 1 og Left (venstre) i kanal 2
3. Klikk på 

4. Fortsett med testen. Ved lagring vil resultatene bli lagret som binaurale resultater



For å utføre en aided (støttet) test:



1. Velg ønsket signalgiver. Støttet testing utføres normalt i det frie feltet. Under visse forhold kan det imidlertid være mulig å teste dypt innførte CIC-høreapparater under hodetelefoner som således vil vise resultater for et spesifikt øre
2. Klikk på Aided-knappen
3. Klikk på Binaural hvis testen utføres i det frie feltet slik at resultatene lagres for begge ørene samtidig.
4. Fortsett med testen. Resultatene vil deretter bli lagret som Aided (støttet) ved å vise et Aided-ikon.

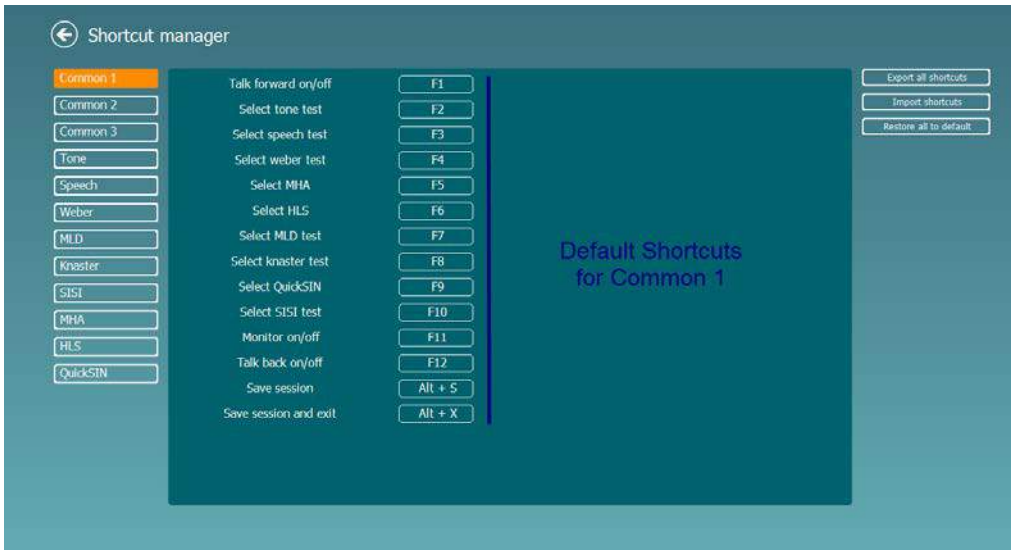
6.7.5 PC Keyboard Shortcuts Manager (snarveisoppsett)

Ved bruk av snarveisoppsettet kan brukeren definere snarveiene på AUD-modulen. For å få tilgang til datamaskinens Shortcut Manager (snarveisoppsett):

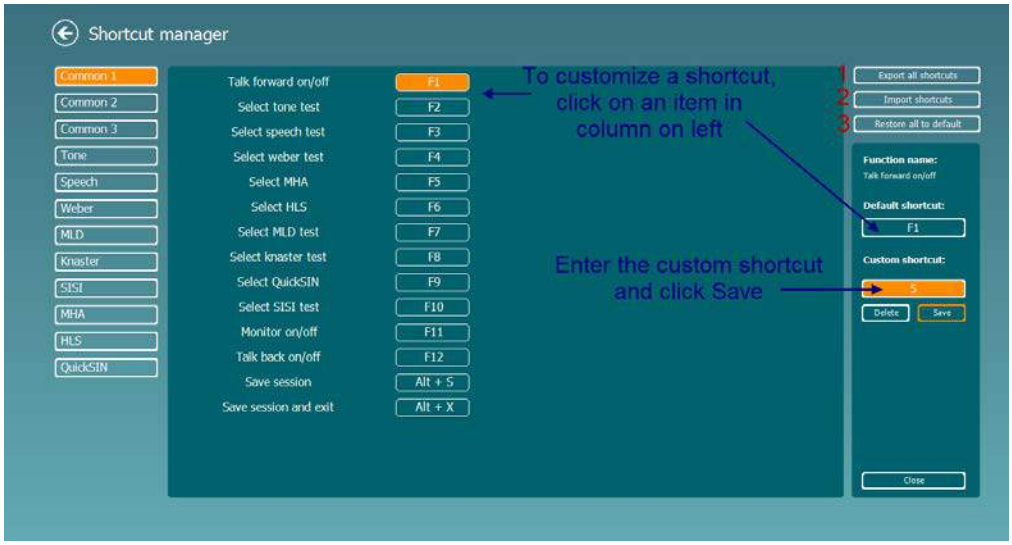
Gå til AUD module | **Menu** | **Setup** | **PC Shortcut Keys** (AUD-modul | Meny | Oppsett | PC-snarveistaster)

Eller ved å bruke snarveien: Alt + Ctrl + Shift + S

For å se standard snarveisoppsett, klikk på elementene i den venstre kolonnen (Common 1, Common 2, Common 3, etc.)



For å lage egen snarvei, trykk på kolonnen i midten og legg til den egendefinerte snarveien i feltet til høyre på skjermen, merk at en snarvei ikke kan legges til om den allerede blir brukt for en annen funksjon.



1. **Export all shortcuts** (Eksporter alle snarveier): Bruk denne funksjonen for å lagre egendefinerte snarveier og overføre dem til en annen datamaskin
2. **Import shortcuts** (Importere snarveier): Bruk denne funksjonen for å importere snarveier som allerede er eksportert fra en annen datamaskin
3. **Restore all defaults** (Bruk standard): Bruk denne funksjonen for å gjenopprette snarveiene til fabrikkinnstillingene.

7 Spesielle tester

7.1 Weber

Weber-testen skiller mellom mekaniske og sensorinevrale gjennom bruk av en benleder. Bruk disse indikasjonene for å vise hvor tonen blir oppfattet. Hvis pasienten hører tonen bedre i det øre med hørselsnedsetting er hørselstapet mekanisk, og hvis tonen blir hørt bedre i det friske øret er hørselstapet sensorinevralt ved den gitte frekvensen.

Testprosedyre:

1) Åpne AUD og gå inn i Weber-skjermen ved å velge **Menu | Tests | Weber**
2) Valg for Input (Inngang) og Output (Utgang) for **channel 1/channel 2 (kanal 1/kanal 2)** er fastsatte Tone og Bone (Ben).
3) Plasser benlederen på pasientens panne og be dem fortelle deg om tonene du spiller høres bedre til *Høyre, Venstre, Senter* eller om de *Ikke ble hørt*.
4) Spill en tone på 10 dB over den dårligste BC-terskelen ved å bruke **dB HL Decrease/Increase (Senk/Øk)-tastene på PC-tastaturet.** Du kan velge om du vil ha en **Tone**- eller **Warble**- (Trille-) stimulus.
5) Vent på respons fra pasienten og trykk på den korresponderende tasten over grafen.

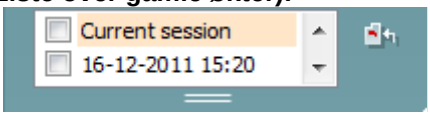
6) Hvis pasienten hører tonen bedre i det dårlige øret er hørselstapet mekanisk, og hvis tonen blir hørt bedre i det friske øret er hørselstapet sensorinevralt ved den gitte frekvensen.
7) Under testing kan frekvensen og intensiteten justeres manuelt (se bilde).
8) Lagre Weber-testen ved å trykke på **Save (Lagre)**

7.2 HLS

HLS simulerer hørselstap gjennom audiometriske hodetelefoner eller en høyfrekvenshodetelefon og er primært rettet mot familiemedlemmene til hørselshemmede. Det er et nyttig verktøy fordi et hørselstap kan føre til frustrasjoner og misforståelser i mange familier. Ved å vite hvordan et hørselstap kan høres ut, får familiemedlemmene et inntrykk av hva den hørselshemmede går gjennom hver dag.

Testprosedyre:

1) Åpne AUD. For å utføre HLS-rådgivning, trenger du et audiogram. Du burde derfor begynne med å utføre Air Conduction Audiometry (Audiometri med luftledning) eller bruke et gammelt audiogram fra **List of historical sessions (Liste over gamle økter).**

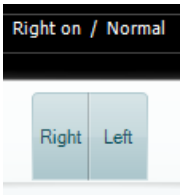


2) Når du har et audiogram, gå inn i HLS-skjermen ved å velge **Menu | Tests | HLS.**
3) Velg hodetelefoner eller øreplugger i nedtrekksmenyen for **channel 1**-output.
4) Velg *CD, Microphone (Mikrofon)* eller *Wave files (Wave-filer)* i nedtrekksmenyen for **channel 1**-input. Om du bruker CD, trykk på *play (spill av)* på CD-spilleren, og om du bruker wave-filer, må disse allerede være lastet inn på audiometeret før de kan brukes i suiten - spill dem av nederst på skjermen.

5) Før du setter hodetelefonene på vennen eller familiemedlemmet, forklar audiogrammet for dem. Bruk eksempler på hva den hørselshemmede kanskje ikke kan høre lenger, slik som talelyder og andre lyder som man vanligvis møter i dagligdagse situasjoner.

6) Det kan være lurt å starte simuleringen med å la familiemedlemmet lytte til inngangssignaler med sin egen hørsel en liten stund. Dette har ofte en sterk effekt når det sammenlignes med simuleringen.

Begynn simuleringen ved å trykke på **Right (Høyre-)** og/eller **Left (Venstre)**-tastene som korresponderer med øret som skal simuleres. Teksten over hver tast vil da endre seg fra *Normal* til *ON (PÅ)*.

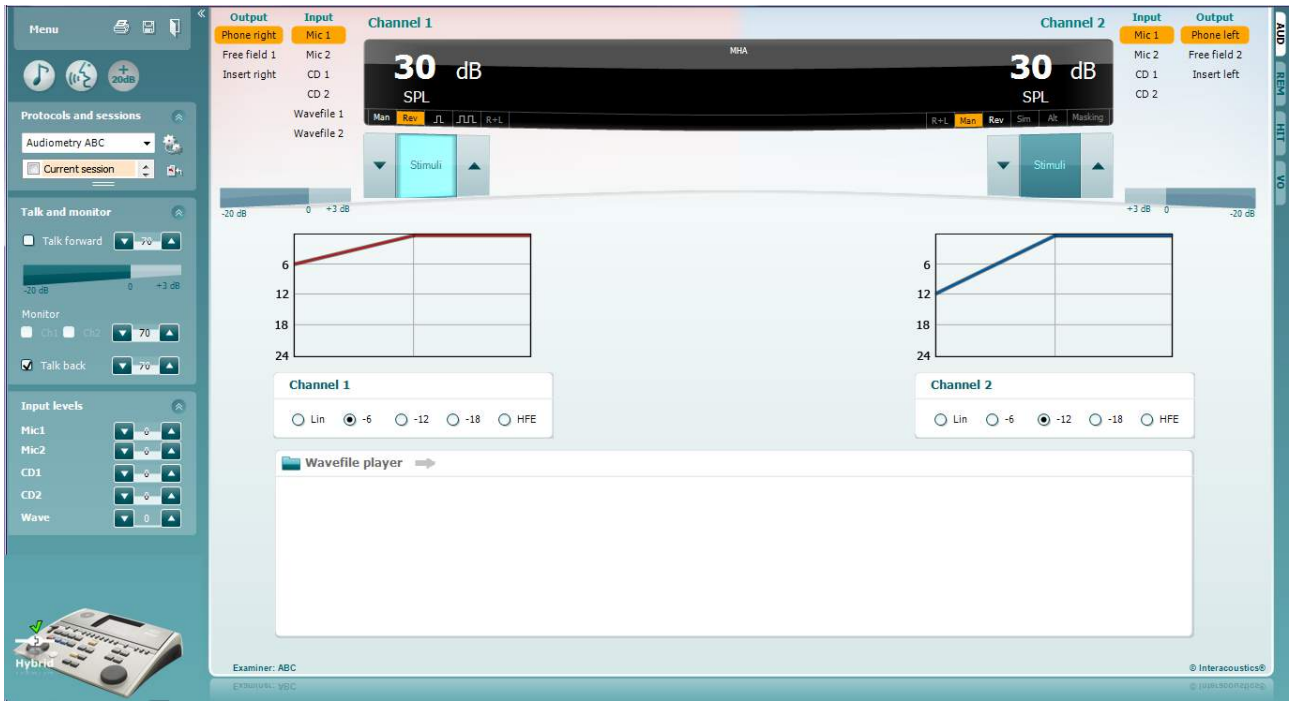


Under hver simulering er det mulig å justere volumet til signalet ved å bruke tastene **dB HL Decrease/Increase (Senk/Øk) channel 1/channel 2.**

7.3 MHA

MHA er en tilpasningsprosedyre for høreapparater som består av tre høreapparatsimulerte filtre med høy frekvens på -6 dB, -12 dB, -18 dB per oktav og et HFE-filter (High Frequency Emphasis / Vektlegging med høy frekvens) tilsvarende -24 dB per oktav gjennom audiometriske hodetelefoner. Dette gir en forståelse av fordelene med et høreapparat og hva man kan oppnå ved å få riktig tilpasset høreapparater. Filtrene kan aktiveres individuelt på begge kanalene slik at audiometeret kan fungere som et 2-kanals master-høreapparat.

Testprosedyre:

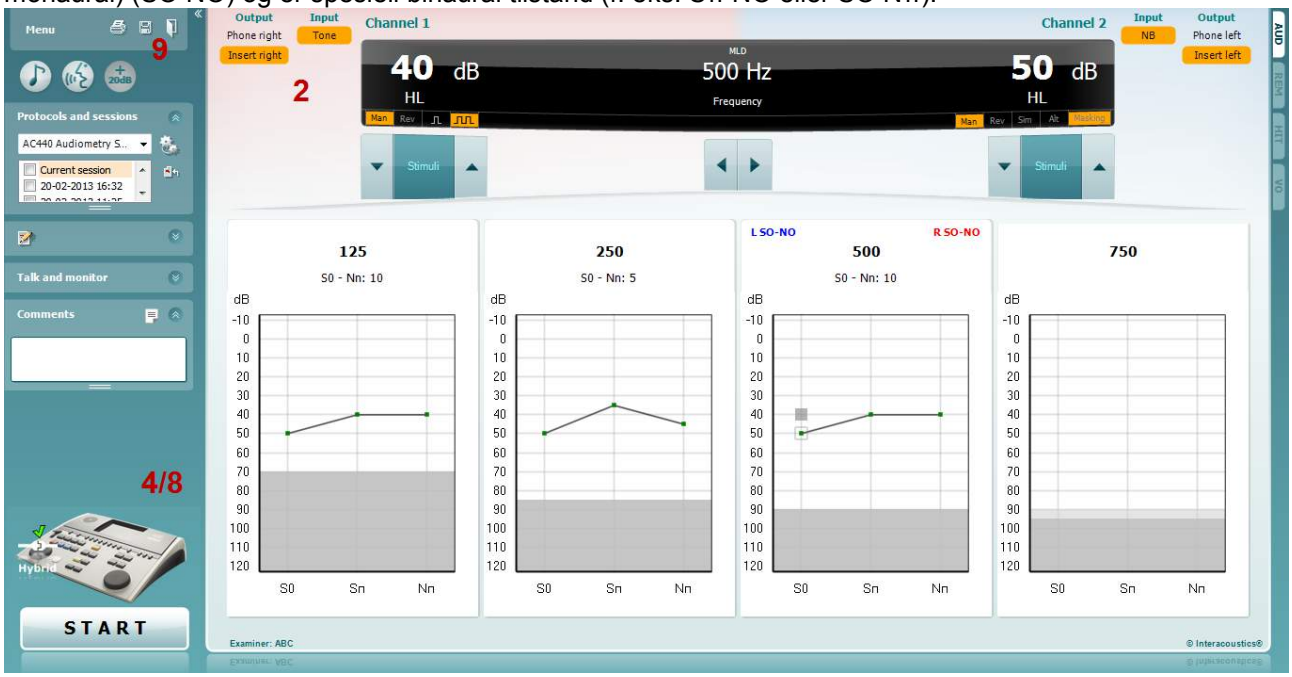


1) Åpne AUD og gå inn i MHA-skjermen ved å velge **Menu | Tests | MHA**.
2) Velg hodetelefoner eller -plugger i menyen for **channel 1**-output.
3) Velg *CD, Microphone (Mikrofon)* eller *Wavefile (Wave-fil)* i menyen for **channel 1**-input.
   Om du bruker CD, trykk på *play (spill av)* på CD-spilleren, og om du bruker wave-filer, må disse allerede være lastet inn på audiometeret før de kan brukes i suiten - spill dem av nederst på skjermen.
4) Det valgte MHA-filteret kan visualiseres i grafen. Veksle mellom filtrene og observer effekten.
5) Under hver simulering er det mulig å justere volumet til signalet ved å bruke tastene **dB HL Decrease/Increase (Senk/Øk) channel 1/channel 2**.

7.4 MLD

MLD refererer til forbedringen av taletydelighet i støy når en tone spilles inn og ut av fase. Målet med denne er å vurdere sentrale auditive funksjoner, men perifere endringer kan også påvirke MLD. Det auditivesystemet har evnen til å måle forskjellen på hvor lang tid en lyd bruker på å nå begge ørene. Dette hjelper med å lokalisere lave frekvenslyder som når ørene til forskjellige tider på grunn av den lengre bølgelengden.

Dette måles ved å både spille 500 Hz avbrutt og smal båndstøy ved 60 dB i begge ører i fase og finne terskelen. Så spilles fasen til en av tonene omvendt og terskelen finnes igjen. Forbedringen av sensitivitet vil være større i utenfor-fase-tilstand. MLD er lik forskjellen mellom innenfor-fase- og utenfor-fase-terskler, eller mer formelt kan MLD defineres som forskjellen i dB mellom innenfor-fase-tilstanden til binaural (eller monaural) (SO NO) og er spesiell binaural tilstand (f. eks. Sπ NO eller SO Nπ).



Testprosedyre:

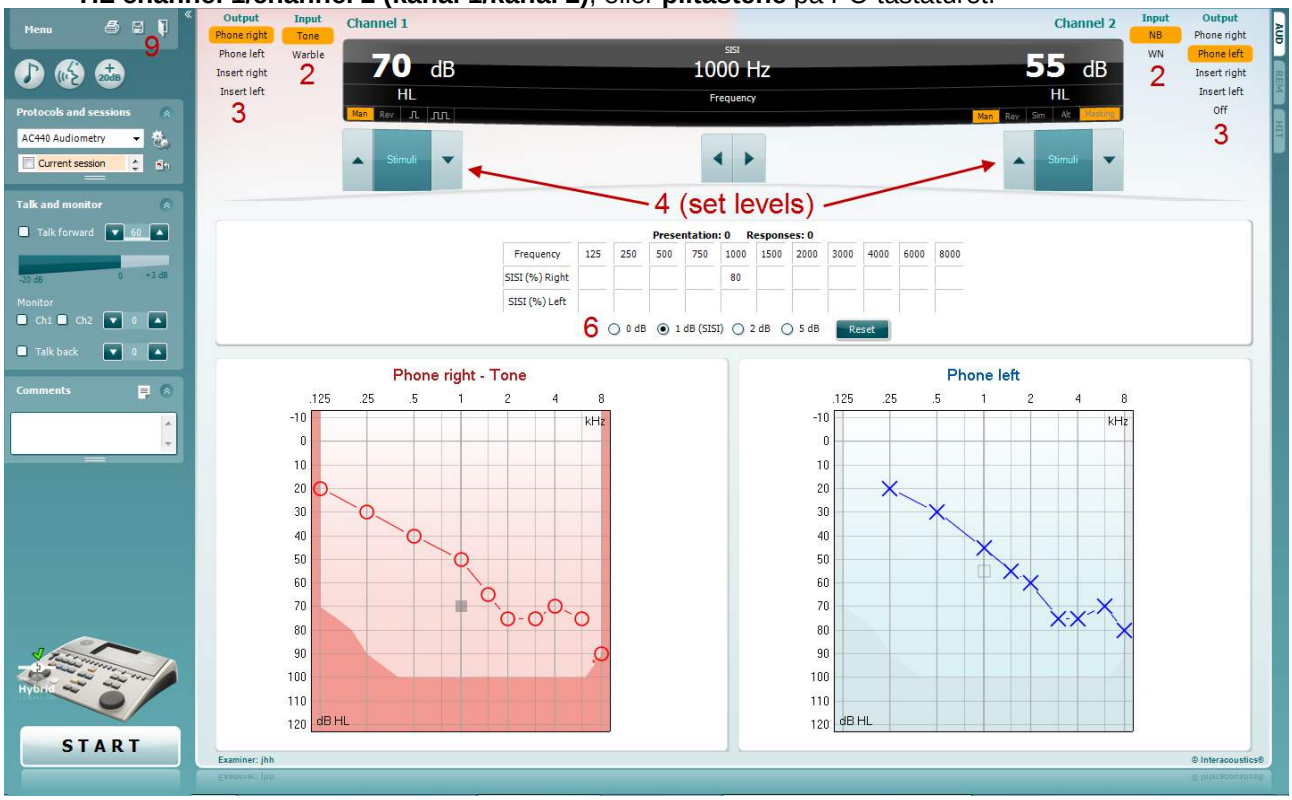
1) Åpne AUD og gå inn i MLD-skjermen ved å velge **Menu | Tests | MLD**.
2) Velg hodetelefoner eller øreplugger i menyen for **channel 1**-output.
3) Velg frekvensen du ønsker å teste, 250 Hz eller 500 Hz er gode utgangspunkter.
4) Sett intensitetsnivå til samme nivå i begge ører (50, 60 eller 65 dB).
5) Trykk på **START** og signalet vil spilles i begge ørene i fase (SoNo-tilstand).
6) Gjør et maskert terskel-søk. Vanligvis vil den maskerte terskelen for SoNo-tilstanden være det samme som støynivået. Når du har funnet en terskel, trykk i stimuli-området for **Store (Lagre)** eller trykk S på PC-tastaturet. Når SoNo-tilstanden har blitt lagret, vil musepilen automatisk hoppe til SπNo-tilstanden, hvor signalet er utenfor fase og støyen fortsatt er i fase. Med samme nivå for intensitet og støy, finn terskelen igjen, trykk på **Store (Lagre)** og musepilen vil bytte til SoNπ. Her er signalet i fase og støyen i omvendt fase.
7) Finn terskelen igjen.
8) Trykk på **STOP** for å avslutte testen.
9) MLD vil være forskjellen mellom terskelen til innfase tilstand (SoNo) og terskelen til en av motfase-tilstandene (SoNπ eller SπNo)
10) Lagre MLD-testen ved å trykke på **Save (Lagre)**

7.5 SISI

SISI er utformet for å teste evnen til å gjenkjenne en økning i intensitet på 1 dB under en serie med rene toner som presenteres 20 dB over rentoneterskelen for testfrekvensen. Den kan brukes til å skille mellom cochleære- og retrocochleære-lidelser, fordi en pasient med en cochleær-lidelse vil være i stand til å oppfatte økninger på 1 dB, mens en pasient med en retrocochleær-lidelse vil ikke være i stand til dette.

Testprosedyre:

1) Åpne AUD og gå inn i SISI-skjermen ved å velge **Menu | Tests | SISI.**
2) Velg Tone eller Warble Tone (Trillende tone) i listen for **channel 1**-input. Om nødvendig, kan maskering velges i nedtrekkslisten for **channel 2**-input.
3) Velg hodetelefoner eller øreplugger i menyen for **channel 1**-output
4) Sett inngangsnivået til 20 dB over terskel ved å bruke tastene for **Decrease/Increase (senke/øke) dB HL channel 1/channel 2 (kanal 1/kanal 2)**, eller **piltastene** på PC-tastaturet.

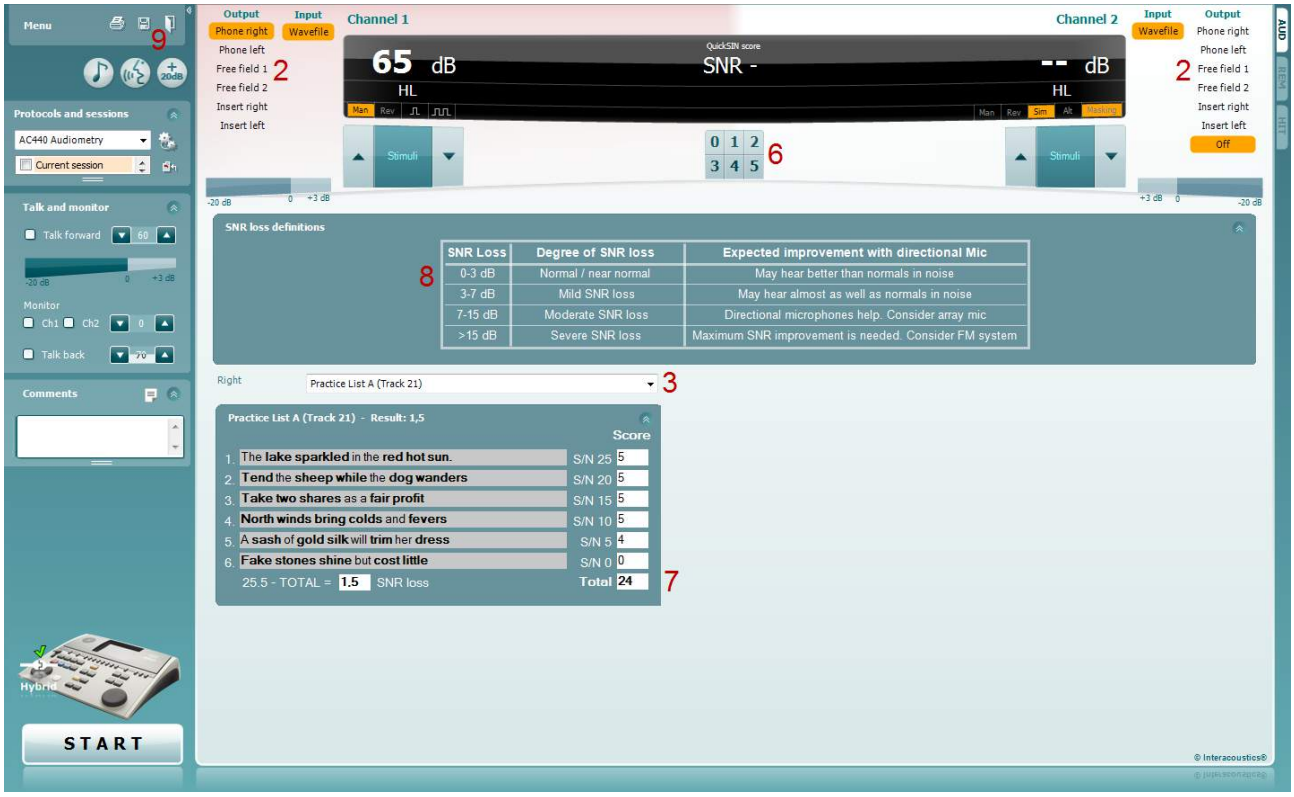


5) Forklar til pasienten at de nå vil høre en rekke toner. Hvis plutselig én tone virker høyere enn de andre skal respons-knappen øyeblikkelig trykkes på.
6) Velg den ønskede typen SISI-test. Å stille inn systemet til 1 dB-stigninger anses å være den klassiske SISI-testen. Hvis pasienten greier å plukke opp disse stigningene og scorer høyt, er det sannsynligvis skade på det indre øret. Du kan også velge 0 dB-, 2 dB- eller 5 dB-stigninger.
   Hvis pasienten ikke scorer høyt på SISI-testen kan dette indikere skade på nervebaner fra det indre øret.
7) Begynn testen ved å trykke på **START**. Under testing kan frekvensen og intensiteten justeres manuelt (se bilde). Systemet vil automatisk telle antallet reaksjoner fra pasienten. Merk at systemet trenger 20 presentasjoner for å regne ut et SISI-resultat.
8) Trykk på **STOP** for å avslutte testen.
9) Lagre SISI-testen ved å trykke på **Save (Lagre)**

7.6 QuickSin

Brukere av høreapparatet klager ofte om at de har vanskeligheter med å høre når det er bakgrunnsstøy. Måling av SNR-tap (signal-to-noise ratio / signal-til-støyforhold) er derfor viktig fordi det ikke er mulig å spå hvor godt en person vil forstå tale i støy ved bruk av rentoneaudiogrammet. QuickSIN-testen ble utviklet for å gi et raskt estimat av SNR-tap. En liste over seks setninger med fem viktige ord per setning presenteres i støy bestående av fire mennesker som plaprer. Setningene er presenteres ved forhåndsinnspilte signal-til-støyforhold som reduseres i trinn på 5 dB fra 25 (svært lett) til 0 (ekstremt vanskelig). SNR-ene som brukes er: 25, 20, 15, 10, 5 og 0. Dette omfatter normalt til ekstremt svekket hørsel i støy. For mer informasjon kan du se Etymotic Research sin *QuickSINTM Speech-in-Noise Test*-bruksanvisning, versjon 1.3.

Testprosedyre



1) Åpne AC440 og gå inn i QuickSIN-skjermen ved å velge **Menu | Tests | QuickSIN**
2) Velg nivået for utgang. For de fleste sporene er kanalene synkroniserte for å sikre at det riktige SNR-nivået blir oppnådd. Merk: «Speech and Babble» (Tale og babbel)-listene er ikke synkroniserte og krever at brukeren manuelt endrer disse for å sikre riktig SNR-innstilling for testen.
3) Velg en liste i den korresponderende nedtrekkslisten, f. eks. «QuickSIN (List 2)».
4) Be pasienten repetere setningene og prøve å ignorere støy som de også vil høre gjennom hodetelefonene.
5) Trykk på **START** for å begynne testen
6) Antall ord i fet skrift som pasienten får riktig må scores ved å trykke på score-tastene.
7) Når 6 setninger har blitt scoret, vil et totalresultat bli regnet sammen.
   Merk at hvis du trykker på **Stop** før de 6 setningene fra listen har blitt spilt av og scoret, vil det ikke bli regnet ut et totalresultat.
8) Totalresultatet kan sammenlignes med «SNR loss definitions» (SNR-tapsdefinisjoner).
9) Lagre QuickSIN-testen ved å trykke på **Save (Lagre)**

Sammenligning av QuickSIN-resultater over tid med og uten høreapparat:

Leger kan nå sammenligne SNR-resultater med og uten høreapparat.

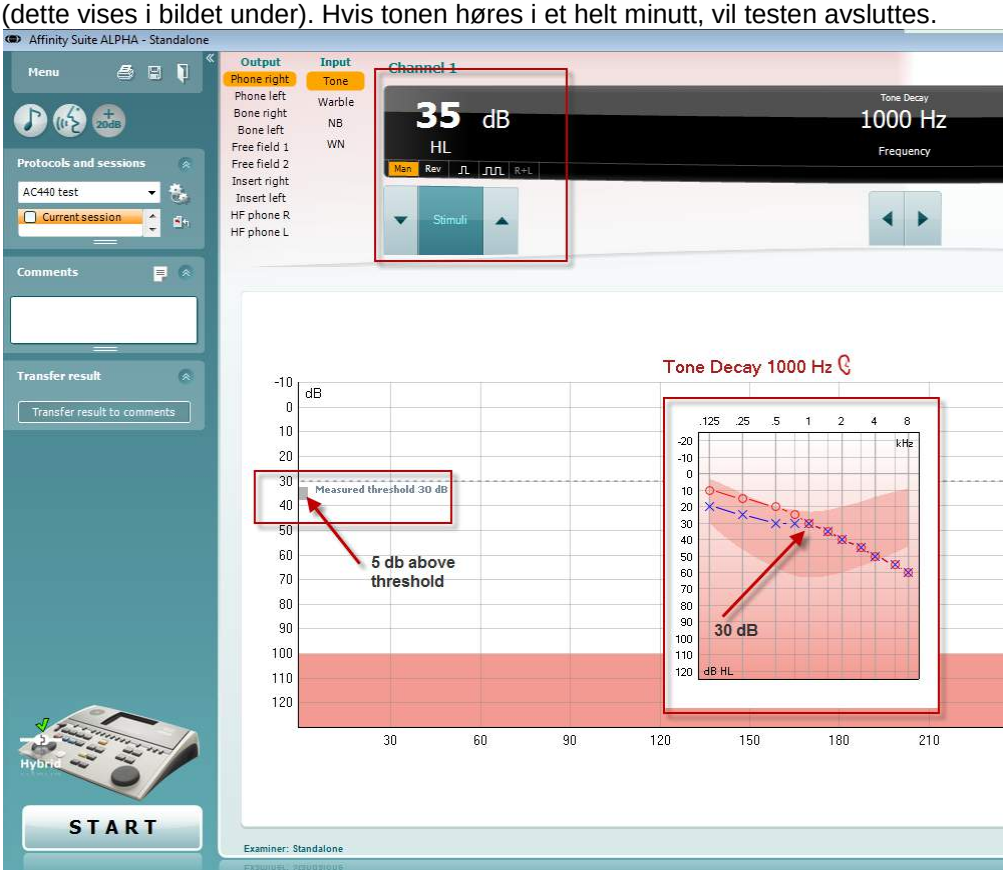
For å se resultatene i en graf, klikk på graf-ikonet

7.7 Tone Decay

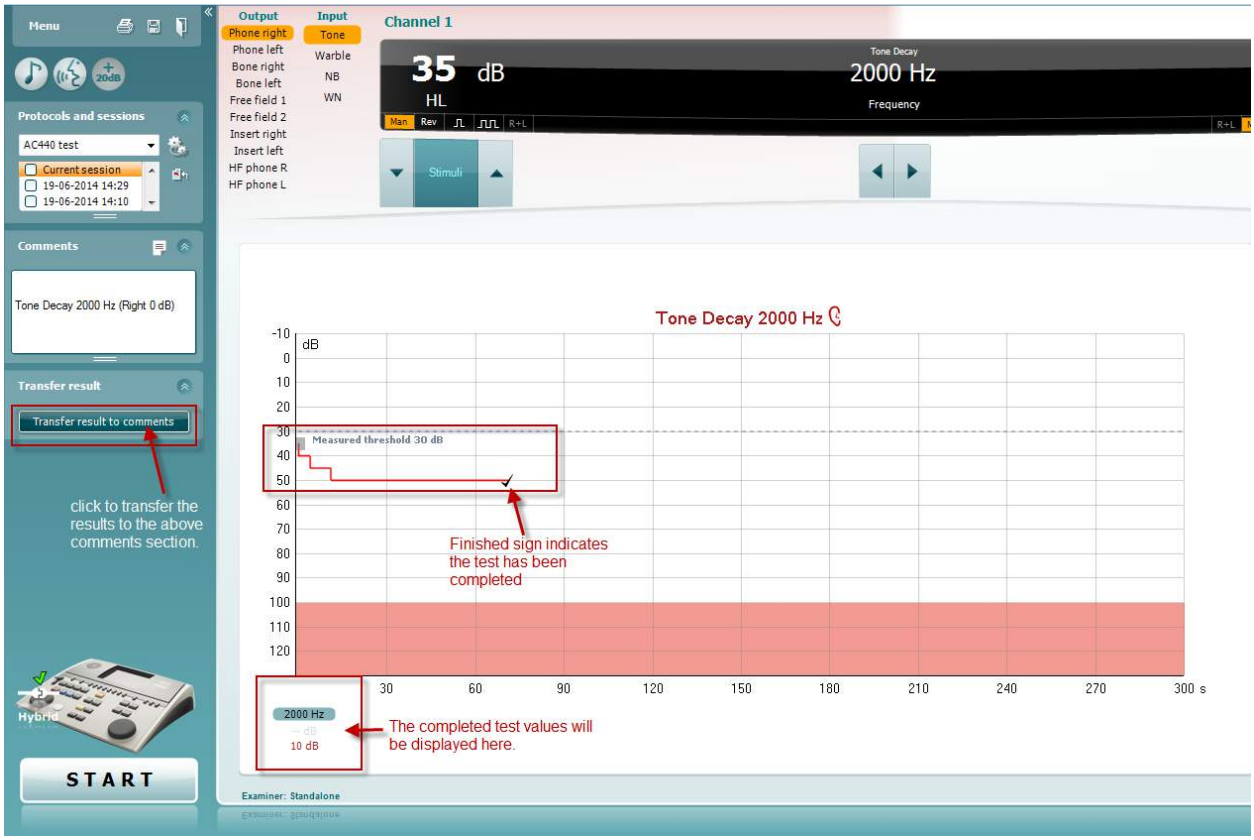
Dette er en test for å identifisere tilpasning av hørselssystemet (Carhart, 1957). Den går ut på å måle den perseptuelle reduksjonen i en kontinuerlig tone over tid. Dette kan indikere mot skade på det indre øret eller nervebaner fra det indre øret.

Testprosedyre

1. Pasientens audiometri anskaffes.
2. Pasienten blir så bedt om å kontinuerlig reagere på tonen om de hører den og ikke reagere når signalet forsvinner/ikke er tilstede.
3. Testen utføres med en ren tone 5 dB under pasientens etablerte terskel og så med stigninger i 5 dB-trinn uten avbrytelser helt til pasienten reagerer. Så snart pasienten reagerer, vil systemet begynne å ta tiden (dette vises i bildet under). Hvis tonen høres i et helt minutt, vil testen avsluttes.

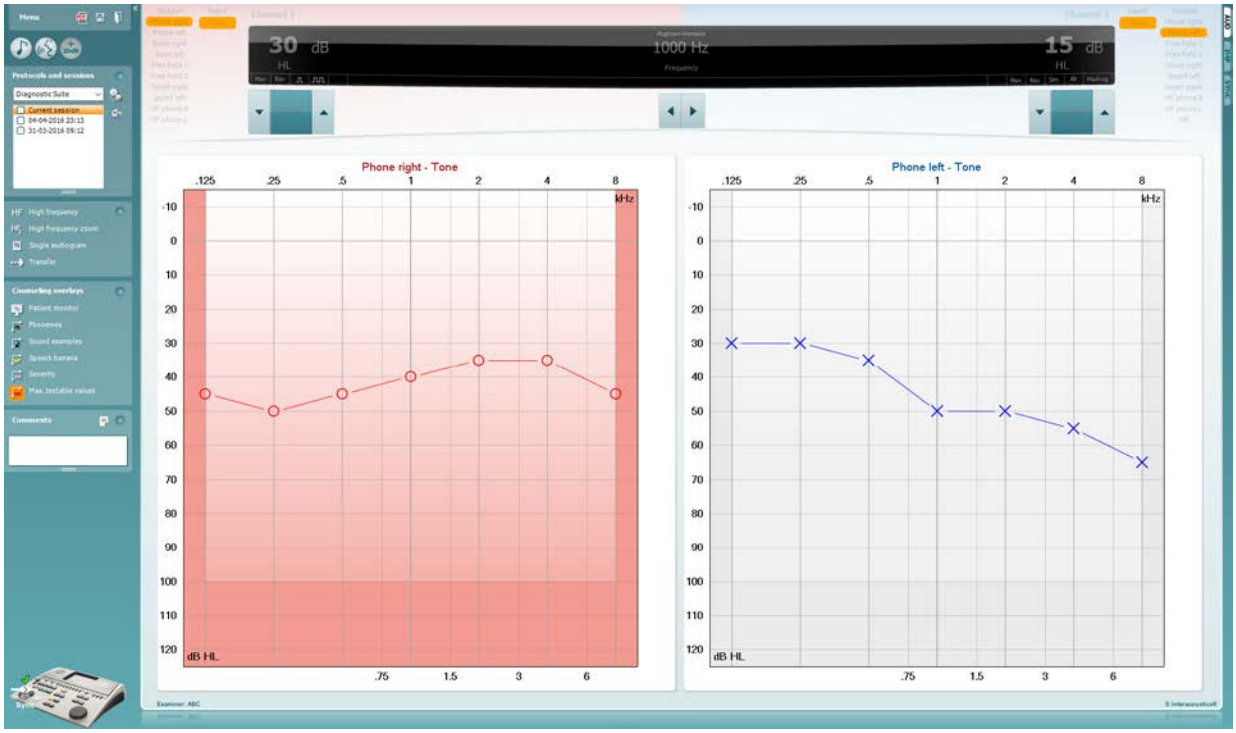


4. Men om pasienten indikerer at de ikke lenger kan høre tonen før kriteriet på ett minutt har blitt nådd, da vil intensiteten på tonen økes med 5 dB uten å avbryte tonen, mens tiden som tas øverst på skjermen vil starte på nytt.
5. Tonen vil fortsette å øke i 5 dB-trinn helt til en intensitet nåes som lar pasienten høre tonen i et helt minutt. Mengden forfall som oppstår ved hvert nivå indikerer mengden forfall som pasienten viser.
6. For å spare tid, foreslår Carhart (1957) at testen avsluttes når pasienten ikke reagerer på en terskel over 30 dB.



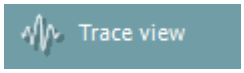
7.8 Hughson-Westlake

Hughson-Westlake-testen kan vise innhentet Hughson-Westlake-data på enkeltvise audiometere. Hvis ingen ren tone-audiogrammer eksisterer, vil Hughson-Westlake-audiogrammet lagres i databasen som et tone-audiogram.



7.9 Békésy

Békésy-test kan vise innhentet Békésy-data på enkeltvise audiometere. Hvis ingen ren tone-audiogrammer eksisterer, vil Békésy-audiogrammet lagres i databasen som et gjennomsnittlig tone-audiogram.



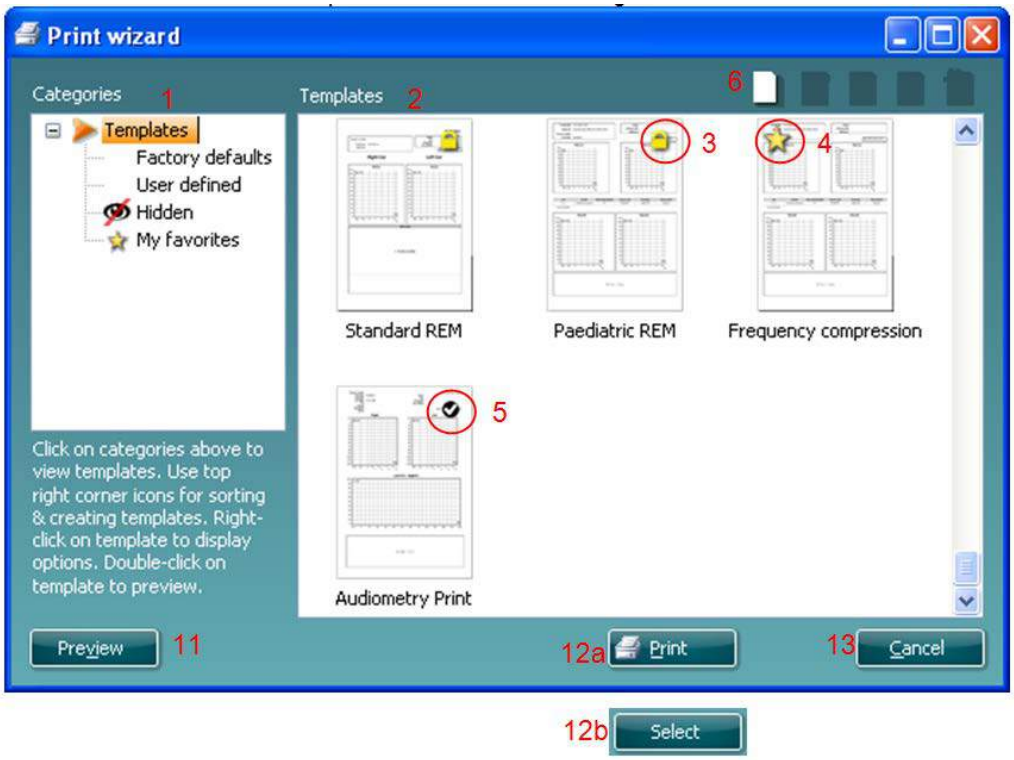
Veksle mellom audiogram view (audiogramvisning) og Trace view (sporvisning).

8 Bruke Utskriftsveiviser

I Print Wizard (utskriftsveiviser) har du valget om å opprette egne utskriftsmaler som kan kobles til individuelle protokoller for å ta en rask utskrift. Du kan finne utskriftsveiviseren på to måter.

a. Ønsker du å bruke en mal for generell bruk eller velge en eksisterende utskriftsmal: Gå til **Menu/ File/Print Layout…** (Meny / Fil / Utskriftsoppsett) i både AUD- og IMP-fanene.
b. Ønsker du å lage en mal eller velge en eksisterende utskriftsmal for å koble den til en bestemt AUD-protokoll: Velg en bestemt protokoll og velg **Menu | Setup | AC440 setup** (Meny | Oppsett | Oppsett av AC440). Velg den bestemte protokollen fra rullegardinmenyen og velg **Print Setup** (Utskriftsoppsett) nederst i vinduet.

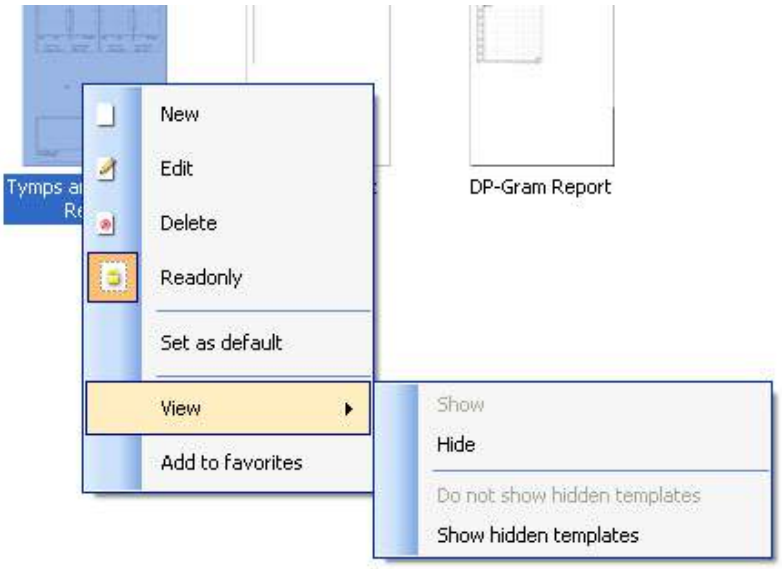
Nå åpnes **Print Wizard** (Utskriftsveiviser)-vinduet og det viser følgende informasjon og funksjonaliteter:



1. Under **Categories** (Kategorier) velger du
   - **Templates** (Maler) for å vise alle malene som er tilgjengelige
   - **Factory defaults** (Standard fabrikkmaler) for å vise bare standardmalene
   - **User defined** (Brukertilpassede) for å vise bare tilpassede maler
   - **Hidden** (Skjulte) for å vise skjulte maler
   - **My favorites** (Mine favoritter) for å vise bare maler som er merket som en favorittmal
2. De tilgjengelige malene fra den valgte kategorien vises i visningsområdet **Templates** (Maler).
3. Standard fabrikkmaler er angitt med et hengelås-ikon. De sørger for at du alltid har en standard mal for hånden og ikke trenger å opprette en tilpasset en. For å redigere disse standardmalene, må de derimot lagres med et nytt navn. **User defined** brukerspesifiserte)/opprettede maler kan gjøres **skrivebeskyttet** (angitt med et hengelås-ikon), ved å høyreklikke på malen og velge **Read-only** fra rullegardinlisten. Malens **skrivebeskyttelse** kan også fjernes fra **brukertilpassede** maler ved å følge de samme punktene.
4. Maler som legges til i **My favorites** (Mine favoritter) er merket med en stjerne. Når du legger maler inn som **My favorites** (Mine favoritter), er det mulig å foreta en rask visning av malene som brukes mest.

5. Malen som er koblet til den valgte protokollen når du går inn i utskriftsveiviseren er markert med et avkrysningsmerke.
6. Trykk på knappen **New Template** (Ny mal) for å åpne en ny, tom mal.
7. Velg en av de eksisterende malene og trykk på knappen **Edit Template** (Rediger mal) for å endre den valgte utformingen.
8. Velg en av de eksisterende malene og trykk på knappen **Delete Template** (Slett mal) for slette den valgte malen. Du blir bedt å bekrefte at du ønsker å slette malen.
9. Velg en av de eksisterende malene og trykk på knappen **Hidden Template** (Skjult mal) for skjule den valgte malen. Malen blir nå gjort synlig bare når **Hidden** (Skjult) velges under **Categories** (Kategorier). For å avdekke en slik mal velger du **Hidden** (Skjult) under **Categories** (Kategorier), høyreklikker på ønsket mal og velger **View**/**Show** (Ta frem/vis).
10. Velg en av de eksisterende malene og trykk på knappen **My Favorites** (Mine favoritter) for å markere malen som en favorittmal. Malen kan nå raskt finnes når **My Favorites** velges under **Categories** (kategorier). For å fjerne en mal som er merket med en stjerne fra Mine favoritter, velger du malen og trykker på **My Favorites**-knappen.
11. Velg en av de eksisterende malene og trykk på knappen **Preview** (Forhåndsvis) for å skrive ute en forhåndsvisning av den valgte malen på skjermen.
12. Avhengig av hvordan du fant veien til Utskriftsveiviseren, kan du velge å trykke på
    a. **Print** (Skriv ut) for å bruke den valgte malen for å lage en utskrift, eller trykke på
    b. **Select** (Velg) for å spesifisere den valgte malen med protokollen når du går til Utskriftveiviseren.
13. For å forlate Utskriftsveiviseren uten å velge eller endre en mal, trykker du på **Cancel** (Avbryt).

Når du høyreklikker med musen på en bestemt mal, får du en rullegardinmeny som tilbyr en alternative metode for å utføre alternativene beskrevet ovenfor:



For mer informasjon om utskrift av rapporter og utskriftsveiviseren, se dokumentet Tilleggsinformasjon eller Print Report Quick Guide (hurtigveiledning for utskrift av rapporter) www.interacoustics.com

Brugsanvisning - DA

Interacoustics Diagnostic Suite 2.4.0

Indholdsfortegnelse

1 Indledning 1
2 Systemkrav 1
3 Installation og systemopsætning 2
4 Sådan startes Diagnostic Suite 3
4.1 Start fra Noah 3
4.2 Start fra OtoAccess™ 3
4.3 Start som selvstændig 4
5 Diagnostic Suite – Instrument Konfiguration 4
5.1 Opsætning af enhed 4
5.2 Overførsel af målinger 6
6 Diagnostic Suite med de nye AD226/AD229/AD629/ AC40/AT235(h) 7
6.1 Opsætning af enhed 7
6.2 Generel opsætning 8
6.3 Suite-indstillinger 9
6.4 Protokol-opsætning 10
6.5 SYNKR-funktionen 10
6.5.1 Dataoverførsel med ét klik (Hybrid-funktion deaktiveret) 10
6.5.2 Fanen Sync (Synkr.) 10
6.5.3 Overførsel af klient 11
6.5.4 Hent session 12
6.6 Quick Start – Overførsel og lagring af timpanometridata' 13
6.7 Hybrid (Online/PC Kontrolleret) Mode 14
6.7.1 Brug af Tone-audiometri skærmbilledet 14
6.7.3 Brug af Tale-audiometri skærmbilledet 21
6.7.4 Taleaudiometri i graftilstand 24
6.7.5 Taleaudiometri i tabeltilstand 25
6.7.6 Genvejstaster til pc'ens tastatur 28
7 Specielle testskærmbilleder 29
7.1 Weber 29
7.2 HLS 29
7.3 MHA 31
7.4 MLD 32
7.5 SISI 33
7.6 QuickSin 34
7.7 Tone Decay 35
7.8 Hughson-Westlake 37

7.9 Békésy 38
8 Anvendelse af Print Wizard (Udskriftsguide) 39

1 Indledning

Denne vejledning omhandler Diagnostic Suite, software der bruges til overførsel af audiometrisk og tympanometrisk data fra Interacoustics selvstændige audiometre til en pc. Med Diagnostic Suite kan brugere vise, gemme og udskrive audiometrisk data.

2 Systemkrav

Standard computerkrav	• 2 GHz Intel Core 2 Duo CPU • 2 GB Ram • 1,5 GB ledig diskplads
Display-krav	• 1024 x 768 opløsning • Hardware accelereret DirectX/Direct3D grafikkort.
Software-krav	• Windows® 7 SP1 (x86 og x64) • Windows® 8 (x86 og x64) • Windows® 8.1 (x86 og x64) • Windows® 10 (x86 og x64)

- Database understøttelse:
  - Noah3/4 og OtoAccess™
- Tilslutning af enhed til pc:
  - AS608e, den nye AD229b/e samt den nye AC40 anvender en direkte USB-forbindelse (den har en integreret USB)
  - AD226, den tidligere AD229b/e samt den tidligere AC40, AT235 og AA222 anvender UCA40 USB-serieomformer/-adapter.
  - AC33 anvender en direkte serieforbindelse (com-port) (idet den ikke understøtter UCA40s adapter).
- Prøvemålingsdata:
  - Audiometrisk data: Luft, Knogle, Tale
  - Tympanometrisk data: Tympanogram, Akustisk Refleks, Eustakisk rørfunktionstest til uperforerede trommehinder (ETF1) og sprængte trommehinder (ETF2)

3 Installation og systemopsætning

Diagnostic Suite kan installeres med enten OtoAccess™ eller Noah, eller afvikles som et standalone-program.

For at bruge softwaren i sammenhæng med en database (f.eks. Noah3.7 eller OtoAccessTM) skal du sørge for, at databasen er installeret forud for installeringen af Diagnostics Suite. Følg producentens medleverede installeringsinstrukser til installering af den relevante database.

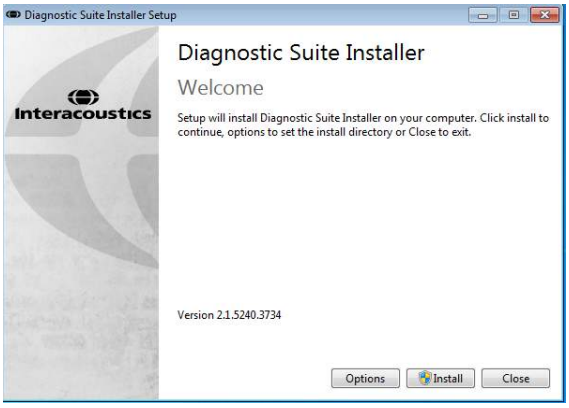
Læg mærke til, at hvis du anvender AuditBase System 4, skal du sørge for at starte dette office-system før Diagnostics Suite installeres.

Installering på forskellige Windows®-systemer

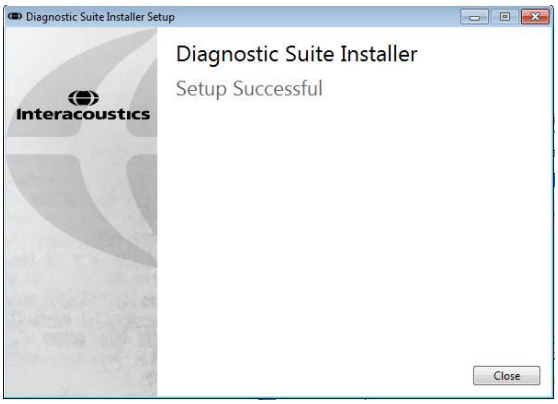
Installation på Windows® 7 (32 og 64 bit), Windows® 8 og Windows® 10 systemer er understøttede.

Softwareinstallation på Windows®

Sæt installations-dvd'en i og følg trinene nedenfor for at installere Diagnostics Suite-softwaren. Hvis installationen ikke starter automatisk, så klik på "Start", og gå derefter til "Min computer" og dobbeltklik på DVD/CD-RW-drevet for at gennemse indholdet på installations-dvd'en. Dobbeltklik på filen "setup.exe" for at starte installationen.



Velkomstdialog: Tryk på “Install”



Installationen er afsluttet. Tryk på “Close”.

Fortsæt så til systemopsætningen, som beskrives i næste kapitel.

Efter at Diagnostic Suite er installeret, kan den startes fra enten Noah eller OtoAccess™ afhængig af, hvilken database der anvendes..

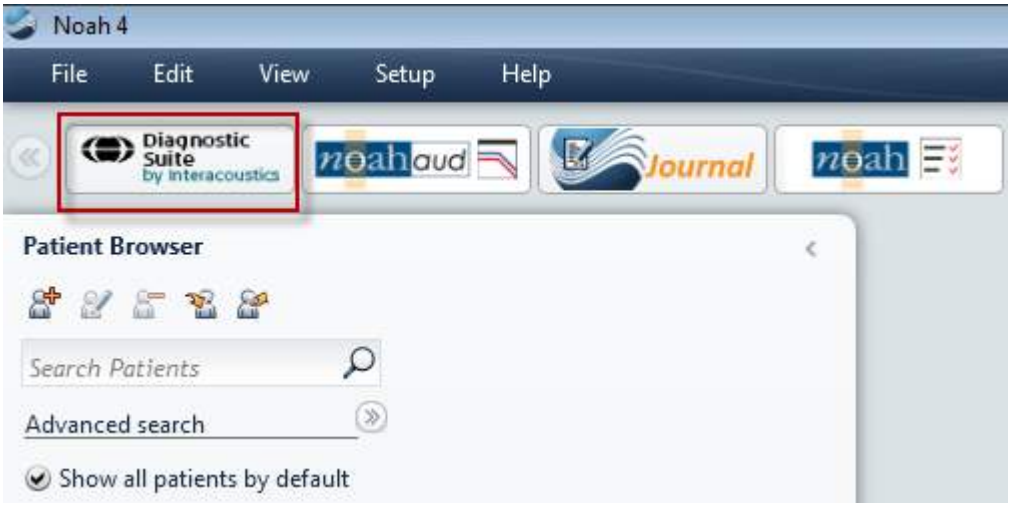
4 Sådan startes Diagnostic Suite

Diagnostic Suite kan aktiveres på 3 måder:

1) Fra Noah
2) Fra OtoAccess™
3) Som selvstændig (uden en database)

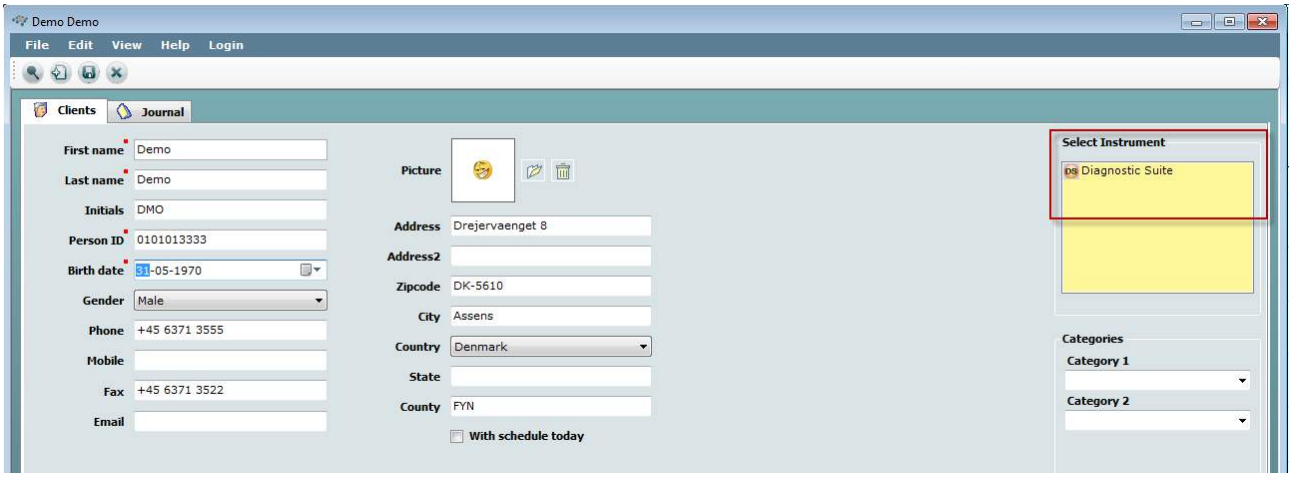
4.1 Start fra Noah

Fra Noah aktiveres dialogen ”Module Selection” (Modulvalg), og det nye Diagnostic Suite-ikon vælges (nederst til højre):



4.2 Start fra OtoAccess™

Fra OtoAccess™ vælges det nye Diagnostic Suite-ikon i gruppeboksen “Select Instrument” (Vælg enhed) øverst til højre:



4.3 Start som selvstændig

Programmet Diagnostic Suite kan også aktiveres som en selvstændig funktion uden at bruge en database. Her vil Diagnostic Suite dog ikke have med patienter at gøre, men kun en sessionsliste, der er gemt i en XML-fil under:

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

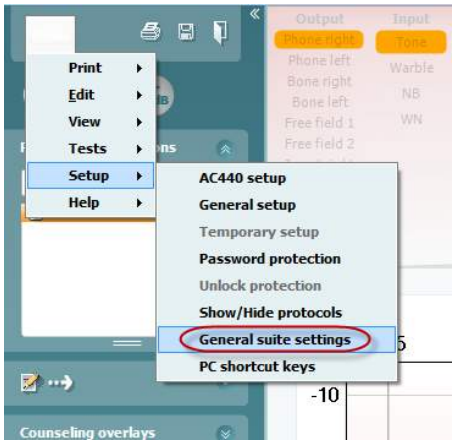
5 Diagnostic Suite – Instrument Konfiguration

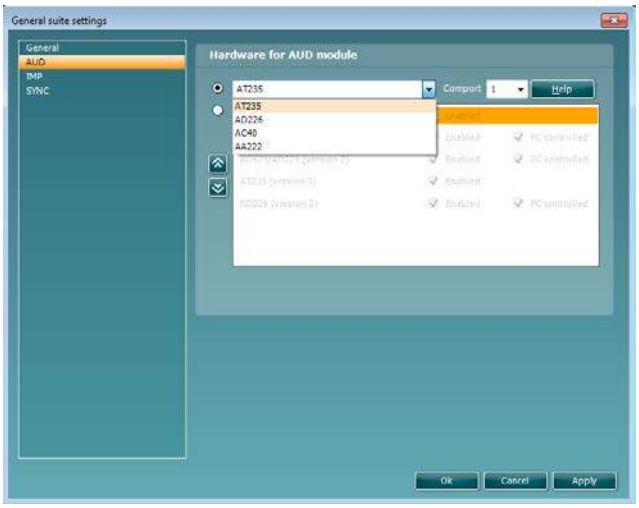
Den første del beskriver, hvordan audiometrisk data overføres fra enheder, der ikke understøtter online-/pc-styrede funktioner: AS608e, AD226, AD229b/e, AC40 (version 1), MT10(v1), Ny MT10(v2), gammel AT235 og AA222.

Den ny AD629/AC40/AD226/AT235(h) understøtter hybrid-funktioner (online-/pc-styrede funktioner) og patient-/sessionsoverførsel, som beskrevet i det næste kapitel.

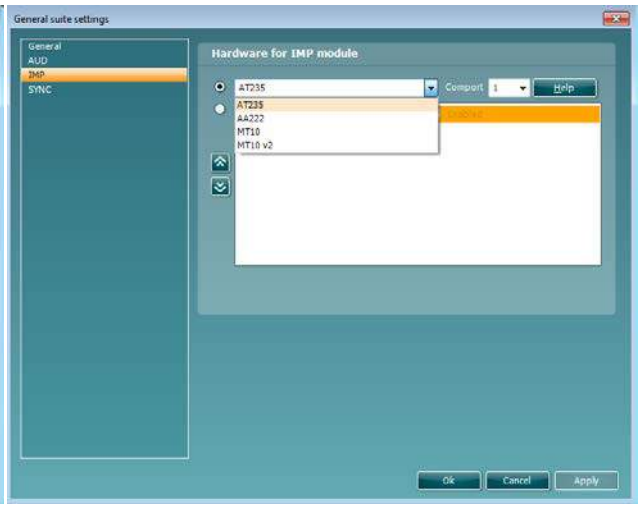
5.1 Opsætning af enhed

Opsætning af enheden foretages i Diagnostic Suite under "**Menu | Setup | General setup**" (**Menu | Opsætning | Generel opsætning**) i sektionen "**Instrument Setup**" (**Opsætning af enhed**):





Valg af hardware til AUD-modul

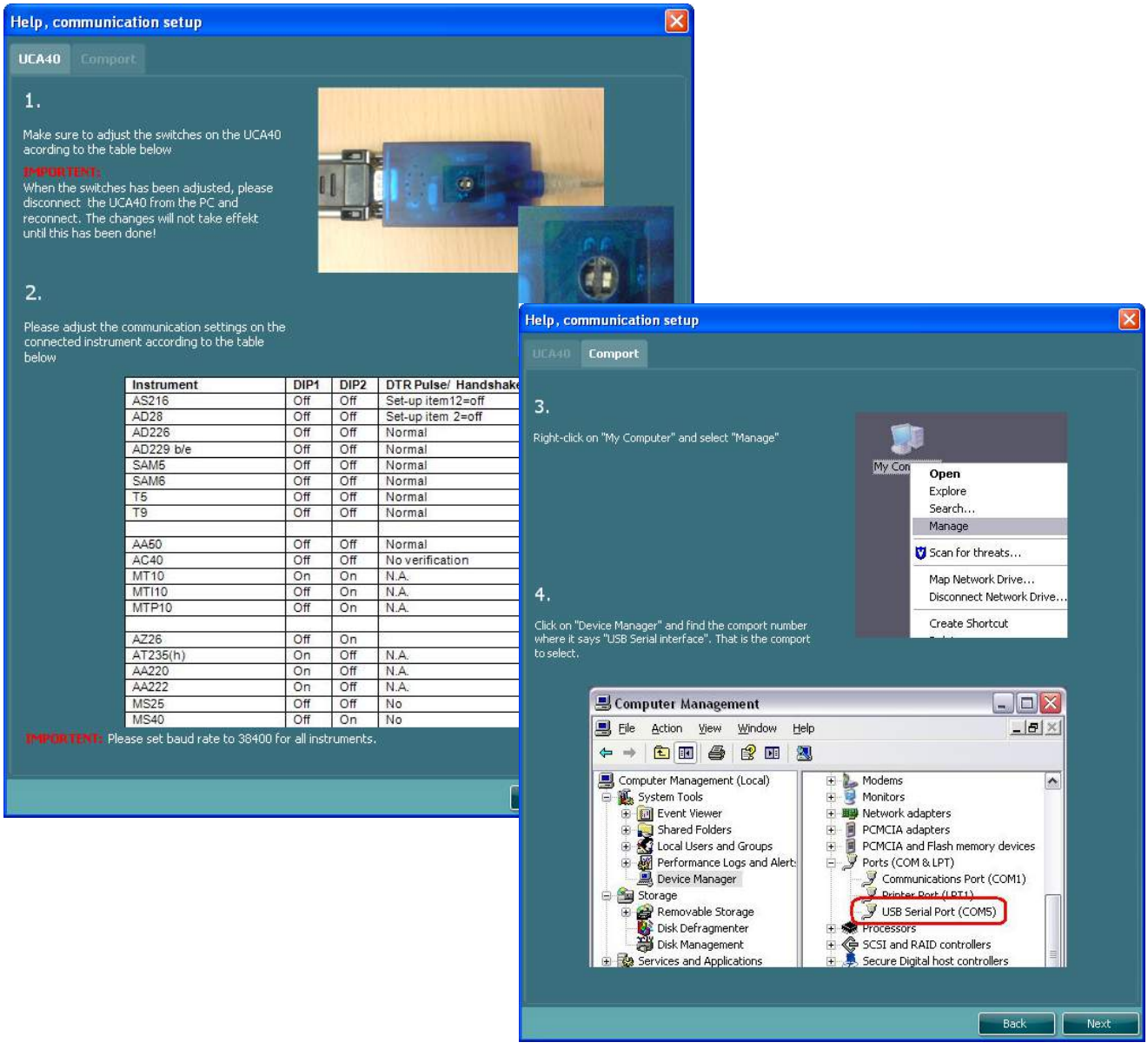


Valg af hardware til IMP-modul

Vigtigt: “AD226 (version 2)”, “AD629 (version 2)” og “AC40 (version 2)” må ikke vælges, idet disse er den seneste generation af USB-baserede audiometre. Se venligst næste kapitel.
Fra rullemenuen ”**Instrument**” (**Enhed**) vælges den enhed, der skal tilsluttes. Derefter vælges rullemenuen ”**Comport**” (**COM-port**), hvorfra der vælges en kommunikationsport, hvormed enheden forbindes til en pc.
Bemærk: Selv om enheden er tilsluttet via en USB-forbindelse, skal man stadig vælge en COM-port til USB-forbindelsen. For at finde den relevante com-port, højreklikkes på ”My Computer” (Min computer) (på pc’ens desktop eller i Windows Explorer) og derefter på ”Manage” (Styr). Klik på ”Device Manager” (Enhedshåndtering) og find det COM-port-nummer, der viser ”USB Serial Port” (USB-serieport) Generelt er denne den sidst tilgængelige COM-port, der anvendes.

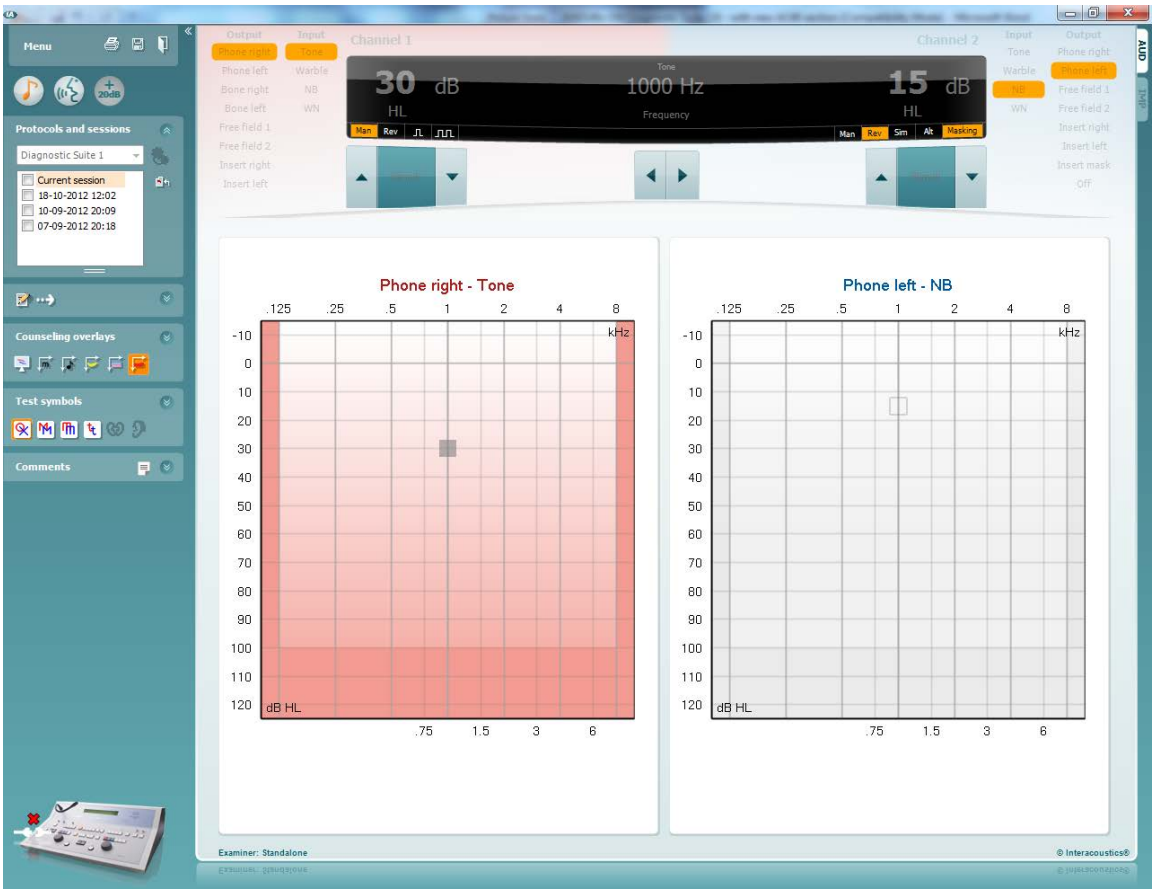
Tryk på **OK** for at gemme indstillingerne og luk derefter for vinduet ”General Setup” (Generel opsætning).

For yderligere vejledning, om hvordan man finder den relevante COM-port, trykkes på **Help** (**Hjælp**), og for at finde den korrekte opsætning, trykkes på de enkelte enheder, der forbindes via en UCA40. Hjælpevinduerne vises nedenfor.



5.2 Overførsel af målinger

Efter opsætning af enheden er Diagnostic Suite klar til at hente audiogram-data fra den valgte enhed. Diagnostic Suites hoveddisplay vises nedenfor:



Diagnostic Suite er en ændret version af AC440-modulet, som oprindeligt blev designet til at arbejde med Affinity- og Equinox-platforme.

For tidligere IA-enheder kan DS-programversionen kun anvendes til at overføre data fra specifikke enheder. Det øverste display deaktiveres. Hvad angår de senere hybrid-audiometre (AD629/AC40), kan enhederne styres af Diagnostic Suite. Se næste kapitel.

Når den valgte enheds målinger er udførte, trykkes denne ikon for at overføre data:

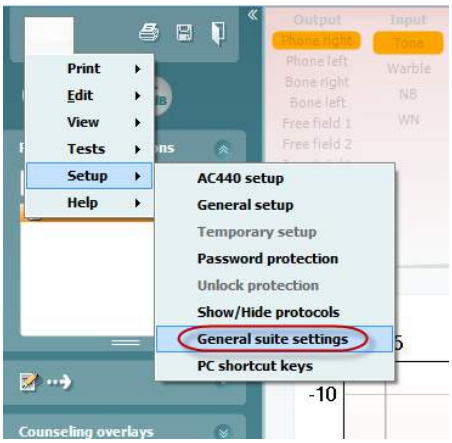
Vigtig bemærkning: Hvis enheden frakobles, vil den følgende dialog fremkomme, når der trykkes på overførselsikonet:

6 Diagnostic Suite med de nye AD226/AD229/AD629/ AC40/AT235(h)

Dette kapitel beskriver den dataoverførsel og hybrid-funktionen (Online- /pc-styrede funktioner), der understøttes af de nye AD226/AD229/AD629/AC40/AT235(h).

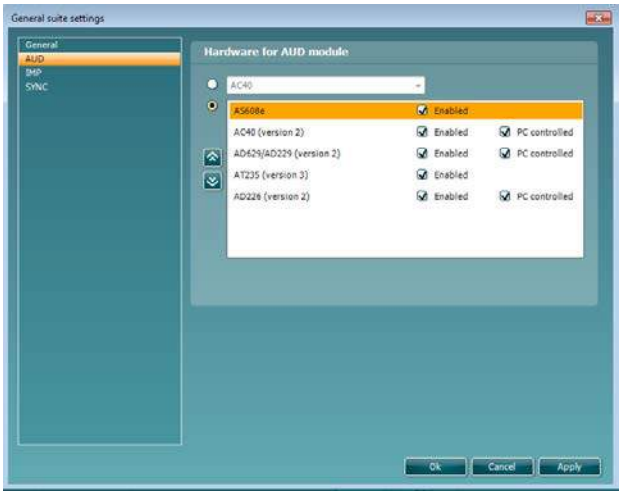
6.1 Opsætning af enhed

Menu | Setup | General suite settings under **AUD / IMP tab** sektionen:

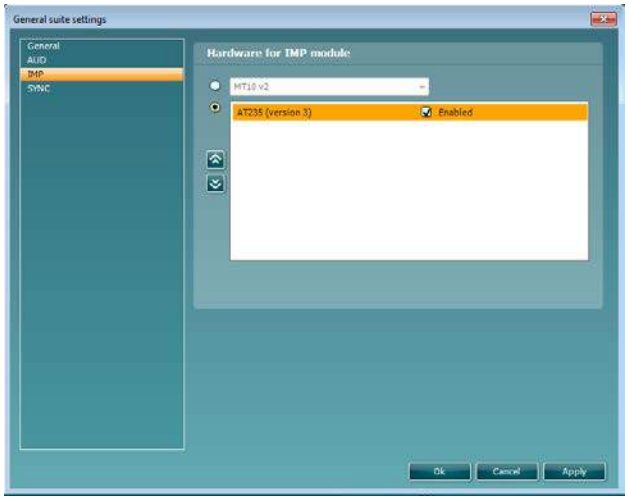


For at indstille AD226/AD229/AD629/AC40, vælg AUD-fanebladet

For at indstille det nye AT235, vælg IMP-fanebladet – bemærk venligst: Det nye AT235(h) kan overføre timpanogrammer/audiogrammer og synkroniseret patientdata. Det er ikke muligt at anvende AT235(h) i hybridtilstand..



Valg af hardware til AUD-modul



Valg af hardware til IMP-modul

Vigtigt: Det er “AD226 (version 2)”, “AD629 (version 2)” og “AC40 (version 2)” der skal vælges, (alt andet henviser til de tidligere versioner, der ikke må vælges).

Pc-styret enhed Vælg dette fra, hvis du ønsker, at AC40 skal aktiveres som et selvstændigt audiometer, (dvs. ikke som et hybrid-audiometer), men stadig med Diagnostic Suite tilsluttet. Når ”*Save Session*” (*Gem session*) trykkes på enheden, vil sessionen automatisk overføres til Diagnostic Suite. Se under ”Sync Mode” (Synkronisering).

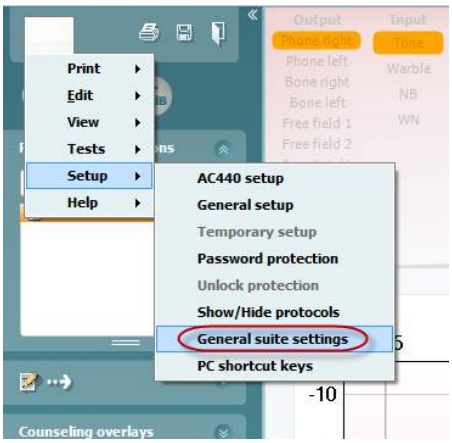
6.2 Generel opsætning

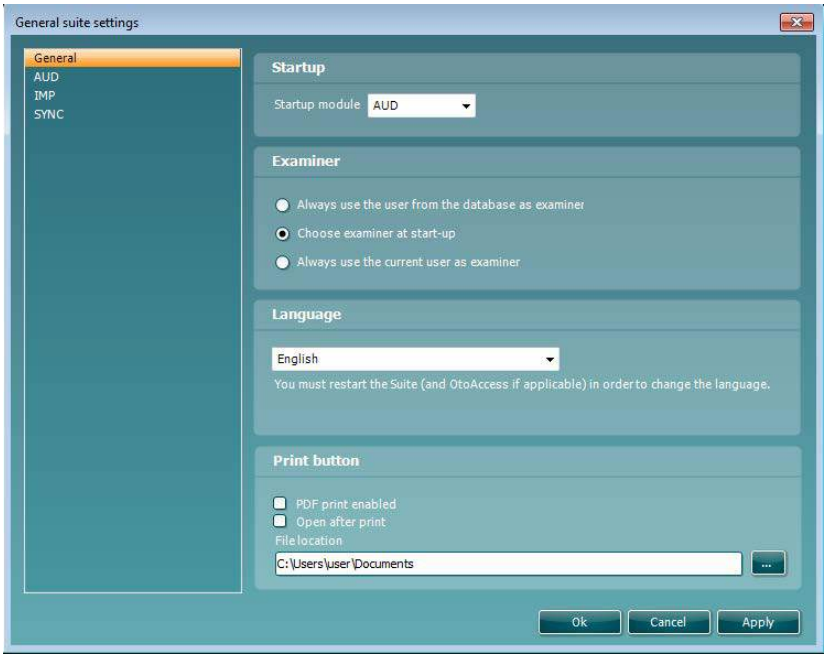
Upload udskrivningslogo og audiogramsymboler: Et logo til direkte udskrivninger kan overføres til det nye AC40/AD629/AT235(h) ved at trykke på “Up Print Logo”-knappen. Symbolsystemet anvendt i Diagnostic Suite kan overføres til AC40/AD629/AT235(h) (når du kigger på det indbyggede audiogram) ved at bruge “Upload Custom Symbols”-knappen (upload standardsymboler). Se betjeningsvejledningen for AC40/AD629/AT235(h) for information om, hvordan symbolsystemet ændres i AC40/AD629/AT235(h).

Ændring af standarder: efter at ændre tone- eller talestandarder, skal suiten genstartes.

6.3 Suite-indstillinger

Menu | Setup | General suite settings (Menu | Opsætning | Generelle suite-indstillinger) under AUD / IMP-fanebladssektionen:





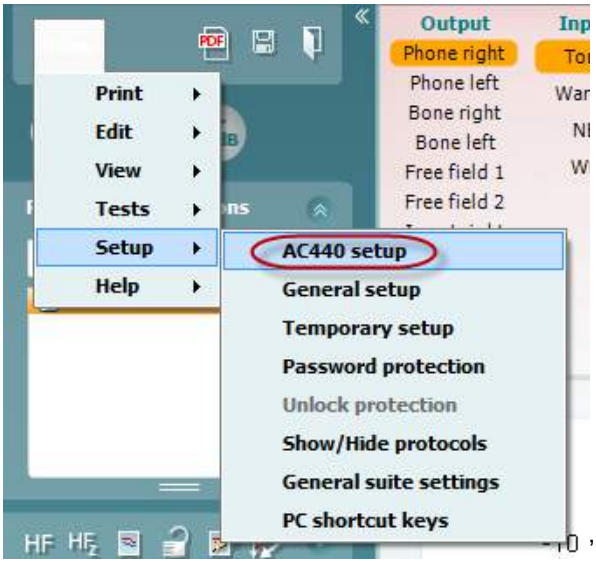
Opstart: du kan vælge, hvilket modul der skal vises, når suiten åbnes

Sprog: vælg sprog. Suiten skal genstartes for at ændre sproget.

udskrivningsknap: når "PDF printer enabled" (PDF-printer aktiveret) vælges, vil udskrivnings-ikonet på den forreste skærm aktivere PDF-printeren.

6.4 Protokol-opsætning

Protokol-indstillingerne i Diagnostic Suite AUD-modulet kan ændres under opsætningen af AC440:



Se dokumentet Yderligere oplysninger for mere information om konfiguration af protokoller.

6.5 SYNKR-funktionen

6.5.1 Dataoverførsel med ét klik (Hybrid-funktion deaktiveret)

Hvis indstillingen “PC controlled instrument” (Pc-styret enhed) i ”General Setup” (Generel opsætning) (se ovenfor) fravælges, vil det indeværende audiogram overføres til Diagnostic Suite som følger: Når ”*Save Session*” (*Gem session*) trykkes på enheden, vil sessionen automatisk overføres til Diagnostic Suite, som startes med enheden tilsluttet.

6.5.2 Fanen Sync (Synkr.)

Hvis adskillige sessioner er gemt på enheden (for en eller flere patienter), skal fanen ”Sync” (Synkr.) anvendes. Skærmbilledet nedenfor viser Diagnostic Suite med fanen ”SYNC” (Synkr.) åben (under fanerne AUD og IMP i øverste højre hjørne).

Fanen ”SYNC” giver følgende muligheder:

”Client upload” (**Overførsel af klient**) anvendes til at overføre klienter fra databasen (Noah eller OtoAccess™) til audiometeret.

”Session download” (**Hent session**) anvendes til at hente sessioner (audiogram data), der er lagret i enhedens hukommelse til Noah, OtoAccess™ eller XML (Når Diagnostic Suite aktiveres uden en database).

6.5.3 Overførsel af klient

Det følgende skærmbillede viser skærmen for overførsel af klient:

- På den venstre side er det muligt med forskellige søgekriterier at søge efter klienten i databasen for overførsel til databasen. Brug knappen ”Add” (Tilføj) til at overføre (Upload) klienten fra databasen til den interne enheds hukommelse.
- De klienter, der allerede er gemt på enhedens interne hukommelse, vises til højre (hardware). Det er muligt at fjerne alle klienter eller blot individuelle klienter ved at anvende knapperne “Remove all” (Fjern alle) eller “Remove” (Fjern).

6.5.4 Hent session

Det følgende skærmbillede viser skærmen for indhentning af en session.

Når der trykkes på ikonet beskrives funktionen for skærmen "Session download" (Hent en session):

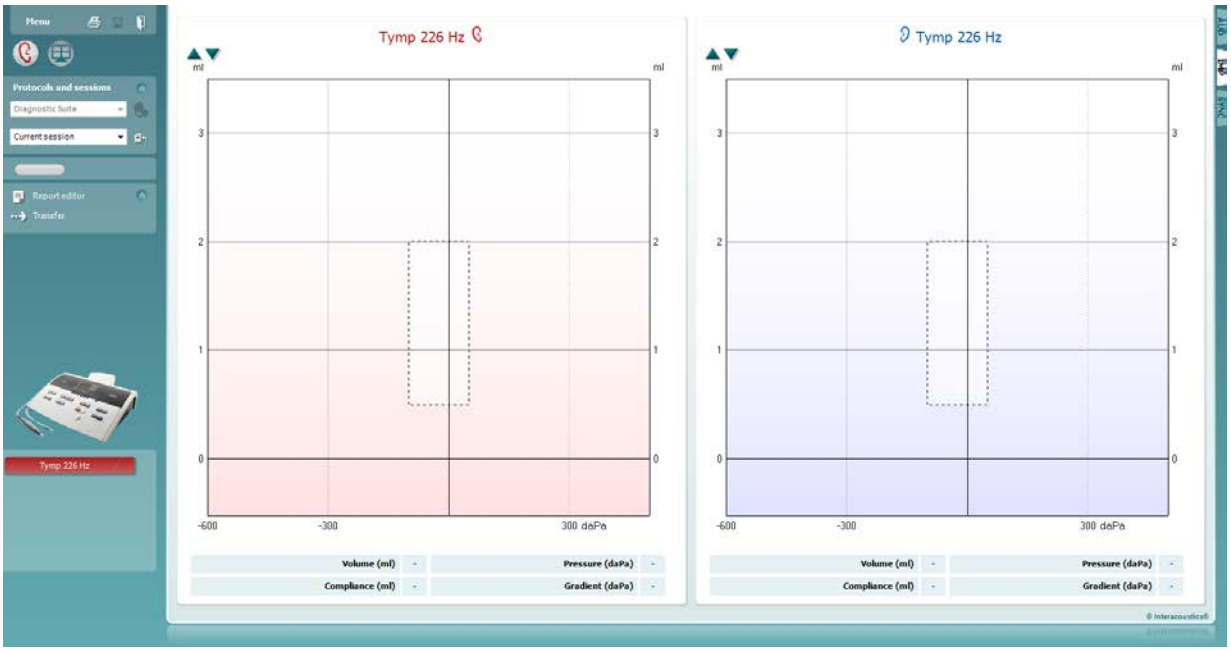
Status	Meaning
Match (Transfer)	This client on AC40 (version 2) was found (matched) in the database and the measurement will be transferred (downloaded) into the database after pressing 'Transfer to database'.
No match (Skip)	This client on AC40 (version 2) was not found (not matched) in the database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

6.6 Quick Start – Overførsel og lagring af timpanometridata'

Diagnostic Suite gør det muligt at overføre data, se data, tilføje en rapport og gemme dine data og rapport og/eller udskrive dem med et brugertilpasset udskriftslayout.

For at overføre timpanometridata' skal du være i **IMP**-fanebladet. Ved opstart vil den vise tomme grafer som nedenfor.



Tryk på pileikonet, , for at overføre data fra dit udstyr til din pc.

På det nye AT235(h) kan overførslen også ske ved at trykke 'Save session' (gem session) på enheden.

Når udstyret ikke er tilsluttet eller tændt endnu, eller hvis instrumentets opsætning ikke er korrekt, vil du få en meddelelse, der beder dig om at kontrollere kommunikationsporten.

Tryk på rapportikonet, , for at åbne rapporteditoren og tilføje noter til den overførte data.

Tryk på udskrivnings-ikonet, , for at åbne udskrivningsguiden, hvorfra du kan vælge, hvilket layout du vil udskrive.

Tryk på gem-ikonet, , for at gemme eller gem og afslut-ikonet, , for at gemme og afslutte.

6.7 Hybrid (Online/PC Kontrolleret) Mode

6.7.1 Brug af Tone-audiometri skærmbilledet

Det følgende afsnit beskriver elementerne på tone-audiometri skærmbilledet

Menu giver adgang til File (Fil), Edit (Rediger), View (Vis), Tests Setup (test-protokolopsætning), og Help (Hjælp) (se afsnit 3.11 for information om menu-elementerne).

Print giver dig adgang til at printe de nødvendige data til sessionen (se afsnit 6.1 for information om udskrivningsguiden).

Save & New Session (Gem og ny session) gemmer den aktuelle session i Noah3 eller OtoAccess™ og starter en ny session.

Save & Exit (Gem og afslut) gemmer den aktuelle session i Noah3 eller OtoAccess™ og lukker Suiten.

Luk panelet i venstre side.

Go to Tone Audiometry (Gå til Toneaudiometri) aktiverer tone-audiometri skærmbilledet, når det er i gang med en anden test.

Go to Speech Audiometry (Gå til Taleaudiometri) aktiverer tale-audiometri skærmbilledet, når det er i gang med en anden test.

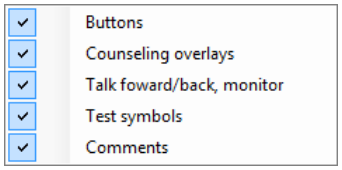
Extended Range +20 dB (Udvidet område +20 dB) udvider testområdet med +20dB og kan aktiveres, når udgangsintensiteten er inden for 55 dB af transducerens maksimale niveau.

Bemærk at "udvidet område"-knappen vil blinke, når den har brug for at blive aktiveret for at nå op på højere intensiteter.

For automatisk at skifte til udvidet interval vælges **Slå udvidet interval automatisk til** under menuen indstillinger.

Fold (komprimer) et område så det kun viser områdets etiket eller knap.

Unfold (ekspander) et område så alle knapper og etiketter bliver synlige.

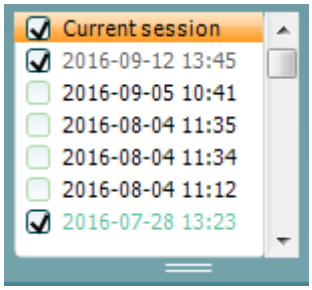


Show/hide areas (Vis/gem områder) kan findes ved at højreklikke på et af områderne. Synligheden af de forskellige områder, såvel som den plads de optager på skærmen, kan gemmes lokalt på enhedenundersøgeren.

List of Defined Protocols (Liste over definerede protokoller) giver dig mulighed for at vælge en testprotokol til brug under den aktuelle testsession.

Se dokumentet Affinity "Yderligere oplysninger" for mere information om protokoller og protokolindstillinger.

Temporary Setup (Midlertidigt opsætning) giver mulighed for at lave midlertidige ændringer i den valgte protokol. Ændringerne vil kun være gyldige under den aktuelle session. Når ændringerne er foretaget, og du er vendt tilbage til hovedskærmen, vil protokollens navn være efterfulgt af en stjerne (*).

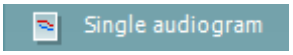


List of historical sessions (Liste over tidligere sessioner) giver adgang til tidligere sessioner, der kan sammenligned imellem. Audiogrammet fra den valgte session, der er angivet med orange baggrund, er vist i farver alt efter det anvendte symbolsæt. Alle andre audiogrammer, der er valgt med afkrydsning, er vist på skærmen i de samme farver som dato- og tidsstemplets tekstfarve. Sessioner, som ikke har et element at præsentere i den aktuelle testskærm dæmmes, dvs. en session, som kun indeholder taleresultater vil blive dæmmet når i toneskærmen. Højreklik på en session for at se en komplet liste af testene, som er del af den session. Bemærk at listens størrelse kan ændres ved at trække dobbeltlinierne op eller ned.

Med **Go to current session (Gå til aktuel session)** kommer du tilbage til den aktuelle session.

High Frequency (Højfrekvens) viser frekvenserne på audiogrammet (op til 20 kHz i Affinity2.0). Du vil dog kun kunne teste i det frekvensområde, som de valgte hovedtelefoner er kalibreret til.

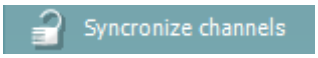
High Frequency Zoom (Højfrekvenszoom)[1] aktiverer test med højfrekvens og zoomer ind på højfrekvensområdet. Se afsnit 3.6.2 for mere information om afprøvning med højfrejkvens.



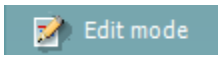
Single audiogram (Enkelt audiogram) viser skiftevis informationen for begge ører i en enkelt graf og to separate grafer.

Multi frequencies (Multifrekvenser)[2] aktiverer test med frekvenser mellem standard-audiogrampunkterne.

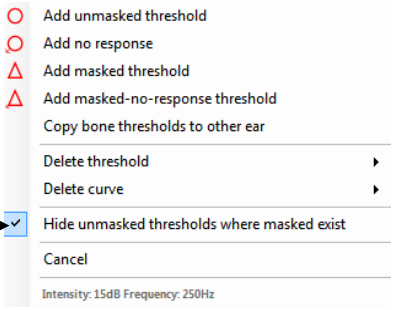
Frekvensopløsningen kan justeres i AC440s opsætning.

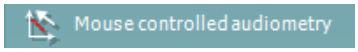


Synchronize channels (Synkroniser kanaler) låser de to kanaler (signal og maskering) sammen. Denne funktion kan bruges til at udføre synkroniseret maskering.



Knappen **Edit Mode** (Redigeringstilstand) aktiverer redigeringsfunktionen. Venstreklik på grafen vil tilføje/flytte et punkt til cursorens position. Ved højreklik på et specifikt gemt punkt, vil en kontekstmenu vises, som giver følgende muligheder:





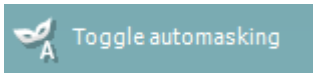
Mouse controlled audiometry (Musekontrolleret audiometri) giver dig mulighed for at udføre audiometri-test udelukkende via musen. Venstreklik på musen for at præsentere stimulussen. Højreklik på musen for at gemme resultatet.

Knappen **dB step size** (dB trinstørrelse) indikerer, hvilken dB trinstørrelse systemet er indstillet til på nuværende tidspunkt. Den skifter mellem trinstørrelserne 1 dB, 2 dB og 5 dB.

Knappen **hide unmasked threshold (skjul umaskeret tærskel)** vil skjule de umaskerede tærskler, hvor der er maskerede tærskler.

Toggle Masking Help (Slå hjælp til maskering til/fra) aktiverer eller deaktiverer funktionen Hjælp til maskering.

Mere information om Hjælp til maskering findes i dokumenterne Affinity "Yderligere oplysninger" eller "Hurtigvejledning til hjælp til maskering".



Toggle Automasking (Slå automaskering til/fra) aktiverer eller deaktiverer funktionen Automaskering.

Mere information om Automaskering findes i dokumenterne Affinity "Yderligere oplysninger" eller "Hurtigvejledning til automaskering".

Patient monitor (Patientmonitoren) åbner et vidue ”ovenpå” toneaudiogrammet og viser alle dets instruktions- og hjælpeområder.

[1] HF kræver en ekstra licens til AC440. Hvis denne ikke anskaffes, bliver knappen grå.
[2] MF kræver en ekstra licens til AC440. Hvis denne ikke anskaffes, bliver knappen grå.

Størrelsen og positionen af patientmonitoren gemmes individuelt for hver bruger.

Phonemes (Fonem) instruktions- og hjælpeområdet viser fonemerne, som de er sat op i den protokol, der er i brug på nuværende tidspunkt.

Sound examples (Lydeksempel) instruktions- og hjælpeområdet viser billeder (png-filer), som de er sat op i den protokol, der er i brug på nuværende tidspunkt.

Speech banana (Talebanan) instruktions- og hjælpeområdet viser en talebanan, som det er sat op i den protokol, der er i brug på nuværende tidspunkt.

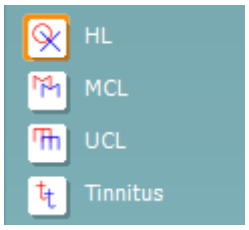
Severity (Omfangs-)instruktions- og hjælpeområdet viser graden af tab af hørelse,.

Max. testable values (Max. testbare værdier) viser området udover systemets maksimalt tilladte intensitet. Dette er en reflektion af traducerens kalibrering og afhænger af, om det udvidede område bliver aktiveret.

Talk Forward (Patientinstruktion) aktiverer Patientinstruktionsmikrofonen. Piletasterne kan bruges til at indstille patientinstruktionsniveauet via de aktuelt valgte transducere. Niveauet vil være nøjagtigt, når VU meteret står på nul dB.

Ved at klikke i afkrydsningsboksene til **Monitor Ch1** og/eller **Ch2** kan du monitorere en eller begge kanaler via en ekstern højttaler/hovetelefon, der er tilsluttet monitorindgangen. Monitorintensiteten justeres med piletasterne.

Talk back (Patientsvar) knappen giver dig mulighed for at høre patienten. Bemærk at du skal have en mikrofon, der er tilsluttet patientsvar-indgangen og en løs højttaler/hovedtelefon, der er tilsluttet monitorindgangen.



Ved at vælge **HL**, **MCL**, **UCL** or **Tinnitus** indstilles symboltyperne, som audiogrammet bruger i øjeblikket. HL står for høreniveau, MCL står for mest komfortable niveau og UCL står for ukomfortabelt niveau. Bemærk at disse knapper viser de umaskerede højre og venstre symboler på det nuværende valgte symbolsæt.

Hver type måling gemmes som en separat kurve.

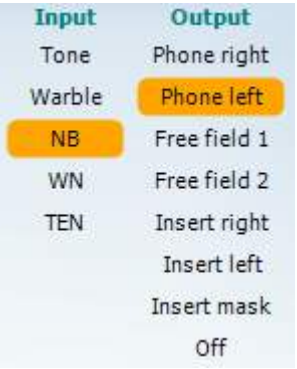
I **Comments (Kommentar)** sektionen kan du skrive kommentarer relateret til enhver audiometrisk test. Pladsen, der bruges til kommentarer, kan indstilles ved at trække i dobbeltlinierne med musen. Med knappen **Report editor (Rapporteditor)** åbnes et særskilt vindue, hvor der kan tilføjes notater til den aktuelle session. Rapporteditoren og kommentarboksen indeholder den samme tekst. Såfremt tekstens format er vigtigt, kan dette kun indstilles i rapporteditoren.

Efter at sessionen gemmes, kan der kun foretages ændringer samme dag indtil datoen skifter (ved midnat). **Bemærk:** Disse tidsrammer er fastsat af HIMSA og Noah softwaren, og ikke af Interacoustics.

Output (Udgangs) listen for kanal 1 giver mulighed for at teste via hovedtelefoner, benleder, fritfeltshøjttalere eller ørepropper. Bemærk at systemet kun viser de kalibrerede transducere.

Input (Indgangs)listen for kanal 1 giver mulighed for at vælge ren tone, warble tone, smalbåndsstøj (SBS) og hvidstøj (HS).

Bemærk at baggrundsskyggen farves alt efter hvilken side, der er valgt, rød for højre og blå for venstre.



Output (Udgangs) listen for kanal 2 giver mulighed for at teste via hovedtelefoner, frifeltshøjttalere, ørepropper eller øreprop maske. Bemærk at systemet kun viser de kalibrerede transducere.

Input (Indgangs) listen for kanal 2 giver mulighed for at vælge ren tone, warble tone, smalbåndsstøj (SBS), hvidstøj (HS) og TEN-støj[3].

Bemærk at baggrundsskyggen farves alt efter hvilken side, der er valgt, rød for højre, blå for venstre og hvid for når den er slukket.

Pulsation (Pulsering) muliggør enkelt og kontinuerlig pulseringspræsentation. Varigheden af stimulussen kan justeres i AC440s opsætning.

Sim/Alt muliggør skift mellem Simultan og Alternerende præsentation. Kanal 1 og kanal 2 præsenterer stimulussen samtidig, når Sim er tilvalgt. Når Alt er tilvalgt, vil stimulussen alternere mellem kanal 1 og kanal 2.

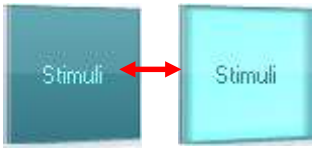
Masking (Maskering) viser om kanal 2 er i brug i øjeblikket som maskeringskanal og på den måde sikrer, at der bliver brugt maskeringssymboler i audiogrammet. For eksempel kan kanal 2 indstilles som en anden testkanal under pædiatrisk test via fritfeltshøjttaler. Bemærk at en separat gemmefunktion er tilgængelig for kanal 2 når kanal to ikke bruges til maskering.

Right + Left (Højre + Venstre) giver mulighed for at præsentere toner i begge ører i kanal 1 og støj i begge ører i kanal 2.

Knapperne dB HL Increase (dB HN Øgning) og **Decrease (Sænkning)** gør det muligt at øge og sænke intensiteterne i kanal 1 og 2.

Piletasterne på PCens tastatur kan bruges til at øge/sænke intensiteterne i kanal 1. PgUp og PgDn på PCens tastatur kan bruges til at øge/sænke intensiteterne i kanal 2.

[3] TEN-test kræver en ekstra licens til AC440. Hvis denne ikke anskaffes, bliver stimulussen grå.



Knapperne **Stimuli (Stimuli)** eller **attenuator (dæmpning)** vil begynde at lyse, når musen passerer dem, og indikerer, at der er præsentation af stimulus.

Ved at højreklikke på musen i Stimuli-området lagres en tærskel uden respons. Ved at venstreklikke på musen i Stimuli-området lagres tærsklen i den nuværende position.

Kanal 1 stimulation kan også opnås ved at trykke på mellemrumstasten eller venstre Ctrl-tast på PCens tastatur.

Kanal 2 stimulation kan også opnås ved at trykke på højre Ctrl-tast på PCens tastatur.

Bevægelser med musen i området med stimuli både for kanal 1 og kanal 2 kan ignoreres afhængig af opsætningen.

Frequency and Intensity display (Frekvens- og Intensitetsdisplay) området viser hvad der præsenteres i øjeblikket. Til venstre vises dB HN værdien for kanal 1, og til højre vises for kanal 2. I midten vises frekvensen.

Bemærk at dB indstillingen vil blinke, når det forsøges at øge lydstyrken mere end den tilgængelige intensitet.

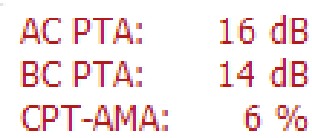
Frequency increase/decrease (Frekvensøgning/sænkning) øger og sænker henholdsvis frekvensen. Dette kan også opnås ved at bruge højre og venstre piletast på PCens tastatur.

Intet billede

Storing (At gemme) tærskler til kanal 1 gøres ved at trykke **S** eller ved at venstreklikke på dæmpningsleddet i kanal 1. At gemme en tærskel uden respons kan gøres ved at trykke **N** eller højreklikke på dæmpningsleddet i kanal 1.

Intet billede

Storing (At gemme) tærskler til kanal 2 kan gøres, når kanal 2 ikke er maskeringskanal. Det gøres ved at trykke **<Shift> S** eller ved at venstreklikke på stimuliknappen på kanal 2. En nulresponstærskel kan gemmes ved at trykke **<Shift> N** eller højre museklik i dæmpningsleddet i kanal 2.



AC PTA: ren tone gennemsnittet for luftledning beregnes på basis af frekvenserne, der er indstillet for beregningen i toneindstillingerne.
BC PTA: ren tone gennemsnittet for benledning beregnes på basis af frekvenserne, der er indstillet for beregningen i toneindstillingerne.
CPT-AMA: Når den er aktiveret i toneindstillingerne, vises den europæiske CPT-AMA. CPT-AMA bruges som et gennemsnit og indikerer sværhedsgraden af hørelsestabet.

The hardware indication picture (hardware indikations-billedet) angiver om hardwaren er tilsluttet. **Simulation mode (Simulationstilstand)** er angivet når softwaren anvendes uden hardwaren.

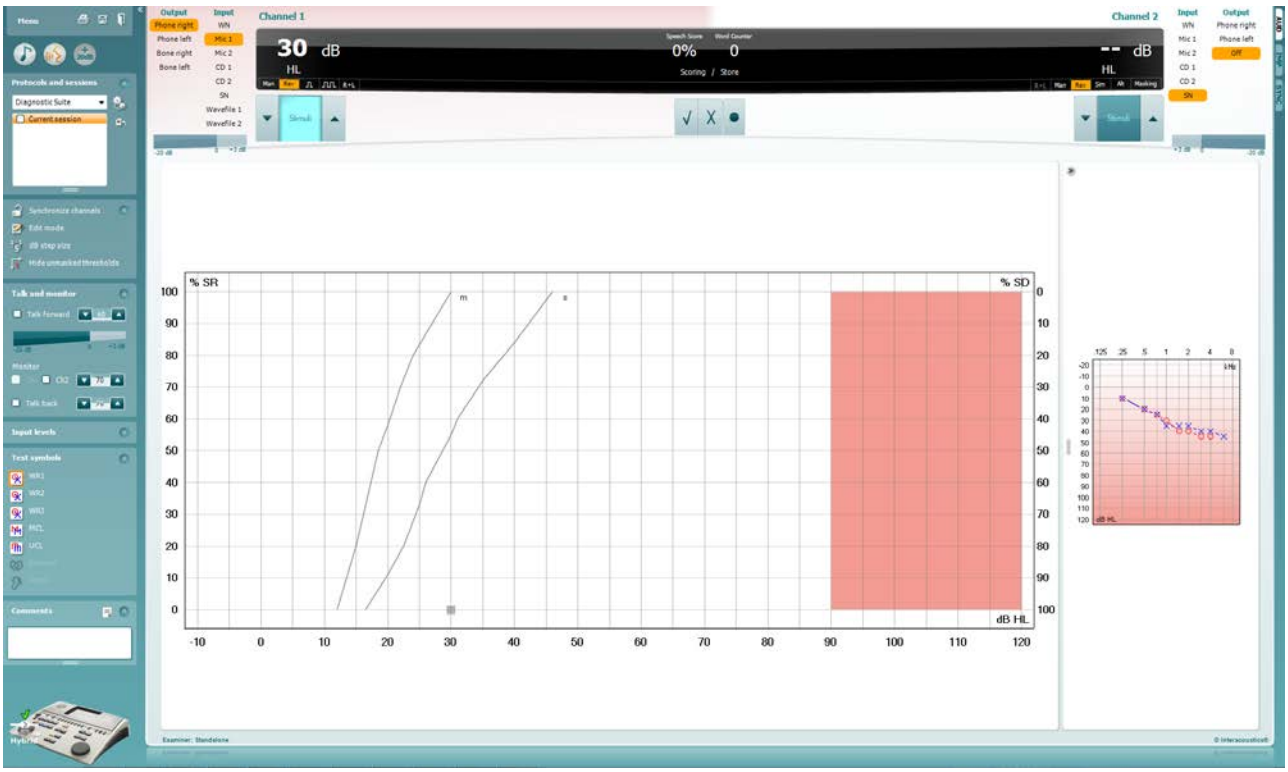
Når Suiten åbnes, vil systemet automatisk søge efter hardwaren. Hvis det ikke finder hardwaren, vil en dialogboks blive vist og spørge, om du ønsker at *fortsætte i simulationstilstand*.

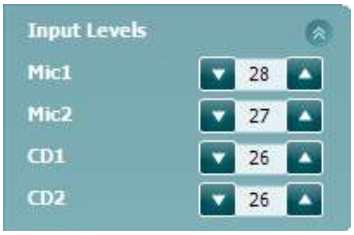
Examiner (Undersøgeren) angiver hvilken person, der er i gang med at teste patienten. Undersøgeren gemmes sammen med sessionen og kan printes med resultaterne.

Der er en log for hver bruger med, hvordan suiten er indstillet med hensyn til brugen af plads på skærmen. Når suiten starter op, ser den ud som sidste gang han/hun brugte softwaren. Brugeren kan også vælge, hvilken protokol der skal bruges ved opstart (ved at højreklikke med musen på protokolvalgslisten).

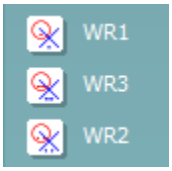
6.7.2 Brug af Tale-audiometri skærmbilledet

Følgende afsnit beskriver de ekstra elementer, der er på tale-audiometri skærmbilledet i forhold til tone-skærmbilledet:

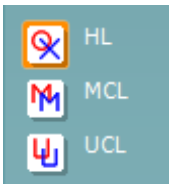




Input levels (Inputniveau)skydekontakter gør det muligt at justere inputniveauet til 0 VU for det valgte input. Dette sikrer en korrekt kalibrering af Mik1, Mik2, CD1 og CD2[4].



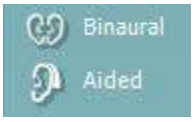
WR1, **WR2** og **WR3** (**OG1**, **OG2** og **OG3)** (OrdGenkendelse) gør det muligt at vælge forskellige taleliste-opsætninger ifølge den valgte protokol. Etiketterne på disse lister, som følger med disse knapper, kan også brugertilpasses i protokolopsætningen.



Ved at vælge **HL**, **MCL**, **UCL** or **Tinnitus** indstilles symboltyperne, som audiogrammet bruger i øjeblikket. HL står for høreniveau, MCL står for mest komfortable niveau og UCL står for ukomfortabelt niveau.

Hver type måling gemmes som en separat kurve.

[4] Mik2 og taleaudiometri med brug af CDafspiller er kun tilgængeligt på Affinity2.0[-0]/Equinox[2.0].



Funktionerne **Binaural** og **Aided** (binarual og med høreapparater) giver mulighed for at angive, om testen udføres binauralt eller mens patienten har høreapparaterne på. Målingerne gemmes som separate kurver.

Listen **Output** til kanal 1 giver mulighed for at teste med de ønskede transducere. Bemærk at systemet kun viser de kalibrerede transducere.

Input (Indgangs)listen for kanal 1 giver mulighed for at vælge hvidstøj (HS), talestøj (TS), mikrofon 1 eller 2 (Mik1 og Mik2), CD1, CD2 og wave-fil.

Bemærk at baggrundsskyggen farves alt efter hvilken side, der er valgt, rød for højre og blå for venstre.

Listen **Output** til kanal 1 giver mulighed for at teste med de ønskede transducere. Bemærk at systemet kun viser de kalibrerede transducere.

Input (Indgangs)listen for kanal 2 giver mulighed for at vælge hvidstøj (HS), talestøj (TS), mikrofon (Mik1 og Mik2), CD1, CD2 og wave-fil.

Bemærk at baggrundsskyggen farves alt efter hvilken side, der er valgt, rød for højre, blå for venstre og hvid for når den er slukket.

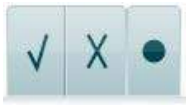
Afspil: Tryk afspil for at starte stemmematerialesporet

Pause Tryk pause for at pause stemmematerialesporet

Stop Tryk stop for at stoppe stemmematerialesporet

Randomisér: Tryk randomisér for at fremvise talesporet i tilfældig orden. Når randomisér er aktiveret, vil sporet randomiseres når play trykkes.

Talescoren:

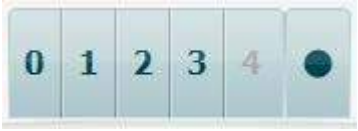


a) **Korrekt:** Et museklik på denne knap lagrer ordet som korrekt gentaget. Genvejstaster til korrekt scoring er **Op** piletasten og **B**.

b) **Forkert:** Et museklik på denne knap lagrer ordet som forkert gentaget. Genvejstaster til forkert scoring er **Ned** piletasten samt **X, C** og **V**.

c) **Gem:** Et museklik på denne knap lagrer taletærsklen i talegrafen. Et point kan også gemmes ved at trykke på **S**.

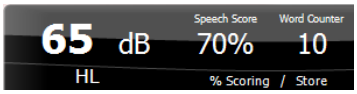
Fonemscoren:



a) **Fonemscoren:** Hvis fonemscoren vælges i AC440-opsætningen, skal der klikkes på det tilsvarende nummer for at angive fonemscoren. Genvejstasterne til at score fonemer er **X**, **C**, **V** og **B** for henholdvis 0, 1, 2 og 3.

b) **Gem:** Et museklik på denne knap lagrer taletærsklen i talegrafen. Et point kan også gemmes ved at trykke på **S**.

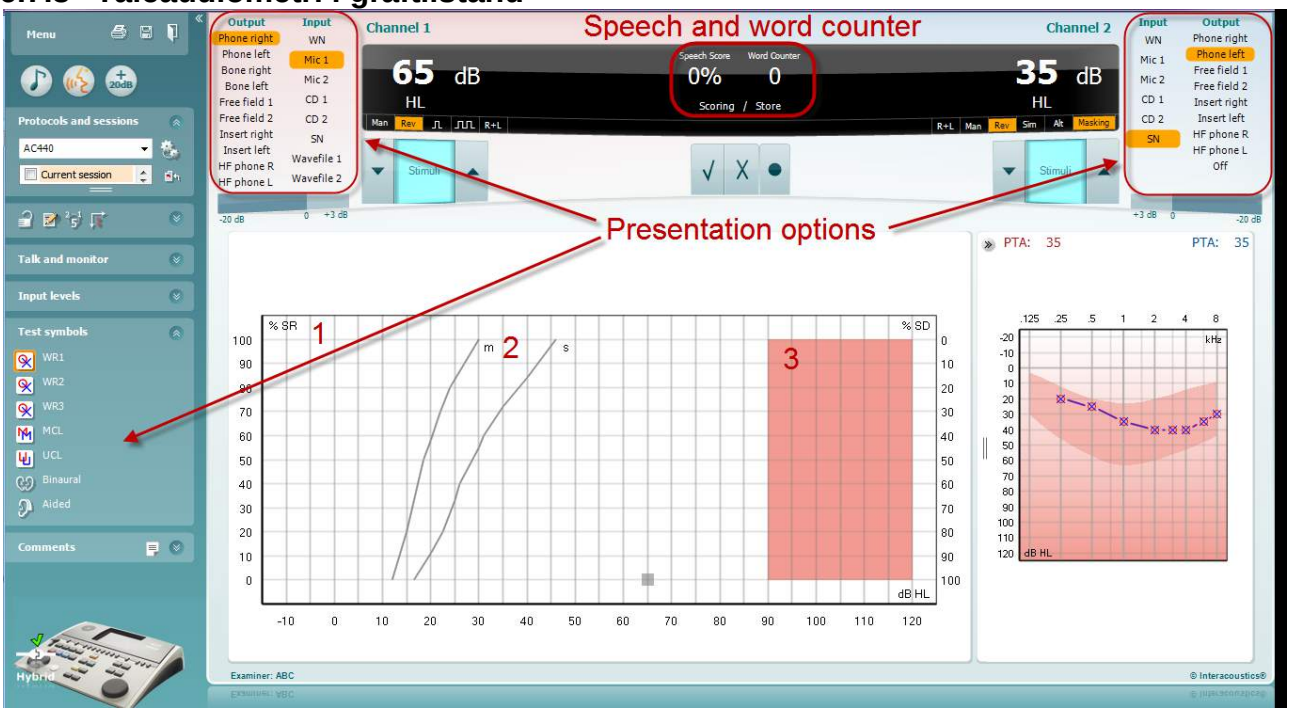
Når ordet scores via brugen af fonemer, så vil antallet af rigtige fonemer i ordet vises under ordet.



Frequency and Intensity display (Frekvens- og Intensitetsdisplay) området viser, hvad der præsenteres i øjeblikket. Til venstre vises dB-værdien for kanal 1, til højre ses den for kanal 2.

Midt i den aktuelle *Talescore* i %, og *Ordtælleren* monitoreres antallet af ord, der præsenteres i løbet af testen.

6.7.3 Taleaudiometri i graftilstand



Du kan justere testparametrene under testen med præsentations-indstillingerne for graftilstand under "Testsymboler" og i præsentationsmulighederne (Ch1 og Ch2) i den øverste del af skærmen.

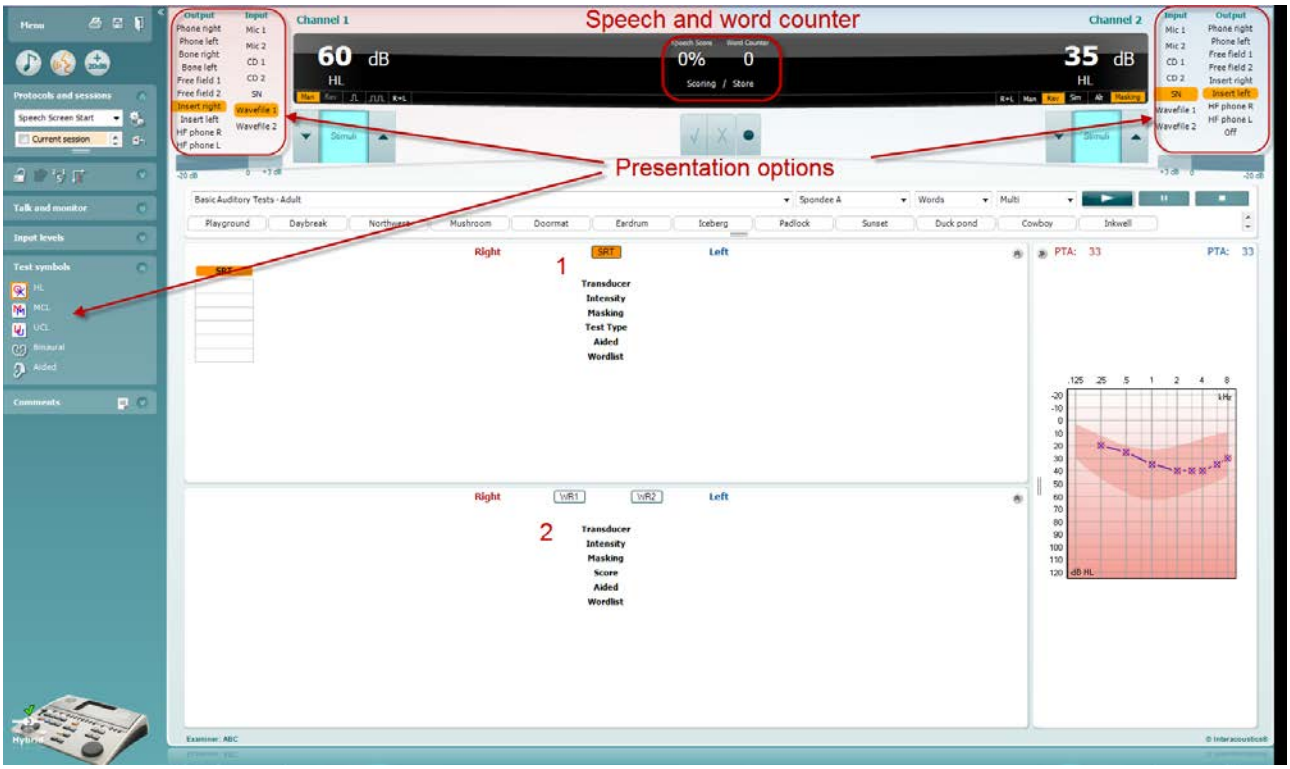
1) **Grafen:** Kurverne på grafen for den optagede tale vil blive vist på din skærm.

   X-aksen viser intensiteten i talesignalet og y-aksen viser scoringen i procent. Scoren vises også i det sorte display i den øverste del af skærmen sammen med en ordtæller.

2) **Norm-kurverne** viser norm-værdierne for henholdvis **S** (Enstavelses) og **M** (Flerstavelses) talemateriale. Kurverne kan redigeres efter individuelle præferencer i AC440-opsætningen (se afsnit **Error! Reference source not found.**).

3) **Det skyggelagte område** viser hvor høj en intensitet systemet tillader. Knappen *Udvidet område +20 dB* kan trykkes på for at gå højere op. Den maksimale lydstyrke bestemmes af transducerens kalibrering.

6.7.4 Taleaudiometri i tabeltilstand



AC440s tabeltilstand består af to tabeller:

1) **SRT (TGT)** (talegenkendelsestærskel)-tabellen. Når Talegenkendelses-testen er igang, er dette markeret med orange SRT

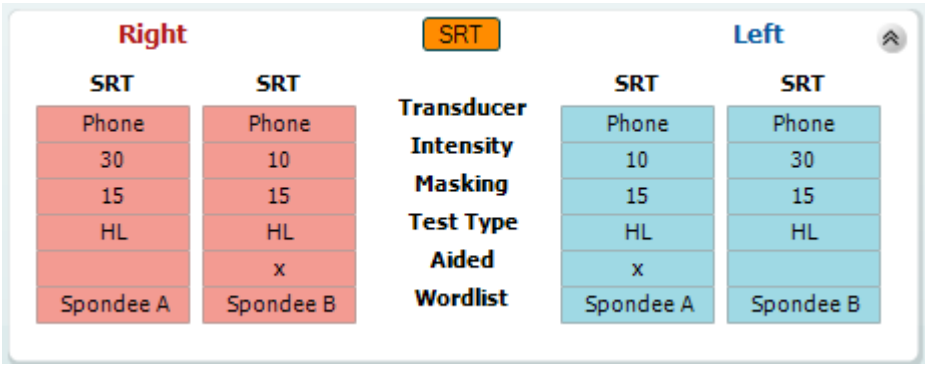
2) **WR (OG)** (OrdGenkendelse) tabel. Når OG1, OG2 eller OG3 er igang vil den tilsvarende etiket være orange WR1

TGT-tabellen

SRT (TGT) (Talegenkendelses)-tabellen gør det muligt at måle flere TGT'er ved at bruge forskellige testparametre, f.eks. *Transducer, Testtype, Intensitet, Maskering* og *Med høreapparater.*

Ved at skifte *Transducer, Maskering* og/eller *Med høreapparater* og genteste, vil en ekstra TGT-indgang komme frem i TGT-tabellen. Dette gør det muligt at vise flere TGT-målinger på samme tid i TGT-tabellen.

Se dokumentet Affinity Yderligere oplysninger for mere information om SRT-test.

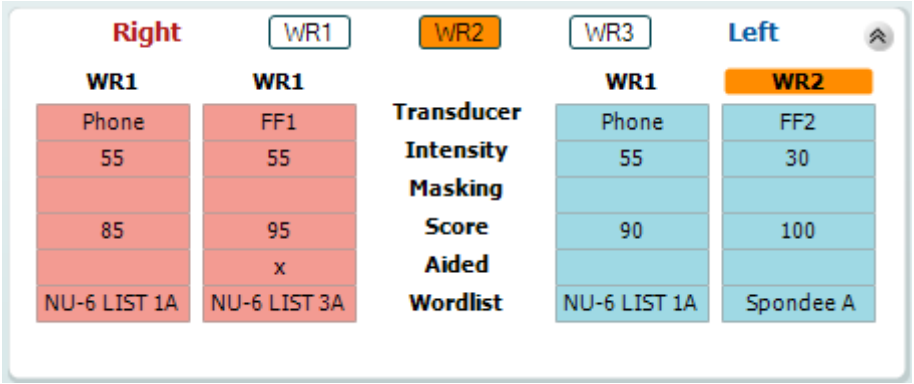


WR (OG)-tabellen

Ordgenkendelses (OG)-tabellen gør det muligt at måle flere OG-scorer ved at bruge forskellige parametre (f.eks. *Transducer, Testtype, Intensitet, Maskering* og *Med høreapparater).*

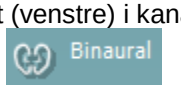
Ved at skifte Transducer, Maskering og/eller Med høreapparater og genteste vil en ekstra OG-indgang komme frem i OG-tabellen. Dette gør det muligt at vise flere OG-målinger på samme tid i OG-tabellen.

Se dokumentet Affinity Yderligere oplysninger for mere information om SRT-test.

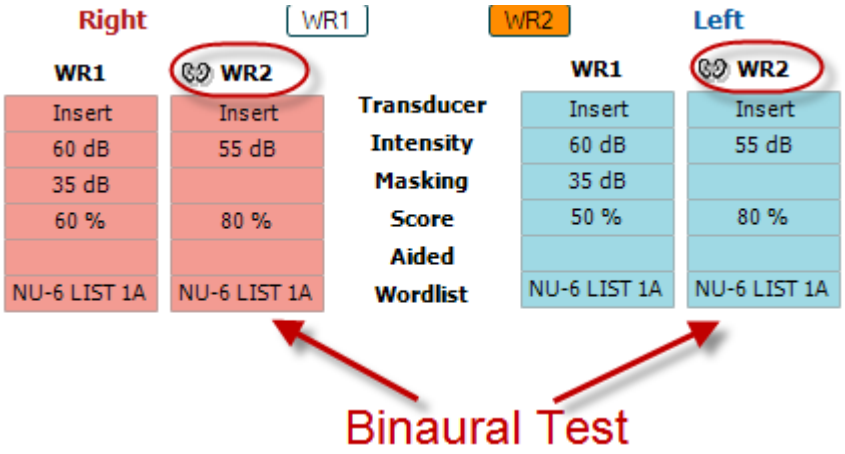


Mulighederne Binaural og Med høreapparater

For at udføre binaurale taletests:

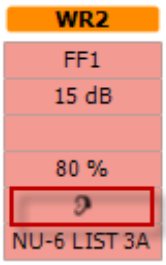
1. Klik enten på SRT (TGT) eller WR (OG) for at vælge de tests, der skal udføres binauralt
2. Man skal sikre sig, at transducerne er indstillet til binaural testing. Fx sæt Right (højre) i kanal 1 og sæt Left (venstre) i kanal 2
3. Klik på 

4. Fortsæt med testen. Når den gemmes, vil resultaterne blive gemt som binaurale resultater



For at udføre en test med høreapparater:

1. Vælg den ønskede transducer. Test med høreapparater foretages typisk i frifelt. Men under særlige forhold kunne det være muligt at teste dybt indsatte CIC høreapparater under hovedtelefoner, som ville vise øre-specifikke resultater
2. Klik på knappen Aided (med høreapparater)
3. Klik på knappen Binaural, hvis testen udføres i frifelt, så resultaterne gemmen for begge ører samtidig
4. Forsæt med testen. Resultaterne vil derefter blive gemt som med høreapparater ved at vise et Aided-ikon

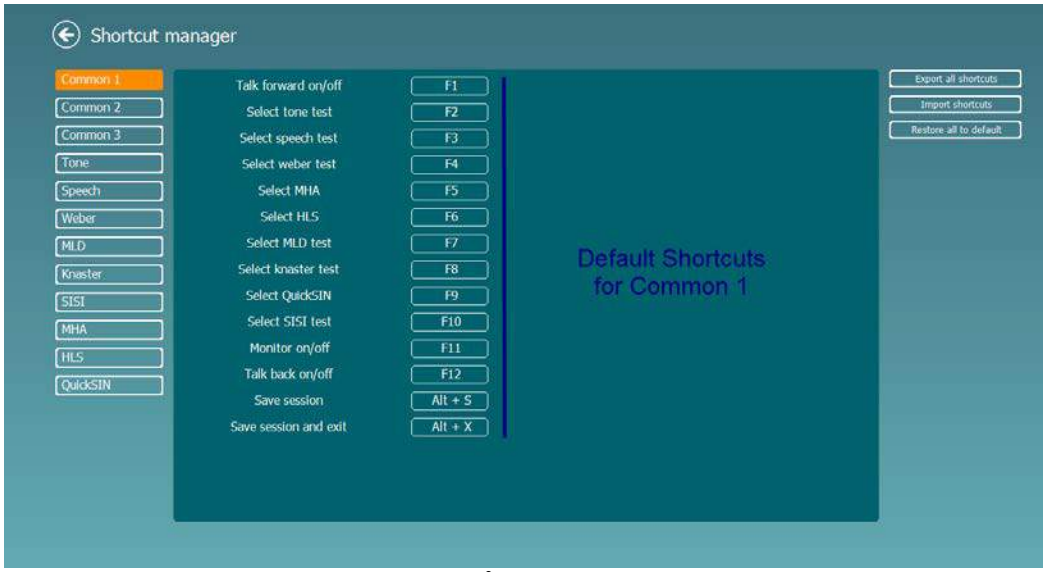


6.7.5 Genvejstaster til pc'ens tastatur

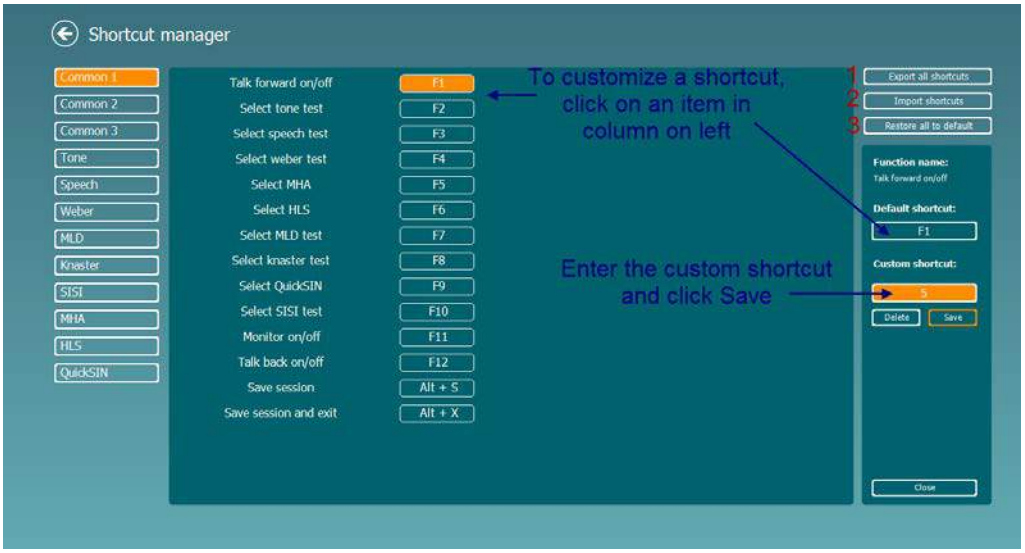
Med PC Shortcut Manager kan brugeren personalisere genvejstasterne på pc'en i AC440 modulet. Sådan opnås adgang til PC Shortcut Manager:

Gå til AUD module │Menu │ Setup │PC Shortcut Keys (AUD modul │Menu │ Opsætning │Genvejstaster på pc'en)
Eller ved hjælp af genvejstastkombinationerne: Alt + Ctrl + Shift + S

For at se standardgenvejene klikkes på punkterne i den venstre kolonne (Common 1 (Fælles 1), Common 2, Common 3 osv.)



For at personalisere en genvej, klikkes på kolonnen i midten og den brugerdefinerede genvej i feltet til højre på skærmen tilføjes den brugerdefinerede genvej i feltet til højre på skærmen. Bemærk, at en genvej ikke kan anvendes, hvis den i forvejen er tildelt en anden funktion.



1. **Eksporter alle genveje**: Brug denne funktion til at gemme brugerdefinerede genveje og overføre dem til en anden computer
2. **Importer genveje**: Brug denne funktion til at importere genveje, der allerede er blevet eksporteret fra en anden computer
3. **Gendan alle standardindstillinger**: Brug denne funktion til at nulstille pc'ens genveje til de oprindelige fabriksindstillinger

7 Specielle testskærmbilleder

7.1 Weber

Weber-testen kan skelnede mellem konduktivt og sensorineuralt høretab ved hjælp af en benleder. Symbolerne, i test skærmen angiver hvor tonen opfattes. Hvis patienten hører tonen bedst i det dårligste øre, er høretabet konduktivt, og hvis tonen høres bedst i det bedste øre, er høretabet sensorineuralt på den givne frekvens.

Testprocedure:

1) Åbn AUD og vælg Weber-test skærmen ved at vælge **Menu | Tests | Weber**
2) Input- og outputvalg for **kanal 1/kanal 2** er faste *Tone* og *Bone*.
3) Placer benlederen på patientens pande og bed patienten fortælle dig, når de afgivne toner høres bedst til *højre, venstre, i midten*, eller om de *ikke høres overhovedet*.
4) Præsenter en tone med et niveau på 10 dB over den værste BC-tærskel med **dB HL reguleringsknapperne** eller PC-tastaturet. Du kan vælge, om du ønsker en **Tone**- eller **Warble**-stimulus.
5) Afvent respons fra patienten og klik på den tilsvarende knap over grafen.

Hvis patienten hører tonen bedst i de dårligste øre, er høretabet konduktivt, og hvis tonen høres bedst i det bedste øre, er høretabet sensorineuralt på den givne frekvens.

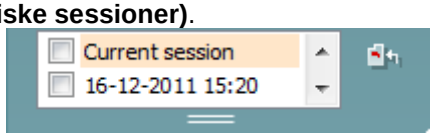
6) Under testen kan frekvensen og intensiteten justeres manuelt.
7) Gem Weber-test ved at klikke på **Gem**

7.2 HLS

HLS giver en simulering af høretabet gennem de audiometriske hovedtelefoner eller højfrekvenshovedtelefonerne og er primært rettet mod den hørehæmmedes pårørende. Det er et værdifuldt værktøj, da et høretab i mange familier fører til frustrationer og misforståelser. At vide, hvordan høretabet faktisk lyder, giver et indtryk af, hvad den hørehæmmede må gå igennem hver eneste dag.

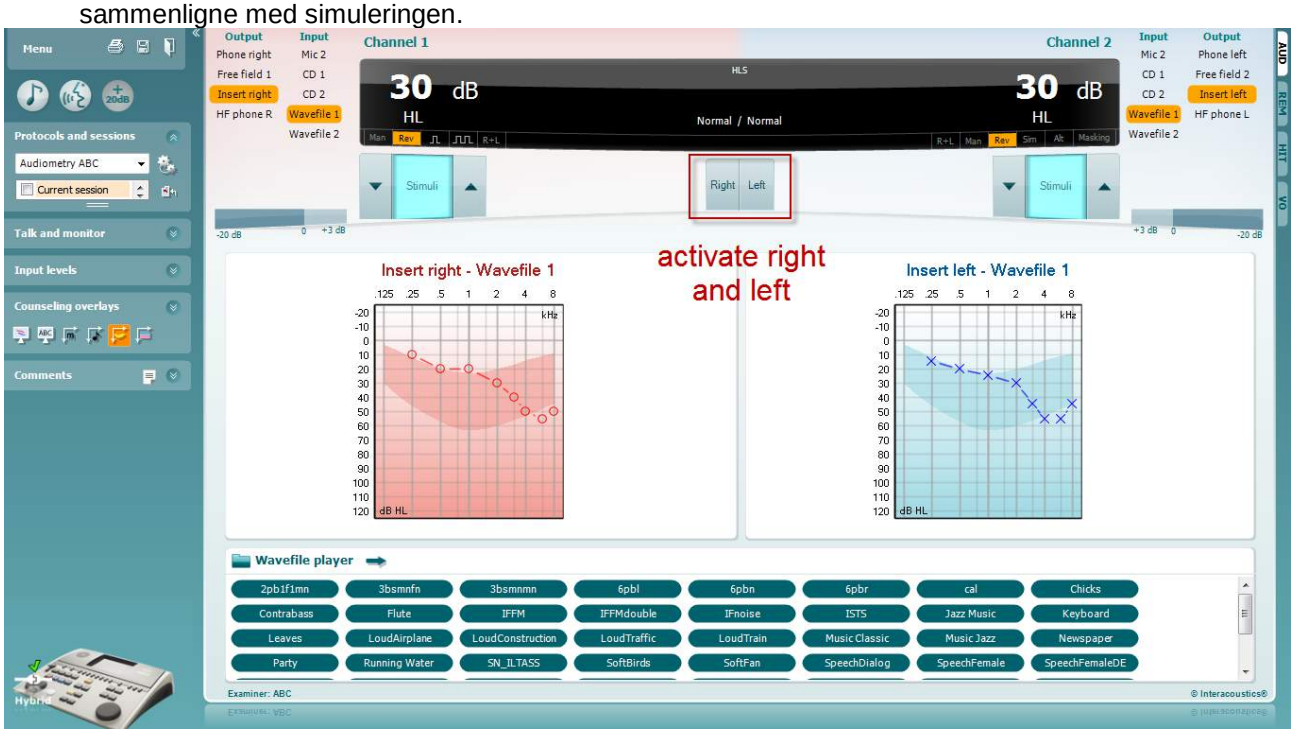
Testprocedure:

1) Åbn AUD'en. Til gennemførsel af en HLS-konsultation kræves et audiogram. Du skal derfor begynde ved at udføre en luftledningsaudiometri eller vælge et gammelt audiogram i **List of Historical Sessions (Liste over Historiske sessioner)**.



2) Når et audiogram er tilstede, åbnes HLS-skærmbilledet ved at vælge **Menu | Tests | HLS**.
3) Vælg hovedtelefoner eller øreprop per på output rullelisten **kanal 1**.
4) Vælg *CD, Microphone* eller *Wave files (CD, Mikrofon eller Wave-filer)* på rullelisten **kanal 1**.
   Hvis der bruges cd'er, trykkes på *afspil* på cd-afspilleren, og hvis der anvendes wave-filer skal de først være indlæst i audiometeret, før de kan bruges i suiten - afspil dem i bunden af skærmen.
5) Før montering af hovedtelefonerne på en ven eller slægtning skal programmet forklares. Brug eksempler på, hvad den hørehæmmede måske ikke længere kan høre, for eksempel talelyde og andre lyde, der sandsynligvis kan ske i hverdagsomgivelser.

6) Det kan være tilrådeligt at starte simuleringen ved at lade den pårørende lytte et øjeblik til input-signalet med sin egen naturlige hørelse. Dette vil sandsynligvis have en stærk virkning, når man skal sammenligne med simuleringen.



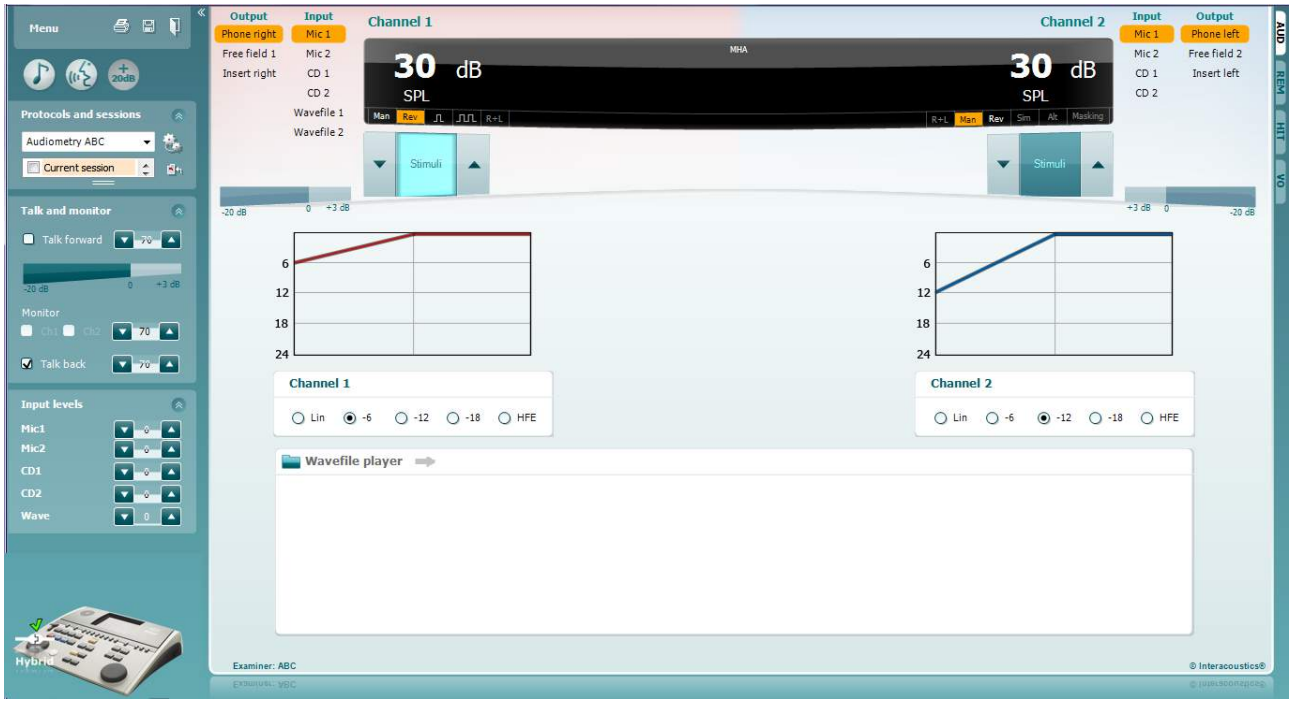
Start simuleringen ved at klikke på **højre**- og/eller **venstre**knapperne, der svarer til det øre, der skal simuleres på. Teksten over hver knap skifter derefter fra *Normal* til *ON.*

Under simuleringen kan signalets styrke reguleres med knapperne **dB HL Decrease/Increase (dB HL Sænkning/Øgning) kanal 1/kanal 2.**

7.3 MHA

MHA er en tilpasningsprocedure til høreapparater, der består af tre høreapparatssimulerede højpasfiltre på -6 dB, -12 dB, -18 dB per oktav og et HFE filter (High Frequency Emphasis) svarende til -24 dB per oktav gennem de audiometriske hovedtelefoner. Dette giver et groft indtryk af fordelene ved et høreapparat, og hvad der i sidste ende kunne vindes ved at få et korrekt tilpasset høreapparat. Filtrene kan aktiveres individuelt på begge kanaler, så audiometeret kan fungere som to kanals MHA.

Testprocedure:



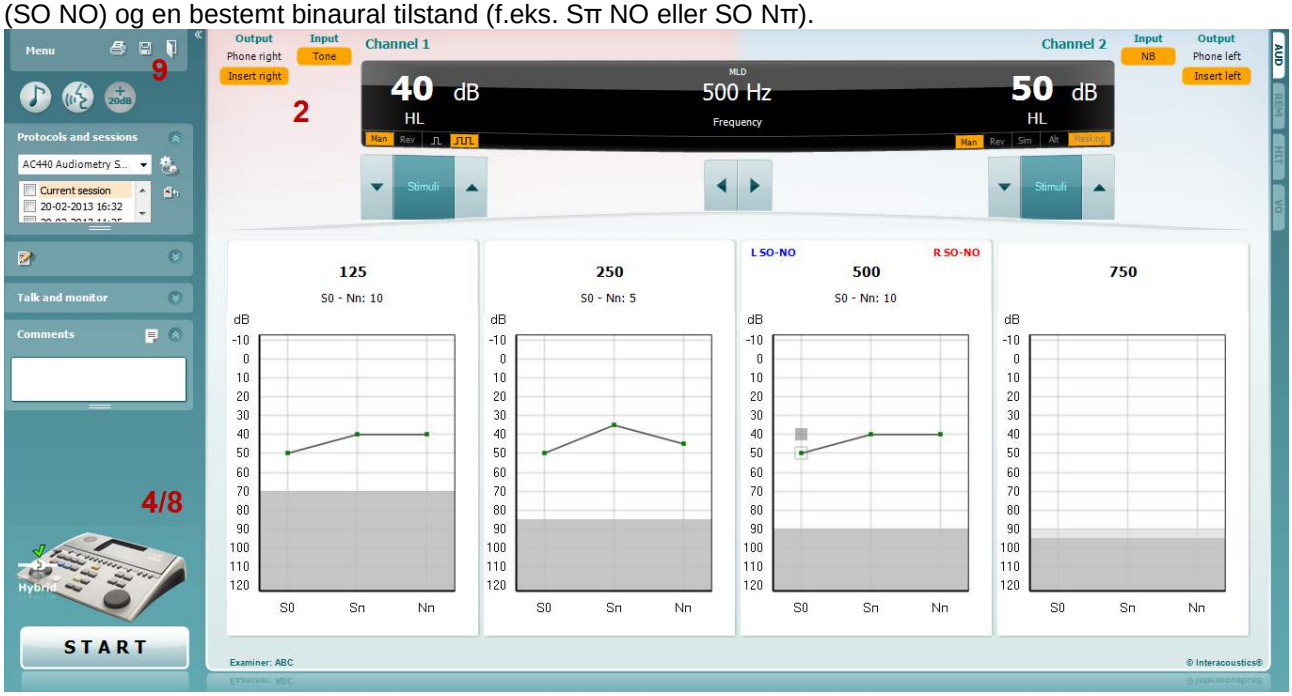
1) Åbn AUD og vælg MHA-skærmbilledet ved at vælge **Menu | Tests | MHA.**
2) Vælg hovedtelefoner eller inserttelefoner på output outputlisten **kanal 1**.
3) Vælg *CD, Microphone* eller *Wave files (CD, Mikrofon eller Wave-filer)* på inputlisten **kanal 1**.
   Hvis der bruges cd'er, trykkes på *afspil* på cd-afspilleren, og hvis der anvendes wave-filer skal de først være indlæst i audiometeret, før de kan bruges i suiten - afspil dem i bunden af skærmen.
4) Det valgte MHA-filter kan visualiseres i grafen. Skift mellem filtrene og se virkningen.
5) Under simuleringen kan signalets styrke reguleres med knapperne **dB HL Decrease/Increase (dB HL Sænkning/Øgning) kanal 1/kanal 2.**

7.4 MLD

MLD er benævnelsen for forbedringen i talegenkendelse i støj, når en tone præsenteres henholdsvis i fase og ud af fase. MLD forsøger at vurdere den centrale hørefunktion, men ændringer i periferien kan også påvirke MLD.

Hørelsen er i stand til at opfatte tidsforskelle på hvornår en lyd når de to ører. Dette er en hjælp til at lokalisere lavfrekvente lyde, der når ørerne på forskellige tidspunkter på grund af den længere bølgelængde.

Den måles ved samtidig præsentation af en 500 Hz afbrudt smalbåndsstøj ved 60 dB i fase, for at bestemme tærsklen. Derefter vendes fasen på en af tonerne, og tærsklen bestemmes igen. Forbedringen i følsomhed vil være større, når tonen er ude af fase. MLD svarer til forskellen mellem tærsklerne i fase og ude af fase, eller mere formelt kan MLD defineres som forskellen i dB mellem binaural (eller monoaural) i fasetilstand (SO NO) og en bestemt binaural tilstand (f.eks. Sπ NO eller SO Nπ).



Testprocedure:

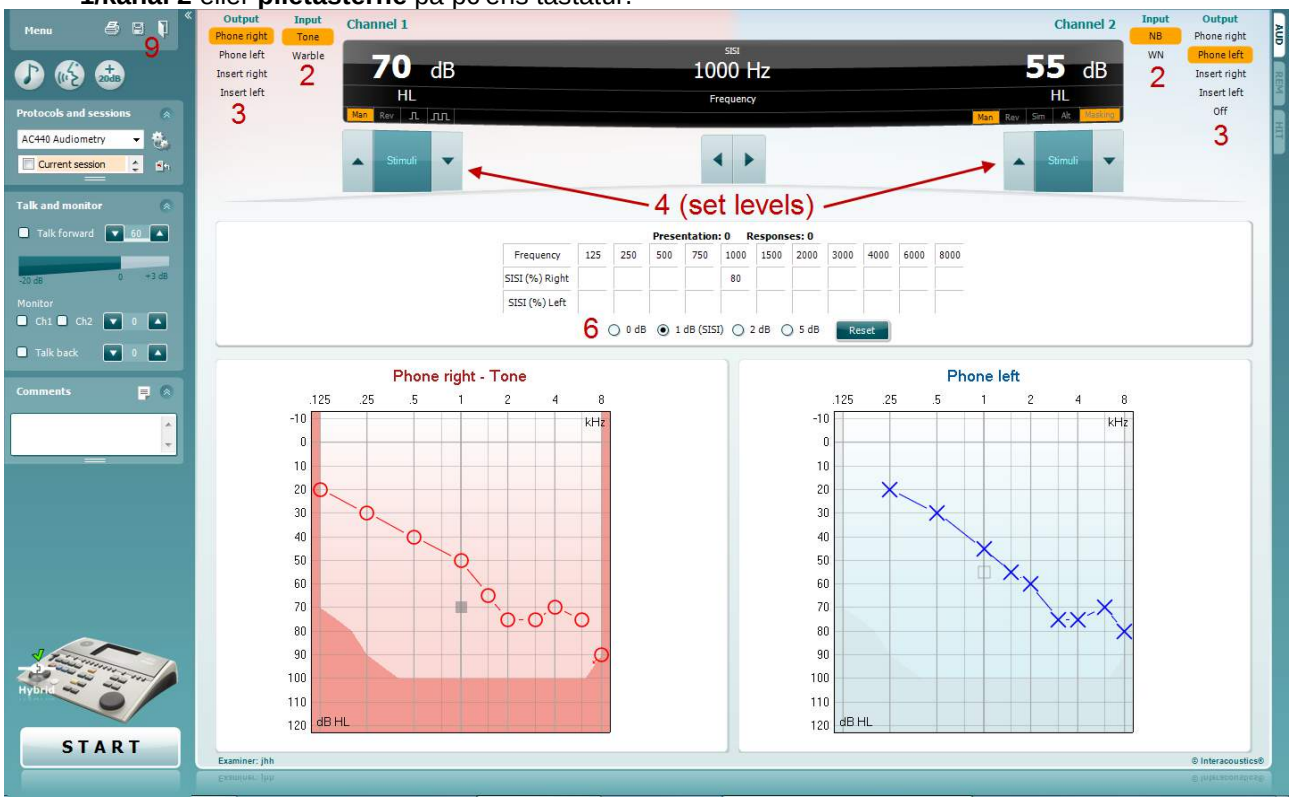
1) Åbn AUD og vælg MLD-testskærmen ved at vælge **Menu | Tests | MLD**.
2) Vælg hovedtelefoner eller øreproppper på outputlisten **kanal 1**.
3) Vælg den frekvens, du vil teste. 250 Hz eller 500 Hz er et godt udgangspunkt
4) Indstil intensitetsniveauet til det samme på begge ører (50, 60 eller 65 dB).
5) Tryk på **START**, og signalet præsenteres i begge ører i fase (SoNo tilstand).
6) Foretag en maskeret tærskelsøgning. Den maskerede tærskel for SoNo-tilstanden svarer til støjniveauet. Når du har bestemt en tærskel, skal du klikke i Stimuli-området for at **Gemme** eller trykke på S på pc'ens tastatur. Når SoNo-tilstanden er gemt, springer markøren automatisk til SπNo-tilstanden, hvor signalet er ude af fase, og støjen stadig er i fase. Med intensiteten på støjen på samme niveau, udføres igen en tærskelbestemmelse. Tryk på **Gem**, og markøren skifter til SoNπ. Hvor signalet er i fase, og støjen er i modfase.
7) Bestem tærsklen igen.
8) Tryk på **Stop** for at afslutte testen.
9) MLD'en vil være forskellen mellem tærsklen for den ensfasede tilstand (SoNo) og tærsklen på en af modfasetilstandene (SoNπ eller SπNo)
10) Gem MLD testen ved at klikke på **Save (GEM)**

7.5 SISI

SISi er beregnet til at teste evnen til at genkende en 1 dB forhøjelse i intensitet i en serie pulser oven på en rene toner, præsenteret 20 dB over tærsklen for den rene tone for testfrekvensen. Den kan anvendes til at skelne mellem cochleare og retrocochleare lidelser, da en patient med en cochlear lidelse vil kunne opfatte trinnene på 1 dB, hvorimod en patient med en retrocochlear lidelse ikke vil kunne skelne forskellen.

Testprocedure:

1) Åbn AUD og vælg SISI-testskærmen ved at vælge **Menu | Tests | SISI**.
2) Vælg Tone eller Warble-tone på **kanal 1** inputlisten. Om nødvendigt kan maskeringen vælges i **kanal 2** på listen med input.
3) Vælg hovedtelefoner eller ørepropper på outputlisterne for **kanal 1/kanal 2**.
4) Vælg inputniveau på 20 dB over tærskelniveau med knapperne **dB HL Decrease/Increase på kanal 1/kanal 2** eller **piletasterne** på pc'ens tastatur.

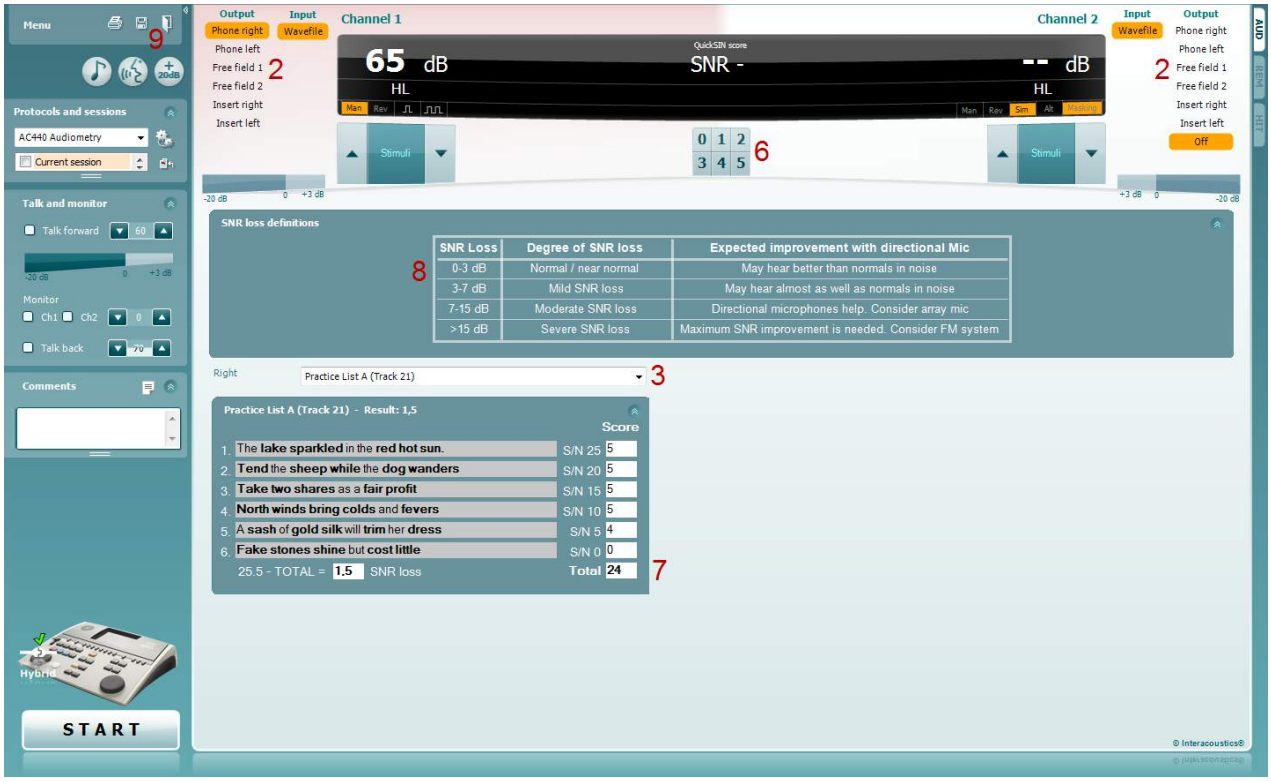


5) Forklar nu patienten, at vedkommende nu vil høre en serie toner. Hvis en tone pludselig virker kraftigere end de andre, skal patientsvarknappen straks trykkes.
6) Vælg den foretrukne type SISI-test. Indstilling af systemet til trin på 1 dB betragtes som den klassiske SISI. Hvis patienten kan høre disse trin med en høj score, er der sandsynlighed for en cochlear skade. Du kan også vælge trin på 0 dB, 2 dB eller 5 dB.
   Hvis patienten ikke klarer en høj score på SISI-testen, kan dette være tegn på en retro-cochlear skade.
7) Start testen ved at trykke på **START**. Under testen kan frekvensen og intensiteten justeres manuelt (se illustration). Systemet tæller automatisk antallet af reaktioner fra patienten. Bemærk, at systemet skal bruge 20 præsentationer til at beregne en SISI-score.
8) Tryk på **Stop** for at afslutte testen.
9) Gem SISI-testen ved at klikke på **Save (Gem)**

7.6 QuickSin

Vanskeligheder ved at høre i baggrundsstøj er et udbredt problem blandt brugere af høreapparater. Derfor er målingen af SNR-høretabet (høretab i signal til støj-forholdet) vigtig, fordi en persons evne til at forstå tale i støj ikke kan forudsiges med sikkerhed ud fra et rent toneaudiogram. QuickSIN testen er udviklet til at give en hurtig vurdering af SNR høretabet. En liste med fem nøgleord per sætning præsenteres i talestøjssamtale mellem fire personer. Sætningerne præsenteres færdigoptagede i forskellige signal/støjforhold, der øges i trin på 5 dB fra 25 (meget nemt) til 0 (ekstremt vanskeligt.) Det SNR-forhold, der anvendes, er: 25, 20, 15, 10, 5 og 0, der dækker mellem normal til alvorligt hørehæmmet præstationer i støj. Flere oplysninger kan findes i Etymotic Research's *QuickSINTM Speech-in-Noise Test* manual, version 1.3.

Testprocedure



1) Åbn AC440 og vælg QuickSIN-test skærmen ved at vælge **Menu | Tests | QuickSIN**.
2) Vælg outputniveau. For flertallet af sporene er kanalerne synkroniseret til at sikre opnåelse af det korrekte SNR-niveau. Bemærkning: 'Talestøjslisterne' er ikke synkroniseret, og brugeren er nødt til at skifte disse manuelt for at sikre den korrekte SNR-indstilling til testen.
3) Vælg en liste på den tilsvarende rulleliste, f.eks. "QuickSIN (List 2)".
4) Bed patienten om at gentage sætningerne og prøve at ignorere den støj, de også vil høre i hovedtelefonerne.
5) Tryk på **Start** for at begynde testen.
6) Det antal fremhævede ord, patienten gentager korrekt, skal scores ved at klikke på scoreknapperne.
7) Når 6 sætninger er scoret, beregnes en samlet score.
   Bemærk, at hvis du trykker på **Stop**, før de 6 sætninger på listen er afspillet og scoret, bliver der ikke beregnet en samlet score.
8) Den samlede score kan sammenlignes med "definitioner på SNR tab"
9) Gem QuickSIN -testen ved at klikke på **Save (Gem)**

Sammenligning af QuickSIN score med og uden høreapparater over tid:

Klinikerne kan nu sammenligne SNR-scorer med og uden høreapparater.

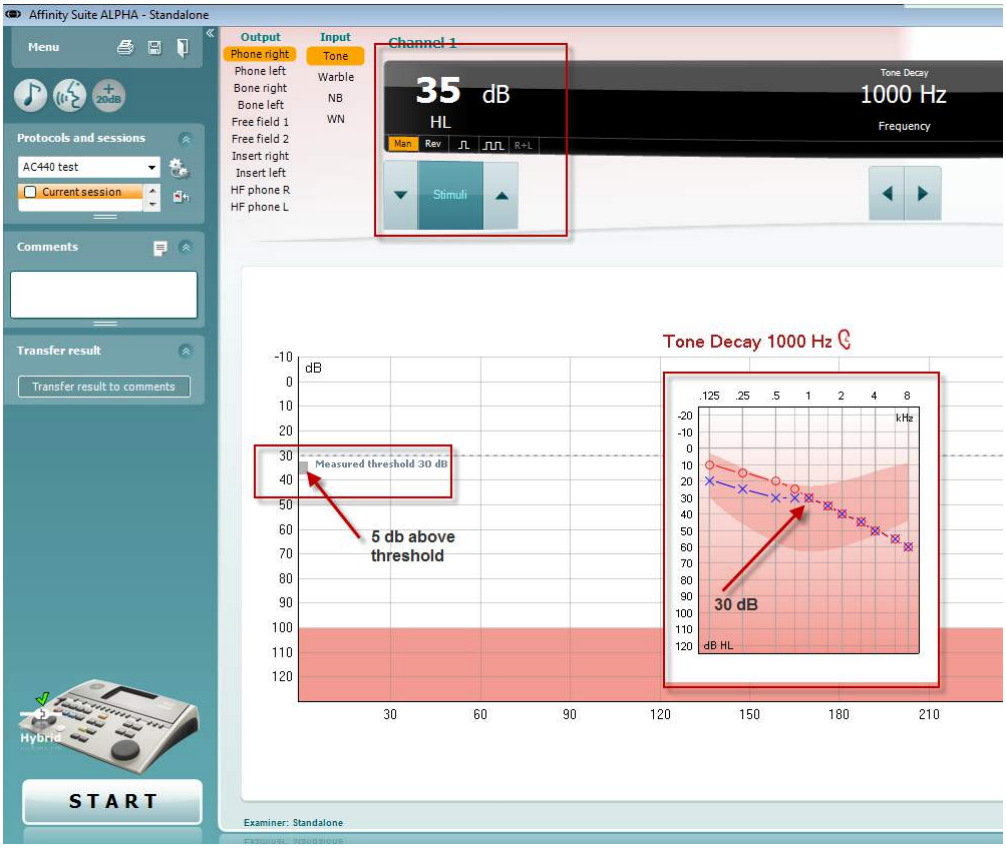
Du kan se scorene på en graf ved at klikke på graf-ikonet

7.7 Tone Decay

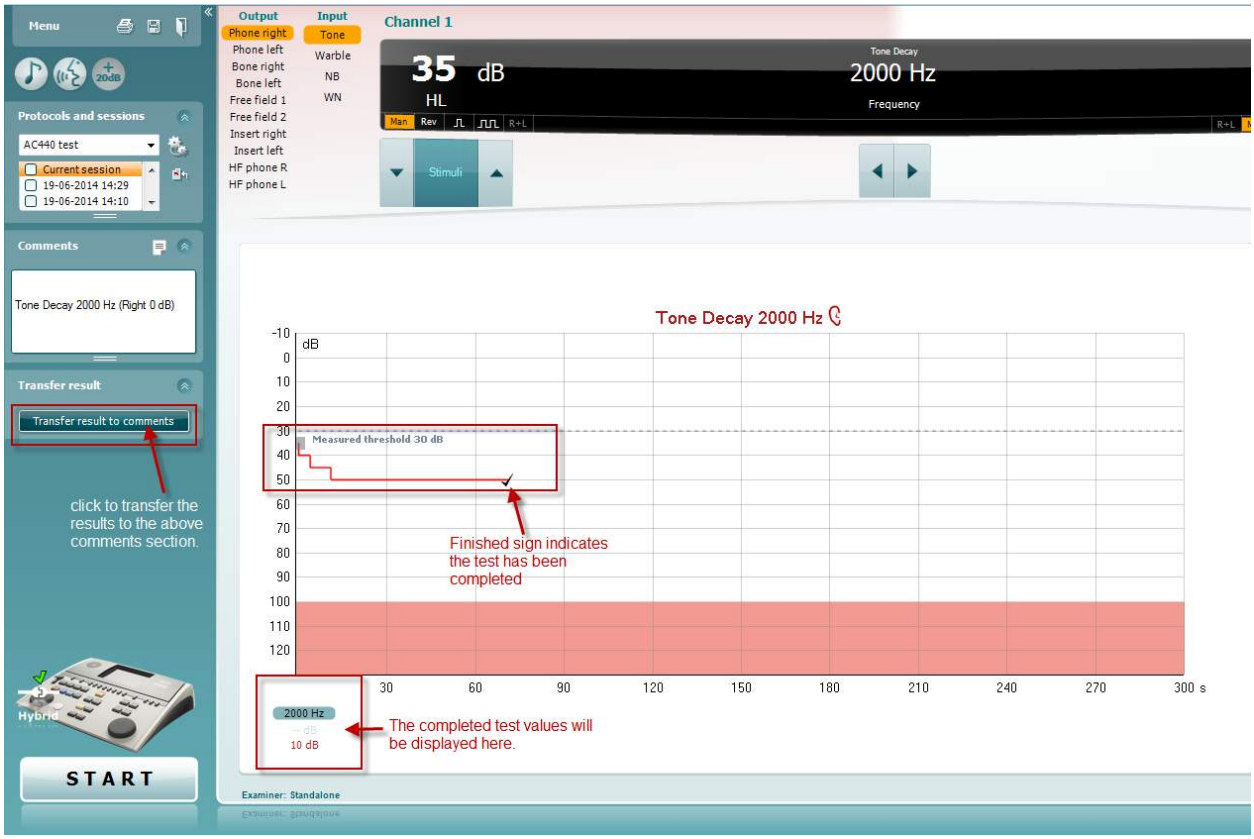
Dette er en test til bestemmelse af hørelsens tilpasningsevne (Carhart, 1957). Den omfatter en måling af den opfattede reduktion af en konstant tone over tid. Dette kan give indikationer på en cochleart eller neuralt betinget døvhed.

Testprocedure

1. Der tage en audiometri på patienten.
2. Patienten bedes derefter om hele tiden at reagere tonen, hvis den høres, og ikke reagere, når signalet toner ud/ikke er tilstede.
3. Testen udføres med en ren tone 5 dB over patientens konstaterede tærskel og øges derefter i trin på 5 dB uden afbrydelser, til patienten reagerer. Så snart patienten reagerer, begynder systemet en tidtagning (dette vises på nedenstående billede. Hvis tonen høres i et helt sammenhængende minut, standses teste.



4. Men hvis patienten tilkendegiver, at de ikke længere hører tonen, før minut-kriteriet er opfyldt, øges tonens intensitet med 5 dB uden at afbryde tonen, men tidtagningen øverst i skærmbilledet nulstilles.
5. Toneintensiteten øges fortsat i trin på 5 dB, til der nås en intensitet, hvor patienten kan opfatte tonen i et helt minut. Omfanget af det decay, der opstår ved hvert niveau, antyder/viser det decay som patienten udviser.
6. Som en tidsbesparelse foreslog Carhart (1957), at testen afsluttes, når patienten ikke reagerer ved 30 dB over høretærsklen.

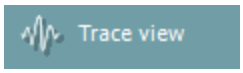


7.8 Hughson-Westlake

Skærmbilledet til Hughson Westlake test kan vise Hughson-Westlake data optaget på standalone audiometre. Hvis der ikke foreligger et rentoneaudiogram, gemmes Hughson-Westlake audiogrammet i databasen som et toneaudiogram.

7.9 Békésy

Békésy-testskærmbilledet kan vise Békésy-data, der er optaget på standalone audiometre. Hvis der ikke foreligger et rentoneaudiogram, gemmes Békésy-audiogrammet i databasen som et midlet toneaudiogram.



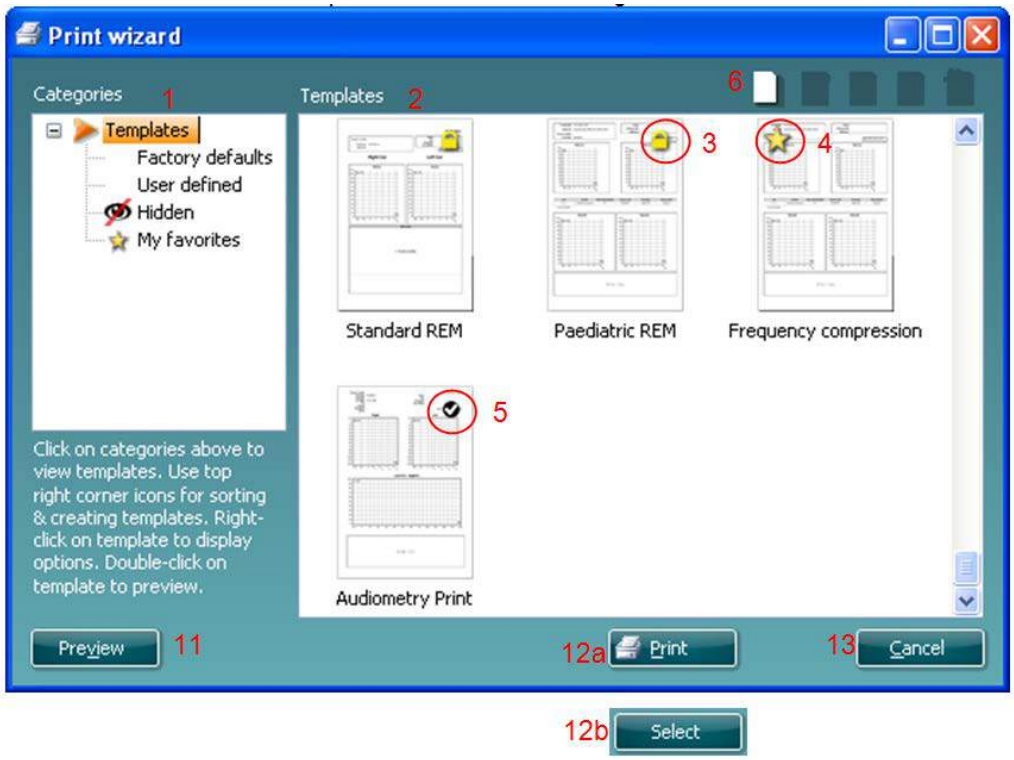
Du kan skifte mellem audiogramvisning og savtak-visning.

8 Anvendelse af Print Wizard (Udskriftsguide)

Du kan skabe brugertilpassede udskrifter, der kan kobles til individuelle protokoller til hurtig udskrivning i Print Wizard'en (Udskriftsguiden). Udskriftsguiden kan åbnes på to måder.

a. Hvis du ønsker at bruge en skabelon til almindelig brug eller vælge et eksisterende til udskrivning: Gå til **Menu/ File/Print Layout…** (Menu/Fil/Udskrivningslayout) både i AUD- og IMP-fanebladene.
b. Hvis du vil lave en skabelon eller vælge en eksisterende, der skal knyttes til en specifik AUD-protokol: Vælg en specifik protokol og vælg **Menu | Setup | AC440 setup** (Menu | Opsætning | AC440-opsætning)**.** Vælg den specifikke protokol fra rullemenuen og vælg **Print Setup** (Udskriftsopsætning) nederst i vinduet.

Nu åbnes vinduet **Print Wizard (Udskriftsguide)** og viser følgende oplysninger og funktioner:



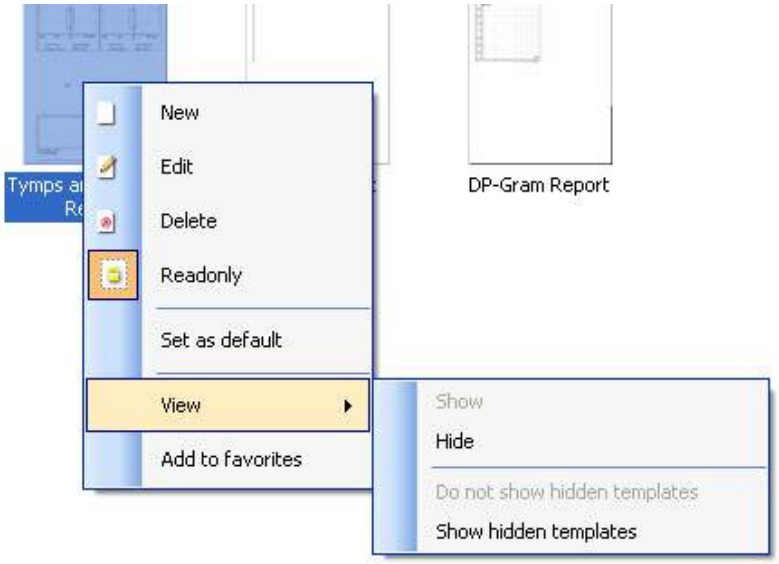
1. Under **Categories (Kategorier)** kan du vælge

   - **Templates (Skabeloner)**, der viser alle tilgængelige skabeloner
   - **Factory defaults (Fabriksstandarder)**, der kun viser standardskabeloner
   - **User defined (Brugerdefineret)**, der kun viser brugerdefinerede skabeloner
   - **Hidden (Skjulte)**, der viser skjulte skabeloner
   - **My favorites (Mine favoritter)**, der kun viser skabeloner, der er markeret som favoritter

2. Skabeloner, der er tilgængelige fra den valgte kategori, vises i **Templates (Skabeloner)** visningsområdet.
3. Fabriksdefinerede standardskabeloner kendes på låseikonet. De sikrer, at du altid har en standardskabelon og ikke skal til at lave en brugerdefineret. De kan dog ikke redigeres efter personlige præferencer uden, at du gemmer under et nyt navn. **Brugerdefinerede**/skabte skabeloner kan indstilles til **Read-only (Læs kun)** (viser låseikonet) ved at højreklikke på skabelonen og vælge **Read-only (Læs kun)** fra rullemenuen. **Read-only (Læs kun)** statussen kan også fjernes fra **User defined (Brugerdefinerede)** skabeloner ved at følge de samme trin.
4. Skabeloner, der er tilføjes til **My favorites (Mine favoritter),** er markeret med en stjerne. Når du tilføjer skabeloner til **My favorites (Mine favoritter),** har du mulighed for hurtigt at se dine mest brugte skabeloner.

5. Den skabelon, der føjes til den valgte protokol, når man går til udskriftsguiden, er mærket med et flueben.
6. Tryk på knappen **New Template (Ny skabelon)** for at åbne en ny, tom skabelon.
7. Vælg en af de eksisterende skabeloner og tryk på knappen **Edit Template (Rediger skabelon)** for at redigere det valgte layout.
8. Vælg en af de eksisterende skabeloner og tryk på knappen **Delete Template (Slet skabelon)** for at slette den valgte skabelon. Du bliver bedt om at bekræfte, at du vil slette skabelonen.
9. Vælg en af de eksisterende skabeloner og tryk på knappen **Hide Template (Skjul skabelon)** for at skjule den valgte skabelon. Skabelonen vil nu kun være synlig, når der vælges **Hidden (Skjult)** under **Categories (Kategorier).** For at få skabelonen tilbage, vælg **Hidden (Skjult)** under **Categories (Kategorier),** højreklik på den ønskede skabelon og vælg **View**/**Show (Vis).**
10. Vælg en af de eksisterende skabeloner og tryk på knappen **My Favorites (Mine favoritter)** for at markere skabelonen som en favorit. Skabelonen kan nu hurtigt findes, når **My Favorites (Mine favoritter)** vælges under **Categories (Kategorier)**. For at fjerne en skabelon, der er mærket med en stjerne fra My Favorites (Mine favoritter), vælg skabelonen og tryk på knappen **My Favorites (Mine favoritter).**
11. Marker en af skabelonerne og tryk på knappen **Preview (Vis udskrift)** for at se udskriften af skabelonen på skærmen.
12. Afhængigt af hvordan du åbnede udskriftsguiden, får du muligheden for at trykke på
    a. **Print (Udskriv)** for at bruge den markerede skabelon til udskrivning eller trykke på
    b. **Select (Vælg)** for at tilegne den valgte skabelon til den protokol hvorfra du kom til udskriftsguiden.
13. Afslut udskriftsguiden uden at vælge eller ændre en skabelon ved at trykke på **Cancel (Annuller)**.

Ved at højreklikke på en bestemt skabelon kommer der en rullemenu frem, som tilbyder en alternativ metode til at udføre mulighederne beskrevet ovenfor:



For mere information om printrapporter og udskrivningsguide, se dokumentet Yderligere information om Callisto eller Print Report Quick Guide (Kvikguide til printrapport) på www.interacoustics.com

Gebruiksaanwijzing - NL

Interacoustics Diagnostic Suite 2.4.0

Inhoud

1 Inleiding 1
2 Systeemvereisten 1
3 Installatie en systeem-setup 2
4 Diagnostic Suite starten 3
4.1 Starten vanuit Noah 3
4.2 Starten vanuit OtoAccess™ 4
4.3 Als alleenstaande applicatie starten 4
5 Diagnostic Suite – instrumentconfiguratie 5
5.1 Installatie instrument 5
5.2 Meetgegevens overzetten 7
6 Diagnostic Suite met de nieuwe AD226/AD229/AD629/ AC40/AT235(h) 8
6.1 Installatie instrument 8
6.2 General setup (Algemene instellingen) 9
6.3 Suite settings (Instellingen suite) 10
6.4 Protocol setup (Protocolinstelling) 11
6.5 SYNC-modus 12
6.5.1 Gegevensoverdracht met één klik (hybride modus uitgeschakeld) 12
6.5.2 Het tabblad Sync (Synchronisatie) 12
6.5.3 Client Upload (Upload klant) 13
6.5.4 Session download (Downloaden sessie) 13
6.6 Snelstart – Tympanometriegegevens overzetten en opslaan 15
6.7 Hybride (online/computergestuurde) modus 16
6.7.1 Het scherm Tone (Klank) gebruiken 16
6.7.2 Het spraakscherm gebruiken 23
6.7.3 Spraakaudiometrie in grafiekweergave 26
6.7.4 Spraakaudiometrie in tabelweergave 27
6.7.5 PC Keyboard Shortcuts Manager (Manager Snelkoppelingen toetsenbord computer) 30
7 Speciale testschermen 31
7.1 Weber 31
7.2 HLS 31
7.3 MHA 33
7.4 MLD 34
7.5 SISI 35
7.6 QuickSin 36
7.7 Toonverval 37

7.8 Hughson-Westlake 39
7.9 Békésy 40
8 Het gebruik van de Afdrukwizard 41

1 Inleiding

In deze handleiding wordt de Diagnostic Suite-software beschreven die gebruikt wordt voor het overzetten van audiometrische en tympanometriegegevens van de alleenstaande audiometers van Interacoustics naar de computer. Met de Diagnostic Suite kunnen gebruikers audiometrische gegevens weergeven, opslaan en afdrukken.

2 Systeemvereisten

Algemene computervereisten	• 2 GHz Intel Core 2 Duo CPU • 2GB Ram • 1,5 GB aan vrije schijfruimte
Schermvereisten	• 1024x768 resolutie • Hardware versnelde DirectX/Direct3D grafische kaart.
Softwarevereisten	• Windows® 7 SP1 (x86 en x64) • Windows® 8 / 8.1 (x86 en x64) • Windows® 10 (x86 en x64)

- Database-ondersteuning:
  - OtoAccess™
  - Noah 3.7 of Noah 4 (van HIMSA)
  - AuditBase System 4
  - Mirage
  - Practice Navigator
  - Power Office
  - AkuWin
  - He@r-O
  - Entendre 2
  - Quasar
- Aansluitingsondersteuning instrument op computer:
  - AS608e, AD226 hybride, nieuwe AD629(AD229)-b/e hybride, nieuwe AC40 hybride en nieuwe AT235(h) maken gebruik van een rechtstreekse USB-verbinding (hebben een ingebouwde USB)
  - Oude AT235/AA222 heeft een ingebouwde UCA40 met een USB-aansluiting op het achterpaneel, volg de installatieprocedure van de UCA40.
  - Oude AD226, oude AD229b/e en oude AC40 maken gebruik van de UCA40 USB-seriële omvormer/adapter.
- Ondersteuning testmetingsgegevens:
  - Audiometrische gegevens: lucht, bot, spraak
  - Tympanometriegegevens: tympanogram, akoestische reflex, functietest buis van Eustachius voor niet-geperforeerd trommelvlies (ETF1) en geperforeerd trommelvlies (ETF2)

3 Installatie en systeem-setup

De Diagnostic Suite kan geïnstalleerd worden met OtoAccess™ of Noah of als alleenstaande applicatie gebruikt worden.

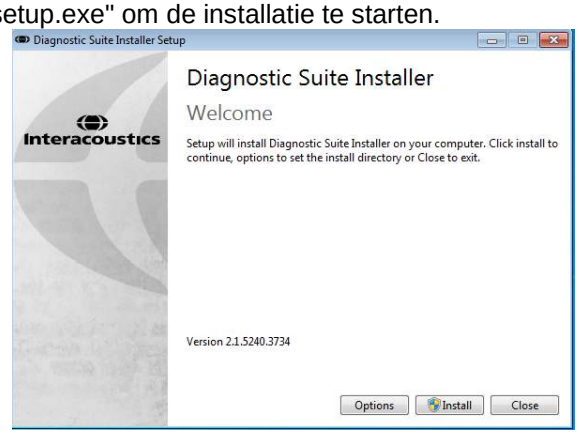
Om de software te gebruiken in combinatie met een database (bijv. Noah3.7, Noah4 of OtoAccessTM), zorgt u dat de database geïnstalleerd is voorafgaand aan installatie van de Diagnostics Suite. Volg de meegeleverde installatie-instructies van de fabrikant om de database te installeren.

Let erop dat wanneer u AuditBase System 4 al gebruikt, u ervoor moet zorgen dat u dit kantoorsysteem opent voor installatie van de Diagnostics Suite.

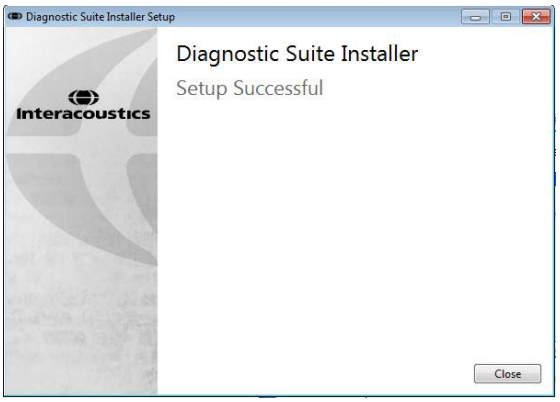
Installatie op verschillende versies van Windows®

Installatie op Windows® 7 (32 en 64 bit), Windows® 8 en Windows® 10 wordt ondersteund.

Software-installatie op Windows®
Plaats de installatie-dvd en volg onderstaande stappen om de Diagnostics Suite-software te installeren. Als de installatieprocedure niet automatisch start, klik dan op "Start", "Mijn computer" en dubbelklik op het dvd/cd-rw-station om de inhoud van de installatie-dvd weer te geven. Dubbelklik op het bestand "setup.exe" om de installatie te starten.



Dialoogvenster Welcome (Welkom): druk op “Install” (Installeren)



Installation is complete. (Installatie is voltooid). Druk op “Close” (Afsluiten)

Ga dan verder met de systeem-setup die beschreven wordt in het volgende hoofdstuk.

Als de Diagnostic suite geïnstalleerd is, kan deze gestart worden via Noah of OtoAccess™, afhankelijk van de database die u gebruikt.

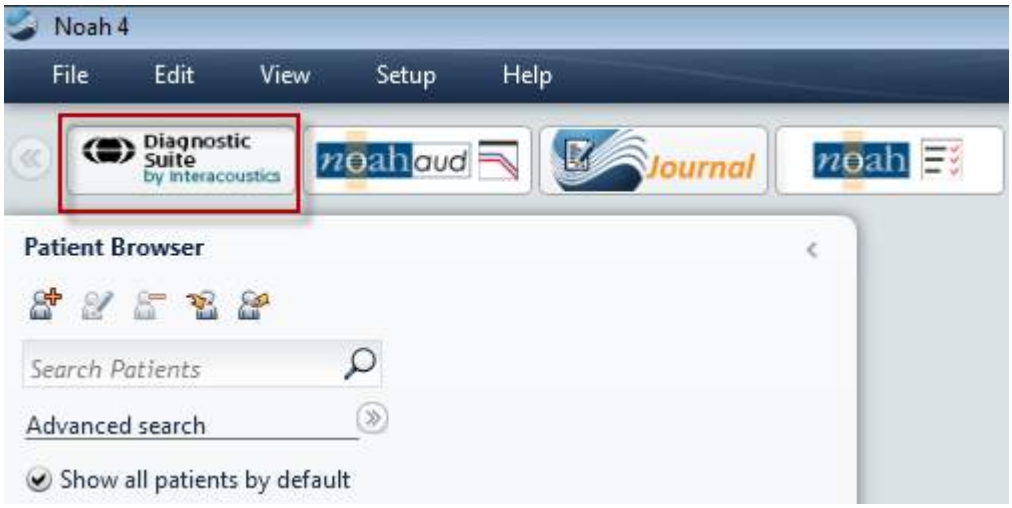
4 Diagnostic Suite starten

De Diagnostic Suite kan op de volgende 3 manieren gebruikt worden:

1) Vanuit Noah 3 / 4
2) Vanuit OtoAccess™
3) Alleenstaand (zonder database)

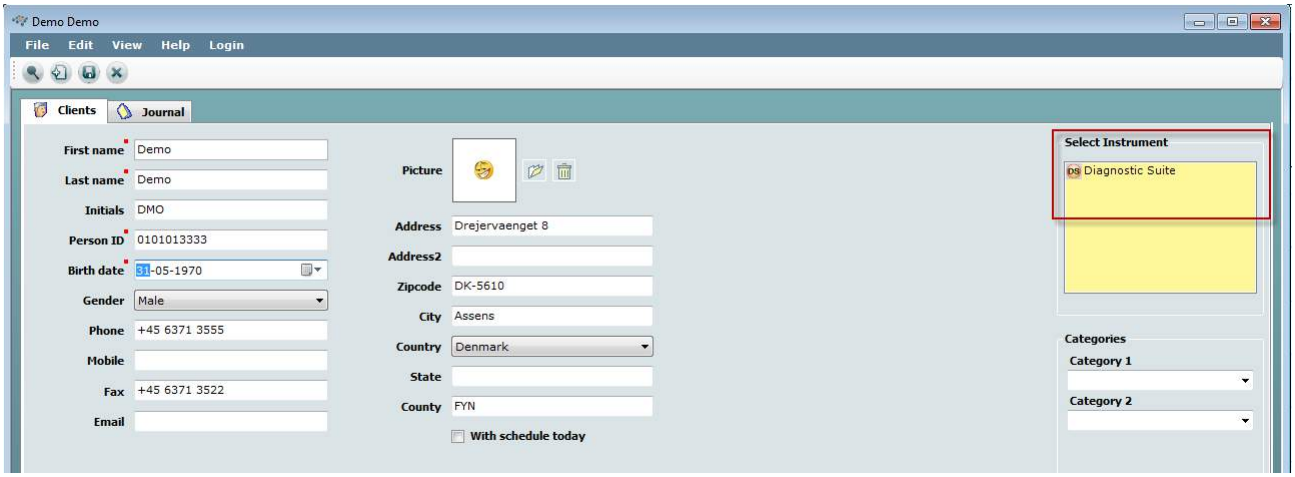
4.1 Starten vanuit Noah

Activeer in Noah het dialoogvenster Module Selection (Moduleselectie) en selecteer het nieuwe pictogram voor Diagnostic Suite (hieronder rechts afgebeeld):



4.2 Starten vanuit OtoAccess™

Selecteer vanuit OtoAccess™ het nieuwe pictogram voor Diagnostic Suite in het groepsveld “Select Instrument” (Instrument selecteren) in de rechterbovenhoek:



4.3 Als alleenstaande applicatie starten

De Diagnostic Suite-applicatie kan ook als alleenstaande applicatie gebruikt worden, zonder database. In dit geval kunt u in de Suite geen patiënten verwerken, alleen een lijst met sessies die is opgeslagen als XML-bestand in:

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

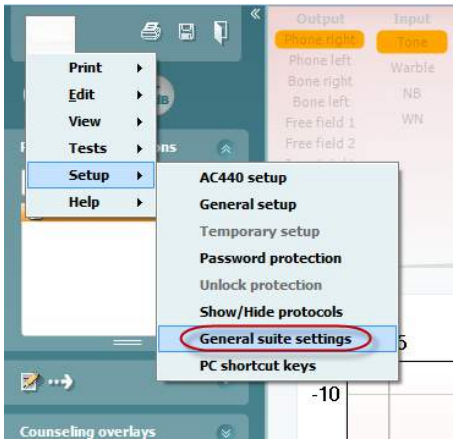
5 Diagnostic Suite – instrumentconfiguratie

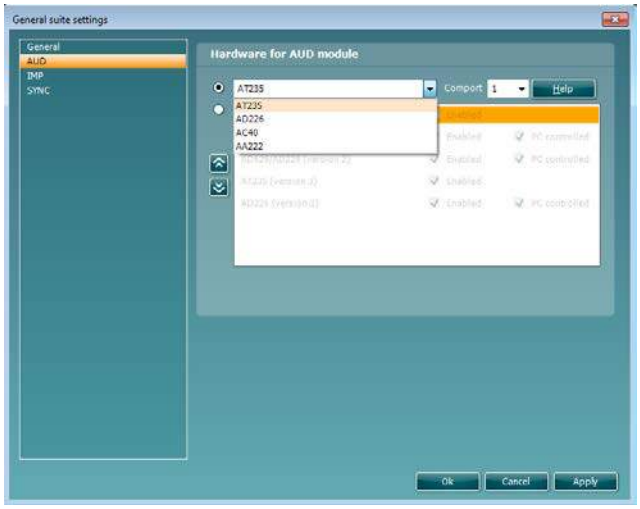
In de eerste paragraaf wordt beschreven hoe u audiometrische gegevens kunt overzetten van de instrumenten die geen online/computergestuurde modus ondersteunen: AS608e, AD226, AD229b/e, AC40 (versie 1), MT10(v1), nieuwe MT10(v2), oude AT235 en AA222.

De nieuwe AD629/AC40/AD226/AT235(h) ondersteunt hybride modus (online/computergestuurde modi) en patiënt/sessie-overdracht, zoals beschreven in het volgende hoofdstuk.

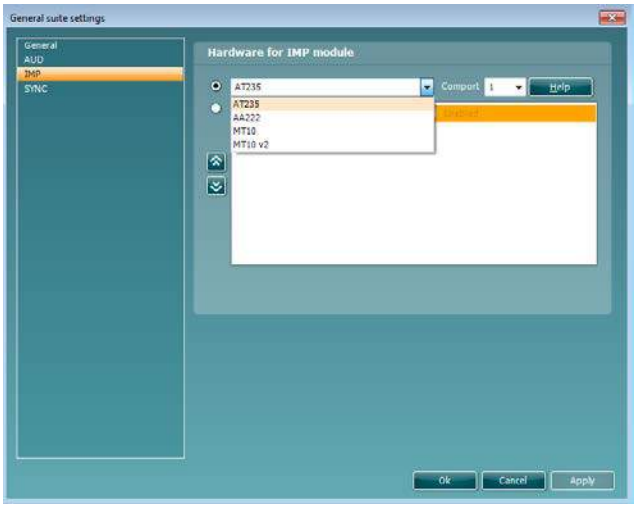
5.1 Installatie instrument

De installatie van het instrument gebeurt in de Diagnostic Suite onder **Menu | Setup | General suite settings (Menu | Installatie | Algemene instellingen suite)** onder het tabblad **AUD / IMP**:





Hardwareselectie voor AUD-module



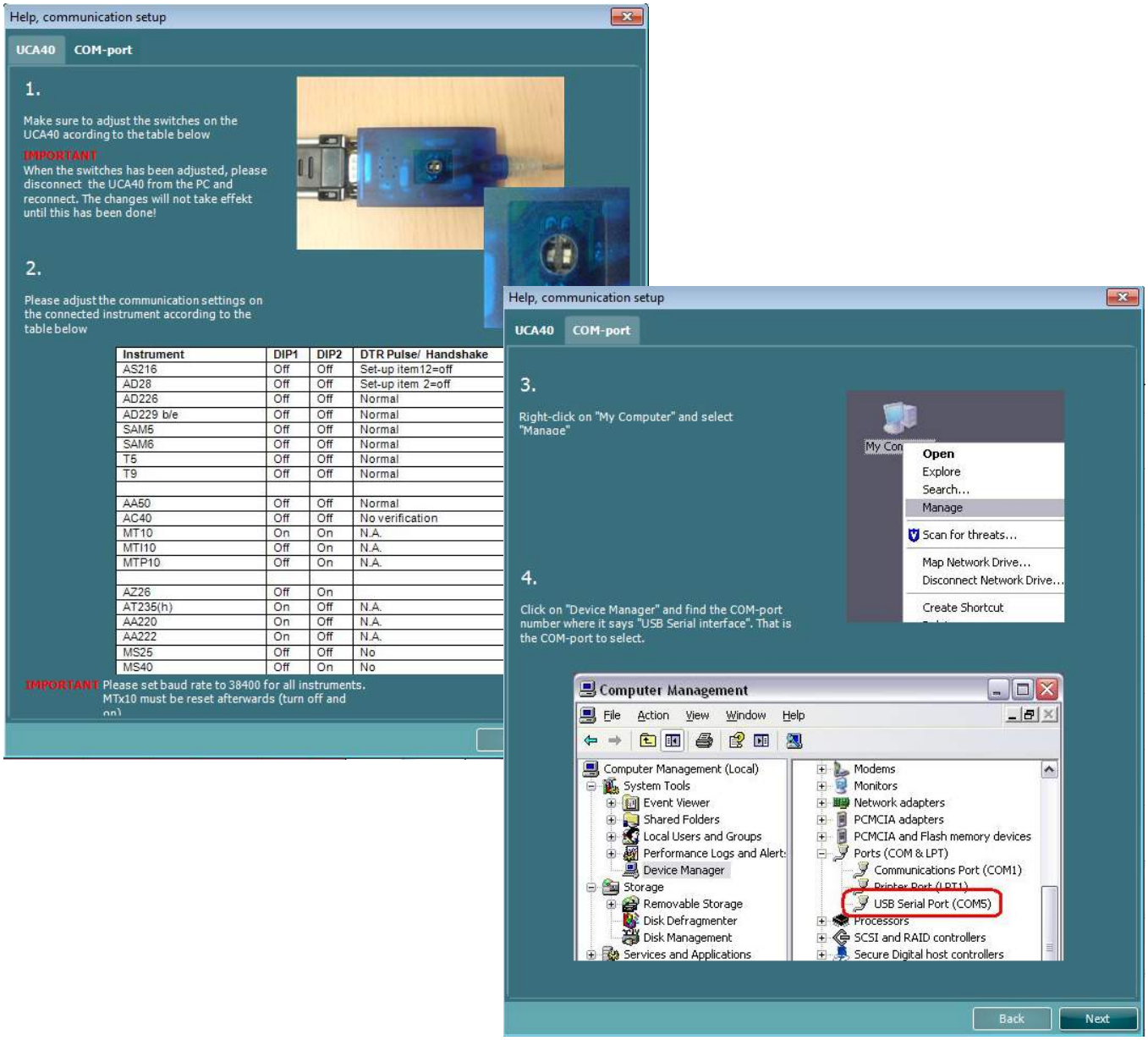
Hardwareselectie voor IMP-module

Belangrijk: let erop dat u niet de “AD226 (versie 2)”, “AD629 (versie 2)” of “AC40 (versie 2)” selecteert, omdat deze verwijzen naar de nieuwe generatie op USB gebaseerde audiometers. Zie het volgende hoofdstuk.

Selecteer in het vervolgkeuzemenu **Instrument** op welk instrument u aangesloten bent. Selecteer vervolgens in het vervolgkeuzemenu **Comport** (Com-poort) op welke com-poort op uw computer het instrument is aangesloten. Let op! Hoewel uw instrument aangesloten kan zijn via een USB-verbinding, moet u toch aangeven via welke com-poort die USB-verbinding ondersteund wordt. U vindt de juiste com-poort door met uw rechtermuisknop te klikken op My Computer (Deze computer) (op uw bureaublad of in Windows Verkenner) en "Manage" (Beheer) te selecteren. Klik op "Device Manager" (Apparaatbeheer) en zoek het com-poortnummer waar "USB Serial Port" (USB seriële poort) bij staat. Over het algemeen wordt de laagst beschikbare com-poort die hier vermeld staat, gebruikt.

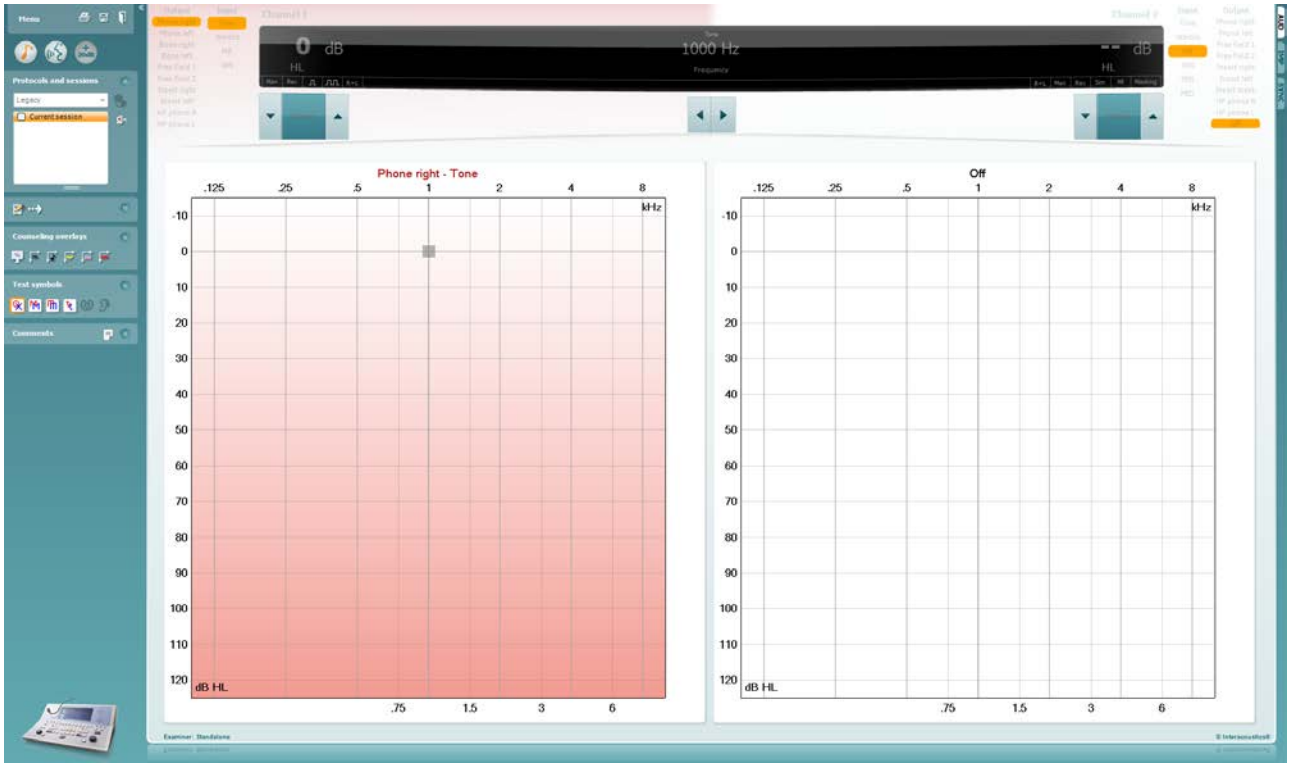
Druk op **OK** om uw instellingen op te slaan en het venster General suite settings (Algemene instellingen suite) te sluiten.

Druk op **Help** voor meer instructies over het zoeken naar de juiste com-poort en ook voor de instrumenten die aangesloten zijn via een UCA40 voor de juiste installatie.



5.2 Meetgegevens overzetten

Als de installatie van het instrument is uitgevoerd, kan de Diagnostic Suite de audiogramgegevens ophalen van het geselecteerde instrument. Het hoofdscherm van de Diagnostic Suite ziet er als volgt uit:



Voor de oudere IA-instrumenten is de DS-applicatieversie alleen voor het overzetten van gegevens van de specifieke instrumenten. Het bovenste scherm is uitgeschakeld. Bij de nieuwere hybride audiometers (AD629/AC40/AD226) kunnen de instrumenten geregeld worden via de suite. Zie het volgende hoofdstuk.

Als de meting op de geselecteerde instrumenten voltooid is, druk dan op het volgende pictogram om de gegevens over te zetten:

Belangrijke opmerking: als het instrument is uitgeschakeld, wordt het volgende dialoogvenster weergegeven als u op de knop voor overdracht drukt:

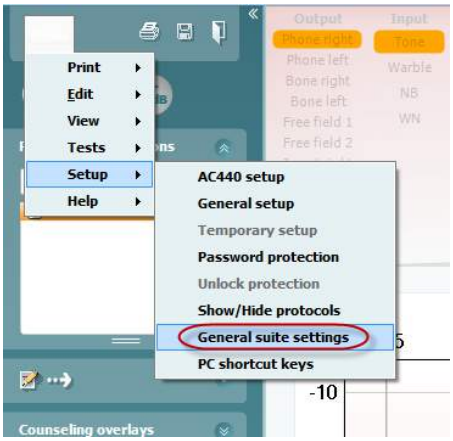
6 Diagnostic Suite met de nieuwe AD226/AD229/AD629/ AC40/AT235(h)

In dit hoofdstuk wordt de gegevensoverdracht en hybride modus (online/computergestuurde modi) beschreven ondersteund door de nieuwe AD226/AD229/AD629/AC40/AT235(h).

6.1 Installatie instrument

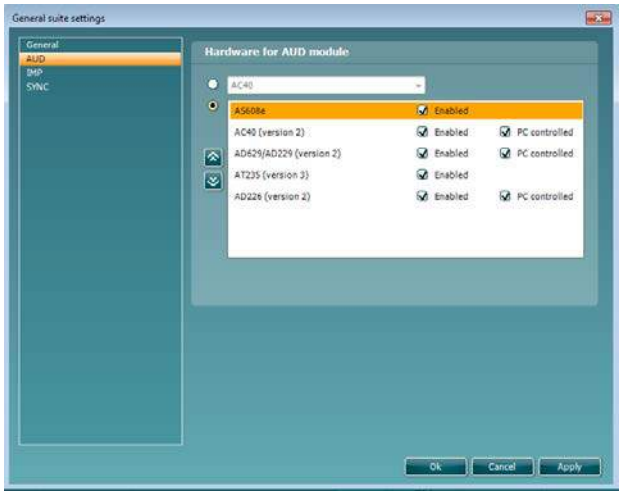
De installatie van het instrument wordt in de Diagnostic Suite uitgevoerd onder

Menu | Setup | General suite settings (Menu | Installatie | Algemene instellingen suite) in het tabblad **AUD / IMP**:

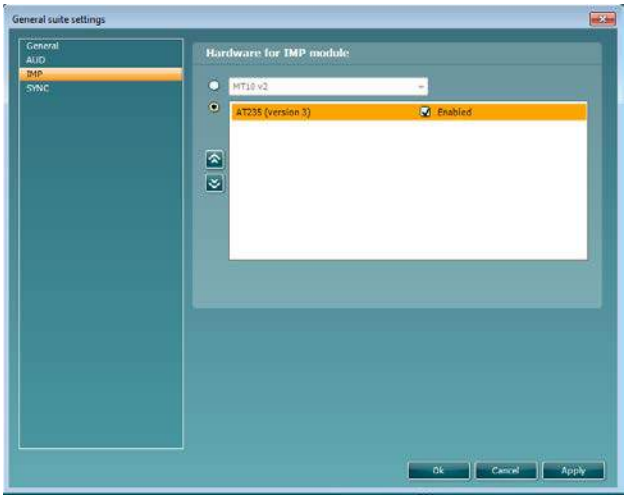


Voor het instellen van AD226/AD229/AD629/AC40 selecteert u het tabblad AUD

Voor het instellen van de nieuwe AT235 selecteert u het tabblad IMP – let op: de nieuwe AT235(h) kan tympanogrammen/audiogrammen overzetten en patiëntgegevens synchroniseren. Het is niet mogelijk om de AT235(h) in hybride modus te gebruiken



Hardwareselectie voor AUD-module



Hardwareselectie voor IMP-module

Belangrijk: let erop dat u de “AD226 (versie 2)”, “AD629 (versie 2)”, “AC40 (versie 2)” of “AT235 (versie 2)” selecteert (en geen anderen, omdat die verwijzen naar de oude versie).

Instrument geregeld door een computer: vink dit uit als u de AC40/AD629/AD226 als alleenstaande audiometer (dus niet als hybride audiometer) wilt gebruiken, maar wel aangesloten wilt zijn op de Diagnostic Suite. Als u op *Save Session (Sessie opslaan)* op het instrument drukt, wordt de sessie automatisch overgezet naar de Diagnostic Suite. Zie hieronder de paragraaf "Synchronisatiemodus".

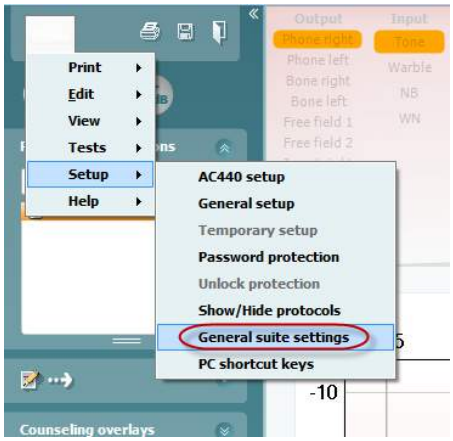
6.2 General setup (Algemene instellingen)

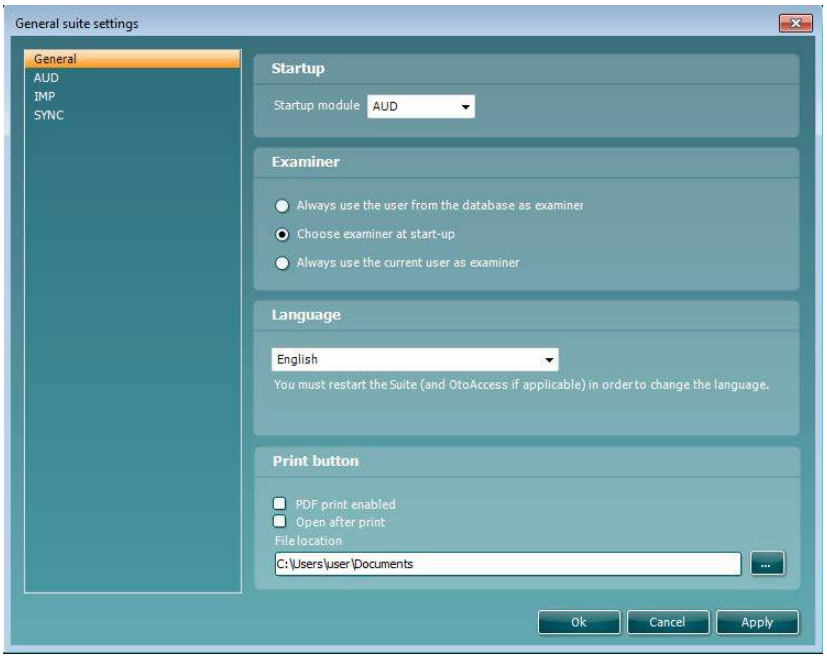
Printlogo en audiogramsymbolen uploaden: er kan een logo voor directe afdrukken overgezet worden naar de nieuwe AC40/AD629/AT235(h) met behulp van de knop “Up Print Logo” (printlogo uploaden). Het symbolenoverzicht dat in de Diagnostic Suite gebruikt wordt, kan overgezet worden naar de AC40/AD629/AT235(h) (voor het bekijken van het ingebouwde audiogram) via de knop "Upload Custom Symbols" (Op maat gemaakte symbolen uploaden). Zie de gebruikshandleiding van de AC40/AD629/AT235(h) voor informatie over het wijzigen van het symbolenoverzicht op de AC40/AD629/AT235(h) .

Standaarden wijzigen: na het wijzigen van klank- of spraakstandaarden moet de suite opnieuw worden opgestart.

6.3 Suite settings (Instellingen suite)

Menu | Setup | General suite settings (Menu | Installatie | Algemene instellingen suite) in het tabblad **AUD / IMP**:





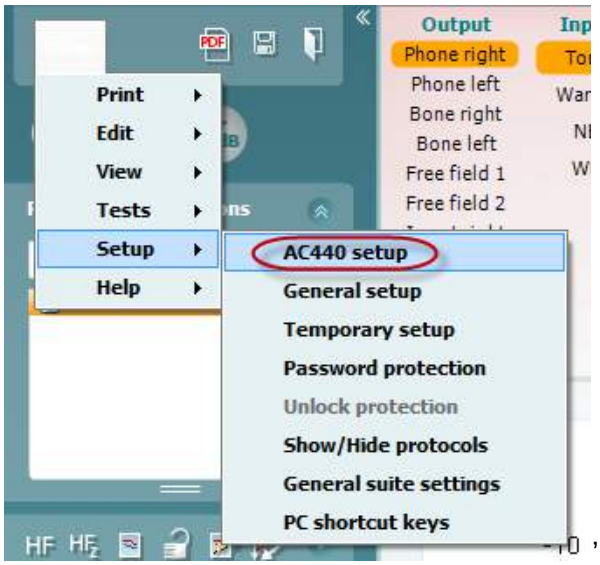
Startup (Opstarten): u kunt selecteren welke module moet worden getoond wanneer de suite wordt geopend

Language (Taal): selecteer taal. De suite moet opnieuw worden opgestart om de taal te wijzigen.

Knop Print: wanneer “PDF printer enabled” (PDF-printer ingeschakeld) is geselecteerd, activeert het printpictogram op het hoofdscherm de PDF-printer.

6.4 Protocol setup (Protocolinstelling)

De protocolinstellingen van de AUD-module van Diagnostic Suite kunnen in de installatie van AC440 aangepast worden:



Zie het document Aanvullende informatie voor meer informatie over protocol-configuratie.

6.5 SYNC-modus

6.5.1 Gegevensoverdracht met één klik (hybride modus uitgeschakeld)

Als de instelling voor “door computer geregeld instrument” in de General Setup (zie boven) uitgevinkt is, wordt het huidige audiogram als volgt overgezet naar de Diagnostic Suite: als u op *Save Session (Sessie opslaan)* op het instrument drukt, wordt de sessie automatisch overgezet naar de Diagnostic Suite. Start de suite terwijl het apparaat verbonden is

6.5.2 Het tabblad Sync (Synchronisatie)

Als er meerdere sessies zijn opgeslagen op het instrument (onder één of meer patiënten), dan moet het tabblad Sync (Synchronisatie) gebruikt worden. Op onderstaande schermafbeelding staat de Diagnostic Suite waarin het tabblad SYNC geopend is (onder de tabbladen AUD en IMP rechts bovenin).

Op het tabblad SYNC hebt u de volgende mogelijkheden:

Client upload (Upload klant) wordt gebruikt voor het uploaden van klanten uit de database (Noah of OtoAccess™) naar de audiometer.

Session download (Downloaden sessie) wordt gebruikt om sessies (audiogramgegevens) die zijn opgeslagen in het instrumentgeheugen te downloaden naar Noah, OtoAccess™ of XML (als Diagnostic suite gebruikt wordt zonder database).

6.5.3 Client Upload (Upload klant)

Op de volgende afbeelding ziet u het scherm Client upload:

- Aan de linkerkant is het mogelijk de klant in de database te zoeken om de gegevens naar de database over te zetten aan de hand van verschillende zoekcriteria. Gebruik de knop “Add” (Toevoegen) om de klant van de database over te zetten (uploaden) naar het interne geheugen van het instrument.
- Aan de rechterkant staan de klanten die op dit moment zijn opgeslagen in het interne geheugen van het instrument (hardware). Het is mogelijk alle klanten of individuele klanten te verwijderen aan de hand van de knoppen “Remove all” (Alles verwijderen) of “Remove” (Verwijderen).

6.5.4 Session download (Downloaden sessie)

Op de volgende afbeelding ziet u het scherm Session download:

Als u op het pictogram drukt, wordt de functionaliteit van het scherm “Session download” (downloaden sessie) beschreven:

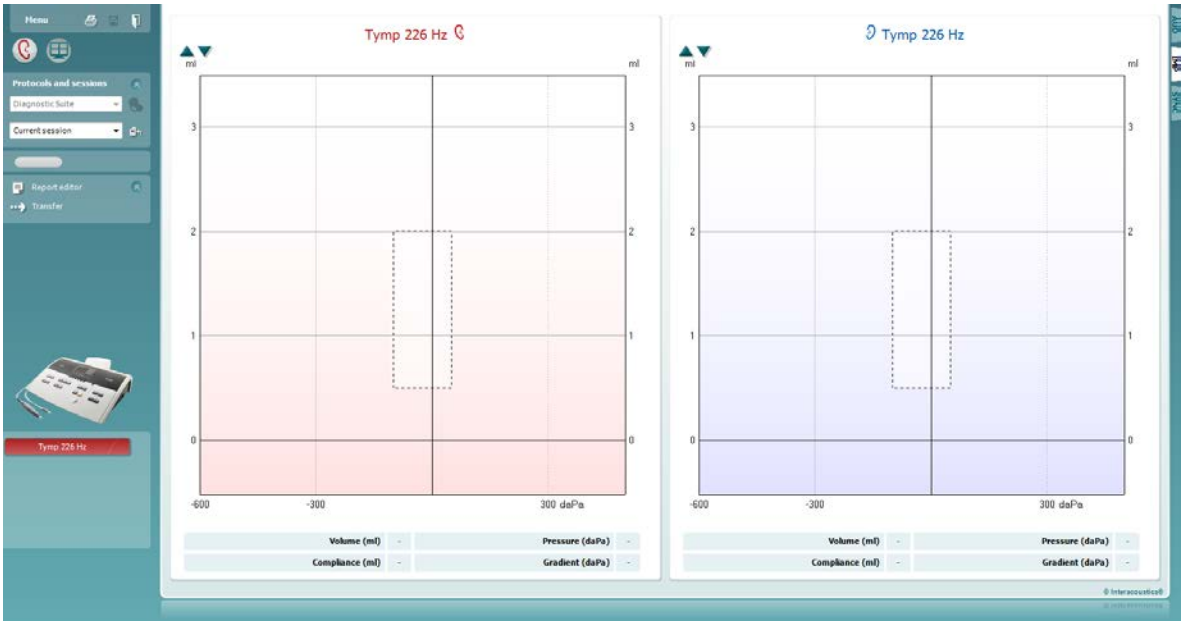
Status	Meaning
Match (Transfer)	This client on AC40 (version 2) was found (matched) in the database and the measurement will be transferred (downloaded) into the database after pressing 'Transfer to database'.
No match (Skip)	This client on AC40 (version 2) was not found (not matched) in the database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

6.6 Snelstart – Tympanometriegegevens overzetten en opslaan

In Diagnostic Suite kunt u gegevens overzetten, gegevens weergeven een rapport toevoegen en uw gegevens opslaan en ze afdrukken via een aangepast afdruksjabloon.

Om tympanometriegegevens over te zetten moet u het tabblad **IMP** openen. Aan het begin ziet u lege grafieken, zoals hieronder.



Druk op het pijltje, , om gegevens over te zetten van uw apparaat naar uw computer.

Op de nieuwe AT235(h) kan de overdracht ook worden uitgevoerd door op de unit op 'Save session' (Sessie opslaan) te drukken.

Als het apparaat nog niet aangesloten of ingeschakeld is of als het instrument niet juist geïnstalleerd is, wordt een melding weergegeven waarin u gevraagd wordt de communicatiepoort te controleren.

Druk op het rapportpictogram, , om de rapporteditor te openen en aantekeningen toe te voegen aan de overgedragen gegevens.

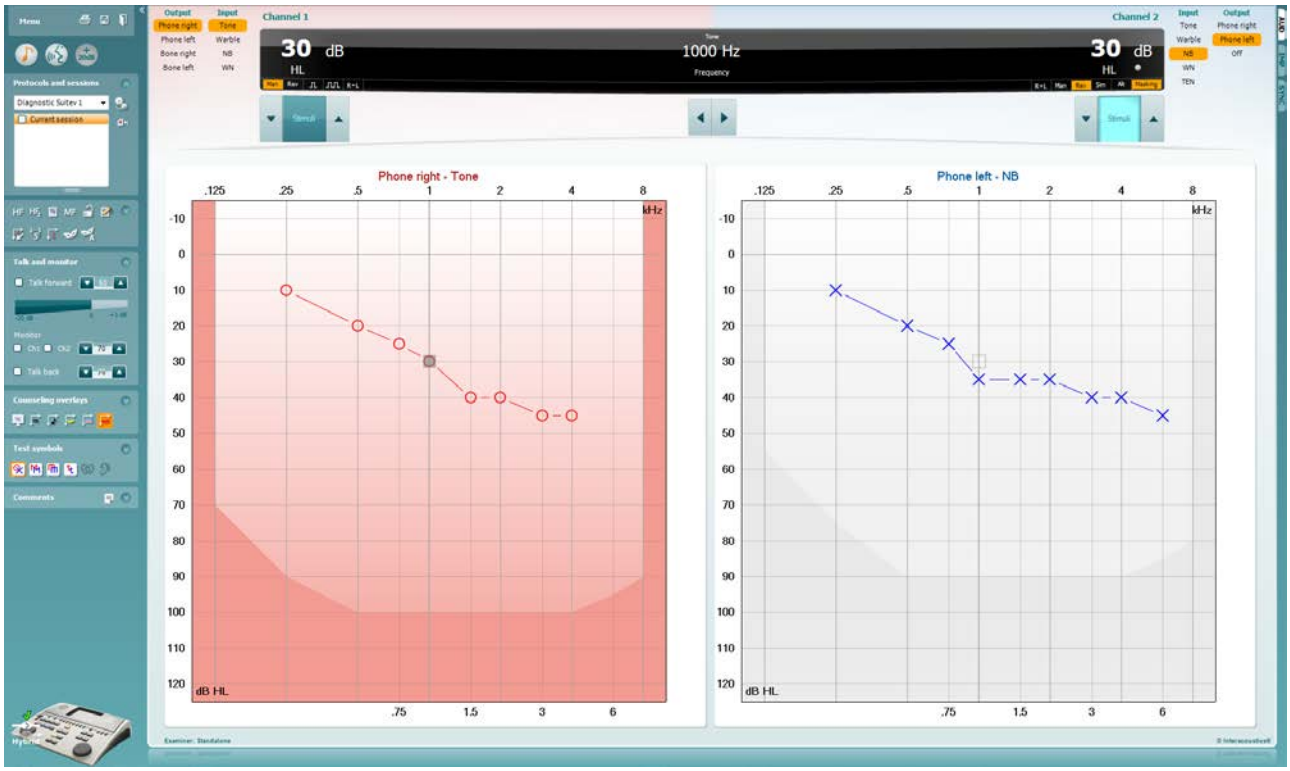
Druk op het pictogram voor afdrukken, , om de afdrukwizard te openen waarin u kunt selecteren volgens welk sjabloon u wilt afdrukken.

Druk op het pictogram voor opslaan, , om op te slaan en op het pictogram voor opslaan en afsluiten, , om op te slaan en af te sluiten.

6.7 Hybride (online/computergestuurde) modus

6.7.1 Het scherm Tone (Klank) gebruiken

In de volgende paragraaf worden de elementen van het scherm Tone (Klank) beschreven.



Menu biedt toegang tot Print (Afdrukken), Edit (Bewerken), View (Weergave), Tests, Setup (Installatie) en Help

Met **Print** (Afdrukken) drukt u de verzamelde gegevens van de sessie af.

Met **Save & New Session** (Opslaan en nieuwe sessie) slaat u de huidige sessie op in Noah of OtoAccess™ en opent u een nieuwe.

Met **Save & Exit** (Opslaan en afsluiten) slaat u de huidige sessie op in Noah of OtoAccess™ en sluit u het programma af.

Collapse staat voor Inklappen van het paneel aan de linkerzijde.

Met **Go to Tone Audiometry** (Ga naar klankaudiometrie) activeert u het klankscherm als u in een andere test bent.

Met **Go to Speech Audiometry** (Ga naar spraakaudiometrie) activeert u het spraakscherm als u in een andere test bent.

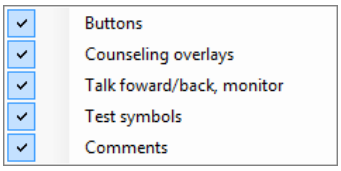
Met **Extended Range +20 dB** (Uitgebreid bereik +20 dB) wordt het testbereik uitgebreid en dit kan geactiveerd worden als de testinstelling binnen 55 dB van het maximale niveau van de transducer komt.

Let erop dat de knop voor uitgebreid bereik knippert als hij geactiveerd moet worden om de hogere intensiteiten te bereiken.

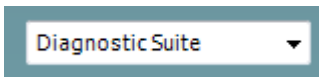
Om automatisch het uitgebreide bereik in te schakelen selecteert u **Switch extended range on automatically** (Uitgebreid bereik automatisch inschakelen) in het instellingenmenu.

Fold (Invouwen) van een deel, zodat alleen de labels of knoppen van dat deel te zien zijn.

Unfold (Uitvouwen) van een deel zodat alle knoppen en labels zichtbaar zijn

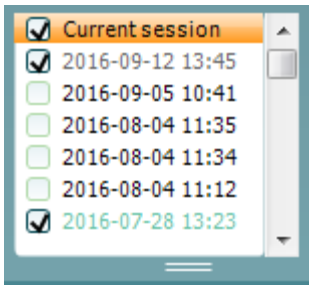


Show/hide areas (delen tonen/verbergen) vindt u door met uw rechtermuisknop op een van de delen te klikken. De zichtbaarheid van de verschillende delen en de ruimte die ze innemen op het scherm wordt lokaal opgeslagen voor de onderzoeker.



Met **List of Defined Protocols** (Lijst van gedefinieerde protocollen) kunt u een testprotocol selecteren voor de huidige testsessie. Met een klik met de rechtermuisknop op een protocol kan de huidige onderzoeker een standaard startprotocol in- of uitschakelen. Zie het document "Aanvullende informatie" voor meer informatie over protocollen en protocolinstellingen.

Met **Temporary Setup** (Tijdelijke installatie) kunt u tijdelijke wijzigingen aan het geselecteerde protocol aanbrengen. De wijzigingen gelden alleen voor de huidige sessie. Na het aanbrengen van de wijzigingen gaat u terug naar het hoofdscherm en staat er achter de naam van het protocol een asterisk (*).



Via **List of historical sessions** (Lijst met eerdere sessies) kunt u eerdere sessies openen om te vergelijken. Het audiogram van de geselecteerde sessie, gekenmerkt door de oranje achtergrond, wordt in kleuren weergegeven, zoals gedefinieerd in de gebruikte symbolenreeks. Alle andere audiogrammen die geselecteerd zijn met een vinkje worden op het scherm in de tekstkleur van de datum- en tijdsstempel weergegeven. Sessies die geen element hebben om te presenteren in het huidige testscherm zijn gedimd, bv. een sessie die alleen spraakresultaten bevat, zal gedimd zijn wanneer in het toonscherm. Rechterklik op een sessie om een volledige lijst van de testdelen van die sessie te zien. Let erop dat hun omvang aangepast kan worden door de dubbele lijnen naar boven of beneden te slepen.

Via **Go to Current Session** (Ga naar huidige sessie) gaat u terug naar de huidige sessie.

HF High frequency

High Frequency (Hoge frequentie) toont frequenties op het audiogram (tot 20 kHz voor de AC40/AD629). U kunt echter alleen testen in het frequentiebereik waarvoor de geselecteerde hoofdtelefoon gekalibreerd is.

HFz High frequency zoom

Met **High Frequency Zoom**[1] (Hoge frequentiezoom) activeert u de hoge frequentietesten en zoomt u in op het hoge frequentiebereik.

Single audiogram

Met **Single audiogram** (Enkel audiogram) wisselt u tussen de informatie van beide oren in één grafiek en twee afzonderlijke grafieken.

MF Multi frequencies

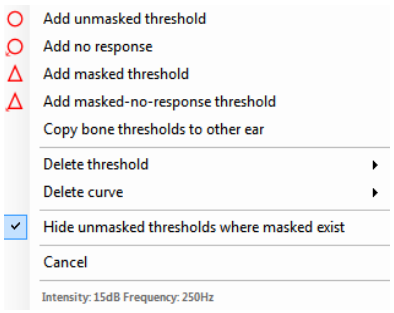
Multi frequencies[2] (meerdere frequenties) activeert testen met frequenties tussen de standaard audiogrampunten. De frequentieresolutie kan aangepast worden in de instellingen van de AC440.

Syncronize channels

Met **Synchronize channels** (Kanalen synchroniseren) vergrendelt u de twee kanalen tot één. Deze functie kan gebruikt worden voor synchroon maskeren.

Edit mode

Met de knop **Edit Mode** (Modus bewerken) activeert u de bewerkfunctie. Door met de linkermuisknop op de grafiek te klikken voegt u een punt toe/verplaatst u een punt naar de positie van de cursor. Als u met de rechtermuisknop op een specifiek opgeslagen punt klikt, verschijnt er een context-menu met de volgende opties: →



Mouse controlled audiometry

Met **Mouse controlled audiometry** (Muisbestuurde audiometrie) kunt u de audiometrie alleen met de muis uitvoeren. Klik met de linkermuisknop om de prikkel af te spelen. Klik met de rechtermuisknop om het resultaat op te slaan.

dB step size

De knop **dB step size** (dB stapgrootte) geeft aan welke stapgrootte voor dB op dit moment is ingesteld. Het roteert tussen stapgrootten van 1 dB, 2 dB en 5 dB.

Hide unmasked thresholds

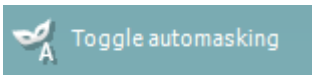
Met **hide unmasked threshold** (Ongemaskeerde drempel verbergen) worden de ongemaskeerde drempels verborgen als er gemaskeerde drempels bestaan.

Toggle masking help

Toggle Masking Help (Maskeerhulp wisselen) activeert of deactiveert de functie Maskeerhulp.

[1] Voor HF is een extra licentie voor de AC440 nodig. Als deze niet gekocht is, dan is de knop grijs.
[2] Voor MF is een extra licentie voor de AC440 nodig. Als deze niet gekocht is, dan is de knop grijs.

Zie voor meer informatie over Maskeerhulp de “Aanvullende Informatie” of de “Beknopte gids Maskeerhulp”.

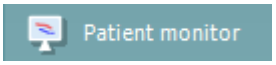


Toggle Automasking (Automaskeren wisselen) activeert of deactiveert de functie Automaskeren. Zie voor meer informatie over Automaskeren de “Aanvullende Informatie” of de “Beknopte gids Maskeerhulp”.

Met **Talk Forward** activeert u de Talk Forward-microfoon. U kunt de pijltjestoetsen gebruiken om het Talk Forward-niveau in te stellen via de huidig geselecteerde transducers. Het niveau is nauwkeurig als de VU-meter nul dB aangeeft.

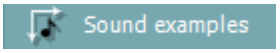
Door de aanvinkvelden **Monitor Ch1** (Monitor Kan1) en/of **Ch2** (Kan2) aan te vinken kunt u een of beide kanalen in de gaten houden via een externe luidspreker/hoofdtelefoon die op de monitorinvoer is aangesloten. De intensiteit van de monitor wordt aangepast met behulp van de pijltjestoetsen.

Via het aanvinkveld **Talk back** (Terugpraten) kunt u naar de patiënt luisteren. Denk eraan dat u een microfoon aangesloten moet hebben op de ingang voor terugpraten en een externe luidspreker/hoofdtelefoon op de ingang in de monitor.



De **Patient monitor** (Patiëntscherm) opent een venster dat altijd bovenop staat met de klankaudiogrammen met alle adviezen. De afmetingen en de positie van het patiëntscherm worden voor iedere onderzoeker afzonderlijk opgeslagen.

De **Phonemes** (Fonemen) tonen fonemen zoals die zijn ingesteld in het protocol dat op dit moment in gebruik is.

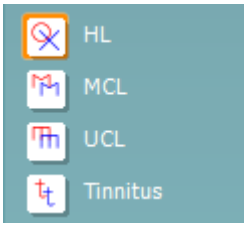


De **Sound examples** (Geluidsvoorbeelden) tonen afbeeldingen (png-bestanden) zoals die zijn ingesteld in het protocol dat op dit moment in gebruik is.

De **Speech banana** (Spraakbananen) tonen de spraakruimte zoals die is ingesteld in het protocol dat op dit moment in gebruik is.

De **Severity** (Ernst) toont de mate van gehoorverlies zoals die is ingesteld in het protocol dat op dit moment in gebruik is.

De **Max. testable values** (Max. testbare waarden) laten de ruimte zien boven de maximale intensiteit die in het systeem is toegestaan. Dit is een reflectie van de kalibratie van de transducer en is afhankelijk van het uitgebreide bereik dat geactiveerd wordt.



Door **HL**, **MCL**, **UCL** of **Tinnitus** te selecteren wordt het symbooltype ingesteld dat op dit moment in gebruik is door het audiogram. HL staat voor hearing level (gehoorniveau), MCL staat voor Most Comfortable Level (Meest comfortabele niveau) en UCL staat voor Uncomfortable Level (Oncomfortabel niveau). Denk eraan dat deze knoppen de ongemaskeerde symbolen rechts en links bevatten van de huidig geselecteerde symboolreeks.

Ieder soort meting wordt opgeslagen als afzonderlijke curve.

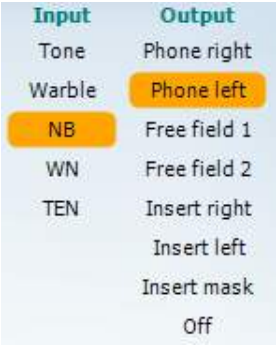
In de sectie **Comments** (Opmerkingen) kunt u opmerkingen invoegen met betrekking tot een audiometrische test. De ruimte die gebruikt wordt voor opmerkingen kan aangepast worden door de dubbele lijn met uw muis te verslepen. Door op de knop **Report editor** (Rapport bewerken) (1) te drukken, opent u een extra venster waar u aantekeningen aan de huidige sessie kunt toevoegen. De ruimte voor rapporten bewerken en het opmerkingenveld bevatten dezelfde tekst. De lay-out van de tekst kan alleen in rapport bewerken aangepast worden.

Nadat de sessie is opgeslagen kunnen er alleen wijzigingen worden gemaakt op dezelfde dag totdat de datum verandert (om middernacht). **Opmerking:** deze tijdsperiode wordt beperkt door HIMSA en de Noah-software, en niet door Interacoustics.

In de lijst **Output** voor kanaal 1 staat de optie om te testen via hoofdtelefoon, botgeleider, vrije veldluidsprekers of telefoon. Let erop dat het systeem alleen de gekalibreerde transducers weergeeft.

In de lijst **Input** voor kanaal 1 staat de optie om pure klank, omgevormde klank, Narrow Band Noise (NB) en White Noise (WN) te selecteren.

Let erop dat de achtergrondkleur hetzelfde is als die van de kant die geselecteerd is, rood voor rechts en blauw voor links.



In de lijst **Output** voor kanaal 2 staat de optie om te testen via hoofdtelefoon, vrije veldluidsprekers of telefoon of maskeertelefoon. Let erop dat het systeem alleen de gekalibreerde transducers weergeeft.

In de lijst **Input** voor kanaal 2 staat de optie om pure klank, omgevormde klank, Narrow Band Noise (NB), White Noise (WN) en TEN noise te selecteren[3].

Let erop dat de achtergrondkleur hetzelfde is als die van de kant die geselecteerd is, rood voor rechts en blauw voor links.

Met **Pulsation** (Pulsatie) kunt een enkele en voortdurende pulserende presentatie instellen. De duur van de prikkel kan aangepast worden in de instellingen van de AC440.

[3] Voor TENs-test is een extra licentie voor de AC440 nodig. Als deze niet gekocht is, dan is de prikkel grijs.

Met **Sim/Alt** kunt u wisselen tussen **Simultane** en **Alternate** (wisselende) presentatie. In Ch1 en Ch2 wordt de prikkel simultaan weergegeven als Sim geselecteerd is. Als Alt geselecteerd is, wisselt de prikkel tussen Kanaal 1 en Kanaal 2.

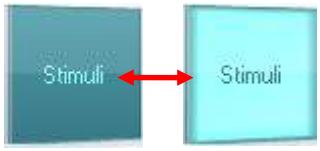
Masking (Maskeren) geeft aan of kanaal 2 op dit moment in gebruik is als maskeerkanaal en zorgt er op die manier voor dat er maskeersymbolen gebruikt worden in het audiogram. Bij pediatrisch testen via vrije veldluidsprekers kan kanaal 2 bijvoorbeeld ingesteld worden als tweede testkanaal. Let erop dat er een afzonderlijke opslagfunctie beschikbaar is voor kanaal 2 als kanaal 2 niet gebruikt wordt voor maskeren.

Met **Right + Left** (rechts + links) kunnen tonen in beide oren in kanaal 1 worden geleid en ruis in beide oren in kanaal 2.

Met de knoppen **dB HL Increase** (dB HL verhogen) en **Decrease** (verlagen) kunt u de intensiteit van kanaal 1 en 2 aanpassen.

U kunt voor het verhogen/verlagen van de intensiteit van kanaal 1 de pijltjestoetsen op het toetsenbord van de computer gebruiken.

U kunt voor het verhogen/verlagen van de intensiteit van kanaal 2 de toetsen PgUp en PgDn op het toetsenbord van de computer gebruiken.



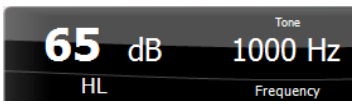
De knoppen **stimuli** (prikkels) of **attenuator** (signaalverzwakker) lichten op als u er met de muis overheen rolt en geven de actieve presentatie van een prikkel aan.

Door met de rechtermuisknop op de ruimte Stimuli (Prikkels) te klikken slaat u een geen-reactie-drempel op. Door met de linkermuisknop in de ruimte Stimuli te klikken slaat u de drempel op de huidige positie op.

Stimulatie via kanaal 1 kan ook verkregen worden door op de spatiebalk of de linker Ctrl-toets op het toetsenbord van de computer te drukken.

Stimulatie via kanaal 2 kan ook verkregen worden door op de spatiebalk of de rechter Ctrl-toets op het toetsenbord van de computer te drukken.

Muisbewegingen in de ruimte Stimuli voor zowel kanaal 1 als kanaal 2 kunnen genegeerd worden, afhankelijk van de instelling.



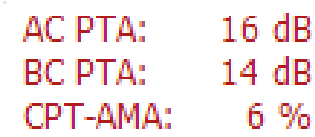
In de ruimte **Frequency and Intensity display** (Weergave frequentie en intensiteit) is te zien wat er op dit moment gepresenteerd wordt. Aan de linkerkant wordt de dB HL-waarde voor kanaal 1 getoond en aan de rechterkant voor kanaal 2. In het midden wordt de frequentie getoond.

Let op! De knopinstelling voor dB knippert als u probeert het volume hoger te zetten dan de maximaal beschikbare intensiteit.

Met **Frequency increase/decrease** (Frequentie verhogen/verlagen) verhoogt en verlaagt u de frequentie. Dit kunt u ook doen via de linker- en rechterpijltjestoetsen op het toetsenbord van de computer.

Storing (Opslaan) van drempels voor kanaal 1 wordt gedaan door op **S** te drukken of door met de linker muisknop te klikken op de knop Stimuli (Prikkels) van kanaal 1. Opslaan van een geen-reactie-drempel kunt u doen door op **N** te drukken of door met de rechter muisknop te klikken op de knop Stimuli (Prikkels) van kanaal 1.

Storing (Opslaan) van drempels voor kanaal 2 kan gedaan worden als kanaal 2 niet het maskeerkanaal is. Dit doet u met een druk op **<Shift> S** of een klik met de linker muisknop op de knop Stimuli (Prikkels) van kanaal 2. Opslaan van een geen-reactie-drempel kunt u doen door op **<Shift> N** te drukken of door met de rechter muisknop te klikken in de signaalverzwakker van kanaal 2.

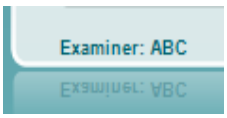


AC PTA: het pure toongemiddelde voor luchtgeleiding wordt berekend op de frequenties die ingesteld zijn voor de berekening in de tooninstellingen.
BC PTA: het pure toongemiddelde voor botgeleiding wordt berekend op de frequenties die ingesteld zijn voor de berekening in de tooninstellingen.
CPT-AMA: Wanneer ingeschakeld in de tooninstellingen, wordt het Europese CPT-AMA weergegeven. Het CPT-AMA wordt gebruikt als een gemiddelde dat de ernst van het gehoorverlies aanduidt.

De hardware-indicatieafbeelding geeft aan of de hardware is aangesloten. **Simulation mode (Simulatiemodus)** wordt aangegeven als de software gebruikt wordt zonder hardware.

Bij het openen van de software zoekt het systeem automatisch naar de hardware.

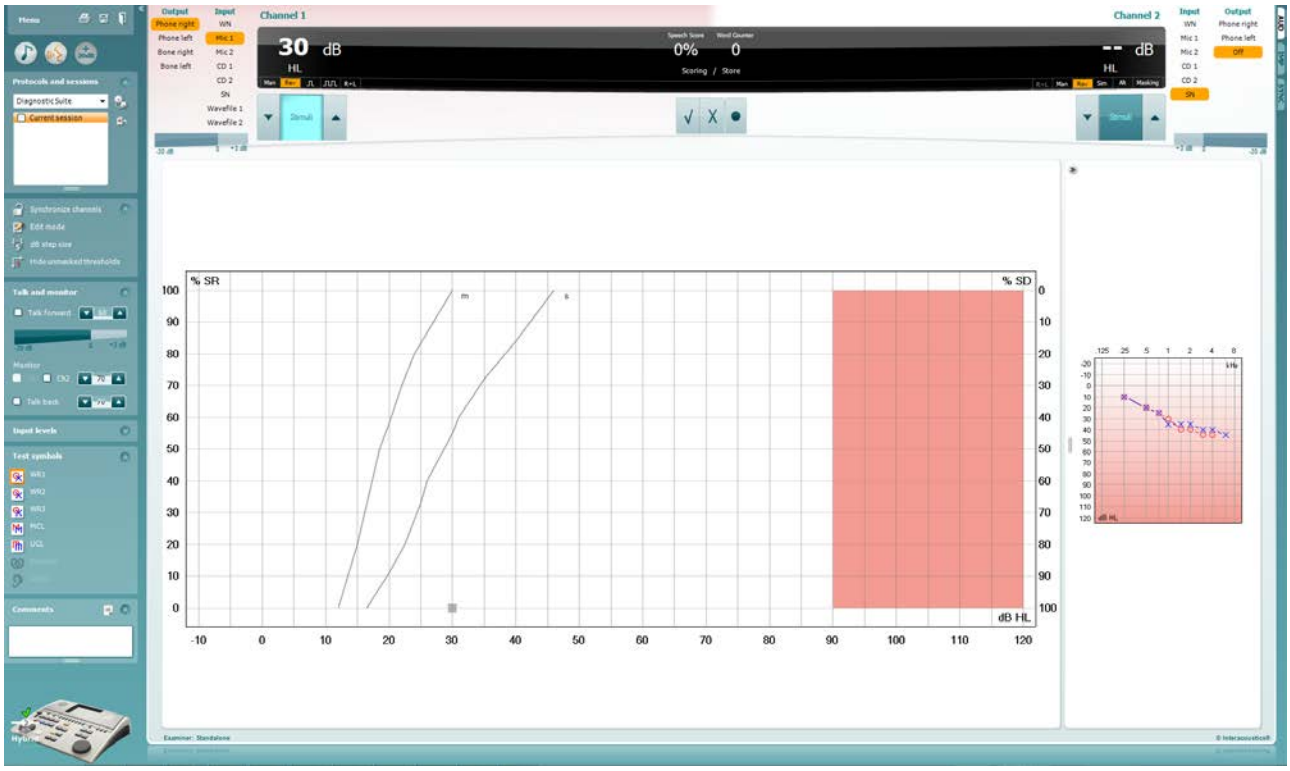
Examiner (Onderzoeker) laat zien wie de arts is die de patiënt test. De onderzoeker wordt opgeslagen bij een sessie en kan bij de resultaten afgedrukt worden.

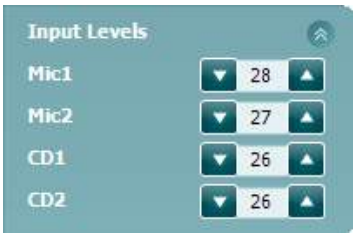


Voor iedere onderzoeker wordt bijgehouden hoe de software is ingesteld met betrekking tot het gebruik van de ruimte op het scherm. Voor iedere onderzoeker wordt de software exact hetzelfde opgestart als de vorige keer dat hij gebruikt werd. Een onderzoeker kan ook selecteren welk protocol geselecteerd moet worden bij het starten (door met de rechtermuisknop te klikken op de selectielijst met protocollen).

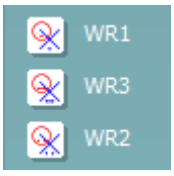
6.7.2 Het spraakscherm gebruiken

In de volgende paragraaf worden de elementen van het spraakscherm beschreven, dat naast het klankscherm bestaat:

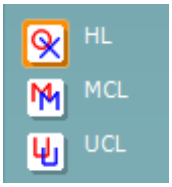




Met de schuifbalken **Input levels**(Invoerniveau) kan het invoerniveau aangepast worden tot 0 VU voor de geselecteerde invoer. Dit zorgt voor de juiste kalibratie van Mic1, Mic2, CD1, en CD2.



Met **WR1**, **WR2** en **WR3** (Word Recognition) (Woordherkenning) kunt u verschillende spraakinstellingen selecteren, zoals bepaald door het geselecteerde protocol. De labels van deze lijsten zijn hetzelfde als de knoppen en kunnen ook aangepast worden in de instelling van het protocol.



Door **HL, MCL en UCL** te selecteren wordt het symbooltype ingesteld dat op dit moment in gebruik is door het audiogram. HL staat voor hearing level (gehoorniveau), MCL staat voor Most Comfortable Level (Meest comfortabele niveau) en UCL staat voor Uncomfortable Level (Oncomfortabel niveau).

Ieder soort meting wordt opgeslagen als afzonderlijke curve.

Met de functie **Binaural** (Binauraal) en **Aided** (Met hoortoestel) kan worden aangegeven of de test binauraal is uitgevoerd of terwijl de patiënt hoortoestellen draagt. Deze functie is alleen actief in het scherm Spraakaudiometrie.

In de lijst **Output** voor kanaal 1 staat de optie om te testen via de gewenste transducers. Let erop dat het systeem alleen de gekalibreerde transducers weergeeft.

De lijst **Input** voor kanaal 1 biedt de mogelijkheid White noise (WN), Speech noise (SN), microfoon 1 of 2 (Mic1 and Mic2), CD1, CD2 en wave-bestand te selecteren.

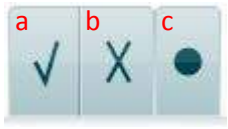
Let erop dat de achtergrondkleur hetzelfde is als die van de kant die geselecteerd is, rood voor rechts en blauw voor links.

In de lijst **Output** voor kanaal 1 staat de optie om te testen via de gewenste transducers. Let erop dat het systeem alleen de gekalibreerde transducers weergeeft.

De lijst **Input** voor kanaal 2 biedt de mogelijkheid White noise (WN), Speech noise (SN), microfoon (Mic1 and Mic2), CD1, CD2 en wave-bestand te selecteren.

Let erop dat de achtergrondkleur hetzelfde is als die van de kant die geselecteerd is, rood voor rechts en blauw voor links.

Spraak beoordelen:



a) **Correct (Juist):** Met een muisklik op deze knop slaat u op dat het woord juist herhaald is. U kunt ook op de **Linker** pijltoets klikken om als juist op te slaan.
b) **Incorrect (Onjuist):** Met een muisklik op deze knop wordt opgeslagen dat het woord onjuist herhaald is. U kunt ook op de **Rechter** pijltoets klikken om als onjuist op te slaan.
c) **Store (Opslaan):** Met een muisklik op deze knop wordt de spraakdrempel in de spraakgrafiek opgeslagen. Een punt kan ook opgeslagen worden door te drukken op de toets **S**.

Play (afspelen): Druk op 'play' om het geluidsspoor met spraakmateriaal te starten

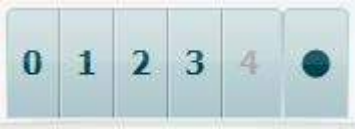
Pause (pauze): Druk op 'pause' om het geluidsspoor met spraakmateriaal te pauzeren

Stop (stoppen): Druk op 'stop' om het geluidsspoor met spraakmateriaal stop te zetten

Randomize (willekeurig): Druk op 'randomize' om het geluidsspoor met spraak in willekeurige volgorde af te spelen. Wanneer 'randomize' geactiveerd is, wordt het geluidsspoor willekeurig afgespeeld wanneer er op 'play' gedrukt wordt.

Fonemen beoordelen:

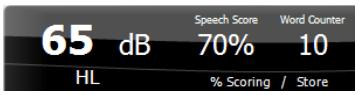
a) **Phoneme scoring (Fonemen beoordelen):** Als fonemen beoordelen geselecteerd is tijdens de installatie van de AC440, kunt u met een



muisklik het corresponderende getal koppelen aan de foneemscore. U kunt ook op de toets **Up** (naar boven) klikken om als juist op te slaan en op de toets **Down** (naar beneden) om als onjuist op te slaan.

b) **Store (Opslaan):** Met een muisklik op deze knop wordt de spraakdrempel in de spraakgrafiek opgeslagen. Een punt kan ook opgeslagen worden door te drukken op de toets **S**.

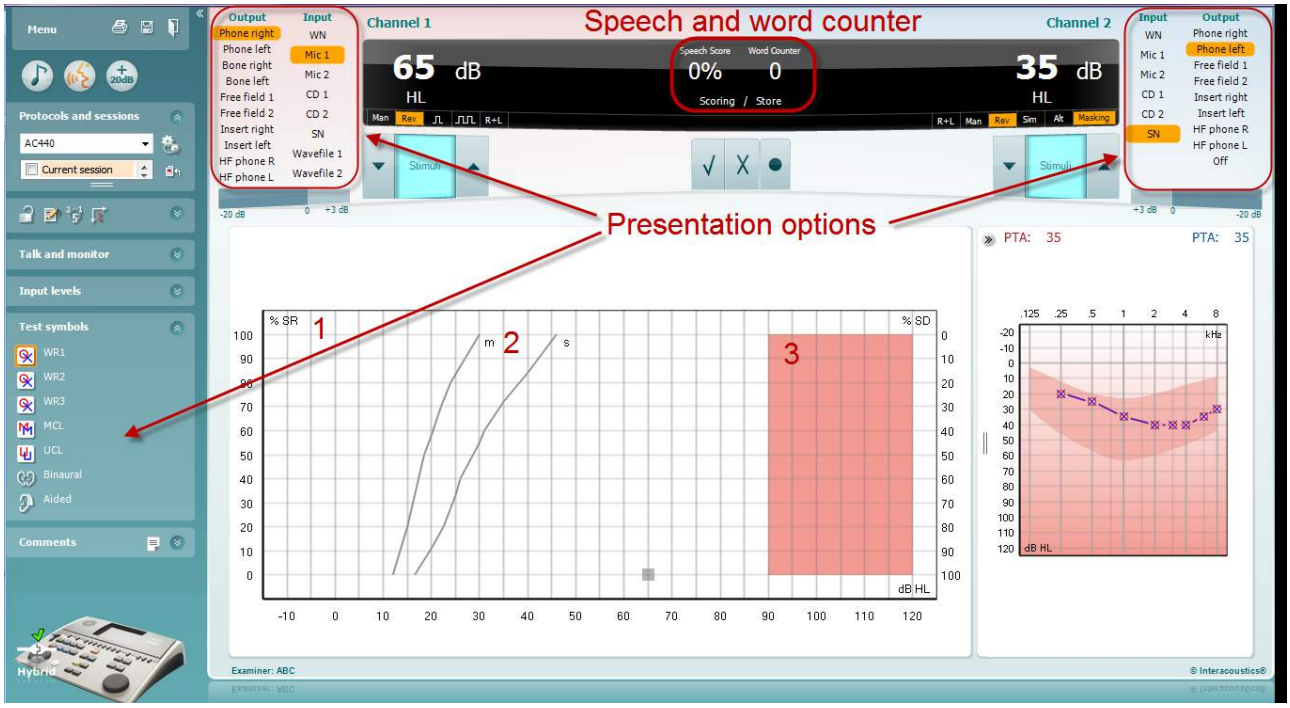
Wanneer het woord uitgeschreven wordt door middel van fonemen, zal het aantal correcte fonemen in het woord onder het woord verschijnen.



In **Frequency and Speech score display** (Weergave frequentie en spraakscore) is te zien wat er op dit moment gepresenteerd wordt. Aan de linkerkant wordt de dB-waarde voor kanaal 1 getoond, en aan de rechterkant die voor kanaal 2.

In het midden van de huidige schermen *Speech Score (Spraakscore)* in % en de *Word Counter (Woordenteller)* wordt het aantal woorden tijdens de test weergegeven.

6.7.3 Spraakaudiometrie in grafiekweergave



In de instellingen grafiekweergave onder 'Test Symbols' (Testsymbolen) en in de presentatiemogelijkheden (Ch1 en Ch2) in het bovenste deel van het scherm kunt u de testinstellingen tijdens de test aanpassen.

1) **De grafiek:** de curves van de opgenomen spraakgrafiek wordt op uw scherm weergegeven.

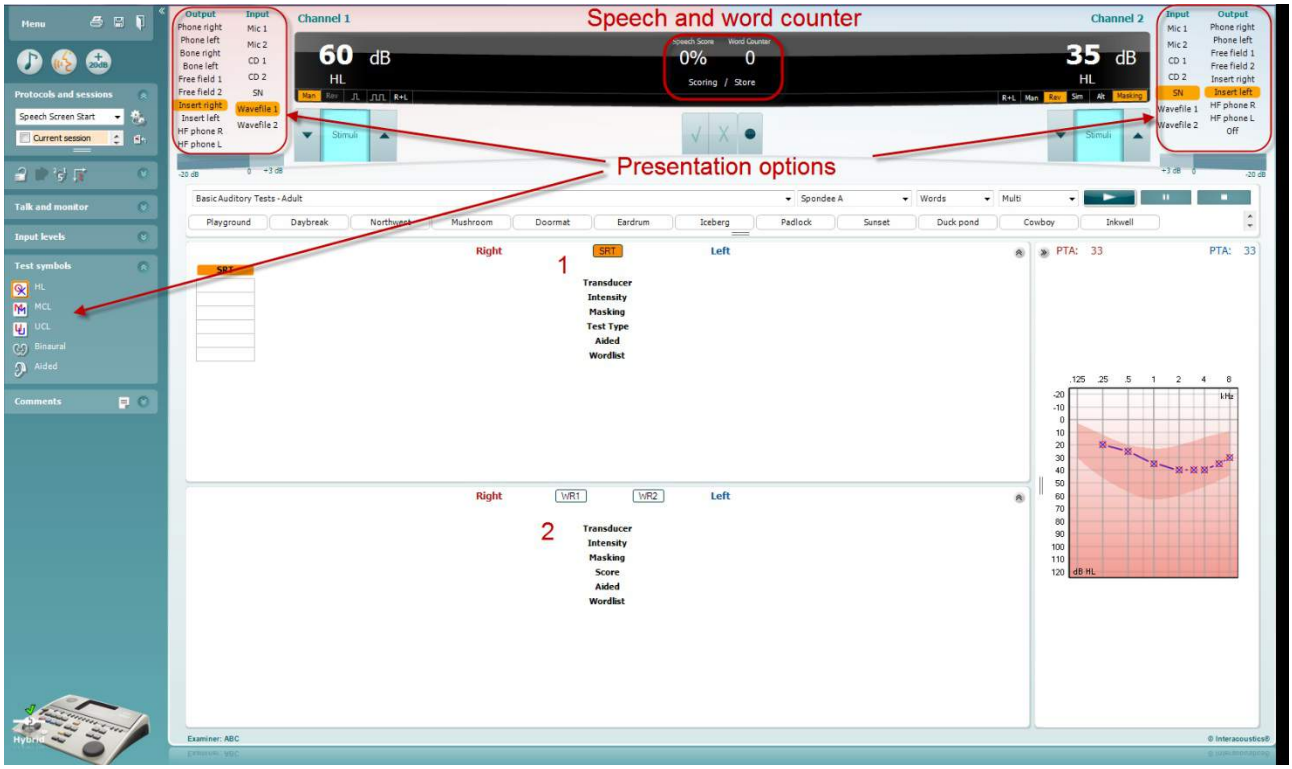
   De x-as laat de intensiteit van het spraaksignaal zien en de y-as laat de score in procenten zien.

   De score wordt ook weergegeven in het zwarte scherm in het bovenste deel van het scherm, samen met een woordteller.

2) **De norm curves** illustreren normwaarden voor woordmateriaal in **S** (Single syllabic) (enkel woord) en **M** (Multi syllabic) (meerdere woorden). De curves kunnen bijgewerkt worden conform de individuele voorkeuren in de instellingen van AC440.

3) **De grijze ruimte** toont de hoogste intensiteit die door het systeem is toegestaan. Met de knop *Extended Range +20 dB* (Uitgebreid bereik +20 dB) kunt u hoger gaan. Het maximale volume wordt bepaald door de kalibratie van de transducer.

6.7.4 Spraakaudiometrie in tabelweergave



De tabelindeling van AC440 bestaat uit twee tabellen:

1) De tabel **SRT** (Speech Reception Threshold) (spraakontvangstdrempel). Als de SRT-test actief is, wordt hij aangegeven in oranje SRT

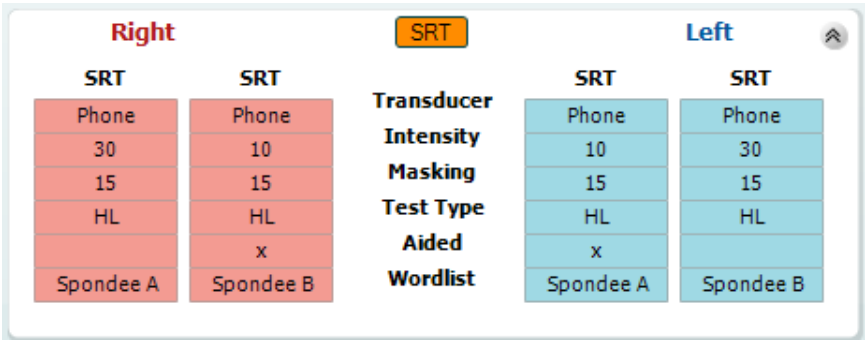
2) De tabel **WR** (Word Recognition) (woordherkenning). Als WR1, WR2, of WR3 actief is, wordt het corresponderende label in oranje weergegeven WR1

De SRT-tabel

In de SRT-tabel (Speech Reception Threshold table) (Spraakontvangsttabel) kunnen meerdere STR's opgenomen worden aan de hand van verschillende testinstellingen, bijv. *Transducer, Test Type (soort test), Intensity (testintensiteit), Masking (maskeren),* en *Aided (met hoortoestel)*.

Na het wijzigen van *Transducer, Masking (maskeren)*, en/of *Aided (met hoortoestel)* en opnieuw testen wordt een extra SRT-item in de SRT-tabel weergegeven. Zo kunnen er meerdere SRT-metingen in de SRT-tabel weergegeven worden.

Zie het document Aanvullende informatie voor meer informatie over SRT-testen.

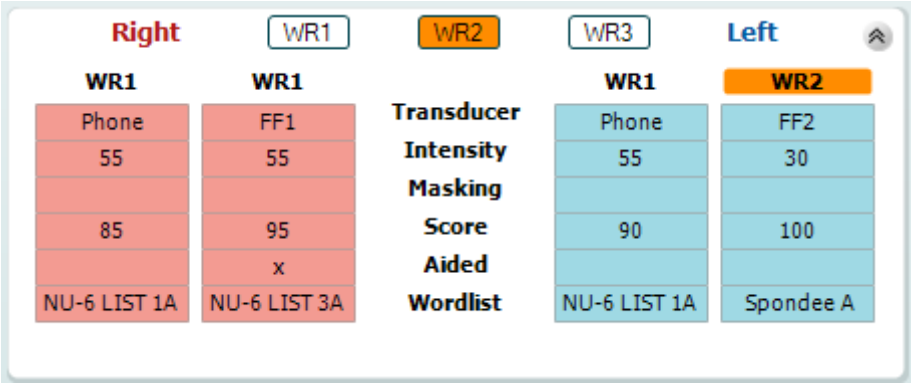


De WR-tabel

In de woordherkenningstabel (WR-tabel) kunnen meerdere WR-scores ingevuld worden aan de hand van verschillende instellingen (bijv. *Transducer, Test Type (soort test), Intensity (intensiteit), Masking (maskeren),* en *Aided (met hoortoestel)*).

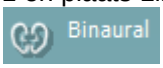
Na het wijzigen van Transducer, Masking (maskeren), en/of Aided (met hoortoestel) en opnieuw testen wordt een extra WR-item in de WR-tabel weergegeven. Zo kunnen er meerdere WR-metingen in de WR-tabel weergegeven worden.

Zie het Callisto-document Aanvullende Informatie voor meer informatie over testen met Woordherkenning.

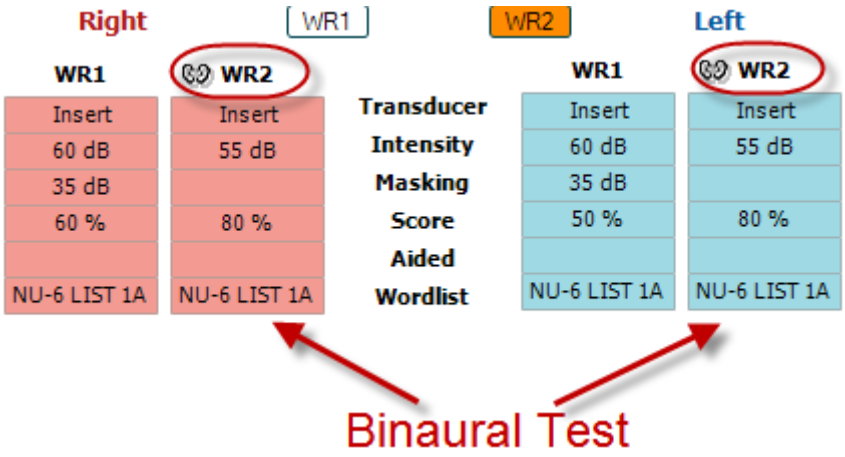


Binaurale opties en opties met hoortoestel

Voor het uitvoeren van binaurale spraaktests:

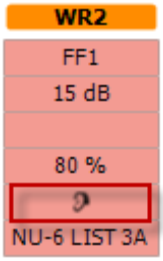
1. Klik op SRT of WR om de test die binauraal uitgevoerd moet worden te kiezen
2. Zorg ervoor dat de transducers zijn ingesteld op binauraal testen. Bijvoorbeeld, plaats Rechts in kanaal 1 en plaats Links in kanaal 2
3. Klik op 

4. Ga door met de test; de resultaten worden als binaurale resultaten opgeslagen



Om een test met hoortoestel uit te voeren:

1. Selecteer de gewenste transducer. Het testen met hoortoestel wordt doorgaans gedaan in het Vrije Veld. Onder bepaalde omstandigheden kan het echter mogelijk zijn om diep geplaatste CIC-hoortoestellen onder een hoofdtelefoon te testen, waardoor er oor-specifieke resultaten worden getoond
2. Klik op de knop "Aided" (Met hoortoestel)
3. Klik op de knop Binauraal als de test in het Vrije Veld wordt uitgevoerd zodat de resultaten voor beide oren tegelijkertijd worden opgeslagen
4. Ga door met de test; de resultaten worden vervolgens opgeslagen as "aided" (met hoortoestel) en weergegeven met het pictogram Aided

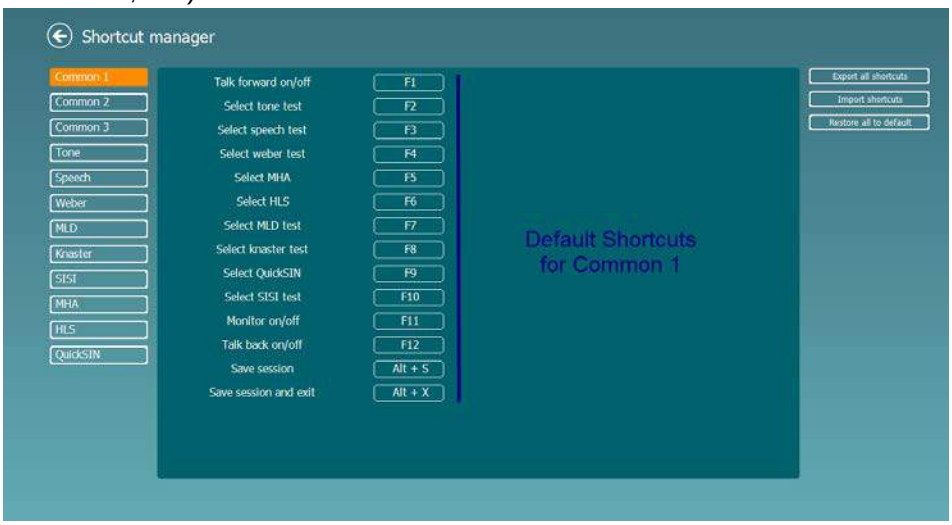


6.7.5 PC Keyboard Shortcuts Manager (Manager Snelkoppelingen toetsenbord computer)

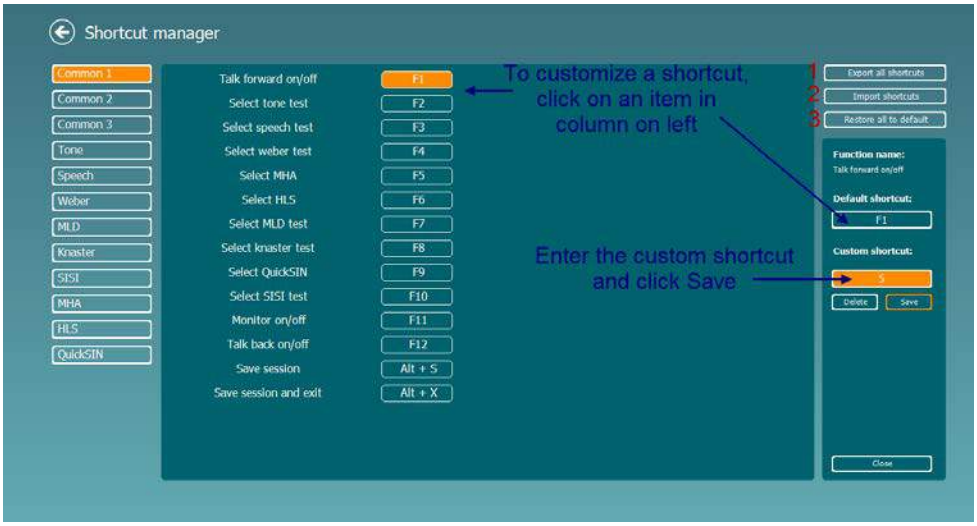
Met de PC Shortcut Manager kan de gebruiker de snelkoppelingen van de computer in de AUD-module aanpassen. Voor toegang tot de PC Shortcut Manager:

Ga naar AUD module │Menu │ Setup │PC Shortcut Keys (AUD-module │Menu │ Instellingen │Toetsen snelkoppelingen computer)
Of door de volgende sneltoetsen te gebruiken: Alt + Ctrl + Shift + S

Om de standaard-snelkoppelingen te bekijken, klikt u op de items in de linkerkolom (Common 1, Common 2, Common 3, etc.)



Om een snelkoppeling aan te passen, klikt u op de middelste kolom en voegt u de aangepaste snelkoppeling toe in het veld aan de rechterkant van het scherm. Let op: een snelkoppeling kan niet worden toegepast als deze al is toegewezen aan een andere functie.



1. **Alle snelkoppelingen exporteren**: gebruik deze functie om de aangepaste snelkoppelingen op te slaan en over te brengen naar een andere computer
2. **Snelkoppelingen importeren**: gebruik deze functie om de snelkoppelingen die al zijn geëxporteerd van een andere computer te importeren
3. **Alle standaardinstellingen herstellen**: gebruik deze functie om de snelkoppelingen van de computer terug te zetten naar de standaard fabrieksinstellingen

7 Speciale testschermen

7.1 Weber

De Weber-test maakt onderscheid tussen conductief en perceptief gehoorverlies met behulp van een beengeleider. Volg onderstaande aanwijzingen om aan te geven waar de toon wordt gehoord. Als de patiënt de toon beter hoort in het minder goede oor, dan is het gehoorverlies conductief. Als hij/zij de toon beter hoort in het betere oor, dan is het gehoorverlies perceptief bij de gebruikte frequentie.

Testprocedure:

1) Open de AUD en ga naar het Weber-scherm door **Menu | Tests | Weber** te selecteren.
2) Input- en output-selecties voor **channel 1/channel 2** staan vast op *Tone* en *Bone*.
3) Plaats de beengeleider op het voorhoofd van de patiënt en vraag hem/haar om aan te geven of de afgespeelde tonen *rechts, links, in het midden* hoorbaar zijn of *helemaal niet*.
4) Bied met de knoppen **dB HL Increase** en **Decrease** of het toetsenbord van de computer een toon af met een volume dat 10 dB hoger ligt dan de laagste BC-drempel. U kunt kiezen voor een **pure** of **warble toon** als stimulus.
5) Wacht op de reactie van de patiënt en klik op de corresponderende knop boven de grafiek.

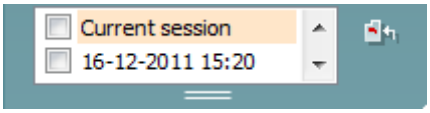
6) Als de patiënt de toon beter hoort in het minder goede oor, dan is het gehoorverlies conductief. Als hij/zij de toon beter hoort in het betere oor, dan is het gehoorverlies perceptief bij de gebruikte frequentie.
7) Tijdens de test kunnen de frequentie en intensiteit handmatig aangepast worden (zie illustratie).
8) Sla de Weber-test op door op **Save** te klikken

7.2 HLS

De HLS biedt een simulatie van het gehoorverlies via de audiometrische hoofdtelefoon of de hoge frequentie hoofdtelefoon en is voornamelijk bedoeld voor gezinsleden van de persoon met het gehoorverlies. Dit is een waardevol middel, omdat gehoorverlies in veel gezinnen leidt tot frustraties en misverstanden. Als men weet hoe gehoorverlies daadwerkelijk is, biedt dit een indruk van wat de persoon met gehoorverlies iedere dag moet meemaken.

Testprocedure:

1) Open de AUD. Voor een HLS-advies is een audiogram nodig. U dient daarom te beginnen met de uitvoering van een *Audiometrie op basis van Luchtgeleiding* of een oud audiogram terug te zoeken in de **List of historical sessions**.



2) Als er een audiogram bestaat, gaat u naar het HLS-scherm door **Menu | Tests | HLS** te selecteren.
3) Kies hoofdtelefoon of inserts in het **channel 1-**outputvervolgkeuzemenu.
4) Selecteer *CD, Microphone* of *Wave-bestanden* in het vervolgkeuzemenu van de **channel 1**-input.

Als u een cd gebruikt, druk dan op *play* op de cd-speler. Als u wave-bestanden gebruikt, dan dienen deze vooraf geladen te worden op de audiometer om gebruikt te kunnen worden binnen de suite - speel deze onderaan in het scherm af.

5) Alvorens u de hoofdtelefoon bij uw vriend of familielid opzet, licht u het audiogram toe. Gebruik voorbeelden van wat mensen met gehoorverlies wellicht niet kunnen horen, zoals spraakgeluiden of geluiden die veel voorkomen in dagelijkse omgevingen.

6) Het wordt aanbevolen de simulatiesessie te beginnen door uw familielid kort het inputsignaal te laten horen met zijn of haar natuurlijke gehoor. Dit heeft een grote uitwerking als er een vergelijking gemaakt wordt met de simulatie.

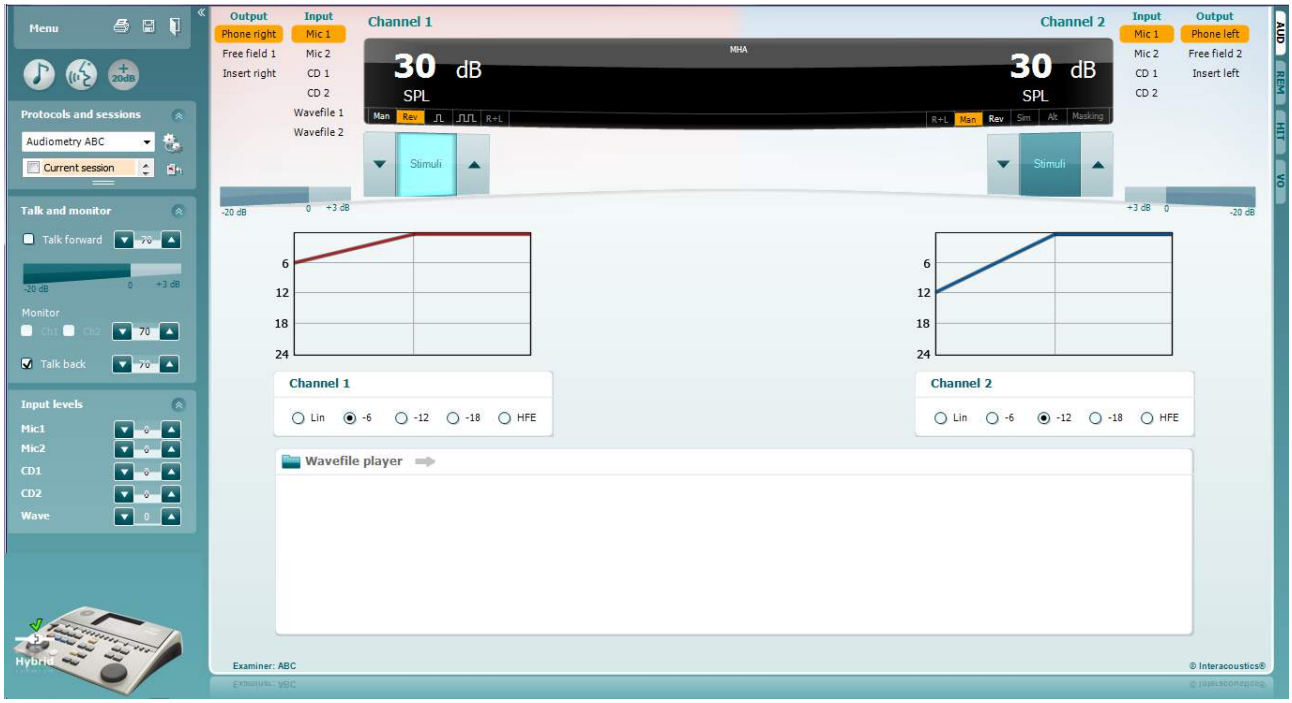
Start de simulatie door op de knoppen **Right** en/of **Left** te klikken die overeenstemmen met het oor waarvoor de simulatie wordt uitgevoerd. De tekst boven elke knop verandert dan van *Normal* naar *ON.*

Tijdens de simulatie is het mogelijk het signaalvolume aan te passen met de knoppen **dB HL Decrease/Increase channel 1/channel 2**.

7.3 MHA

MHA is een hoortoestelaanpassing die bestaat uit drie high pass-filters voor hoortoestelsimulaties van -6 dB, -12 dB, -18 dB per octaaf en een HFE-filter (High Frequency Emphasis - hoge frequentienadruk), vergelijkbaar met -24 dB per octaaf via de audiometrische hoofdtelefoon. Dit geeft een ruw beeld van wat een hoortoestel aan voordelen kan bieden en wat er uiteindelijk gewonnen kan worden door juist aangemeten hoortoestellen. De filters kunnen individueel op beide kanalen geactiveerd worden, waardoor de audiometer dient als 2 kanaalshoofdhoortoestel.

Testprocedure:



1) Open de AUD en ga naar het MHA-scherm door **Menu | Tests | MHA** te selecteren.
2) Kies hoofdtelefoon of insert in het **channel 1-**outputmenu.
3) Selecteer *CD, Microphone* of *Wave-bestanden* in het **channel 1**-inputmenu.
   Als u een cd gebruikt, druk dan op *play* op de cd-speler. Als u wave-bestanden gebruikt, dan dienen deze vooraf geladen te worden op de audiometer om gebruikt te kunnen worden binnen de suite - speel deze onderaan in het scherm af.
4) De geselecteerde MHA-filter kan zichtbaar worden gemaakt in de grafiek. Wissel tussen de filters en bekijk het effect.
5) Tijdens de simulatie is het mogelijk het signaalvolume aan te passen met de knoppen **dB HL Decrease/Increase channel 1/channel 2**.

7.4 MLD

MLD verwijst naar de verbetering in spraakverstaan in ruis als een toon respectievelijk binnen en uit fase afgespeeld wordt. Hiermee wordt de centrale auditoire functie beoordeeld, maar wijzigingen in de kantlijn kunnen ook van invloed zijn op de MLD.

Het auditoire systeem kan verschillen in timing van een geluid dat de twee oren bereikt oppikken. Dit helpt het andere oor bij het onderscheiden van geluiden op lage frequenties die de oren op verschillende tijdstippen bereiken door een langere golflengte.

Dit wordt gemeten door gelijktijdig een 500 Hz ononderbroken en smalle bandruis op 60 dB te laten horen aan beide oren en zo de drempel te vinden. Vervolgens wordt de fase van een van de tonen omgekeerd en wordt nogmaals de drempel bepaald. De verbetering in gevoeligheid is groter dan de conditie uit fase. De MLD staat gelijk aan het verschil tussen de in-fase en uit-fase drempels. Formeler kan de MLD gedefinieerd worden als het verschil in dB tussen de binaurale (of monaurale) in faseconditie (SO NO) en een bepaalde binaurale conditie (bijv. Sπ NO of SO Nπ).

Testprocedure:

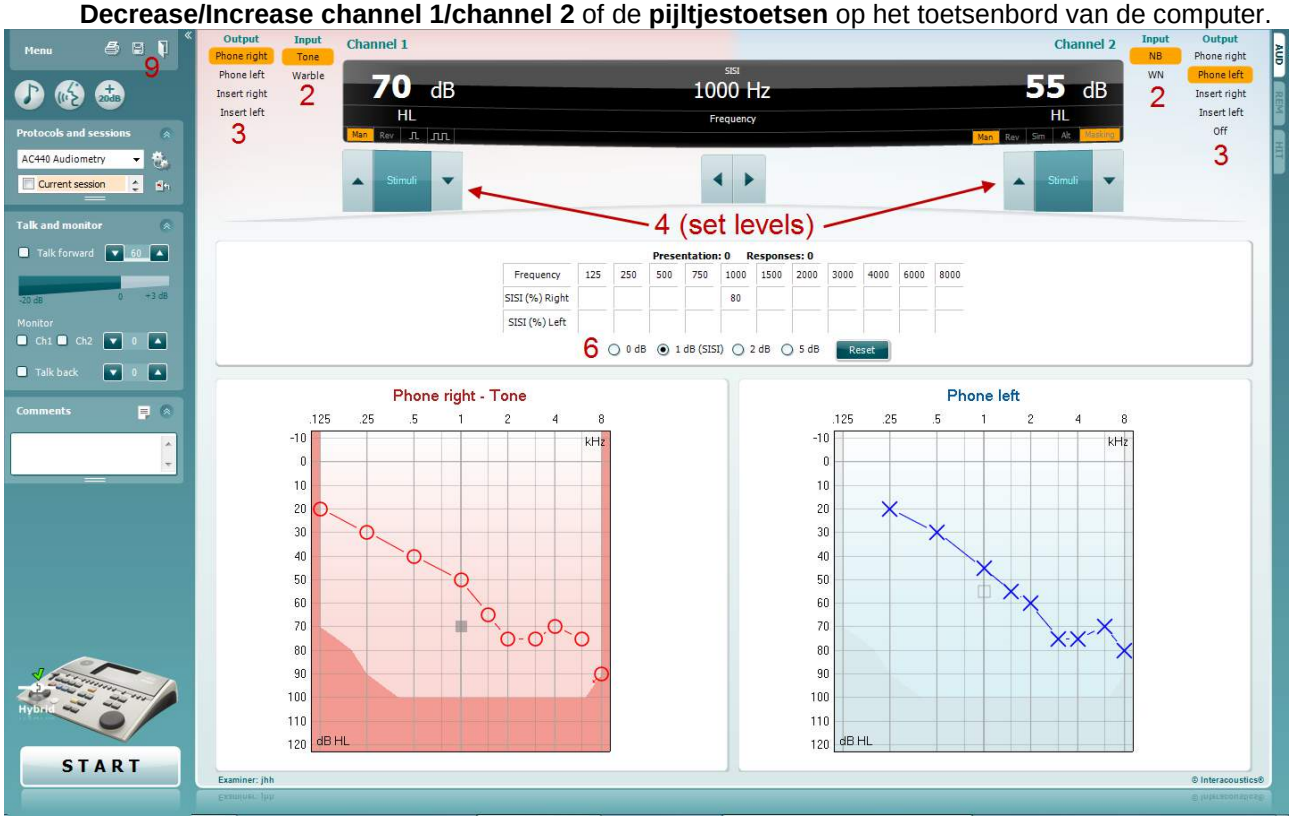
1) Open de AUD en ga naar het MLD-scherm door **Menu | Tests | MLD** te selecteren.
2) Kies hoofdtelefoon of inserts in het **channel 1-**outputmenu.
3) Selecteer de frequentie die u wenst te testen: 250 Hz of 500 Hz is een goed startpunt
4) Stel het intensiteitsniveau voor beide oren op hetzelfde niveau in (50, 60 of 65 dB).
5) Druk op **START** en het signaal wordt in fase afgespeeld in beide oren (SoNo-conditie).
6) Zoek de gemaskeerde drempelwaarde. Normaal gesproken is de gemaskeerde drempelwaarde voor de SoNo-conditie gelijk aan het ruisniveau. Als u een drempelwaarde hebt vastgesteld, klikt u in de ruimte Stimuli op **Store** of druk op S op het toetsenbord van de computer. Zodra de SoNo-conditie is opgeslagen, springt de cursor automatisch naar de SπNo-conditie, waar het signaal uit fase en de ruis in fase is. Laat de intensiteit van de ruis op hetzelfde niveau, voer nogmaals een drempelwaardemeting uit, druk op **Store** en de cursor wisselt naar SoNπ. Hier is het signaal in fase en de ruis in omgekeerde fase.
7) Stel de drempelwaarde nogmaals vast.
8) Druk op **STOP** om de test te beëindigen.
9) De MLD is het verschil tussen de drempelwaarde van de monaurale conditie (SoNo) en de drempelwaarde van een van de binaurale condities (SoNπ or SπNo)
10) Sla de MLD-test op door op **Save** te klikken

7.5 SISI

SISI is ontwikkeld om de mogelijkheid te testen een verhoging van 1dB in intensiteit te herkennen tijdens een reeks uitbarstingen van pure tonen op 20 dB boven de pure toondrempel voor de testfrequentie. Dit kan gebruikt worden om onderscheid te maken tussen cochleaire en retro-cochleaire afwijkingen, omdat een patiënt met een cochleaire afwijking de stijgingen van 1 dB wel zal opmerken, en een patiënt met een retro-cochleaire afwijking niet.

Testprocedure:

1) Open de AUD en ga naar het SISI-scherm door **Menu | Tests | SISI** te selecteren.
2) Selecteer Tone of Warble Tone in de **channel 1** inputlijst. Indien nodig kan "Masking" geselecteerd worden in het **channel 2**-inputvervolgkeuzemenu.
3) Kies hoofdtelefoon of insert in het **channel 1/channel 2-**outputmenu's.
4) Stel het inputniveau 20 dB hoger in dan de drempelwaarde met de knoppen **dB HL Decrease/Increase channel 1/channel 2** of de **pijltjestoetsen** op het toetsenbord van de computer.

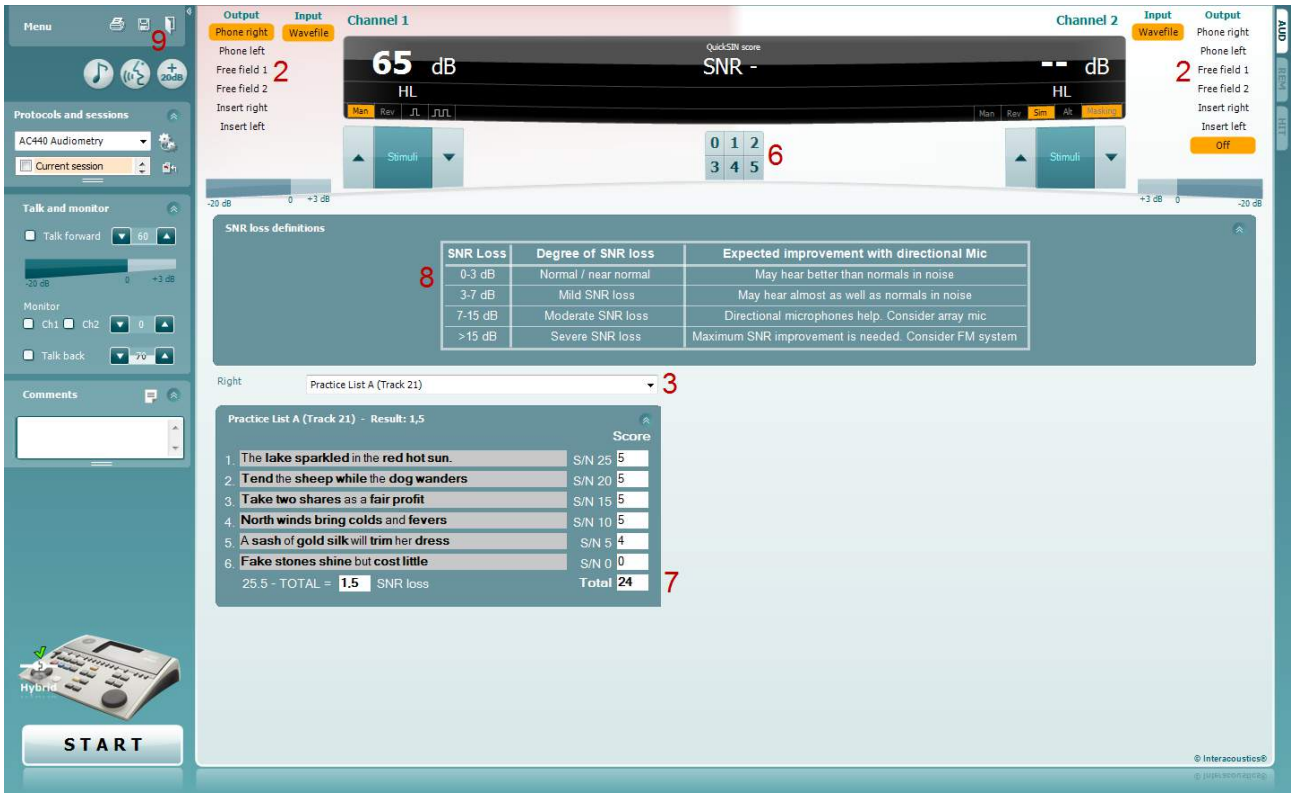


5) Leg aan de patiënt uit dat hij/zij nu een reeks tonen te horen krijgt. Als een toon plotseling luider klinkt dan de ander, dan dient hij/zij onmiddellijk op de patiëntreactieknop te drukken.
6) Selecteer het gewenste type SISI-test. Voor een klassieke SISI-test wordt het systeem ingesteld op toenamen van *1 dB*. Als de patiënt deze toenamen kan horen en hoog scoort, dan is er waarschijnlijk sprake van een cochleaire beschadiging. U kunt ook kiezen voor toenamen van 0 dB, 2 dB, of 5 dB. Als de patiënt niet hoog scoort op de SISI-test, kan dit wijzen op een retrocochleaire beschadiging.
7) Start de test door op **START** te drukken. Tijdens de test kunnen de frequentie en intensiteit handmatig aangepast worden (zie illustratie). Het systeem telt automatisch het aantal reacties van de patiënt. Let op: het systeem heeft 20 presentaties nodig om een SISI-score te berekenen.
8) Druk op **STOP** om de test te beëindigen.
9) Sla de SISI-test op door op **Save** te klikken

7.6 QuickSin

Moeilijkheden met horen bij achtergrondgeluiden is een veelgehoorde klacht onder gebruikers van hoortoestellen. Daarom is de meting van SNR-verlies (Signaal-naar-ruis-ratio) belangrijk, omdat de capaciteit van een persoon om spraak in lawaai te horen niet op betrouwbare wijze voorspeld kan worden uit het pure toonaudiogram. De QuickSIN-test is ontwikkeld om een snelle schatting te doen van het SNR-verlies. Er wordt een lijst met zes zinnen met vijf sleutelwoorden per zin afgespeeld tussen gebabbel van vier personen. De zinnen worden afgespeeld op een vooraf opgenomen signaal-naar-ruis-ratio die verlaagd wordt in stappen van 5 dB van 25 (heel eenvoudig) naar 0 (heel moeilijk). De gebruikte SNR's zijn: 25, 20, 15, 10, 5 en 0, en staan voor normaal tot ernstig gehinderd gehoor in ruis. Zie voor meer informatie de handleiding Etymotic Research's *QuickSINTM Speech-in-Noise Test*, versie 1.3.

Testprocedure



1) Open de AC440 en ga naar het QuickSIN-scherm door **Menu | Tests | QuickSIN** te selecteren.
2) Selecteer het outputniveau. Voor de meeste tracks zijn de kanalen gesynchroniseerd, om ervoor te zorgen dat het juiste SNR-niveau wordt bereikt. Opmerking: de 'Speech and Babble'-lijsten zijn niet gesynchroniseerd. De gebruiker dient deze handmatig aan te passen om te zorgen voor een juiste SNR-instelling ten behoeven van de test.
3) Selecteer een lijst in het bijbehorende vervolgkeuzemenu, bijv. "QuickSIN (lijst 2)".
4) Vraag de patiënt om de zinnen te herhalen en te proberen om de ruis te negeren die zij ook via de hoofdtelefoon horen.
5) Druk op **START** om de test te beginnen.
6) De vetgedrukte woorden die de patiënt correct herhaalt, dienen geteld te worden door op de scoreknoppen te drukken.
7) Als er 6 zinnen afgespeeld zijn, wordt een totaalscore berekend.
   Let op: als u op **Stop** drukt alvorens de 6 zinnen van de lijst zijn afgespeeld, dan wordt er geen totaalscore berekend.
8) De totaalscore kan vergeleken worden met de "SNR-verliesdefinities".
9) Sla de QuickSIN-test op door op **Save** te klikken

QuickSIN-scores met en zonder hoortoestel vergelijken over een tijdspanne:

Artsen kunnen nu SNR-scores met en zonder hoortoestel vergelijken.

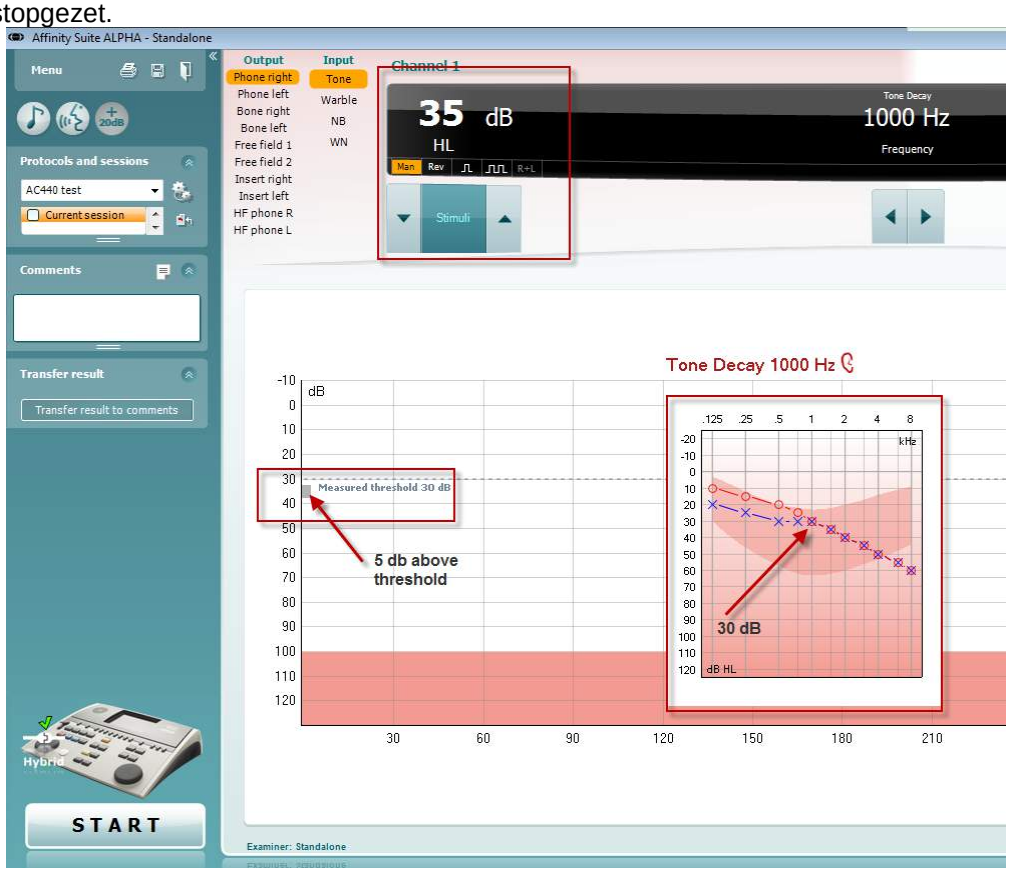
Om de scores te bekijken in een grafiek, klikt u op het grafiekicoon

7.7 Toonverval

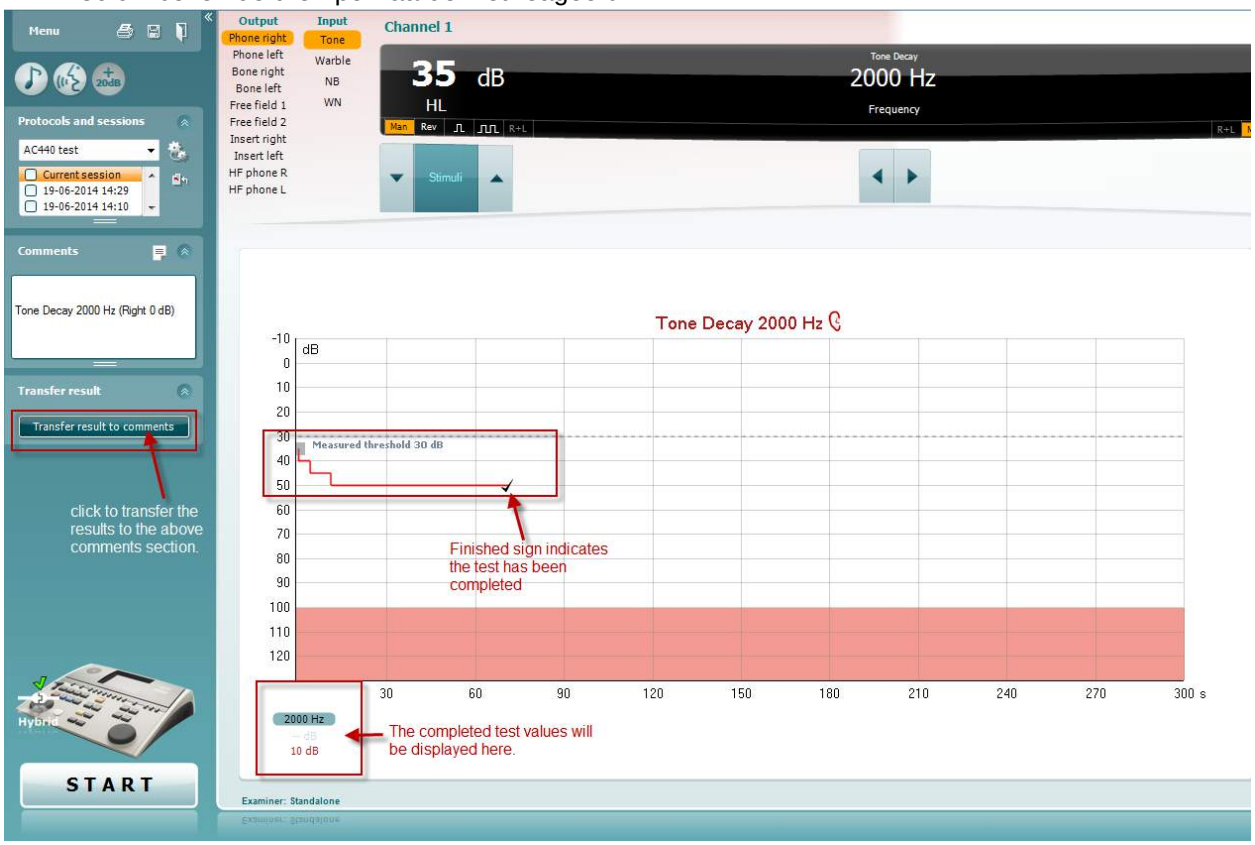
Dit is een test om de aanpassing van het auditoire systeem te helpen identificeren (Carhart, 1957). Het draait om de meting van waarneembare afname van een voortdurende toon na verloop van tijd. Dit kan wijzen op een cochleaire of neurale oorzaak van de doofheid.

Testprocedure

1. Pak de audiometrie van de patiënt erbij.
2. De patiënt krijgt de instructie voortdurend op de toon te reageren als hij/zij deze hoort en om niet te reageren als het signaal vervaagt/afwezig is.
3. De test wordt uitgevoerd met een pure toon die 5 dB onder de vastgestelde drempelwaarde van de patiënt ligt. De toon stijgt vervolgens zonder onderbreking in stappen van 5 dB, tot de patiënt reageert. Zodra de patiënt reageert, begint het systeem met een tijdsmeting (dit wordt weergegeven in onderstaande afbeelding). Als de toon gedurende een volledige minuut gehoord wordt, dan wordt de test stopgezet.

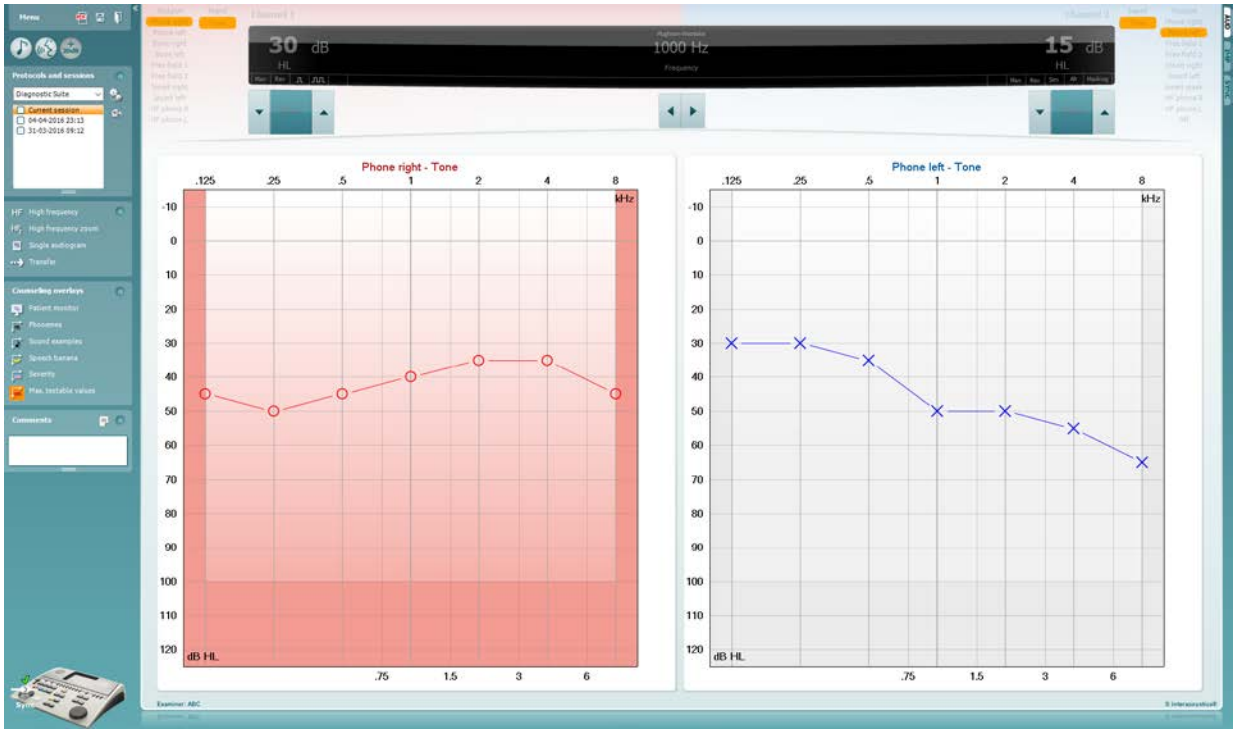


4. Als de patiënt echter aangeeft dat hij/zij de toon niet meer hoort alvorens een minuut verstreken is, dan wordt de intensiteit van de toon met 5 dB verhoogd zonder de toon te onderbreken. De tijdsmeting bovenaan het scherm wordt echter gereset.
5. De toon wordt nog steeds verder verhoogd in stappen van 5 dB tot een intensiteit is bereikt die de patiënt gedurende een volledige minuut kan horen. De mate van verval die zich voordoet op elk niveau suggereert/toont de mate van verval van de patiënt.
6. Als tijdsbesparing suggereerde Carhart (1957) dat de test beëindigd dient te worden als de patiënt bij 30 dB boven de drempelwaarde niet reageert.



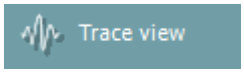
7.8 Hughson-Westlake

Het Hughson Westlake-testscherm kan Hughson-Westlake-gegevens tonen die verkregen zijn via standalone audiometers. Als er geen audiogram voor pure tonen bestaat, wordt een Hughson-Westlake-audiogram in het gegevensbestand opgeslagen als toonaudiogram.



7.9 Békésy

Het Békésy-testscherm kan Békésy-gegevens tonen die verkregen zijn via standalone audiometers. Als er geen audiogram voor pure tonen bestaat, wordt een Békésy-audiogram in het gegevensbestand opgeslagen als gemiddeld toonaudiogram.



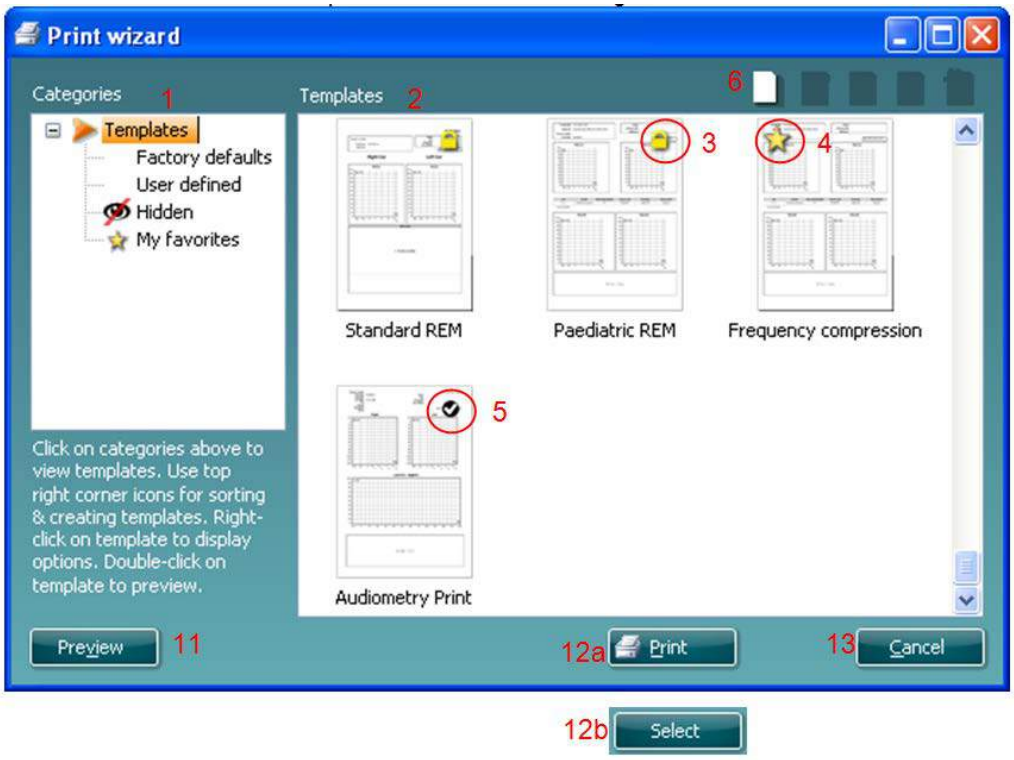
Wisselen tussen audiogramweergave en Trace-weergave.

8 Het gebruik van de Afdrukwizard

In de Afdrukwizard kunt u een aangepast printsjabloon maken dat gekoppeld kan worden aan individuele protocollen, zodat u snel kunt afdrukken. U kunt de afdrukwizard op twee manieren openen.

a. Als u een sjabloon voor algemeen gebruik wilt gebruiken of een bestaand sjabloon wilt selecteren voor afdrukken: ga naar **Menu/ File/Print Layout…** (Menu/Bestand/Afdruklayout...) in de tabbladen AUD en IMP.
b. Als u een sjabloon wilt maken of een bestaande wilt selecteren om te koppelen aan een specifiek AUD-protocol: selecteer een specifiek protocol en selecteer **Menu | Setup | AC440 setup** (Menu | Instellingen | AC440-instellingen). Selecteer het specifieke protocol in het vervolgkeuzemenu en kies **Print Setup** (Afdrukinstellingen) onderaan in het venster.

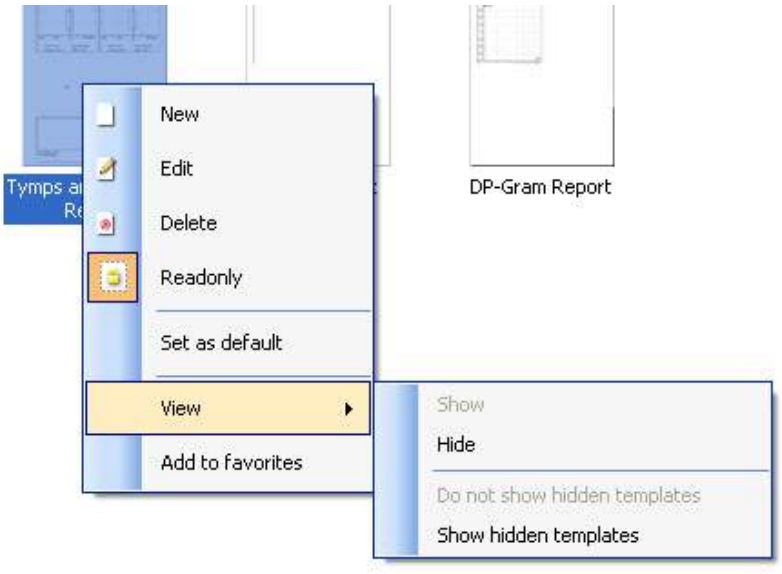
Nu wordt het venster **Print Wizard** (Afdrukwizard) geopend, met daarin de volgende informatie en functies:



1. Onder **Categories** (Categorieën) kunt u het volgende selecteren
   - **Templates** (Sjablonen), hiermee toont u alle beschikbare sjablonen
   - **Factory defaults** (Fabrieksinstellingen) met alleen standaardsjablonen
   - **User defined** (Door gebruiker gedefinieerd) met alleen aangepaste sjablonen
   - **Hidden** (Verborgen) om alle verborgen sjablonen weer te geven
   - **My favorites** (Mijn favorieten) met alleen sjablonen die gemarkeerd zijn als favoriet
2. Beschikbare sjablonen in de geselecteerde categorie worden weergegeven in de ruimte **Templates** (Sjablonen).
3. Standaard fabriekssjablonen zijn te herkennen aan het tekentje van een slot. Zij zorgen dat er altijd een standaardsjabloon is en u geen aangepast sjabloon hoeft te maken. Als u deze standaard fabriekssjablonen wilt wijzigen moet u ze echter onder een nieuwe naam opslaan. **Door gebruiker gedefinieerde**/gemaakte sjablonen kunnen ingesteld worden op **Read-only** (Alleen lezen) (dan wordt het slotje zichtbaar) door met de rechtermuisknop op het sjabloon te klikken en **Read-only** te kiezen in de vervolgkeuzelijst. De status **Read-only** kan ook verwijderd worden van **door gebruiker gedefinieerde** sjablonen door dezelfde stappen uit te voeren.

4. Sjablonen die zijn toegevoegd aan **My favorites** (Mijn favorieten) zijn gemarkeerd met een ster. Als u sjablonen toevoegt aan **My favorites** (Mijn favorieten) kunt u de meestgebruikte sjablonen snel bekijken.
5. Het sjabloon dat aan het geselecteerde protocol bevestigd is als de afdrukwizard geopend wordt, is gemarkeerd met een vinkje.
6. Druk op de knop **New Template** (Nieuw sjabloon) om een nieuw leeg sjabloon te openen.
7. Selecteer een van de bestaande sjablonen en druk op de knop **Edit Template** (Sjabloon bewerken) om de geselecteerde lay-out aan te passen.
8. Selecteer een van de bestaande sjablonen en druk op de knop **Delete Template** (Sjabloon verwijderen) om het geselecteerde sjabloon te verwijderen. U wordt gevraagd de verwijdering van het sjabloon te bevestigen.
9. Selecteer een van de bestaande sjablonen en druk op de knop **Hide Template** (Sjabloon verbergen) om het geselecteerde sjabloon te verbergen. Het sjabloon is nu alleen zichtbaar als **Hidden** (verborgen) geselecteerd wordt onder **Categories** (Categorieën). Om het sjabloon weer zichtbaar te maken selecteert u **Hidden** (Verborgen) onder **Categories**(Categorieën), klikt u met de rechtermuisknop op het gewenste sjabloon en selecteert u **View/Show** (Weergeven/tonen).
10. Selecteer een van de bestaande sjablonen en druk op de knop **My Favorites** (Mijn favorieten) om het sjabloon als favoriet aan te merken. U kunt het sjabloon nu snel vinden als u **My Favorites** (Mijn favorieten) selecteert onder **Categories** (Categorieën). Om een sjabloon met een ster te verwijderen uit My Favorites (Mijn favorieten), selecteert u het sjabloon en drukt u op de knop **My Favorites** (Mijn favorieten).
11. Selecteer een van de sjablonen en druk op de knop **Preview** (Voorbeeld) om een afdrukvoorbeeld van het sjabloon op het scherm te tonen.
12. Afhankelijk van hoe u de afdrukwizard geopend hebt, hebt u de volgende mogelijkheden
    a. **Print** (Afdrukken) om het geselecteerde sjabloon af te drukken of
    b. **Select** (Selecteren) om het geselecteerde sjabloon aan het protocol te koppelen van waaruit u de afdrukwizard geopend hebt.
13. Om de afdrukwizard af te sluiten zonder een sjabloon te selecteren of wijzigen drukt u op **Cancel** (Annuleren).

Als u met de rechtermuisknop op een specifiek sjabloon klikt, opent u een vervolgkeuzemenu met een alternatieve methode voor het uitvoeren van de hierboven beschreven opties:



Voor meer informatie over Print reports (Rapporten afdrukken) en Print Wizard (Afdrukwizard) raadpleegt u het document Aanvullende Informatie of de Beknopte Gids rapporten afdrukken op www.interacoustics.com

Instructions d’utilisation - FR

Interacoustics Diagnostic Suite 2.4.0

Table des matières

1 Introduction 1
2 Configuration système requise 1
3 Installation et configuration du système 2
4 Démarrer Diagnostic Suite 3
4.1 Démarrage à partir de Noah 3
4.2 Démarrage à partir d'OtoAccess™ 4
4.3 Démarrage autonome 4
5 Diagnostic Suite - configuration de l'appareil 5
5.1 Configuration de l'appareil 5
5.2 Transfert de données de mesure 7
6 Diagnostic Suite avec les nouveaux modèles AD226/AD229/AD629/AC40/AT235(h) 8
6.1 Configuration de l'appareil 8
6.2 Configuration générale 9
6.3 Paramètres de la suite 10
6.4 Configuration du protocole 11
6.5 Mode SYNC 11
6.5.1 Transfert de données en un seul clic (Mode hybride désactivé) 11
6.5.2 L'onglet Sync 11
6.5.3 Client Upload (Téléchargement de clients) 12
6.5.4 Téléchargement de sessions 12
6.6 Démarrage rapide - Transfert et sauvegarde de données tympanométriques 14
6.7 Hybrid (Online/PC-Controlled) Mode 16
6.7.1 Utilisation de l'écran Tonal 16
6.7.2 Utilisation de l'écran Vocal 23
6.7.3 Audiométrie vocale en mode graphique 26
6.7.4 Audiométrie vocale en mode tableau 27
6.7.5 Gestionnaire des raccourcis de clavier PC 30
7 Écrans de tests spéciaux 31
7.1 Weber 31
7.2 HLS 31
7.3 MHA 33
7.4 MLD 34
7.5 SISI 35
7.6 QuickSin 36
7.7 Son Decay 37

7.8 Hughson-Westlake 39
7.9 Békésy 40
8 Utilisation de l’assistant d’impression 41

1 Introduction

Ce manuel présente le logiciel Diagnostic Suite utilisé pour le transfert de données audiométriques et tympanométriques des audiomètres autonomes Interacoustics vers l'ordinateur. Diagnostic Suite permet aux utilisateurs d'afficher, d'enregistrer et d'imprimer des données audiométriques.

2 Configuration système requise

Configuration minimale générale de l'ordinateur	• Processeur 2 GHz Intel Core 2 Duo • 2 GB de Ram • 1,5 GB d'espace disponible sur le disque dur
Exigences d'affichage	• Résolution de 1024x768 • Carte graphique DirectX/Direct3D à accélération graphique.
Logiciels requis	• Windows® 7 SP1 (x86 et x64) • Windows® 8 (x86 et x64 • Windows® 8.1 (x86 et x64 • Windows® 10 (x86 et x64

- Prise en charge des bases de données :
  - Noah3/4 et OtoAccess™
- Prise en charge de la connexion entre l'appareil et l'ordinateur :
  - L'AS608e, le nouveau AD229b/e et le nouveau AC40 utilisent une connexion USB directe (ils sont dotés d'un port USB intégré)
  - L'AD226, l'ancien modèle AD229b/e, l'ancien modèle AC40, l'AT235 et l'AA222 utilisent le convertisseur/adaptateur USB vers série UCA40.
  - L'AC33 utilise une connexion en série directe (com-port) (car il ne prend pas en charge l'adaptateur UCA40).
- Prise en charge des données de mesure des tests :
  - Données audiométriques : air, osseux, vocal
  - Données tympanométriques : Tympanogramme, réflexe acoustique, test de fonctionnement de la trompe d'Eustache pour les tympans non perforés (ETF1) et les tympans perforés (ETF2)

3 Installation et configuration du système

Diagnostic Suite peut être installé avec OtoAccess™ ou Noah ou exécuté en tant qu'application autonome.

Pour utiliser le logiciel parallèlement à une base de données (comme Noah3.7, Noah4 ou OtoAccessTM), la base de données doit être installée avant d'installer Diagnostics Suite. Respectez les instructions d'installation fournies par le fabricant pour installer la base de données pertinente.

Notez que si vous utilisez AuditBase System 4, vous devez vous assurer de lancer ce système avant d'installer Diagnostics Suite.

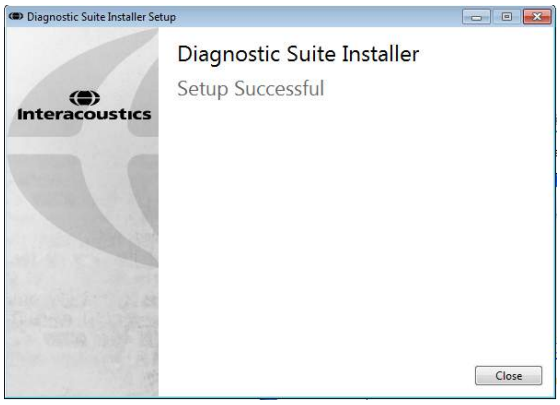
Installation sur différentes versions de Windows®

L'installation sur les systèmes sous Windows® 7 (32 et 64 bits), Windows® 8 et Windows® 10 est prise en charge.

Installation du logiciel sur Windows®

Insérez le DVD d'installation et suivez les étapes ci-dessous pour installer le logiciel Diagnostics Suite. Si la procédure d'installation ne démarre pas automatiquement, cliquez sur « Démarrer » puis « Mon ordinateur » et double cliquez sur le lecteur DVD/CD-RW pour afficher le contenu du DVD d'installation. Double cliquez sur le fichier « setup.exe » pour lancer l'installation.

Fenêtre de bienvenue : Appuyez sur « Install » (Installer)



L'installation est terminée. Appuyer sur « Close » (Fermer).

Ensuite, passer à la configuration du système décrite au chapitre suivant.

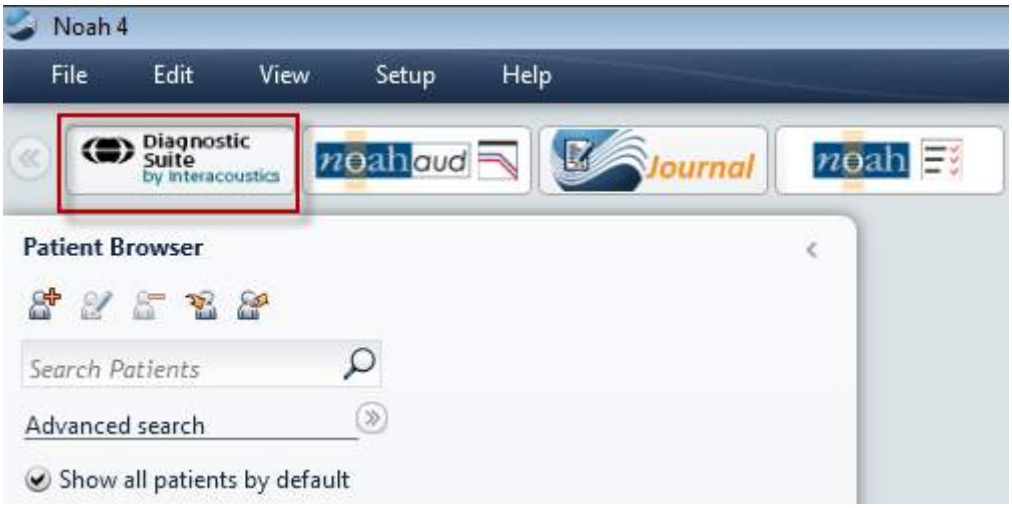
4 Démarrer Diagnostic Suite

Diagnostic Suite peut être exécuté des 3 façons suivantes :

1) À partir de Noah
2) À partir d'OtoAccess™
3) De façon autonome (sans base de données)

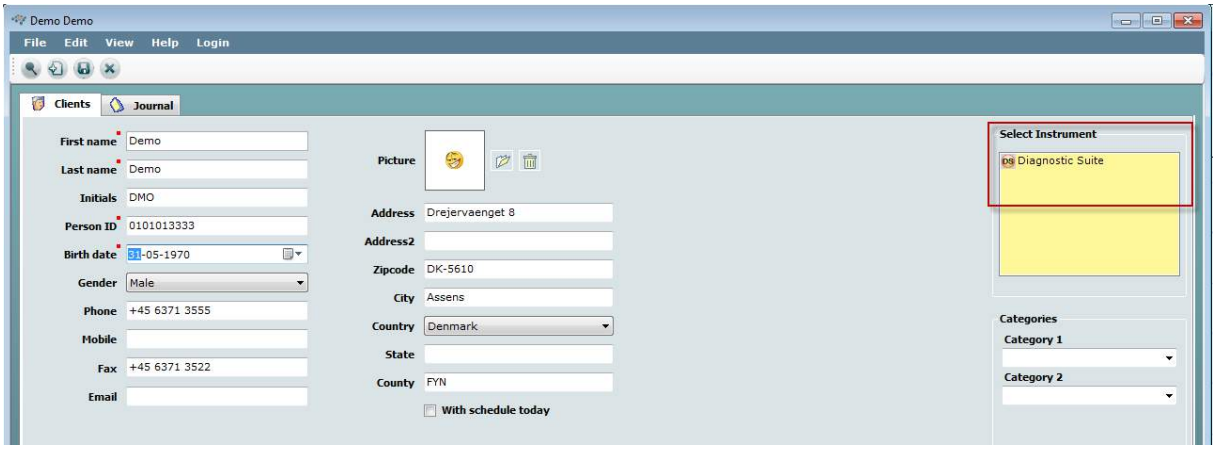
4.1 Démarrage à partir de Noah

Dans Noah, activer la fenêtre de dialogue Module Selection (Sélection de module) et sélectionner la nouvelle icône Diagnostic Suite (ci-dessous, à droite) :



4.2 Démarrage à partir d'OtoAccess™

Dans OtoAccess™, sélectionner la nouvelle icône Diagnostic Suite dans le cadre Select Instrument (Sélectionner appareil) en haut à droite :



4.3 Démarrage autonome

L'application Diagnostic Suite peut également être exécutée en mode autonome, sans avoir recours à une base de données. Dans ce cas, la Suite ne traitera pas le dossier d'un patient, mais uniquement une liste de sessions contenue dans un fichier XML enregistré sous :

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

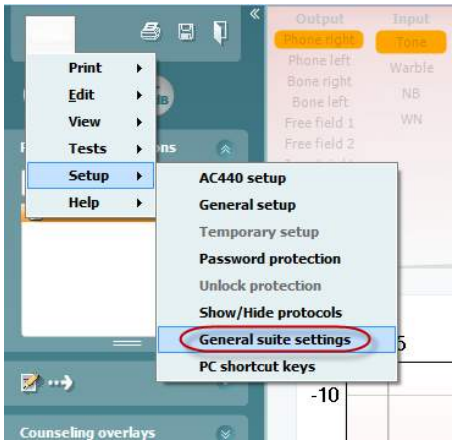
5 Diagnostic Suite - configuration de l'appareil

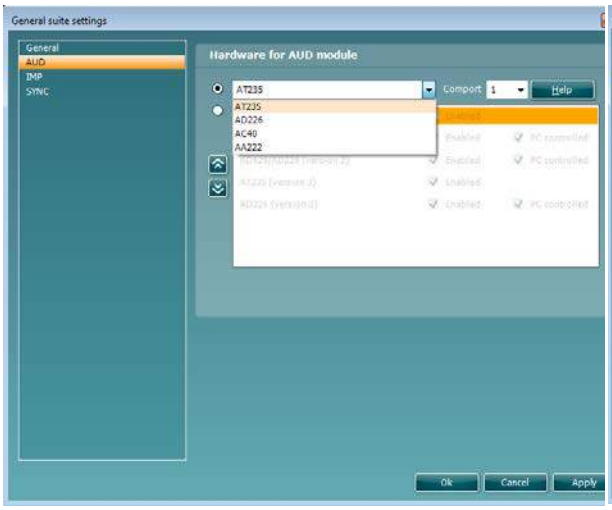
Le premier chapitre décrit comment transférer des données audiométriques à partir des appareils ne disposant pas de mode d'opération en ligne/par ordinateur : AS608e, AD226, AD229b/e, AC40 (version 1), MT10 (v1), nouveau MT10 (v2), vieux AT235 et AA222.

Le nouveau modèle AD629/AC40/AD226/AT235(h) dispose d'un mode hybride et prennent en charge le transfert de patients/sessions décrit au chapitre suivant.

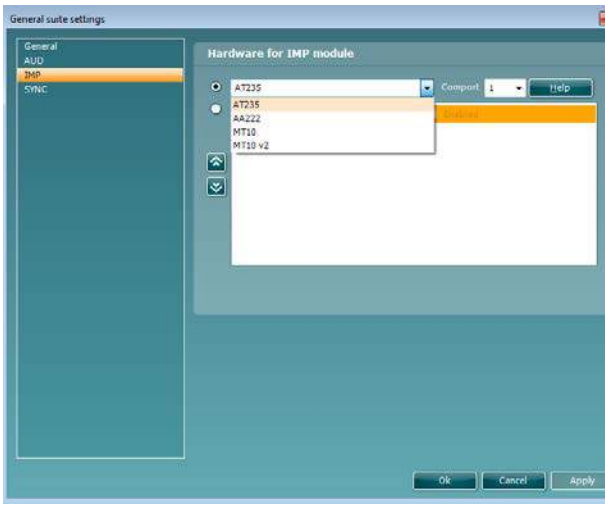
5.1 Configuration de l'appareil

La configuration de l'appareil s'effectue à partir de Diagnostic Suite sous **Menu | Setup | General setup** (**Menu | Configuration | Configuration générale**) dans la rubrique **Instrument Setup** (**Configuration de l'appareil**) :





Sélection du matériel pour le module AUD



Sélection du matériel pour le module IMP

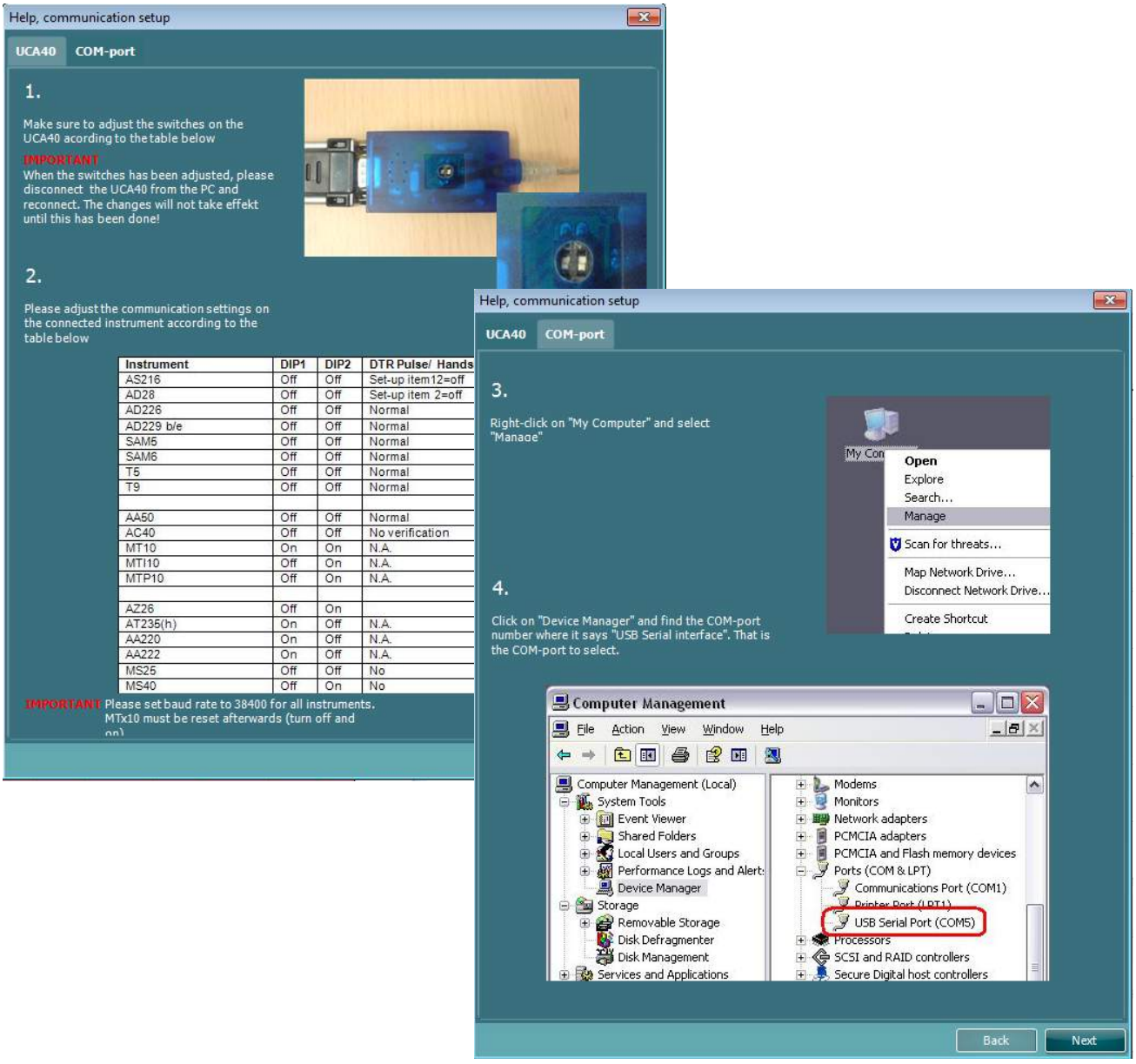
Important Veuillez vous assurer de ne pas sélectionner les options « AD226 (version 2) », « AD629 (version 2) » ou « AC40 (version 2) » car celles-ci se rapportent aux audiomètres USB de nouvelle génération. Veuillez vous référer au chapitre suivant.

Dans le menu déroulant **Instrument**, sélectionnez l'appareil auquel vous êtes connecté. Ensuite, dans le menu déroulant **Comport**, sélectionnez le port COM par le biais duquel l'appareil est connecté à

votre ordinateur. Veuillez noter que, bien que votre appareil puisse être connecté par le biais d'une connexion USB, vous devrez quand même sélectionner le port COM prenant cette connexion USB en charge. Pour trouver le port COM approprié, cliquez sur Mon Ordinateur (sur votre bureau ou dans Windows Explorer) à l'aide du bouton droit de votre souris et sélectionnez « Manage » (Gérer). Cliquez sur « Device Manager » (gestionnaire de périphériques). Vous trouverez le numéro de port COM sur la ligne « USB Serial Port » (Port Série USB) En général, le numéro de port COM disponible le plus faible qui y est mentionné est celui utilisé.

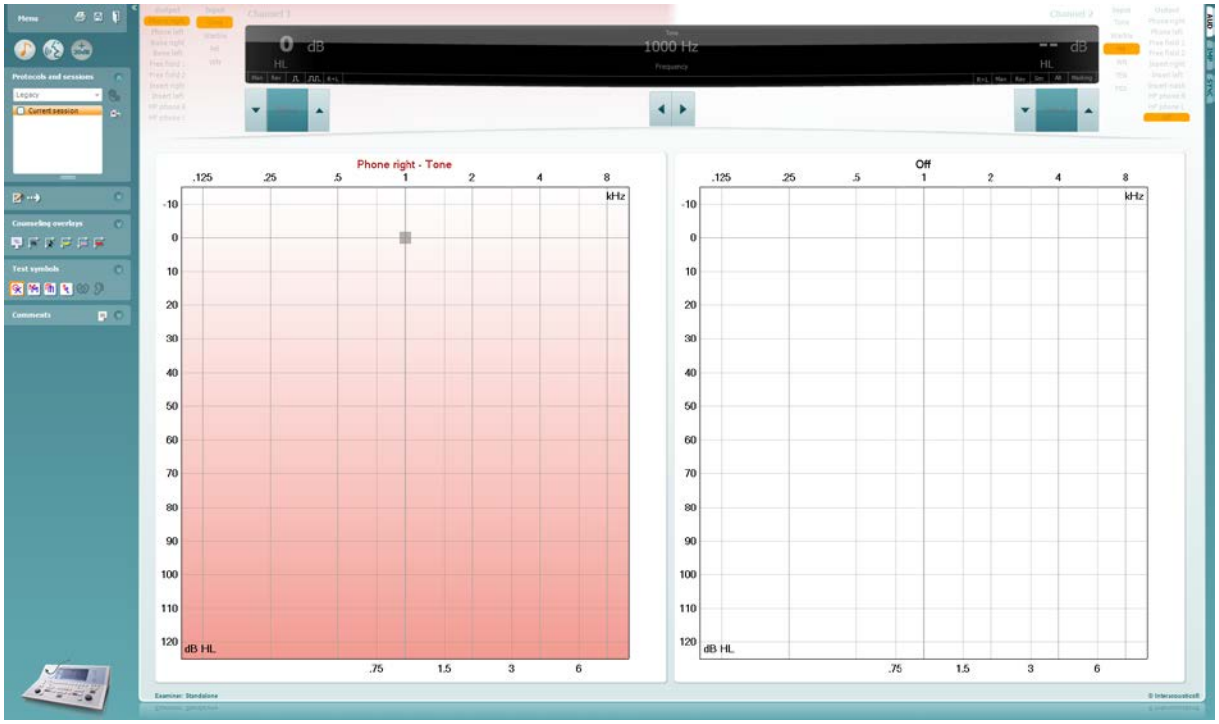
Appuyez sur **OK** pour sauvegarder votre configuration et fermez la fenêtre General Setup (Configuration générale).

Appuyez sur **Help** (**Aide**) pour obtenir de plus amples instructions afin de trouver le port COM approprié et obtenir une liste des appareils connectés par le biais d'un UCA40 afin de trouver la configuration appropriée. Les fenêtres d'aide sont présentées ci-dessous.



5.2 Transfert de données de mesure

Une fois l'appareil configuré, Diagnostic Suite est prêt à récupérer les données d'audiogramme de l'appareil sélectionné. L'affichage principal de Diagnostic Suite ressemble à cela :



Diagnostic Suite est une version modifiée du module AC440, conçue à l'origine pour une exécution sur les plateformes Affinity et Equinox.

Pour les appareils IA de versions antérieures, la version de l'application DS sert à transférer les données uniquement à partir d'appareils dédiés. La partie supérieure de la fenêtre d'affichage est désactivée. Pour les audiomètres hybrides plus récents (AD629/AC40/AD226), les appareils peuvent être contrôlés par la suite logicielle. Se référer au chapitre suivant.

Une fois que l'appareil sélectionné a terminé la mesure, appuyez sur l'icône suivante afin de transférer les données :

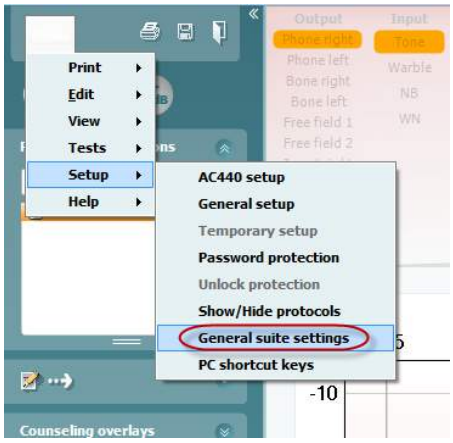
Remarque importante : Si l'appareil est déconnecté, la fenêtre de dialogue suivante s'affiche lorsque le bouton de transfert est enfoncé :

6 Diagnostic Suite avec les nouveaux modèles AD226/AD229/AD629/AC40/AT235(h)

Ce chapitre décrit le mode de transfert de données et le mode hybride (modes d'opération en ligne/sur ordinateur) pris en charge par les nouveaux modèles AD226/AD229/AD629/AC40 (avec port USB intégré).

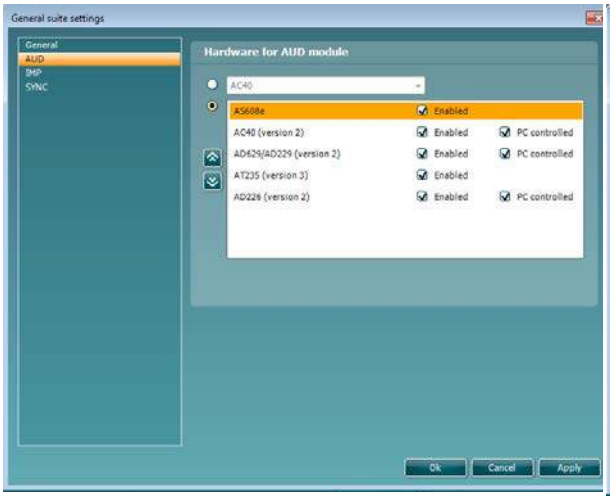
6.1 Configuration de l'appareil

La configuration est identique à celle décrite au chapitre précédent.

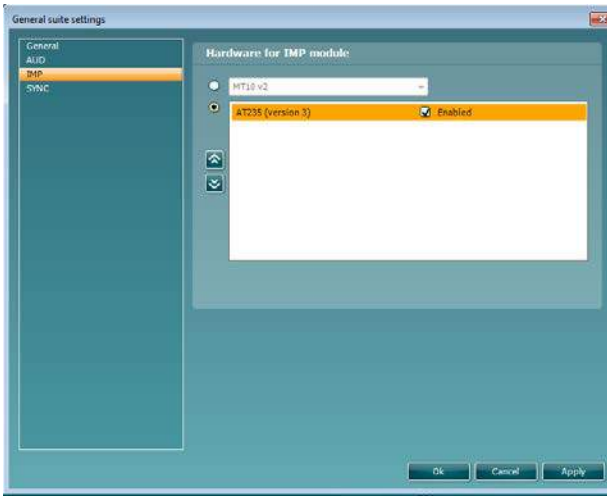


Pour configurer l'AD226/AD229/AD629/AC40, sélectionnez l'onglet AUD

Pour configurer le nouvel AT235, sélectionnez l'onglet IMP. Remarque : le nouvel AT235(h) peut transférer des tympanogrammes/audiogrammes et synchroniser les données des patients. Il n'est pas possible d'utiliser l'AT235(h) en mode hybride.



Sélection du matériel pour le module AUD



Sélection du matériel pour le module IMP

Important Veuillez vous assurer de sélectionner les options « AD226 (version 2) », « AD629 (version 2) » ou « AC40 (version 2) » (et non les autres, qui se rapportent aux anciennes versions de ces modèles).

Appareil contrôlé par ordinateur: Désactivez cette option pour exécuter l'AC40 en tant qu'audiomètre autonome (c'est-à-dire pas en tant qu'audiomètre hybride) mais en conservant sa connexion à Diagnostic Suite. Lorsque vous appuierez sur *Save Session* (*Sauvegarder la session*) sur l'appareil, la session sera automatiquement transférée vers Diagnostic Suite. Voir la section « Sync Mode » (Mode synchronisation) ci-dessous.

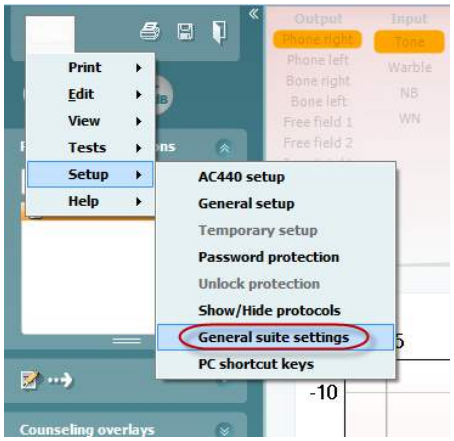
6.2 Configuration générale

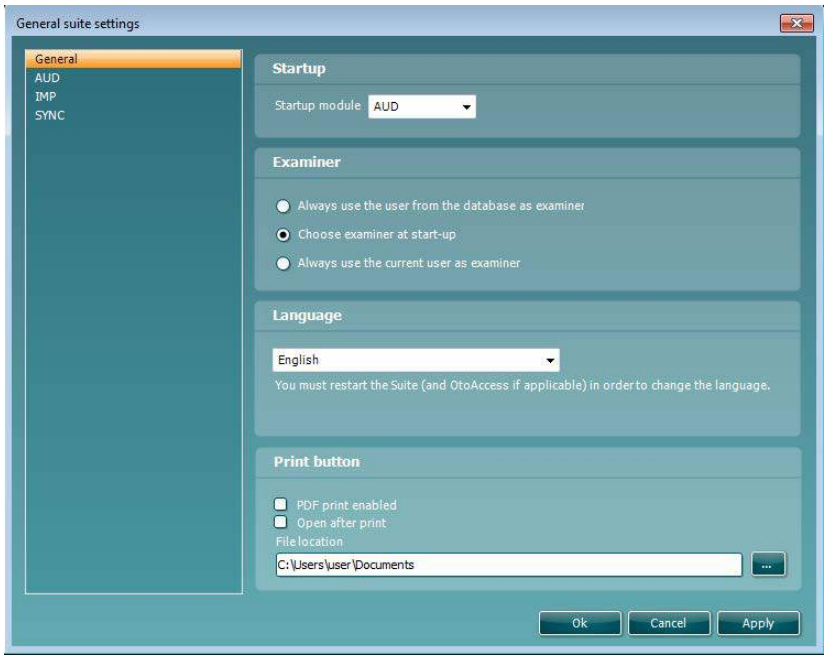
Téléchargement du logo d'impression et des symboles d'audiogramme : Un logo pour les impressions directes peut être transféré sur le nouvel AC40/AD629/AT235(h) à l'aide du bouton « Up Print Logo » (Téléchargement logo d'impression). Le système de symboles utilisé dans Diagnostic Suite peut être transféré sur l'AC40/AD629/AT235(h) (lors de la visualisation de l'audiogramme intégré) à l'aide du bouton « Upload Custom Symbols » (Télécharger des symboles personnalisés). Veuillez vous référer au manuel d'opération de l'AC40/AD629/AT235(h) pour de plus amples informations sur la façon de modifier le système de symboles sur l'AC40/AD629/AT235(h).

Modifier les normes : après modification des normes sonores ou vocales, il est nécessaire de procéder au redémarrage de la suite.

6.3 Paramètres de la suite

Menu | Setup | General suite settings (Menu | Configuration | Paramètres généraux de la suite) **dans la section** onglet AUD / IMP :





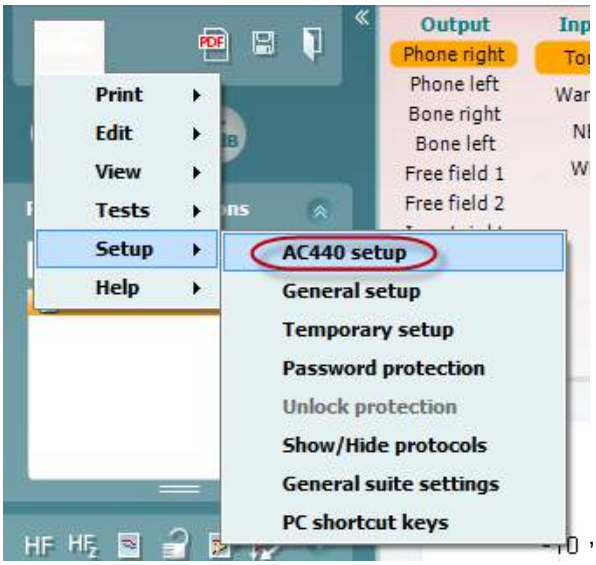
Startup (Démarrage) : vous pouvez sélectionner le module à afficher lors de l'ouverture de la suite

Language (Langue) : sélectionnez une lange. Il est alors nécessaire de redémarrer la suite afin de modifier la langue.

Print button (bouton Impression) : lorsque « PDF printer enabled » (imprimante PDF activée » est sélectionné, l'icône en forme d'imprimante affichée sur l'écran avant active l'imprimante PDF.

6.4 Configuration du protocole

Les réglages des protocoles du module AUD de Diagnostic Suite peuvent être modifiés dans le menu de configuration de l'AC440 :



Veuillez vous reporter au document Informations supplémentaires pour de plus amples renseignements sur les tests SRT.

6.5 Mode SYNC

6.5.1 Transfert de données en un seul clic (Mode hybride désactivé)

Si le réglage « PC controlled instrument » (Appareil contrôlé par ordinateur) du menu General Setup (Configuration générale, voir ci-dessus) n'est pas sélectionné, l'audiogramme actuel sera transféré vers Diagnostic Suite comme suit : Lorsque vous appuierez sur *Save Session* (*Sauvegarder la session*) sur l'appareil, la session sera automatiquement transférée vers Diagnostic Suite. Démarrez la suite logicielle en vous assurant que l'appareil est connecté.

6.5.2 L'onglet Sync

Si plusieurs sessions sont sauvegardées sur l'appareil (dans les dossiers d'un ou plusieurs patients), l'onglet Sync doit être utilisé. La capture d'écran ci-dessous présente Diagnostic Suite ouvert à l'onglet SYNC (sous les onglets AUD et IMP en haut à droite).

L'onglet SYNC offre les options suivantes :

Client upload (Téléchargement client) est utilisé pour télécharger des clients de la base de données (Noah ou OtoAccess™) à l'audiomètre.

Session download (Téléchargement de session) est utilisé pour télécharger des sessions (données d'audiogrammes) sauvegardées dans la mémoire de l'appareil sur Noah, OtoAccess™ ou au format XML (lorsque Diagnostic Suite fonctionne sans base de données).

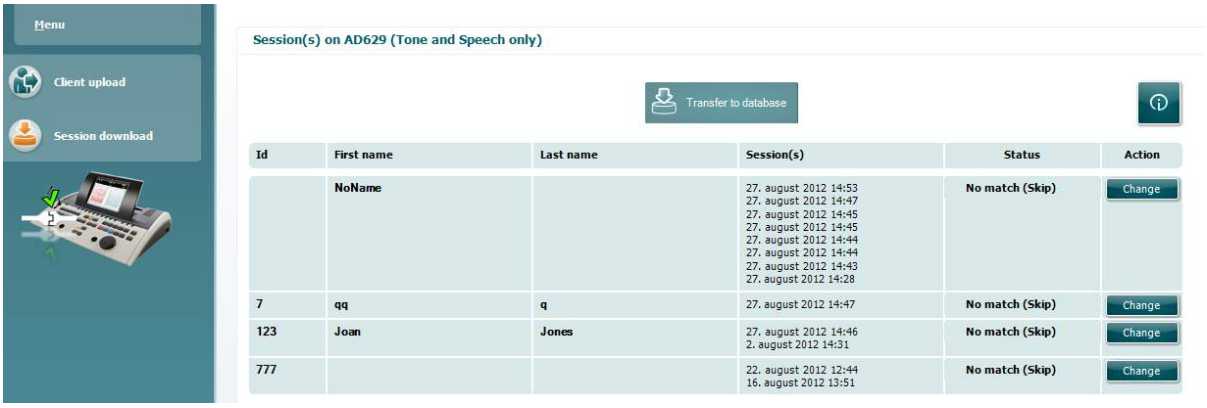
6.5.3 Client Upload (Téléchargement de clients)

La capture d'écran suivante présente l'écran de téléchargement de clients :

- Sur la gauche, il est possible de chercher le client dans la base de données en utilisant des critères de recherche différents. Utilisez le bouton « Add » pour transférer (télécharger) le client de la base de données vers la mémoire interne de l'appareil.
- Sur la droite, la liste des clients actuellement sauvegardés dans la mémoire interne de l'appareil (matériel) s'affiche. Il est possible de supprimer tous les clients ou des clients spécifiques à l'aide des boutons « Remove all » (Supprimer tout) ou « Remove » (Supprimer).

6.5.4 Téléchargement de sessions

La capture d'écran suivante présente l'écran de téléchargement de sessions :



Lorsque vous appuyez sur l'icône , la fonction de l'écran « Session download » (Téléchargement de sessions) est présentée :

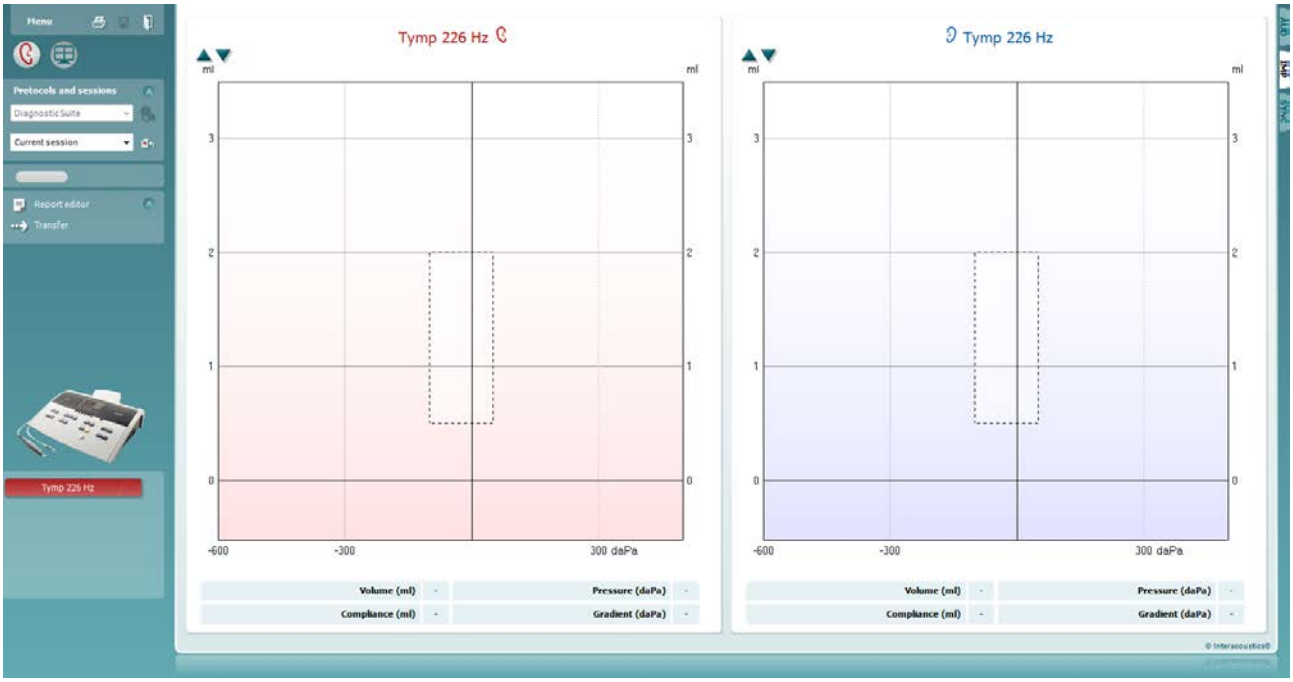
Status	Meaning
Match (Transfer)	This client on AC40 (version 2) was found (matched) in the database and the measurement will be transferred (downloaded) into the database after pressing 'Transfer to database'.
No match (Skip)	This client on AC40 (version 2) was not found (not matched) in the database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

6.6 Démarrage rapide - Transfert et sauvegarde de données tympanométriques

Diagnostic Suite vous permet de transférer des données, de visionner des données, d'ajouter un rapport et de sauvegarder vos données et votre rapport et/ou de l'imprimer à l'aide d'un modèle d'impression personnalisé.

Pour transférer des données tympanométriques, vous devez vous trouver dans l'onglet **IMP**. Au démarrage, il affichera des graphiques vides comme ci-dessous.



Appuyez sur l'icône en forme de flèche, , afin de transférer les données de votre appareil à votre ordinateur.

Sur le nouvel AT235(h), le transfert peut également avoir lieu en appuyant sur « Save session » (Sauvegarder session) sur l'unité.

Si l'appareil n'est pas encore connecté ou allumé, ou si l'appareil est mal configuré, un message vous invitera à vérifier le port de communication.

Appuyez sur l'icône de rapport, , afin d'ouvrir l'éditeur de rapport et d'ajouter des remarques aux données transférées.

Appuyez sur l'icône d'impression, , afin d'ouvrir l'assistant d'impression, dans lequel vous pouvez sélectionner le modèle que vous souhaitez utiliser pour l'impression.

Appuyez sur l'icône de sauvegarde, **, pour sauvegarder ou l'icône sauvegarder et quitter,** **, pour sauvegarder et quitter le logiciel**.

6.7 Hybrid (Online/PC-Controlled) Mode

6.7.1 Utilisation de l'écran Tonal

La section suivante décrit les éléments de l'écran Tonal.

Menu donne accès à File (Fichier), Edit (Modifier), View (Afficher), Tests Setup (Configuration des tests), et Help (Aide)

Print permet d'imprimer les données acquises au cours des sessions

Save & New Session enregistre la session en cours dans Noah3 ou OtoAccess™ et en ouvre une nouvelle.

Save & Exit enregistre la session en cours dans Noah3 ou OtoAccess™ et quitte la suite.

Collapse referme le panneau de gauche.

Go to Tone Audiometry active l'écran Tonal au cours d'un autre test.

Go to Speech Audiometry active l'écran Vocal au cours d'un autre test.

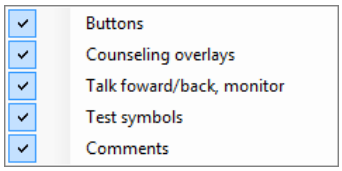
Extended Range +20 dB élargit la plage de test et peut être activé quand le réglage du cadran de test atteint 55 dB en dessous du niveau maximal du transducteur.

Notez que le bouton de plage élargie clignote quand il doit être activé pour atteindre les sensibilités plus élevées.

Pour activer automatiquement la plage étendue, sélectionnez l'option **Switch extended range on automatically (Activer la plage étendue automatiquement)** en vous rendant dans le menu configuration.

Fold réduit une zone pour afficher uniquement l'étiquette ou les boutons de cette zone.

Unfold élargit une zone pour rendre tous les boutons et étiquettes visibles

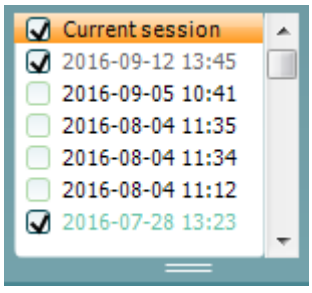


Show/hide areas pour afficher/masquer une zone. Elle est accessible en cliquant droit sur l'une des zones. La visibilité des différentes zones ainsi que l'espace qu'elles occupent à l'écran sont enregistrées localement sur l'examinateur.

List of Defined Protocols permet de sélectionner un protocole de test pour la session de test actuelle. Cliquez droit sur un protocole pour permettre à l'examinateur actuel de configurer ou désélectionner un protocole de démarrage par défaut.

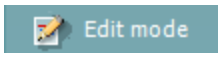
Veuillez vous reporter au document contenant des informations supplémentaires sur l'Affinity pour obtenir de plus amples renseignements sur les protocoles et leur configuration.

Temporary Setup permet d'effectuer des modifications temporaires du protocole sélectionné. Ces modifications seront uniquement valables pour la session actuelle. Une fois les modifications effectués et après le retour à l'écran principal, le nom du protocole sera suivi d'un astérisque (*).



List of historical sessions donne accès aux sessions historiques à des fins de comparaison. L'audiogramme de la session sélectionnée, indiquée par le fond orange, est affiché dans les couleurs définies par le jeu de symboles utilisé. Tous les autres audiogrammes sélectionnés par des coches s'affichent à l'écran dans les couleurs indiquées par la couleur du texte du tampon de date et heure. Les sessions qui n'ont pas d'élément à présenter dans l'écran d'essai en cours seront estompées, par ex. une session qui ne contient que des résultats de discours sera estompée dans l'écran de tonalités. Effectuer un clic droit sur une session pour voir l'intégralité de la liste des parties de tests de cette session. Notez que cette liste peut être redimensionnée en faisant glisser les lignes doubles vers le haut ou vers le bas.

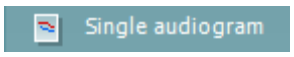
Go to Current Session vous ramène à la session actuelle.



Edit Mode ce bouton active la fonction d'édition. En cliquant sur le graphique, vous pouvez ajouter/ déplacer un point à l'emplacement

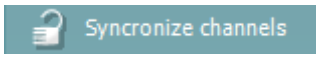
High Frequency affiche les fréquences sur l'audiogramme (jusqu'à 20 kHz pour Affinity2.0). Vous pourrez cependant effectuer des tests uniquement dans la plage de fréquences pour laquelle le casque hautes fréquences est calibré.

High Frequency Zoom[1] active les tests hautes fréquences et fait un zoom sur la plage hautes fréquences.



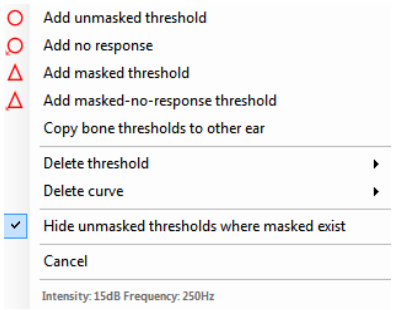
Single audiogram permet de basculer entre l'affichage des informations pour les deux oreilles sur un seul graphiques ou deux graphiques séparés.

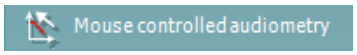
Multi frequencies[2] active les tests avec des fréquences entre les points standards de l'audiogramme. La résolution de la fréquence peut être ajustée dans la configuration de l'AC440.



Synchronize channels (Voies synchronisées) bloque les deux voies ensemble.Cette fonction peut être utilisée pour la synchronisation du masquage.

du curseur. En cliquant avec le bouton droit sur un point enregistré spécifique, un menu contextuel affiche les options ci-dessous :





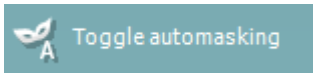
Mouse controlled audiometry vous permet d'effectuer l'audiométrie en utilisant uniquement la souris. Cliquez sur le bouton gauche de votre souris pour présenter le stimulus. Cliquez sur le bouton droit pour enregistrer le résultat.

dB step size indique sur quelle taille de pas (en dB) le système est réglé actuellement. Cette fonction bascule entre des pas de 1 dB, 2 dB et 5 dB.

Hide unmasked threshold maque les seuils démasqués lorsqu'il existe des seuils masqués.

Toggle Masking Help (Basculer l'aide au masquage) permet d'activer ou de désactiver la fonction d'aide au masquage.

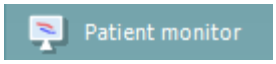
Pour de plus amples informations sur l'aide au masquage, veuillez vous reporter au document « Informations supplémentaires » ou « Guide rapide d'aide au masquage ».



Toggle Automasking (Basculer le masquage automatique) active ou désactive la fonction de masquage automatique.

Pour de plus amples informations sur le masquage automatique, veuillez vous reporter au document « Informations supplémentaires » ou « Guide rapide d'aide au masquage ».

[1] HF exige une licence supplémentaire pour l'AC440. Si celle-ci n'est pas achetée, le bouton est grisé.
[2] HF exige une licence supplémentaire pour l'AC440. Si celle-ci n'est pas achetée, le bouton est grisé.



Talk Forward active le micro Talk Forward. Les flèches peuvent être utilisées pour régler le niveau de parole via les transducteurs actuellement sélectionnés. Le niveau sera précis lorsque le compteur VU indique la valeur zéro dB.

En cochant les cases **Monitor Ch1** et/ou **Ch2**, vous pouvez surveiller un ou les deux canaux via un haut-parleur/casque de suivi externe raccordé à l'entrée du moniteur. L'intensité du moniteur est ajustée en utilisant les flèches.

La case à cocher **Talk Back** vous permet d'écouter le patient. Notez que vous devez être équipé d'un micro connecté à l'entrée Talk Back et d'un haut-parleur/casque externe connecté à l'entrée du moniteur.

La superposition de conseil **Speech banana** présente la zone vocale telle qu'elle est configurée dans le protocole actuellement utilisé.

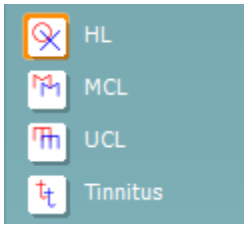
La superposition de conseil **Severity** présente les degrés de perte d'audition tels qu'ils sont configurés dans le protocole actuellement utilisé.

Max. testable values présente la zone au-delà de l'intensité maximale autorisée par le système. Ceci reflète le calibrage du transducteur et dépend de l'activation de la plage étendue.

Talk Forward active le micro Talk Forward. Les flèches peuvent être utilisées pour régler le niveau de parole via les transducteurs actuellement sélectionnés. Le niveau sera précis lorsque le compteur VU indique la valeur zéro dB.

En cochant les cases **Monitor Ch1** et/ou **Ch2**, vous pouvez surveiller un ou les deux canaux via un haut-parleur/casque de suivi externe raccordé à l'entrée du moniteur. L'intensité du moniteur est ajustée en utilisant les flèches.

La case à cocher **Talk Back** vous permet d'écouter le patient. Notez que vous devez être équipé d'un micro connecté à l'entrée Talk Back et d'un haut-parleur/casque externe connecté à l'entrée du moniteur.



Sélectionnez **HL**, **MCL**, **UCL** ou **Tinnitus** pour régler les types de symboles actuellement utilisés par l'audiogramme. HL signifie niveau d'audition, MCL signifie niveau de confort et UCL signifie le niveau d' inconfort. Notez que ces boutons affichent les symboles droits et gauches non masqués du jeu de symboles actuellement réglé.

Chaque type de mesure est enregistré sous forme de courbe séparée.

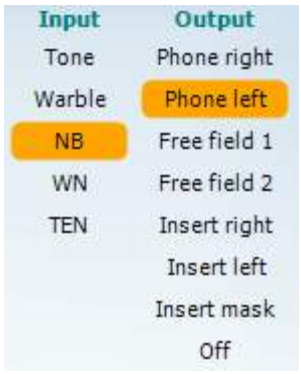
Dans la section **Comments** vous pouvez saisir des commentaires se rapportant à n'importe quel test audiométrique. L'espace occupé par la zone des commentaires peut être modifié en faisant glisser la double ligne avec la souris. Le bouton **Report Editor** ouvre une fenêtre séparée permettant d'ajouter des notes à la session actuelle. Cette fenêtre et la case des commentaires contiennent le même texte. Si le formatage du texte est important, seul Report Editor permet de le définir.

Après avoir sauvegardé la session, vous ne pouvez y apporter des modifications qu'au cours de la même journée, jusqu'à ce que la date change (à minuit). **Remarque :** ces restrictions sont imposées par le logiciel Noah et HIMSA, et non par Interacoustics.

La liste **Output** de la voie 1 donne la possibilité d'effectuer le test par un casque, une conduction osseuse, des hauts-parleurs champ libre ou un insert. Notez que le système indique uniquement les transducteurs calibrés.

La liste **Input** pour la voie 1 donne la possibilité de sélectionner son pur, son vobulé, bruit bande étroite (NB) et bruit blanc (WN).

Notez que la coloration du fond apparaît en fonction du côté choisi : rouge pour la droite, bleu pour la gauche.



La liste **Output** de la voie 2 donne la possibilité d'effectuer le test par un casque, des hauts-parleurs champ libre, un insert de stimulation ou un insert de masquage. Notez que le système indique uniquement les transducteurs calibrés.

La liste **Input** de la voie 2 donne la possibilité de sélectionner son pur, son vobulé, bruit bande étroite (NB), bruit blanc (WN) et bruit TEN[3].

Notez que la coloration du fond apparaît en fonction du côté choisi : rouge pour la droite, bleu pour la gauche et blanc pour 'désactivé'.

Pulsation permet une présentation d'impulsions simples ou en continu. La durée de l'impulsion peut être ajustée dans la configuration de l'AC440.

Sim/Alt permet de passer de la présentation Simultanée à la présentation en Alternance. Ch1 et Ch2 présenteront la stimulation simultanément quand Sim est sélectionné. Quand Alt est sélectionné, la stimulation alternera entre Ch1 et Ch2.

Masking indique si la voie 2 est actuellement utilisée comme voie de masquage et d'une manière permettant de garantir l'utilisation des symboles de masquage dans l'audiogramme. Par exemple, dans les tests pédiatriques effectués par des hauts-parleurs en champ libre, la voie 2 peut être réglée comme une seconde voie de test. Notez qu'une fonction de stockage séparée pour la voie 2 est disponible quand celle-ci n'est pas utilisée pour le masquage.

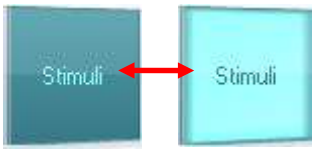
Right + Left (Droit + Gauche) permet de présenter les sons dans les deux oreilles sur le canal 1 et le bruit dans les deux oreilles sur le canal 2.

Les boutons **dB HL Increase** et **Decrease** permettent d'augmenter et de réduire les intensités de la voie 1 et 2.

[3] HF exige une licence supplémentaire pour l'AC440. Si celle-ci n'est pas achetée, le bouton est grisé.

Les flèches du clavier PC peuvent être utilisées pour augmenter/réduire l'intensité de la voie 1.

Les touches Page+ et Page- du clavier PC peuvent être utilisées pour augmenter/réduire l'intensité de la voie 2.



Les boutons **Stimuli** ou **attenuator** s'allument quand la souris passe dessus et indique la présentation active d'une stimulation.

Un clic droit de la souris dans la zone des stimulations enregistre un seuil d'absence de réaction. Un clic gauche de la souris dans la zone des stimulations enregistre le seuil à la position actuelle.

On peut aussi obtenir la stimulation Channel 1 en appuyant sur la barre d'espacement ou la touche Ctrl gauche sur le clavier du PC.

La stimulation Channel 2 peut aussi être obtenue en appuyant sur la touche Ctrl droite du clavier du PC.

On peut ignorer les mouvements de la souris dans la zone des stimulations de la voie 1 et de la voie 2 en fonction de la configuration.

Frequency and Intensity display - zone d'affichage indiquant ce qui est actuellement présenté. Sur la gauche, la valeur dB HL de la voie 1 est indiquée, alors que la valeur de droite est celle pour la voie 2. La fréquence est affichée au centre.

Remarquez que la valeur dB sur le cadran clignote quand vous tentez de dépasser l'intensité maximale disponible.

Frequency increase/decrease augmente et réduit la fréquence respectivement. On peut aussi le faire en utilisant les touches fléchées gauche et droite du clavier.

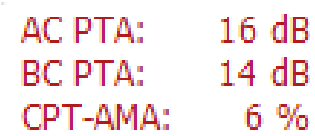
Pas d'image

Pour **Storing (Stocker)** les seuils pour la voie 1, il suffit d'appuyer sur **S** ou de cliquer sur le bouton stimuli de la voie 1 à l'aide du bouton gauche de la souris. Le stockage d'un seuil de non réponse s'effectue d'une pression du bouton **N** ou en appuyant sur le bouton Stimuli de la voie 1 à l'aide du bouton droit de la souris.

Pas d'image

Le **Storing (Stockage)** des seuils de la voie 2 est disponible quand la voie 2 n'est pas la voie de masquage. Cette procédure s'effectue en appuyant sur **<Shift> S** ou en cliquant sur le bouton stimuli de la voie 2 à l'aide du bouton gauche de la souris. Le stockage d'un seuil de non réponse s'effectue d'une pression du bouton **<Shift> N** ou en appuyant sur le bouton Stimuli de la voie 2 à l'aide du bouton droit de la souris.

En voie de masquage, appuyer sur **<Maj> S** ou cliquer gauche dans l'atténuateur de la voie 2. Pour enregistrer un seuil d'absence de réponse



AC PTA : la moyenne de tonalité pure pour la conduction aérienne est calculée sur la base des fréquences établies pour le calcul dans les réglages de tonalités.
BC PTA : la moyenne de tonalité pure pour la conduction osseuse est calculée sur la base des fréquences établies pour le calcul dans les réglages de tonalités.

CPT-AMA : Quand il est activé dans les réglages de tonalités, le CPT-AMA européen est affiché. Le CPT-AMA est

L'image de matériel indique si le matériel est connecté. **Le mode de simulation** est indiqué quand vous utilisez le logiciel sans matériel.

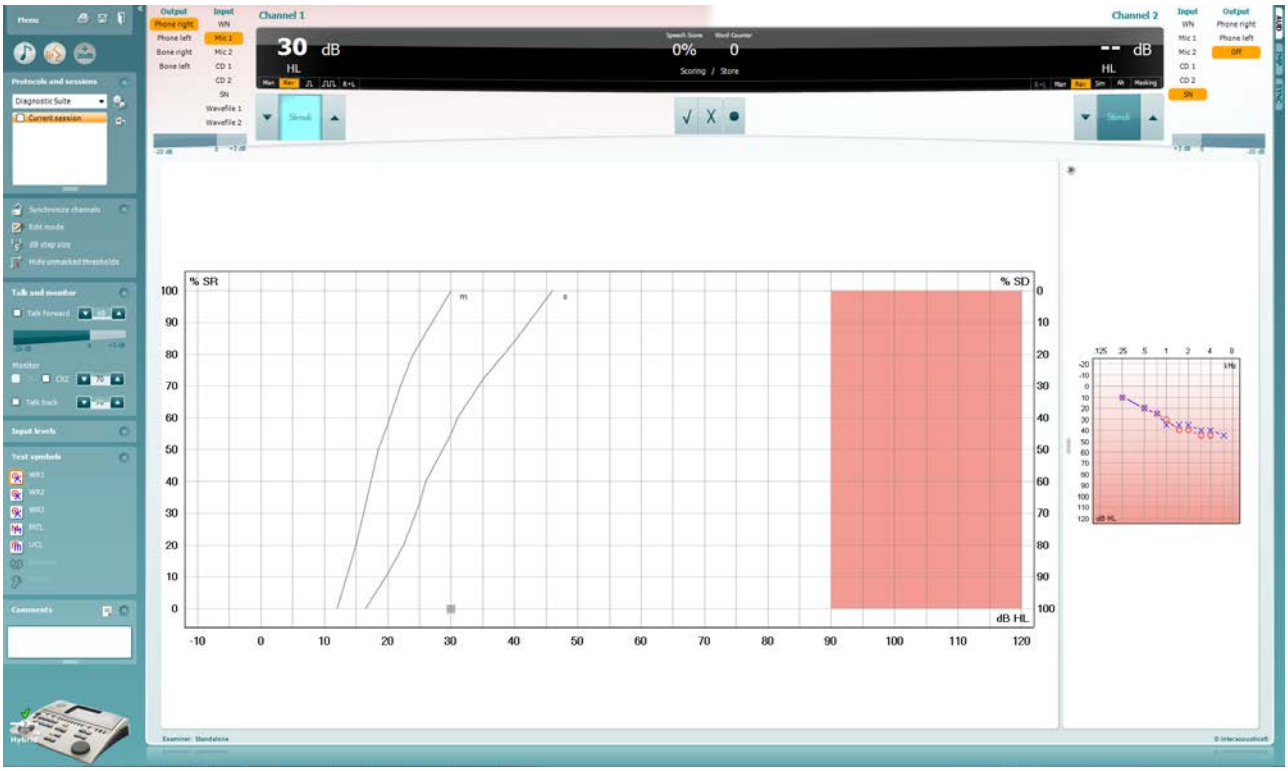
Quand on ouvre la Suite, le système recherche automatiquement le matériel. S'il ne détecte pas le matériel, un dialogue s'affiche et vous demande si vous souhaitez *continue in simulation mode* (continuer en mode simulation).

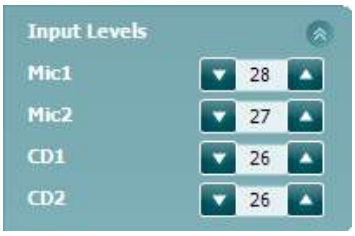
Examiner indique le clinicien qui teste actuellement le patient. L'examinateur est enregistré avec la session et peut être imprimé avec les résultats.

Pour chaque examinateur, la configuration de la suite concernant l'utilisation de l'espace à l'écran est enregistrée. L'examinateur s'apercevra que lors du prochain démarrage, la suite sera organisée de la même manière à l'écran que la dernière fois. Un examinateur peut aussi sélectionner le protocole à utiliser au démarrage (en cliquant droit sur la liste de sélection des protocoles).

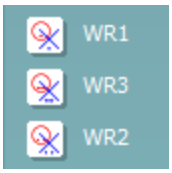
6.7.2 Utilisation de l'écran Vocal

La section suivante décrit les éléments de l'écran Vocal supplémentaires par rapport à l'écran Tonal :

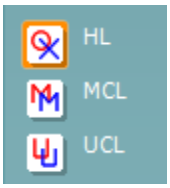




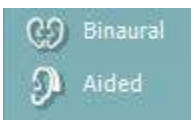
Input levels - Volumes permettant de régler le niveau d'entrée sur 0 VU pour l'entrée sélectionnée. Ceci permet d'obtenir le calibrage correct pour Mic1, Mic2, CD1, et CD2[4].



WR1, **WR2** et **WR3** (Word Recognition ou Reconnaissance des mots) permet de sélectionner différentes configurations des listes vocales selon la définition du protocole sélectionné. Les étiquettes de ces listes accompagnant ces boutons peuvent aussi être personnalisées dans la configuration du protocole.



Sélectionnez **HL**, **MCL**, **UCL** pour régler les types de symboles actuellement utilisés par l'audiogramme. HL signifie niveau d'audition, MCL signifie niveau le plus confortable et UCL signifie niveau le plus inconfortable.



La fonction Binaural et **Aidé** permet d'indiquer si le test est réalisé en mode binaural ou alors que le patient porte des aides auditives.. Les mesures seront enregistrées sous forme de courbes séparées.

[4] Mic2 et l'audiométrie vocale utilisant un lecteur de CD est uniquement disponible sur Affinity2.0[.0]/Equinox[2.0].

La liste de **Output (Sortie)** pour la voie 1 offre la possibilité d'effectuer des tests par le biais des transducteurs désirés. Notez que le système indique uniquement les transducteurs calibrés.

La liste **Input** de la voie 1 donne la possibilité de sélectionner bruit blanc (WN), bruit vocal (SN), microphone 1 ou 2 (Mic1 et Mic2), CD1, CD2 et fichier wave.

Notez que la coloration du fond apparaît en fonction du côté choisi : rouge pour la droite, bleu pour la gauche.

La liste de **Output (Sortie)** pour la voie 1 offre la possibilité d'effectuer des tests par le biais des transducteurs désirés. Notez que le système indique uniquement les transducteurs calibrés.

La liste **Input** de la voie 2 donne la possibilité de sélectionner bruit blanc (WN), bruit vocal (SN), microphone 1 ou 2 (Mic1 et Mic2), CD1, CD2 et fichier wave.

Notez que la coloration du fond apparaît en fonction du côté choisi : rouge pour la droite, bleu pour la gauche et blanc pour 'désactivé'.

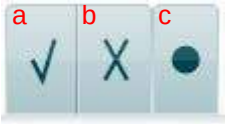
Lecture : Appuyer sur lecture pour démarrer le suivi du matériau de discours

Pause : Appuyer sur pause pour mettre en pause le suivi du matériau de discours

Stop : Appuyer sur stop pour arrêter le suivi du matériau de discours

Aléatoire : Appuyer sur aléatoire pour présenter le suivi du discours en mode aléatoire. Quand le mode aléatoire est activé, le suivi passera en aléatoire en appuyant sur lecture.

Speech Scoring:

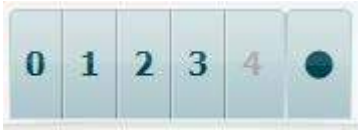


a) **Correct :**Un clic de souris sur ce bouton enregistre le mot comme étant correctement répété. Vous pouvez également cliquer sur la touche portant une flèche **gauche** pour l'enregistrer comme correct.

b) **Incorrect :** Un clic de souris sur ce bouton enregistre le mot comme étant incorrectement répété. Vous pouvez également cliquer sur la touche portant une flèche **droite** pour l'enregistrer comme incorrect

c) **Store:** Un clic de souris sur ce bouton enregistre le seuil vocal dans le graphique vocal. On peut aussi enregistrer un point en appuyant sur **S**.

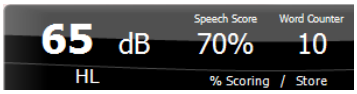
Phoneme scoring:



a) **Notation des phonèmes :** Si le score en phonèmes est sélectionné dans la configuration de l'AC440, un clic de la souris sur le numéro correspondant permet d'indiquer le score en phonèmes. Vous pouvez également cliquer sur la touche **Up (haut)** pour l'enregistrer comme étant correct et la touche **Down (bas)** pour l'enregistrer comme incorrect.

b) **Store:** Un clic de souris sur ce bouton enregistre le seuil vocal dans le graphique vocal. On peut aussi enregistrer un point en appuyant sur **S**.

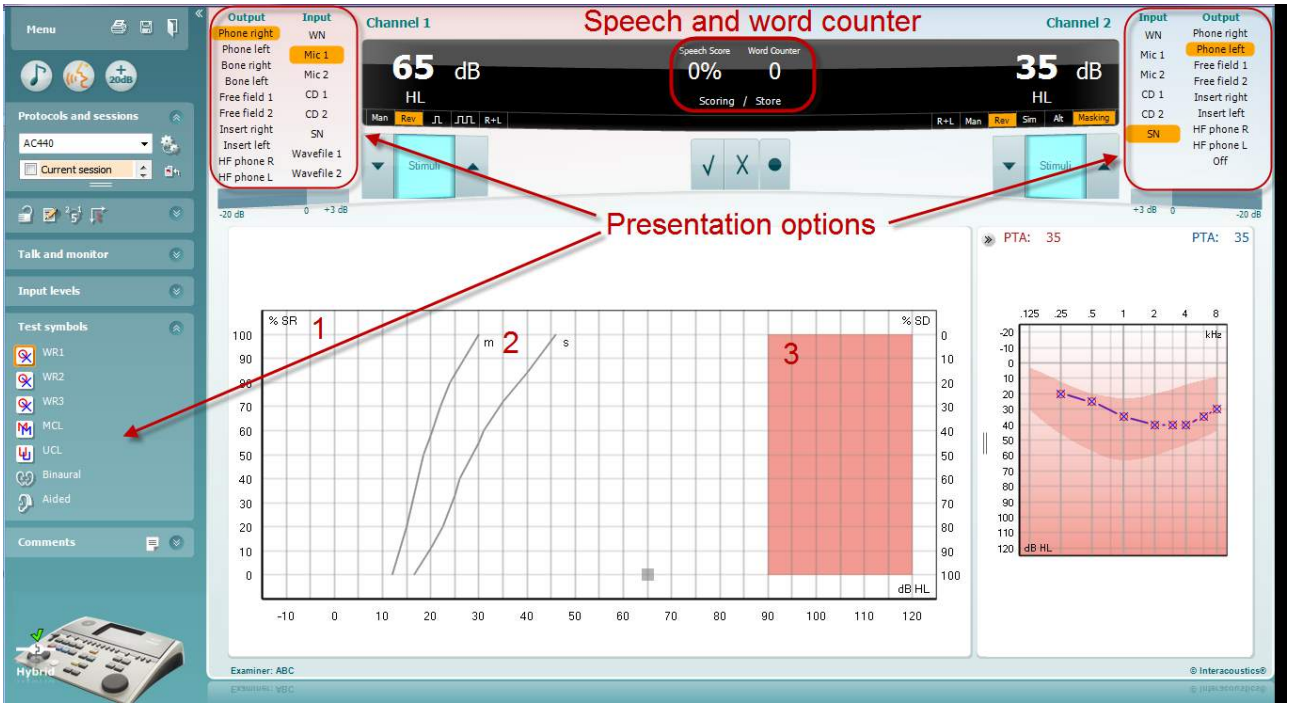
Quand le mot est marqué par l'utilisation de phonèmes, le nombre de phonèmes corrects dans le mot apparaîtra sous le mot.



Frequency and Intensity display 'Affichage de fréquence et d'intensité) indique ce qui est actuellement présenté. Sur la gauche, la valeur dB pour la voie 1 est indiquée, alors que la valeur de droite est celle pour la voie 2.

Au centre, le *Speech Score* actuel en % et le *Word Counter* surveille le nombre de mots présentés pendant le test.

6.7.3 Audiométrie vocale en mode graphique



Les paramètres de présentation du mode graphique sous « Symboles de test » et dans les options de présentation (Voies 1 et 2) en haut de l'écran montrent les paramètres de tests que vous pouvez modifier en cours de test.

1) **Le graphique :** Les courbes du graphique de la voix enregistrée seront affichées sur votre écran.

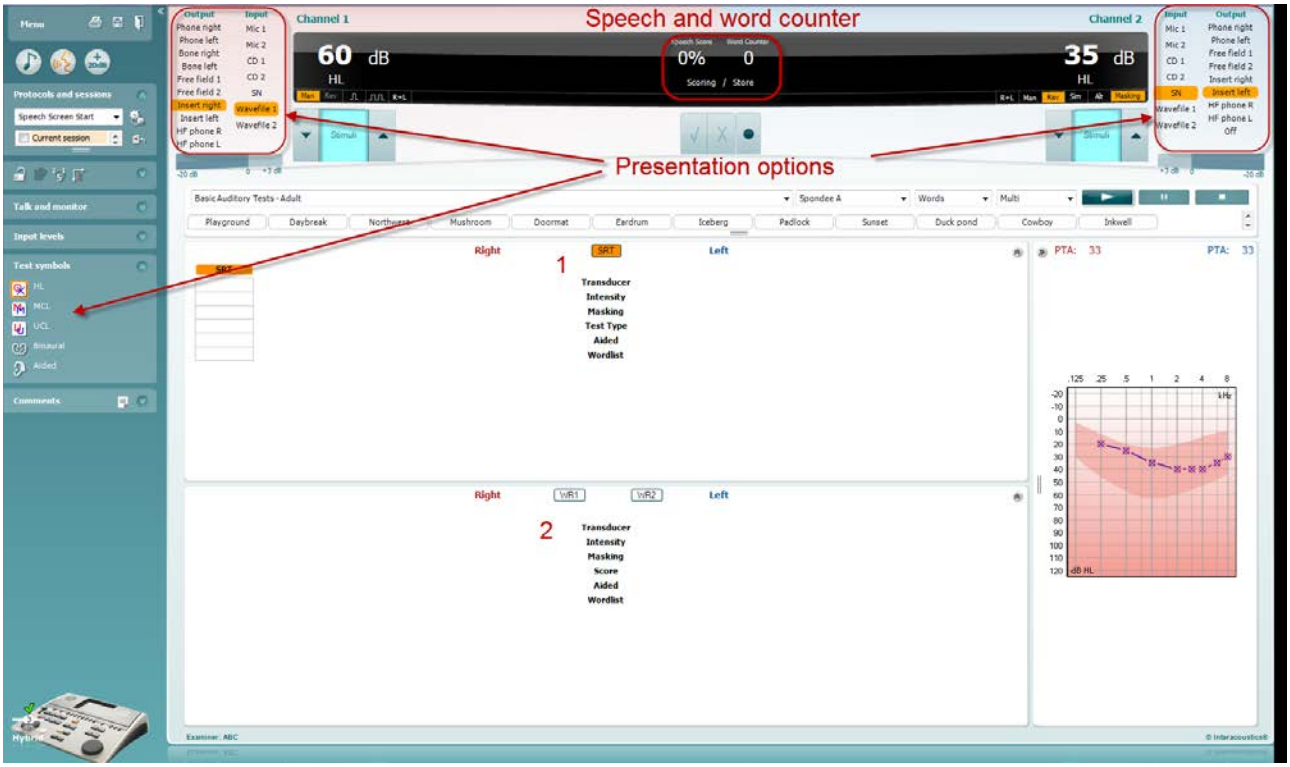
   L'axe x présente l'intensité du signal vocal alors que l'axe 7 indique le score en pourcentage.

   Le score est aussi affiché dans la partie noire en haut de l'écran, accompagné d'un compteur de mots.

2) Les **norm curves** illustrent les valeurs normales pour la voix **S** (simple Syllabe) et **M** (Multi syllabes) respectivement. Ces courbes peuvent être modifiées selon les préférences individuelles dans la configuration AC440)

3) **La zone grisée** illustre la plage de haute intensité autorisée par le système. Le bouton *Extended Range +20 dB* peut être actionné pour aller encore plus haut. La puissance maximale est déterminée par le calibrage du transducteur.

6.7.4 Audiométrie vocale en mode tableau



Le mode tableau de l'AC440 contient deux tableaux :

1) Le tableau **SRT** (Speech Reception Threshold, seuil de réception vocale). Quand le test SRT est actif, il est indiqué en orange SRT

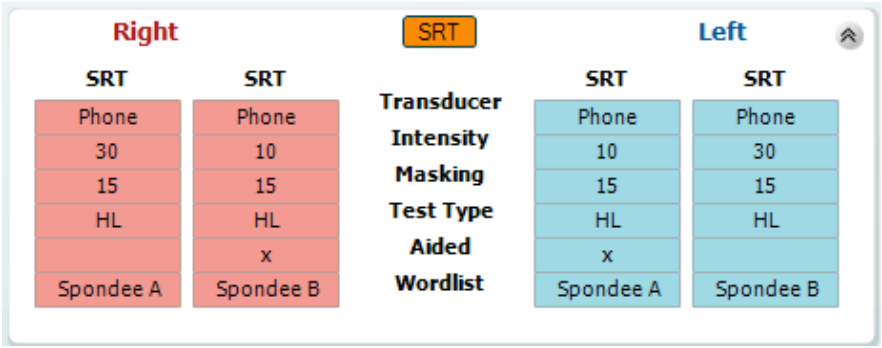
2) Le tableau **WR** (Word Recognition, reconnaissance des mots). Quand WR1, WR2, ou WR3 est actif, l'étiquette correspondante est orange WR1

Le tableau SRT

Le tableau SRT (tableau Speech Reception Threshold) permet de mesurer plusieurs SRT en utilisant différents paramètres de test, par ex. *Transducer, Test Type, Intensity, Masking,* (transducteur, type de test, intensité, masquage) et *Aided* (assisté).

Quand on change *Transducer, Masking*, et/ou *Aided* et qu'on refait le test, une entrée SRT supplémentaire apparaît dans le tableau SRT. Ceci permet d'afficher plusieurs mesures SRT dans le tableau SRT.

Veuillez vous reporter au document Informations supplémentaires sur l'Affinity pour de plus amples renseignements sur les tests SRT.

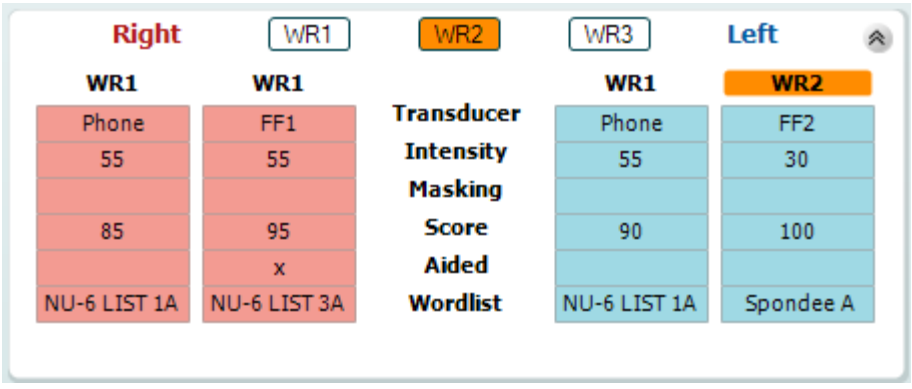


Le tableau WR

Le tableau de reconnaissance des mots (WR) permet de mesurer plusieurs scores WR en utilisant différents paramètres (par ex. *Transducer, Test Type, Intensity, Masking,* et *Aided*).

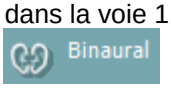
Quand on change Transducer, Masking, et/ou Aided et qu'on refait le test, une entrée WR supplémentaire apparaît dans le tableau WR. Ceci permet d'afficher plusieurs mesures WR dans le tableau WR.

Veuillez vous reporter au document Informations supplémentaires sur l'Affinity pour de plus amples renseignements sur les tests SRT.

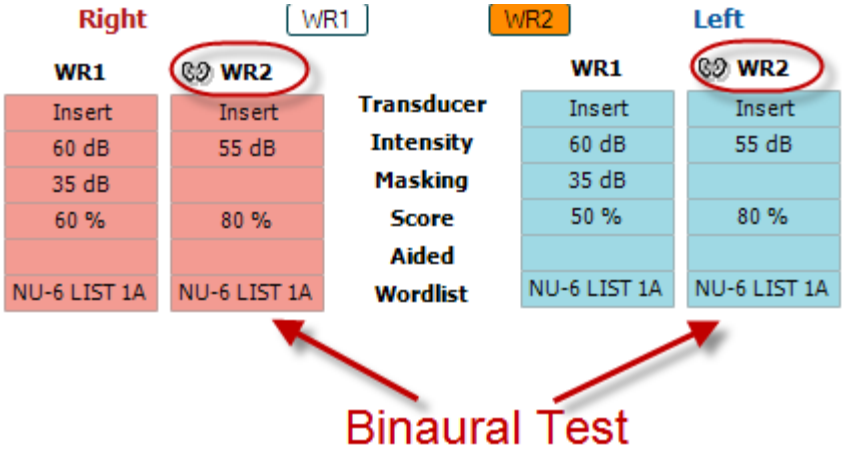


Options Binaural et Aidé

Pour réaliser un test vocal binaural :

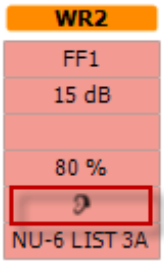
1. Cliquez sur SRT ou WR, pour sélectionner le test binaural.
2. Vérifiez que les transducteurs sont configurés pour les tests binauraux. Par exemple, insérez le droit (Right) dans la voie 1 et le gauche (Left) dans la voie 2
3. Cliquez sur 

4. Faites le test et sauvegardez-le. Les résultats seront enregistrés sous forme binaurale.



Pour réaliser un test avec aide auditive :

1. Sélectionnez le transducteur souhaité. Normalement, les tests avec aides auditives sont effectués en champ libre. Cependant, dans certaines conditions, il est possible d'effectuer les tests avec des écouteurs lorsque la personne porte des aides auditives CIC profondes, afin d'obtenir des résultats spécifiques à chaque oreille.
2. Cliquez sur le bouton « Aided »
3. Cliquez sur le bouton Binaural si le test est effectué en champ libre, de façon à ce que les résultats soient enregistrés simultanément pour les deux oreilles.
4. Effectuez le test. Les résultats seront stockés et identifiés par l'icône « Aided » (avec aides auditives).

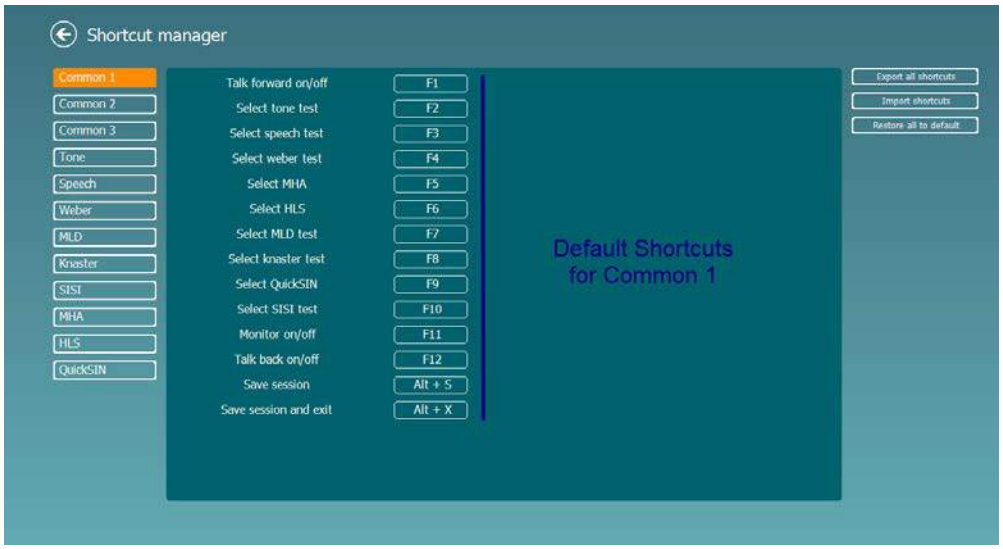


6.7.5 Gestionnaire des raccourcis de clavier PC

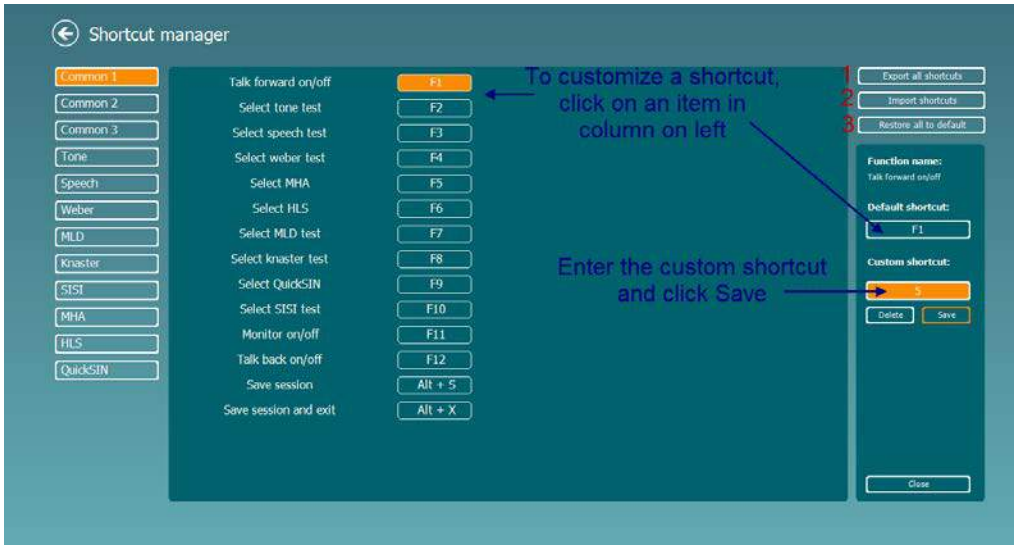
Le Gestionnaire des raccourcis de clavier PC permet de personnaliser les raccourcis du clavier PC dans le module AC440. Pour accéder au Gestionnaire des raccourcis de clavier PC :

Allez au module AUD │Menu │ Configuration │Raccourcis PC
Ou à l'aide de la combinaison de touches raccourcis : Alt + Ctrl + Shift + S

Pour afficher les raccourcis par défaut, cliquez sur les éléments affichés dans la colonne gauche (Commun 1, Commun 2, Commun 3, etc.)



Pour personnaliser un raccourci, cliquez sur la colonne centrale, et ajoutez le raccourci personnalisé dans le champ situé sur la droite de l'écran.



1. **Exporter tous les raccourcis** : Cette fonction vous permet d'enregistrer les raccourcis personnalisés et de les transférer sur un autre ordinateur.
2. **Importer les raccourcis** : Cette fonction sert à importer des raccourcis qui ont été préalablement exportés sur un autre ordinateur.
3. **Rétablir les raccourcis par défaut** : Cette fonction rétablit tous les raccourcis PC conformément aux paramètres par défaut d'usine.

7 Écrans de tests spéciaux

7.1 Weber

Le test Weber distingue la surdité de transmission et la surdité neurosensorielle via l'utilisation d'un conducteur osseux. Utilisez les indications pour afficher la zone de perception du son. Si le patient entend mieux le son dans l'oreille déficiente, il s'agit d'une surdité de transmission ; et si, à la fréquence donnée, le son est mieux perçu dans la meilleure oreille, il s'agit d'une surdité neurosensorielle.

Procédure de test :

1) Ouvrez l'AUD et accédez à l'écran Weber en sélectionnant **Menu | Tests | Weber**
2) Les sélections Entrée et Sortie du **canal 1/canal 2** sont déterminées sur *Tone* (son) et *Bone* (osseux).
3) Placez le conducteur osseux sur le front du patient et demandez-lui de vous indiquer s'il perçoit mieux les sons à *Droite, Gauche, Centre* ou s'il ne les *Entend pas* du tout.
4) Présentez un son situé 10 dB au-dessus du plus mauvais seuil CO à l'aide des boutons **dB HL Decrease/Increase** (Réduire/Augmenter dB HL) ou du clavier d'ordinateur. Vous pouvez choisir si vous souhaitez un stimulus **Tone** (son pur) ou **Warble** (son wobulé).
5) Attendez la réponse du patient puis, cliquez sur le bouton correspondant au-dessus du graphique.

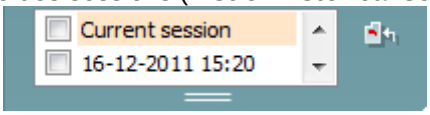
6) Si le patient entend mieux le son dans l'oreille déficiente, il s'agit d'une surdité de transmission ; et si, à la fréquence donnée, le son est mieux perçu dans la meilleure oreille, il s'agit d'une surdité neurosensorielle.
7) Pendant le test, vous pouvez ajuster manuellement la fréquence et l'intensité (voir illustration).
8) Enregistrez le test Weber en appuyant sur **Save** (Enregistrer)

7.2 HLS

Le HLS permet de simuler une perte d'audition par le biais d'un casque audiométrique ou d'un casque haute fréquence. Il est principalement destiné aux membres de la famille d'une personne malentendante. Il s'agit d'un outil précieux, car, dans de nombreuses familles, une perte d'audition peut être source de frustrations et de malentendus. Savoir ce à quoi la perte d'audition ressemble permet d'avoir une idée de ce à quoi la personne malentendante est confrontée chaque jour.

Procédure de test :

1) Ouvrez l'AUD. Pour procéder au conseil HLS, un audiogramme est nécessaire. Par conséquent, vous devez commencer par une *Audiométrie à conduction aérienne* ou récupérer un précédent audiogramme dans l'historique des sessions (**List of historical sessions**).



2) Une fois que vous disposez d'un audiogramme, accédez à l'écran HLS en sélectionnant **Menu | Tests | HLS.**
3) Sélectionnez écouteurs ou inserts dans la liste déroulante de sortie du **canal 1.**
4) Sélectionnez *CD, Microphone* ou *fichier d'ondes* dans la liste déroulante d'entrée du **canal 1**.

Si vous utilisez un CD, appuyez sur le bouton *play* du lecteur de CD, et si vous utilisez des fichiers d'ondes, les fichiers d'ondes doit être préchargés sur l'audiomètre avant de pouvoir l'utiliser dans la suite logicielle - lisez-les dans la partie inférieure de l'écran.

5) Avant de positionner les écouteurs sur l'ami ou le parent, expliquez l'audiogramme. Servez-vous d'exemples de ce qu'une personne malentendante ne peut plus entendre, comme certains sons vocaux et d'autres sons susceptibles de se produire dans la vie de tous les jours.

6) Il est recommandé de commencer la session de simulation en faisant écouter au parent le signal entrant avec son audition naturelle pendant quelques instants. Cela peut avoir un effet très marqué au moment de comparer avec la simulation.

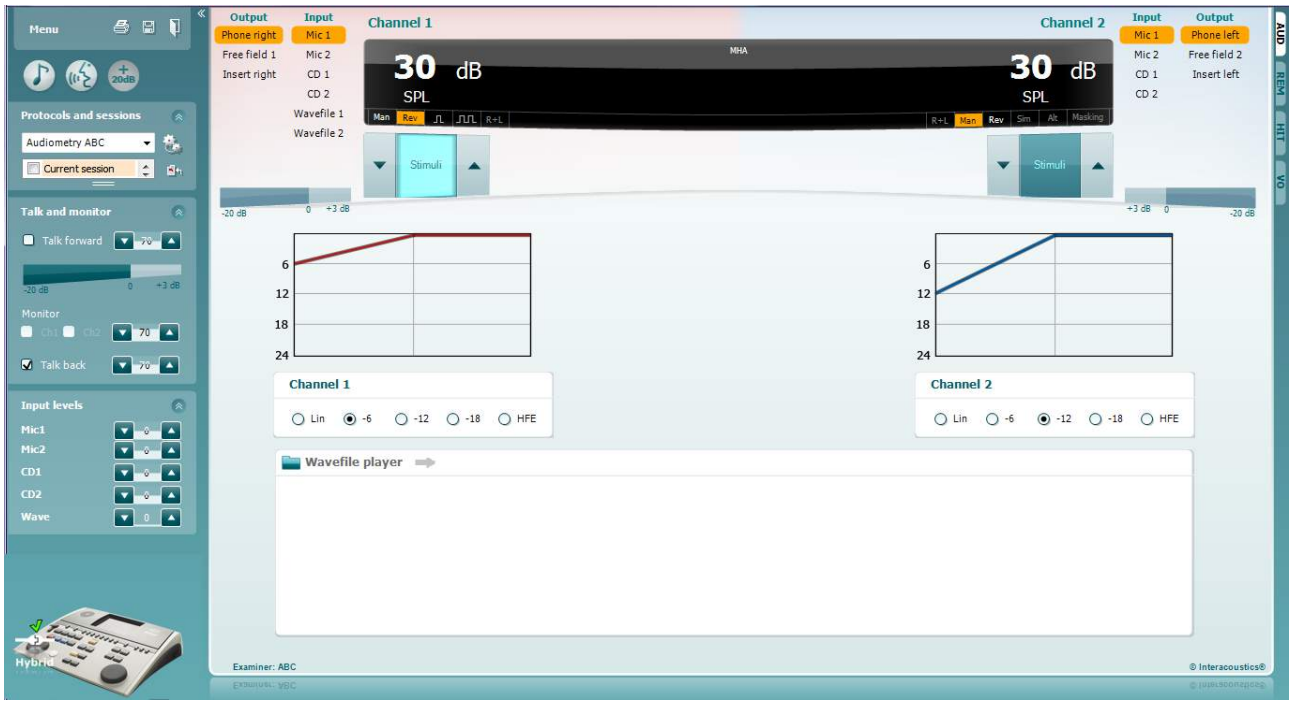
Commencez la simulation en cliquant sur les boutons **Droite** et/ou **Gauche** correspondant à l'oreille testée. Le texte affiché au-dessus de chaque bouton passera de *Normal* à *ON.*

Pendant la simulation, vous pouvez ajuster le volume du signal à l'aide des boutons **dB HL Decrease/Increase channel 1/ channel 2** (Réduire/Augmenter dB HL canal 1/ canal 2).

7.3 MHA

MHA est une procédure d'appareillage composée de trois filtres passe-haut de test d'appareillage de -6 dB, -12 dB, -18 dB par octave et d'un filtre HFE (emphase hautes fréquences) équivalent à -24 dB par octave via un casque audiométrique. Ceci permet d'avoir une idée préliminaire des avantages octroyés par une aide auditive et des bénéfices des aides auditives correctement adaptées. Les filtres peuvent être activés individuellement sur les deux canaux, permettant à l'audiomètre de jouer le rôle d'une aide auditive à 2 canaux.

Procédure de test :



1) Ouvrez AUD et accédez à l'écran MHA en sélectionnant **Menu | Tests | MHA**.
2) Sélectionnez écouteurs ou inserts dans la liste de sortie du **canal 1.**
3) Sélectionnez *CD, Microphone* ou *fichier d'ondes* dans la liste d'entrée du **canal 1**.
   Si vous utilisez un CD, appuyez sur le bouton *play* du lecteur de CD, et si vous utilisez des fichiers d'ondes, les fichiers d'ondes doit être préchargés sur l'audiomètre avant de pouvoir l'utiliser dans la suite logicielle - lisez-les dans la partie inférieure de l'écran.
4) Vous pouvez visualiser le filtre MHA sélectionné dans le graphique. Basculez entre les filtres et observez l'effet.
5) Pendant la simulation, vous pouvez ajuster le volume du signal à l'aide des boutons **dB HL Decrease/Increase channel 1/ channel 2** (Réduire/Augmenter dB HL canal 1/ canal 2).

7.4 MLD

Le test MLD se rapporte à l'amélioration de l'intelligibilité vocale dans un environnement bruyant lorsqu'une tonalité est présentée respectivement en phase et hors phase. Il vise à évaluer la fonction auditive centrale mais des modifications périphériques peuvent également affecter le MLD.

Le système auditif est capable de percevoir les différences de délai d'un son atteignant les deux oreilles. Ceci aide à entendre les sons de basse fréquence atteignant les oreilles à différents moment en raison d'une longueur d'onde plus importante.

Il est mesuré en présentant simultanément un bruit de 500 Hz à bande étroite interrompu à 60 dB aux deux oreilles en phase et en trouvant le seuil. La phase de l'un des sons est ensuite inversée et le seuil est à nouveau trouvé. L'amélioration de la sensibilité sera plus importante dans la condition hors phase. Le MLD est égal à la différence entre les seuils en phase et hors phase. Le MLD est également défini de façon plus officielle comme étant la différence en dB entre la condition binaurale (ou monaurale) en phase (SO NO) et une condition binaurale particulière (par ex. Sπ NO ou SO Nπ).

Procédure de test :

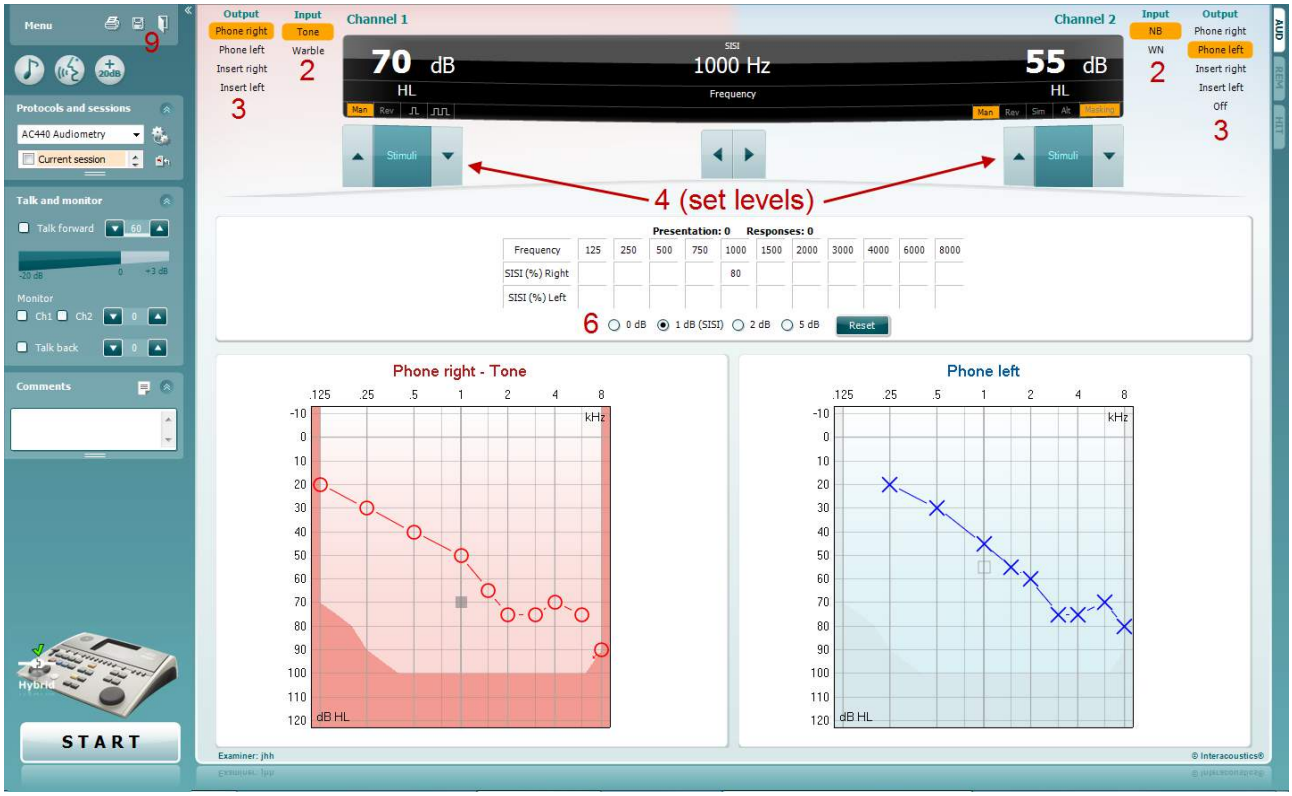
1) Ouvrez l'AUD et accédez à l'écran MLD en sélectionnant **Menu | Tests | MLD**.
2) Sélectionnez écouteurs ou inserts dans la liste de sortie du **canal 1.**
3) Sélectionnez la fréquence souhaitée pour le test ; 250 Hz ou 500 Hz est une bonne fréquence de départ.
4) Définissez le niveau d'intensité de façon à ce qu'il soit identique dans les deux oreilles (50, 60 ou 65 dB).
5) Appuyez sur **START** et le signal se présentera aux deux oreilles en phase (condition SoNo).
6) Recherchez un seuil masqué. Généralement, le seuil masqué de la condition SoNo sera équivalent au niveau de bruit. Une fois le seuil établi, cliquez sur la zone de stimulation pour enregistrer (**Store**) ou appuyez sur la touche S du clavier d'ordinateur. Une fois la condition SoNo enregistrée, le curseur passera automatiquement à la condition SπNo, dans laquelle le signal est hors phase mais le bruit toujours en phase. Conservez l'intensité et le bruit au même niveau et procédez de nouveau à un test de seuil, appuyez sur **Store** (enregistrer) et le curseur passera sur SoNπ. Le signal est alors en phase et le bruit en phase inverse.
7) Établissez de nouveau le seuil.
8) Appuyez sur **STOP** pour terminer le test.
9) Le MLD correspondra à la différence entre le seuil de la condition homophasique (SoNo) et le seuil d'une des conditions antiphasiques (SoNπ ou SπNo)
10) Enregistrez le test MLD en cliquant sur **Save**

7.5 SISI

SISI est conçu pour tester la capacité à reconnaître une augmentation d'intensité de 1 dB au cours d'une série d'impulsions de sons purs présentés 20 dB au-dessus du seuil de son pur de la fréquence de test. Il peut être utilisé pour différencier les troubles cochléaires des troubles rétrocochléaires. En effet, un patient atteint de problèmes cochléaires sera capable de percevoir les augmentations de 1 dB, contrairement à un patient atteint d'un trouble rétrocochléaire.

Procédure de test :

1) Ouvrez l'AUD et accédez à l'écran SISI en sélectionnant **Menu | Tests | SISI.**
2) Sélectionnez Tone (son pur) ou Warble Tone (son wobulé) dans la liste d'entrée du **canal 1**. Le cas échéant, il est possible de sélectionner le masquage dans la liste déroulante d'entrée du **canal 2**.
3) Sélectionnez écouteurs ou inserts dans les listes de sortie du **canal 1/ canal 2**.
4) Définissez le niveau du son d'entrée 20 dB au-dessus du seuil à l'aide des boutons **dB HL Decrease/Increase channel 1/ channel 2** (Réduire/Augmenter dB HL canal 1/ canal 2) ou des **touches directionnelles** du clavier d'ordinateur.

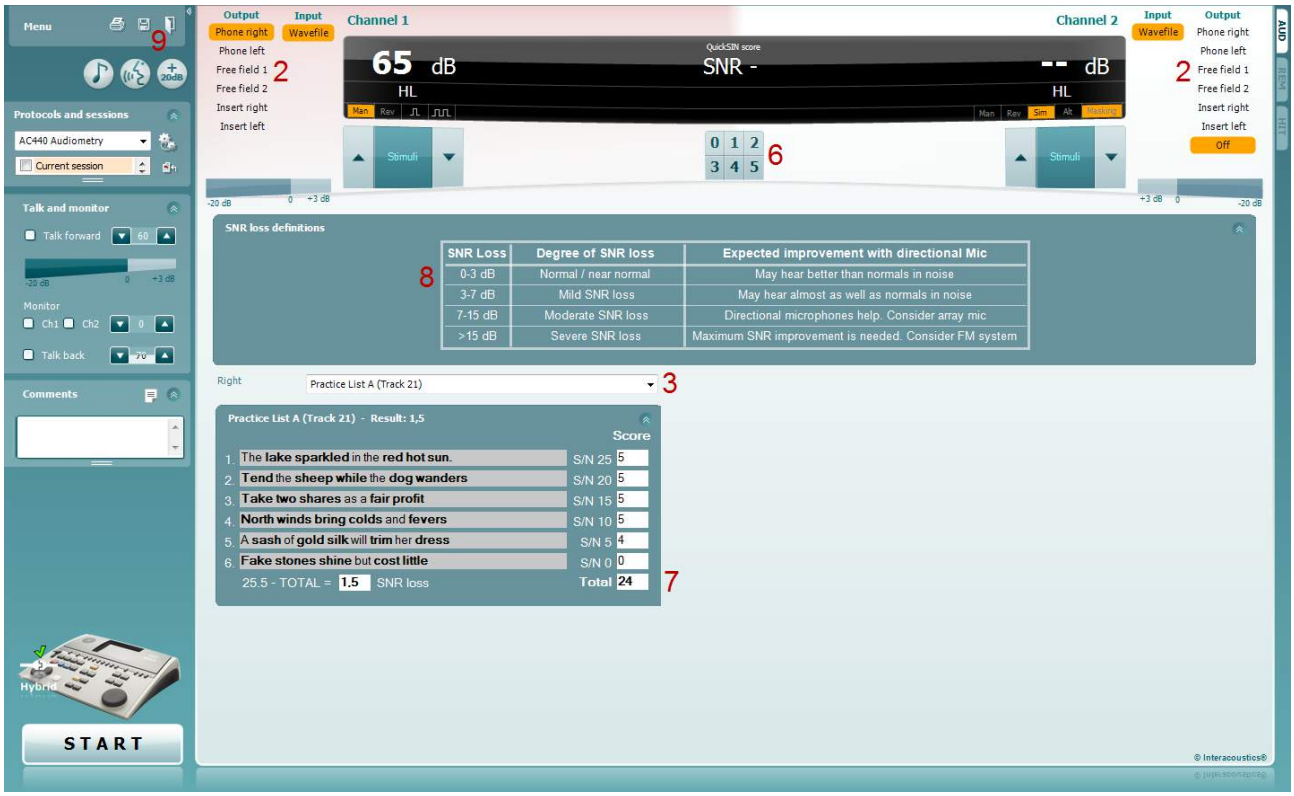


5) Expliquez au patient qu'il va à présent écouter une série de sons. Si soudain un son semble plus fort que les autres appuyez immédiatement sur le bouton de réponse.
6) Sélectionnez le type préféré de test SISI. Les augmentations par paliers de *1 dB* sont considérées comme le paramétrage système classique SISI. Si le patient parvient à entendre ces augmentations et obtient un score élevé, il présente probablement des dommages cochléaires. Vous pouvez également choisir des augmentations par paliers de 0 dB, 2 dB, ou 5 dB.
   Si le patient n'obtient pas un score élevé au test SISI, cela peut indiquer des dommages rétro-cochléaires.
7) Appuyez sur **START** pour commencer le test. Pendant le test, vous pouvez ajuster manuellement la fréquence et l'intensité (voir illustration). Le système comptabilisera automatiquement le nombre de réactions du patient. Notez que le système requiert 20 présentations pour calculer un score SISI.
8) Appuyez sur **STOP** pour terminer le test.
9) Enregistrez le test SISI en appuyant sur **Save**

7.6 QuickSin

Les utilisateurs d'aides auditives se plaignent souvent de difficultés d'audition dans des environnements bruyants. La mesure de perte SNR (perte du rapport signal/bruit) est donc importante, car il est impossible de prédire la capacité d'une personne à comprendre les voix dans un environnement bruyant à partir d'un audiogramme de son pur. Le test QuickSIN a été développé afin de fournir une estimation rapide de la perte SNR. Une liste de six phrases contenant chacune cinq mots-clés est présentée dans un bruit de fond avec les voix de quatre personnes. Les phrases sont présentées à des rapports signal/bruit pré-enregistrés diminuant par pas de 5 dB et allant de 25 (très facile) à 0 (extrêmement difficile). Les SNR utilisés sont : 25, 20, 15, 10, 5 et 0, englobant des performances normales à très affectées dans un environnement bruyant. Pour de plus amples informations, veuillez-vous reporter au manuel *QuickSINTM* Speech-in-Noise Test d'Etymotic Research, version 1.3.

Procédure de test



1) Ouvrez l'AC440 et accédez à l'écran QuickSIN en sélectionnant **Menu | Tests | QuickSIN**
2) Sélectionnez le niveau de sortie. Pour la majorité des pistes, les canaux sont synchronisés afin de garantir l'obtention du bon niveau SNR. Remarque : Les listes 'Speech and Babble' (sons vocaux et bruits de fond) ne sont pas synchronisées et impliquent que l'utilisateur les modifie manuellement afin de garantir les bons paramètres SNR de test.
3) Sélectionnez une liste dans la liste déroulante correspondante. Ex. "QuickSin (Liste 2)".
4) Demandez au patient de répéter les phrases et d'essayer de faire abstraction du bruit qu'il entendra en parallèle dans le casque.
5) Appuyez sur **START** pour commencer le test
6) Vous devez comptabilisez le nombre de mots en gras répétés correctement par le patient en cliquant sur les boutons de comptage.
7) La comptabilisation de 6 phrases déclenche le calcul d'un score total.
   Notez que si vous appuyez sur **Stop** avant la fin de la lecture et de la comptabilisation des 6 phrases de la liste, aucun score total ne sera calculé.
8) Il est possible de comparer le score total aux "définitions de perte SNR".
9) Enregistrez le test QuickSIN en appuyant sur **Save**

Comparaison des scores QuickSIN avec et sans appareillage dans le temps :

Les cliniciens peuvent maintenant comparer les scores SNR avec et sans appareillage.

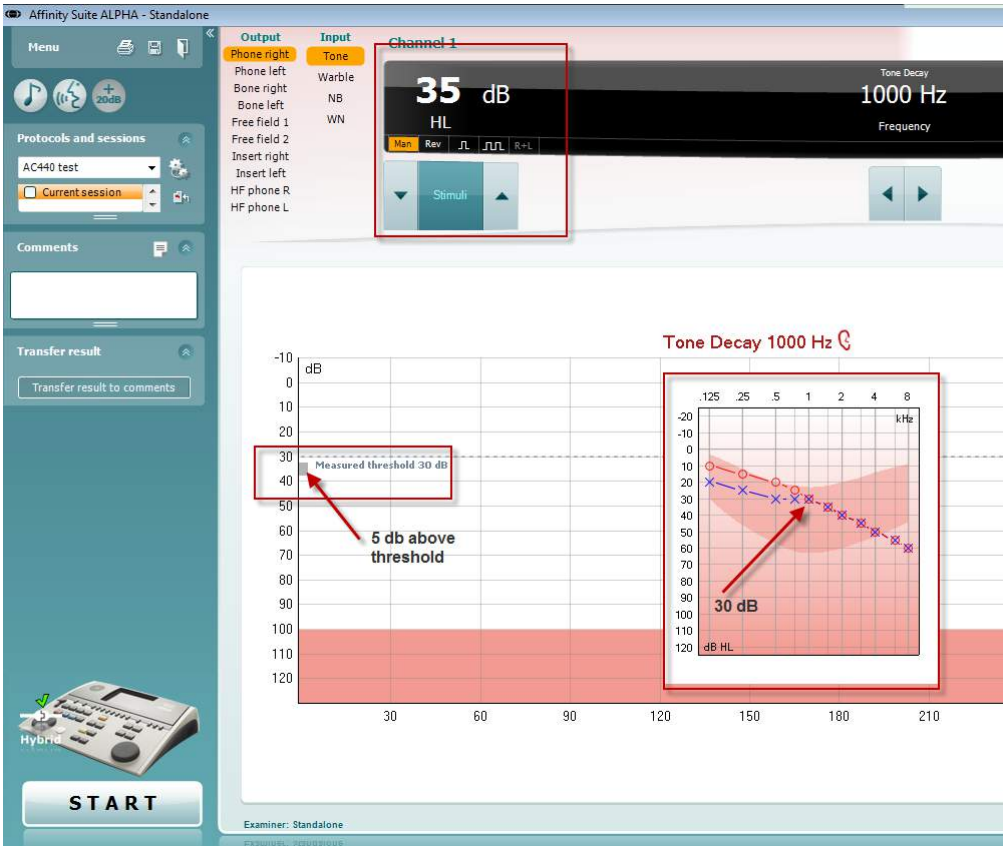
Pour afficher les scores dans une vue graphique, cliquez sur l'icône graphique

7.7 Son Decay

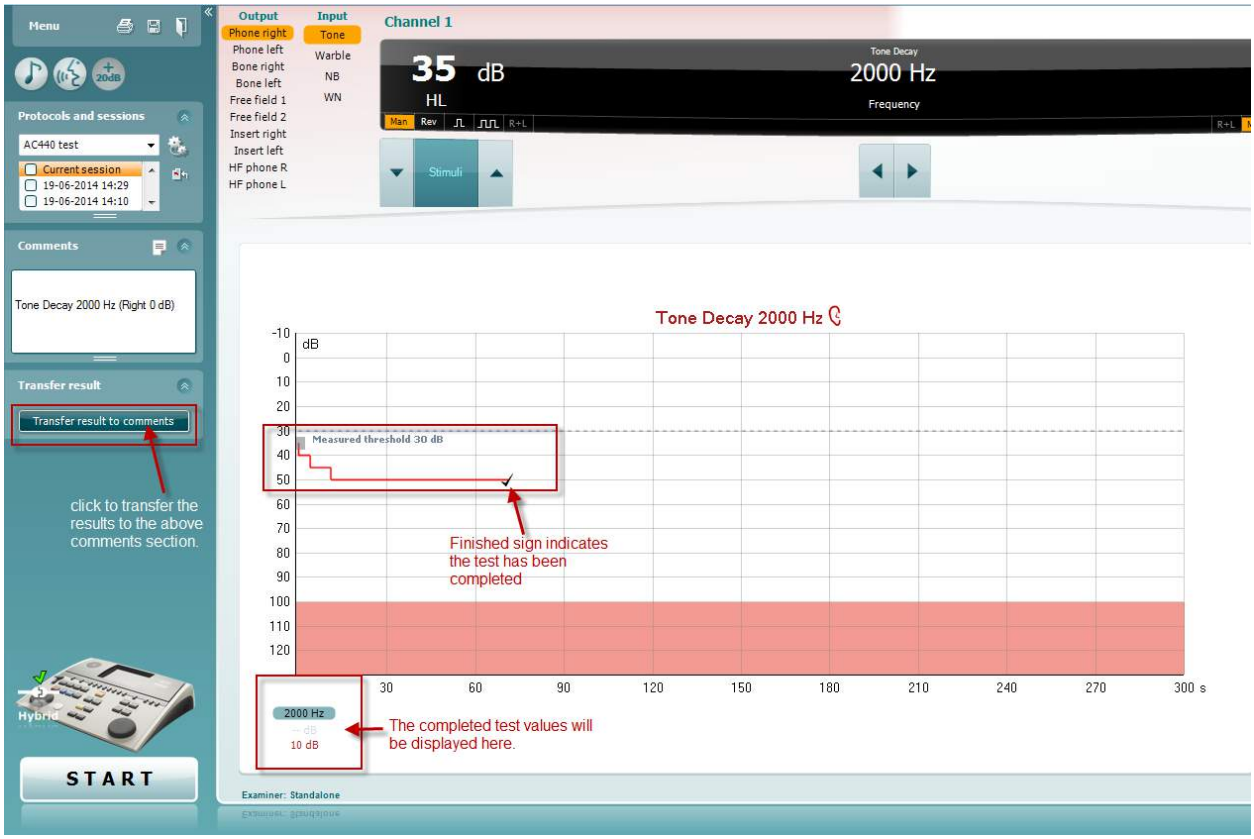
Il s'agit d'un test permettant de favoriser l'adaptation du système auditif (Carhart, 1957). Il implique de mesurer la réduction de perception d'un son continu dans le temps. Cela peut indiquer une cause cochléaire ou neurale de surdité.

Procédure de test

1. L'audiométrie du patient est obtenue.
2. On demande ensuite au patient de répondre à chaque son qu'il entend et de ne pas répondre lorsque le signal s'estompe/ est absent.
3. Le test est réalisé avec un son pur de 5 dB en dessous du seuil établi pour le sujet puis, augmenté par paliers de 5 dB sans interruption jusqu'à réponse du sujet. Dès que le patient répond, le système commencera le chronométrage (illustré à l'image ci-dessous). Si le son est entendu pendant une minute entière alors le test s'arrête.

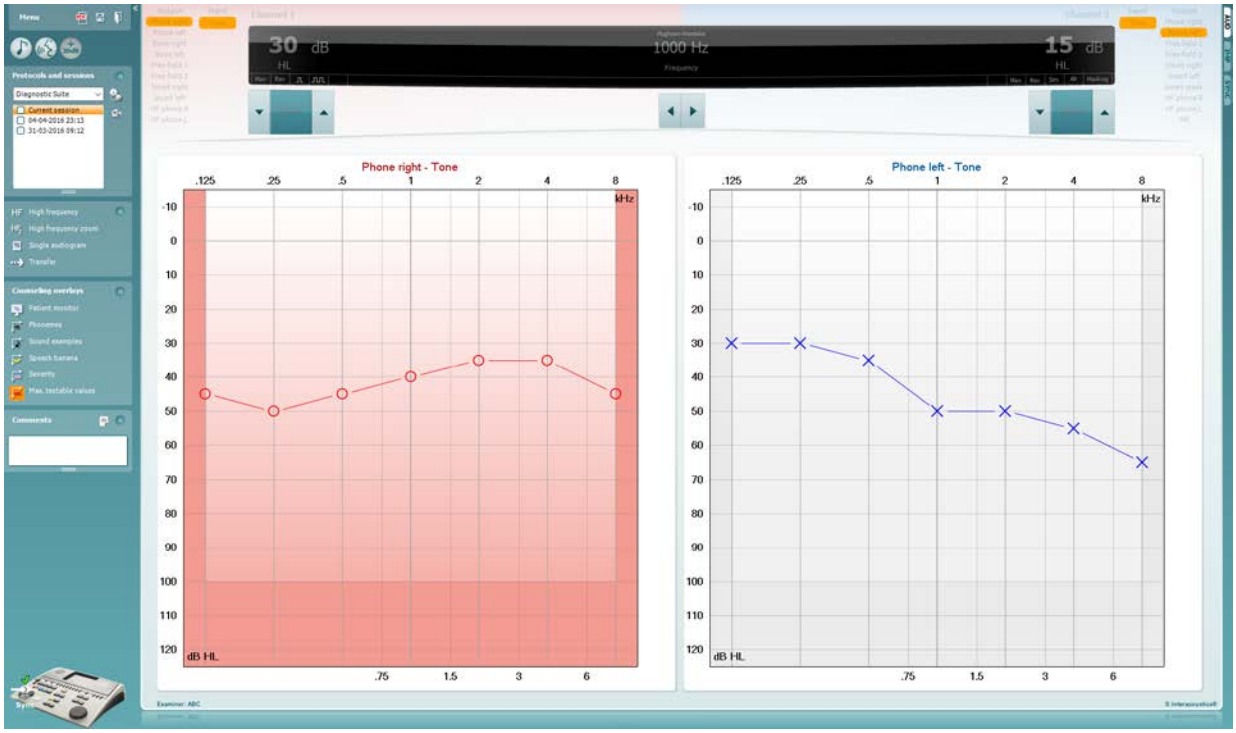


4. Mais, si le sujet indique qu'il n'entend plus le son avant la fin de la minute, alors l'intensité du son est augmentée de 5 dB sans interruption du son, cependant le chronométrage affiché en haut de l'écran est réinitialisé.
5. Le son continue d'augmenter par paliers de 5 dB jusqu'à atteindre une intensité permettant au sujet de percevoir le son pendant une minute entière. La fatigabilité affichée à chaque niveau suggère/indique la fatigabilité présentée par le patient.
6. Cette mesure permettant de gagner du temps, Carhart (1957) suggérait de terminer le test faute de réponse du sujet 30 dB au-dessus du seuil.



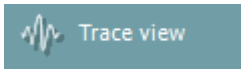
7.8 Hughson-Westlake

L'écran du test de Hughson Westlake affiche les données Hughson-Westlake obtenues avec des audiomètres autonomes. En l'absence d'audiogramme de son pur, l'audiogramme Hughson-Westlake sera enregistré dans la base de données d'un audiogramme de son.



7.9 Békésy

L'écran du test de Békésy affiche les données Békésy obtenues avec des audiomètres autonomes. En l'absence d'audiogramme de son pur, l'audiogramme Békésy sera enregistré dans la base de données d'un audiogramme de son.



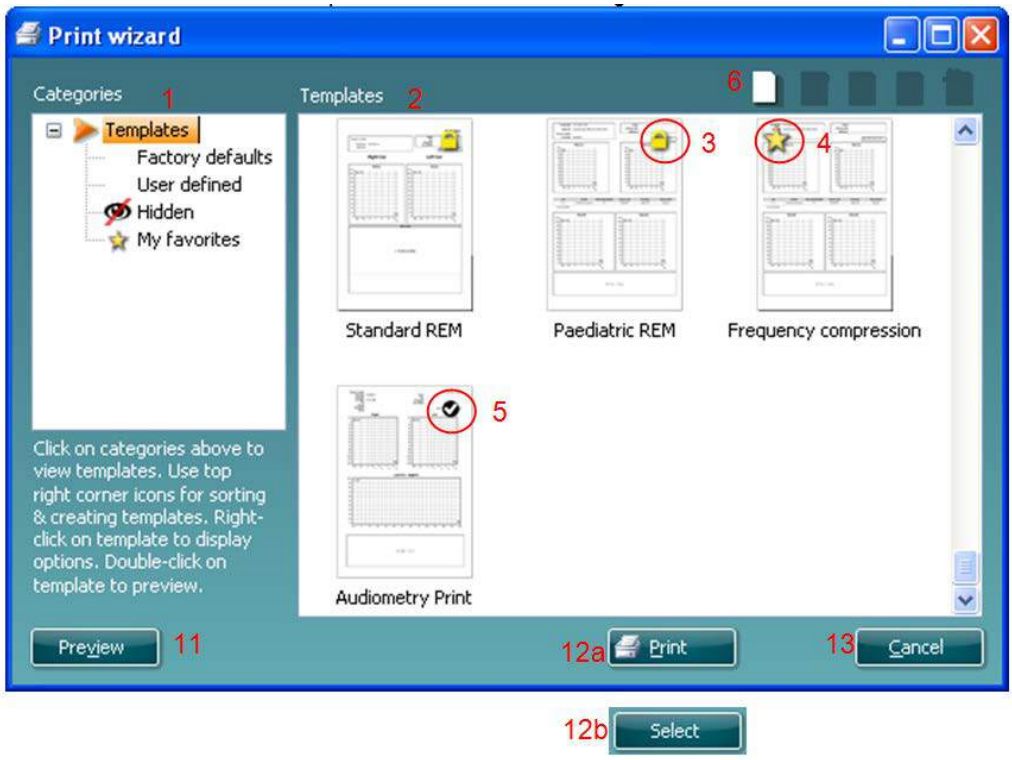
Basculer entre l'affichage de l'audiogramme et celui du tracé (Trace).

8 Utilisation de l'assistant d'impression

Dans l'assistant d'impression, vous avez la possibilité de créer des modèles d'impression personnalisés que vous pouvez relier à des protocoles individuels pour obtenir une impression rapide. L'assistant d'impression est disponible de deux manières différentes.

a. Si vous souhaitez utiliser un modèle à usage général, ou sélectionner un modèle existant à des fins d'impression : Allez dans **Menu/ File/Print Layout… (Menu/Fichier/Format d'impression...)** dans les onglets AUD et IMP.
b. Si vous souhaitez créer un modèle ou sélectionner un modèle existant pour l'associer à un protocole AUD spécifique : Sélectionnez un protocole spécifique et choisissez **Menu | Setup | AC440 setup (Menu | Configuration | Configuration de l'AC440**. Sélectionnez le protocole spécifique dans le menu déroulant et sélectionnez **Print Setup (Configuration d'impression)** en bas de la fenêtre.

La fenêtre **Print Wizard (Assistant d'impression)** s'ouvre et affiche les informations et fonctionnalités suivantes :



1. Dans **Categories**, vous pouvez sélectionner

   - **Templates** – pour afficher tous les modèles disponibles
   - **Factory defaults** – pour afficher uniquement les modèles standards
   - **User defined** – pour afficher uniquement les modèles personnalisés
   - **Hidden** – pour afficher les modèles cachés
   - **My favorites** – pour afficher uniquement les modèles identifiés parmi vos favoris

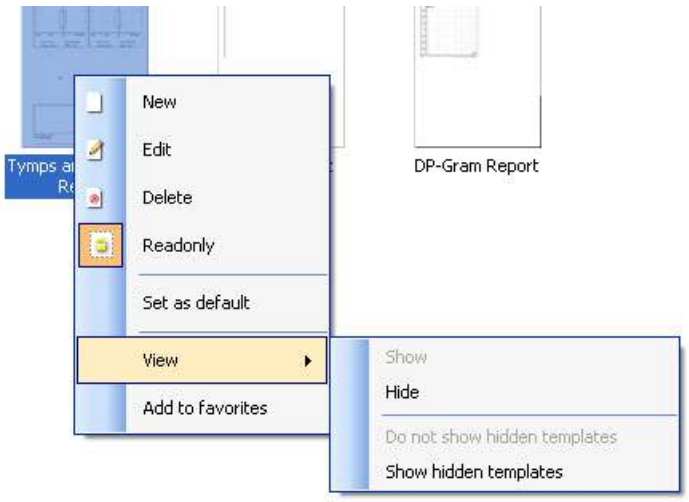
2. Les modèles disponibles dans la catégorie sélectionnée sont présentés dans la zone d'affichage **Templates.**

3. Les modèles d'usine par défaut sont identifiés par l'icône du cadenas. Ils vous permettent de toujours disposer d'un modèle standard et de ne pas avoir à créer un modèle personnalisé. Mais ils ne sont pas modifiables selon vos préférences personnelles, à moins de les enregistrer sous un

nouveau nom. Cependant, afin de modifier ces modèles par défaut, ceux-ci doivent être sauvegardés sous un nouveau nom.

4. Les modèles **User defined/**créés peuvent être configurés sur **Read-only** (lecture seule) (avec l'icône du cadenas) en cliquant droit sur le modèle puis en sélectionnant **Read-only** dans l liste déroulante. Le statut **Read-only** peut aussi être supprimé des modèles **User defined** en suivant les mêmes étapes.
5. Le modèle associé au protocole sélectionné lorsque vous ouvrez l'assistant d'impression est accompagné d'une coche.
6. Le modèle rattaché au protocole sélectionné quand vous accédez à l'assistant d'impression via la fenêtre **AC440** ou **REM440** est identifié par une coche.
7. Appuyez sur le bouton **New Template** pour ouvrir un nouveau modèle vierge.
8. Choisissez l'un des modèles existants et appuyez sur le bouton **Edit Template** pour modifier la présentation sélectionnée.
9. Choisissez l'un des modèles existants et appuyez sur le bouton **Delete Template** pour supprimer le modèle sélectionné. On vous invitera à confirmer que vous souhaitez supprimer le modèle.
10. Choisissez l'un des modèles existants et appuyez sur le bouton **Hide Template** pour cacher le modèle sélectionné. Le modèle sera désormais visible uniquement quand **Hidden** sera choisi dans **Categories.** Pour révéler à nouveau le modèle, choisissez **Hidden** dans **Categories**, cliquez droit sur le modèle choisi et sélectionnez **View/Show.**
11. Sélectionnez l'un des modèles existants et appuyez sur le bouton **My Favorites** pour indiquer que ce modèle est l'un de vos favoris. Ce modèle pourra désormais être retrouvé rapidement quand vous sélectionnerez **My Favorites** dans **Categories.** Pour supprimer un modèle accompagné d'une étoile dans **My Favorites**, sélectionnez le modèle et appuyez sur le bouton **My Favorites.**
12. Sélectionnez l'un des modèles et appuyez sur le bouton **Preview** pour afficher un aperçu d'impression du modèle à l'écran.
13. Selon la manière dont vous avez accédé au Print Wizard, vous pourrez appuyer sur
    a. **Print** pour utiliser le modèle sélectionné pour l'impression ou sur
    b. **Select** pour consacrer le modèle sélectionné au protocole à partir duquel vous avez accédé à l'assistant d'impression.
14. Pour quitter l'assistant d'impression sans sélectionner ou modifier un modèle, appuyez sur **Cancel.**

En cliquant droit sur un modèle spécifique, vous afficherez un menu déroulant contenant une autre méthode pour effectuer les options décrites ci-dessus :



Pour obtenir d'autres informations sur les rapports Impression et Assistant d'impression, veuillez consulter le document contenant des informations supplémentaires au sujet de Callisto ou le guide rapide sur l'impression de rapports, disponible sur le site www.interacoustics.com

Instrukcja obsługi – PL

Interacoustics Diagnostic Suite 2.4.0

Spis treści

1 Wstęp 1
2 Wymagania systemowe 1
3 Instalacja i konfiguracja systemu 2
4 Uruchomianie oprogramowania Diagnostic Suite 3
4.1 Uruchamianie z poziomu Noah 3
4.2 Uruchamianie z poziomu OtoAccess™ 4
4.3 Uruchamianie niezależne 4
5 Diagnostic Suite – konfiguracja urządzenia 5
5.1 Konfiguracja urządzenia 5
5.2 Przesyłanie danych pomiarowych 6
6 Program Diagnostic Suite z nowymi urządzeniami AD226/AD229/AD629/AC40/AT235(h) 8
6.1 Konfiguracja urządzenia 8
6.2 Ustawienia ogólne 9
6.3 Ustawienia pakietu 10
6.4 Konfigurowanie protokołu 11
6.5 Tryb SYNC 12
6.5.1 Przesyłanie danych za jednym kliknięciem (wyłączony tryb hybrydowy) 12
6.5.2 Karta Sync 12
6.5.3 Wysyłanie danych pacjenta 13
6.5.4 Pobieranie sesji 13
6.6 Szybkie wprowadzenie – przesyłanie i zapisywanie danych tympanometrycznych 15
6.7 Tryb hybrydowy (online/pod kontrolą komputera PC) 17
6.7.1 Używanie ekranu tonów 17
6.7.2 Korzystanie z ekranu mowy 24
6.7.3 Audiometria mowy w trybie wykresu 27
6.7.4 Audiometria słowna w trybie tabeli 28
6.7.5 Menedżer skrótów klawiaturowych PC 31
7 Ekrany testów specjalnych 32
7.1 Test Webera 32
7.2 Test HLS 32
7.3 MHA 34
7.4 Test MLD 35
7.5 Test SISI 36
7.6 Test QuickSIN 37
7.7 Decay test (zanikania tonu) 38

7.8 Test Hughsona-Westlake'a 40
7.9 Test Békésy'ego 41
8 Korzystanie z kreatora wydruku 42

1 Wstęp

Niniejszy podręcznik opisuje program Diagnostic Suite używany do przesyłania danych audiometrycznych i tympanometrycznych z samodzielnych audiometrów Interacoustics do komputera. Program Diagnostic Suite umożliwia użytkownikom wyświetlanie, przechowywanie i drukowanie danych audiometrycznych.

2 Wymagania systemowe

Ogólne wymagania dotyczące komputera	• 2 GHz Intel Core 2 Duo CPU • 2 GB Ram • 1,5 GB wolnego miejsca na dysku
Wymagania dotyczące wyświetlacza	• Rozdzielczość 1024x768 • Karta graficzna z akceleracją sprzętową DirectX/Direct3D.
Wymagania dotyczące oprogramowania	• Windows® 7 SP1 (x86 i x64) • Windows® 8 / 8.1 (x86 i x64) • Windows® 10 (x86 i x64)

- Obsługa baz danych:
  - OtoAccess™
  - Noah 3.7 lub Noah 4 (z HIMSA)
  - AuditBase System 4
  - Mirage
  - Practice Navigator
  - Power Office
  - AkuWin
  - He@r-O
  - Entendre 2
  - Quasar
- Urządzenia do obsługi połączenia z komputerem:
  - AS608e, hybrydowe AD226, nowe AD629(AD229)-b/e hybrydowe, nowe AC40 hybrydowe, nowe AT235(h) wykorzystują bezpośrednie połączenie USB (mają wbudowany port USB)
  - Stare urządzenia AT235/AA222 mają wbudowany adapter UCA40 ze złączem USB w tylnym panelu, należy zastosować się do procedury instalacji UCA40.
  - Stare urządzenia: AD226, AD229b/e, AC40 wykorzystują szeregowy konwerter/adapter USB UCA40.
- Obsługa testowych danych pomiarowych:
  - Dane audiometryczne: powietrzne, kostne, słowne
  - Dane tympanometryczne: tympanogram, refleks akustyczny, badania czynności trąbki Eustachiusza przy braku perforacji błony bębenkowej (ETF1) i przy perforacji błony bębenkowej (ETF2)

3 Instalacja i konfiguracja systemu

Program Diagnostic Suite można zainstalować razem z bazą danych OtoAccess™ lub Noah lub jako samodzielną aplikację.

By móc używać systemu wraz z bazą danych (np. Noah 3.7, Noah 4 lub OtoAccessTM), bazę danych należy zainstalować przed zainstalowaniem oprogramowania Diagnostics Suite. Przy instalowaniu właściwej bazy danych należy stosować się do instrukcji jej producenta.

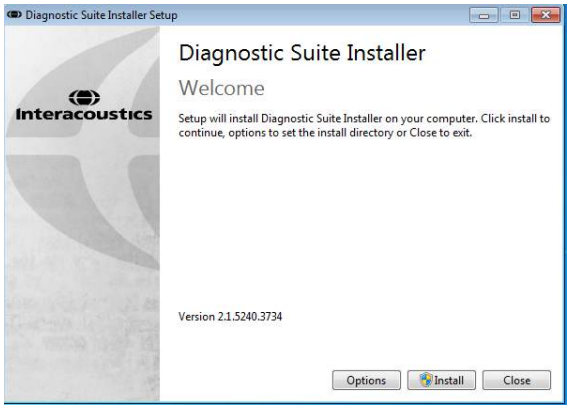
Uwaga: w przypadku korzystania z systemu AuditBase System 4 należy uruchomić go przed rozpoczęciem instalacji programu Diagnostics Suite.

Instalacja oprogramowania przy różnych wersjach systemu Windows®

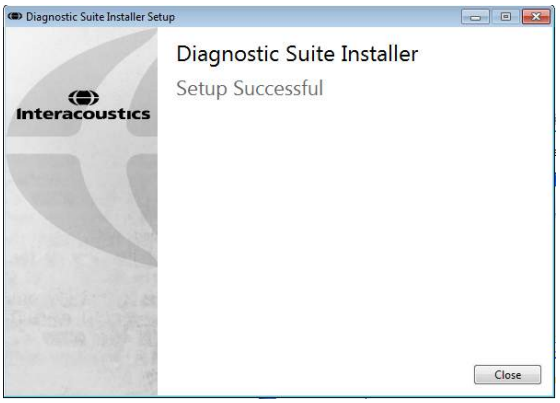
Obsługiwana jest instalacja na komputerach z systemami Windows® 7 (32- i 64-bitowy), Windows® 8 (32- i 64-bitowy) oraz Windows® 10 (32- i 64-bitowy)

Instalacja oprogramowania w systemie Windows®

Włóż płytę instalacyjną DVD do napędu i postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami dotyczącymi instalacji oprogramowania Diagnostics Suite. Jeśli instalacja nie rozpocznie się automatycznie, kliknij przycisk „Start”, a następnie przejdź do pozycji „My computer” (Mój komputer) i kliknij dwukrotnie napęd DVD/CD-RW, aby wyświetlić zawartość płyty DVD. Aby rozpocząć instalację, należy dwukrotnie kliknąć plik „setup.exe”.



Powitalne okno dialogowe: Naciśnij przycisk „Install” (Instaluj).



Instalacja została zakończona. Naciśnij przycisk „Close” (Zamknij).

Następnie skonfiguruj system zgodnie ze wskazówkami podanymi w następnym rozdziale.

Po zainstalowaniu oprogramowania Diagnostic Suite można je uruchamiać z poziomu Noah lub OtoAccess™, w zależności od używanej bazy danych.

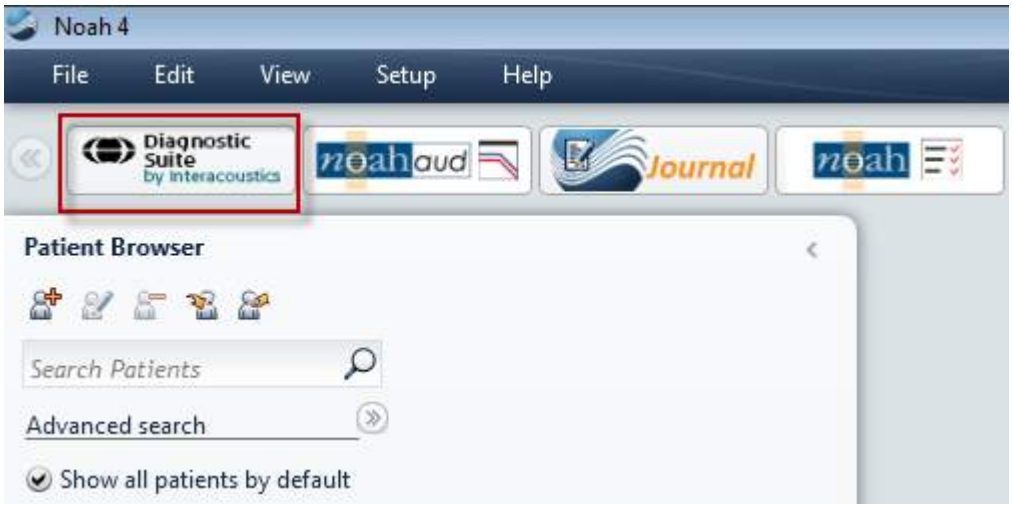
4 Uruchomianie oprogramowania Diagnostic Suite

Oprogramowanie Diagnostic Suite można uruchomić na 3 następujące sposoby:

1) z poziomu Noah 3 / 4,
2) z poziomu OtoAccess™,
3) niezależnie (nie korzystając z bazy danych).

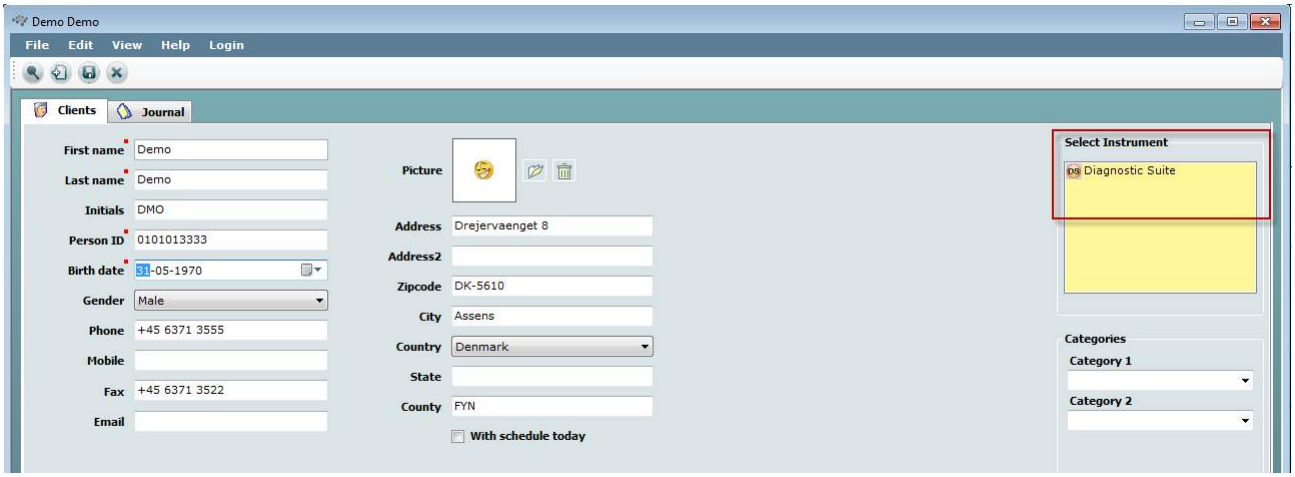
4.1 Uruchamianie z poziomu Noah

W bazie danych Noah otwórz okno „Module Selection” (Wybór modułu) i wybierz nową ikonę Diagnostic Suite (na dole z prawej strony):



4.2 Uruchamianie z poziomu OtoAccess™

W bazie danych OtoAccess™ wybierz nową ikonę Diagnostic Suite z listy w polu „Select Instrument” (Wybierz urządzenie) w prawym górnym rogu:



4.3 Uruchamianie niezależne

Aplikację Diagnostic Suite można uruchomić również w trybie niezależnym, nie korzystając z bazy danych. W tym przypadku pakiet nie będzie obsługiwać pacjenta, lecz tylko listę sesji zapisanych w pliku XML w lokalizacji:

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

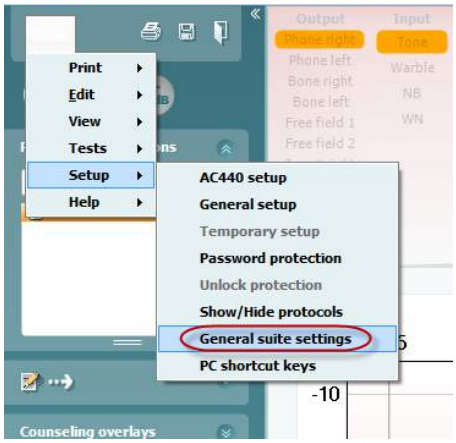
5 Diagnostic Suite – konfiguracja urządzenia

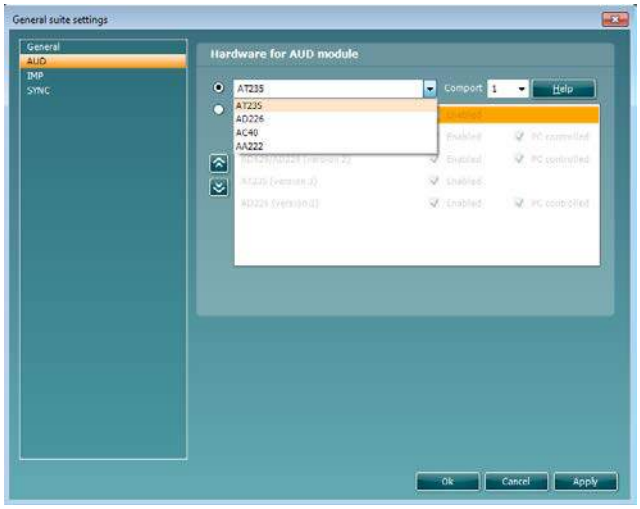
Pierwsza część opisuje, w jaki sposób przesyłać dane audiometryczne z urządzeń, które nie pracują w trybie on-line i kontroli przez komputer PC: AS608e, AD226, AD229b/e, AC40 (wersja 1), MT10(v1), nowe MT10(v2), stare AT235 i AA222.

Nowe urządzenie AD629/AC40/AD226/AT235(h) pracuje w trybie hybrydowym (tryb on-line/pod kontrolą komputera) oraz umożliwia przesłanie danych o pacjencie/sesji w sposób opisany w następnym rozdziale.

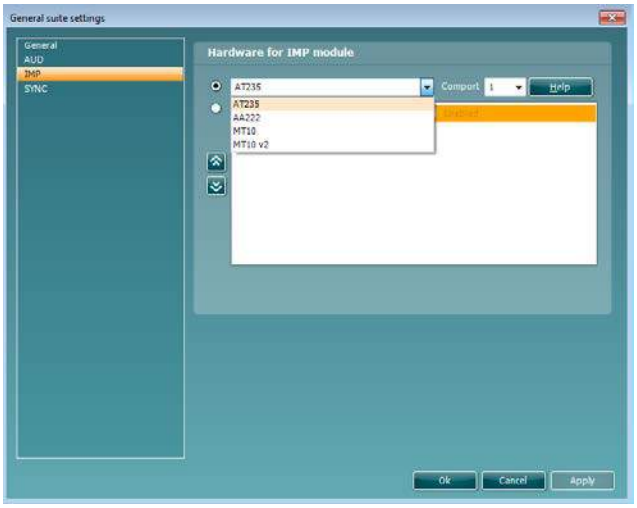
5.1 Konfiguracja urządzenia

W aplikacji Diagnostic Suite urządzenie można skonfigurować, klikając pozycję **Menu | Setup | General suite settings** (Menu | Konfiguracja | Ogólne ustawienia pakietu) w sekcji karty **AUD / IMP**:





Wybór sprzętu dla modułu AUD



Wybór sprzętu dla modułu IMP

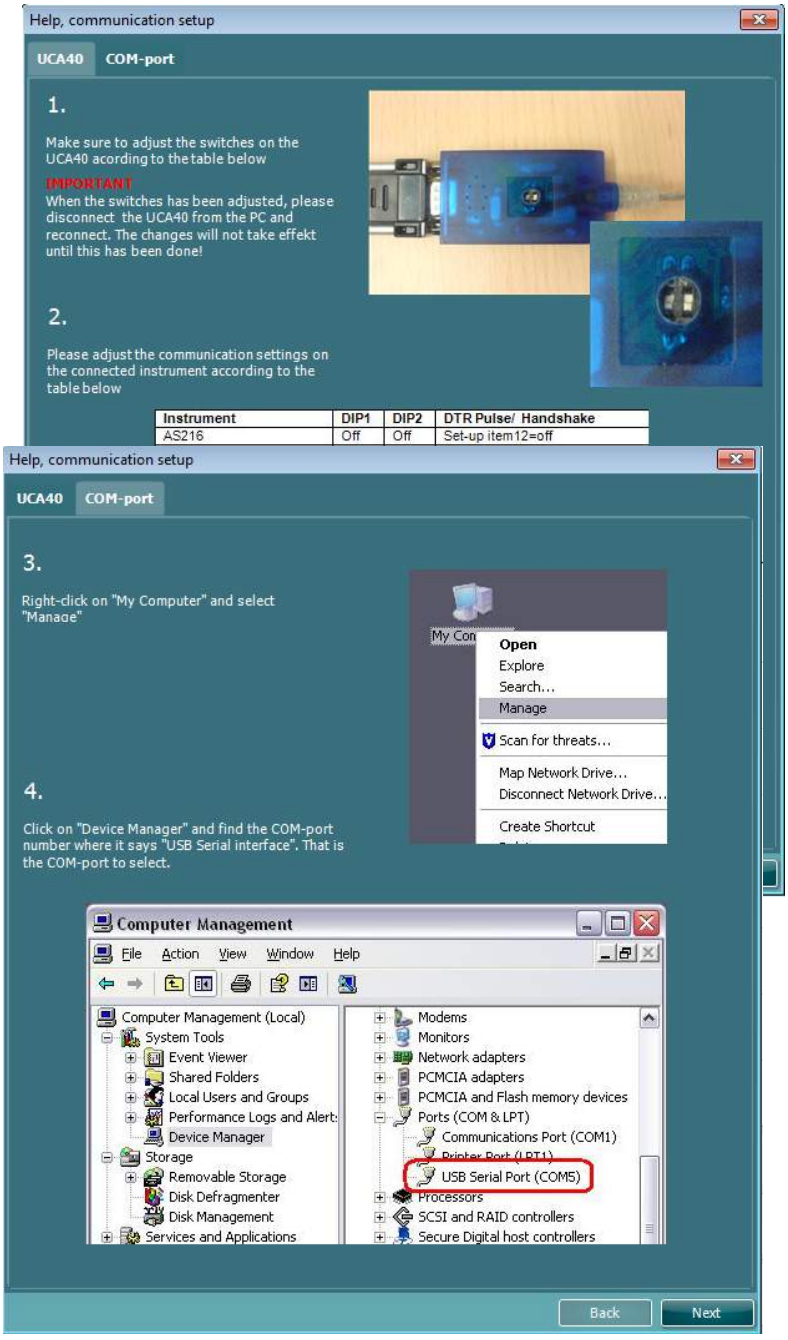
Ważna wskazówka: Należy pamiętać, aby nie wybierać urządzeń „AD226 (wersja 2)”, „AD629 (wersja 2)” lub „AC40 (wersja 2)”, ponieważ służą do obsługi audiometrów nowej generacji z portem USB. Zobacz następny rozdział.

W rozwijanym menu **Instrument** (Urządzenie) wybierz podłączone urządzenie. Następnie z rozwijanego menu **Comport** (Port COM) wybierz port COM, przez który urządzenie podłączone jest do komputera. Pomimo że urządzenie może być podłączone przez port USB, nadal trzeba wybrać port COM, który

obsługuje to połączenie USB. W celu odnalezienia odpowiedniego portu COM kliknij prawym przyciskiem myszy „Mój komputer” (na pulpicie lub w programie Windows Explorer) i wybierz opcję „Manage” (Zarządzaj). Kliknij pozycję „Device Manager” (Menedżer urządzeń) i wyszukaj numer portu COM określonego jako „USB Serial Port” (Port szeregowy USB). Na ogół używany jest najniższy dostępny wymieniony tutaj port COM.

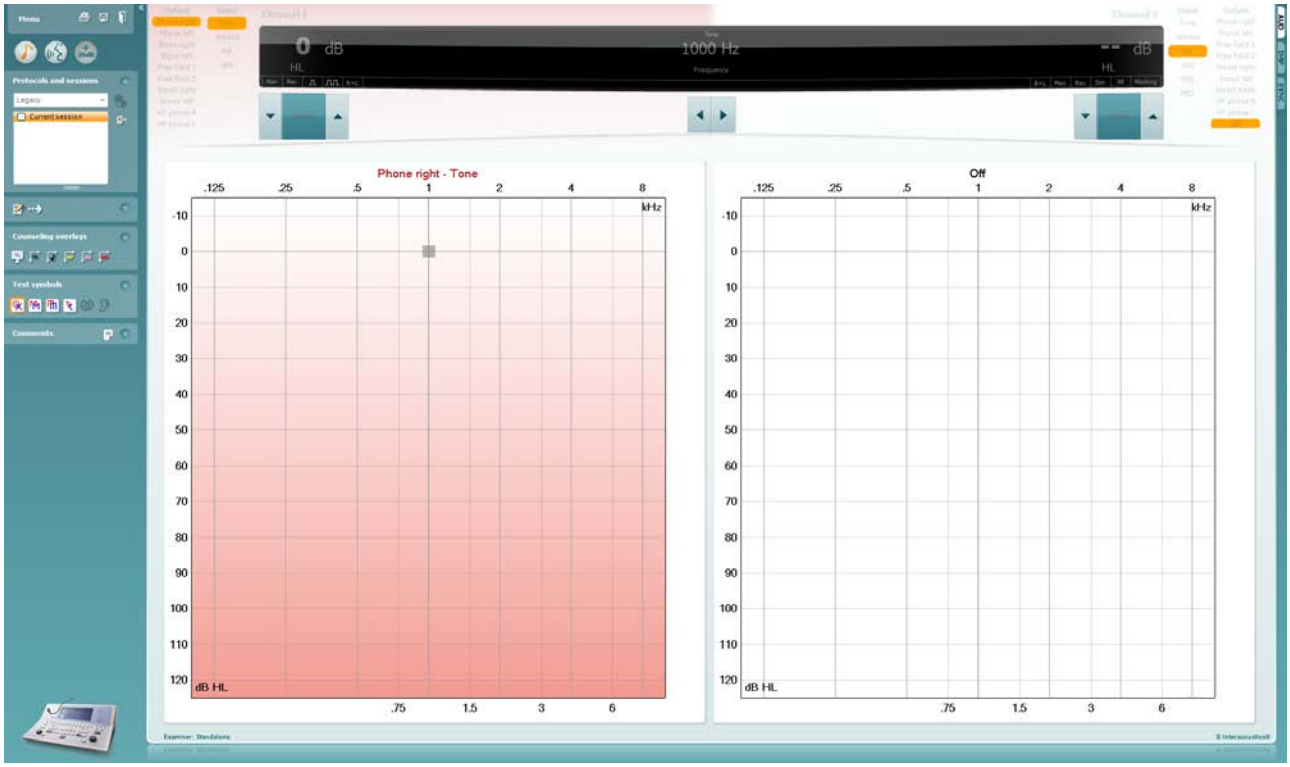
Naciśnij przycisk **OK**, aby zapisać ustawienia i zamknij okno General suite settings (Ogólne ustawienia pakietu).

Naciśnij opcję **Help** (Pomoc), aby uzyskać dalsze wskazówki na temat odnajdowania odpowiedniego portu COM, a także informacje dotyczące urządzeń, które są podłączone za pomocą urządzenia UCA40 w celu ustalenia odpowiedniej konfiguracji.



5.2 Przesyłanie danych pomiarowych

Po skonfigurowaniu urządzenia program Diagnostic Suite jest gotowy do wyszukiwania danych dotyczących audiogramów w wybranym urządzeniu. Główny ekran programu Diagnostic Suite wygląda następująco:



W przypadku starszych urządzeń IA, wersja aplikacji DS służy wyłącznie do przesyłania danych z dedykowanych urządzeń. Górny ekran jest nieaktywny. W przypadku nowszych hybrydowych audiometrów (AD629/AC40/AD226), urządzenia mogą być kontrolowane za pomocą aplikacji Suite. Zobacz następny rozdział.

Po zakończeniu pomiaru na wybranym urządzeniu naciśnij poniższą ikonę w celu przesłania danych:

Ważna wskazówka: jeśli urządzenie nie jest podłączone, po naciśnięciu przycisku przesyłania danych wyświetli się następujące okno dialogowe:

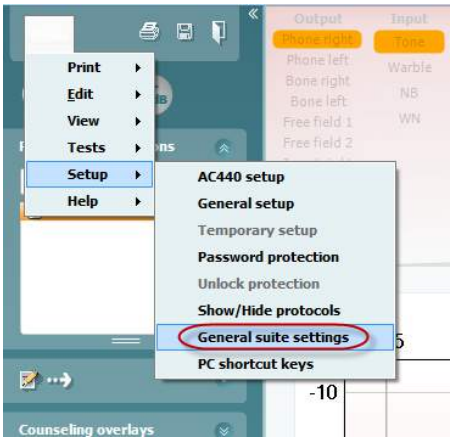
6 Program Diagnostic Suite z nowymi urządzeniami AD226/AD229/AD629/AC40/AT235(h)

Ta sekcja opisuje przesyłanie danych i pracę w trybie hybrydowym (tryby on-line i sterowanie przez komputer PC) nowych urządzeń AD226/AD229/AD629/AC40/AT235(h).

6.1 Konfiguracja urządzenia

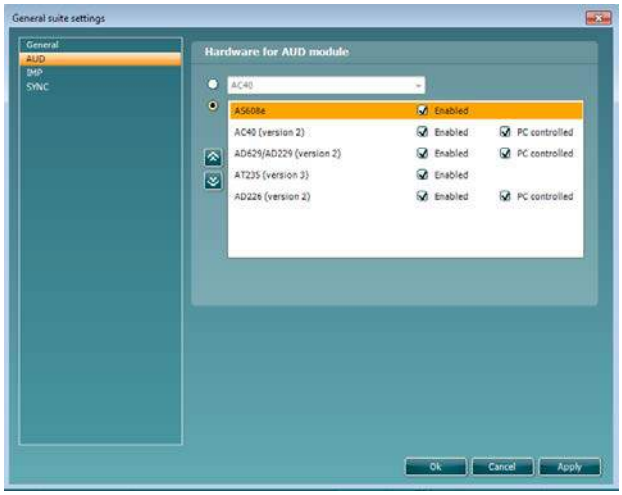
Konfiguracja urządzenia przeprowadzana jest w aplikacji Diagnostic Suite w menu:

Menu | Setup | General suite settings (Menu | Konfiguracja | Ogólne ustawienia pakietu) w sekcji karty **AUD / IMP**:

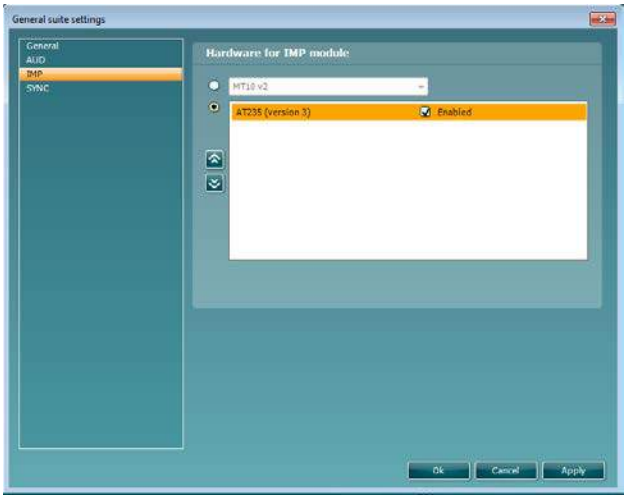


Aby skonfigurować AD226/AD229/AD629/AC40, należy wybrać kartę AUD.

Aby skonfigurować nowy audiometr AT235, należy wybrać kartę IMP. Uwaga: nowy audiometr AT235(h) jest w stanie przesyłać tympanogramy, audiogramy i dane synchronizacji pacjenta. Używanie audiometru AT235(h) w trybie hybrydowym jest niemożliwe.



Wybór sprzętu dla modułu AUD



Wybór sprzętu dla modułu IMP

Ważna wskazówka: Koniecznie należy wybrać urządzenia „AD226 (wersja 2)”, „AD629 (wersja 2)”, „AC40 (wersja 2)” lub „AT235 (wersja 2)” (a nie inne, które dotyczą starszych wersji).

PC controlled instrument (Urządzenie pod kontrolą komputera PC): Opcja musi pozostać niezaznaczona, jeśli urządzenie AC40/AD629/AD226 ma pracować jako audiometr samodzielny (czyli nie jako hybrydowy) przy ciągłym podłączeniu do aplikacji Diagnostic Suite. Po naciśnięciu na urządzeniu przycisku *Save Session (Zapisz sesję)* sesja zostanie automatycznie przesłana do programu Diagnostic Suite. Zobacz poniżej rozdział „Tryb Sync”.

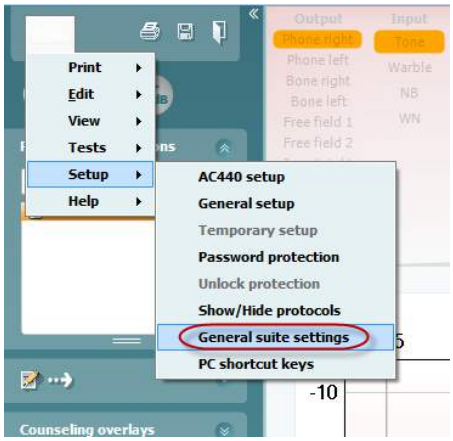
6.2 Ustawienia ogólne

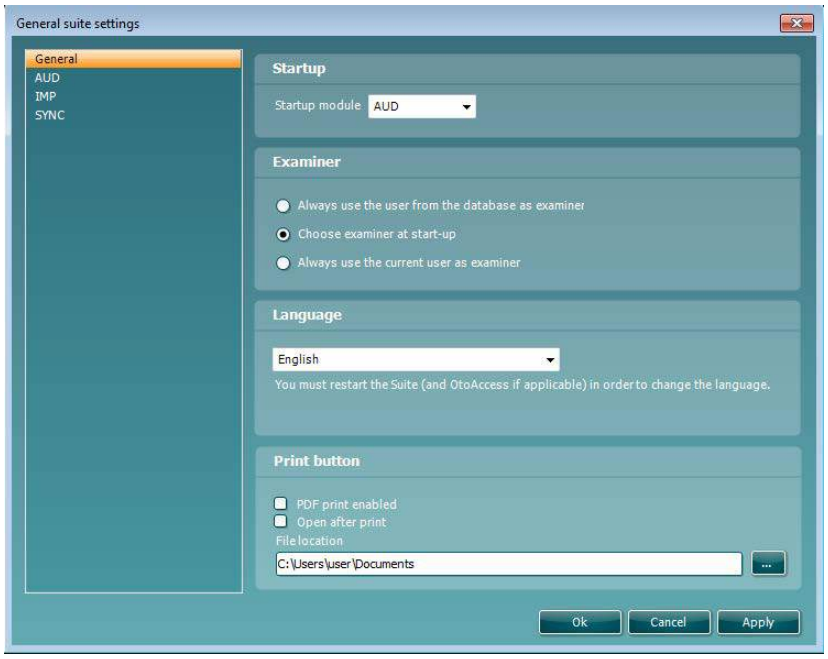
Ładowanie logo i symboli audiogramu do wydruków: Logo do bezpośrednich wydruków może zostać przesłane do nowego urządzenia AC40/AD629/AT235(h) za pomocą przycisku „Up Print Logo” (Logo do wydruku). Układ symboli używany w programie Diagnostic Suite można przesłać do urządzenia AC40/AD629/AT235(h) (podczas oglądania wbudowanego audiogramu) za pomocą przycisku „Upload Custom Symbols” (Załaduj symbole niestandardowe). Więcej szczegółów na temat zmiany układu symboli w urządzeniu AC40/AD629/AT235(h) podano w podręczniku obsługi urządzeń AC40/AD629/AT235(h).

Zmiana standardów: po zmianie standardu tonu lub mowy konieczne jest ponowne uruchomienie aplikacji Suite.

6.3 Ustawienia pakietu

Menu | Setup | General suite settings (Menu | Konfiguracja | Ogólne ustawienia pakietu) w sekcji karty **AUD / IMP tab**:





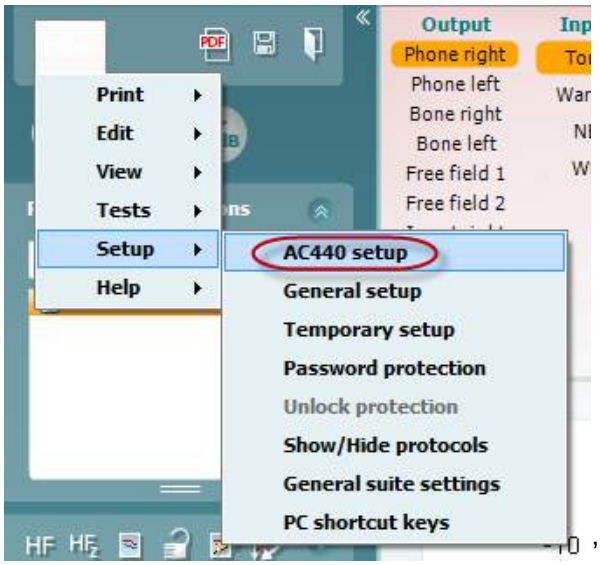
Startup (Uruchomienie): można wybrać, który moduł ma być wyświetlany po uruchomieniu pakietu.

Language (Język): wybór języka. Zmiana języka wymaga ponownego uruchomienia pakietu oprogramowania.

Przycisk wydruku: kiedy wybrana jest opcja „PDF printer enabled” (Włączone drukowanie do PDF), ikona na głównym ekranie uruchomi drukowanie do PDF.

6.4 Konfigurowanie protokołu

Ustawienia protokołu dla modułu AUD w programie Diagnostic Suite można zmodyfikować w konfiguracji urządzenia AC440:



Więcej informacji o konfigurowaniu protokołu można znaleźć w dokumencie z informacjami dodatkowymi.

6.5 Tryb SYNC

6.5.1 Przesyłanie danych za jednym kliknięciem (wyłączony tryb hybrydowy)

Gdy w konfiguracji ogólnej (zob. powyżej) nie zostanie wybrane ustawienie „PC controlled instrument” (Urządzenie pod kontrolą komputera PC), bieżący audiogram zostanie przesłany do programu Diagnostic Suite w następujący sposób: po naciśnięciu na urządzeniu przycisku *Save Session* (Zapisz sesję) sesja zostanie automatycznie przesłana do programu Diagnostic Suite. Oprogramowanie Suite należy uruchomić przy podłączonym urządzeniu.

6.5.2 Karta Sync

Jeśli w urządzeniu zapisano kilka sesji (pod jednym lub kilkoma pacjentami), wówczas należy skorzystać z karty Sync. Poniższy zrzut ekranu przedstawia program Diagnostic Suite po otwarciu karty SYNC (pod kartą AUD i IMP w prawym górnym rogu).

Karta SYNC zawiera następujące opcje:

Client upload (Przesyłanie danych o pacjentach) służy do przesyłania danych o pacjentach z bazy danych (Noah lub OtoAccess™) do audiometru.

Session download (Pobieranie sesji) służy do pobierania sesji (danych dotyczących audiogramów) zapisanych w pamięci urządzenia i zapisywania ich w bazie danych Noah, OtoAccess™ lub pliku XML (przy pracy w programie Diagnostic Suite bez bazy danych).

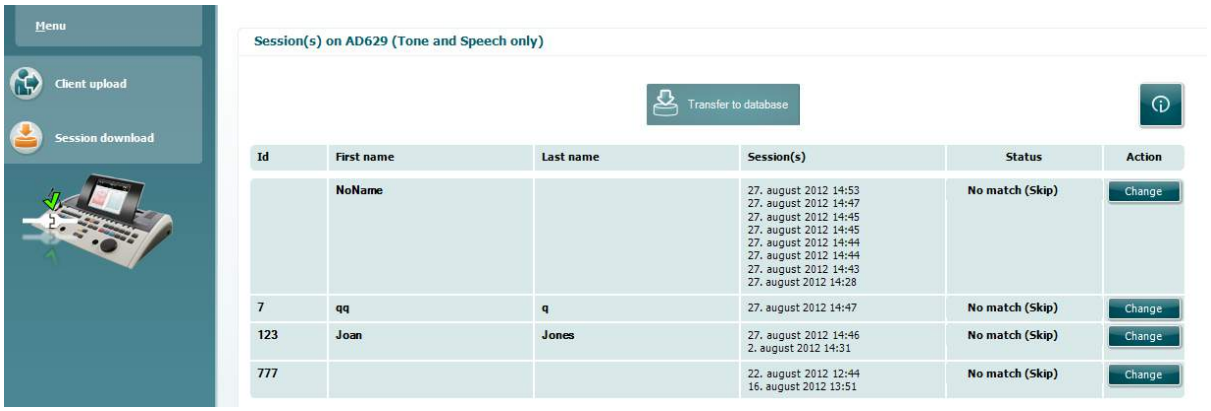
6.5.3 Wysyłanie danych pacjenta

Poniższy zrzut ekranu przedstawia ekran przesyłania danych o pacjentach:

- Po lewej stronie można wyszukać pacjenta w bazie danych według różnych kryteriów, który ma zostać przeniesiony do bazy danych. Naciśnij przycisk „Add” (Dodaj) w celu przeniesienia (załadowania) pacjenta z bazy danych do wewnętrznej pamięci urządzenia.
- Po prawej stronie pacjenci obecnie zapisani w wewnętrznej pamięci urządzenia (na sprzęcie komputerowym) znajdują się na dole. Możliwe jest usunięcie wszystkich lub poszczególnych pacjentów za pomocą przycisków „Remove all” (Usuń wszystko) lub „Remove” (Usuń).

6.5.4 Pobieranie sesji

Poniższy zrzut ekranu przedstawia ekran pobierania sesji:



Po naciśnięciu ikony pojawia się opis funkcji dostępnych na ekranie „Session download” (Pobieranie sesji):

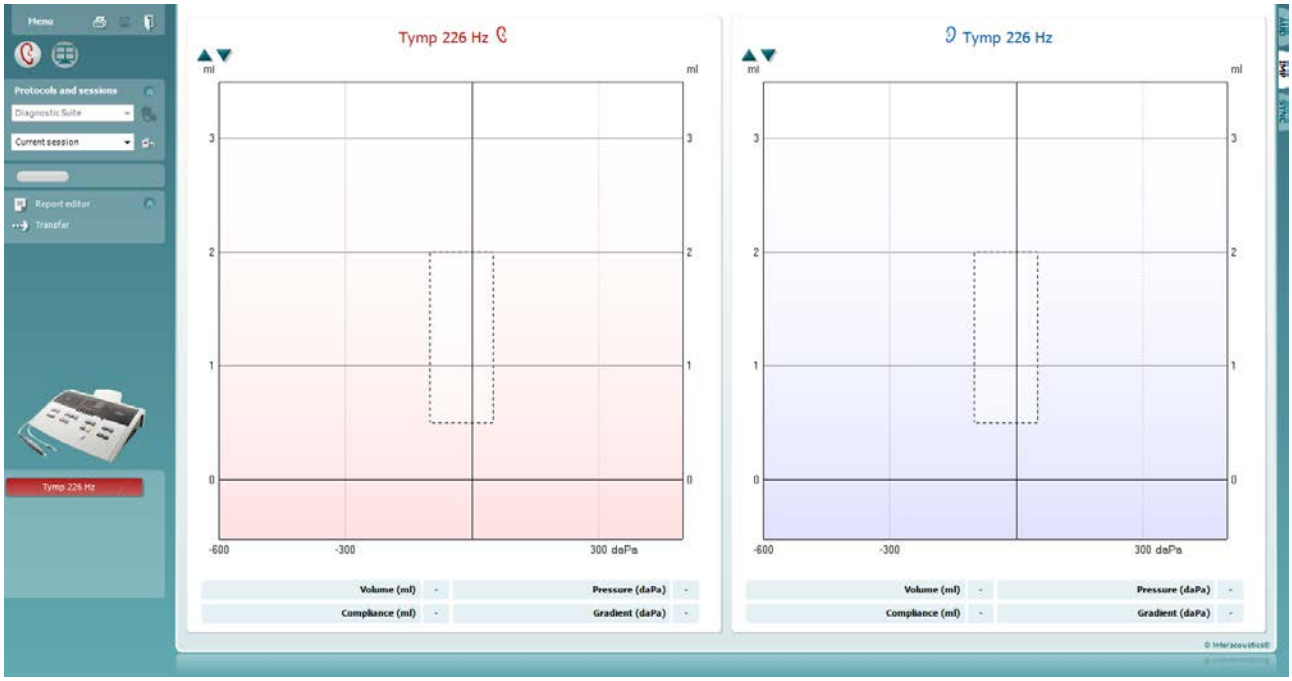
Status	Meaning
Match (Transfer)	This client on AC40 (version 2) was found (matched) in the database and the measurement will be transferred (downloaded) into the database after pressing 'Transfer to database'.
No match (Skip)	This client on AC40 (version 2) was not found (not matched) in the database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

6.6 Szybkie wprowadzenie – przesyłanie i zapisywanie danych tympanometrycznych

Oprogramowanie Diagnostic Suite pozwala na przesyłanie i wyświetlanie danych, dodawanie raportów i zapisywanie danych z raportami i/lub drukowanie z niestandardowymi szablonami wydruku.

Aby przesłać dane tympanometryczne, należy przejść do karty **IMP**. Na początku wyświetlą się puste wykresy, jak pokazano poniżej.



Naciśnij ikonę strzałki , aby przenieść dane z urządzenia na komputer.

W przypadku nowego audiometru AT235(h) przesłanie jest możliwe także przez naciśnięcie przycisku „Save session” (Zapisz sesję) na samym urządzeniu.

Gdy urządzenie nie jest podłączone, włączone lub nie zostało prawidłowo skonfigurowane, wyświetli się wiadomość, aby sprawdzić port komunikacji.

Naciśnij ikonę raportu , aby otworzyć edytor raportów i dodać notatki do przesyłanych danych.

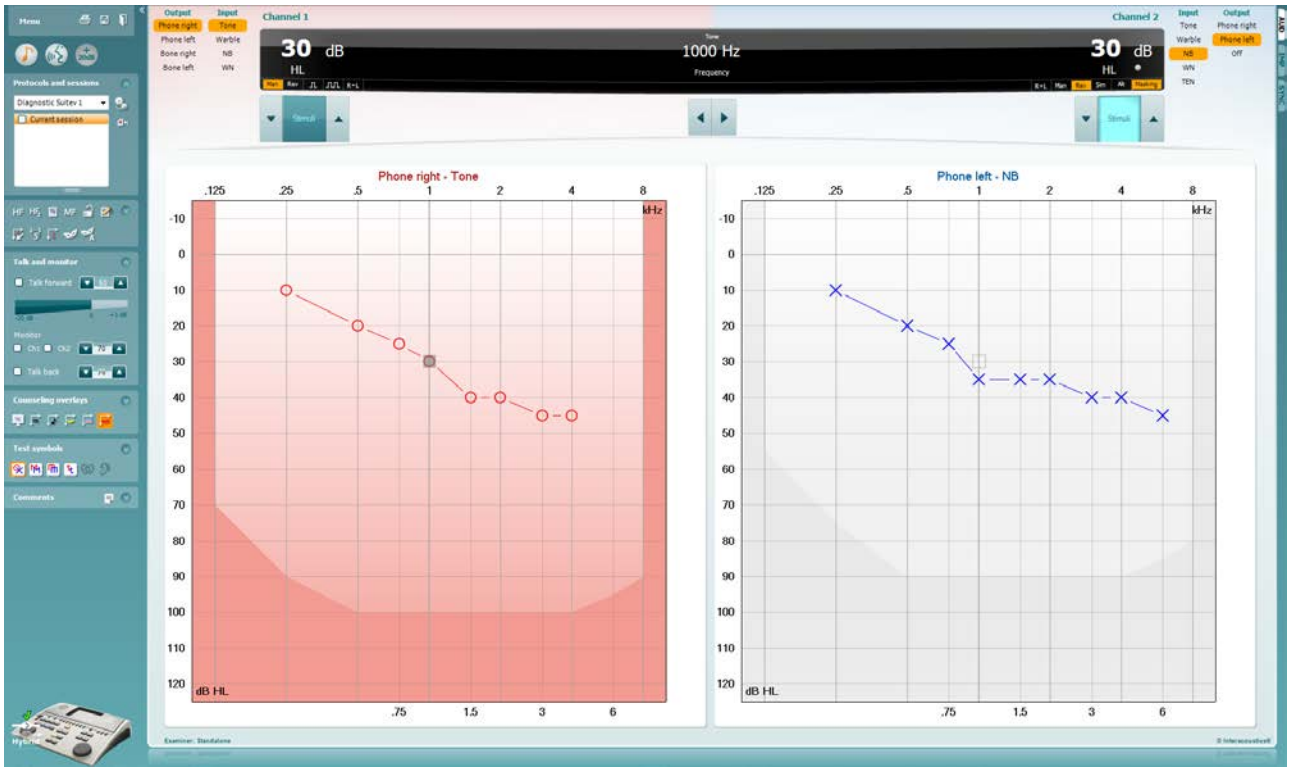
Naciśnij ikonę drukowania , aby otworzyć kreatora drukowania, w którym możliwe jest wybranie szablonu, według którego tworzone będą wydruki.

Naciśnij ikonę zapisu , aby zapisać lub zapisu i wyjścia , aby zapisać dane i wyjść z aplikacji.

6.7 Tryb hybrydowy (online/pod kontrolą komputera PC)

6.7.1 Używanie ekranu tonów

W niniejszym rozdziale znajduje się opis ekranu tonów.



Menu zawiera pozycje Print (Drukuj), Edit (Edycja), View (Widok), Tests (Badania), Setup (Konfiguracja) i Help (Pomoc).

Print (Drukuj) pozwala na drukowanie danych zarejestrowanych podczas sesji.

Save & New Session (Zapisz i rozpocznij nową sesję) pozwala na zapisanie bieżącej sesji w bazie danych Noah lub OtoAccess™ i otwarcie nowej sesji.

Save & Exit (Zapisz i wyjdź) umożliwia zapisanie bieżącej sesji w bazie danych Noah lub OtoAccess™ i wyjście z programu Suite.

Zwinięcie panelu po lewej stronie.

Przejdź do audiometrii tonalnejwyświetla ekran tonu z poziomu innego badania.

Przejdź do audiometrii mowywyświetla ekran mowy z poziomu innego badania.

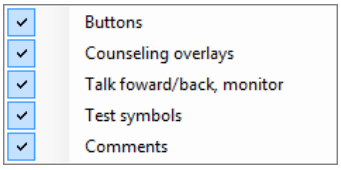
Zakres poszerzony +20 dB rozszerza zakres badania i może być włączony, kiedy ustawienie pokrętła badania przejdzie do 55 dB z maksymalnego poziomu przetwornika.

Przycisk zakresu rozszerzonego zacznie migać, jeśli konieczne będzie włączenie funkcji i uzyskanie większych natężeń.

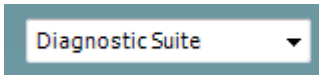
Aby zakres rozszerzony włączał się automatycznie, w menu konfiguracji należy zaznaczyć opcję **Switch extended range on automatically** (Włączaj zakres rozszerzony automatycznie).

Zwiń obszar w celu wyświetlenia tylko etykiety lub przycisków tego obszaru.

Rozwiń obszar w celu wyświetlenia wszystkich przycisków i pól.

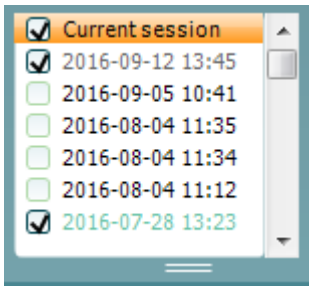


Pokaż/ukryj obszary wyświetla się po kliknięciu prawym przyciskiem myszy jednego z obszarów. Wyświetlanie poszczególnych obszarów, jak również zajmowana przez te obszary przestrzeń na ekranie są przypisywane lokalnie do badacza.



Lista protokołów zdefiniowanych umożliwia wybranie protokołu badania do bieżącej sesji badania. Kliknięcie protokołu prawym przyciskiem myszy pozwala bieżącemu badaczowi na wybranie lub odrzucenie domyślnego protokołu startowego. Więcej informacji o protokołach i ich konfiguracji można znaleźć w dokumencie z informacjami dodatkowymi.

Konfiguracja chwilowa umożliwia tworzenie tymczasowych zmian w wybranym protokole. Zmiany będą ważne jedynie dla bieżącej sesji. Po dokonaniu zmian i powrocie do ekranu głównego nazwa protokołu będzie oznaczona gwiazdką (*).



Lista sesji historycznych umożliwia dostęp do historycznych sesji w celu ich porównywania. Audiogram z zaznaczonej sesji wyróżniony na pomarańczowym tle, wyświetla się w kolorach zdefiniowanych według zastosowanego zestawu symboli. Wszystkie pozostałe audiogramy zaznaczone w polach wyboru wyświetlają się na ekranie w kolorach właściwych dla znacznika daty i godziny. Sesja nieposiadająca elementu, który może zostać przedstawiony na bieżącym ekranie badania jest przyciemniona, np. sesja, która zawiera tylko wyniki mowy będzie przyciemniona na ekranie tonów. Kliknij prawym przyciskiem na sesję, aby wyświetlić pełną listę badań, które są częścią tej sesji. Listę tę można wydłużać i skracać poprzez przeciąganie podwójnej linii w dół lub w górę.

Przejdź do bieżącej sesji umożliwia powrót do bieżącej sesji.

HF High frequency

High Frequency (Wysoka częstotliwość) pokazuje na audiogramie właściwe częstotliwości (do 20 kHz w przypadku AC40/AD629). Możliwe będzie jednak badanie tylko w zakresie częstotliwości, dla którego skalibrowany został zestaw słuchawkowy.

HFz High frequency zoom

High Frequency Zoom[1] (Przybliżenie wysokich częstotliwości) uruchamia badania wysokich częstotliwości i przybliża ich zakres.

Single audiogram

Single audiogram (Pojedynczy audiogram) umożliwia wyświetlanie informacji o obu uszach na jednym wykresie i dwóch oddzielnych wykresach.

MF Multi frequencies

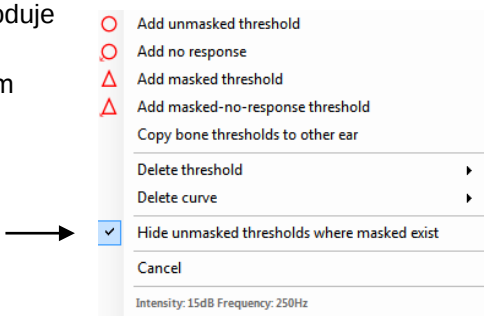
Multi frequencies[2] (Wieloczęstotliwości) uruchamia badanie przy częstotliwościach pomiędzy standardowymi punktami audiogramu. Rozdzielczość częstotliwości można ustawić w konfiguracji AC440.

Syncronize channels

Synchronize channels (Synchronizuj kanały) blokuje dwa kanały względem siebie. Funkcja ta może być wykorzystana do przeprowadzenia zagłuszania synchronicznego.

Edit mode

Edit Mode (Tryb edycji) włącza funkcję edytowania. Kliknięcie lewym klawiszem myszy wykresu spowoduje dodanie/przesunięcie punktu do pozycji kursora. Kliknięcie prawym przyciskiem myszy wybranego zapisanego punktu spowoduje otwarcie menu kontekstowego z następującymi opcjami:



Mouse controlled audiometry

Mouse controlled audiometry (Audiometria obsługiwana myszką) umożliwia wykonanie audiometrii przy użyciu wyłącznie myszki. Kliknięcie lewym przyciskiem spowoduje prezentację bodźca. Kliknięcie prawym przyciskiem spowoduje zapisanie wyniku.

dB step size

dB step size (wielkość kroku dB) wskazuje aktualnie ustawioną w systemie wielkość skoku w dB. Ustawienie przechodzi pomiędzy wartościami 1 dB, 2 dB i 5 dB.

Hide unmasked thresholds

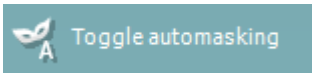
Hide unmasked thresholds (Ukryj niezagłuszone progi) ukrywa niezagłuszone progi, gdy istnieją zagłuszone progi.

Toggle masking help

Toggle Masking Help (Przełącz pomoc zagłuszania) powoduje włączanie i wyłączanie funkcji pomocy zagłuszania.

Więcej informacji o pomocy zagłuszania można znaleźć w dokumencie z dodatkowymi informacjami lub w skróconej instrukcji pomocy zagłuszania.

[1]Wysoka częstotliwość wymaga dodatkowej licencji na AC440. Jeśli nie została zakupiona, przycisk jest nieaktywny (wyszarzony).
[2] Wieloczęstotliwość wymaga dodatkowej licencji na AC440. Jeśli nie została zakupiona, przycisk jest nieaktywny (wyszarzony).

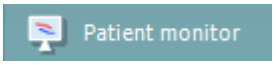


Toggle Automasking (Przełącz zagłuszanie automatyczne) powoduje włączanie i wyłączanie funkcji zagłuszania automatycznego. Więcej informacji o zagłuszaniu automatycznym można znaleźć w dokumencie z dodatkowymi informacjami lub w skróconej instrukcji pomocy zagłuszania.

Talk Forward (Komunikacja do pacjenta) włącza mikrofon przypisany tej funkcji. Klawiszami strzałek można nastawić poziom komunikacji w aktualnie zaznaczonych przetwornikach. Poziom jest odpowiedni, kiedy wskaźnik wysterowania wskazuje zero dB.

Zaznaczenie pól wyboru **Monitor Ch1** i/lub **Ch2** (Monitorowanie kanału 1 i/lub 2) umożliwia monitorowanie jednego lub obu kanałów przez głośnik zewnętrzny lub zestaw słuchawkowy podłączony do wyjścia monitora. Natężenie monitora reguluje się klawiszami strzałek.

Talk back (Komunikacja od pacjenta) umożliwia słuchanie pacjenta. Uwaga, niezbędny będzie mikrofon podłączony do wejścia funkcji „Talk back” i głośnik zewnętrzny lub zestaw słuchawkowy podłączony do wejścia monitora.



Patient monitor (Monitor pacjenta) wyświetla okno w trybie „zawsze na wierzchu” z audiogramami tonów wyświetlonymi wszystkimi nakładkami pomocniczymi. Wielkość i położenie okna monitora pacjenta jest zapisywana osobno dla każdego badacza.

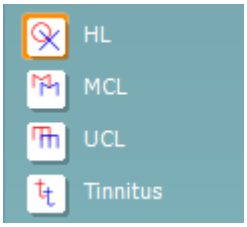
Phonemes (Fonimy) — nakładka pomocnicza wyświetla fonimy według konfiguracji aktualnie używanego protokołu.

Sound examples (Przykłady dźwięków) — nakładka pomocnicza wyświetla obrazy (pliki PNG) według konfiguracji aktualnie używanego protokołu.

Speech banana (Banan mowy) — nakładka pomocnicza wyświetla pole mowy według konfiguracji aktualnie używanego protokołu.

Severity (Surowość) — nakładka pomocnicza wyświetla stopień ubytku słuchu według konfiguracji aktualnie używanego protokołu.

Max. testable values (Maks. wartości badania) wyświetla obszar poza maksymalnym natężeniem dopuszczanym przez system. Odzwierciedla to kalibrację przetwornika i zależy od włączenia funkcji rozszerzonego zakresu.



HL, **MCL**, **UCL** lub **Tinnitus** definiuje rodzaje symboli aktualnie używanych w audiogramie. HL oznacza poziom słyszenia (Hearing Level), MCL oznacza najbardziej komfortowy poziom (Most Comfortable Level) a UCL oznacza niekomfortowy poziom (Uncomfortable Level). Należy pamiętać, że przyciski te odpowiadają symbolom prawej i lewej strony bez zagłuszania dla aktualnie wybranego zestawu symboli.

Każdy rodzaj pomiaru jest zapisywany jako oddzielna krzywa.

Comments (Komentarze) to sekcja, w której można wprowadzać komentarze do dowolnego badania audiometrycznego. Miejsce zajmowane przez obszar komentarzy można ustalić poprzez przeciągnięcie podwójnej linii za pomocą myszki. Naciśnięcie przycisku **Edytor raportu** (1) umożliwia otwarcie oddzielnego okna do dodawania notatek do bieżącej sesji. Edytor raportu i okno komentarza zawierają ten sam tekst. Jeśli formatowanie tekstu jest istotne, można je wprowadzić wyłącznie w edytorze raportu.

Po zapisaniu sesji zmiany można wprowadzać tylko tego samego dnia, do momentu zmiany daty (północ). **Uwaga:** Ograniczenia te zostały wprowadzone przez HIMSA i oprogramowanie Noah i nie zależą od Interacoustics.

Lista **Output** (Wyjście) dla kanału 1 pozwala na wybór badania przez słuchawki, przetwornik kostny, głośniki wolnego pola lub słuchawki douszne. System pokazuje tylko skalibrowane przetworniki.

Lista **Input** (Wejście) dla kanału 1 pozwala na wybranie tonu czystego, modulowanego, szumu wąskopasmowego (NB) i szumu białego (WN).

Należy pamiętać o tym, że wypełnienie tła zależy od wybranej strony: czerwone dla prawej i niebieskie dla lewej.

Lista **Output** (Wyjście) dla kanału 2 pozwala na wybór badania przez słuchawki, głośniki wolnego pola lub douszne słuchawki zagłuszające. System pokazuje tylko skalibrowane przetworniki.

Lista **Input** (Wejście) dla kanału 2 pozwala na wybranie tonu czystego, modulowanego, szumu wąskopasmowego (NB), szumu białego (WN) i szumu zrównywania progu (TEN)[3].

Należy pamiętać o tym, że wypełnienie tła zależy od wybranej strony: czerwone dla prawej, niebieskie dla lewej i białe po wyłączeniu.

Pole **Pulsacja** umożliwia wybór pomiędzy ciągłym i pojedynczym prezentowaniem pulsacji. Czas trwania bodźca może być regulowany w konfiguracji AC440.

Sim/Alt pozwala na przełączanie pomiędzy prezentacją jednoczesną (ang. **Sim**ultaneous**)** oraz naprzemienną (ang. **Alt**ernate). W przypadku wybrania opcji Sim bodziec będzie prezentowany jednocześnie w kanale 1 i 2. Po wybraniu funkcji pracy naprzemiennej Alt, bodziec będzie prezentowany naprzemiennie w kanale 1 i w kanale 2.

[3] Badania TEN wymagają dodatkowej licencji na AC440. Jeśli nie została zakupiona, bodziec jest nieaktywny (wyszarzony).

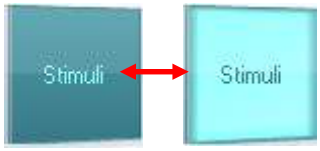
Masking (Zagłuszanie) wskazuje, kiedy kanał 2 jest aktualnie używany jako kanał zagłuszania i zapewnia, że w audiogramie pojawią się symbole zagłuszania. Na przykład w badaniu pediatrycznym przez głośniki wolnego pola kanał 2 można ustawić jako drugi kanał badania. Należy pamiętać o tym, że dostępna jest osobna funkcja zachowywania dla kanału 2, jeśli kanał 2 nie jest używany do zagłuszania.

R+L (Prawe + Lewe) — przycisk pozwala na prezentację tonów w obu uszach w kanale 1 i szumu w obu uszach w kanale 2.

Zwiększenie oraz **zmniejszenie dB HL** — przyciski pozwalają na regulację natężenia w kanale 1 i 2.

Klawiszami strzałek na klawiaturze komputera można zwiększać i zmniejszać natężenie kanału 1.

Klawiszami Page Up i Page Down na klawiaturze komputera można zwiększać i zmniejszać natężenie kanału 2.



Przyciski **Stimuli** (Bodziec) lub **Attenuator** (Tłumik) podświetlają się po najechaniu na nie wskaźnikiem myszy myszką i wskazują aktywną prezentację bodźca.

Kliknięcie prawym przyciskiem myszy w obszarze bodźca spowoduje zachowanie progu braku odpowiedzi. Kliknięcie lewym przyciskiem myszy w obszarze bodźca spowoduje zachowanie progu w bieżącej pozycji.

Stymulację dla kanału 1 można także uzyskać przez naciśnięcie spacji lub lewego klawisza Ctrl na klawiaturze komputera.

Stymulację dla kanału 2 można także uzyskać po naciśnięciu prawego klawisza Ctrl na klawiaturze komputera.

Ruchy myszki w obszarze bodźca dla kanału 1 i kanału 2 mogą być ignorowane, w zależności od ustawień.

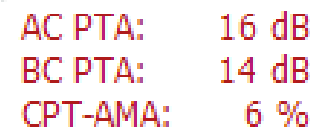
Wyświetlacz częstotliwości i natężenia pokazuje parametry bieżącej prezentacji. Po lewej stronie widać wartość dB HL kanału 1, a po prawej stronie kanału 2. W środku wyświetlana jest częstotliwość.

Uwaga: pokrętło ustawienia dB zacznie migać przy próbie zwiększenia głośności powyżej maksymalnego dostępnego natężenia.

Zwiększanie i zmniejszanie częstotliwości powoduje odpowiednio zwiększenie lub zmniejszenie częstotliwości. Można to uzyskać również przez naciśnięcie lewego lub prawego klawisza ze strzałkami na klawiaturze komputera.

Zachowywanie progów dla kanału 1 jest możliwe przez naciśnięcie klawisza **S** lub kliknięcie lewym przyciskiem myszy przycisku bodźca kanału 1. Zachowanie progu bez odpowiedzi następuje poprzez naciśnięcie klawisza **N** lub kliknięcie prawym przyciskiem myszy przycisku bodźca kanału 1.

Zachowywanie progów dla kanału 2 jest dostępne, jeśli kanał 2 nie jest kanałem zagłuszania. Wykonuje się to poprzez naciśnięcie kombinacji klawiszy **<Shift>S** lub kliknięcie lewym przyciskiem myszy przycisku bodźca kanału 2. Zachowanie progu bez odpowiedzi następuje poprzez naciśnięcie klawiszy **<Shift>N** lub kliknięcie prawym przyciskiem myszy przycisku tłumika kanału 2.

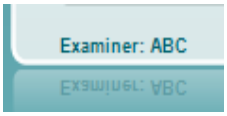


AC PTA (średnia czystego tonu dla przewodnictwa powietrznego): średnia czystego tonu dla przewodnictwa powietrznego jest obliczona na podstawie częstotliwości ustawionych w ustawieniach tonu.
BC PTA (średnia czystego tonu dla przewodnictwa kostnego): średnia czystego tonu dla przewodnictwa kostnego jest obliczona na podstawie częstotliwości ustawionych w ustawieniach tonu.
Kod CPT-AMA: Jeśli ta opcja jest włączona w ustawieniach tonu, wyświetlany jest europejski kod CPT-AMA. CPT-AMA stosuje się jako przeciętne wskazanie stopnia ubytku słuchu.

Obrazek wskazania sprzętu pokazuje, czy sprzęt jest podłączony. **Tryb symulacji** wyświetla się przy pracy oprogramowania bez podłączonego sprzętu.

Po uruchomieniu programu Suite system automatycznie wyszuka sprzęt.

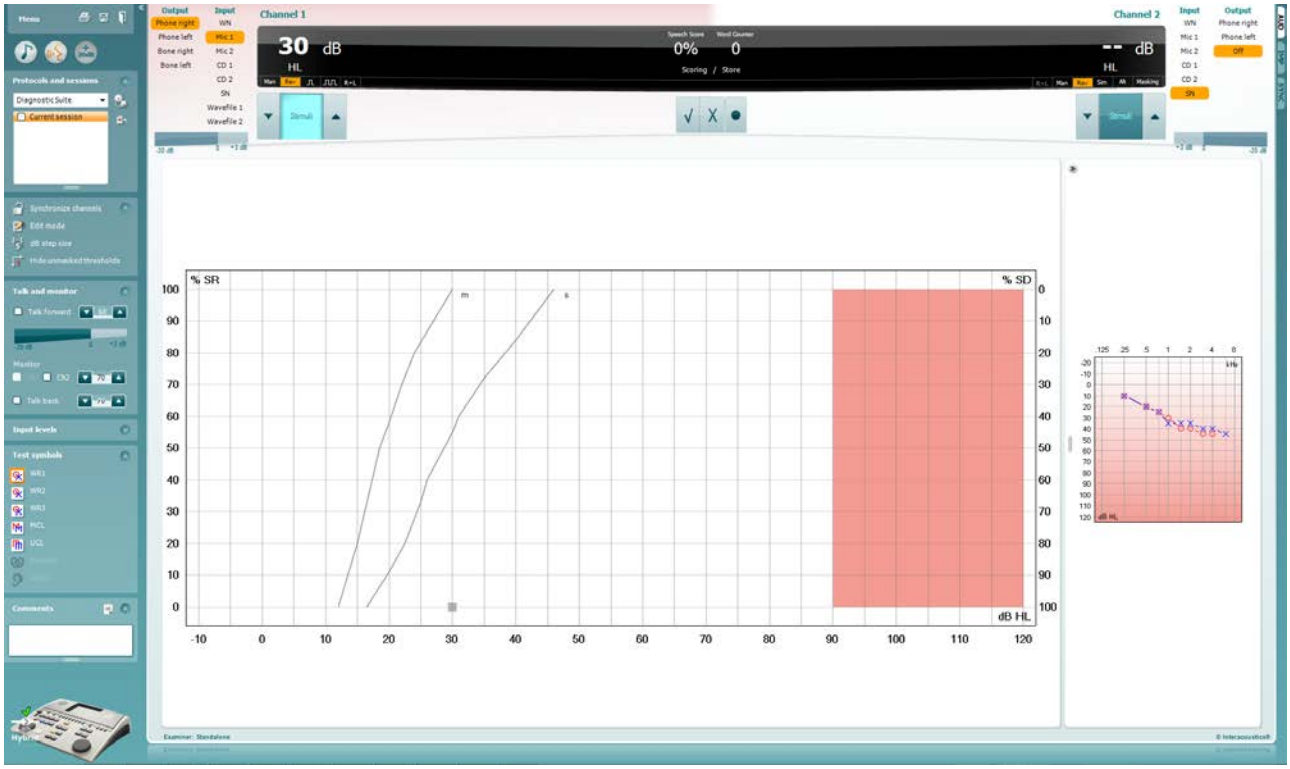
W polu **Examiner** (Badający) wyświetla się informacja o osobie wykonującej badanie pacjenta. Badający jest zapisywany razem z sesją i informacje o nim można wydrukować z wynikami.

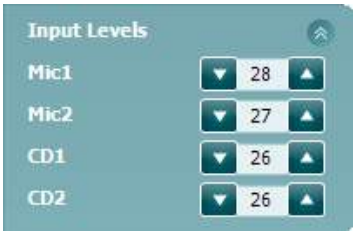


Dla każdego badającego rejestrowane są informacje o konfiguracji pakietu odnośnie wykorzystania przestrzeni na ekranie. Badający przy uruchamianiu pakietu widzi taki sam układ, jak przy ostatnim używaniu oprogramowania. Badający może także wybrać, który protokół ma być wybrany po uruchomieniu (przez kliknięcie prawym przyciskiem myszy w liście wyboru protokołu).

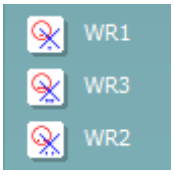
6.7.2 Korzystanie z ekranu mowy

W niniejszym rozdziale znajduje się opis ekranu mowy w połączeniu z ekranem tonów:

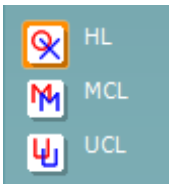




Input levels (Poziomy wejściowe) — suwaki pozwalają na regulację poziomu wejściowego do 0 VU dla wybranego wejścia. Zapewnia to uzyskanie prawidłowej kalibracji dla wejść Mic1, Mic2, CD1 i CD2.



WR1, **WR2** i **WR3** — przyciski rozpoznawania mowy (Word Recognition) pozwalają na wybranie innych konfiguracji listy mowy dla definicji wybranego protokołu. Etykiety tych list przypisane do tych przycisków można także dostosować w konfiguracji protokołu.



Wybranie opcji **HL, MCL lub UCL** wyznacza rodzaje symboli, które są aktualnie używane w audiogramie. HL oznacza poziom słyszenia (Hearing Level), MCL oznacza najbardziej komfortowy poziom (Most Comfortable Level) a UCL oznacza niekomfortowy poziom (Uncomfortable Level).

Każdy rodzaj pomiaru jest zapisywany jako oddzielna krzywa.

Funkcje **Binaural** (obuuszna) i **Aided** (z aparatem słuchowym) pozwalają zaznaczyć, że badanie przeprowadzono obuusznie lub że pacjent miał założony aparat słuchowy. Funkcja ta jest aktywna wyłącznie na ekranie audiometrii mowy.

Lista **Output** (Wyjście) dla kanału 1 umożliwia badania przez pożądane przetworniki. System pokazuje tylko skalibrowane przetworniki.

Lista **Input** (Wejście) kanału 1 umożliwia wybór szumu białego (WN), szumu mowy (SN), mikrofonu 1 lub 2 (Mic1 i Mic2), CD1, CD2 oraz pliku wave.

Należy pamiętać o tym, że wypełnienie tła zależy od wybranej strony: czerwone dla prawej i niebieskie dla lewej.

Lista **Output** (Wyjście) dla kanału 1 umożliwia badania przez pożądane przetworniki. System pokazuje tylko skalibrowane przetworniki.

Lista **Input** (Wejście) kanału 2 umożliwia wybór szumu białego (WN), szumu mowy (SN), mikrofonu (Mic1 i Mic2), CD1, CD2 oraz pliku wave.

Należy pamiętać o tym, że wypełnienie tła zależy od wybranej strony: czerwone dla prawej, niebieskie dla lewej i białe po wyłączeniu.

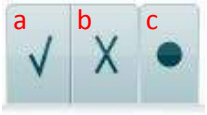
Play (Włącz): Wciśnij włącz, aby rozpocząć ścieżkę materiału słownego

Pauza: Wciśnij pauzę, aby wstrzymać ścieżkę materiału słownego

Stop: Wciśnij stop, aby zatrzymać ścieżkę materiału słownego

Randomize (Losowo): Wciśnij losowo, aby przedstawić ścieżkę mowy w kolejności losowej. Kiedy opcja losowo jest aktywowana, ścieżka będzie przedstawiana losowo po naciśnięciu włącz.

Ocena mowy:

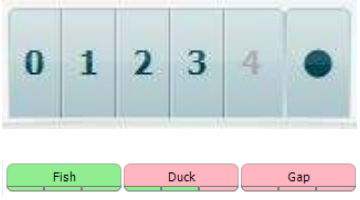


a) **Prawidłowa:** Kliknięcie tego przycisku myszką spowoduje zapisanie słowa jako poprawnie powtórzonego. Zapisanie wartości prawidłowej jest także możliwe po naciśnięciu klawisza strzałki w **lewo**.

b) **Nieprawidłowa:** Kliknięcie tego przycisku myszką spowoduje zapisanie słowa jako powtórzonego niepoprawnie. Zapisanie wartości nieprawidłowej jest także możliwe po naciśnięciu klawisza strzałki w **prawo**.

c) **Zachowanie:** Kliknięcie tego przycisku myszką **zachowa** próg mowy na wykresie mowy. Punkt można także zachować, naciskając klawisz **S**.

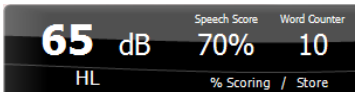
Ocena fonimów:



a) **Ocena fonimów:** Jeśli wybrano ocenę fonimów w konfiguracji AC440, można kliknąć myszką odpowiednią liczbę, aby ocenić fonim. Możliwe jest także naciśnięcie klawisza **w górę**, aby zachować wartość jako prawidłową i **w dół**, aby zachować wartość jako nieprawidłową.

b) **Zachowanie:** Kliknięcie tego przycisku myszką zachowa próg mowy na wykresie mowy. Punkt można także zachować, naciskając klawisz **S**.

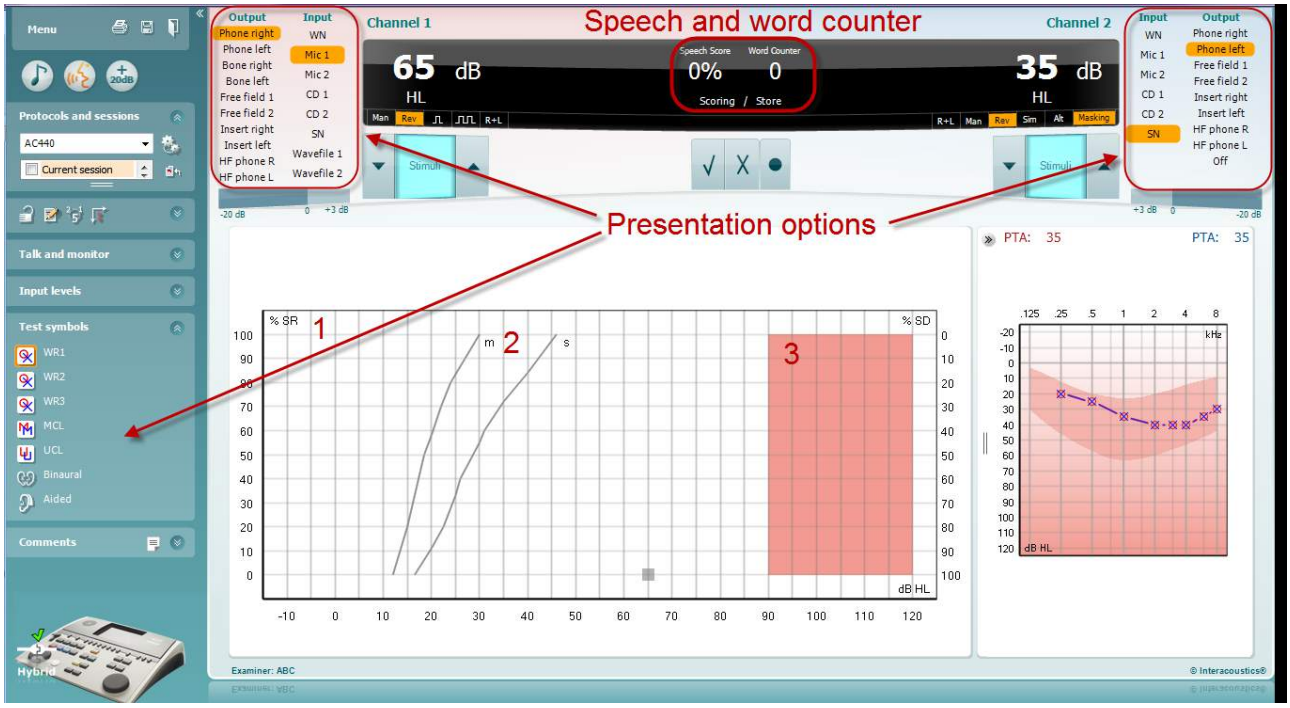
Kiedy słowo jest oceniane na podstawie fonemów, liczba poprawnych fonemów w słowie pojawi się poniżej słowa.



Wyświetlacz częstotliwości i oceny mowy pokazuje aktualnie prezentowany bodziec. Po lewej stronie znajduje się wartość dB dla kanału 1, a po prawej dla kanału 2.

W środkowej części znajduje się wskazanie *Speech Score* (Ocena mowy) w %, a *Word Counter* (Licznik słów) określa liczbę słów zaprezentowanych podczas badania.

6.7.3 Audiometria mowy w trybie wykresu



Ustawienia prezentacji w trybie wykresu w polu „Test Symbols” (Symbole badania) oraz opcje prezentacji (kanał 1 i kanał 2) w górnej części ekranu to pola, w których użytkownik może zmieniać parametry badania w czasie jego trwania.

1) **Wykres:** Krzywe zarejestrowanego wykresu mowy wyświetlają się na ekranie.

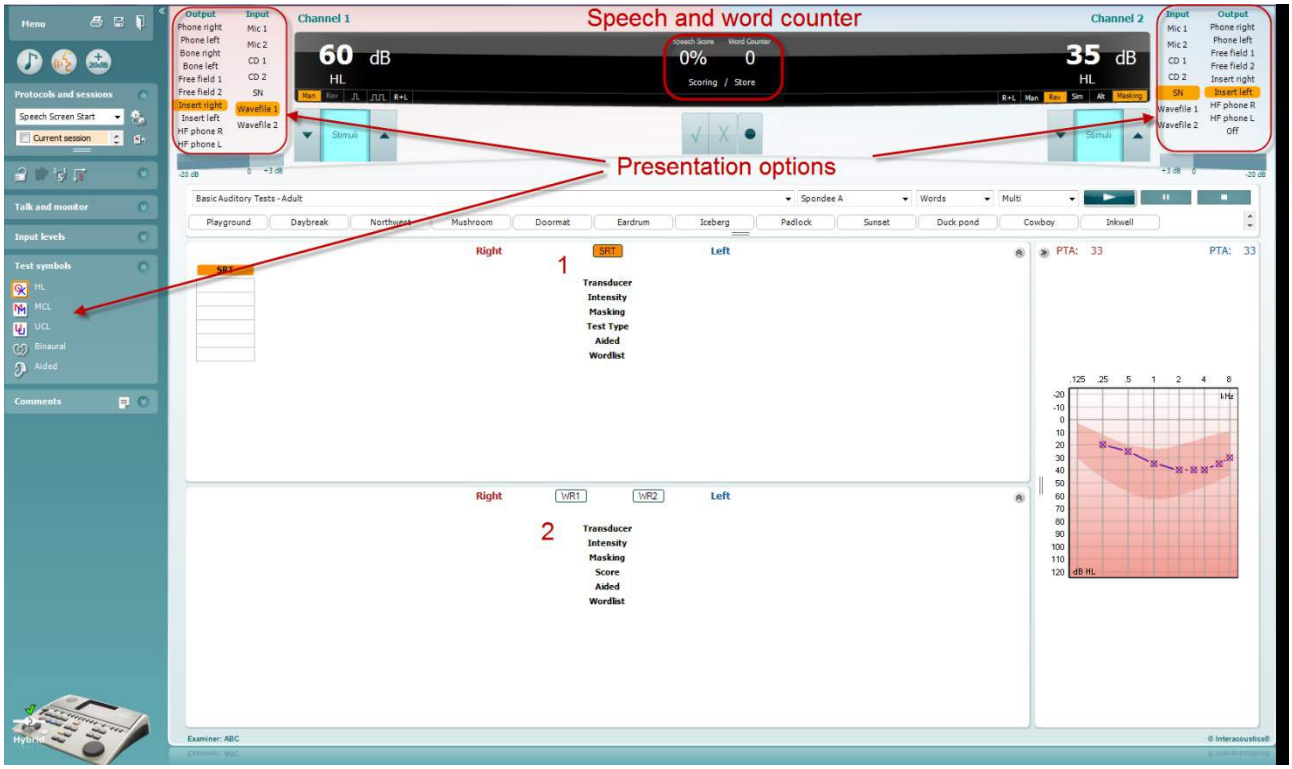
   Oś x pokazuje natężenie sygnału mowy, natomiast oś y pokazuje wynik w procentach.

   Wynik wyświetla się również w czarnym polu u góry ekranu obok licznika słów.

2) **Krzywe normatywne** ilustrują wartości normatywne odpowiednio dla materiału mowy jednosylabowej **S** (Single) i wielosylabowej **M** (Multi). Krzywe można edytować zgodnie z indywidualnymi preferencjami w konfiguracji AC440.

3) **Obszar zacieniowany** pokazuje maksymalne natężenie dopuszczalne przez system. Naciśnięcie przycisku *Extended Range +20 dB* (Zakres rozszerzony +20 dB) pozwala na uzyskanie większych natężeń. Maksymalna głośność jest określona przez kalibrację przetwornika.

6.7.4 Audiometria słowna w trybie tabeli



Tryb tabeli AC440 zawiera dwie tabele:

1) Tabela progu rozpoznawania mowy **SRT** (ang. Speech Reception Threshold). Kiedy badanie SRT jest aktywne, pole jest oznaczane pomarańczowym kolorem SRT

2) Tabela rozpoznawania słów **WR** (ang. Word Recognition). Kiedy aktywne jest badanie WR1, WR2 lub WR3 odpowiednia etykieta jest zaznaczona na pomarańczowo WR1

Tabela SRT

Tabela progu rozpoznawania mowy SRT (Speech Reception Threshold) pozwala na pomiary wielu wartości SRT przy różnych parametrach badania, np. *Transducer (Przetwornik), Test Type (Rodzaj badania), Intensity (Natężenie), Masking (Zagłuszanie)* i *Aided (Z aparatem)*.

Po zmianie parametru *przetwornika, zagłuszania* i/lub *aparatu* oraz ponownym badaniu w tabeli SRT pojawi się nowa pozycja. Pozwala to wyświetlać wiele pomiarów SRT w tabeli SRT.

Więcej informacji o badaniach SRT można znaleźć w dokumencie z informacjami dodatkowymi.

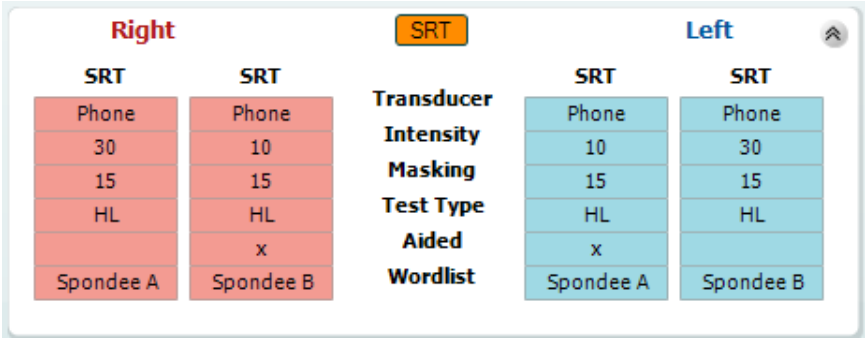
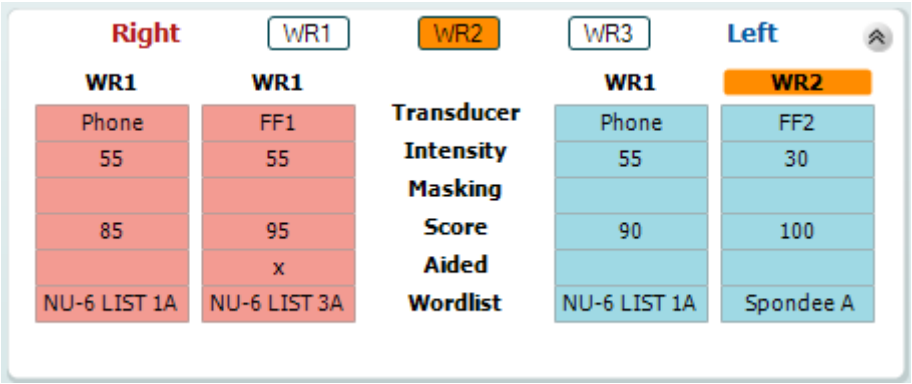


Tabela WR

Tabela rozpoznawania słów WR (ang. Word Recognition) pozwala na pomiary wielu ocen WR przy różnych parametrach, np. *Transducer (Przetwornik), Test Type (Rodzaj badania), Intensity (Natężenie), Masking (Zagłuszanie)* i *Aided (Z aparatem)*.

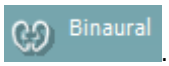
Po zmianie parametru przetwornika, zagłuszania i/lub aparatu oraz ponownym badaniu w tabeli WR pojawi się nowa pozycja. Pozwala to wyświetlać wiele pomiarów WR w tabeli WR.

Więcej informacji o badaniu rozpoznawania słów można znaleźć w dokumencie z informacjami dodatkowymi Callisto.

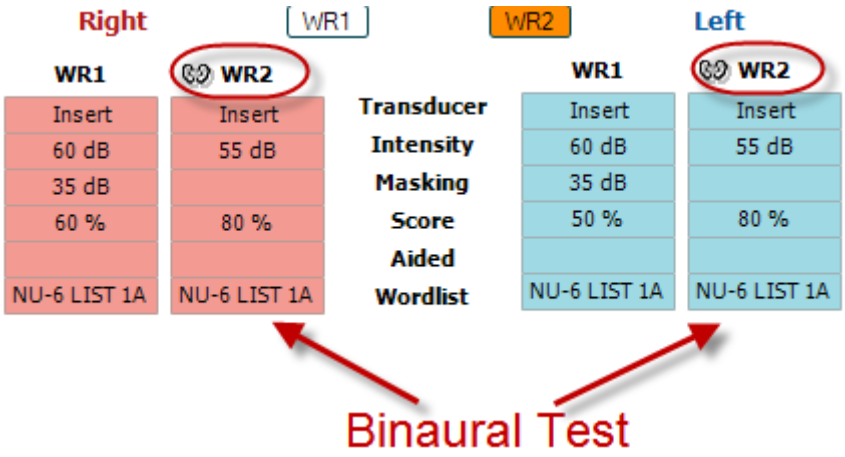


Opcje badań obuusznych i z aparatem słuchowym

Aby wykonać obuuszne badanie mowy:

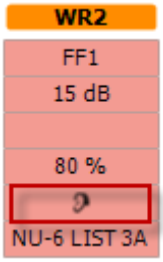
1. Kliknij opcję SRT lub WR, aby wybrać badanie do przeprowadzenia obuusznego.
2. Przetworniki muszą być ustawione do badania obuusznego. Np. prawy należy podłączyć do kanału 1, a lewy do kanału 2.
3. Kliknij przycisk 

.
4. Przeprowadź badanie. Po jego zapisaniu wyniki będą oznaczone jako obuuszne.



Aby przeprowadzić badanie z aparatem słuchowym:

1. Wybierz przetwornik. Zwykle badania z aparatem słuchowym przeprowadza się w wolnym polu. W niektórych przypadkach jednak jest możliwe przeprowadzenie badania z aparatami CIC głęboko osadzonymi pod słuchawkami, co pozwala na uzyskiwanie wyników właściwych dla wybranego ucha.
2. Kliknij przycisk Aided (Z aparatem słuchowym).
3. Kliknij przycisk Binaural (Obuuszne), jeśli badanie jest wykonywane w wolnym polu, aby wyniki zostały zapisane jednocześnie dla obu uszu.
4. Wykonaj badanie. Jego wyniki zostaną zapisane jako „z aparatem słuchowym”, na co wskazywać będzie odpowiednia ikona.

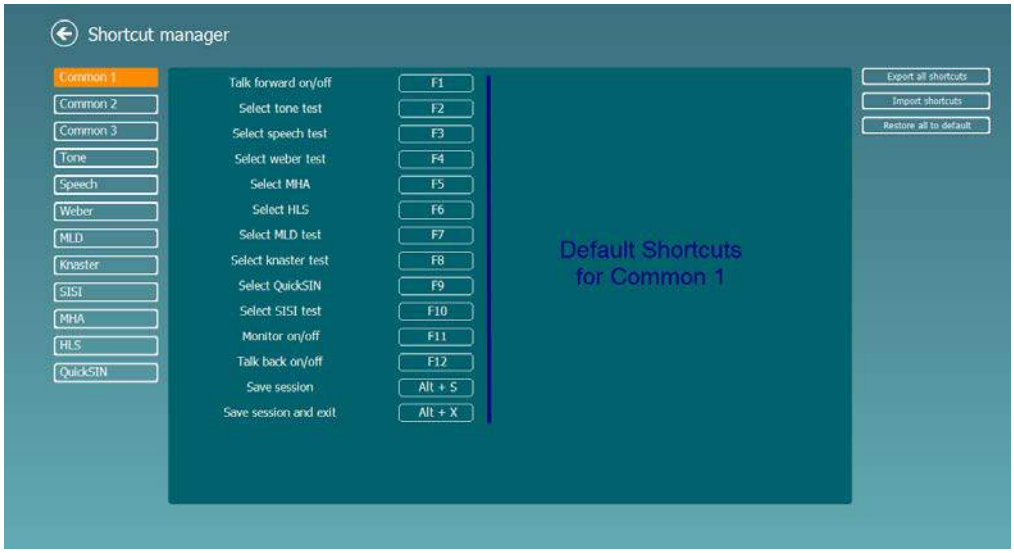


6.7.5 Menedżer skrótów klawiaturowych PC

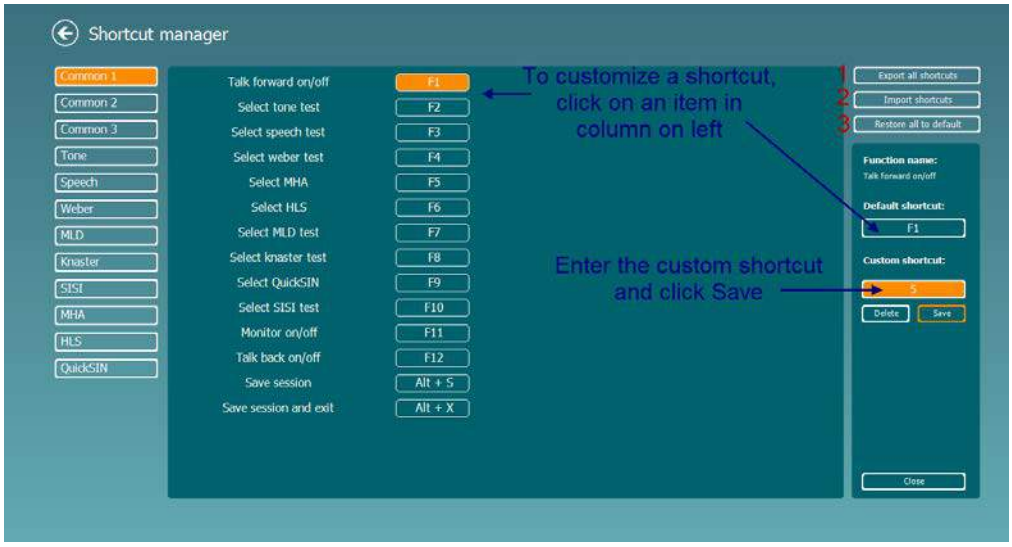
Menedżer skrótów klawiaturowych pozwala użytkownikowi spersonalizować skróty klawiaturowe do obsługi modułu AUD. Aby uruchomić menedżera skrótów:

Przejdź do pozycji AUD module │Menu │ Setup │PC Shortcut Keys (moduł AUD | Menu | Ustawienia | Skróty klawiaturowe PC).
Albo użyj połączonych klawiszy skrótu: Alt + Ctrl + Shift + S

Aby wyświetlić domyślne skróty klawiaturowe, kliknij pozycję w kolumnie po lewej stronie (Common 1, Common 2, Common 3 itd.).



Aby dostosować skrót, kliknij kolumnę w środku i dodaj niestandardowy skrót w polu po prawej stronie ekranu, przy czym zwróć uwagę, że nie ma możliwości zastosowania skrótu, jeśli został już przypisany do innej funkcji.



1. **Export all shortcuts** (Eksportuj wszystkie skróty): funkcja ta służy do zapisywania wszystkich skrótów niestandardowych i przesyłania ich do innego komputera.
2. **Import shortcuts** (Importuj skróty): funkcja ta służy do importowania skrótów, które zostały wyeksportowane z innego komputera.
3. **Restore all defaults** (Przywróć wszystkie domyślne): funkcja ta służy do przywracania wszystkich skrótów do fabrycznych wartości domyślnych.

7 Ekrany testów specjalnych

7.1 Test Webera

Test Webera umożliwia odróżnienie niedosłuchu przewodzeniowego od niedosłuchu odbiorczego przy użyciu przetwornika kostnego. Użyj znaczników w celu wskazania, którym uchem pacjent słyszy emitowany ton. Jeśli emitowany ton jest lepiej słyszany przez pacjenta gorszym uchem, to niedosłuch ma charakter przewodzeniowy, a jeśli lepszym uchem, to mamy do czynienia z niedosłuchem odbiorczym przy danej częstotliwości.

Procedura wykonania testu:

1) Otwórz AUD i przejdź do ekranu dotyczącego testu Webera, wybierając kolejno **Menu | Testy | Weber**.
2) Wejście dla **kanału 1/kanału 2** ustawione jest na *Ton*, a wyjście — na *Kostna*.
3) Umieść przetwornik kostny na czole pacjenta. Następnie poinstruuj pacjenta, aby po każdorazowym zaprezentowaniu mu tonu wskazał, z której strony ton był słyszalny: po prawej stronie (*Prawa*), po lewej stronie (*Lewa*), czy po środku (*Środek*), czy też, że ton w ogóle nie był słyszalny (*Niesłyszalny*).
4) Zaprezentuj ton o poziomie 10 dB powyżej najgorszego progu przewodnictwa kostnego, używając w tym celu przycisków **Zmniejszanie/Zwiększanie dB HL**lub klawiatury komputera. Możesz wybrać rodzaj bodźca, którym może być **Ton czysty** albo **Ton modulowany**.
5) Poczekaj na odpowiedź pacjenta, a następnie kliknij przycisk nad wykresem odpowiadający udzielonej przez pacjenta odpowiedzi.

Jeśli emitowany ton jest lepiej słyszany przez pacjenta gorszym uchem, to niedosłuch ma charakter przewodzeniowy, a jeśli lepszym uchem, to mamy do czynienia z niedosłuchem odbiorczym przy danej częstotliwości.

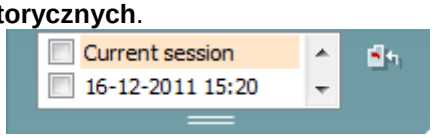
6) W czasie wykonywania testu częstotliwość i natężenie bodźca można ręcznie zmieniać (patrz ilustracja).
7) Aby zapisać wyniki przeprowadzonego testu Webera, kliknij **Zapisz**

7.2 Test HLS

Test HLS prezentuje symulację ubytku słuchu przez słuchawki audiometryczne lub wysokoczęstotliwościowy zestaw słuchawkowy i jest przeznaczony głównie dla członków rodzin osoby z ubytkiem słuchu. Stanowi cenne narzędzie, ponieważ ubytek słuchu może w wielu rodzinach być przyczyną frustracji i nieporozumień. Wiedza dotycząca tego, jaki jest rzeczywisty odbiór dźwięków przy ubytku słuchu daje wyobrażenie przez co musi przechodzić każdego dnia osoba z ubytkiem słuchu.

Procedura wykonania testu:

1) Otwórz AUD. Do przeprowadzenia HLS potrzebny jest audiogram. Należy zatem rozpocząć od wykonania *Audiometrycznej oceny przewodnictwa powietrznego* albo od wczytania starego audiogramu z **Listy sesji historycznych**.



2) Kiedy audiogram będzie już dostępny, przejdź do ekranu HLS, wybierając kolejno **Menu | Testy | HLS**.
3) Z listy rozwijanej „Wyjście” dla **kanału 1** wybierz standardowe słuchawki albo insert.
4) Wybierz *CD, Mikrofon* albo *Pliki wave* z listy rozwijanej „Wejście” dla **kanału 1**.
   W przypadku użycia CD, wciśnij *odtwarzaj* na odtwarzaczu CD, a jeśli mają być użyte pliki wave, to muszą zostać wcześniej załadowane do audiometru — odtwarza się je u dołu ekranu.
5) Przed umieszczeniem zestawu słuchawkowego na głowie przyjaciela lub krewnego pacjenta, objaśnij audiogram. Posłuż się przykładami odgłosów, których pacjent z ubytkiem słuchu może nie słyszeć, np. niektórymi odgłosami mowy i innymi dźwiękami, które często występują w codziennym otoczeniu.
6) Dobrym pomysłem może być rozpoczęcie sesji symulacyjnej od pozwolenia, aby krewny pacjenta wpierw posłuchał przez jakiś czas sygnał wejściowy, używając w tym celu swojego naturalnego słuchu. Z dużym prawdopodobieństwem będzie to skutkowało silnym efektem przy porównywaniu z symulacją.

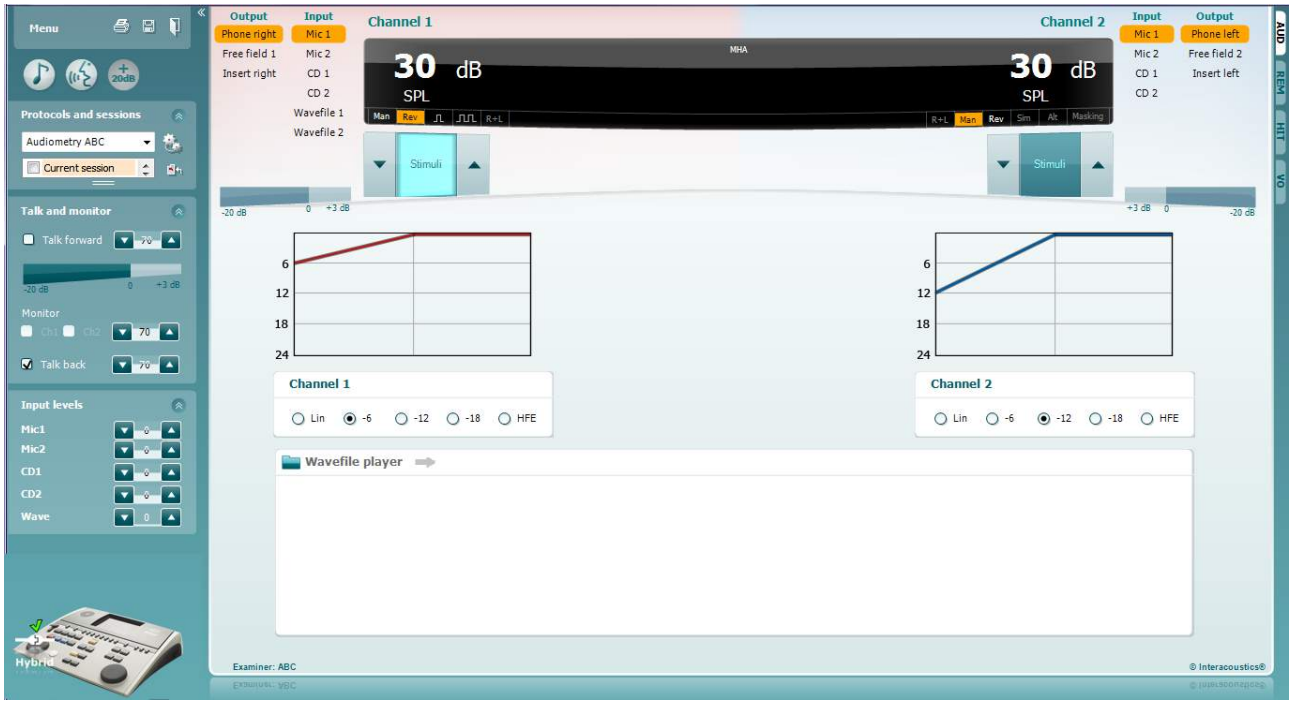
Rozpocznij symulację, klikając na przycisk *Prawa* i/lub *Lewa* odpowiadający uchu, które ma zostać poddane symulacji. Tekst powyżej każdego z tych przycisków zmieni się z *Norma* na *Wł.*

W trakcie symulacji możliwa jest zmiana głośności sygnału za pomocą przycisków **Zmniejszanie/Zwiększanie dB HL** dla **kanału 1/kanału 2**.

7.3 MHA

MHA to procedura dopasowywania aparatu słuchowego obejmująca symulację filtrów górnoprzepustowych - 6 dB, -12 dB, -18 dB na oktawę oraz filtra wysokoczęstotliwościowego HFE (ang. High Frequency Emphasis) odpowiadającego -24 dB na oktawę i wykonywany jest przy użyciu słuchawek audiometrycznych. Z grubsza pokazuje korzyści wynikające z korzystania z właściwie dopasowanego aparatu słuchowego. Filtry można włączać pojedynczo na obu kanałach, a audiometr może służyć jako 2-kanałowy główny aparat słuchowy.

Procedura wykonania testu:



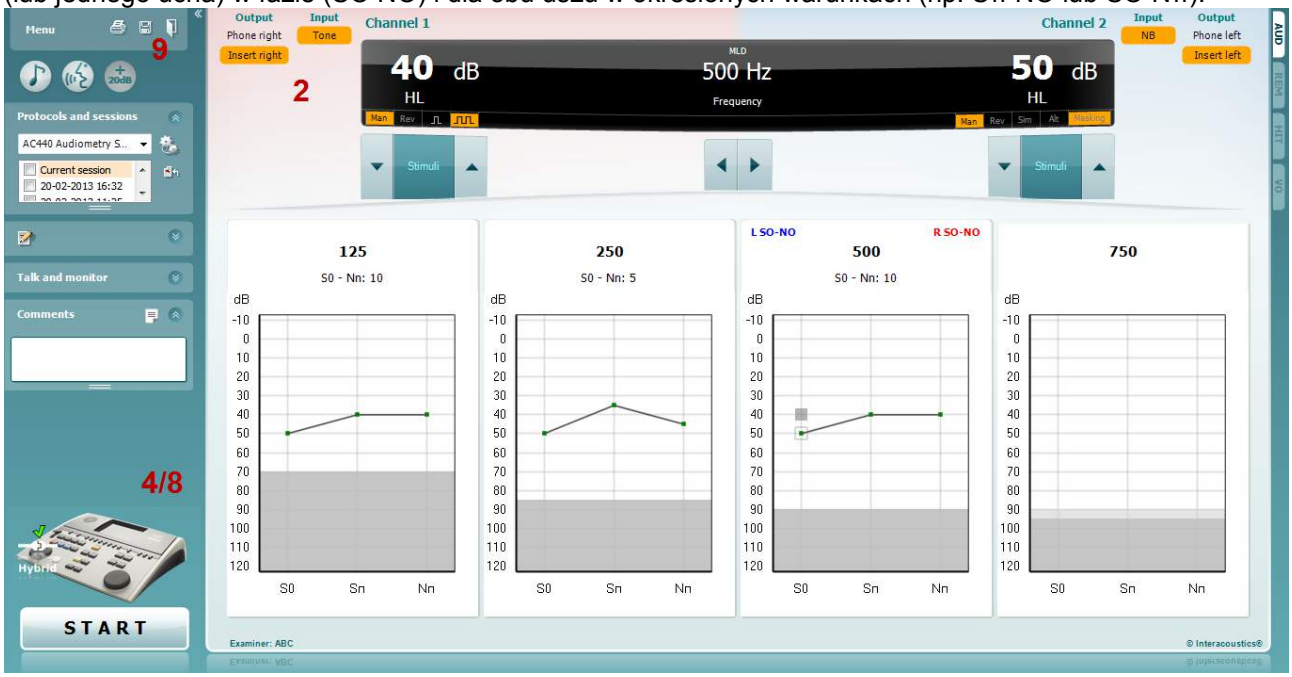
1) Otwórz AUD i przejdź do ekranu dotyczącego MHA, wybierając kolejno **Menu | Testy | MHA**.
2) Z listy „Wyjście” dla **kanału 1** wybierz standardowe słuchawki albo insert.
3) Wybierz *CD, Mikrofon* albo *Plik wave* z listy „Wejście” dla **kanału 1**.
   W przypadku użycia CD, wciśnij *odtwarzaj* na odtwarzaczu CD, a jeśli mają być użyte pliki wave, to muszą zostać wcześniej załadowane do audiometru — odtwarza się je u dołu ekranu.
4) Wybrany filtr MHA można wizualizować na wykresie. Przełączaj się między poszczególnymi filtrami i obserwuj efekt.
5) W trakcie symulacji możliwa jest zmiana głośności sygnału za pomocą przycisków **Zmniejszanie/Zwiększanie dB HL** dla **kanału 1/kanału 2**.

7.4 Test MLD

Test MLD dotyczy poprawy w zakresie rozumienia mowy na tle szumu, gdy prezentowany jest ton odpowiednio w fazie i przeciwfazie. Celem testu jest ocena funkcji ośrodkowego układu słuchowego, choć zmiany układu obwodowego również mogą wpływać na wynik badania MLD.

Układ słuchowy ma zdolność do postrzegania różnic pomiędzy czasem trwania dźwięków dochodzących do obojga uszu. Pozwala to zlokalizować dźwięki niskich częstotliwości, które docierają do uszu w różnym czasie ze względu na dłuższą długość fali.

Pomiar dokonywany jest przez jednoczesne prezentowanie obojgu uszom przerywanego i wąskopasmowego szumu o częstotliwości 500 Hz i natężeniu 60 dB w fazie i określenie progu. Następnie faza jednego z tonów zostaje odwrócona i próg zostaje określony ponownie. Większa poprawa wrażliwości będzie widoczna w przeciwfazie. Test MLD odpowiada różnicy pomiędzy progami w fazie i przeciwfazie. Bardziej formalnie test MLD można zdefiniować jako różnicę wartości progu słyszenia w dB dla obu uszu (lub jednego ucha) w fazie (SO NO) i dla obu uszu w określonych warunkach (np. Sπ NO lub SO Nπ).



Procedura wykonania testu:

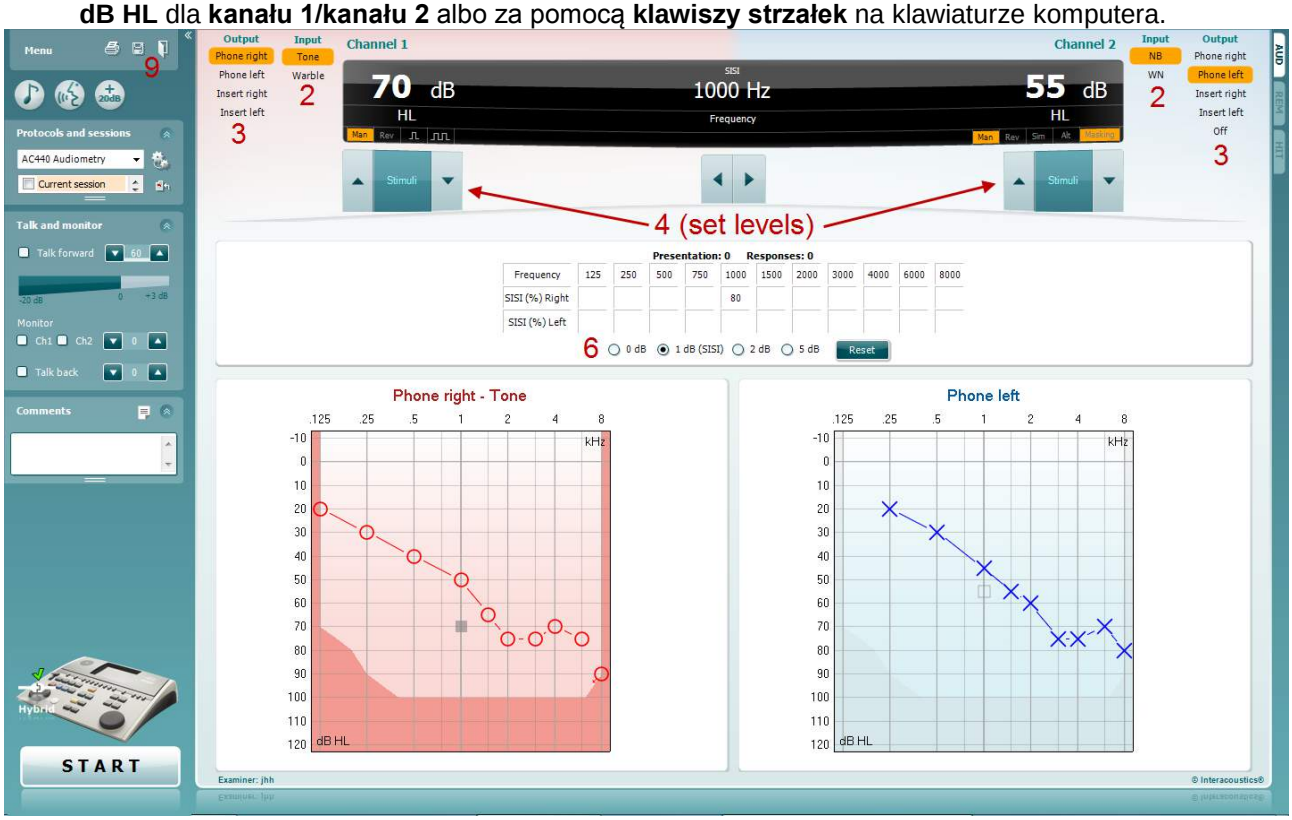
1) Otwórz AUD i przejdź do ekranu dotyczącego MLD, wybierając kolejno **Menu | Testy | MLD**.
2) Z listy „Wyjście" dla **kanału 1** wybierz standardowy zestaw słuchawkowy albo insert.
3) Wybierz częstotliwość, przy której chcesz przeprowadzić test. Dobrym punktem wyjścia będzie częstotliwość 250 Hz albo 500 Hz.
4) Ustaw taki sam poziom natężenia w obu uszach (50 dB, 60 dB albo 65 dB).
5) Naciśnij **START**. Sygnał będzie prezentowany w obu uszach w fazie (warunek SoNo).
6) Odszukaj próg maskowany. W typowych przypadkach próg maskowany dla warunku SoNo jest równy poziomowi szumu. Po określeniu progu, kliknij **Zachowaj** w obszarze Bodźce albo przyciśnij literę S na klawiaturze komputera. Po zachowaniu warunku SoNo kursor automatycznie przeskoczy do warunku SπNo, w którym sygnał będzie prezentowany w przeciwfazie, a szum — nadal w fazie. Pozostawiając natężenie szumu na tym samym poziomie, ponownie określ próg i naciśnij **Zachowaj**, a kursor przeskoczy do warunku SoNπ, w którym sygnał będzie prezentowany w fazie, a szum — w przeciwfazie.
7) Ponownie określ próg.
8) Naciśnij **STOP**, aby zakończyć test.
9) MLD będzie różnicą między progiem dla warunku zgodnej fazy (SoNo), a progiem dla jednego z warunków przeciwfazy (SoNπ albo SπNo).
10) Aby zapisać wyniki przeprowadzonego testu MLD, kliknij **Zapisz**

7.5 Test SISI

Test SISI został opracowany w celu zbadania zdolności rozpoznawania przyrostu poziomu natężenia o 1 dB podczas sekwencji czystych tonów prezentowanych na poziome powyżej 20 dB progu tonów czystych dla badanej częstotliwości. Może być stosowany do rozróżniania zaburzeń typu ślimakowego od zaburzeń typu pozaślimakowego, ponieważ pacjent z zaburzeniami typu ślimakowego będzie w stanie zauważyć przyrost 1 dB, natomiast pacjent z zaburzeniami typu pozaślimakowego nie będzie w stanie tego zrobić.

Procedura wykonania testu:

1) Otwórz AUD i przejdź do ekranu dotyczącego SISI, wybierając kolejno **Menu | Testy | SISI**.
2) Z listy „Wejście" dla **kanału 1** wybierz Ton czysty albo Ton modulowany. W razie potrzeby, maskowanie można wybrać z listy rozwijanej „Wejście" dla **kanału 2**.
3) Z listy „Wyjście" dla **kanału 1/kanału 2** wybierz standardowe słuchawki albo insert.
4) Ustaw poziom wejściowy na 20 dB powyżej progu za pomocą przycisków **Zmniejszanie/Zwiększanie dB HL** dla **kanału 1/kanału 2** albo za pomocą **klawiszy strzałek** na klawiaturze komputera.

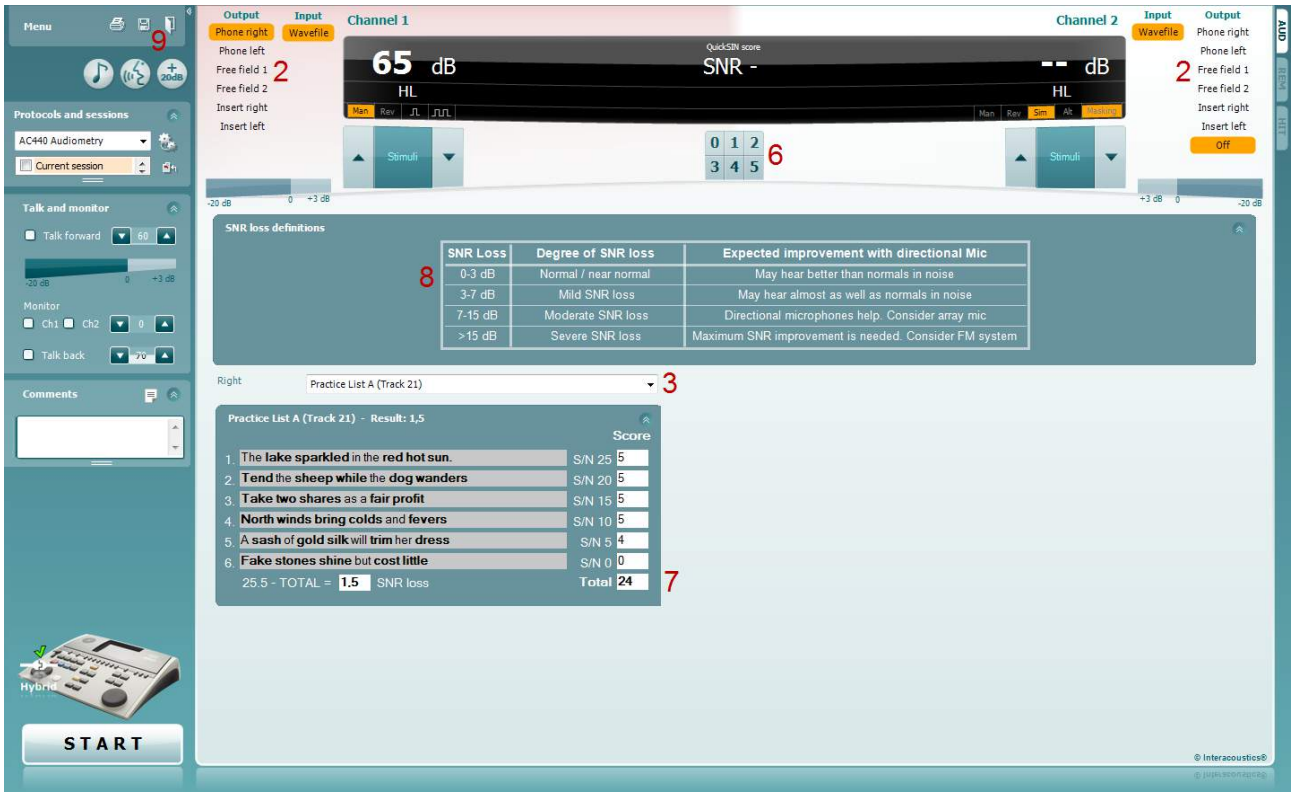


5) Poinformuj pacjenta, że teraz usłyszy ciągły ton. Jeśli nagle usłyszy krótkotrwały przyrost głośności tonu, to powinien natychmiast nacisnąć przycisk odpowiedzi.
6) Wybierz preferowany rodzaj testu SISI. Ustawienie w systemie przyrostów sygnału wynoszących *1 dB* uważa się za klasyczny rodzaj testu SISI. Jeśli pacjent słyszy te przyrosty i uzyskał wysoki wynik >60%, wówczas bardzo prawdopodobna jest obecność uszkodzenia o lokalizacji ślimakowej. Możesz też wybrać przyrosty wynoszące 0 dB, 2 dB lub 5 dB.
   Jeśli pacjentowi nie udaje się uzyskać wysokiego wyniku < 40% w teście SISI, może to wskazywać na uszkodzenie o lokalizacji pozaślimakowej.
7) Rozpocznij wykonywanie testu, naciskając **START**. W czasie wykonywania testu częstotliwość i natężenie można ręcznie zmieniać (patrz ilustracja). System automatycznie zliczy liczbę reakcji zasygnalizowanych przez pacjenta. Zwróć uwagę, że system wymaga 20 prezentacji do wyliczenia wskaźnika SISI.
8) Naciśnij **STOP**, aby zakończyć test.
9) Aby zapisać wyniki przeprowadzonego testu SISI, kliknij **Zapisz**

7.6 Test QuickSIN

Użytkownicy aparatów słuchowych często skarżą się na problemy ze słuchem, gdy w tle słychać szum. Z tego względu ważny jest pomiar spadku współczynnika SNR (współczynnik sygnału do szumu), ponieważ nie da się wiarygodnie określić czyjejś zdolności rozumienia mowy na tle szumu na podstawie audiogramu tonów czystych. Test QuickSIN został opracowany w celu szybkiej oceny spadku współczynnika SNR. Na tle gwaru czterech rozmówców prezentuje się listę sześciu zdań, w których występuje pięć kluczowych słów. Zdania prezentowane są przy nagranym wcześniej współczynniku sygnału do szumu, który spada stopniowo co 5 dB – od poziomu 25 (bardzo łatwy) do 0 (bardzo trudny). Użyte współczynniki SNR to: 25, 20, 15, 10, 5 i 0, począwszy od normalnej do bardzo zniekształconej prezentacji na tle szumu. Więcej szczegółów podano w podręczniku *QuickSINTM Speech-in-Noise Test*, wersja 1.3 firmy Etymotic Research.

Procedura wykonania testu:



1) Otwórz AC440 i przejdź do ekranu dotyczącego testu QuickSIN, wybierając kolejno **Menu | Testy | QuickSIN**.
2) Wybierz poziom wyjściowy. Dla większości ścieżek kanały są zsynchronizowane dla zapewnienia uzyskania prawidłowego poziomu SNR. Uwaga! Listy „Mowa i gwar" nie są zsynchronizowane i będą wymagały od użytkownika ręcznego ich zmodyfikowania dla zapewnienia prawidłowych ustawień SNR dla wykonywanego testu.
3) Wybierz listę w odpowiednim menu rozwijanym, np. „QuickSIN (Lista 2)".
4) Poleć pacjentowi, aby powtarzał zdania, starając się jednocześnie ignorować szum, który również będzie słychać w słuchawkach.
5) Naciśnij **START**, aby rozpocząć wykonywanie testu.
6) Przyznaje się po jednym punkcie za każde wytłuszczone słowo, które pacjent prawidłowo powtórzy, a punktację wprowadza się poprzez klikanie na przyciski punktacji.
7) Po wprowadzeniu punktacji za 6 zdań zostanie wyliczona łączna liczba punktów.
   Zwróć uwagę, że jeśli naciśniesz **Stop**, zanim 6 zdań z danej listy zostanie odtworzonych i poddanych ocenie punktowej, nie zostanie wyliczona łączna liczba punktów.
8) Uzyskaną łączną liczbę punktów można porównać z „Definicjami spadku SNR".
9) Aby zapisać wyniki przeprowadzonego testu QuickSIN, kliknij **Zapisz**

Porównywanie zmian w czasie liczby punktów w teście QuickSIN uzyskanej z aparatem i bez aparatu:

Klinicyści mają teraz możliwość porównania punktacji SNR uzyskanej bez aparatu z punktacją uzyskaną z aparatem.

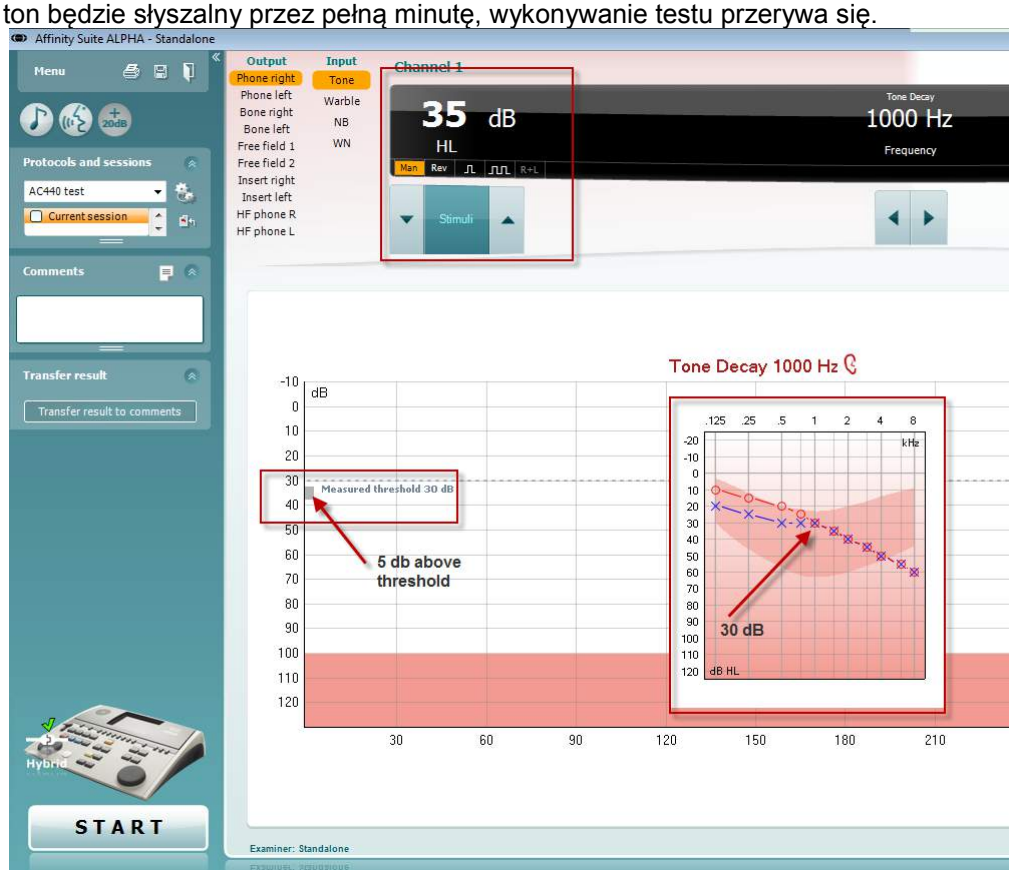
Aby wyświetlić uzyskane punktacje w widoku wykresu, kliknij ikonę wykresu

7.7 Decay test (zanikania tonu)

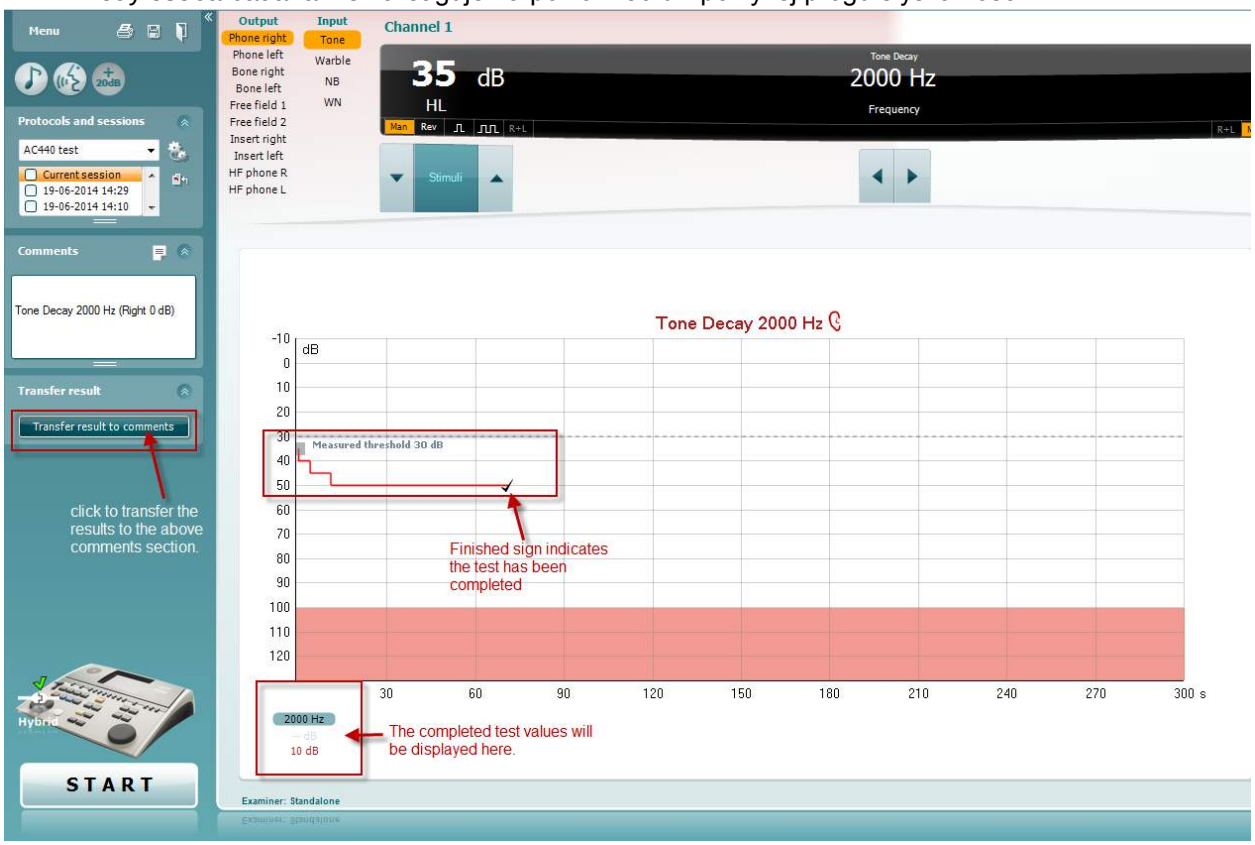
Jest to test pomocny w identyfikowaniu adaptacji układu słuchowego (Carhart, 1957). Test polega na pomiarze redukcji percepcyjnej tonu ciągłego w czasie. Może wskazywać na ślimakową lub nerwową etiologię głuchoty.

Procedura wykonania testu:

1. Najpierw wykonuje się u pacjenta audiometrię.
2. Następnie poucza się pacjenta, aby w sposób nieprzerwany reagował na ton, jeśli go słyszy, i nie reagował, jeśli sygnał cichnie lub jest nieobecny.
3. Test przeprowadza się podając ton czysty o poziomie 5 dB poniżej ustalonego dla osoby badanej progu słyszenia, a następnie bez przerywania zwiększa się poziom co 5 dB do momentu, w którym osoba badana zasygnalizuje słyszenie podawanego tonu. W momencie zasygnalizowania przez osobę badaną słyszenia tego tonu system rozpocznie odliczanie czasu (co zilustrowano na rycinie poniżej). Jeśli ton będzie słyszalny przez pełną minutę, wykonywanie testu przerywa się.

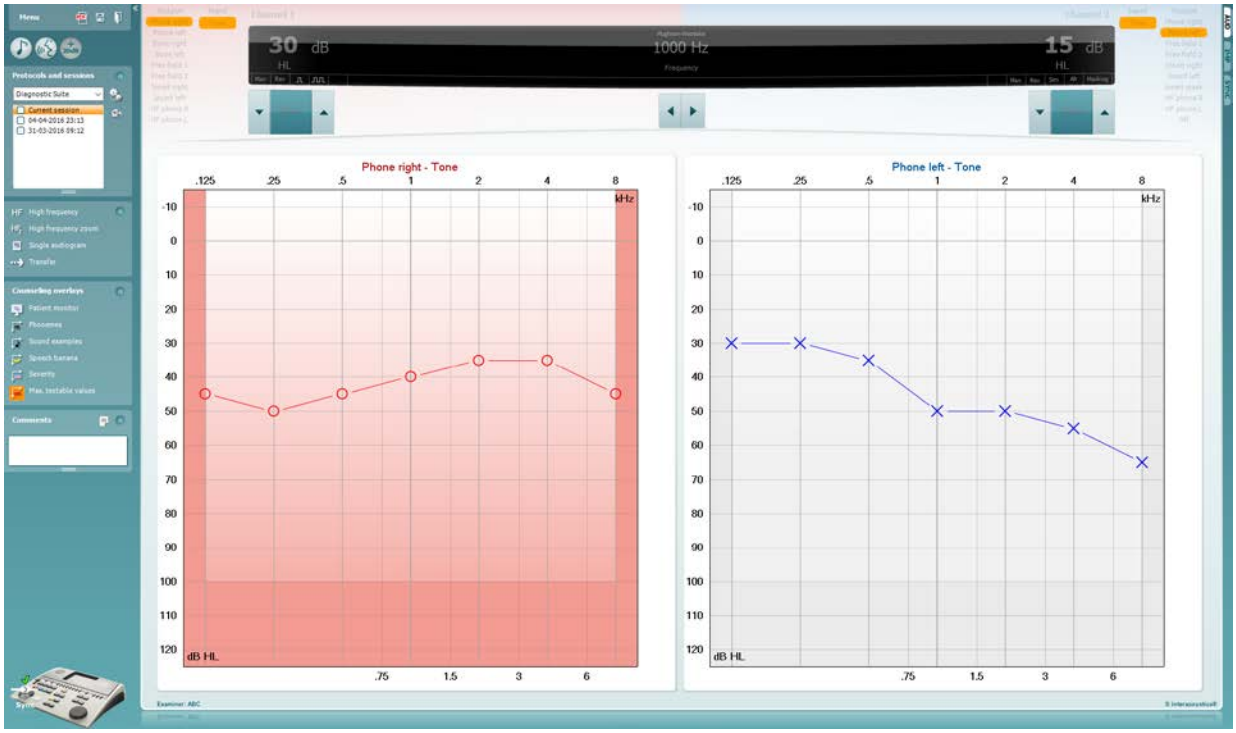


4. Jeśli jednak osoba badana zasygnalizuje koniec słyszenia podawanego tonu przed upływem jednej minuty, wówczas natężenie tonu zwiększamy o 5 dB bez przerywania jego podawania, a odliczanie czasu w górnej części ekranu jest zerowane.
5. Zwiększanie poziomu tonu co 5 dB jest kontynuowane, aż osiągnięte zostanie natężenie, które będzie pozwalało osobie badanej słyszeć ton przez pełną minutę. Wielkość zaniku występującego na każdym poziomie sugeruje/wskazuje na wielkość zaniku stwierdzanego u osoby badanej.
6. Jako sposób zaoszczędzenia czasu, Carhart (1957) zasugerował, aby wykonywanie testu przerwać, kiedy osoba badana nie zareaguje na poziom 30 dB powyżej progu słyszalności.



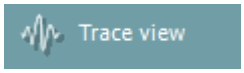
7.8 Test Hughsona-Westlake'a

Na ekranie testu Hughsona-Westlake'a można wyświetlić dane uzyskane przy użyciu audiometrów działających samoczynnie. Jeśli żaden audiogram tonów czystych nie jest dostępny, wówczas audiogram Hughsona-Westlake'a zostanie zachowany w bazie danych jako audiogram tonalny.



7.9 Test Békésy'ego

Na ekranie testu Békésy'ego można wyświetlić dane uzyskane przy użyciu audiometrów samoczynnych. Jeśli żaden audiogram tonów czystych nie jest dostępny, wówczas audiogram Békésy'ego zostanie zapisany w bazie danych jako uśredniony audiogram tonalny.



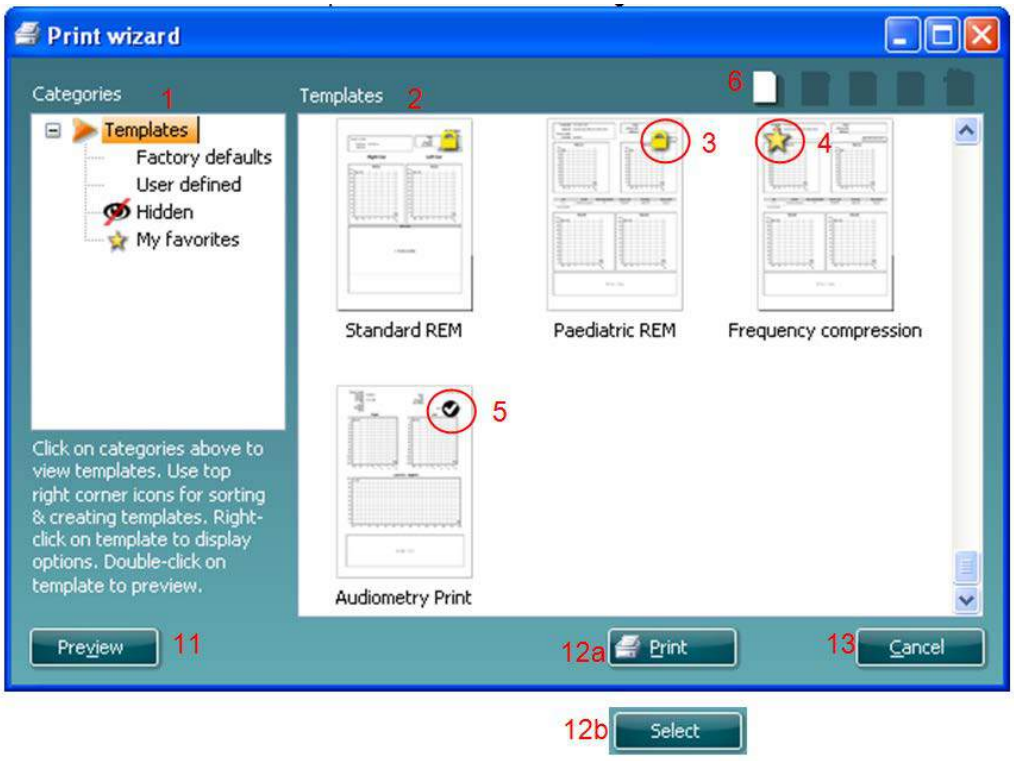
Przełączaj się między widokiem audiogramu a widokiem śledzenia.

8 Korzystanie z kreatora wydruku

W kreatorze wydruku można utworzyć niestandardowe szablony wydruku i później przypisać je do wybranych protokołów, umożliwiając szybki wydruk danych. Kreatora wydruku można otworzyć na dwa sposoby.

a. Aby użyć szablonu do ogólnych zastosowań lub wybrać istniejący szablon do wydruku: przejdź do pozycji **Menu / File / Print Layout…** (Menu / Plik / Układ wydruku...) na obu kartach AUD oraz IMP.
b. Aby utworzyć szablon lub wybrać istniejący do przypisania do wybranego protokołu AUD: wybierz właściwy protokół i przejdź do opcji **Menu | Setup | AC440 setup** (Menu | Ustawienia | Ustawienia AC440). Wybierz właściwy protokół z rozwijanego menu i kliknij przycisk **Print Wizard** (Kreator wydruku) znajdujący się w dolnej części okna.

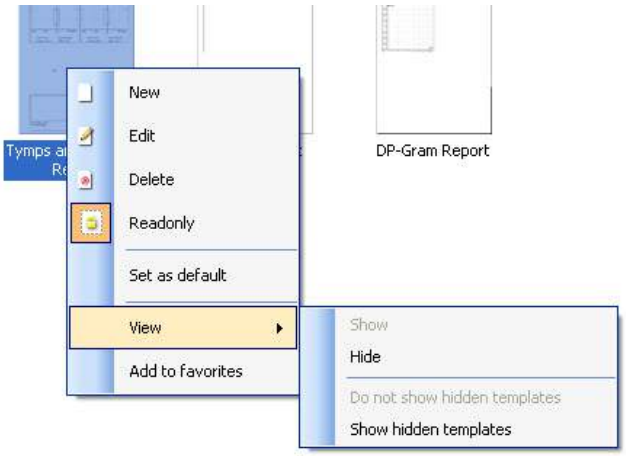
To spowoduje otwarcie okna **Print Wizard** (Kreator wydruku), w którym dostępne są następujące informacje i funkcje:



1. W polu **Categories** (Kategorie) dostępne są opcje:
   - **Templates** (Szablony) pozwala na wyświetlenie wszystkich dostępnych szablonów;
   - **Factory defaults** (Fabryczne domyślne) pozwala na wyświetlenie wyłącznie szablonów standardowych;
   - **User defined** (Zdefiniowane przez użytkownika) pozwala na wyświetlenie wyłącznie szablonów niestandardowych;
   - **Hidden** (Ukryte) pozwala na wyświetlenie ukrytych szablonów;
   - **My favorites** (Moje ulubione) pozwala na wyświetlenie wyłącznie szablonów oznaczonych jako ulubione.
2. Dostępne szablony z wybranej kategorii są widoczne w polu wyświetlania **Templates** (Szablony).

3. Fabryczne szablony domyślne są oznaczone symbolem kłódki. Dzięki temu zawsze dostępny jest szablon standardowy i nigdy nie jest konieczne tworzenie niestandardowego. Jednak po edytowaniu tych domyślnych szablonów zmiany można zapisać pod nową nazwą. Szablony utworzone lub **zdefiniowane przez użytkownika** można ustawić jako **tylko do odczytu** (z ikoną kłódki), klikając szablon prawym przyciskiem myszy i wybierając z rozwijanej listy opcję **Read-only** (Tylko do odczytu). Status **tylko do odczytu** można usunąć z szablonów **zdefiniowanych przez użytkownika**, powtarzając powyższe czynności.
4. Szablony dodane do kategorii **My favorites** (Moje ulubione) są oznaczone gwiazdką. Dodanie szablonów do **ulubionych** pozwala szybko wyświetlić te, które są najczęściej wykorzystywane.
5. Szablon przypisany do wybranego protokołu w momencie otwierania kreatora wydruku jest oznaczony ptaszkiem.
6. Aby otworzyć nowy pusty szablon, kliknij opcję **New Template** (Nowy szablon).
7. Wybierz jeden z istniejących szablonów i kliknij przycisk **Edit Template** (Edytuj szablon), aby zmienić wybrany układ.
8. Wybierz jeden z istniejących szablonów i kliknij opcję **Delete Template** (Usuń szablon), żeby go usunąć. Na ekranie pojawi się prośba o potwierdzenie usunięcia szablonu.
9. Wybierz jeden z istniejących szablonów i kliknij opcję **Hide Template** (Ukryj szablon), żeby go ukryć. Szablon będzie odtąd widoczny wyłącznie po zaznaczeniu opcji **Hidden** (Ukryte) w obszarze **Categories** (Kategorie). Aby usunąć ukrycie szablonu, wybierz opcję **Hidden** (Ukryte) w polu **Categories** (Kategorie), kliknij prawym przyciskiem myszy wybrany szablon i wybierz opcję **View/Show** (Widok/Pokaż).
10. Wybierz jeden z istniejących szablonów i kliknij opcję **My favorites** (Moje ulubione), żeby oznaczyć go jako ulubiony. Odtąd szablon można szybko znaleźć po wybraniu pozycji **My Favorites** (Moje ulubione) w polu Categories (Kategorie). Żeby usunąć oznaczony gwiazdką szablon z ulubionych, wybierz go, a następnie kliknij opcję **My Favorites** (Moje ulubione).
11. Wybierz jeden z szablonów i naciśnij przycisk **Preview** (Podgląd), aby wyświetlić na ekranie jego podgląd wydruku.
12. Zależnie od sposobu otwarcia kreatora wydruku będą dostępne przyciski:
    a. **Print** (Drukuj) — służy do zastosowania wybranego szablonu do drukowania;
    b. **Select** (Wybierz) — służy do przypisywania wybranego szablonu do protokołu, z którego otwarto kreatora wydruku.
13. Aby zamknąć kreatora wydruku bez wybierania ani modyfikowania szablonu, naciśnij przycisk **Cancel** (Anuluj).

Kliknięcie prawym przyciskiem myszy szczególnego szablonu otwiera rozwijane menu, zawierającego inną metodę wykonywania opisanych powyżej czynności:



Więcej informacji na temat funkcji drukowania raportów i kreatora wydruku można znaleźć w dokumencie z dodatkowymi informacjami lub podręczniku na temat Callisto lub skróconej instrukcji drukowania raportów pod adresem www.interacoustics.com

Návod k použití - CS

Interacoustics Diagnostic Suite 2.4.0

Használati útmutató – HU

Interacoustics Diagnostic Suite 2.4.0

Tartalomjegyzék

1 Bevezető 1
2 Rendszerkövetelmények 1
3 Telepítés és beállítás 2
4 A Diagnostic Suite indítása 3
4.1 Indítás a Noah alkalmazásból 3
4.2 Indítás OtoAccess™ alkalmazásból 4
4.3 Indítás önálló alkalmazásként 4
5 Diagnostic Suite – a készülék beállítása 5
5.1 Készülék beállítás 5
5.2 Mérési adatok átvitele 7
6 A Diagnostic Suite használata az új AD226/AD229/AD629/ AC40/AT235(h) készülékekkel 8
6.1 Készülék beállítás 8
6.2 Általános beállítás 9
6.3 Program beállítások 10
6.4 Protokoll beállítás 11
6.5 SNYC mód 12
6.5.1 Egykattintásos adatátvitel (hibrid mód kikapcsolva) 12
6.5.2 A Sync fül 12
6.5.3 Páciens feltöltése 13
6.5.4 Vizsgálat letöltése 13
6.6 Gyorsindítás - Tympanometria adatok átvitele és elmentése 15
6.7 Hibrid (online/számítógépes vezérlés) mód 16
6.7.1 A tisztahang audiometriai képernyő használata 16
6.7.2 A beszédaudiometriai (Speech) ablak használata 24
6.7.3 Beszéd audiometria grafikon módban 27
6.7.4 Beszéd audiometria táblázatos módban 28
6.7.5 Billentyűzet parancsikon-kezelő 31
7 Speciális vizsgálatok képernyői 32
7.1 Weber 32
7.2 HLS 32
7.3 MHA 34
7.4 MLD 35
7.5 SISI 36
7.6 QuickSin 37
7.7 Hangromlás 38

7.8 Hughson-Westlake 40
7.9 Békésy 41
8 A nyomtatási varázsló (Print wizard) használata 42

1 Bevezető

Ez az útmutató az audiometriai és tympanometriai adatok önálló Interacoustics audiométerekről számítógépre történő átvitelére használható Diagnostic Suite szoftver működésének leírását tartalmazza. A Diagnostic Suite segítségével a felhasználók audiometriai adatokat jeleníthetnek meg, tárolhatnak és nyomtathatnak.

2 Rendszerkövetelmények

Általános számítógépes követelmények	• 2 GHz Intel Core 2 Duo CPU • 2GB Ram • 1.5 GB szabad hely a merevlemezen
Kijelző követelmények	• 1024x768 felbontás • Hardveres meghajtású DirectX/Direct3D videókártya.
Szoftver követelmények	• Windows® 7 SP1 (x86 és x64) • Windows® 8 / 8.1 (x86 és x64) • Windows® 10 (x86 és x64)

- Adatbázis támogatás:
  - OtoAccess™
  - Noah 3.7 vagy Noah 4 (HIMSA-tól)
  - AuditBase System 4
  - Mirage
  - Practice Navigator
  - Power Office
  - AkuWin
  - He@r-O
  - Entendre 2
  - Quasar
- Készülékek számítógépes csatlakozás támogatása:
  - AS608e, AD226 hibrid, új AD629(AD229)-b/e hibrid, új AC40 hibrid, az új AT235(h) közvetlen USB csatlakozást használ (beépített USB)
  - A korábbi AT235/AA222 beépített UCA40 egységgel és USB csatlakozóval rendelkezik a hátsó panelen, kövesse az UCA40 telepítési eljárást.
  - Korábbi AD226, AD229b/e, AC40 esetében használja az UCA40 USB-soros átalakítót/adaptert.
- Mérési adatok támogatása:
  - Audiometriai adatok: Légvezetés, csontvezetés, beszéd
  - Tympanometriai adatok: Tympanogram, akusztikus reflex, fülkürt funkció vizsgálat nem perforált dobhártyával (ETF1) és perforált dobhártyával (ETF2)

3 Telepítés és beállítás

A Diagnostic Suite az OtoAccess™ vagy Noah programokkal, illetve különálló alkalmazásként futtatható.

Ha a szoftvert adatbázissal (például Noah 3.7, Noah4 vagy OtoAccessTM) együtt kívánja használni, akkor a Diagnostics Suite telepítése előtt ellenőrizze, hogy az adatbázis telepítve van-e. A megfelelő adatbázis telepítéséhez kövesse a gyártó telepítési előírásait.

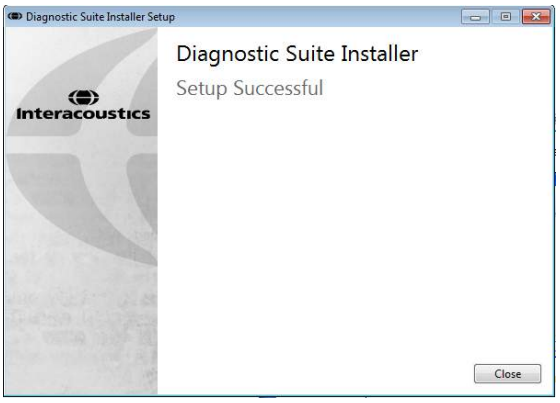
Ügyeljen arra, hogy ha az AuditBase System 4-et használja, akkor a Diagnostics Suite telepítése előtt az irodai rendszert el kell indítania.

Telepítés különböző Windows® verziókon

A szoftver Windows® 7 (32 és 64 bites) illetve Windows® 8 és Windows® 10 rendszerekre telepíthető.

A szoftver telepítése Windows® rendszerre
Helyezze be a telepítő DVD-t, majd kövesse az alábbi lépéseket a Diagnostics Suite szoftvercsomag telepítéséhez. Ha a telepítőprogram nem indul el automatikusan, kattintson a „Start“ gombra, majd válassza ki a „My Computer“ (Sajátgép) lehetőséget, és kattintson kétszer a DVD/CD-RW-meghajtóra a telepítő DVD tartalmának megtekintéséhez. A telepítés elindításához kattintson kétszer a setup.exe fájlra.

Üdvözlő párbeszédablak: Nyomja meg az “Install” (telepítés) gombot



A telepítés befejeződött. Nyomja meg a “Close” (bezárás) gombot.

Majd folytassa a következő fejezetben leírt rendszerbeállítással.

Telepítés után a Diagnostic suite a használt adatbázistól függően indítható Noah vagy OtoAccess™ rendszerből.

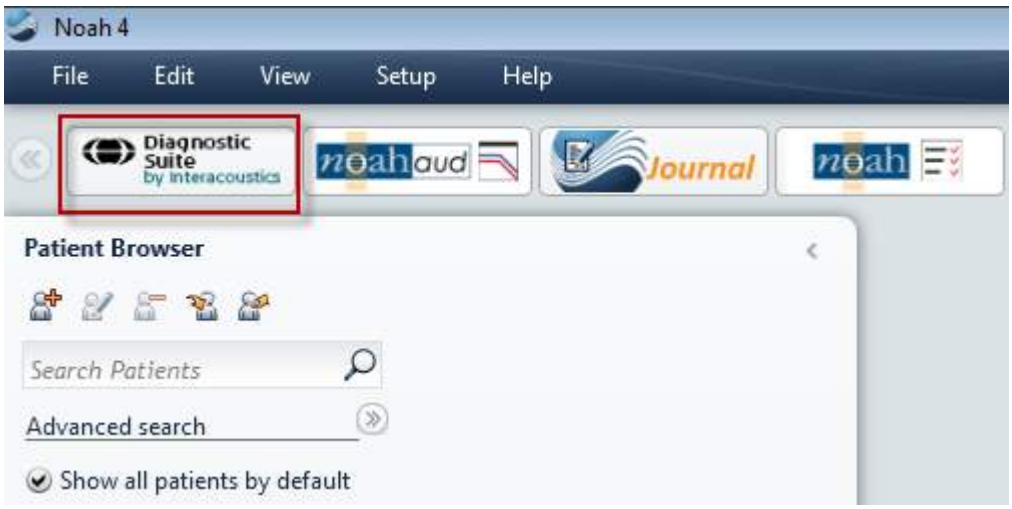
4 A Diagnostic Suite indítása

A Diagnostic Suite a következő 3 módon indítható:

1) Noah 3 / 4 alkalmazásból
2) OtoAccess™ alkalmazásból
3) Önállóan (adatbázis nélkül)

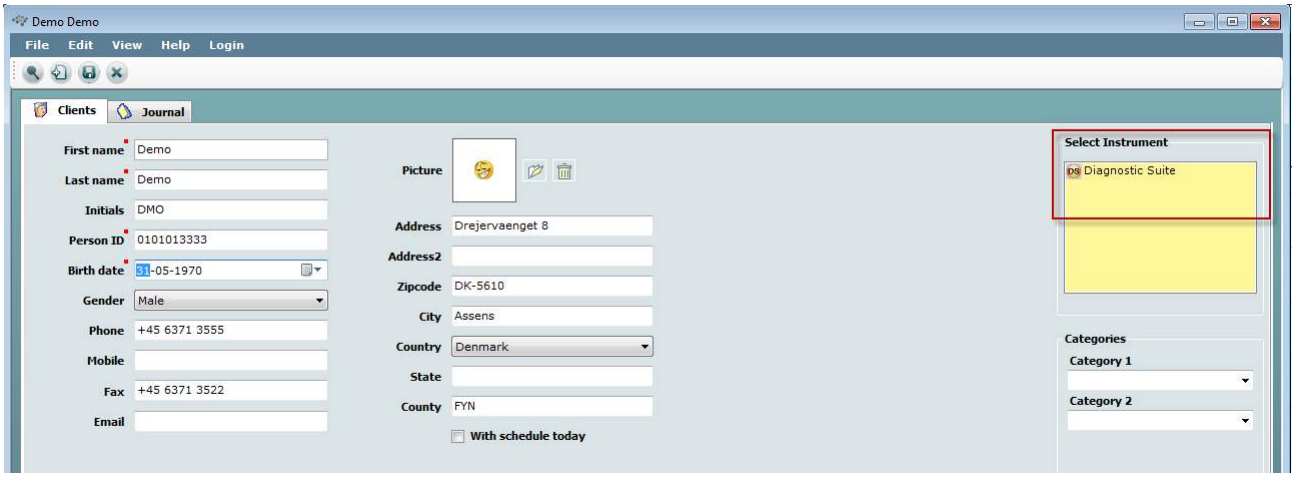
4.1 Indítás a Noah alkalmazásból

A Noah rendszerben nyissa meg a Modul kiválasztás párbeszédablakot és válassza ki az új Diagnostic Suite ikont (alább a bal oldalon):



4.2 Indítás OtoAccess™ alkalmazásból

Az OtoAccess™ rendszerben válassza az új Diagnostic Suite ikont a “Select Instrument” (készülék kiválasztása) dobozban a jobb felső oldalon:



4.3 Indítás önálló alkalmazásként

A Diagnostic Suite alkalmazás önálló módban is indítható, adatbázis használata nélkül. Ebben az esetben a Suite nem jeleníti meg a pácienseket, csak a munkamenetek listáját, ami XML fájlban a következő útvonalon érhető el:

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

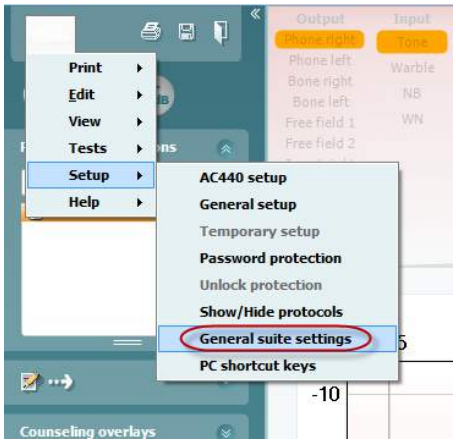
5 Diagnostic Suite – a készülék beállítása

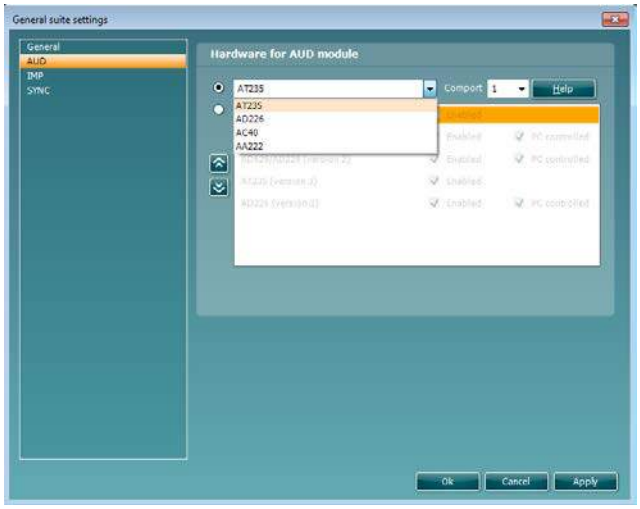
Az első rész az on-line/számítógépes üzemmódot nem támogató készülékekről történő audiometriai adatátvitel leírását tartalmazza: AS608e, AD226, AD229b/e, AC40 (1. verzió), MT10(v1), új MT10(v2), korábbi AT235 és AA222.

Az új AD629/AC40/AD226/AT235(h) támogatja a hybrid módot (on-line / számítógépes mód) és páciens/vizsgálat átvitelt, amelynek leírását a következő fejezetben találja.

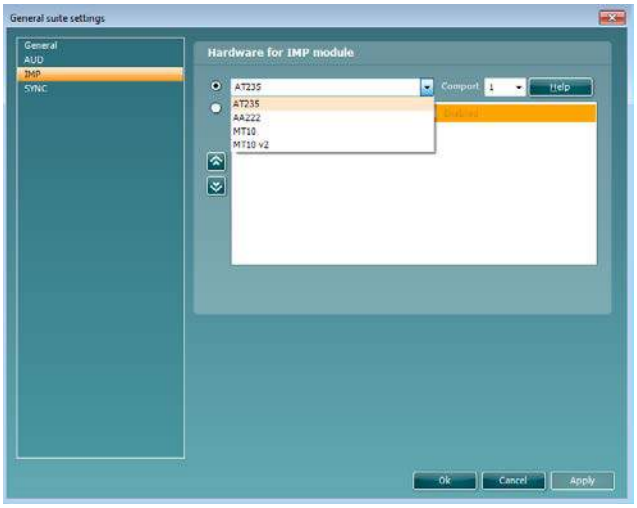
5.1 Készülék beállítás

A készülék beállítását a Diagnostic Suite programban a **Menu | Setup | General suite settings** (menü/beállítás/általános programbeállítások) menüpontban az **AUD / IMP fül** részben végezheti el:





Hardver kiválasztása AUD modulhoz



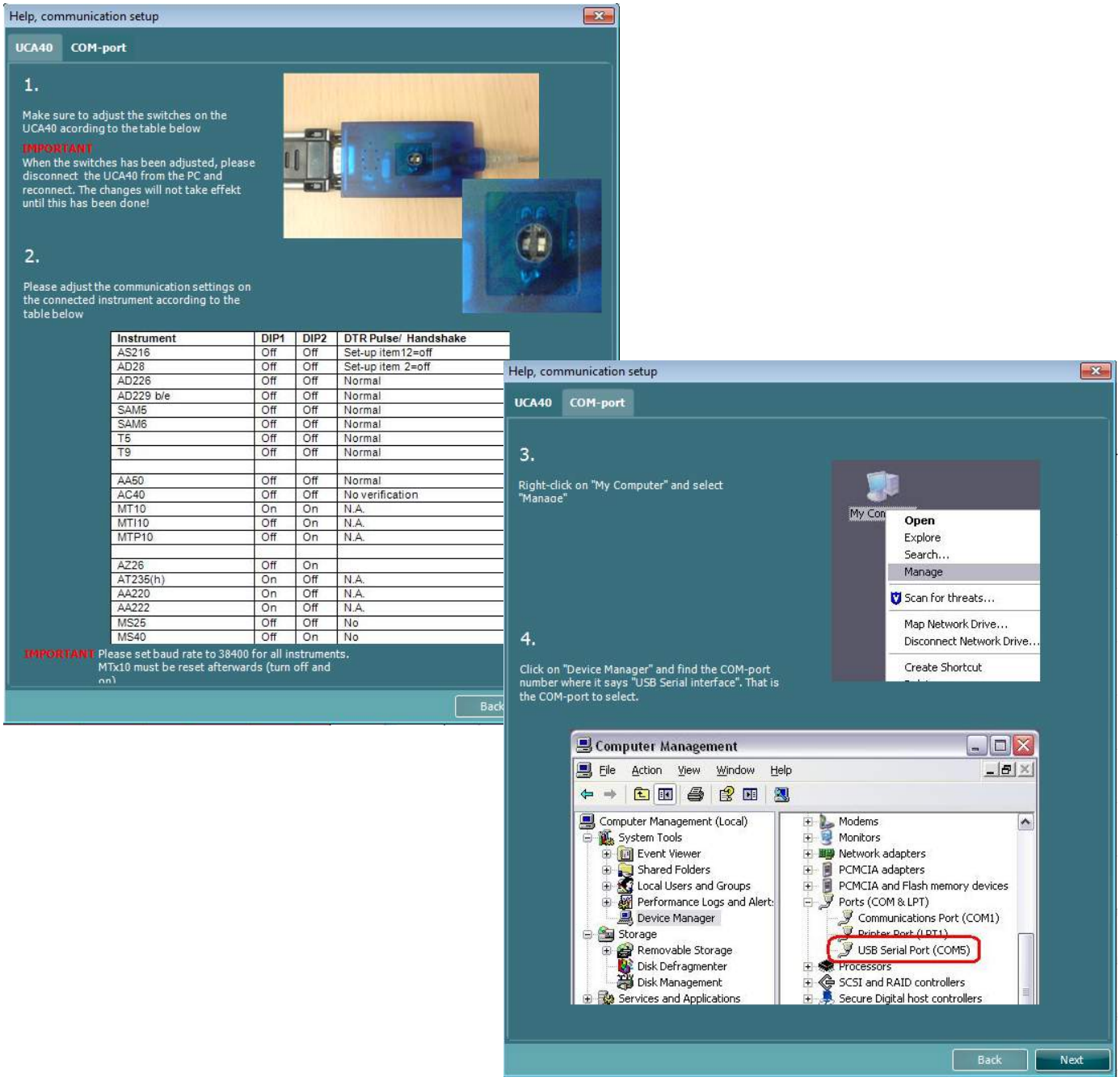
Hardver kiválasztása IMP modulhoz

Fontos: Ne válassza az “AD226 (2. verzió)”, “AD629 (2. verzió)” vagy “AC40 (2. verzió)” opciókat mert azok az új generációs, USB-alapú audiométerekre vonatkoznak. Lásd a következő fejezetet.

Az **Instrument (készülék) legördülő menüben válassza ki a készüléket, amelyhez csatlakozik.** Majd a **Comport** legördülő menüben válassza ki, hogy melyik csatlakozáson csatlakozik a készülék a számítógéphez. Ne feledje, hogy habár a készülék USB csatlakozáson csatlakozik, ennek ellenére ki kell választania, hogy az USB csatlakozást mely kommunikációs port támogatja. A megfelelő comport megkereséséhez kattintson az egér jobb gombjával a My Computer (Sajátgép) opcióra (az asztalon vagy Windows Explorer-ben) és válassza a “Manage” (kezelés) lehetőséget. Kattintson a “Device Manager” (eszközkezelő) menüpontra és keresse mag az “USB Serial Port” felirattal rendelkező kommunikációs portot. A rendszer általában a legalsó elérhető comport-ot használja.

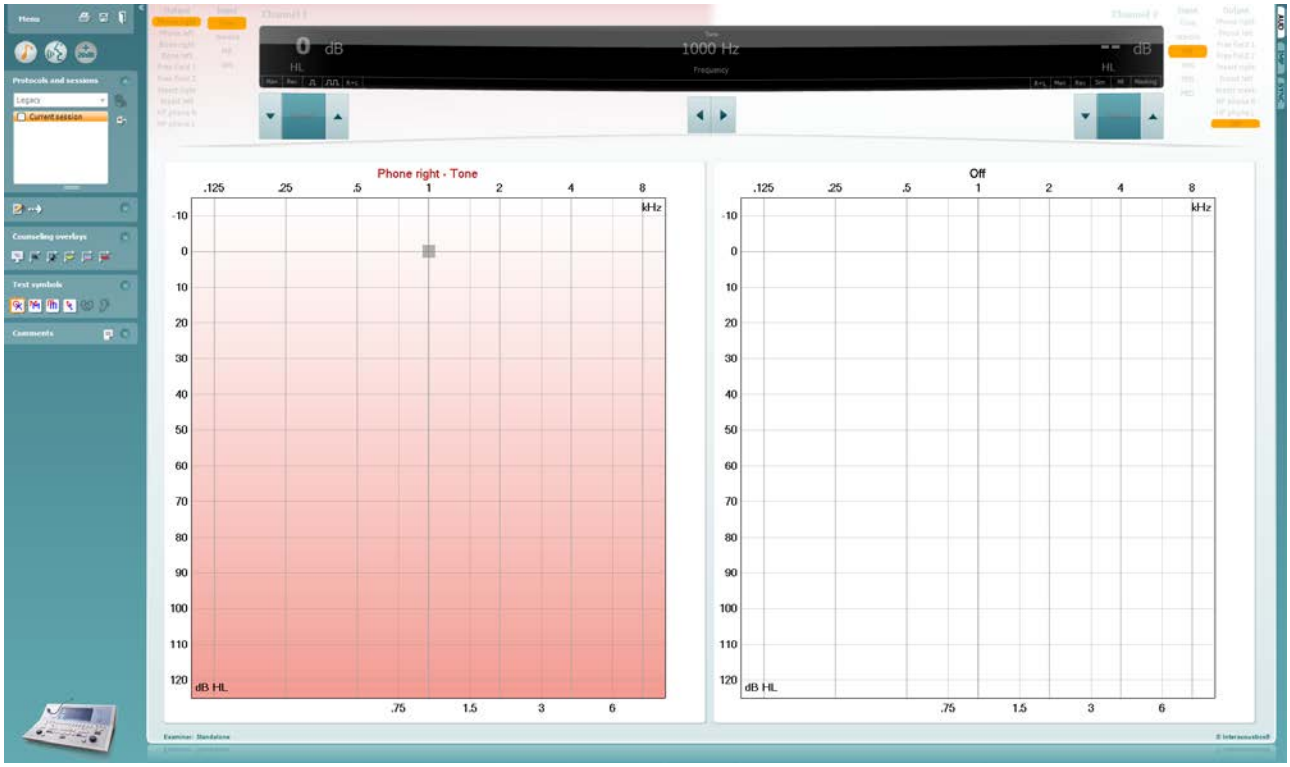
A beállítások elmentéséhez nyomja meg az **OK** gombot, majd zárja be az Általános beállítások ablakot.

A megfelelő comport kiválasztására és az UCA40 egységgel csatlakoztatott eszközök beállítására vonatkozó további útmutatásért válassza a **Help (súgó)** menüpontot.



5.2 Mérési adatok átvitele

Ha a készülék beállítását elvégezte, a Diagnostic Suite készen áll az audiogram adatok átvitelére a kiválasztott készülékről. A Diagnostic Suite fő képernyője:



Az korábbi IA készülékek esetében a DS alkalmazásverzió csak az adott készülékekről történő adatátvitelre alkalmas. A felső kijelző nem aktív. Az újabb, hibrid audiométerek (AD629/AC40/AD226) esetében a készülékek a programmal kezelhetők. Lásd a következő fejezetet.

A mérés elvégzése után az adatok átviteléhez nyomja meg a következő ikont:

Fontos megjegyzés: Ha a készülék le van választva, az átvitel gomb megnyomásakor a következő párbeszéd jelenik meg:

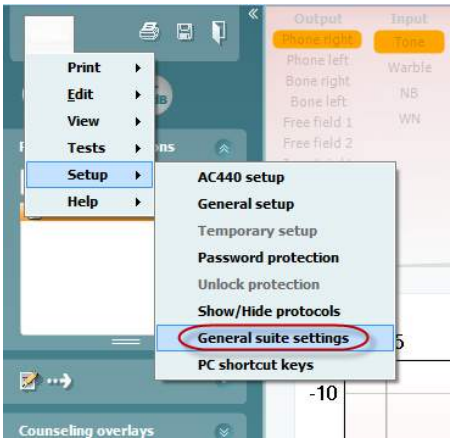
6 A Diagnostic Suite használata az új AD226/AD229/AD629/ AC40/AT235(h) készülékekkel

Ez a rész az új AD226/AD229/AD629/AC40/AT235(h) készülékek által támogatott adatátviteli és hibrid mód leírását tartalmazza.

6.1 Készülék beállítás

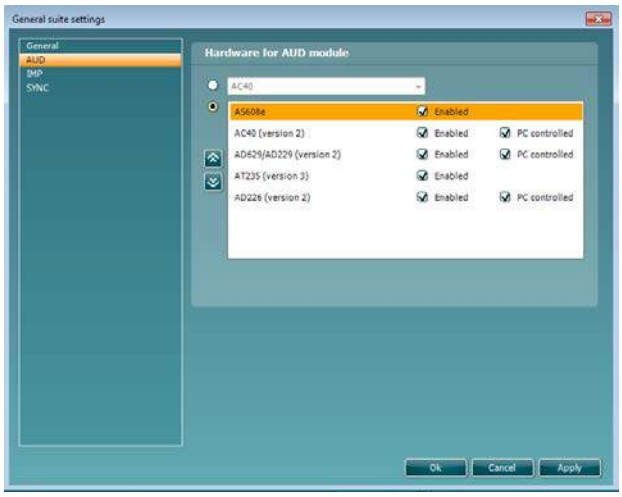
A készülék beállítását a Diagnostic Suite program

Menu | Setup | General suite settings menüpontjában az **AUD / IMP fülön** végezheti el:

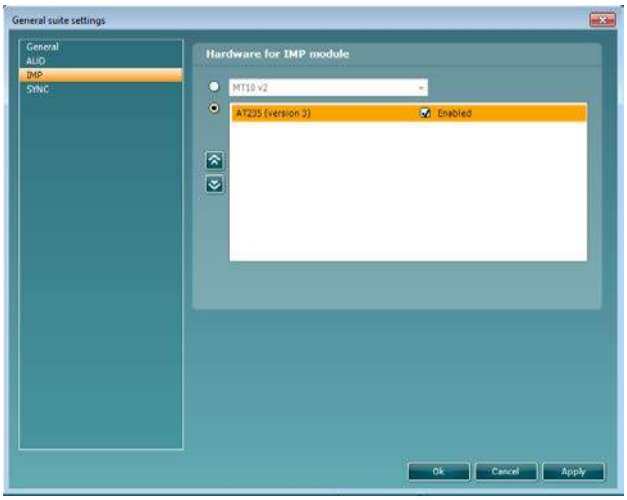


Az AD226/AD229/AD629/AC40 beállításához válassza az AUD fület

Az új AT235 beállításához válassza az IMP fület, kérjük vegye figyelembe, hogy az új AT235(h) készülékkel tympanogram/audiogram adatokat küldhet és páciens adatokat szinkronizálhat. Az AT235(h) nem használható hibrid módban.



Hardver kiválasztása AUD modulhoz



Hardver kiválasztása IMP modulhoz

Fontos: Válassza az “AD226 (2. verzió)”, “AD629 (2. verzió)”, “AC40 (2. verzió)” vagy “AT235 (2. verzió)” opciót (a többi opció a korábbi készülékekre vonatkozik).

Számítógéppel vezérelt készülék: Ezt az opciót törölje, ha az AC40/AD629/AD226 készüléket különálló audiométerként kívánja használni (azaz nem hibrid audiométerként), de továbbra is a Diagnostic Suite programhoz csatlakoztatja. A készülék *Save Session* gombjának megnyomásakor a munkamenetet automatikusan átküldi a Diagnostic Suite programba. Lásd alább a “Sync Mode” (szinkronizációs üzemmód) részt.

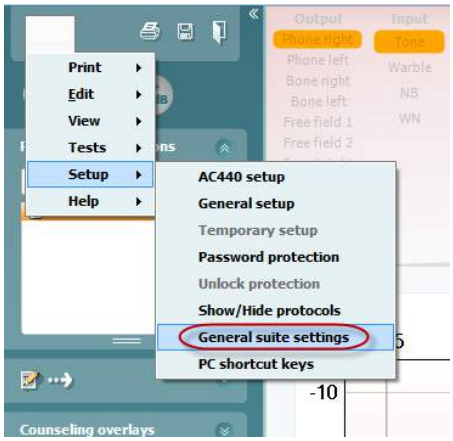
6.2 Általános beállítás

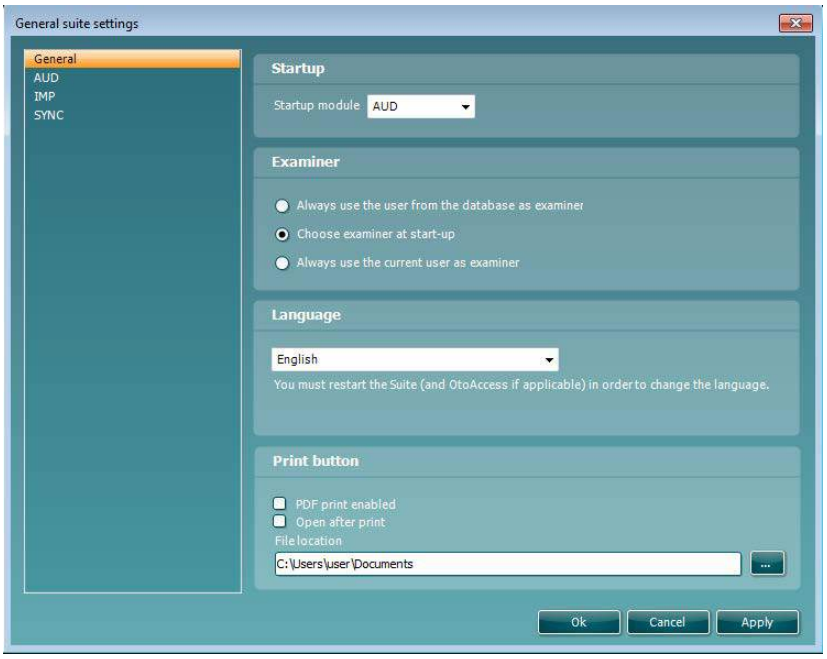
Nyomtatási logo és audiogram szimbólumok feltöltése: A nyomtatási logo átvihető az új AC40/AD629/AT235(h) készülékre az “Upload Print Logo” gomb megnyomásával. A Diagnostic Suite programban használt szimbólum sablon átvihető az AC40/AD629/AT235(h) készülékre (az audiogram megtekintésekor) az “Upload Custom Symbols” (egyéni szimbólumok feltöltése) gomb segítségével. Az AC40/AD629/AT235(h) szimbólum sablon módosításáról lásd az AC40/AD629/AT235(h) használati útmutatóját.

Szabványok módosítása: a tisztahang vagy beszéd szabványok módosítása után a programot újra kell indítani.

6.3 Program beállítások

Menu | Setup | General suite settings menüpontban az **AUD / IMP fülön**:





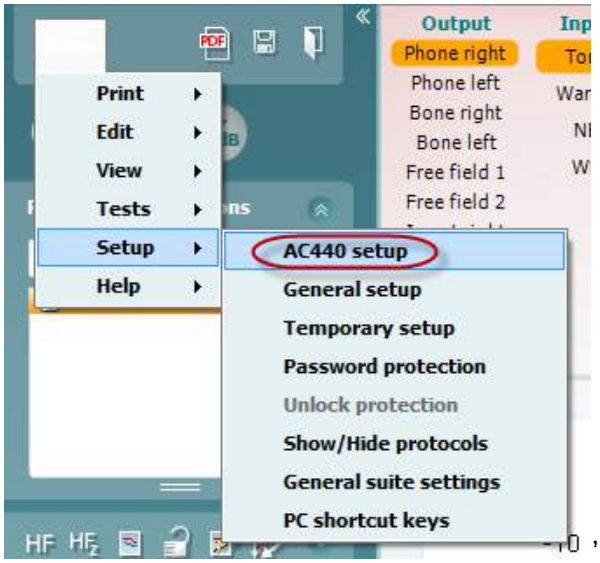
Startup (indítás): kiválaszthatja a program megnyitásakor megjelenített modult.

Language (nyelv): nyelv kiválasztása. A programot a nyelv módosításához újra kell indítani.

Print (nyomtatás) gomb: a “PDF printer enabled” (PDF nyomtató bekapcsolva) opció kiválasztásakor az első képernyőn található nyomtatás ikon bekapcsolja a PDF nyomtatót.

6.4 Protokoll beállítás

A Diagnostic Suite AUD moduljának protokoll beállításai az AC440 beállításokban módosíthatók:



A protokoll beállításra vonatkozó további részletekért, lásd a "További információk" tájékoztatót.

6.5 SNYC mód

6.5.1 Egykattintásos adatátvitel (hibrid mód kikapcsolva)

Ha az Általános beállításokban (lásd feljebb) a “PC controlled instrument” beállítás nincs kiválasztva, az aktuális audiogramot a következők szerint átmásolja a Diagnostic Suite programba: A készülék *Save Session* gombjának megnyomásakor a munkamenetet automatikusan átküldi a Diagnostic Suite programba. Indítsa el a csatlakoztatott készüléket.

6.5.2 A Sync fül

Ha a készüléken több vizsgálatot tárol (egy vagy több páciens) a Sync fület kell használnia. Az alábbi képernyőn látható a Diagnostic Suite megnyitott SYNC füle (az AUD és IMP fülek alatt a jobb felső sarokban).

A SYNC fül a következő lehetőségeket nyújtja:

A **Client upload** (páciens feltöltése) opcióval pácienseket tölthet fel az adatbázisból (Noah vagy OtoAccess™) az audiométerre.

A **Session download** (vizsgálat letöltése) opcióval a készüléken tárolt vizsgálatok adatait (audiogram adatok) töltheti le Noah, OtoAccess™ programba vagy XML formátumba (ha a Diagnostic Suite programot adatbázis nélkül használja).

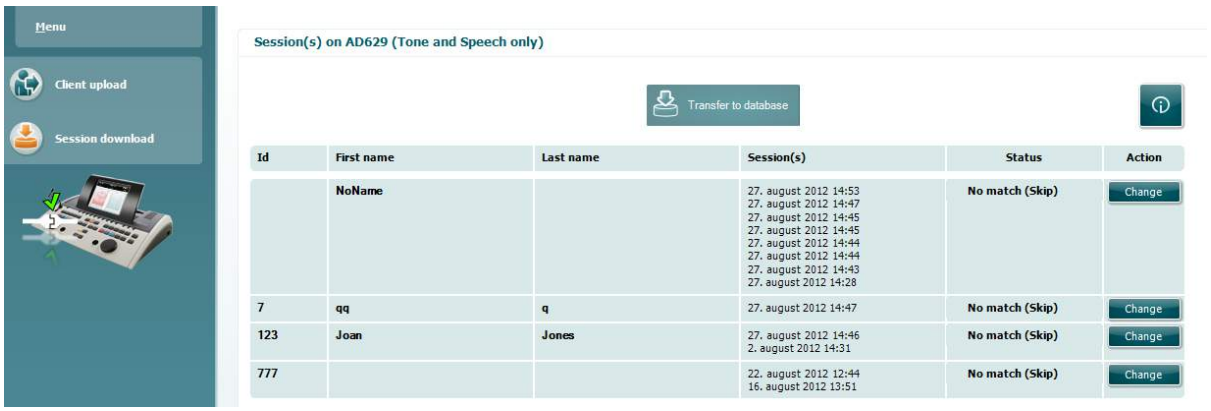
6.5.3 Páciens feltöltése

A következő képen a páciens feltöltése képernyő látható:

- A bal oldalon különböző keresési kritériumok alapján megkeresheti a pácienst az adatbázisban és átmásolhatja az adatbázisba. Az “Add” (hozzáadás) gomb segítségével feltöltheti a páciens adatait az adatbázisból a készülék belső memóriájába.
- A jobb oldalon a készülék belső memóriájában (hardver) tárolt páciensek adatai láthatók. A “Remove all” vagy “Remove” (összes eltávolítása vagy eltávolítás) gombokkal eltávolíthatja az összes, vagy egy adott pácienst.

6.5.4 Vizsgálat letöltése

A következő képen a vizsgálat letöltési képernyő látható:



Az ikon megnyomásával a “Session download” (vizsgálat letöltés) képernyő funkcióinak leírása jelenik meg.

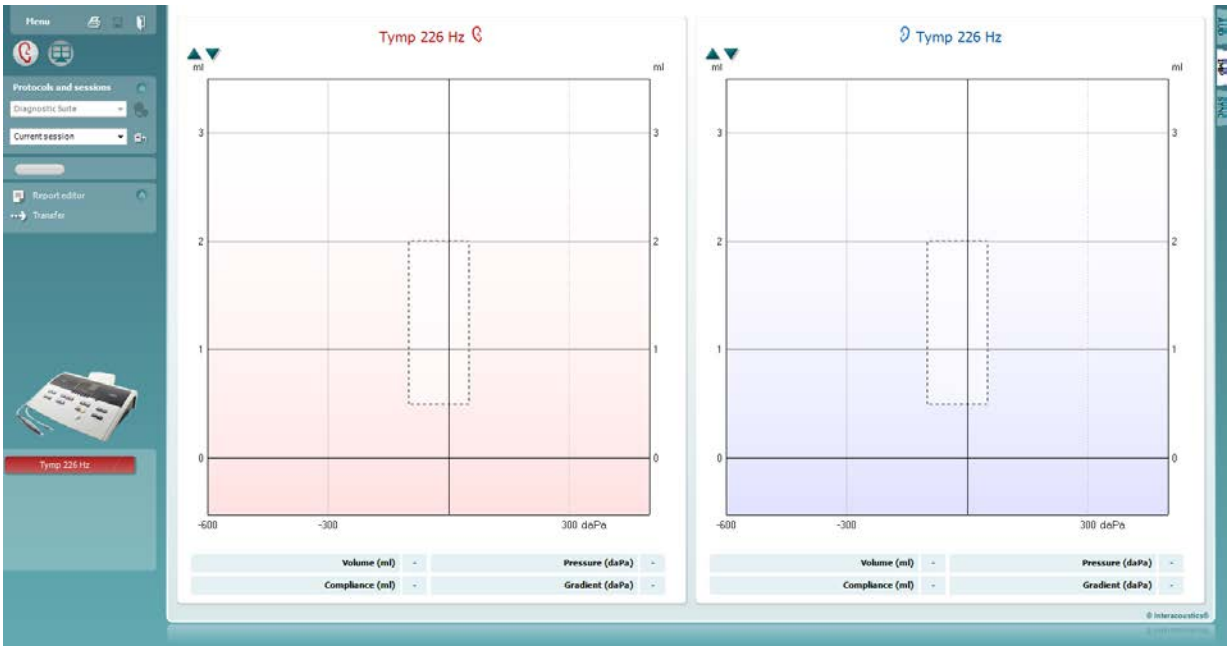
Status	Meaning
Match (Transfer)	This client on AC40 (version 2) was found (matched) in the database and the measurement will be transferred (downloaded) into the database after pressing 'Transfer to database'.
No match (Skip)	This client on AC40 (version 2) was not found (not matched) in the database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

6.6 Gyorsindítás - Tympanometria adatok átvitele és elmentése

A Diagnostic Suite lehetővé teszi az adatok átvitelét, megtekintését, lelet hozzáadását és az adatok elmentését, illetve másolását/nyomtatását egy személyre szabott nyomtatási sablonban.

A tympanometria adatok átviteléhez az **IMP** fülön kell lennie. Indításkor az alábbi üres grafikonok láthatók.



Az adatok átmásolásához a készülékről a számítógépre, nyomja meg a nyíl ikont.

Az új AT235(h) készüléken az átvitelt a készülék ‘Save session’ gombjának megnyomásával is elvégezheti.

Ha a berendezés nincs csatlakoztatva vagy ki van kapcsolva, vagy ha a készülék beállítása hibás, egy üzenet tájékoztatja a kommunikációs port ellenőrzéséről.

A leletszerkesztő megnyitásához és az átvitt adatok megjegyzésekkel való ellátásához nyomja meg a leletszerkesztő ikont.

A nyomtatási varázsló megnyitásához, amelyben kiválaszthatja a nyomtatási sablont, nyomja meg a nyomtatás ikont.

A mentéshez nyomja meg a mentés ikont, illetve a mentéshez és kilépéshez nyomja meg a mentés és kilépés ikont.

6.7 Hibrid (online/számítógépes vezérlés) mód

6.7.1 A tisztahang audiometriai képernyő használata

Az alábbiakban bemutatjuk a tisztahang audiometriai képernyő egyes részeit.

A **menüben** a Print (nyomtatás), Edit (szerkesztés), View (nézet), Tests (vizsgálat), Setup (beállítás) és a Help (súgó) menüpontok találhatók.

A **Print** (nyomtatás) gomb szolgál a vizsgálat során begyűjtött adatok kinyomtatására.

A **Save & New Session** (mentés és új vizsgálat) gomb megnyomásával a program elmenti az aktuális vizsgálat adatait a Noah vagy OtoAccess™ adatbázisba, és új vizsgálati ablakot nyit.

A **Save & Exit** (mentés és kilépés) gombra kattintva a program elmenti az aktuális vizsgálat adatait a Noah vagy OtoAccess™ adatbázisba, majd kilép a programból.

A **Collapse** (összevonás) gombbal a bal oldali vezérlőpanel csukható össze.

A **Go to Tone Audiometry** (ugrás a tisztahang audiometriára) gomb aktiválja a tisztahang audiometria képernyőt más vizsgálat közben.

A **Go to Speech Audiometry** (ugrás a beszéd audiometriára) gomb aktiválja a beszéd audiometria képernyőt más vizsgálat közben.

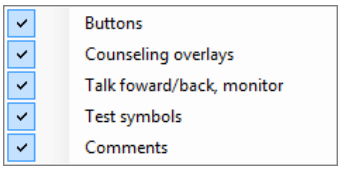
Az **Extended Range +20 dB** (dinamika tartomány kiterjesztése 20 dB-lel) gomb megnöveli a vizsgálati tartományt. Akkor aktiválható, ha az alkalmazott hangnyomásszint a fej vagy fülhallgató névleges maximális szintjéhez képest 55 dB-en belülre kerül.

Ne feledje, hogy a Dinamika tartomány kiterjesztése gomb villogni fog, ha azt a nagyobb intenzitások adásához aktiválni kell.

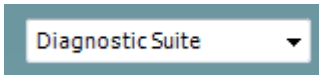
A kiterjesztett vizsgálati tartományra váltáshoz válassza a beállítás menü **Switch extended range on automatically** (automatikus váltás a kiterjesztett tartományra) lehetőségét

A **Fold** gombbal **csukható össze** a vezérlőpanel egy-egy meghatározott területe.

Az **Unfold** gombbal **hajtható szét** egy terület, hogy az összes gomb és címke látható legyen.

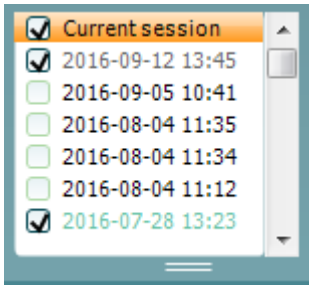


Az egyes **területek megjelenítése/elrejtése** menü akkor jelenik meg, ha az egér jobb gombjával rákattint valamely területre. Az egyes területek megjelenítésének tulajdonságait, a képernyőn elfoglalt területük beállításait a szoftver elmenti.



A **List of Defined Protocols** (elmentett protokollok listája) szolgál az aktuális vizsgálat protokolljainak kiválasztására. A legördülő menüben jobb egérgombbal kattintva kiválasztható egy alapértelmezett kezdő protokoll, ill. annak kiválasztása megszüntethető. A vizsgálati protokollokra és protokoll beállításokra vonatkozó további információkért, lásd a "További információk" tájékoztatót.

A **Temporary Setup** (ideiglenes beállítás) gombbal a kiválasztott vizsgálati protokollt ideiglenesen módosíthatja. A módosítások kizárólag az aktuális vizsgálatra lesznek érvényesek. A módosítások megadása és a fő képernyőre való visszatérés után a vizsgálati protokoll neve mellett a csillag (*) jel lesz látható.



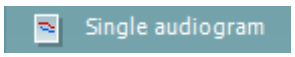
A **List of historical sessions** (korábbi vizsgálatok) listájának előhívásával a korábbi vizsgálatok eredményeit hívhatja elő összehasonlítás céljából. A kiválasztott vizsgálathoz tartozó audiogram, amelyet a program narancssárga háttér jelez, a használt szimbólumkészlettől függő színben jelenik meg. A többi kiválasztott (pipával megjelölt) audiogram a képernyőn a dátum szövegszínével kerül megjelenítésre.

Azokat a munkameneteket, amelyekben nincs az aktuális teszt képernyőn megjelenítendő elem elhalványítja, pl. a csak beszéd eredményeket tartalmazó munkamenetet a tisztahang audiometriai képernyőn. A munkamenet részét képező tesztek teljes listájának megtekintéséhez kattintson az egér jobb gombjával a munkamenetre. Ne feledje, hogy a lista hossza átméretezhető a dupla vonal felfelé vagy lefelé húzásával.

A **Go to Current Session** (ugrás az aktuális vizsgálatra) gombbal visszaléphet az aktuális vizsgálati ablakhoz.

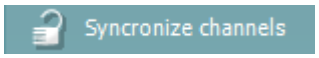
A **High Frequency** (magas frekvencia) gomb megjeleníti a magasabb frekvenciákat is az audiogramon (max. 20 kHz az AC40/AD629 berendezések esetén). Csak abban a frekvenciatartományban tud vizsgálatot végezni, amelyre a kiválasztott fej vagy fülhallgató kalibrálva van.

A **High Frequency Zoom**[1] (magas frekvenciák kinagyítása) aktiválja a magas frekvenciás vizsgálatot, és felnagyítja a magas frekvenciatartományt.



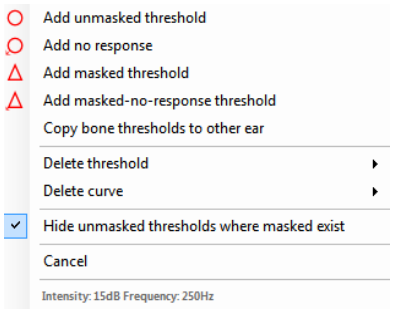
A **Single audiogram** (egy audiogram megjelenítése) gombbal válthat az audiogramok egy kombinált, illetve két külön grafikonon való megjelenítése között.

A **Multi frequencies**[2] (multifrekvenciás audiometria) gombbal aktiválhatja a normál audiogram pontjain belül végzett vizsgálatot. A frekvencia felbontás az AC440 szoftvermodul beállításainál adható meg.



A Synchronize channels (csatornák szinkronizálása) funkció összekapcsolja a két csatorna hangnyomásszintjének változását. Ezzel a funkcióval szinkron maszkolás végezhető.

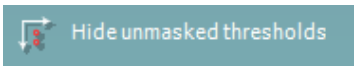
Az **Edit mode** (szerkesztési mód) gombbal aktiválhatja a szerkesztési funkciót. A bal egérgombbal a grafikonra kattintva a mutató által meghatározott helyen egy új pontot vehet fel. Ha jobb gombbal kattint egy adott pontra, megjelenik egy környezetérzékeny menü, amelyben az alábbi opciók láthatók.



A **Mouse controlled audiometry** (egérrel vezérelt audiometria) gombbal indíthat kizárólag az egérrel vezérelt hallásvizsgálatot. A hang lejátszásához kattintson az egér bal gombjával. Az eredmény rögzítéséhez kattintson az egér jobb gombjával.

A **dB step size** (dB lépésköz) gombról leolvasható a lépésköz aktuális állapota. 1, 2 és 5 dB lépésméretek között vált.

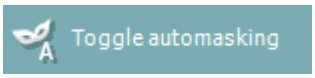
[1] A HF használatához kiegészítő licencre van szükség az AC440-hez. Ha nem vásárolták meg, akkor a gomb ki van szürkítve.
[2] Az MF használatához kiegészítő licencre van szükség az AC440-hez. Ha nem vásárolták meg, akkor a gomb ki van szürkítve.



A **Hide unmasked threshold** (maszkolatlan küszöbérték elrejtése) gomb megnyomásával a nem maszkolt küszöbértékek elrejthetők ott, ahol rendelkezésre állnak maszkolt értékek.

A **Toggle Masking Help** (maszkolási súgó ki-/bekapcsolása) ki- vagy bekapcsolja a Maszkolási súgó funkciót.

A Maszkolási súgóra vonatkozó további információkért, lásd a “További információk” vagy a “Rövid útmutató a maszkoláshoz” tájékoztatót.

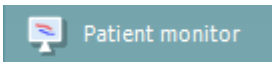


A **Toggle Automasking** (automatikus maszkolás ki-/bekapcsolása) funkcióval ki- vagy bekapcsolhatja az automatikus maszkolást. Az Automatikus maszkolásra vonatkozó további információkért, lásd a “További információk” vagy a “Rövid útmutató a maszkoláshoz” tájékoztatókat.

A **Talk Forward** (utasító mikrofon) gomb bekapcsolja az utasító (talk forward) mikrofont. A nyíl gombokkal az éppen aktív fej- vagy fülhallgatón az alkalmazott hangnyomásszint állítható. A hangnyomásszint akkor pontos, ha hangerő kijelző 0 dB értéket mutat.

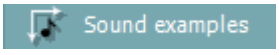
A **Monitor Ch1** és/vagy **Ch2** jelölőnégyzetekkel kijelölhető, hogy mely csatornák legyenek a monitor hangszórón vagy fejhallgatón keresztül visszahallgathatók. Ennek hangereje a nyíl gombokkal állítható.

A **Talk back** (visszajelző mikrofon) jelölőnégyzet kijelölésével teheti hallhatóvá a páciens beszédét. Ne feledje, hogy ehhez szükség van egy, a visszajelző mikrofon (talk back) bemenethez csatlakoztatott mikrofonra, valamint egy, a monitorkimenethez csatlakoztatott hangszóróra vagy fejhallgatóra.



A **Patient monitor** (páciens képernyő) gombbal egy, minden körülmények között látható ablakot nyit meg, melyben a tisztahang audiogramok és a hozzájuk kapcsolódó tanácsadást segítő információk együtt követhetők. A páciens képernyő méretét és pozícióját a rendszer minden egyes vizsgáló személyhez külön elmenti.

A **Phonemes** (fonémák) tanácsadást segítő réteg a korábban a vizsgálati protokollhoz beállított módon jelenít meg fonémákat az audiogramon.

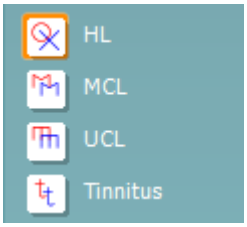


A **Sound examples** (hangminták) tanácsadást segítő réteg a korábban a vizsgálati protokollhoz beállított módon jelenít meg különféle hangmintákat az audiogramon.

A **Speech banana** (beszédhangok területe) tanácsadást segítő réteg a korábban a vizsgálati protokollhoz beállított módon jeleníti meg a beszédhangok területét az audiogramon.

A **Severity** (súlyossági fok) tanácsadási réteg a korábban a vizsgálati protokollhoz beállított módon jeleníti meg a különféle fokú hallásvesztésnek megfelelő területeket az audiogramon.

A **Max. testable values** (vizsgálható értékek felső határa) a rendszer által engedélyezett maximális intenzitáson túli területet jelzi. A megjelenített információk az ingerforrás kalibrációját illetve a kiterjesztett vizsgálati tartomány ki vagy bekapcsolt állapotát is tükrözik.



A **HL**, **MCL**, **UCL** vagy **Tinnitus** gombokkal választható ki az audiogramon használt szimbólumkészlet. A HL a hearing level (küszöbszint), az MCL a most comfortable level (legkényelmesebb küszöbszint), az UCL pedig az uncomfortable level (kényelmetlenségi küszöbszint) rövidítése. A gombokon az éppen kiválasztott szimbólumkészlet maszkolatlan jobb és bal oldalhoz tartozó szimbólumai láthatók.

A különböző típusú mérések külön görbékként kerülnek mentésre.

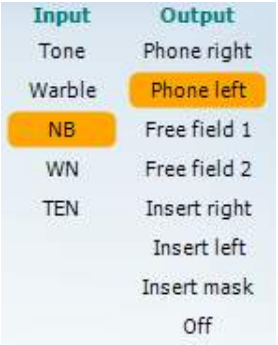
A **Comments** (megjegyzések) ablakban megjegyzéseket csatolhat valamennyi vizsgálathoz. A rendelkezésre álló terület a dupla vonal egérrel való mozgatásával változtatható. A **Report editor (1)** (leletszerkesztő) gomb megnyomására új ablak nyílik, ahol további megjegyzéseket lehet fűzni az aktuális vizsgálathoz. A leletszerkesztő ablak és a megjegyzés mező ugyanazt a szöveget tartalmazza. A szöveg formátuma csak a leletszerkesztőben változtatható meg.

A munkamenet elmentése után a rögzített adatokat csak az adott napon módosíthatja (amíg a dátum megegyezik). **Megjegyzés:** ezeket az időtartamokat a HIMSA és a Noah szoftver, és nem az Interacoustics határozza meg.

Az 1. csatorna **Output** (kimenet) listájából kiválasztható a vizsgálathoz használt kimeneti eszköz, például fejhallgató, csontvezető, hangszóró vagy inzert fülhallgató. A program csak a kalibrált hangforrásokat jeleníti meg a listában.

Az 1. csatorna **Input** (bemenet) listájából kiválaszthatja a tisztahangot, trillázó hangot, szűksávú zajt (NB) vagy fehér zajt (WN).

A beállítási lehetőségek háttérszíne a kiválasztott fülnek megfelelően piros a jobb és kék a bal fül esetén.



A 2. csatorna **Output** (kimenet) listájából kiválasztható a vizsgálathoz használt kimeneti eszköz, például fejhallgató, hangszóró, inzert fülhallgató vagy inzert fülhallgató maszkoláshoz. A program csak a kalibrált hangforrásokat jeleníti meg a listában.

A 2. csatorna **Input** (bemenet) listájából kiválasztható a tisztahang, trillázó hang, szűksávú zaj (NB), fehér zaj (WN) vagy TEN zaj[3].

A beállítási lehetőségek háttérszíne a kiválasztott fülnek megfelelően piros a jobb, kék a bal fül esetén és fehér, ha ki van kapcsolva a csatorna.

A **Pulsation** (szaggatott hang) kapcsolóval állítható be az egyszeri vagy folyamatosan szaggatott hang lejátszása. A hang hossza az AC440 szoftvermodul beállításainál módosítható.

A **Sim/Alt** gombokkal válthat a hangok egyidejű **(Simultaneous)** és oldalanként váltakozó **(Alternate)** adása között. A Sim kiválasztása esetén az 1. és 2. csatorna egyidejűleg jeleníti meg a stimulációt. Az Alt megjelölése esetén a stimuláció váltakozva jelenik meg az 1. és 2. csatornán.

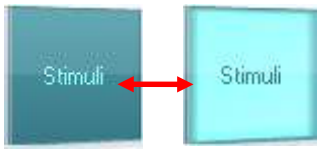
A **Masking** (maszkolás) jelzőgomb arról ad információt, hogy a 2. csatorna maszkoló csatornaként működik-e. Ennek megfelelő szimbólumok jelennek meg az audiogramon. Gyermekek szabadhangtéri hallásvizsgálatakor a 2. csatorna második vizsgálati csatornának választható. Ha a 2. csatornát nem használja maszkolásra, egy külön mérési adatsort elmenthet hozzá.

A **Right + Left** (jobb + bal) gombokkal mindkét fülben játszhat le hangot az 1. csatornán és zaj jelzést mindkét fülben a 2. csatornán.

A dB HL Increase (hangnyomásszint növelés) és **Decrease** (hangnyomásszint csökkentés) gombok szolgálnak az 1. és 2. csatorna intenzitásának növelésére és csökkentésére.

Az 1. csatorna intenzitásának növelésére és csökkentésére a számítógép billentyűzetének nyíl gombjai is használhatók.

A 2. csatorna intenzitásának növelésére és csökkentésére a PC billentyűzetének PgUp és PgDn gombjai is használhatók.



A **Stimuli** vagy **attenuator** (zajtisztító) gombok akkor villannak fel, ha az egér áthalad rajtuk, így jelezve az aktív stimulus hanglejátszást.

A Stimulus területre a jobb egérgombbal rákattintva a „nincs válasz” érték kerül tárolásra. A Stimulus területre a bal egérgombbal rákattintva az aktuális pozíciónak megfelelő küszöbérték kerül tárolásra.

Az 1. csatornán való hangadást a PC-billentyűzet szóköz vagy bal Ctrl gombjának lenyomásával is indíthatjuk.

[3] A TENs vizsgálat használatához kiegészítő licencre van szükség az AC440-hez. Ha nem vásárolták meg, akkor a stimulus ki van szürkítve.

A 2. csatornán való hangadást a PC-billentyűzet jobb Ctrl gombjának lenyomásával is indíthatjuk.

Az 1. és 2. csatornák stimulus területének egérrel való vezérlése a beállítástól függően kikapcsolható.

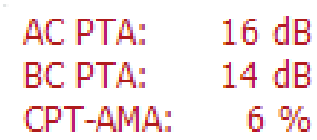
A **Frequency and Intensity display** (frekvencia és intenzitás kijelző) területen a szoftver a kimeneten éppen megjelenő hang adatait jeleníti meg. A bal oldalon az 1. csatorna, a jobb oldalon a 2. csatorna hangnyomásszintje (dB HL egységekben) látható, középen pedig a hang frekvenciája jelenik meg.

Az intenzitás kijelző villogni fog, ha azt a megengedett maximális értéknél hangosabbra próbálja állítani.

A **Frequency increase/decrease** (frekvencia növelés/csökkentés) nyilakkal növelhető ill. csökkenthető a frekvencia. A frekvencia a PC-billentyűzet bal és jobb nyíl gombjaival is változtatható.

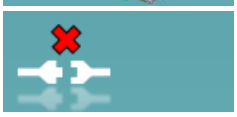
Az 1. csatornán megmért küszöb értéket az **S** billentyű vagy az 1. csatorna Stimuli gombjára a bal egérgombbal kattintva menthetjük el. Az 1. csatornához tartozó „Nincs válasz” értéket az **N** billentyűre vagy az 1. csatorna Stimuli gombjára a bal egérgombbal kattintva menthetjük el.

A 2. csatornához tartozó küszöbértéket akkor tárolhatunk el ha az nem maszkoló csatorna. A küszöbértékeket ekkor a **<Shift> S** billentyűkombináció vagy a 2. csatorna Stimuli gombjára a bal egérgombbal kattintva menthetjük el. A 2. csatornához tartozó „nincs válasz” értéket a **<Shift> N** billentyűkombináció vagy a 2. csatorna zajtisztisztítójára a jobb egérgombbal kattintva menthetjük el.

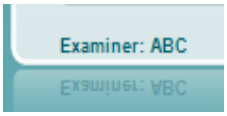


AC PTA: a légvezetéses mérés tisztahang átlagát a tisztahang beállításoknál megadott frekvenciák alapján számolja ki.
BC PTA: a csontvezetéses mérés tisztahang átlagát a tisztahang beállításoknál megadott frekvenciák alapján számolja ki.
CPT-AMA: Az Európai CPT-AMA értékeket akkor jeleníti meg, ha a tisztahang beállításoknál be van kapcsolva. A CPT-AMA értéket átlagként használja a hallásvesztés súlyosságának meghatározásához.

A **hardver készenléti kijelző** mutatja, hogy a hardver csatlakoztatva van-e. A **Simulation (szimulációs) mód** jelzés akkor látható, ha a szoftvert hardver nélkül használják.



A program elindításakor a rendszer automatikusan keresni kezdi az Equinox hardvert.

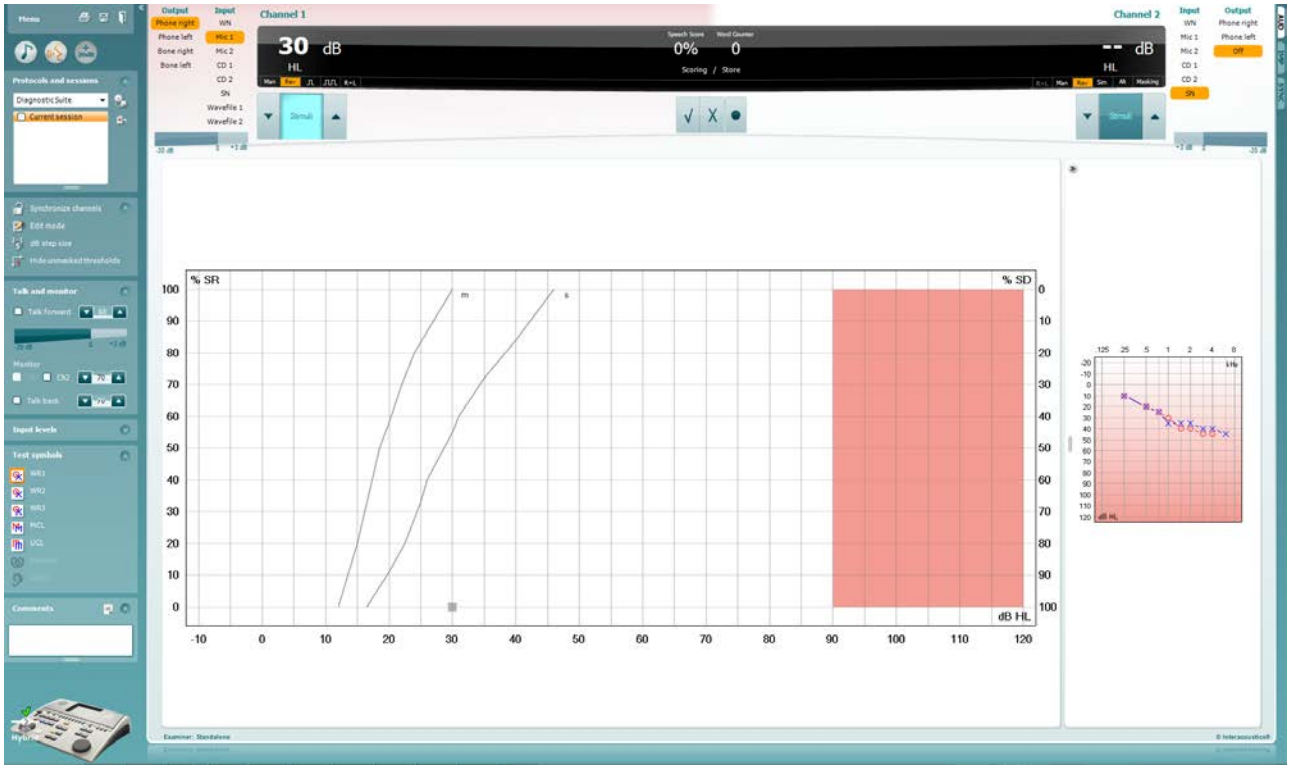


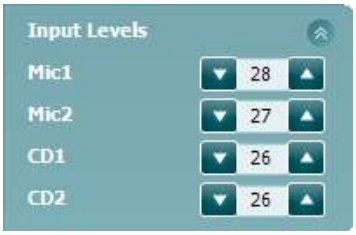
Az audiogramok alatt az **Examiner** (vizsgáló) felirat után a program kijelzi a páciens vizsgálatát végző regisztrált felhasználó nevét. A vizsgáló neve a vizsgálat többi adatával és eredményével együtt elmentésre kerül, és azokkal együtt ki is nyomtatható.

Minden egyes regisztrált felhasználó képernyő beállításait a program személyre szabottan elmenti. Így újraindításkor ugyanazt az állapotot jeleníti meg, amelyben a programot a legutóbbi használatkor bezárta. A vizsgáló azt is beállíthatja, hogy induláskor melyik protokoll legyen kiválasztva (ez jobb egérgombbal kattintva állítható be a protokollválasztó listában).

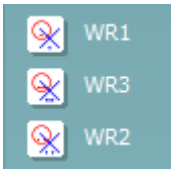
6.7.2 A beszédaudiometriai (Speech) ablak használata

Az alábbiakban a beszédaudiometriai ablak tisztahang audiometriai ablaktól eltérő részeit mutatjuk be:

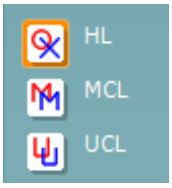




Az **Input Levels** (bemeneti szintek) csúszkákkal a kiválaszott bemenet szintje 0 VU értékig állítható. Ezáltal garantálható a Mic1, Mic2, CD1 és CD2 bemenetek kalibrációjának pontossága.



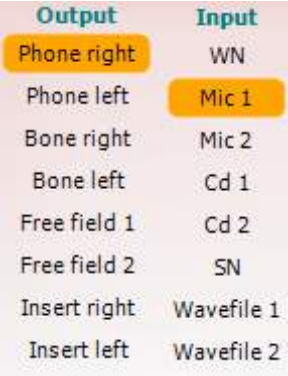
A **WR1**, **WR2** és **WR3** (Word Recognition, szófelismerés) gombokkal válthat a kiválasztott protokollon belül a különböző beszédlisták között. A gombok mellett megjelenő címkefeliratok a protokoll beállításainál megváltoztathatók.



A **HL, MCL, UCL** gombokkal választható ki az audiogramon használt szimbólumkészlet. A HL a hearing level (küszöbszint), az MCL a most comfortable level (legkényelmesebb küszöbszint), az UCL pedig az uncomfortable level (kényelmetlenségi küszöbszint) rövidítése.

A különböző típusú mérések külön görbékként kerülnek mentésre.

A **Binaural** (binaurális) és **Aided** (segédlettel) funkció azt jelzi, hogy a páciensen a vizsgálatot binaurálisan vagy hallókészülékkel végezték. Ez a funkció csak a Beszéd audiometria képernyőn érhető el.



Az 1. csatorna **Output** (kimenet) listájából kiválasztható a kívánt hangforrás. A program a listában csak a kalibrált hangforrásokat jeleníti meg.

Az 1. csatorna **Input** (bemenet) listájából választható fehér zaj (WN, white noise), beszédzaj (SN, speech noise), 1. vagy 2. mikrofon (Mic1 és Mic2), CD1, CD2 és WAV hangfájl.

A beállítási lehetőségek háttérszíne a kiválasztott fülnek megfelelően piros a jobb és kék a bal fül esetén.

Az 1. csatorna **Output** (kimenet) listájából kiválasztható a kívánt hangforrás. A program a listában csak a kalibrált hangforrásokat jeleníti meg..

A 2. csatorna **Input** (bemenet) listájából választható fehér zaj (WN, white noise), beszédzaj (SN, speech noise), 1. vagy 2. mikrofon (Mic1 és Mic2), CD1, CD2 és WAV hangfájl.

A beállítási lehetőségek háttérszíne a kiválasztott fülnek megfelelően piros a jobb, kék a bal fül esetén és fehér, ha ki van kapcsolva a csatorna.

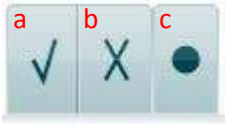
Lejátszás: A beszédanyag elindításához nyomja meg a lejátszást

Szünet: A beszédanyag lejátszás szüneteltetéséhez nyomja meg a szünet gombot

Leállítás: A beszédanyag lejátszás leállításához nyomja meg a leállítás gombot

Véletlenszerű: A beszédhang véletlenszerű lejátszásához nyomja meg a véletlenszerű gombot. A véletlenszerű lejátszás bekapcsolásakor a lejátszáskor véletlenszerűen választja ki a beszédhangot.

Beszéd értékelése:

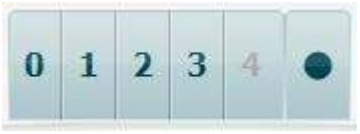


a) **Helyes:** A gombra egérrel kattintva a szó helyesen visszamondottként lesz megjelölve. A helyes érték elmentéséhez a **Bal** nyílgombra is kattinthat.

b) **Hibás:** A gombra egérrel kattintva a szó hibásan visszmondottként lesz megjelölve. A helytelen érték elmentéséhez a **Jobb** nyílgombra is kattinthat.

c) **Tárolás:** Az egérrel a gombra kattintva **elmenti** a beszéd küszöbértéket a grafikonon. Az **S** billentyű lenyomásával is elvégezhetjük ugyanezt.

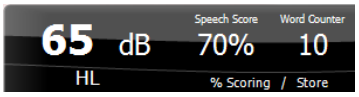
Fonémaértékelés (Phoneme scoring):



a) **Fonémaértékelés (Phoneme scoring):** Ha az AC440 beállításakor ki lett választva a fonémaértékelés, akkor kattintson az egérrel a megfelelő számra a fonémapontszám megadásához. Az **Up** (fel) **gombra kattintva az értéket helyesként, a** Down (le) gombra kattintva helytelenként is elmentheti.

b) **Tárolás:** Egérrel kattintva a tárolás gombra a beszéd küszöbérték felkerül a grafikonra és el is lesz mentve. Az **S** billentyű lenyomásával is elvégezhetjük ugyanezt.

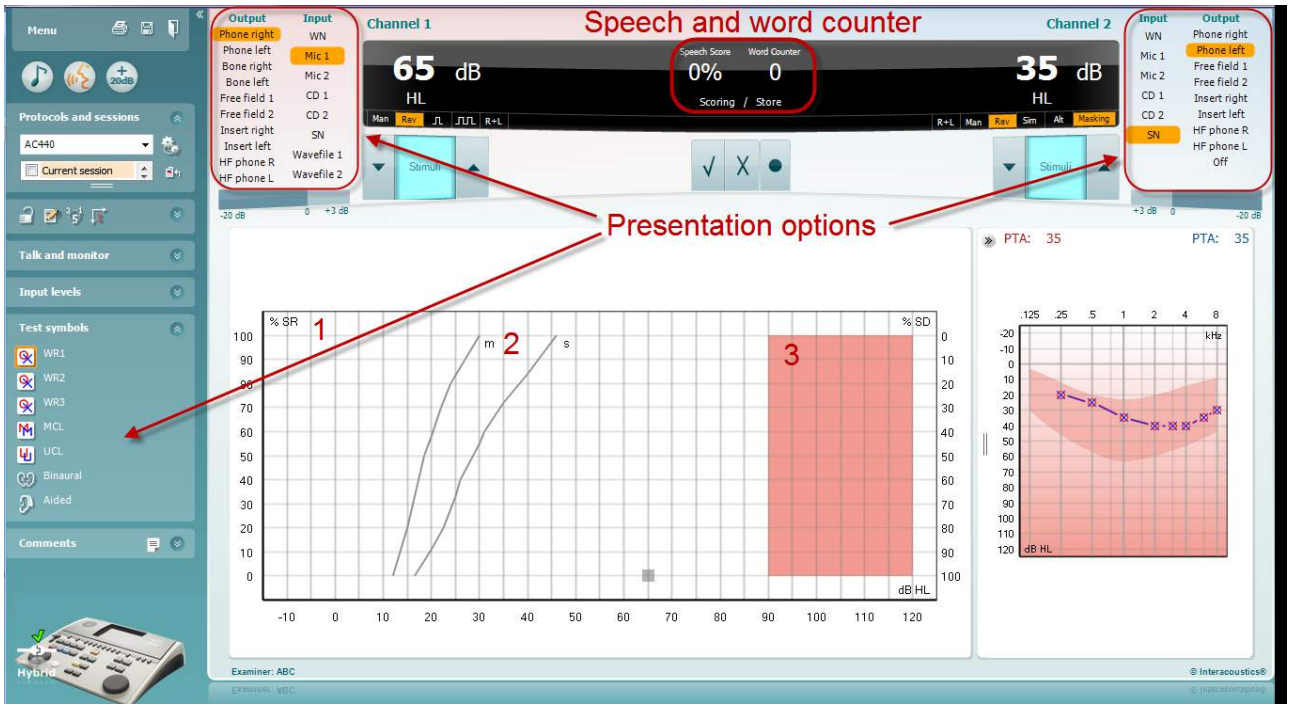
Ha a szó értékeléséhez a fonéma is hozzátartozik, a szóban szereplő helyes fonémák megjelennek a szó alatt.



A **Frekvencia és beszéd pontszám kijelző** az aktuálisan bemutatott értékeket mutatja. A bal oldalon az 1. csatorna, a jobb oldalon a 2. csatorna hangnyomásszintje (dB egységekben) látható.

Középen az aktuális *Speech Score* (beszéd pontszám) látható százalékban megadva, valamint a *Word Counter* (szó számláló) jelzi a vizsgálat során már lejátszott szavak számát.

6.7.3 Beszéd audiometria grafikon módban



A vizsgálat paramétereit a képernyő felső részén található "Test symbols " (vizsgálat szimbólumok) grafikon mód megjelenítési opciókban és a megjelenítési opciókban állíthatja be, akár vizsgálat közben is.

1) **A grafikon:** A felvett beszédaudiogram görbét a képernyőn is megjeleníti a program

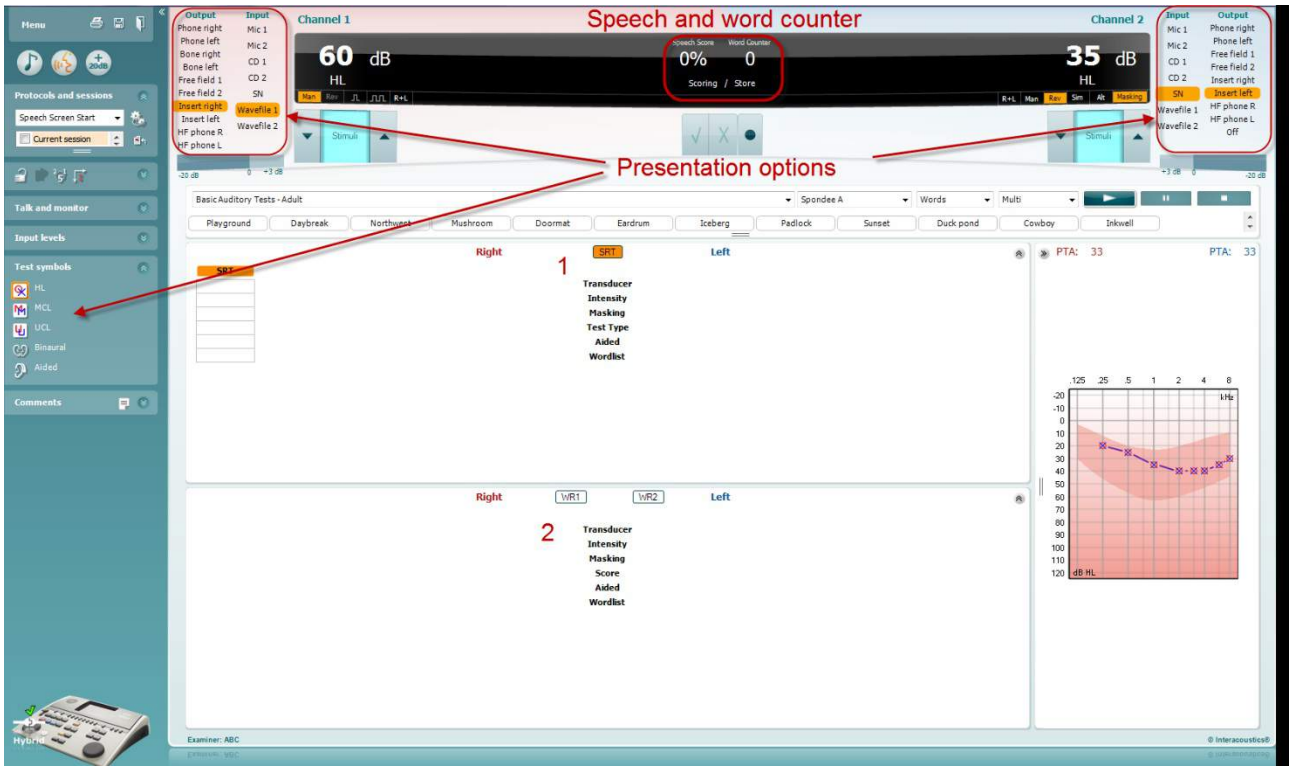
   Az x tengelyen a hangnyomásszint, az y tengelyen a beszédértés van felmérve.

   A Speech Score (beszéd pontszám) a lejátszott szavak számlálójával együtt megjelenik az ablak középső felső kijelző részén is.

2) A **referencia görbék** az **S** (egyszótagos) és **M** (többszótagos) szavakhoz tartozó normális értékeket jelzik. A görbéket az AC440 modul egyéni beállításainál módosíthatja.

3) **A grafikon árnyékolt része** jelzi a rendszer által engedélyezett maximális intenzitást. Ez az *Extended Range +20 dB* (kiterjesztett tartomány) gomb megnyomásával növelhető. A maximális hangerőt a hangforrások kalibrációja határozza meg.

6.7.4 Beszéd audiometria táblázatos módban



Az AC440 szoftvermodul táblázatos módja két táblázatból áll:

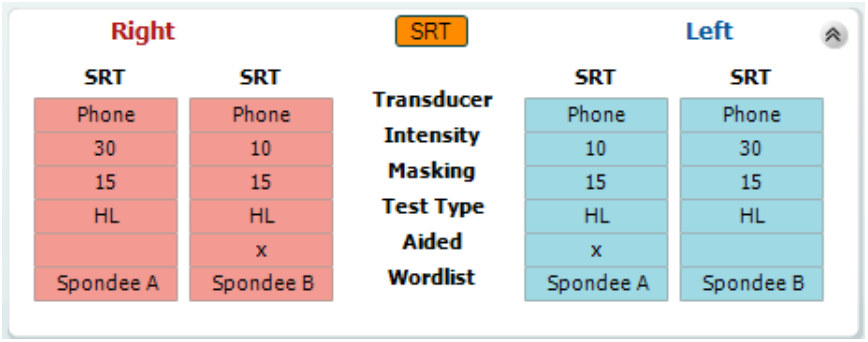
1) Az egyik az **SRT** (Speech Reception Threshold, beszédértési küszöb) táblázat. Az SRT vizsgálat aktív állapotát narancssárga SRT hátterű felirat jelzi.

2) A másik a **WR** (Word Recognition, szófelismerés) táblázat. Ha a WR1, WR2 vagy WR3 mód aktív, azt narancssárga WR1 hátterű felirat jelzi.

SRT table Az SRT (**S**peech Reception Threshold, beszédértési küszöbérték) táblázattal több SRT vizsgálat elvégezhető különféle paraméterekkel, mint például *Transducer* (hangforrás), *Test Type* (vizsgálat típus), Intensity (intenzitás), Masking (maszkolás) és Aided (hallókészülékkel együtt).

A *Transducer, Masking* és/vagy *Aided* módok választása és újbóli vizsgálat esetén egy új SRT sor kerül a táblázatba. Ily módon több SRT mérés eredménye is rögzíthető egyszerre az SRT táblázatban.

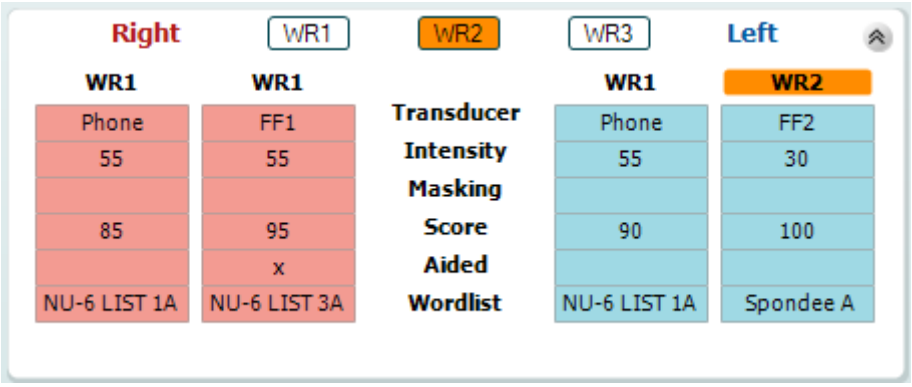
Az SRT vizsgálatokra vonatkozó további részletekért, lásd a További információk tájékoztatót.



WR Table A WR (word recognition, szófelismerés) táblázattal több WR vizsgálat végezhető el különböző paraméterekkel, mint például *Transducer* (hangforrás), *Test Type* (vizsgálat típus), Intensity (intenzitás), Masking (maszkolás) és Aided (hallókészülékkel együtt).

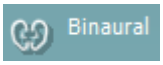
A Transducer, Masking és/vagy Aided módok választása és újbóli vizsgálat esetén egy új WR sor kerül a táblázatba. Ily módon több WR mérés eredménye is rögzíthető egyszerre a WR táblázatban.

A szófelismeréses vizsgálatokra vonatkozóan lásd a "További információk" tájékoztatót.

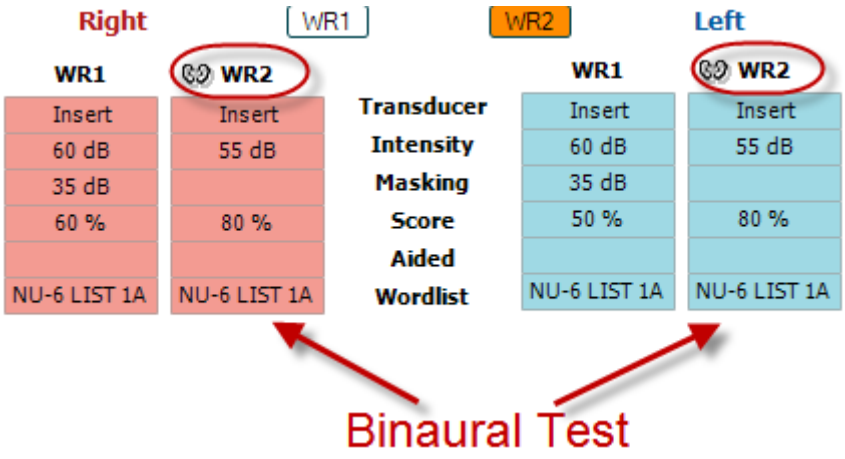


Binaurális és hallókészülékes opciók

Binaurális beszédhang vizsgálatok elvégzéséhez:

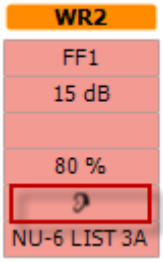
1. A binaurális vizsgálat elvégzéséhez kattintson az SRT vagy WR gombra
2. Ellenőrizze, hogy a hangforrások binaurális vizsgálatra vannak-e beállítva. Például helyezze be a Jobb oldali illesztéket az 1. csatornába a bal oldalit a 2. csatornába.
3. Kattintson a 

gombra
4. Folytassa a vizsgálatot; elmentés után az eredményeket binaurális eredményekként tárolja.



Vizsgálat elvégzése segédeszközzel:

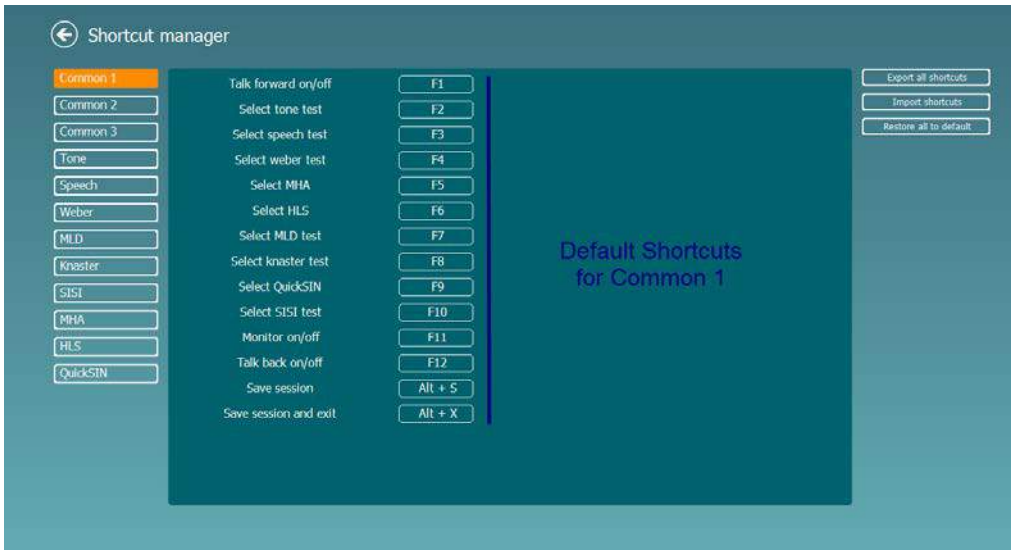
1. Válassza ki a kívánt hangforrást. A segédeszközzel végzett vizsgálatokat a Szabad mezőben végzik. Bizonyos körülmények között azonban lehetséges a fejhallgató alá mélyen behelyezett CIC hallássegítő eszközök tesztelése is, fülspecifikus eredmény megjelenítéssel.
2. Kattintson a Segédeszköz gombra.
3. Ha a vizsgálatot a Szabad mezőben végzi kattintson a Binaurális gombra, így mindkét fülre vonatkozó eredményeket elmenti.
4. Folytassa a vizsgálatot; az eredményeket ezt követően a Segédeszköz ikonnal jelzi



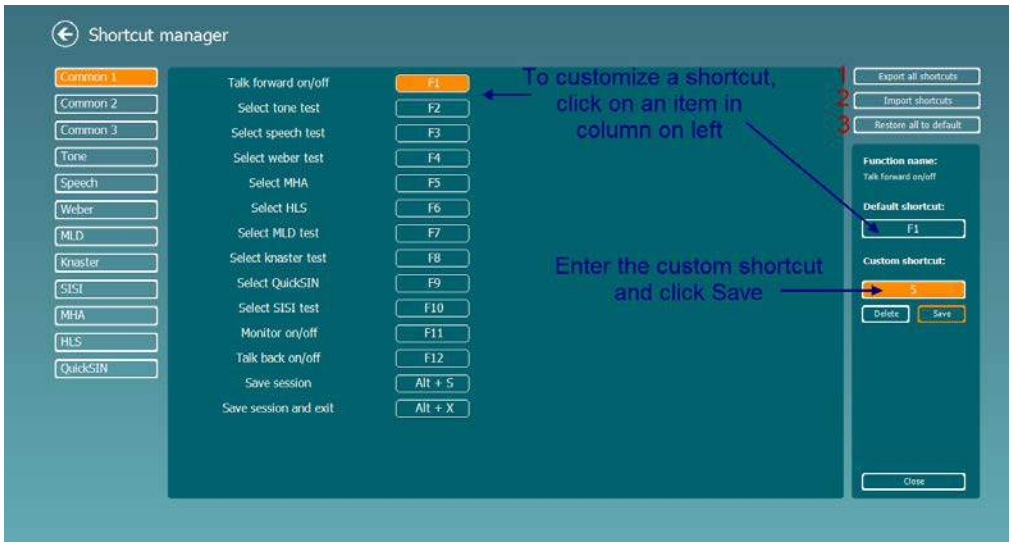
6.7.5 Billentyűzet parancsikon-kezelő

A számítógép billentyűzet parancsikon kezelője lehetővé teszi a számítógépes parancsikonok személyre szabását az AUD modulban. Hozzáférés a számítógép parancsikon kezelőhöz:

Lépjen az **AUD modul** │**Menü** │ **Beállítás** │**Számítógép parancsikon billentyűk** menüponthoz
Vagy használható a következő gyorsbillentyű kombináció: Alt + Ctrl + Shift + S
Az alapértelmezett parancsikonok megtekintéséhez kattintson a bal oldali oszlop elemeire (Common 1, Common 2, Common 3, stb.).



A gyorsbillentyű egyéni beállításához kattintson a középső oszlopra és adja hozzá a testreszabott gyorsbillentyűt a képernyő jobb oldali mezőjébe; ne feledje, hogy olyan gyorsbillentyűt nem lehet alkalmazni, amely már egyéb funkcióhoz hozzá van rendelve.



1. **Export all shortcuts** (parancsikonok exportálása): Ezzel a funkcióval elmentheti a személyre szabott parancsikonokat és átmásolhatja egy másik számítógépre
2. **Import shortcuts** (parancsikonok importálása**)**: Ezzel a funkcióval importálhatja a más számítógépről exportált parancsikonokat
3. **Restore all to default** (alapértelmezett értékek visszaállítása): Ezzel a funkcióval a számítógép parancsikonokat visszaállíthatja gyári alapbeállításra

7 Speciális vizsgálatok képernyői

7.1 Weber

A Weber vizsgálat csontvibrátor használatával különböztette meg a konduktív és szenzoros-ideig halláskárosodást. A jelek segítségével mutassa meg, hol észleli a hangot. Ha a beteg a hangot jobban hallja a gyengébb fülben, akkor a halláskárosodás konduktív, ha pedig jobban hallja a jobb fülben, akkor a halláskárosodás szenzoros-idegi az adott frekvencián.

Vizsgálati eljárás:

1) Nyissa az AUD-ot és lépjen be a Weber képernyőre a következők kiválasztásával: **Menü | Vizsgálatok | Weber**
2) Az **1. csatorna / 2. csatorna** viszonylatában kiválasztható Bemenet és Kimenet a fix *Hang* és *Csont*.
3) Helyezze a csontvibrátort a beteg homlokára, és kérje fel, hogy mondja meg, hogy a bemutatott hangokat a *Jobbra, Balra, Középen hallja,* vagy egyáltalán *Nem hallja*.
4) A hangot 10 dB-lel magasabb szinten mutassa be mint a legrosszabb BC küszöbérték, a **dB HL növelés/csökkenés** gombok, illetve a PC billentyűzete segítségével. Azt is kiválaszthatja, hogy **Hang** vagy **Trillázó hang** vizsgálójelet szeretne.
5) Várja meg a beteg válaszát, és kattintson a megfelelő gombra a grafikon felett.

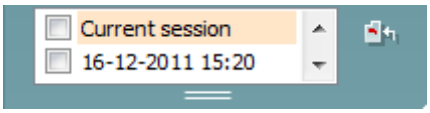
6) Ha a beteg a hangot jobban hallja a gyengébb fülben, akkor a halláskárosodás konduktív, ha pedig jobban hallja a jobb fülben, akkor a halláskárosodás szenzoros-idegi az adott frekvencián.
7) A vizsgálat során a frekvencia és az intenzitás manuális állítható (lásd az ábrát).
8) Mentse a Weber vizsgálatot a **Mentés** gombra kattintva.

7.2 HLS

A HLS a halláskárosodást szimulálja audiometriás fejhallgatókkal vagy nagy frekvenciás headsettel, és elsődlegesen a halláskárosult családtagjait célozza. Értékes eszköz, mivel sok családban a hallásveszteség frusztrációt és félreértéseket okozhat. Ha megismerik a családtagok, hogy milyen érzés is a hallásveszteség, akkor benyomásuk lesz arról, hogyan érez a halláskárosult egész nap.

Vizsgálati eljárás:

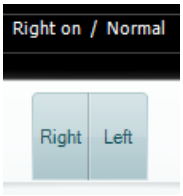
1) Nyissa meg az AUD-ot. HLS tanácsadáshoz audiogram szükséges. Ezért *Air Conduction Audiometry* (Légvezetési audiometriát) kell végeznie, illetve régi audiogramot kell visszanyernie az **Előzmény vizsgálatok listája** helyre.



2) Amikor van audiogram, lépjen be a HLS képernyőre a következők kiválasztásával: **Menü | Vizsgálatok | HLS.**
3) Válassza ki a fejhallgatókat, illetve illesztékeket az **1. csatorna** kimenet legördülő listában.
4) Válassza ki a *CD, Mikrofon* vagy *Hullámfájlok* opciót az **1. csatorna** bemenet legördülő listában. Ha a CD opciót használja, nyomja meg a *lejátszás* gombot a CD lejátszón, ha pedig hullámfájlokat használ, akkor a hullámfájlokat előre be kell töltenie az audiométerbe ahhoz, hogy a Suite szoftverrel használhassa - azaz a képernyő alján lejátssza.

5) Mielőtt a fülhallgatót a barátjának vagy a rokonának feltenné, magyarázza el az audiogramot. Példákkal támassza alá azt, amit a halláskárosult csak beszédhangokként, illetve a hétköznapi környezetben valószínűen előforduló egyéb hangként képes érzékelni.
6) Ajánlatos a szimulációs munkamenetet azzal kezdeni, hogy hagyja egy pillanatig, hogy a rokon a bemeneti jelet természetes hallásával hallgassa meg. Ez minden valószínűség szerint nagy hatással lesz majd akkor, amikor a szimulációval hasonlítja össze.

Indítsa a szimulációt azzal hogy a szimulálandó fülnek megfelelő **Jobb** és/vagy **Bal** gombra kattint. Az egyes gombok feletti szöveg ekkor *Normál* feliratról *BE* feliratra vált át.

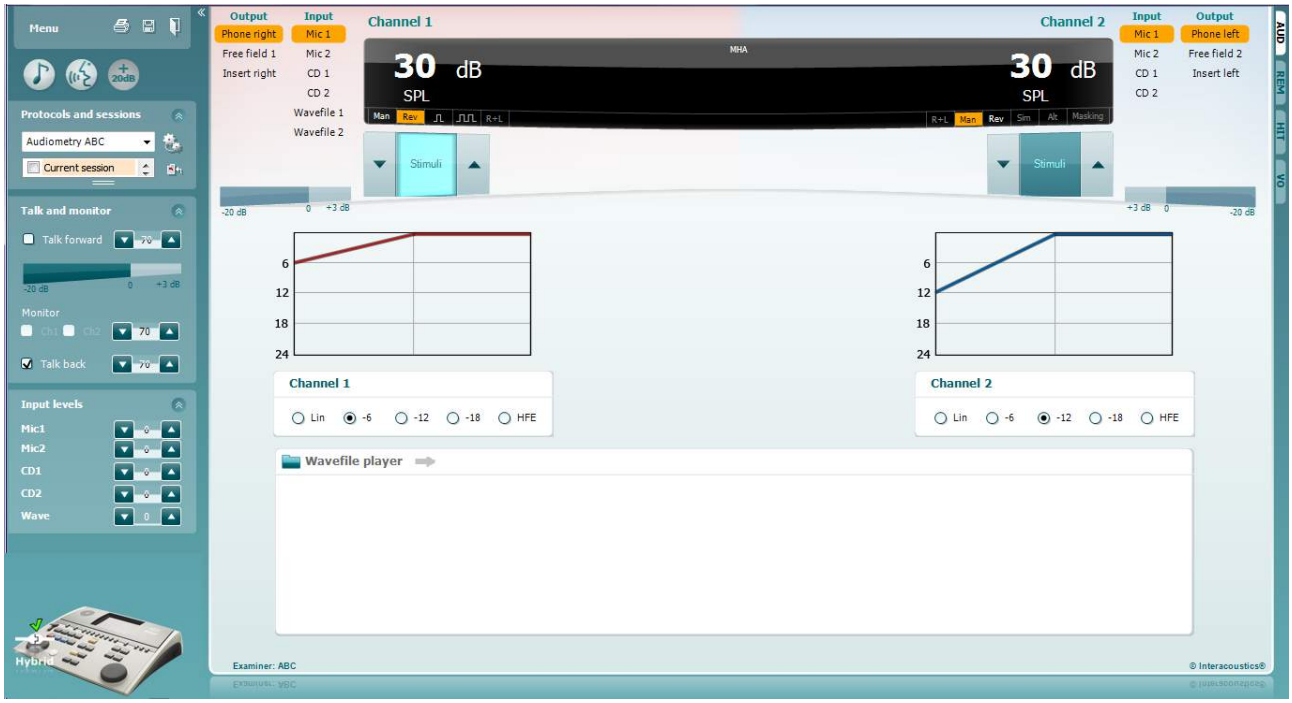


A szimulálás során a jel erősségét a **dB HL csökkentés/növelés 1. csatorna / 2. csatorna** gombok segítségével állíthatja.

7.3 MHA

Az MHA holyan allókészülék-illesztő eljárás, amelyik három, -6 dB-es, -12 dB-es, -18 dB-es, hallókészülékkel szimulált nagy áthaladású szűrőt tartalmaz oktávonként és egy HFE szűrőt (nagy frekvenciás emphasis), amely megfelel oktávonként -24 dB-nek az audiometriás fejhallgatókon keresztül. Ez a hallókészülék előnyeinek durva értelmét adja, illetve hogy mi nyerhető végül ki a helyesen illesztett hallókészülékből. A szűrők egyenként aktiválhatók mindkét csatornán, amely lehetővé teszi, hogy az audiométer 2-csatornás hallókészülék szimulátorként szolgáljon.

Vizsgálati eljárás:



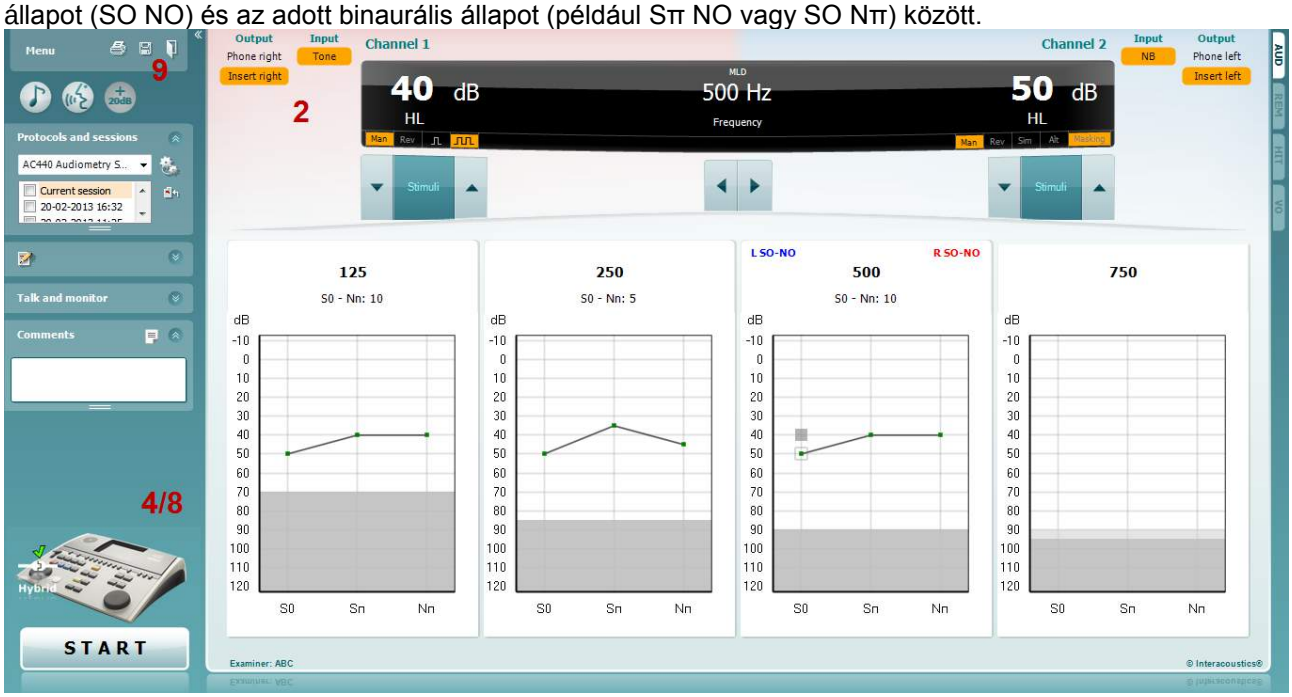
1) Nyissa az AUD-ot és lépjen be az MHA képernyőre a következők kiválasztásával: **Menü | Vizsgálatok | MHA**
2) Válassza ki a fejhallgatókat, illetve illesztékeket az **1. csatorna** kimeneti listában.
3) Válassza ki a *CD, Mikrofon* vagy *Hullámfájl* opciót az **1. csatorna** bemeneti listában.
   Ha a CD opciót használja, nyomja meg a *lejátszás* gombot a CD lejátszón, ha pedig hullámfájlokat használ, akkor a hullámfájlokat előre be kell töltenie az audiométerbe ahhoz, hogy a Suite szoftverrel használhassa - azaz a képernyő alján lejátssza.
4) A kiválasztott MHA szűrő a grafikonon jeleníthető meg. Kapcsoljon át a szűrők között, és tapasztalja meg a hatásukat.
5) A szimulálás során a jel erősségét a **dB HL csökkentés/növelés 1. csatorna / 2. csatorna** gombok segítségével állíthatja.

7.4 MLD

Az MLD a beszédérthetőség javulására vonatkozik zajban, amikor a hang bemutatása fázisban illetve fázison kívül történik. Célja a központi hallófunkció értékelése, de az MLD-re perifériás módosulások is kihathatnak.

A hallórendszer képes felfogni a két fülhöz érkező hang időbeli különbségeit. Ez segít meghallani az alacsony frekvenciájú hangokat, amelyek a fülekhez különböző időpontban érkeznek a hosszabb hullámhossz miatt.

Mérése úgy történik hogy egyazon időben prezentálnak 500 Hz megszakított és keskeny sávú 60 dB-es zörejt mindkét fülnek fázisban, és megkeresik a küszöbértéket. Majd az egyik hang fázisát invertálják, és ismét megkeresik a küszöbértéket. Az érzékenység javulása nagyobb lesz a fázison kívüli állapotban. Az MLD kiegyenlíti a fázisban és a fázison kívül levő küszöbértékek közötti különbséget, illetve, hivatalosabban az MLD meghatározható úgy, mint a dB-ben mért különbség a binaurális (vagy monaurális) fázisban lévő állapot (SO NO) és az adott binaurális állapot (például Sπ NO vagy SO Nπ) között.



Vizsgálati eljárás:

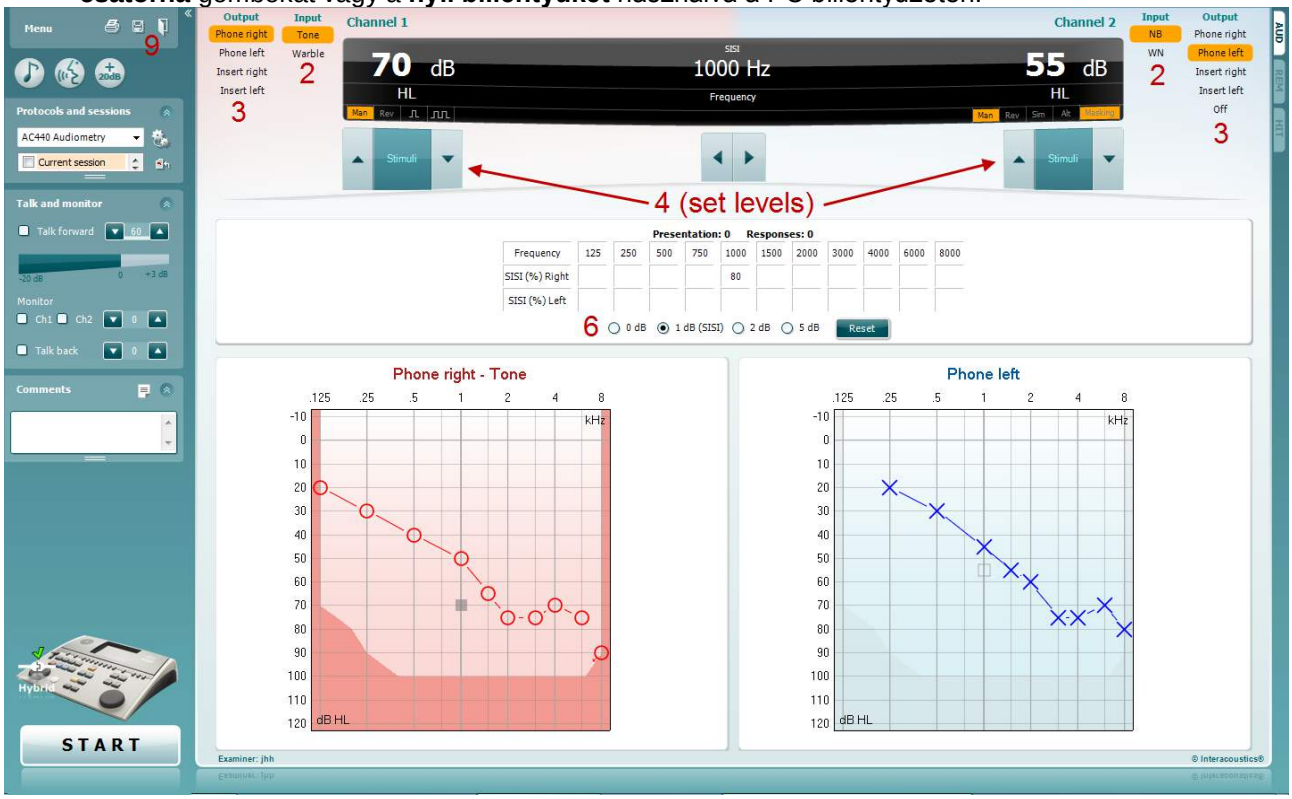
1) Nyissa az AUD-ot és lépjen be az MLD képernyőre a következők kiválasztásával: **Menü | Vizsgálatok | MLD**
2) Válassza ki a headsetet, illetve illesztékeket az **1. csatorna** kimeneti listában.
3) Válassza ki a vizsgálni kívánt frekvenciát; 250 Hz vagy 500 Hz jó kiindulási pont
4) Állítsa az intenzitást ugyanolyan szintre mindkét fülnél (50, 60 vagy 65 dB).
5) Nyomja meg a **START** gombot, és a jel prezentációja mindkét fülnél fázisban történik (SoNo állapot).
6) Végezzen maszkolt küszöbérték-keresést. Rendszerint a maszkolt küszöbérték a SoNo állapotban egyenlő lesz a zajszinttel. Amikor megállapította a küszöbértéket. kattintson a Stimulációs területre a **Tárolás** érdekében vagy nyomja meg az S-et a PC billentyűzetén. Amint a SoNo állapot mentésre került, a kurzor automatikusan ugrik az SπNo állapotra, melyben a jel fázison kívül van, a zaj pedig még mindig fázisban. Hagyja a zaj intenzitását ugyanolyan szinten, mérjen ismét küszöbértéket, nyomja meg a **Tárolás** gombot, és a kurzor a SoNπ-ra vált át, ahol a jel van fázisban, a zaj pedig fordított fázisban.
7) Állapítsa meg ismét a küszöbértéket.
8) A vizsgálat befejezéséhez nyomja meg a **LEÁLLÍTÁS** gombot.
9) Az MLD a homofázisos állapot (SoNo) küszöbértéke és az antefázisos állapotok (SoNπ vagy SπNo) küszöbértéke közötti különbség lesz.
10) Mentse az MLD vizsgálatot a **Mentés** gombra kattintva**.**

7.5 SISI

A SISI-t úgy tervezték, hogy az intenzitás 1 dB-es növekedésének felismerését tesztelje 20 dB-t adó tiszta hangok gyors sorozata alatt a tesztfrekvencia tisztahangküszöbje felett. Használható a cochleáris és retrocochleáris rendellenességek közötti megkülönböztetésre, mivel a cochleáris rendellenességben szenvedő betegek képesek észlelni az 1 dB-es lépéseket, de a retrocochleáris rendellenességben szenvedők nem.

Vizsgálati eljárás:

1) Nyissa az AUD-ot és lépjen be az SISI képernyőre a következők kiválasztásával: **Menü | Vizsgálatok | SISI**
2) Válassza a Hang vagy Trillázó hang opciót az **1. csatorna** bemeneti listában. Szükség esetén maszkolás választható ki a **2. csatorna** bemeneti legördülő listában.
3) Válassza ki a fejhallgatókat, illetve illesztékeket az **1. csatorna / 2. csatorna** kimeneti listáiban.
4) Állítsa a bemeneti szintet 20 dB-lel a küszöbérték fölé a **dB HL csökkentés/növelés 1. csatorna / 2. csatorna** gombokat vagy a **nyíl billentyűket** használva a PC billentyűzetén.

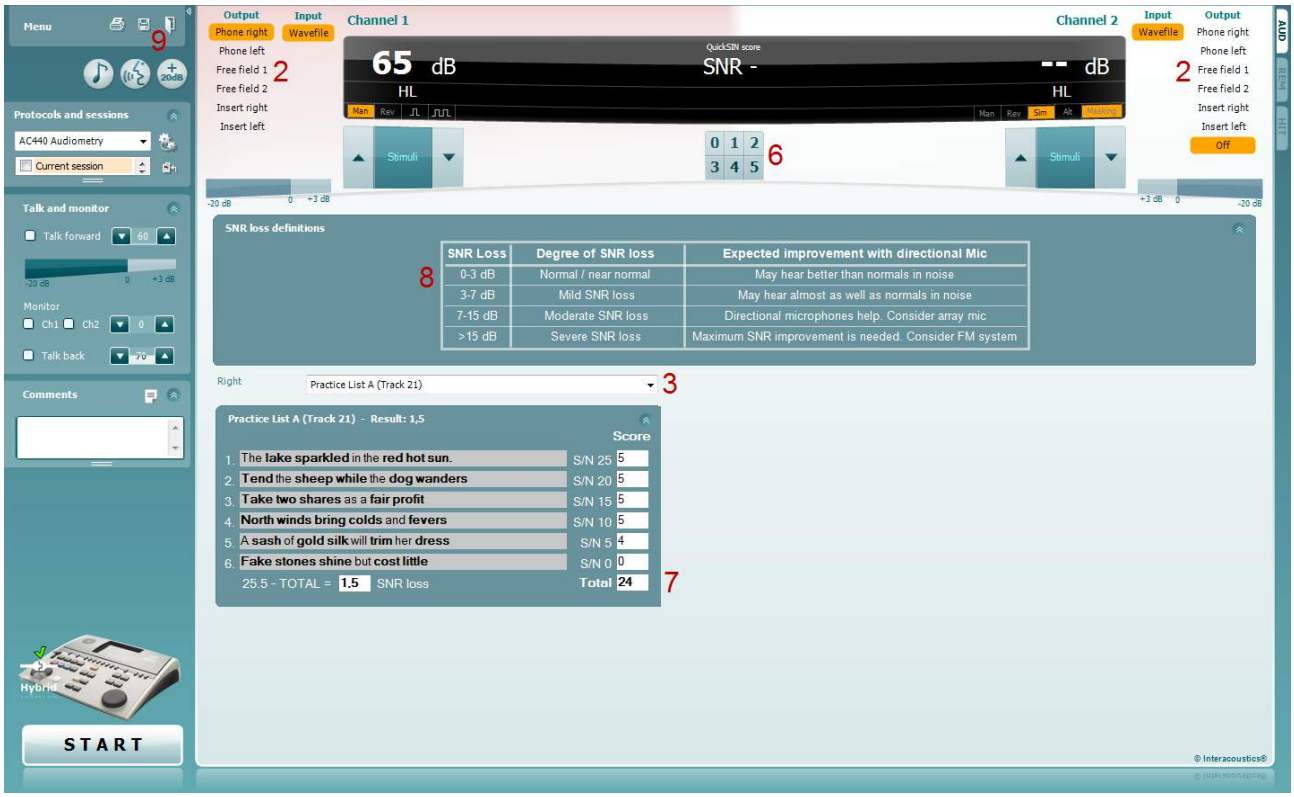


5) Magyarázza el a betegnek, hogy hangok sorát fogja hallani. Ha bármelyik hang hirtelen hangosabbnak tűnik, mint a többi, akkor a válasz gombot azonnal meg kell nyomni.
6) Válassza ki a preferált SISI vizsgálatot. A rendszer *1 dB* lépésekre állítása hagyományos SISI-nek minősül. Ha a beteg képes ezeket a lépéseket hallani és nagy pontszámot ér el, akkor a cochleális károsodás a valószínű. Választhat azonban 0 dB, 2 dB vagy akár 5 dB lépéseket is.
Ha a betegnek nem sikerül nagy pontszámot elérnie a SISI vizsgálatnál, ez retrocochleáris károsodásra utalhat.
7) Indítsa a vizsgálatot az **INDÍTÁS** gomb megnyomásával. A vizsgálat során a frekvencia és az intenzitás manuális állítható (lásd az ábrát). A rendszer automatikusan számlálja a beteg reakcióit. Ne feledje, hogy a rendszernek 20 bemutatásra van szüksége a SISI pontszám kiszámításához.
8) A vizsgálat befejezéséhez nyomja meg a **LEÁLLÍTÁS** gombot.
9) Mentse a SISI vizsgálatot a Mentés **gombra kattintva** .

7.6 QuickSin

A hallókészüléket használók között gyakori panasz, hogy nehezen hallanak háttérzajban. Ezért az SNR veszteség (jel-zaj arány vesztesége) mérése fontos, mert a tisztahang-audiogramból nem jósolható meg megbízhatóan az, hogy az emberek mennyire képesek megérteni a beszédet zajban. A QuickSIN vizsgálatot úgy fejlesztették ki, hogy az SNR veszteség gyors becslését adják. Öt kulcsszóval hat sorozat listáját mutatják be mondatonként négybeszélős háttérzajban. A mondatokat előre felvett jel-zaj arányoknál mutatják be, amely 5 dB-es lépésekben 25-től (nagyon könnyű) 0-ig (különösen nehéz) csökken. A használt SNR-ek: 25, 20, 15, 10, 5 és 0, amely magába foglalja a normál-súlyosan károsodott teljesítményt is zajban. További információkért lásd az Etymotic Research *QuickSINTM Speech-in-Noise Test* kézikönyvének 1.3-as verzióját.

Vizsgálati eljárás



1) Nyissa az AC440-et, és lépjen be a QuickSIN képernyőre a következők kiválasztásával: **Menü | Vizsgálatok | QuickSIN**
2) Válassza ki a kimeneti szintet. A sávok többségénél a csatornák szinkronizáltak a helyes SNR szint elérésének biztosítása érdekében. Megjegyzés: a „Beszéd és háttérzaj“ listák nincsenek szinkronizálva és a felhasználónak manuálisan kell módosítania ezeket a helyes SNR beállítás biztosításához a vizsgálat számára.
3) Válasszon listát a megfelelő legördülő ablakban, például “QuickSIN (2. lista)”.
4) Utasítsa a beteget hogy ismételje a mondatokat, és próbáljon eltekinteni a zajtól, amit úgyszintén hall a fejhallgatóban.
5) A vizsgálat indításához nyomja meg az **INDÍTÁS** gombot.
6) A beteg által helyesen ismételt félkövér szavak számát pontozni kell a pontozás gombokra történő kattintással.
7) Összesen 6 mondat pontozása után ki kell számítani az összes pontszámot.
   Ne feledje, hogy ha a **Stop** gombot a listából 6 mondat lejátszása előtt nyomja meg és pontoz, akkor összes pontszámot számítani nem lehet.
8) Az összes pontszám az „SNR veszteség meghatározásokhoz“ viszonyítható.

9) Mentse a QuickSIN vizsgálatot a **Mentés** gombra kattintva.

Hallókészülékes és hallókészülék nélküli QuickSIN pontszámok időbeli összehasonlítása:

A klinikusok most képesek összehasonlítani a hallókészülékes és a hallókészülék nélküli SNR pontszámokat.

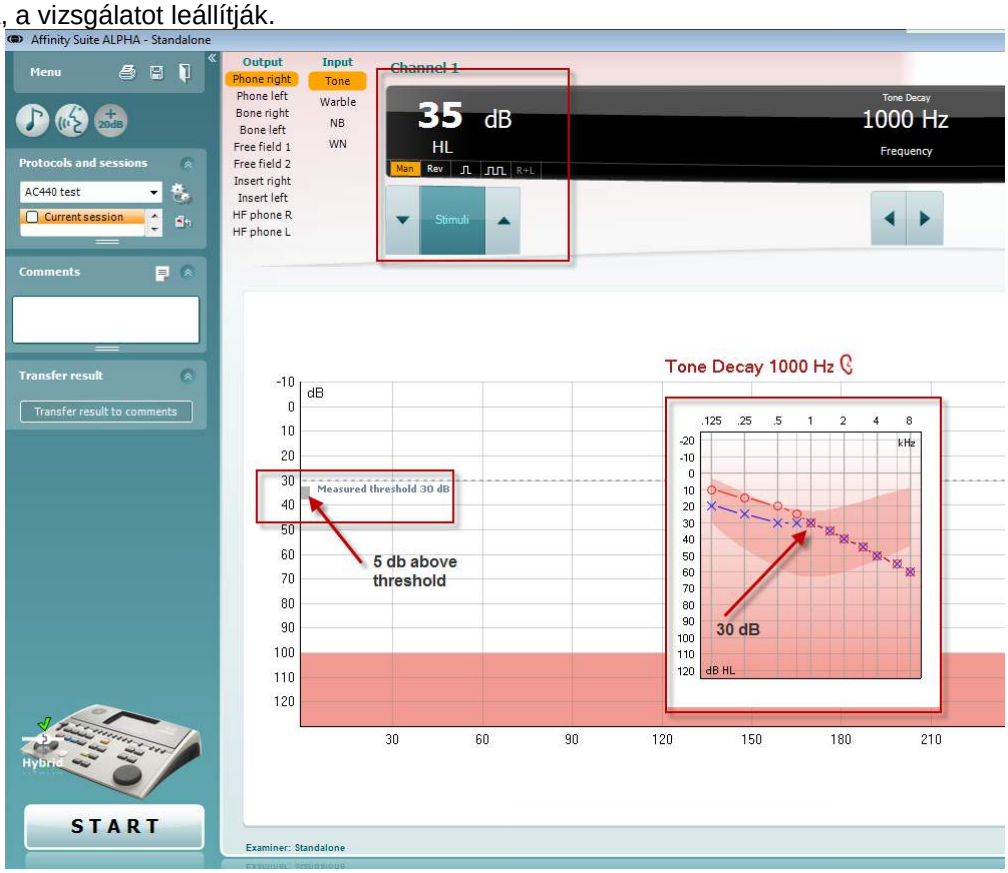
A pontszámok megtekintéséhez grafikon nézetben kattintson a grafikon ikonra

7.7 Hangromlás

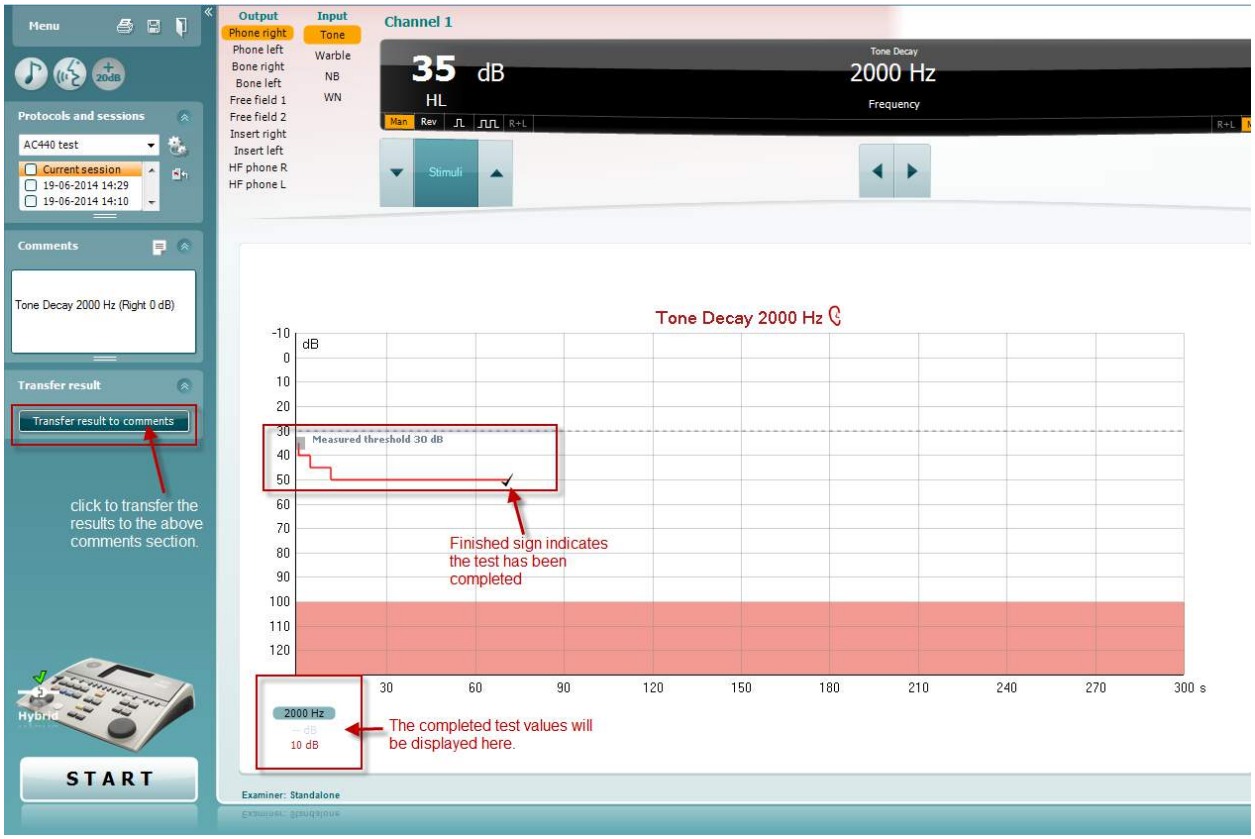
Ez a vizsgálat a hallórendszer adaptációjának azonosítását segíti (Carhart, 1957). A folyamatos hang érzékelésének időbeli csökkenését mérik. Ez a siketség cochlearis, illetve idegi okára utalhat.

Vizsgálati eljárás

1. Gondoskodjon a beteg hallásvizsgálatának meglétéről.
2. Majd kérje fel a beteget, hogy folyamatosan válaszoljon a hangra, amennyiben hallja és ne válaszoljon, amint a hang halkul / kimarad.
3. A vizsgálatot 5 dB tisztahanggal a betegnél megállapított küszöbérték alatt végzik, aztán 5 dB-es fokozatokban megszakítás nélkül növelik mindaddig, amíg az alany válaszol. Amint az alany válaszol, a rendszer elindítja az időmérést (ez az alábbi ábrán látható). Ha az alany a hangot egy teljes percig hallja, a vizsgálatot leállítják.



4. Ha azonban az alany azt jelzi hogy többé nem hallja a hangot az egy perces kritérium teljesítése előtt, akkor a hang intenzitását 5 dB-lel növelni kell a hang megszakítása nélkül. A képernyő felső részén azonban az időmérés nullázódik.
5. A hang növelését 5 dB-es lépésenként folytatni kell annak az intenzitásnak az eléréséig, amely lehetővé teszi az alany számára a hang teljes percig tartó érzékelését. Az egyes szinteken bekövetkező romlás sugallja/mutatja az alanynál fellépő romlás fokát.
6. Időmegtakarítás gyanánt Carhart (1957) azt ajánlotta, hogy a vizsgálatotfejezzék be akkor, amikor az alanynak nem sikerül lereagálnia a 30 dB értéket a küszöbérték fölött.

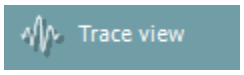


7.8 Hughson-Westlake

A Hughson Westlake vizsgálat képernyő az önálló audiométerekkel szerzett Hughson-Westlake adatokat jeleníti meg. Ha tisztahang audiogram nincs, akkor a Hughson-Westlake audiogramot tárolják hang audiogram gyanánt az adatbázisban.

7.9 Békésy

A Békésy vizsgálat képernyő az önálló audiométerekkel szerzett Békésy adatokat jeleníti meg. Ha hang audiogram nincs, akkor a Békésy audiogramot tárolják átlagolt hang audiogram gyanánt az adatbázisban.



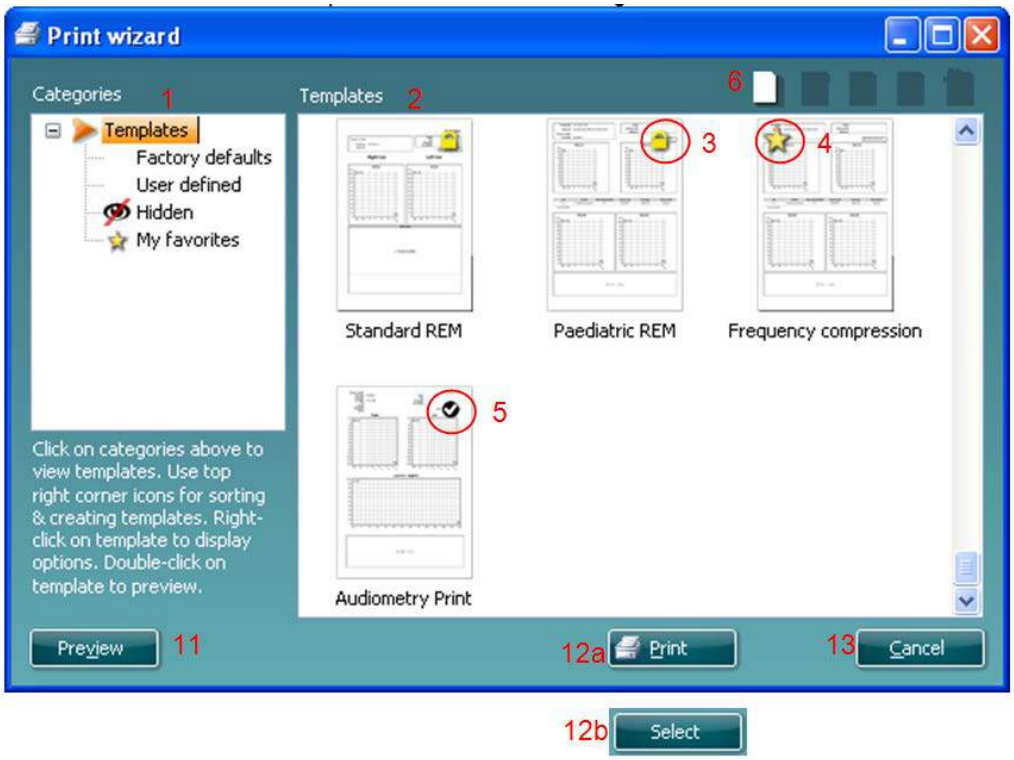
Kapcsoljon át az audiogram nézet és a Sáv nézet között.

8 A nyomtatási varázsló (Print wizard) használata

A nyomtatási varázsló segítségével egyéni, az egyes protokollokhoz rendelhető nyomtatási sablonokat készíthet a gyors nyomtatás érdekében. A nyomtatási varázsló két módon indítható.

a. Ha egy általános célú sablont kíván készíteni, vagy egy meglévőt választ a nyomtatáshoz: lépjen a **Menu/ File/Print Layout…** menüponthoz az AUD és IMP fülön.
b. Ha sablont kíván készíteni, vagy egy meglévő sablont kíván hozzárendelni egy adott AUD protokollhoz: válassza ki a protokollt és válassza az **Menu | Setup | AC440 setup** menüpontot. Válassza ki a legördülő menüből a kívánt protokollt, majd válassza ki az ablak alján látható **Print Setup** (nyomtatási beállítás) lehetőséget.

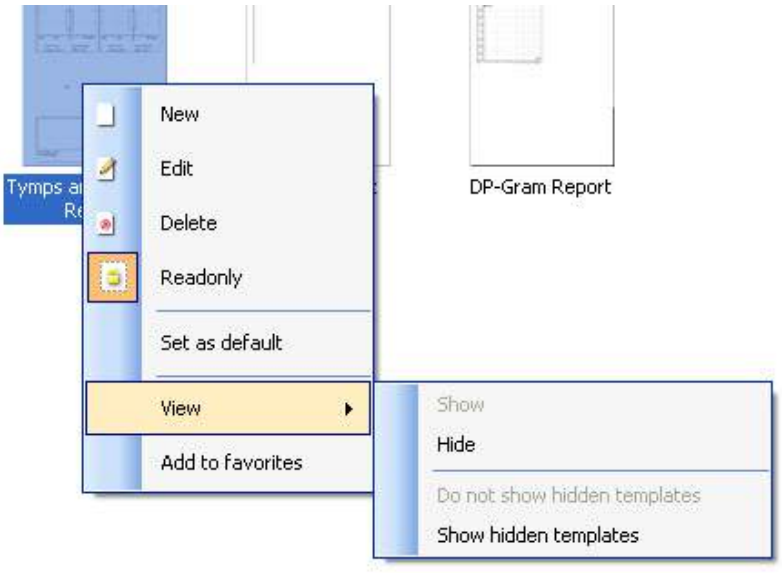
Megjelenik a **Nyomtatási varázsló** ablak és az alábbi információkat és funkciókat kínálja fel:



1. A **Categories** (kategóriák) részben az alábbiakat választhatja ki:
   - **Templates** (sablonok): az összes rendelkezésre álló sablon megjelenítése
   - **Factory defaults (**gyári beállítások): csak a gyári sablonok megjelenítése
   - **User defined** (felhasználó által definiált): csak az egyéni sablonok megjelenítése
   - **Hidden** (rejtett): rejtett sablonok megjelenítése
   - **My favorites** (kedvencek): csak a kedvencként megjelölt sablonok megjelenítése
2. Az adott kategória rendelkezésre álló sablonjai a **Templates** (sablonok) feliratú mezőben jelennek meg.
3. A gyári, alapértelmezett sablonokat egy lakat ikon jelzi. Ezek garantálják, hogy egy alapsablon mindig rendelkezésre álljon, és ne kelljen minden esetben egyéni sablont készíteni. Az alapértelmezett sablonok módosított változatának elmentéséhez adjon új nevet a sablonnak. A **User defined** (felhasználó által definiált) sablonok is beállíthatók **Read-only** (csak olvashatóra, amelyet a lakat ikon jelez) úgy, hogy jobb gombbal kattint a sablonra, és a legördülő listából kiválasztja a **Read-only** lehetőséget. A felhasználó által definiált sablonok **Read-only** (csak olvasható) állapota a fenti lépésekkel meg is szüntethető.

4. A Kedvencek közé felvett sablonokat egy csillag jelzi. A **My favorites** részben a leggyakrabban használt sablonok gyorsan előkereshetők.
5. A nyomtatási varázslóban a kiválasztott protokollhoz rendelt sablont egy pipa jelzi.
6. Egy új, üres sablon megnyitásához nyomja meg a **New Template** (új sablon) gombot.
7. Ha módosítani kívánja az egyik meglévő sablont, akkor válassza ki és nyomja meg az **Edit Template** (sablon szerkesztése) gombot.
8. Ha törölni kívánja az egyik meglévő sablont, akkor válassza ki és nyomja meg a **Delete Template** (sablon törlése) gombot. Megjelenik egy kérdés, hogy biztosan törölni kívánja-e a sablont.
9. Ha el kívánja rejteni az egyik meglévő sablont, akkor válassza ki és nyomja meg a **Hide Template** (sablon elrejtése) gombot. A sablon ezután már csak akkor látható, ha a **Categories** (kategóriák) részben a **Hidden** (rejtett) lehetőséget választja ki. A sablon elrejtésének megszüntetéséhez válassza ki a **Categories** (kategóriák) részben a **Hidden** (rejtett) lehetőséget, kattintson jobb gombbal a kívánt sablonra, majd válassza ki a **View**/**Show** (megjelenítés) pontot.
10. Ha kedvencként kíván megjelölni egy sablont, akkor válassza ki és nyomja meg a **My Favorites** (kedvencek) gombot. A sablon ezek után gyorsan előkereshető, ha a **Categories** (kategóriák) részben a **My Favorites** (kedvencek) lehetőséget választja ki. Egy csillaggal megjelölt sablon eltávolításához nyomja meg a **My Favorites** (kedvencek) gombot.
11. Egy sablon nyomtatási képének megjelenítéséhez válassza ki a sablont, majd nyomja meg a **Preview** (nyomtatási kép) gombot.
12. Attól függően, hogy honnan érkezett a nyomtatási varázslóba, a következő lehetőségek közül választhat:
    a. **Print** (nyomtatás): a kiválasztott sablon nyomtatása
    b. **Select** (kiválasztás): a kiválasztott sablon azon protokollhoz rendelése, amelyből belépett a Nyomtatási varázslóba.
13. A Nyomtatási varázslóból kilépéshez a sablon kiválasztása vagy módosítása nélkül, nyomja meg a **Cancel** (mégse) gombot.

Ha egy adott sablonra a jobb egérgombbal kattint, egy legördülő menü jelenik meg, amely alternatív kiválasztási lehetőséget biztosít a fent felsorolt opciókhoz:



A Leletek nyomtatása és Nyomtatási varázslóra vonatkozó további információkért lásd a További információk tájékoztatót vagy a Leletek nyomtatása rövid útmutatóját a www.interacoustics.com weboldalon.

Obsah

1 Úvod 1
2 Požadavky na systém 1
3 Instalace a nastavení přístroje 2
4 Spuštění aplikace Diagnostic Suite 3
4.1 Spuštění z databáze Noah 3
4.2 Spuštění z databáze OtoAccess™ 3
4.3 Spuštění samostatně 4
5 Spolupráce Diagnostic Suite s Instrument Configuration 5
5.1 Nastavení přístroje 5
5.2 Přenos naměřených dat 7
6 Aplikace Diagnostic Suite s novým AD226/AD229/ AD629/AC40/AT235(h) 8
6.1 Nastavení přístroje 8
6.2 Obecné nastavení 9
6.3 Nastavení aplikace Suite 10
6.4 Nastavení protokolu 11
6.5 Režim SYNC 12
6.5.1 Přenos dat jedním kliknutím (hybridní režim je deaktivován) 12
6.5.2 Záložka Sync 12
6.5.3 Načtení klienta 13
6.5.4 Načtení sezení 13
6.6 Rychlé spuštění – Přenos a uložení tympanometrických dat 15
6.7 Hybrid (online/PC-controlled) Mode 16
6.7.1 Obrazovka tónové audiometrie 16
6.7.2 Obrazovka slovní audiometrie 23
6.7.3 Řečová audiometrie v grafickém režimu 26
6.7.4 Řečová audiometrie v tabelárním režimu 27
6.7.5 Správce klávesových zkratek na počítači 30
7 Obrazovky speciálních testů 31
7.1 Weber 31
7.2 HLS 31
7.3 MHA 33
7.4 MLD 34
7.5 SISI 35
7.6 QuickSin 36
7.7 Test únavnosti sluchu 37

7.8 Hughson-Westlake 39
7.9 Békésy 40
8 Použití průvodce tiskem 41

1 Úvod

V tomto návodu je popsána aplikace Diagnostic Suite používaná k přenosu audiometrických a tympanometrických dat ze samostatných audiometrů Interacoustics do PC. Aplikace Diagnostic Suite umožňuje uživateli zobrazit, uložit a vytisknout audiometrická data.

2 Požadavky na systém

Obecné požadavky na počítač

- CPU 2 GHz Intel Core 2 Duo
- RAM 2 GB
- Volné místo na disku 1,5 GB

Požadavky na zobrazení

- Rozlišení 1024x768
- Grafická karta s hardwarově akcelerovaným DirectX/Direct3D.

Požadavky na software

- Windows® 7 SP1 (x86 and x64)
- Windows®8 / 8.1 (x86 and x64)
- Windows®10 (x86 a x64)

- Podpora databáze:
  - Noah3/4 a OtoAccess™
- Podpora přístrojů pro připojení k PC:
  - AS608e, AD629b/e, nový AC40, AT235, AT235(h), AA222 s vestavěným USB portem,
  - AD226, AD229b/e, starý AC40, AT235 a AA222 s převodníkem UCA40 (USB/RS232),
  - AC33 používá přímé sériové připojení (COM port), protože není podporován převodníkem UCA40
- Podpora dat změřených při testu:
  - Audiometrická data: vzdušné a kostní vedení, slovní audiometrie
  - Tympanometrická data: tympanogram, akustický reflex, test funkce Eustachovy trubice při neperforovaném bubínku (ETF1) a perforovaném bubínku (ETF2)

3 Instalace a nastavení přístroje

Software Diagnostic Suite lze nainstalovat pomocí OtoAccess™ nebo Noah, nebo může být spuštěn jako samostatná aplikace.

Při použití softwaru společně s databází (např. Noah3.7, Noah4 nebo OtoAccessTM) zajistěte, aby databáze byla nainstalována před instalací softwaru Diagnostics Suite. Postupujte podle pokynů výrobce k instalaci příslušné databáze.

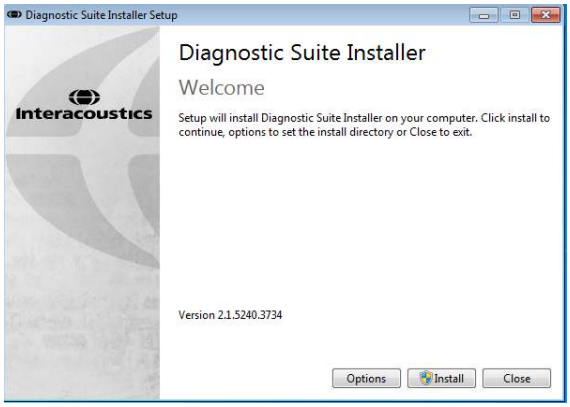
Uvědomte si, že pokud používáte AuditBase System 4, musíte před instalací softwaru Diagnostics Suite tento systém spustit.

Instalace s různými verzemi Windows®

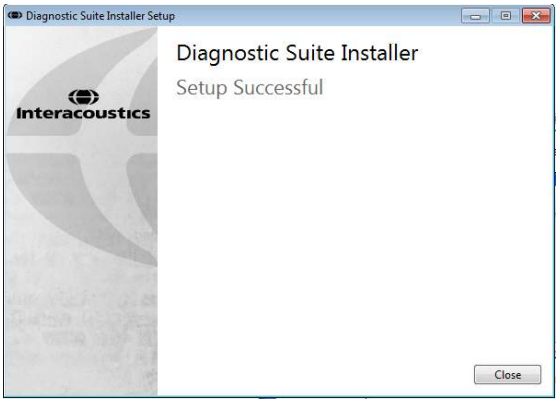
Instalace v operačních systémech Windows® 7 (32 a 64bitové), Windows® 8 a Windows® 10 je podporována.

Instalace softwaru v systému Windows®

Po vložení instalačního DVD postupujte podle níže uvedených pokynů k instalaci softwaru Diagnostics Suite. Pokud se instalace nespustí automaticky, klikněte na tlačítko „Start“, pak přejděte na „My Computer“ (Tento počítač) a poklepáním na disk DVD/CD-RW zobrazte obsah instalačního DVD. Poklepejte na soubor „setup.exe“ a spustí se instalace.



Úvodní dialog: Stiskněte „Install“ (Instalovat).



Instalace je dokončena. Stiskněte „Close“ (Zavřít).

Pak přejděte k nastavení přístroje popsanému v další kapitole.

.

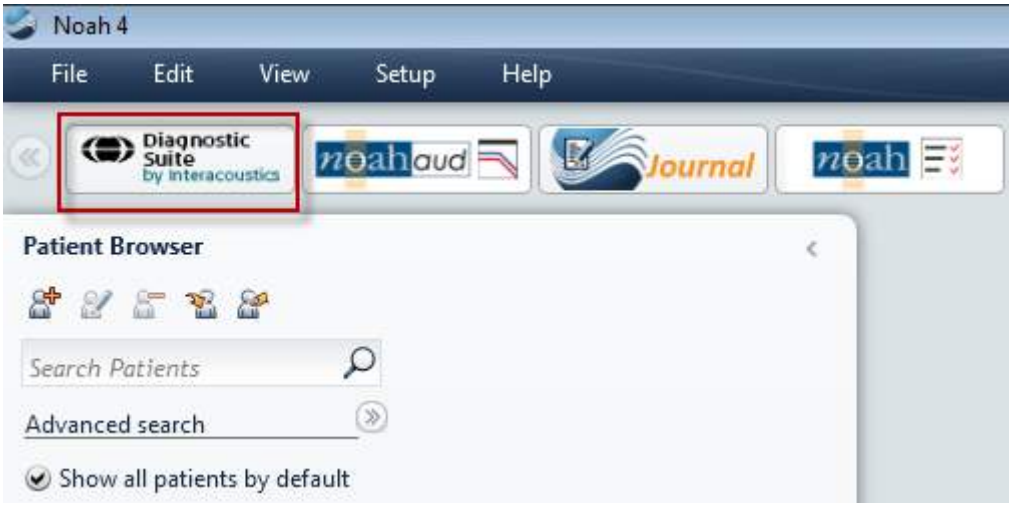
4 Spuštění aplikace Diagnostic Suite

Aplikace Diagnostic Suite může být spuštěna 3 způsoby:

1) Z databáze Noah
2) Z databáze OtoAccess™
3) Samostatně (bez databáze)

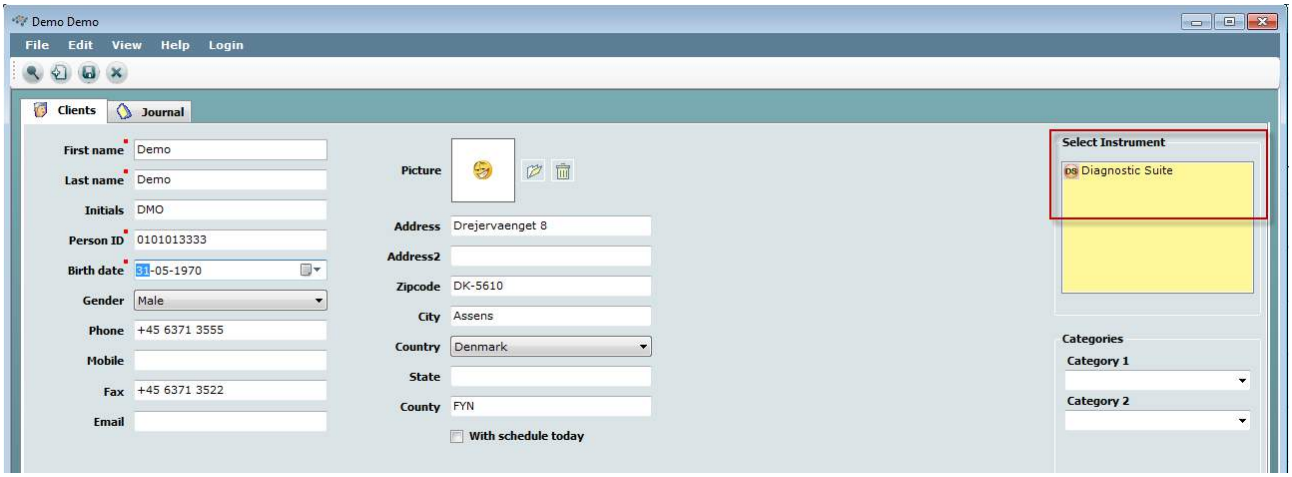
4.1 Spuštění z databáze Noah

V databázi Noah aktivujte dialog Module Selection (Volba modulu) a zvolte ikonu Diagnostic Suite (zde vpravo dole):



4.2 Spuštění z databáze OtoAccess™

V databázi OtoAccess™ zvolte ve skupinovém rámečku „Select Instrument“ (Vyberte přístroj) vpravo nahoře ikonu Diagnostic Suite:



4.3 Spuštění samostatně

Aplikace Diagnostic Suite může být také spuštěna v samostatném režimu, bez použití databáze. V tomto případě nebude aplikace pracovat s daty pacienta, pouze se seznamem sezení uložených v souboru .xml zde:

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

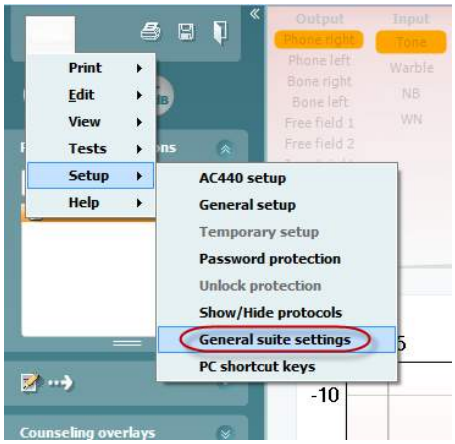
5 Spolupráce Diagnostic Suite s Instrument Configuration

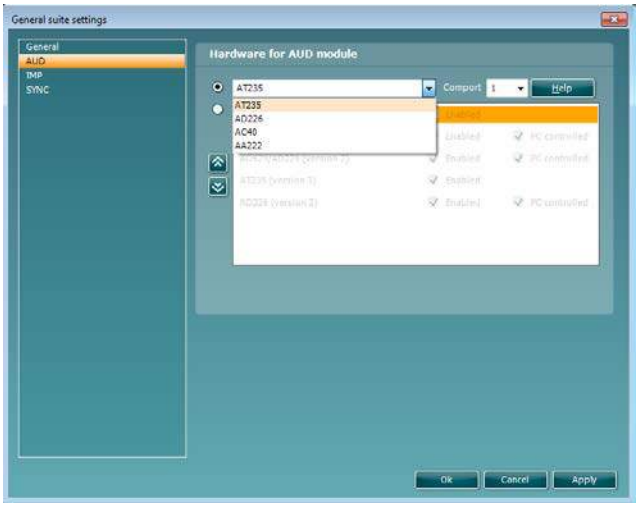
V první části je vysvětleno, jak se přenáší audiometrická data z přístrojů, které nepodporují režim on-line či ovládaný PC: AS608e, AD226, AD229b/e, AC40 (verze 1), MT10 (v1), nová verze MT10 (v2), old AT235 and AA222.

Nový AD629/AC4o/AD226/AT235(H) podporuje hybridní režim (režim on-line a ovládaný PC) a přenos dat pacienta/sezení, který je vysvětlen v další kapitole.

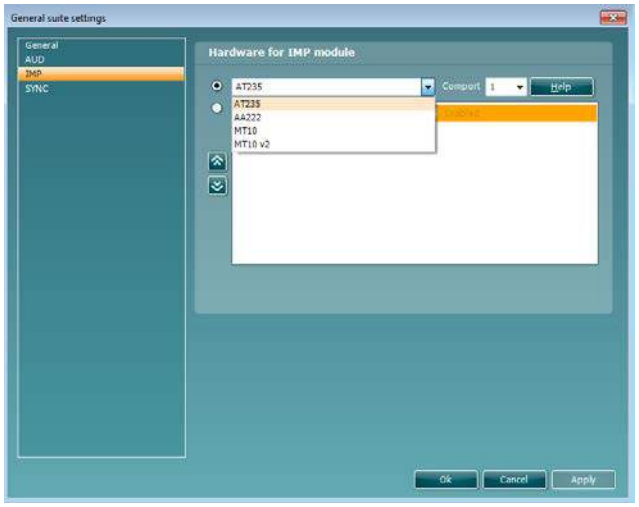
5.1 Nastavení přístroje

Nastavení přístroje se provádí v aplikaci Diagnostic Suite v **Menu (Nabídka) | Setup (Nastavení) | General setup (Obecné nastavení)** v části **Instrument Setup (Nastavení přístroje)**:





Výběr hardwarové platformy pro modul AUD



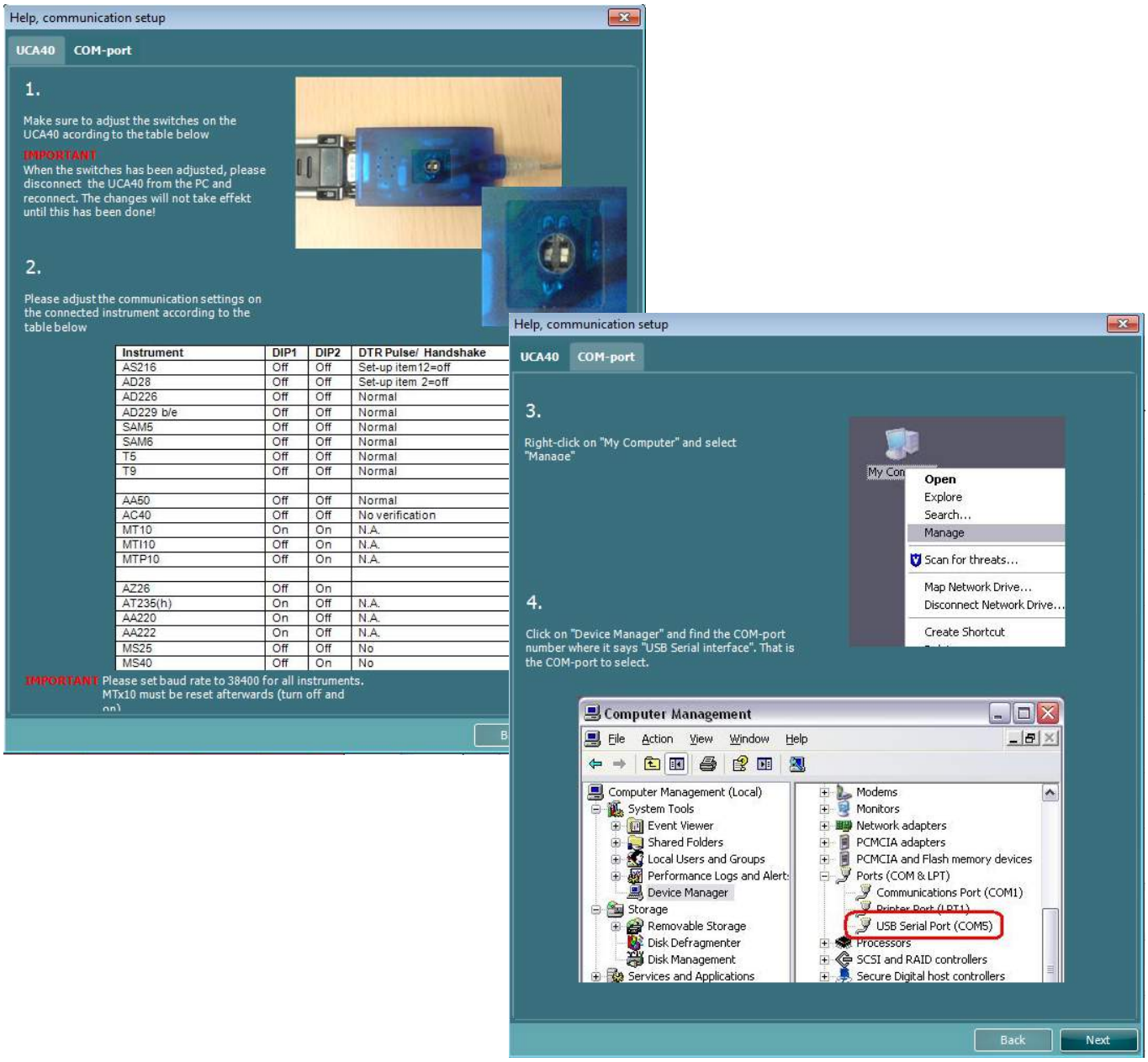
Výběr hardwarové platformy pro modul IMP

Důležité upozornění: Ujistěte se prosím, že jste nezvolili „AD226 (verze 2)“, „AD629 (verze 2)“ nebo „AC40 (verze 2)“, protože ty se vztahují k audiometrům nové generace s vestavěným USB portem. Viz další kapitola.

Z rozbalovací nabídky **Instrument (Přístroj)** zvolte přístroj, který je připojen. Pak z rozbalovací nabídky **Comport** (**COM port**) zvolte COM port, přes který se přístroj připojuje k PC. Nezapomeňte, že i když je váš přístroj připojen přes port USB, musíte zvolit COM port, který podporuje připojení přes tento port USB (Převodník UCA40 se pro PC tváří jako sériový – COM port). Chcete-li nalézt příslušný COM port, klikněte pravým tlačítkem myši na My Computer (Počítač) (na ploše nebo ve Windows Explorer) a zvolte „Manage“ (Správa). Klikněte na „Device Manager“ (Správce zařízení) a vyhledejte číslo COM portu, kde je uvedeno „USB Serial Port“ (Sériový port pro USB). Obvykle se používá volný COM port s nejnižším číslem.

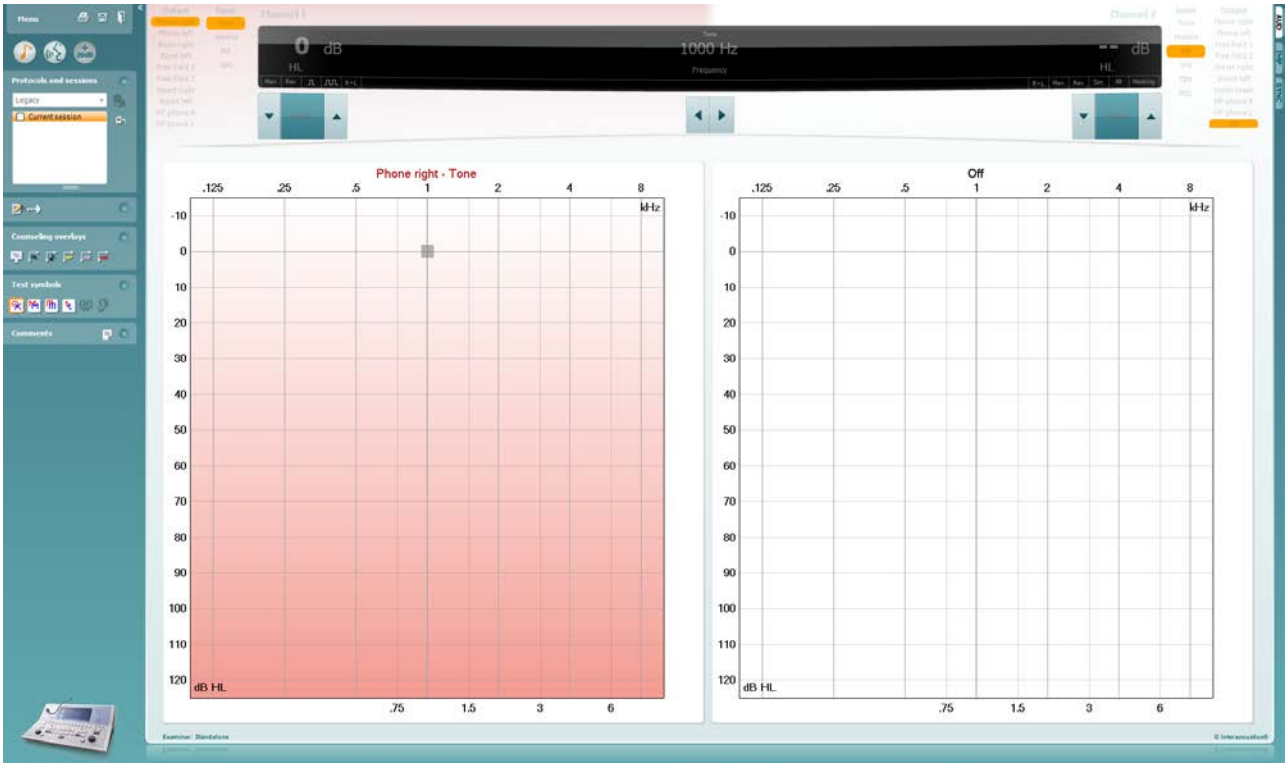
Chcete-li uložit svá nastavení a zavřít okno General Setup (Obecné nastavení), stiskněte **OK**.

Pro další pokyny, jak vyhledat příslušný COM port, také jak vyhledat vhodné nastavení přístrojů připojených přes UCA40, stiskněte **Help** (**Nápověda**). Okna nápovědy jsou zobrazena níže.



5.2 Přenos naměřených dat

Po nastavení přístroje je aplikace Diagnostic Suite připravena ke stažení dat audiogramu (tympanogramu) ze zvoleného přístroje. Hlavní okno aplikace Diagnostic Suite je zobrazeno níže:



Aplikace Diagnostic Suite je modifikovaná verze modulu AC440 původně určeného k použití s přístrojem Affinity či Equinox.

U starších přístrojů IA je verze aplikace DS určena pouze pro přenos dat ze specifického přístroje. Horní část okna není aktivní. U novějších hybridních audiometrů (AD629/AC40) mohou být přístroje aplikací ovládány. Viz další kapitola.

Po ukončení měření na zvoleném přístroji stiskněte pro přenos dat následující ikonu:

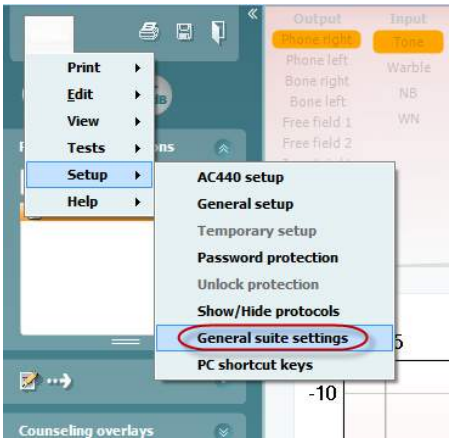
Důležitá poznámka: Pokud je přístroj odpojen, zobrazí se po stisknutí tlačítka přenosu dialog:

6 Aplikace Diagnostic Suite s novým AD226/AD229/AD629/AC40/AT235(h)

V této části je vysvětlen přenos dat a hybridní režim (režim on-line a ovládaný PC) podporovaný novým AD226/AD229/AD629/AC40/AT235(h).

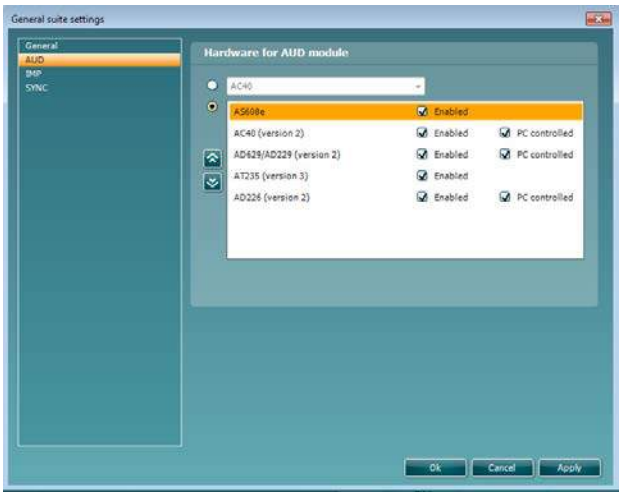
6.1 Nastavení přístroje

Nastavení je podobné jako v předešlé kapitole.

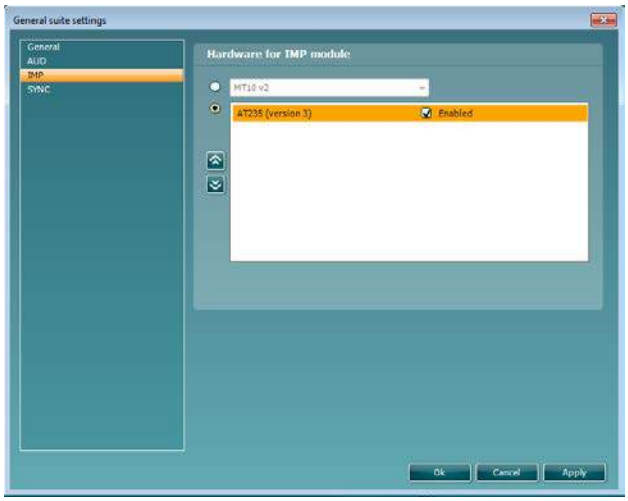


Přístroje AD226/AD229/AD629/AC40 nastavíte na záložce AUD.

Nový přístroj AT235 nastavíte na záložce IMP. Poznámka: Nový přístroj AT235(h) umožňuje přenos tympanogramů/audiogramů a synchronizaci dat pacientů. Přístroj AT235(h) nelze používat v hybridním režimu.



Výběr hardwarové platformy pro modul AUD



Výběr hardwarové platformy pro modul IMP

Důležité upozornění: Ujistěte se prosím, že jste zvolili „AD226 (verze 2)“, „AD629 (verze 2)“ nebo „AC40 (verze 2)“ (a ne jiné, které se vztahují ke starší verzi).

Přístroj ovládaný PC: Tuto volbu zrušte, pokud chcete AC40 spustit jako samostatný audiometr (t.j. ne jako hybridní audiometr), ale ponechat připojení k aplikaci Diagnostic Suite. Pokud na přístroji stisknete *Save Session* (*Uložit sezení*), budou data měření automaticky přenesena do aplikace Diagnostic Suite. Viz část „Sync Mode“ (Režim Sync) níže.

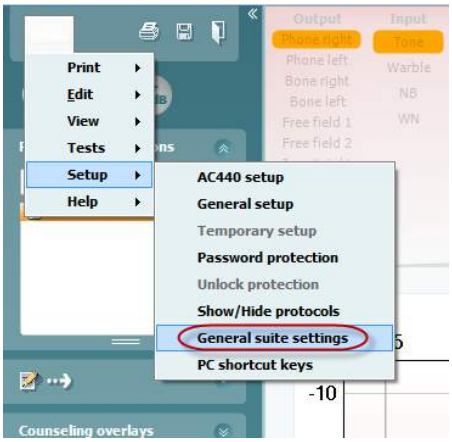
6.2 Obecné nastavení

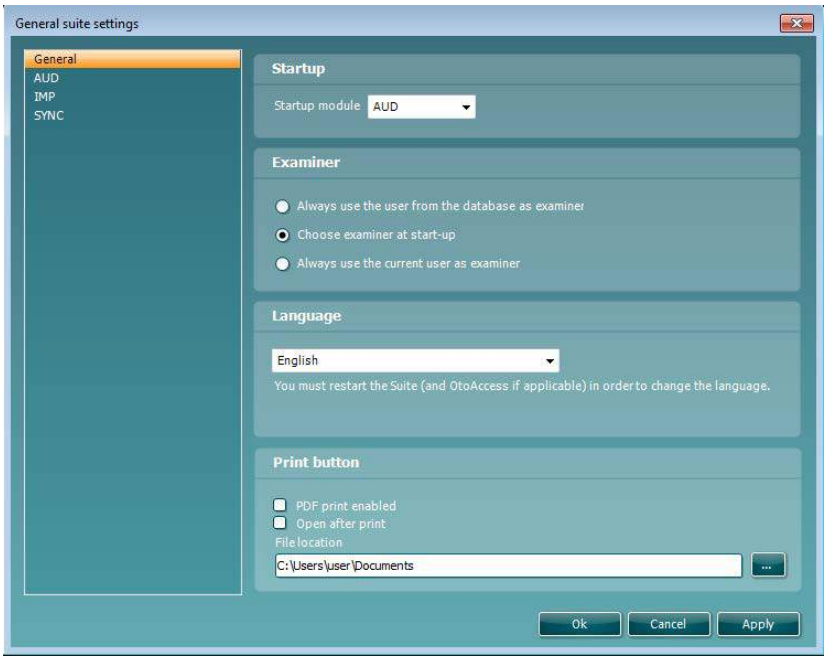
Načtení symbolů Print Logo (Vytisknout logo) a Audiogram (Audiogram): Logo pro přímý tisk může být do nových přístrojů AC40/AD629/AT235(h) přeneseno pomocí tlačítka „Up Print Logo“ (Vytisknout logo nahoru). Zobrazení symbolu použitého v aplikaci Diagnostic Suite může být přeneseno do přístrojů AC40/AD629/AT235(h) (při prohlížení integrovaného audiogramu) pomocí tlačítka „Upload Custom Symbols“ (Načíst uživatelské symboly). Informace o tom, jak lze v přístrojích AC40/AD629/AT235(h) změnit zobrazení symbolů, naleznete v provozních příručkách k jednotlivým přístrojům AC40/AD629/AT235(h).

Změna standardních nastavení: Po změně standardního nastavení tónu nebo řeči je třeba aplikaci restartovat.

6.3 Nastavení aplikace Suite

Menu | Setup | General suite settings (Menu | Nastavení | Obecná nastavení) na záložce AUD/IMP:





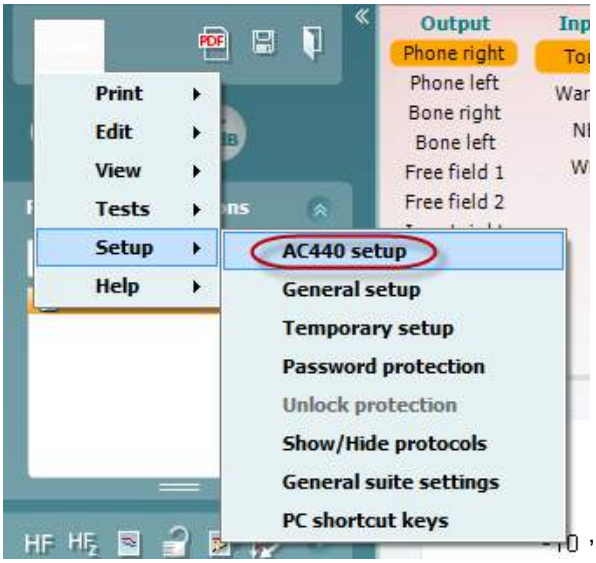
Startup (Spuštění): Lze zvolit, který modul bude po spuštění aplikace zobrazen.

Language (Jazyk): zvolte jazyk. Aplikaci je nutné restartovat, aby bylo možné provést změnu jazyka.

Print button (Tlačítko tisk): Pokud zaškrtnete možnost „PDF print enabled“ (Tisk do pdf povolen), můžete na hlavní obrazovce pomocí ikony tisku spustit tisk do formátu PDF.

6.4 Nastavení protokolu

Nastavení protokolu modulu AUD Diagnostic Suite lze změnit v nastavení přístroje AC440:



Další informace o konfiguraci protokolu naleznete v dokumentu Additional Information (Další informace).

6.5 Režim SYNC

6.5.1 Přenos dat jedním kliknutím (hybridní režim je deaktivován)

Pokud je v okně General Setup (Obecné nastavení) zrušena volba „PC controlled instrument“ (Přístroj ovládaný PC), bude stávající audiogram přenesen do aplikace Diagnostic Suite takto: Pokud na přístroji stisknete *Save Session* (*Uložit sezení*), budou data automaticky přenesena do aplikace Diagnostic Suite. Spusťte aplikaci s připojeným zařízením.

6.5.2 Záložka Sync

Pokud je v přístroji uloženo více sezení (jednoho či více pacientů), je nutno použít záložku Sync. Na snímku obrazovky níže je aplikace Diagnostic Suite s otevřenou záložkou SYNC (pod záložkami AUD a IMP v pravém horním rohu).

Záložka SYNC poskytuje následující možnosti:

Client upload (Načtení klienta) se používá k načtení klientů z databáze (Noah nebo OtoAccess™) do audiometru.

Session download (Stáhnutí relace) se používá ke stažení relací (dat audiogramů) uložených v paměti přístroje do databáze Noah, OtoAccess™ nebo do xml (když je aplikace Diagnostic suite spuštěna bez databáze).

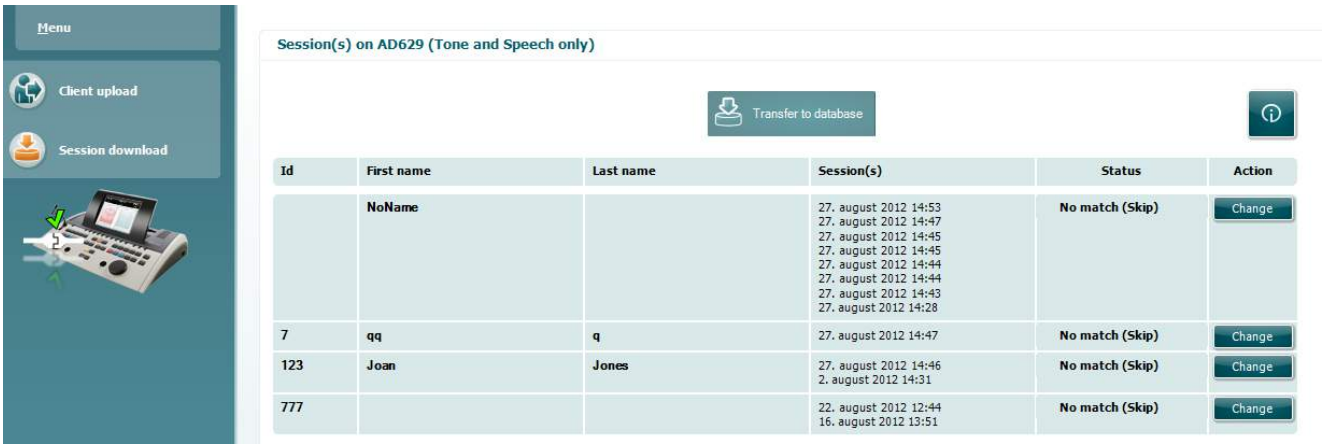
6.5.3 Načtení klienta

Následující snímky obrazovky znázorňují okno načtení klienta:

- Vlevo můžete vyhledat klienta v databázi a přenést do databáze pomocí různých kritérií vyhledávání. K přenesení (načtení) klienta z databáze do vnitřní paměti přístroje použijte tlačítko „Add“ (Přidat).
- Vpravo dole jsou zobrazeni klienti uložení ve vnitřní paměti přístroje (hardwaru). Všechny klienty nebo jednotlivě je lze odstranit klepnutím na „Remove all“ (Odstranit všechny) nebo „Remove“ (Odstranit).

6.5.4 Načtení sezení

Následující snímky obrazovky znázorňují okno načtení sezení:



Funkce ikony popisuje „Session download“ (Načtení sezení):

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.

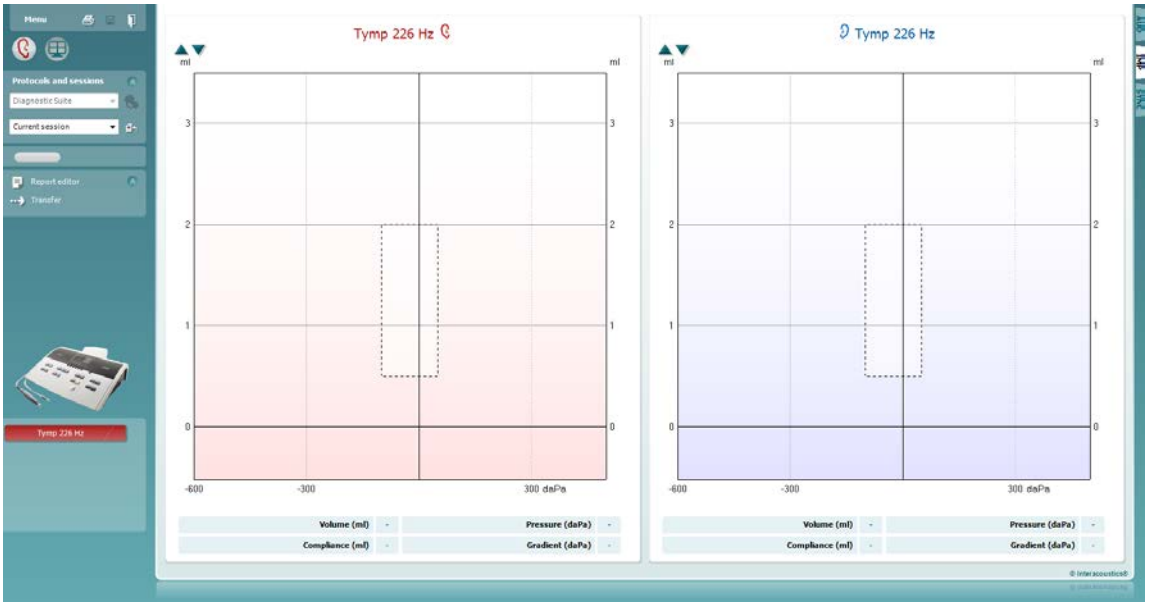
A client on the AC40 (version 2) can be transferred (downloaded) into a different (existing or new) client in the database by selecting "Change" under the "Action" column. This will open a new dialog for changing the client selection.

,

6.6 Rychlé spuštění – Přenos a uložení tympanometrických dat

Aplikace Diagnostic Suite umožňuje přenos dat a jejich prohlížení, přidání zprávy, uložení dat a zprávy a/nebo jejich vytištění v přizpůsobené šabloně tisku.

Chcete-li přenést tympanometrická data, musíte otevřít záložku IMP. Při spuštění se zobrazí prázdné grafy, viz níže.



Stisknutím ikony šipky přenesete data ze svého zařízení do počítače.

V novém přístroji AT235(h) můžete data přenést stisknutím tlačítka „Save session“ (Uložit relaci) na jednotce.

Pokud zařízení ještě nebylo připojeno nebo zapnuto nebo pokud nastavení přístroje není správné, zobrazí se zpráva, že je nutné zkontrolovat komunikační port.

Stisknutím ikony zprávy otevřete editor zpráv a přidáte poznámky k přenášeným datům.

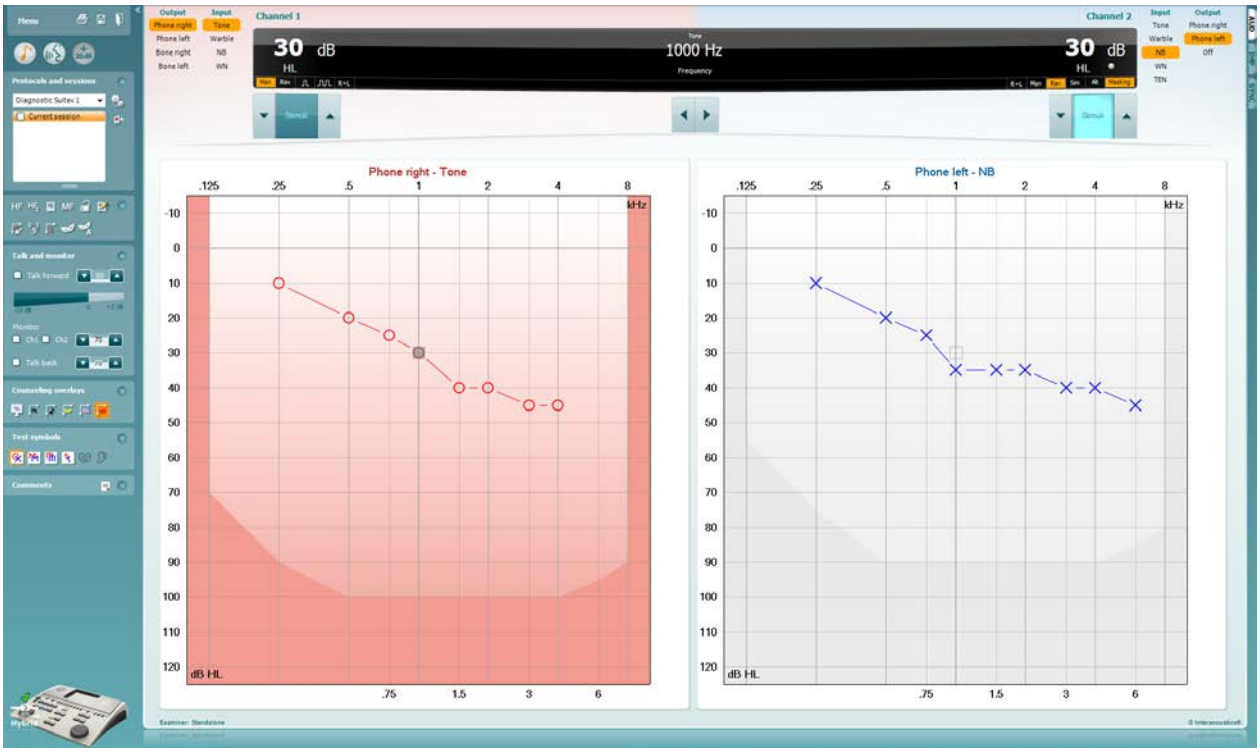
Stisknutím ikony tisku otevřete průvodce tiskem, v němž si můžete vybrat, jakou šablonu chcete při tisku použít.

Chcete-li uložit data, stiskněte ikonu uložení , chcete-li uložit data a ukončit aplikaci, stiskněte ikonu uložení a ukončení .

6.7 Hybrid (online/PC-controlled) Mode

6.7.1 Obrazovka tónové audiometrie

Následující část popisuje jednotlivé prvky na obrazovce tónové audiometrie.



Menu (Nabídka) – skládá se z položek File (Soubor), Edit (Úpravy), View (Zobrazení), Tests Setup (Nastavení testů) a Help (Nápověda). Informace o položkách nabídky najdete v následujících částech.

Print (Tisk) – umožňuje tisk dat získaných během vyšetření. Informace o průvodci tiskem najdete v následujících částech.

Save & New Session (Uložit a nové sezení/vyšetření) – uloží aktuální vyšetření do systému NOAH nebo OtoAccess™ a otevře nové vyšetření.

Save & Exit (Uložit a ukončit) – uloží aktuální vyšetření do systému NOAH nebo OtoAccess™ a ukončí aplikaci.

Collapse (Skrýt) – skryje levý panel

Go to Tone Audiometry (Přejít na tónovou audiometrii) – pokud je zvolen jiný druh testu, zobrazí obrazovku tónové audiometrie.

Go to Speech Audiometry (Přejít na slovní audiometrii) – pokud je zvolen jiný druh testu, zobrazí obrazovku slovní audiometrie

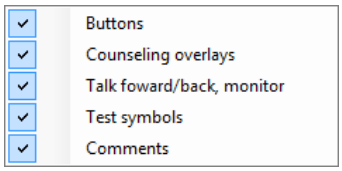
Extended Range +20 dB (Rozšířený rozsah +20 dB) – rozšiřuje rozsah intenzit a lze ho aktivovat, pokud je intenzita nastavena do 55 dB od maximální intenzity měniče.

Pokud bude třeba použít rozšířeného rozsahu pro dosažení vyšší intenzity, tlačítko se rozbliká.

Chcete-li automaticky přepnout na větší rozsah, přejděte k nabídce nastavení a zvolte **Switch extended range on automatically** (Automaticky přepnout na větší rozsah)

Fold (Sbalit) – skryje oblast tak, aby byl vidět pouze popisek nebo tlačítka dané oblasti.

Unfold (Rozbalit) – rozbalí oblast tak, aby byla vidět všechna tlačítka i popisky.

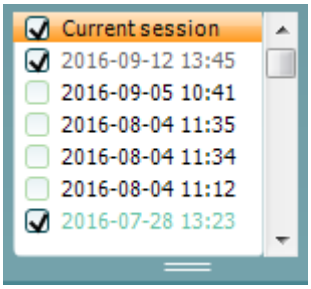


Show/hide areas (Zobrazit/Skrýt oblasti) – tuto nabídku zobrazíte klepnutím pravým tlačítkem myši na některou z oblastí. Viditelnost jednotlivých oblastí a částí, které budou na obrazovce, je uložena individuálně pro daného vyšetřujícího.

List of Defined Protocols (Seznam definovaných protokolů) – umožňuje výběr měřícího protokolu pro aktuální vyšetření. Další informace o protokolech najdete v následujících částech. Klepnutím pravým tlačítkem na protokol může aktuální vyšetřující vybrat, zda bude protokol použit jako výchozí při spuštění.

Další informace o protokolech a nastavení protokolů naleznete v dokumentu „Additional Information" (Doplňkové informace).

Temporary Setup (Dočasné nastavení) – umožňuje vytváření dočasných změn vybraného protokolu. Tyto změny budou platné pouze při aktuálním sezení. Po provedení změn a návratu na hlavní obrazovku se za názvem protokolu zobrazí hvězdička (*).

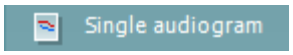


List of historical sessions (Seznam předchozích sezení) – poskytuje přístup k uloženým vyšetřením za účelem srovnání. Audiogram vybrané relace, která je zvýrazněna oranžovou barvou pozadí, je vyobrazen v barvách definovaných použitou sadou symbolů. Všechny ostatní audiogramy označené zaškrtnutím jsou na obrazovce vyobrazeny v barvách textu datového a časového razítka. Vyšetření, která na aktuální obrazovce testu nemají žádný prvek, jsou ztlumena, např. vyšetření, které obsahuje pouze výsledky řeči, bude ztlumeno na obrazovce tónů. Pravým tlačítkem myši klikněte na vyšetření, zobrazí se kompletní seznam části testu daného vyšetření. Velikost záznamů lze měnit tažením dvojitých čar nahoru nebo dolů.

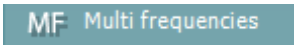
Go to Current Session (Přejít na aktuální sezení) – slouží k návratu do aktuálního sezení.

High Frequency (Vysoké frekvence) – zobrazí na audiogramu vysoké frekvence (až do 20 kHz Affinity2.0). Vyšetřovat lze ale pouze v rozsahu, ve kterém jsou kalibrována sluchátka zvolená sluchátka.

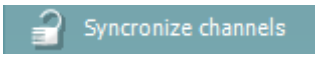
High Frequency Zoom[1] (Zvětšení zobrazení vysokých frekvencí) – zobrazí pouze vysokofrekvenční část audiogramu. Další informace o vysokofrekvenčním měření naleznete v dalších částech.



Single audiogram (Jediný audiogram) – přepíná mezi zobrazením jediného audiogramu se všemi křivkami a dvou audiogramů – jedním pro každé ucho.

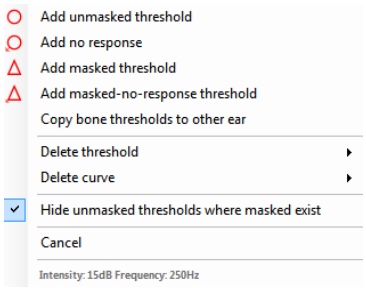


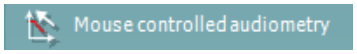
Multi frequencies[2] (Multifrekvenční audiometrie) – povolí měření s jemnějšími kroky frekvence. Frekvenční rozlišení lze zvolit v nastavení modulu AC440.



Synchronize channels **(Synchronizovat kanály) – vzájemně uzamkne oba atenuátory. Tuto funkci použijete pro synchronní změnu intenzity maskování spoluse změnou intenzity stimulu.**

Tlačítkem **Edit Mode** (Režim úprav) se aktivuje funkce úprav. Kliknutím levým tlačítkem myši na graf můžete přidávat/přesunovat body na pozici kurzoru. Kliknete-li pravým tlačítkem myši na určitý uložený bod, zobrazí se kontextová nabídka s následujícími možnostmi:





Mouse controlled audiometry (Myší řízená audiometrie) umožňuje provádění audiometrie výhradně pomocí myši. Po kliknutí levým tlačítkem myši bude vyslán stimul. Výsledek uložíte kliknutím pravým tlačítkem myši.

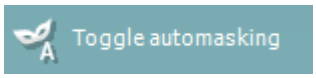
Tlačítko **dB step size** (Velikost kroku dB) určuje, na jakou velikost kroků v dB je systém nastaven. Střídají se kroky o velikosti 1 dB, 2 dB a 5 dB.

Hide unmasked threshold (Skrýt nemaskovaný práh) – skryje nemaskované prahy tam, kde existují maskované prahy.

[1] Funkce HF vyžaduje dodatečnou licenci pro modul AC440. Pokud není zakoupena, tlačítko není aktivní.
[2] Funkce MF vyžaduje dodatečnou licenci pro modul AC440. Pokud není zakoupena, tlačítko není aktivní.

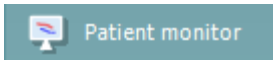
Toggle Masking Help (Přepnout nápovědu k maskování) aktivuje nebo deaktivuje funkci Masking Help (Nápověda k maskování).

Další informace o nápovědě k maskování naleznete v dokumentech „Additional Information" (Doplňkové informace) nebo „Masking Help Quick Guide" (Stručný průvodce nápovědou k maskování) k přístroji Affinity.



Toggle Automasking (Přepnout automatické maskování) aktivuje nebo deaktivuje funkci automatického maskování.

Další informace o automatickém maskování naleznete v dokumentech „Additional Information" (Doplňkové informace) nebo „Masking Help Quick Guide" (Stručný průvodce nápovědou k maskování) k přístroji Affinity.



Patient monitor (Monitor pacienta) – otevře nad ostatními okny okno s vyobrazenými tónovými audiogramy a nápovědou. Velikost a pozice monitoru pacienta je ukládána pro každého vyšetřujícího zvlášť.

Phonemes (Fonémy) – toto poradenské okno zobrazuje fonémy podle nastavení aktuálně používaného protokolu.

Sound examples (Příklady zvuků) – tato volba zobrazuje na pozadí audiogramu obrázky (soubory PNG) s příklady zvuků.

Speech banana (Řečový banán) – tato volba zobrazuje na pozadí audiogramu řečovou (řečový banán).

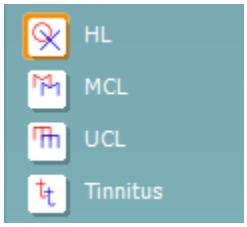
Severity (Závažnost) – tato volba zobrazuje na pozadí audiogramu stupně ztráty sluchu.

Max. testable values (Max. testovatelné intenzity) – zobrazí v audiogramu oblast mimo maximální intenzitu povolenou systémem. Závisí na kalibraci konkrétního měniče a zda je aktivován rozšířený rozsah.

Talk Forward (Mluvení na pacienta) aktivuje mikrofon pro komunikaci s pacientem. Pomocí tlačítek se šipkami lze nastavit úroveň hlasitosti řeči v aktuálně vybraných snímačích. Úroveň bude přesná tehdy, když bude měřič VU ukazovat hodnotu 0 dB.

Zaškrtnutí políčka**Monitor Ch1** nebo **Ch2** umožňuje sledovat jeden nebo oba kanály prostřednictvím externího reproduktoru/sluchátek připojených k monitorovacímu výstupu. Intenzitu monitoru lze upravovat pomocí tlačítek se šipkami.

Zatrhávací políčko **Talk back (Odposlech)** umožňuje poslouchat řeč pacienta. Systém musí být vybaven mikrofonem připojeným ke vstupu pro odposlech a externím reproduktorem/sluchátky připojenými k monitorovacímu výstupu.



Výběrem **HL**, **MCL**, **UCL** nebo **Tinnitus** lze nastavit typy symbolů používaných v audiogramu. Zkratka HL znamená sluchový práh, MCL nejpříjemnější hlasitost a UCL práh nepříjemného poslechu. Tlačítky zobrazíte nemaskované pravé a levé symboly aktuálně vybrané sady symbolů.

Každý typ měření je uložen jako samostatná křivka.

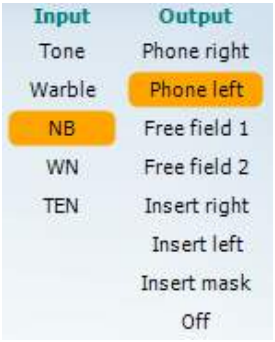
Comments (Komentáře) – do tohoto pole lze zadat komentáře související s jakýmkoli audiometrickým testem. Prostor zaujímaný polem komentáře lze nastavit tažením dvojité čáry pomocí myši. **Report editor** (Editor zpráv) – otevře samostatné okno pro přidávání poznámek k aktuálnímu sezení. Editor zpráv a pole s komentářem obsahují stejný text. Formátování textu je možné pouze v editoru zpráv.

Po uložení relace mohou být změny učiněny pouze v průběhu téhož dne, dokud se nezmění datum (o půlnoci). **Poznámka:** tyto časové rozsahy omezuje HIMSA a software Noah, nikoli společnost Interacoustics.

Seznam výstupů (**Output)** pro kanál 1 nabízí výběr sluchátek, kostního vibrátoru, reproduktorů volného pole nebo vložných sluchátek. Systém zobrazuje pouze kalibrované měniče.

Seznam vstupů (**Input**) pro kanál 1 nabízí výběr tónu, rozmítaného tónu, úzkopásmového šumu (NB) a bílého šumu (WN).

Stínování pozadí odpovídá tomu, která strana je vybrána – červená je pravá a modrá levá strana.



Seznam výstupů (**Output)** pro kanál 2 nabízí výběr sluchátek, kostního vibrátoru, reproduktorů volného pole, vložných sluchátek nebo vložných maskovacích sluchátek. Systém zobrazuje pouze kalibrované měniče.

Seznam vstupů (**Input**) pro kanál 2 nabízí výběr tónu, rozmítaného tónu, úzkopásmového šumu (NB) a bílého šumu (WN) a testu TEN[3].

Stínování pozadí odpovídá tomu, která strana je vybrána – červená je pravá a modrá levá strana.

Pulsation (Přerušování) – nabízí jednotlivý impuls nebo trvale přerušovaný stimul. Trvání stimulu a parametry přerušování lze upravit v nastaveních modulu AC440.

Sim/Alt (Současné/Střídavé) – umožňuje přepínat mezi současným a střídavým spouštěním stimulu. Při volbě Sim (Současné) bude stimul spuštěn do kanálu 1 i 2 současně. Při volbě Alt (Střídavé) bude stimul spouštěn do kanálu 1 a 2 střídavě.

[3] Testování TEN vyžaduje dodatečnou licenci pro modul AC440. Pokud není zakoupena, je tento vstup zobrazen šedě.

Masking (Maskování) – označuje, zda je kanál 2 používán jako maskovací kanál a zajišťuje tak používání maskovacích symbolů v audiogramu. Například při pediatrickém testování prostřednictvím volných reproduktorů je možné kanál 2 nastavit jako druhý testovací kanál. Pokud není kanál 2 používán pro maskování, je pro něj k dispozici možnost samostatného ukládání.

Right + Left (Pravý + Levý) umožňuje vysílání tónů do obou uší v kanálu 1 a šum do obou uší v kanálu 2.

Tlačítka **dB HL Increase** a **Decrease (Zvýšení a Snížení)** umožňují zvýšení a snížení intenzity kanálu 1 a kanálu 2.

Ke snížení nebo zvýšení intenzity kanálu 1 lze použít klávesy se šipkami na klávesnici počítače.

Intenzitu kanálu 2 lze snížit nebo zvýšit pomocí kláves Page Up a Page Down.

Při nastavení kurzoru myši do oblasti stimulů se rozsvítí tlačítko **Stimuli** (Stimul) nebo **Attenuator** (Atenuátor).

Klepnutím pravým tlačítkem myši v tlačítku Stimuli (Stimul) uložíte označení „Bez odezvy“. Klepnutím levým tlačítkem uložíte práh na aktuální frekvenci a intenzitě.

Stimul lze v kanálu 1spustit též mezerníkem nebo levou klávesou Ctrl na klávesnici počítače.

Stimul lze v kanálu 2 1spustit též pravou klávesou Ctrl na klávesnici počítače.

Pohyby myši v oblasti stimulů mohou být pro kanál 1 i kanál 2 v závislosti na nastavení ignorovány.

Frequency and Intensity display (Zobrazení frekvence a intenzity) – tato oblast zobrazuje právě použitý stimul. Vlevo je intenzita dB HL kanálu 1 a vpravo kanálu 2. Uprostřed je zobrazena frekvence.

Pokud se pokusíte překročit maximální dostupnou intenzitu, hodnota dB se rozbliká.

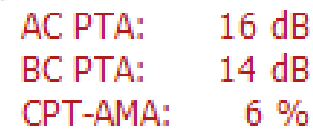
Frequency increase/decrease (Zvýšení/Snížení frekvence) – tlačítky zvýšíte nebo snížíte frekvenci. Frekvenci lze snížit nebo zvýšit i tlačítky šipek vlevo nebo vpravo na klávesnici počítače.

Bez obrázku

K ukládání prahů pro kanál 1 slouží klávesa **S** nebo kliknutí levým tlačítkem myši na tlačítko Stimuli (Stimuly) kanálu 1. K uložení prahu bez odezvy lze použít klávesu **N** nebo kliknutí pravým tlačítkem na tlačítko Stimuli (Stimuly) kanálu 1.

Bez obrázku

Ukládání prahů pro kanál 2 je k dispozici tehdy, když kanál 2 není maskovací kanál. To se provede stisknutím kláves **<Shift> S** nebo kliknutím levým tlačítkem myši na tlačítko Stimuli (Stimuly) kanálu 2. Uložení prahu bez odezvy lze provést stisknutím kláves **<Shift> N** nebo kliknutím pravým tlačítkem na tlačítko Attenuator (Regulátor útlumu) kanálu 2.



AC PTA: průměr čistého tónu je u vzdušného vedení vypočítán na základě frekvencí nastavených pro výpočet v nastavení tónu.
BC PTA: průměr čistého tónu je u kostního vedení vypočítán na základě frekvencí nastavených pro výpočet v nastavení tónu.
CPT-AMA: Je-li povoleno v nastavení tónu, zobrazí se evropská CPT-AMA. CPT-AMA se používá jako průměr a označuje závažnost ztráty sluchu.

Indikační obrázek hardwaru signalizuje připojení hardwarové platformy.
Simulation mode (Simulační režim) – je aktivní, pokud je aplikace provozován bez hardwaru.

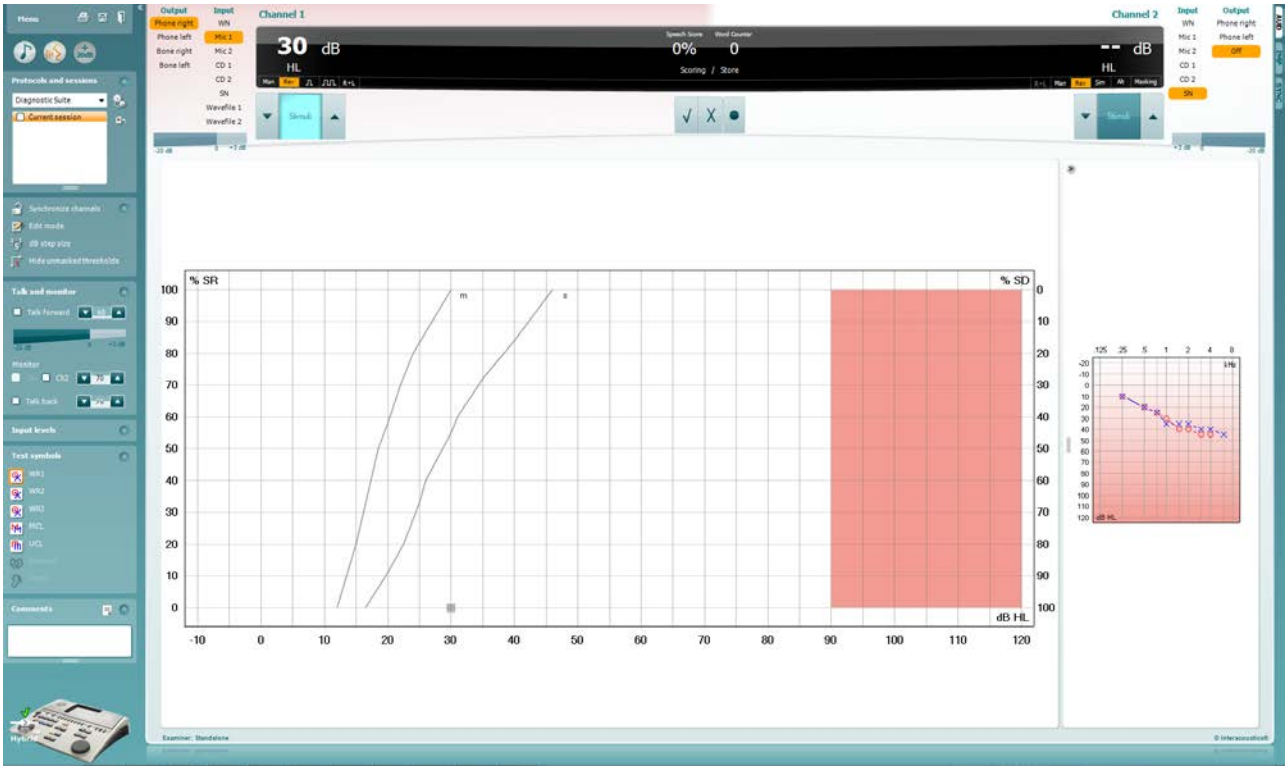
Při otevírání aplikace systém automaticky vyhledává hardware. Pokud hardware není zjištěn, zobrazí se dialogové okno s dotazem, zda si přejete pokračovat v simulačním režimu (*continue in simulation mode*).

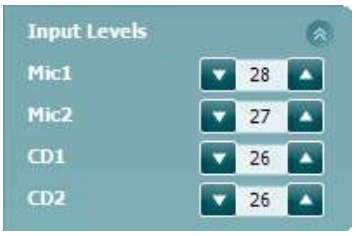
Examiner (Vyšetřující) – uvádí aktuálního klinického pracovníka, který testuje pacienta. Jméno vyšetřujícího je uloženo spolu s vyšetřením a lze jej vytisknout spolu s výsledky.

Pro každého vyšetřujícího se ukládá nastavení aplikace – použitých parametrů vyšetření a rozložení obrazovky. Pro každého vyšetřujícího se aplikace spustí se stejným rozložením, při jakém aplikaci naposled opouštěl. Vyšetřující si má také možnost zvolit, který protokol má být vybrán při spuštění (po kliknutí pravým tlačítkem myši na seznam výběru protokolů).

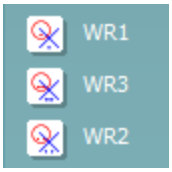
6.7.2 Obrazovka slovní audiometrie

Následující část popisuje jednotlivé prvky na obrazovce slovní audiometrie:

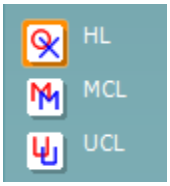




Input levels (Vstupní úrovně) – posuvníky nastavte vstupní úroveň 0 dB VU. Zajistíte tak správnou kalibraci vstupů Mic1, Mic2, CD1 a CD2[4].

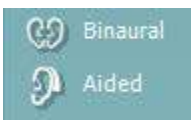


WR1, **WR2** a **WR3** (Rozpoznávání slov) – umožňují výběr slovních sestav dle vybraného protokolu. lze též konfigurovat.



Výběrem možnosti **HL**, **MCL**, **UCL** nebo **Tinnitus** lze nastavit typy symbolů používaných v audiogramu. Zkratka HL označuje úroveň poslechu, MCL označuje nejpříjemnější úroveň a UCL označuje nepříjemnou úroveň.

Každý typ měření je uložen jako samostatná křivka.



Funkce **Binaurální** a **Se sluchadly** umožňují označení, že test je prováděn binaurálně, nebo když má pacient nasazena sluchadla.Měření budou uložena jako samostatné křivky.

[4] Vstup Mic2 a slovní audiometrie s využitím přehrávače disků CD jsou k dispozici pouze u zařízení Affinity[2.0]/Equinox[2.0].

Seznam **Output (Výstup)** pro kanál 1 dává možnost testování s potřebnými měniči. Systém zobrazuje pouze kalibrované měniče.

Seznam vstupů (**Input**) pro kanál 1 nabízí výběr bílého šumu (WN), řečového šumu (SN), mikrofonu 1 nebo 2 (Mic1 a Mic2), CD1, CD2 a souboru Wave.

Stínování pozadí odpovídá tomu, která strana je vybrána – červená je pravá a modrá levá strana.

Seznam **Output (Výstup)** pro kanál 1 dává možnost testování s potřebnými měniči. Systém zobrazuje pouze kalibrované měniče.

Seznam vstupů (**Input**) pro kanál 2 nabízí výběr bílého šumu (WN), řečového šumu (SN), mikrofonu 1 nebo 2 (Mic1 a Mic2), CD1, CD2 a souboru Wave.

Stínování pozadí odpovídá tomu, která strana je vybrána – červená je pravá a modrá levá strana.

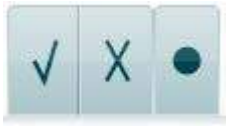
Přehrát: Stisknutím tlačítka Přehrát spustíte stopu řečového materiálu.

Pozastavit: Stisknutím tlačítka Pozastavit pozastavíte stopu řečového materiálu.

Stop: Stisknutím tlačítka Stop zastavíte stopu řečového materiálu.

Náhodné: Stisknutím tlačítka Náhodné spustíte stopu řečového materiálu v náhodném pořadí. Pokud aktivujete náhodné přehrávání, spustí se po stisknutí tlačítka Přehrát náhodná stopa.

Speech Scoring (Skórování řeči):

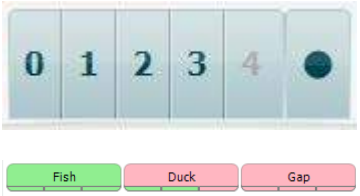


a) **Correct (Správně):**Kliknutím na toto tlačítko uložíte slovo jako správně zopakované. Uložit slovo jako správně zopakované můžete také kliknutím na šipku **doleva**.

b) **Incorrect (Nesprávně):**Kliknutím na toto tlačítko uložíte slovo jako nesprávně zopakované. Uložit slovo jako nesprávně zopakované můžete také kliknutím na šipku **doprava**.

c) **Store** (Uložit): Klepnutím na toto tlačítko uložíte práh řeči do grafu řeči. Bod lze uložit také pomocí klávesy **S**.

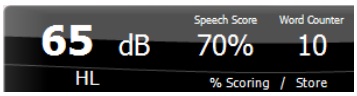
Phoneme scoring (Skórování fonémů):



a) **Phoneme scoring (Hodnocení fonémů):** Pokud je v nastavení modulu AC440 vybráno hodnocení fonémů, hodnocení můžete udělit kliknutím na odpovídající číslo. Uložit jako správné můžete také kliknutím na šipku **Nahoru** a jako nesprávné na šipku **Dolů**.

b) **Store (Uložit):** Klepnutím na toto tlačítko uložíte práh řeči do grafu řeči. Bod lze uložit také pomocí klávesy **S**.

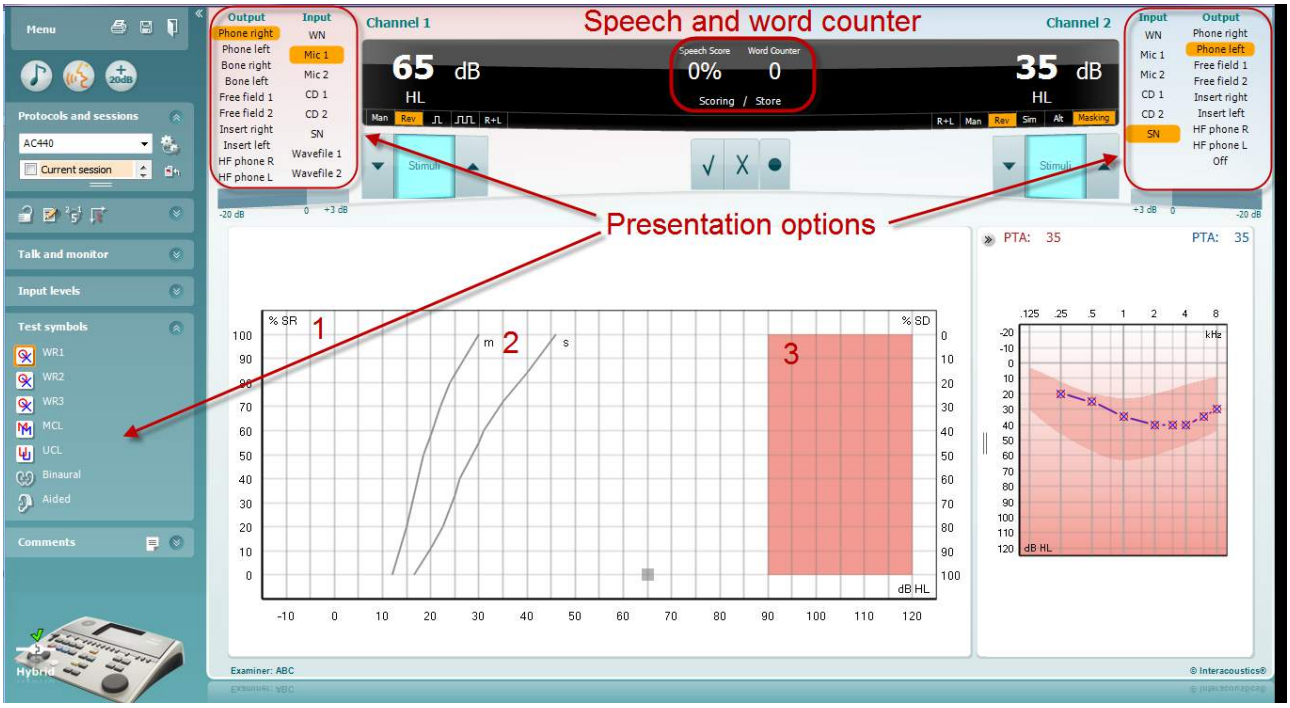
Pokud je zaznamenáno slovo s použitím fonémů, objeví se pod slovem počet správných fonémů ve slově.



Zobrazení skóre frekvence a řeči ukazuje, co se právě vysílá. Nalevo je uvedena hodnota dB pro kanál 1 a napravo pro kanál 2.

Uprostřed jeaktuální skóre řeči (*Speech Score*) v % a počítadlo slov (*Word Counter*), které sleduje počet slov použitých během testu.

6.7.3 Řečová audiometrie v grafickém režimu



Nastavení vysílání v režimu grafu v „Test Symbols" (Symboly testů) a v možnostech vysílání (Ch1 a Ch2) v horní části obrazovky ukazuje, kde můžete během testu nastavit parametry testování.

1) **Graf:** Na obrazovce se zobrazují křivky slovní audiometrie.

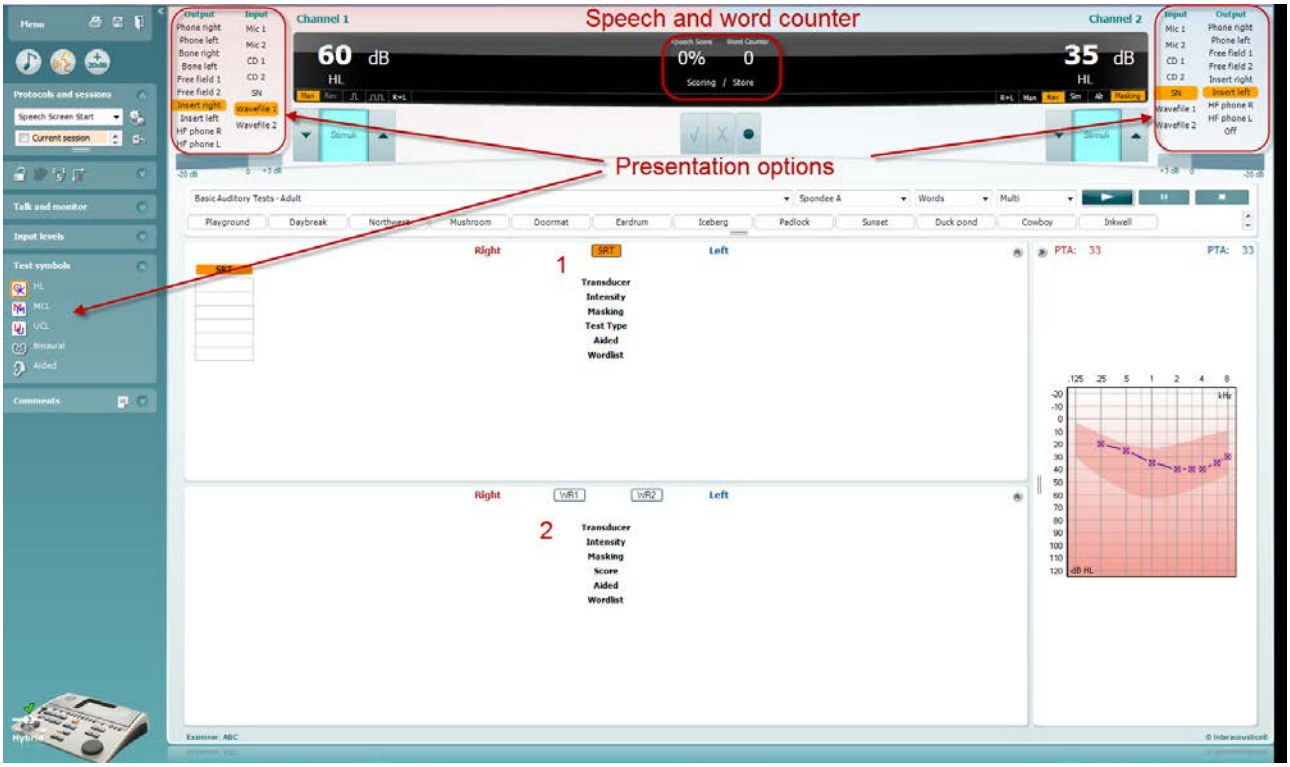
   Na ose X je intenzita řečového signálu a na ose Y je skóre v procentech.

   Hodnocení je zobrazeno také v černé oblasti v horní části obrazovky spolu s počítadlem slov.

2) **Normální křivky** - zobrazují normální hodnoty pro jednoslabičné (**S**) a víceslabičné (**M**) slovní sestavy. Křivky lze upravovat podle individuálního nastavení modulu AC440.

3) **Vystínovaná oblast** udává, jak vysokou intenzitu stimulu systém dovolí spustit. *Stiskem tlačítka rozšířeného rozsahu +20 dB* lze dosáhnout vyšší intenzity. Maximální intenzita je dána kalibrací měniče.

6.7.4 Řečová audiometrie v tabelárním režimu



STabelární režim slovní audiometrie je v modulu AC440 je tvořen dvěma tabulkami:

1) Tabulka **SRT** (Práh 50% srozumitelnosti). Je-li test SRT aktivní, je jeho ikona zvýrazněna oranžově SRT.

2) Tabulka **WR** (Rozpoznávání slov). Když je aktivní možnost WR1, WR2 nebo WR3, odpovídající popisek bude oranžový WR1.

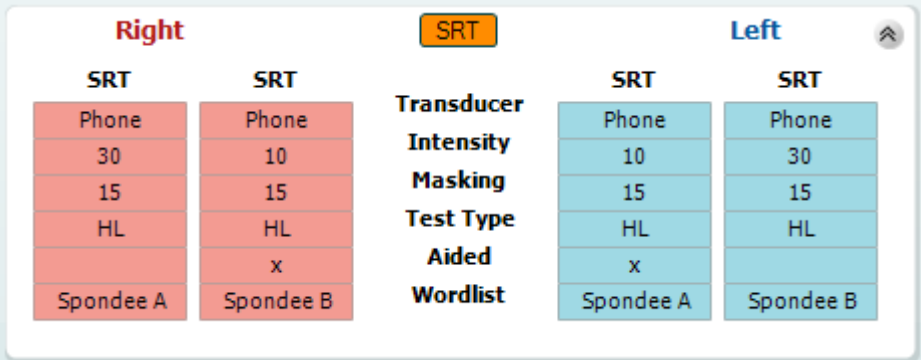
Tabulka SRT

Tabulka SRT (tabulka prahu 50% srozumitelnosti) umožňuje měření více křivek SRT s různými parametry (např. *Transducer* (měnič), *Test Type* (typ testu), *Intensity* (intenzita), *Masking* (maskování), a *Aided* (se sluchadlem).

Při změně parametů testu a jeho opakování se v tabulce SRT zobrazí další záznam SRT. To umožňuje zobrazení více měření SRT v tabulce.

Další informace o měření SRT najdete v následujících částech.

Další informace o testování SRT jsou uvedeny v Doplňkových informacích k přístroji Affinity.



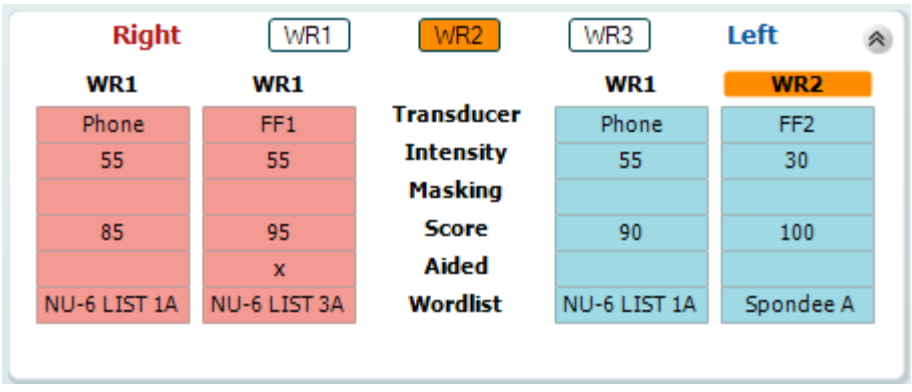
Tabulka WR

Tabulka rozpoznávání slov (WR) umožňuje měření více WR s různými parametry (např. *Transducer* (měnič), *Test Type* (typ testu), *Intensity* (intenzita), *Masking* (maskování), a *Aided* (se sluchadlem).

Při změně parametů testu a jeho opakování se v tabulce WR zobrazí další záznam WR. To umožňuje zobrazení více měření WR v tabulce.

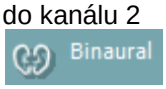
Další informace o měření WR najdete v následujících částech.

Další informace o testování SRT jsou uvedeny v Doplňkových informacích k přístroji Affinity.

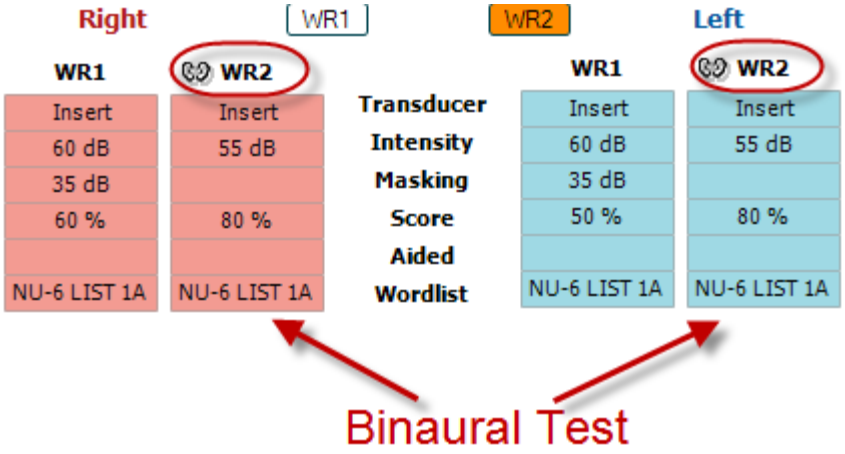


Možnost Binaurální a Se sluchadly

Provedení binaurálních řečových testů:

1. Kliknutím na SRT nebo na WR zvolte test, který má být proveden binaurálně
2. Zajistěte, aby byly snímače nastaveny na binaurální testování. Například vložte Pravý do kanálu 1 a vložte Levý do kanálu 2
3. Klikněte na 

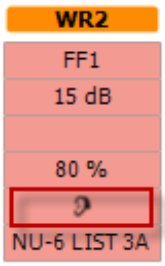
4. Pokračujte v testování; po uložení budou výsledky uloženy jako binaurální výsledky



Provedení testu se sluchadly:

1. Zvolte příslušný snímač. Testování se sluchadly se obvykle provádí ve volném poli. Za určitých podmínek by však bylo možné testovat hluboko zasazená kanálová sluchadla pod náhlavní soupravou, což by ukázalo výsledky specifické pro ucho.
2. Klikněte na tlačítko Aided (Se sluchadly).
3. Pokud se testování provádí ve volném poli, klikněte na tlačítko Binaural (Binaurální), aby byly výsledky uloženy pro obě uši současně.
4. Pokračujte v testování; výsledky pak budou uloženy jako výsledky se sluchadly se zobrazenou ikonou Aided (Se sluchadly).

Správce klávesových zkratek na počítači



Správce klávesových zkratek na počítači umožňuje uživateli individuálně přizpůsobit zkratky na počítači v modulu AC440. Chcete-li otevřít správce zkratek na počítači:

Přejděte k AUD module │Menu │ Setup │PC Shortcut Keys (Modul AUD │Nabídka │ Nastavení │Klávesové zkratky na počítači)

Chcete-li vidět přednastavené zkratky, klikněte na položky v levém sloupci (Obvyklé 1, Obvyklé 2, Obvyklé 3 atd.)

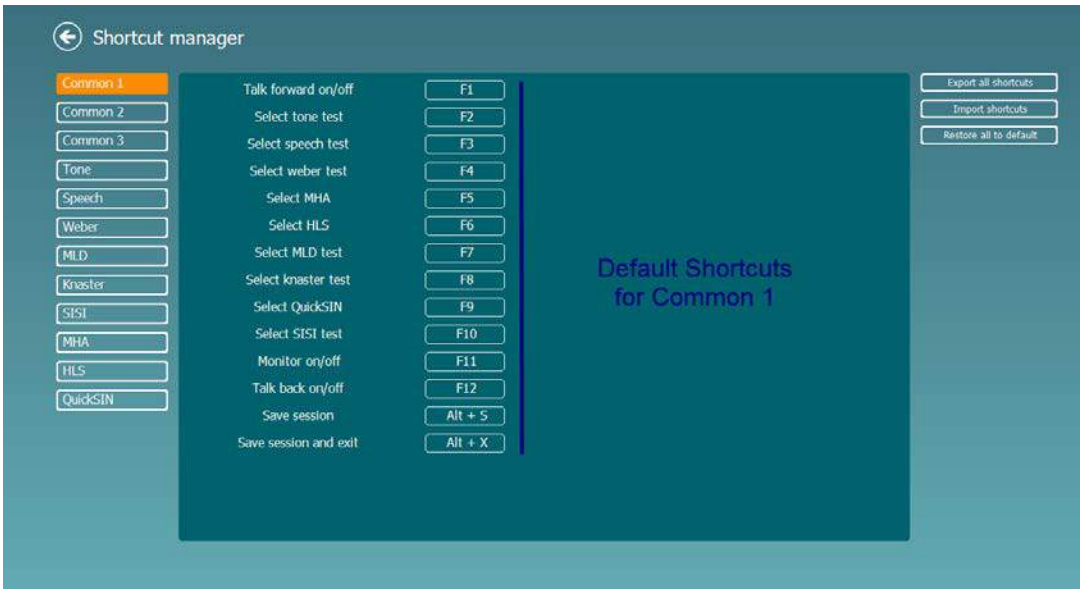
6.7.5 Správce klávesových zkratek na počítači

Správce klávesových zkratek na počítači umožňuje uživateli individuálně přizpůsobit zkratky na počítači v modulu AC440. Chcete-li otevřít správce zkratek na počítači:

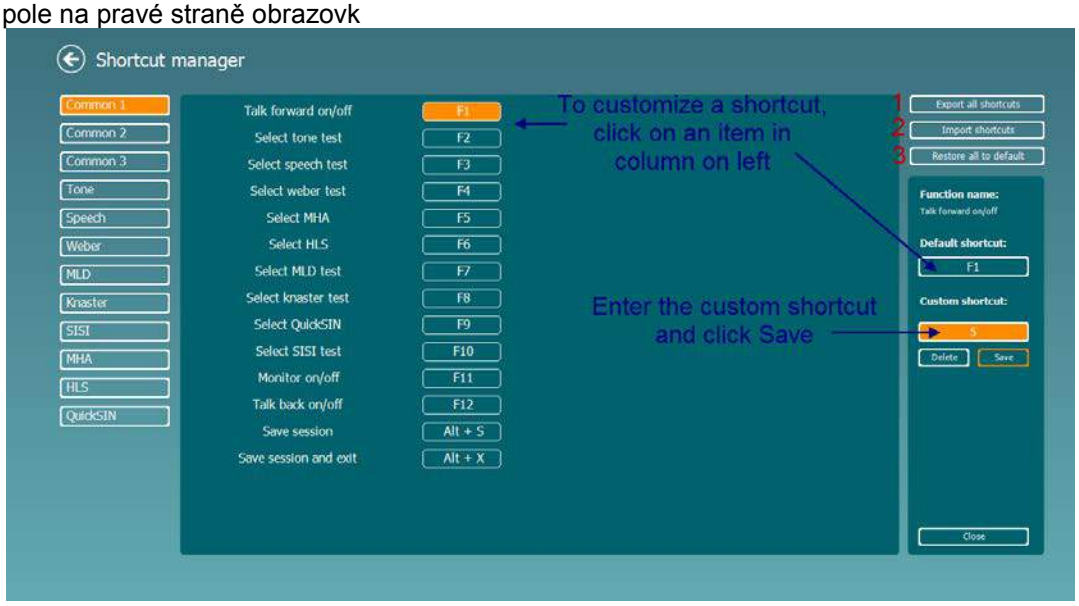
Přejděte k AUD module │Menu │ Setup │PC Shortcut Keys (Modul AUD │Nabídka │ Nastavení │Klávesové zkratky na počítači)

Nebo klávesovou zkratkou: Alt + Ctrl + Shift + S

Chcete-li vidět přednastavené zkratky, klikněte na položky v levém sloupci (Obvyklé 1, Obvyklé 2, Obvyklé 3 atd.)



Chcete-li zkratku individuálně přizpůsobit, klikněte na střední sloupec a přidejte přizpůsobenou zkratku do pole na pravé straně obrazovk



1. **Export všech zkratek:** Tuto funkci použijte k uložení přizpůsobených zkratek a přenesení do jiného počítače
2. **Import zkratek**: Tuto funkci použijte k importu zkratek, které již byly exportovány z jiného počítače
3. **Obnovení všech přednastavených zkratek**: Tuto funkci použijte k obnovení zkratek v počítači na výrobcem přednastavené zkratky

7 Obrazovky speciálních testů

7.1 Weber

Weberův test rozlišuje mezi převodní a senzorineurální ztrátou sluchu pomocí kostního vibrátoru. Použijte indikaci pro zobrazení strany vnímaného tónu. Pokud pacient tón lépe slyší v horším uchu, porucha sluchu je převodní, pokud tón lépe slyší v lepším uchu, je na dané frekvenci ztráta sluchu senzorineurální.

Postup při testu:

1) **Otevřete AUD a výběrem Menu | Tests | Weber (Nabídka| Testy | Weber) otevřete obrazovku Weberova testu**
2) **Výběry Vstup a Výstup pro kanál 1/kanál 2 jsou stanoveny na *Tón* a *Kost***
3) **Umístěte kostní vibrátor na čelo pacienta a požádejte jej, aby vám řekl, zda jsou vysílané tóny lépe slyšet *Vpravo, Vlevo, Uprostřed* nebo je vůbec *Neslyší***
4) **Pomocí tlačítek dB HL snížení/zvýšení nebo klávesnice počítače spusťte tón v intenzitě 10 dB nad horší prahovou hodnotou BC. Zvolte stimul - Tón nebo Rozmítaný tón**
5) **Počkejte na odpověď pacienta a klepněte na odpovídající tlačítko nad grafem**

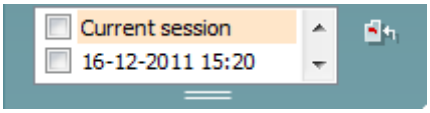
6) **Pokud pacient tón lépe slyší v horším uchu, ztráta sluchu je převodní, pokud tón lépe slyší v lepším uchu, je na dané frekvenci ztráta sluchu senzorineurální**
7) **Během testu lze manuálně přepnout frekvenci a intenzitu (viz obrázek)**
8) **Weberův test uložíte klepnutím na Save (Uložit)**

7.2 HLS

HLS simuluje ztrátu sluchu pomocí audiometrických sluchátek nebo vysokofrekvenční náhlavní soupravy a je určen hlavně členům rodiny sluchově postiženého. Je cenným nástrojem, protože ztráta sluchu může mít v mnoha rodinách za následek frustraci a nedorozumění. Tím, že rodina ví, jak se ztráta sluchu skutečně projevuje, získá představu, čím sluchově postižený každodenně prochází.

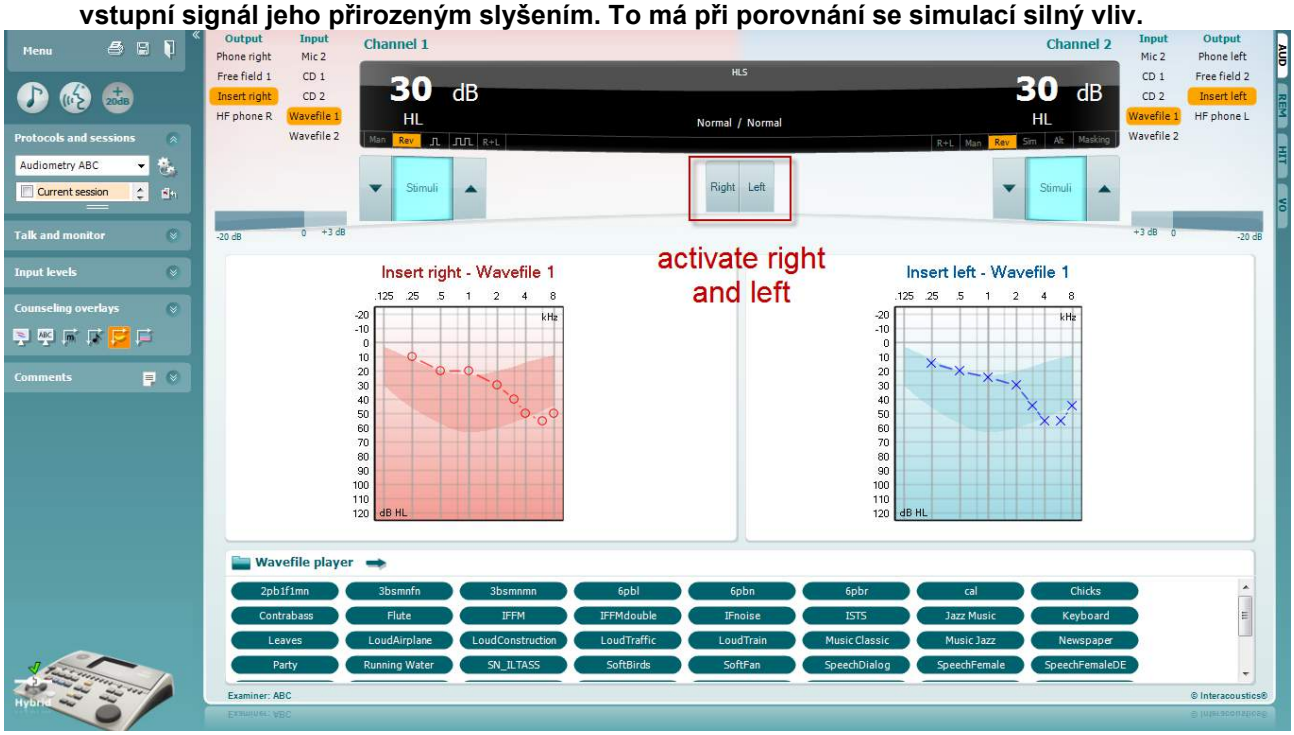
Postup při testech:

1) Otevřete AUD. K použití HLS je nutný audiogram. Proto byste měli nejdříve začít změřit *práh vzdušného vedení* nebo vybrat sávající audiogram z **List of historical sessions (Seznam historických vyšetření)**.



2) Pokud máte k dispozici audiogram, otevřete obrazovku HLS výběrem **Menu | Tests | HLS (Nabídka | Testy | HLS.**
3) Jako výstup **kanálu 1** vyberte sluchátka nebo vložná sluchátka.
4) Vyberte *CD, Mikrofon* nebo *Zvukové soubory* jako vstup **kanálu 1**.
   Používáte-li CD, spusťte na CD přehrávači *Play (Přehrát);* zvukové soubory musí být do audiometru nahrány dříve, než lze v Diagnostic Suite použít – přehrajte je ve spodní části obrazovky.
5) Vysvětlete funkci audiogramu před nasazením sluchátek na hlavu přítele nebo příbuzného. Použijte příklady toho, co sluchově postižené osoby již nemusí být schopny slyšet, například některé řečové zvuky a jiné zvuky, které mohou znít v každodenním životě.

6) Simulaci sluchové ztráty můžete začít tím, že chvíli necháte svého příbuzného poslouchat vstupní signál jeho přirozeným slyšením. To má při porovnání se simulací silný vliv.



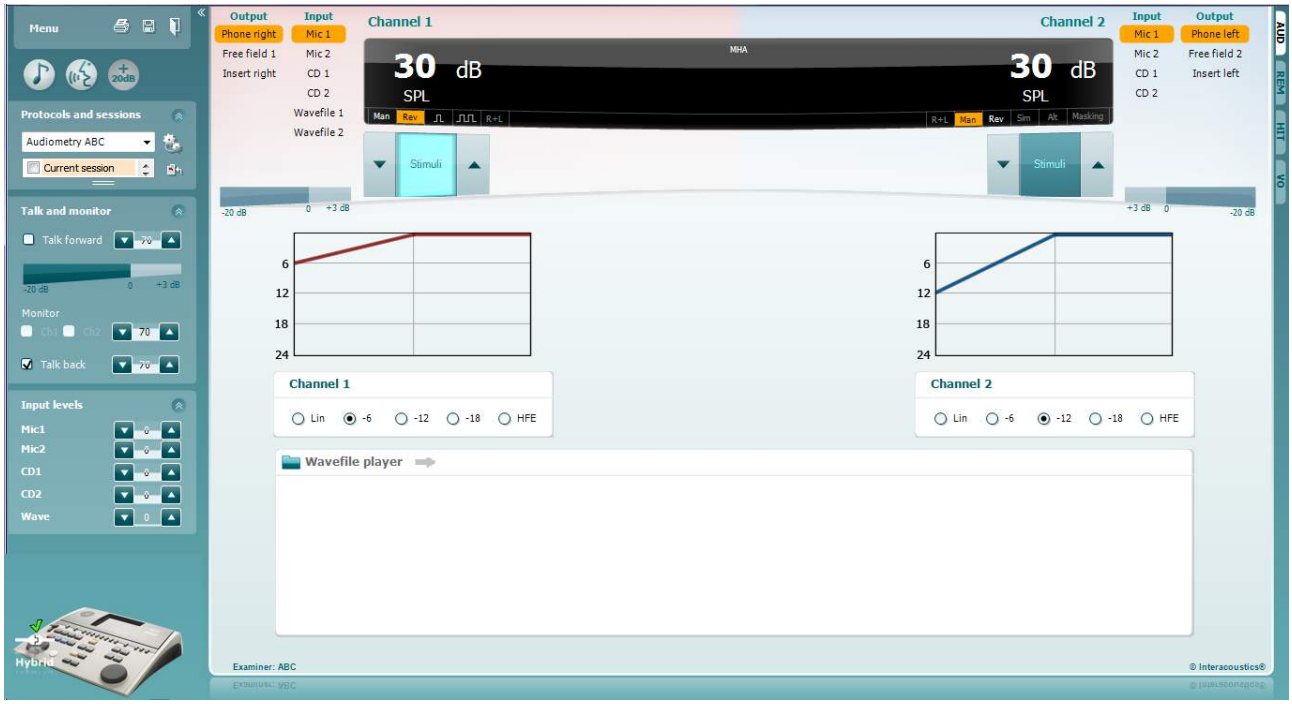
Spusťte simulaci **Pravým** nebo **Levým** tlačítkem podle toho, ve kterém uchu budete ztrátu simulovat. Text na každém tlačítku se změní z *Normal (Normální)* na *ON (ZAP).*

Během simulace můžete upravit hlasitost signálu tlačítky **dB HL snížit/zvýšit kanál 1/kanál 2**.

7.3 MHA

MHA je proces simulace sluchadla, který sestává ze tří filtrů simulujících sluchadlo se strmostí -6 dB, -12 dB a -18 dB na oktávu a filtru HFE (filtr pro zdůraznění výšek) se strmostí -24 dB na oktávu aplikovaných v audiometrických sluchátkách. Demonstrujete tak výhody sluchadla a to, co lze případně získat řádně přizpůsobenými sluchadly. Filtry mohou být aktivovány v obou kanálech nezávisle a umožňují, aby audiometr pracoval jako binaurálně nastavená sluchadla.

Postup při testech:



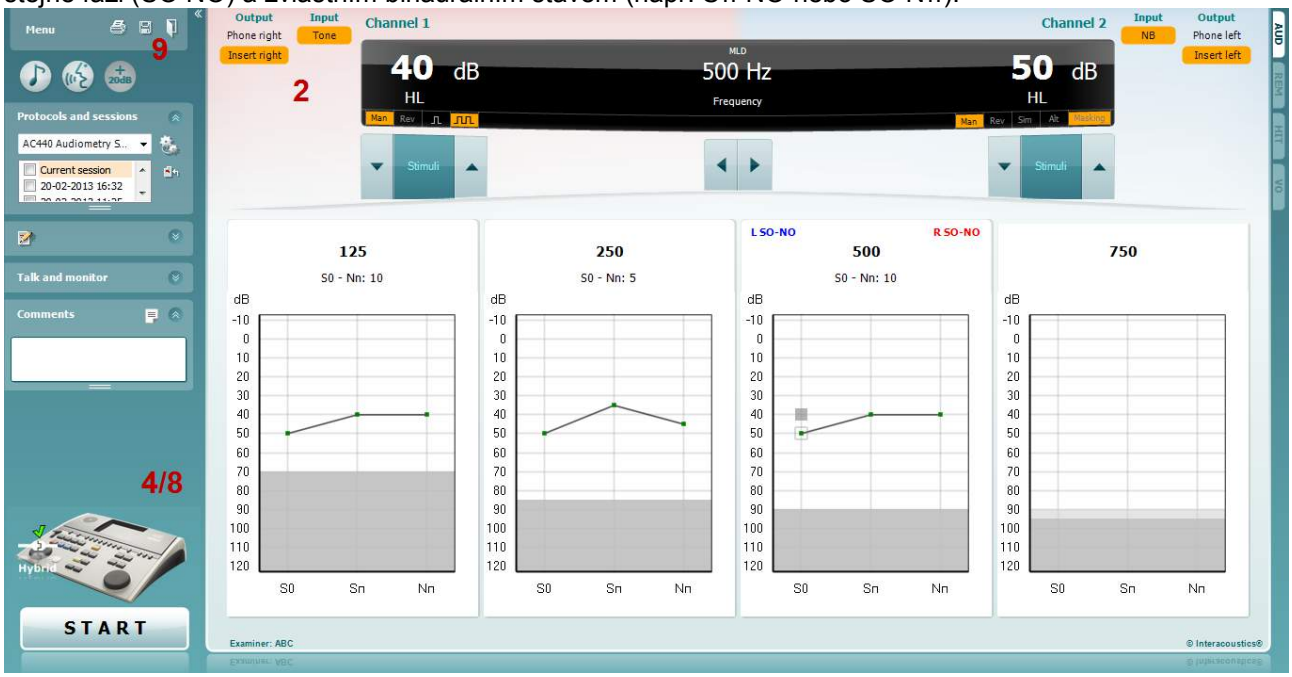
1) **Otevřete AUD a výběrem Menu | Tests | MHA (Nabídka| Testy | MHA) otevřete obrazovku MHA**
2) **Jako výstup kanálu 1 vyberte sluchátka nebo vložná sluchátka**
3) **Vyberte *CD, Mikrofon* nebo *Zvukové soubory* jako výstup kanálu 1. Používáte-li CD, spusťte na CD přehrávači *Play (Přehrát)*, zvukové soubory musí být do audiometru nahrány dříve, než lze v Diagnostic Suite použít – přehrajte je ve spodní části obrazovky.**
4) **Vybraný filtr MHA lze zobrazit v grafu. Přepínejte mezi filtry a sledujte účinek**
5) **Během simulace můžete upravit hlasitost signálu tlačítky dB HL snížit/zvýšit kanál 1/kanál 2**

7.4 MLD

MLD zjišťuje, zda se zlepší srozumitelnost řeči v šumu, je-li tón vysílán buď ve fázi, nebo fázově posunutý. Pomáhá při hodnocení centrální sluchové funkce, ale může být ovlivněn i periferními změnami.

Sluchový systém má schopnost vnímání rozdílů v časování zvuku přicházejícího do obou uší. To pomáhá dalším nízkofrekvenčním zvukům, které z důvodu delší vlnové délky přicházejí do uší v rozdílném čase.

Měří se současným spuštěním nepřerušovaného tónu a úzkopásmového šumu 500 Hz při 60 dB do obou uší ve stejné fázi a hledáním prahové hodnoty. Pak se fáze jednoho z tónů obrátí a znovu se hledá práh, Citlivost bude lepší při fázovém posuvu. MLD se rovná rozdílu prahů při stejné fázi a při fázovém posuvu, anebo formálně může být MLD definován jako rozdíl v dB mezi binaurálním stavem (nebo monaurálním) při stejné fázi (SO NO) a zvláštním binaurálním stavem (např. Sπ NO nebo SO Nπ).



Postup při testech:

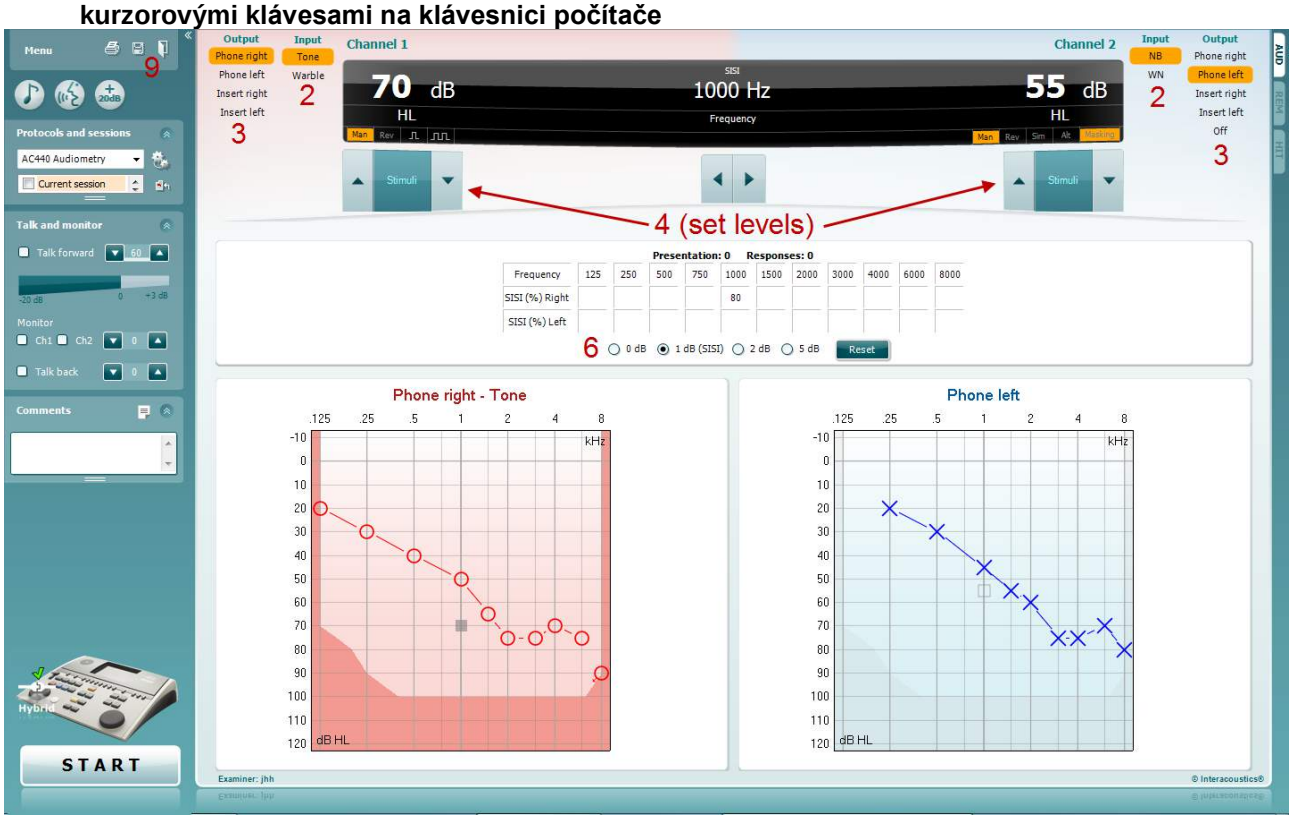
1) **Otevřete AUD a výběrem Menu | Tests | MLD (Nabídka| Testy | MLD) otevřete obrazovku MLD**
2) **Jako výstup kanálu 1 vyberte náhlavní soupravy nebo vložná sluchátka**
3) **Vyberte frekvenci, kterou chcete testovat: dobrým výchozím bodem je 250 Hz nebo 500 Hz**
4) **Nastavte stejnou intenzitu do obou uší (50, 60 nebo 65 dB)**
5) **Stiskněte START a signál bude soufázově vysílán do obou uší (stav SoNo)**
6) **Vyhledejte práh. Maskovaný práh pro stav SoNo se obvykle bude rovnat hladině šumu. Po stanovení prahu klepněte na oblast Stimuli (Stimul) a Uložte. Uložit můžete také stisknutím klávesy S na klávesnici počítače. Po uložení stavu SoNo kurzor automaticky přeskočí na stav SπNo, ve kterém je signál fázově posunutý a šum je stále ve fázi. Nechte intenzitu šumu na stejné úrovni, znovu vyhledejte práh, stiskněte Store (Uložit), kurzor se změní na SoNπ. Zde je signál ve stejné fázi a šum v obrácené fázi.**
7) **Znovu vyhledejte práh**
8) **Chcete-li test ukončit, stiskněte STOP**
9) **MLD bude rozdíl mezi prahovou hodnotou homofázického stavu (SoNo) a prahovou hodnotou jednoho z antefázických stavů (SoNπ nebo SπNo)**
10) **Test MLD uložíte klepnutím na Save (Uložit)**

7.5 SISI

Test SISI je určen k testování schopnosti rozpoznat krátkodobé zvýšení intenzity o 1 dB čistého tónu spuštěného na intenzitě 20 dB nad sluchovým prahem pro danou frekvenci. Může být použit k rozlišení mezi kochleárními a retrokochleárními poruchami, protože pacient s kochleární poruchou bude schopen vnímat přírůstky o 1 dB, zatímco pacient s retrokochleární poruchou nikoli.

Postup při testech:

1) **Otevřete AUD a výběrem Menu | Tests | SISI (Nabídka| Testy | SISI) otevřete obrazovku SISI**
2) **Jako vstup kanálu 1 vyberte Tón nebo Rozmítaný tón. Pokud je to nutné, lze v kanálu 2 vybrat maskování**
3) **Jako výstup kanálu 1/kanálu 2 vyberte sluchátka nebo vložná sluchátka**
4) **Intenzitu tónu nastavte 20 dB nad práh tlačítky dB HL snížení/zvýšení kanál 1/kanál 2 nebo kurzorovými klávesami na klávesnici počítače**

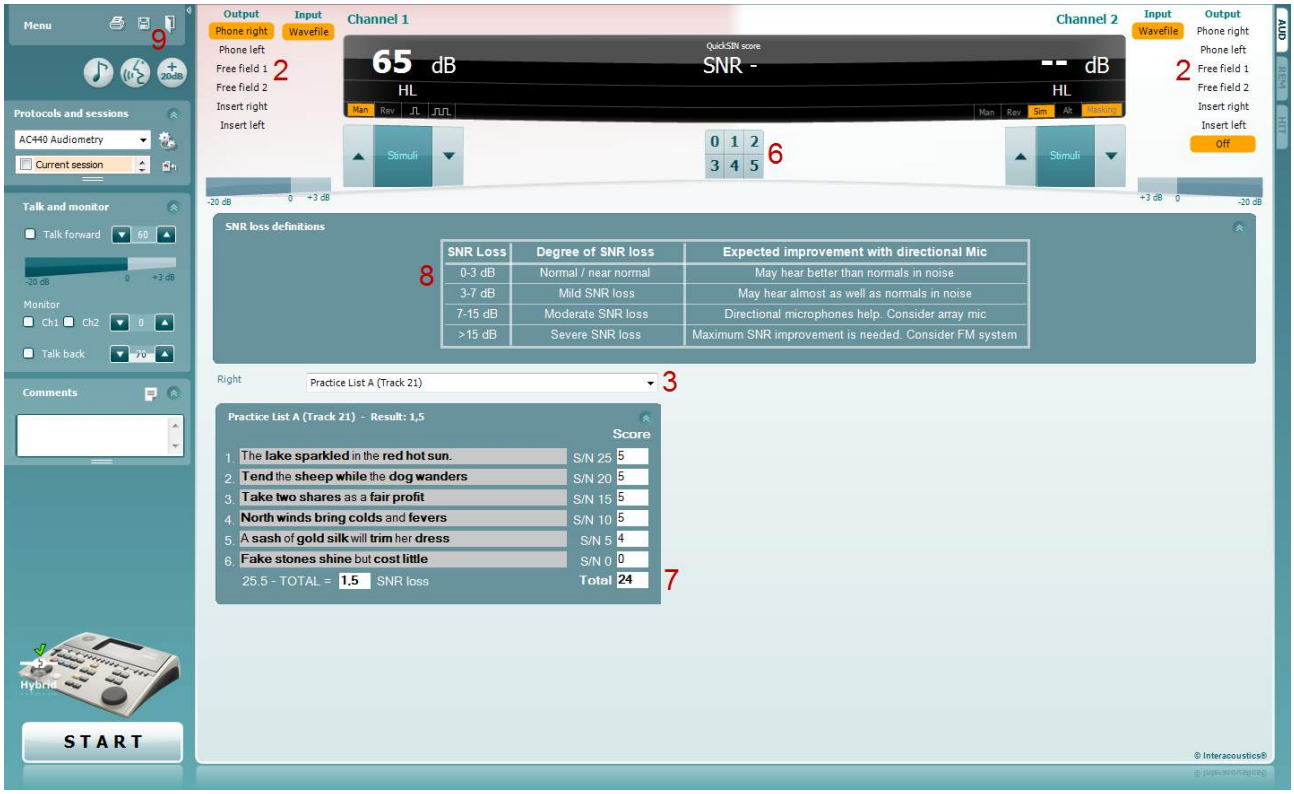


5) **Pacientům vysvětlete, že nyní uslyší dlouhý tón. Pokud se náhle tón bude zdát na chvíli hlasitější, musí pacient ihned stisknout pacientské tlačítko.**
6) **Vyberte preferovaný typ testu SISI. Nastavení systému na přírůstky o *1 dB* je považováno za klasický test SISI. V případě, že pacient může tyto přírůstky slyšet a jeho skóre je vysoké, pravděpodobně došlo ke kochleárnímu poškození. Lze také zvolit přírůstky ve výši 0 dB, 2 dB nebo 5 dB (zácvik).**
   Pokud pacient v testu SISI nedosáhne vysokého skóre, může to znamenat retrokochleární poškození.
7) **Test spustíte stiskem START. Během testu lze manuálně změnit frekvenci a intenzitu (viz obrázek). Systém bude automaticky zaznamenávat počet správných reakcí pacienta. Vezměte prosím na vědomí, že pro výpočet skóre SISI systém potřebuje 20 zvýšení intenzity.**
8) **Chcete-li test ukončit, stiskněte STOP**
9) **Test SISI uložíte klepnutím na Save (Uložit)**

7.6 QuickSin

Běžnou stížností uživatelů sluchadel jsou potíže s rozuměním v hluku. Proto je měření snížení SNR (poměr signál/hluk) důležité, protože schopnost jedince porozumět řeči v hluku nelze z tónového audiogramu spolehlivě předpovědět. Test QuickSIN byl vyvinut tak, aby poskytl rychlý odhad snížení SNR. Spouští se seznam šesti vět s pěti klíčovými slovy v každé větě v hluku čtyř mluvících osob. Věty jsou spouštěny při přednastaveném poměru signál/hluk, který se snižuje v krocích po 5 dB z 25 (velmi snadné) na 0 (velmi obtížné). Použité SNR jsou: 25, 20, 15, 10, 5 a 0, což zahrnuje normální až velmi narušenou srozumitelnost v hluku. Další informace jsou uvedeny v příručce společnosti Etymotic Research *QuickSINTM Speech-in-Noise Test*, verze 1.3.

Postup při testech



1) Otevřete AC440 a výběrem **Menu | Tests | QuickSIN (Nabídka| Testy | QuickSIN)** otevřete obrazovku QuickSIN.
2) Vyberte intenzitu výstupu. U většiny stop jsou kanály synchronizovány, aby byl dosaženo správné úrovně SNR. Poznámka: Seznamy „Řeč a breptání“ nejsou synchronizovány a vyžadují, aby je uživatel manuálně upravil a zajistil pro test správné nastavení SNR.
3) Vyberte seznam z příslušného rozbalovacího seznamu, například „QuickSIN (seznam 2)“
4) Řekněte pacientům, aby opakovali věty a pokusili se ignorovat hluk, který ve sluchátkách také uslyší
5) Chcete-li test spustit, stiskněte **START**
6) Počet tučných slov, která pacient zopakuje správně, zaznamenejte klepnutím na tlačítko skóre
7) Když je zaznamenáno 6 vět, vypočítá se celkové skóre.
   Pamatujte, že pokud stisknete **Stop** dříve, než bude přehráno a zaznamenáno 6 vět ze seznamu, celkové skóre se nevypočítá.
8) Celkové skóre lze porovnat s „definicemi ztrát SNR“
9) **Test QuickSIN uložíte klepnutím na Save (Uložit)**

Porovnání skóre testu QuickSIN se sluchadly a bez sluchadel během doby:

Lékaři jsou nyní schopni porovnat skóre se sluchadly a bez sluchadel.

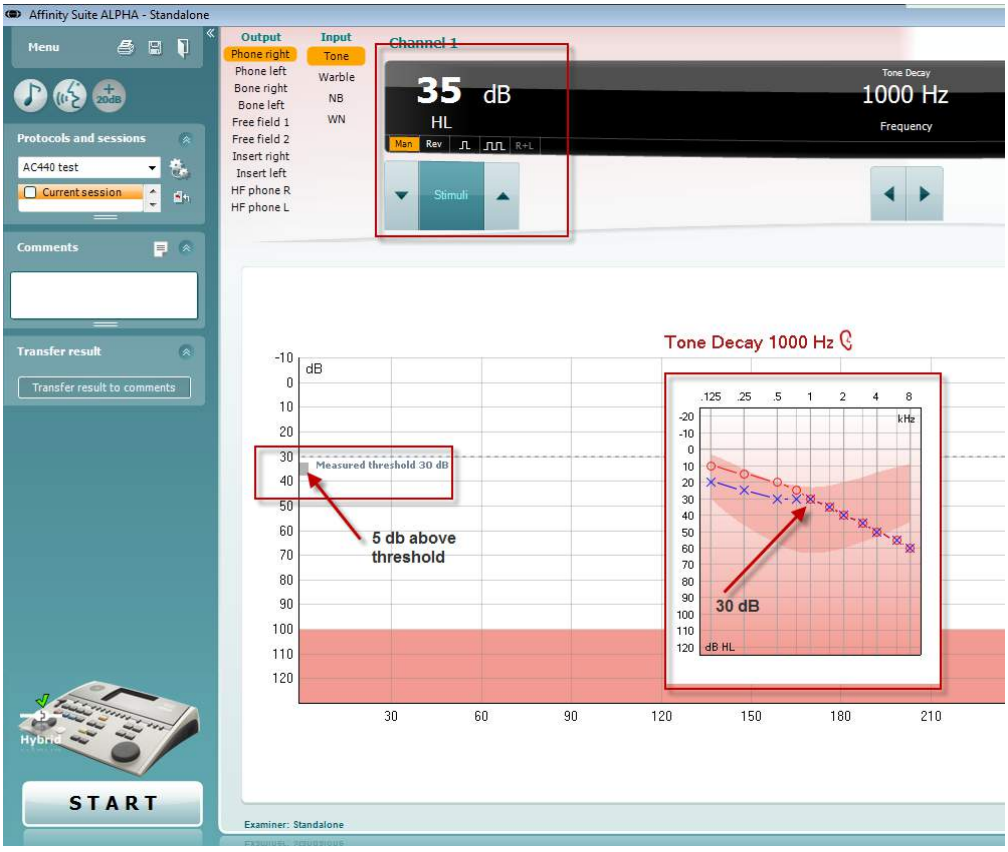
Pokud chcete skóre zobrazit v grafu, klepněte na ikonu grafu

7.7 Test únavnosti sluchu

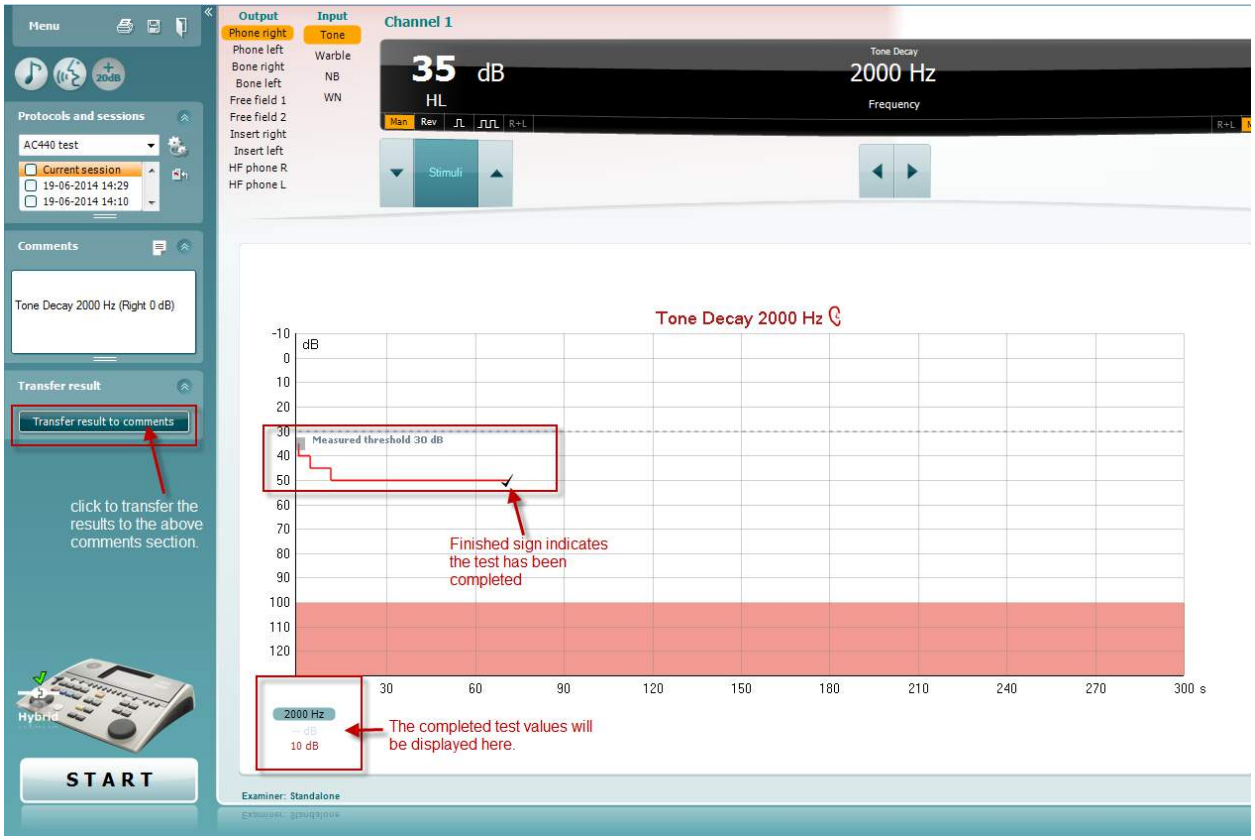
Tento test pomáhá identifikovat přizpůsobení sluchového systému (Carhart, 1957). Zahrnuje měření ztráty citlivosti sluchu během působení dlouhého tónového stimulu. Může indikovat kochleární nebo neurální příčinu ztráty.

Postup při testech

1. Změřte sluchový práh pacienta
2. Pacient následně poučte, aby neustále odpovídal na tón, pokud jej slyší, a nereagoval, když signál slábne nebo žádný není
3. Test se provádí tónem 5 dB pod stanoveným prahem subjektu a následně je bez přerušení zvyšován v krocích po 5 dB, až do chvíle kdy subjekt zareaguje. Ve chvíli, kdy subjekt zareaguje, systém zahájí časový odečet (ukázáno na níže uvedeném snímku). Pokud subjekt tón slyší po jednu celou minutu, test se ukončí.

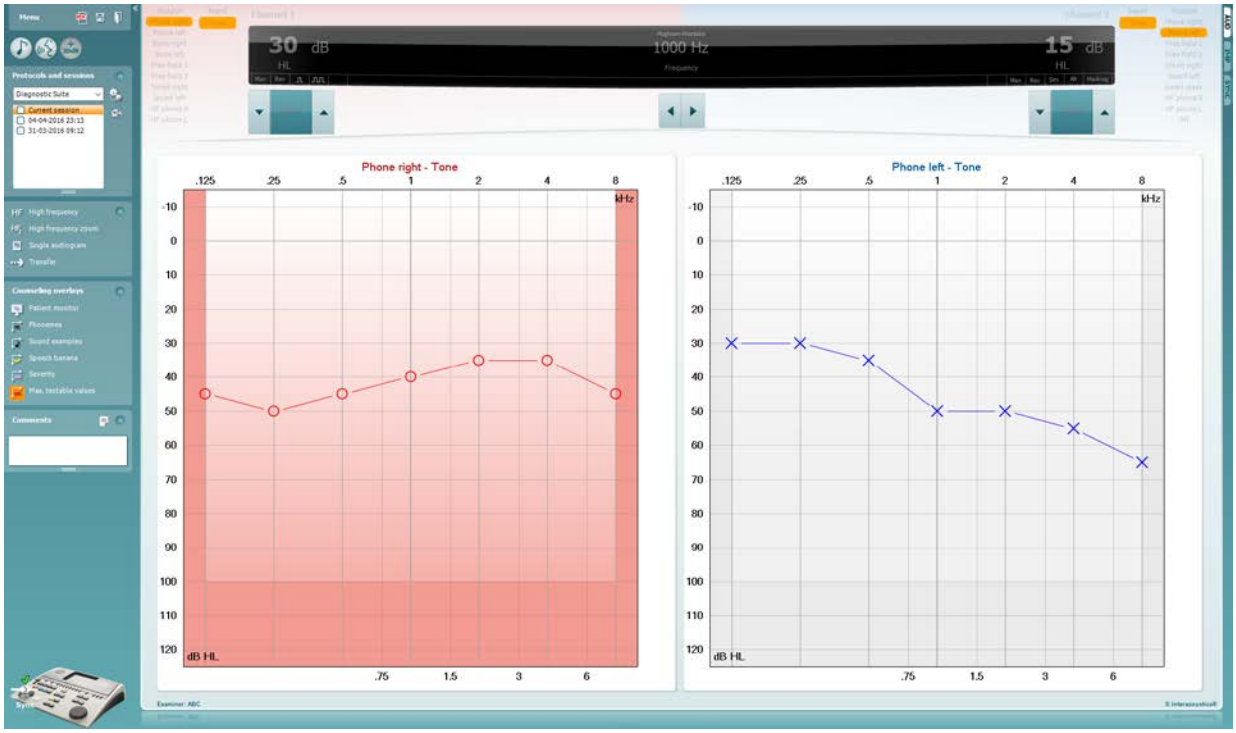


4. Pokud však subjekt naznačuje, že tón před dosažením časového limitu jedné minutu neslyší, pak se intenzita tónu zvýší o 5 dB bez jeho přerušení a časový odpočet v horní části obrazovky se spustí znovu.
5. Tón se i nadále zvyšuje v krocích po 5 dB, dokud není dosaženo intenzity, která subjektu umožňuje tón vnímat pro celou jednu minutu. Míra sluchové únavnosti, ke které dochází na každé úrovni, naznačuje/udává míru prokazované sluchové únavnosti subjektu.
6. V rámci úspory času Carhart (1957) navrhuje, aby byl test ukončen v případě, že subjekt nezareaguje při 30 dB nad prahem.



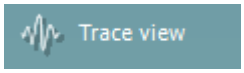
7.8 Hughson-Westlake

Obrazovka testu Hughson Westlake může uvádět data testu Hughson-Westlake obdržená na samostatných audiometrech. Pokud neexistuje žádný audiogram čistého tónu, bude audiogram Hughson-Westlake uložen v databázi jako tónový audiogram.



7.9 Békésy

Obrazovka testu Békésy může uvádět data testu Békésy obdržená na samostatných audiometrech. Pokud neexistuje žádný audiogram čistého tónu, bude audiogram Békésy uložen v databázi jako tónový audiogram.



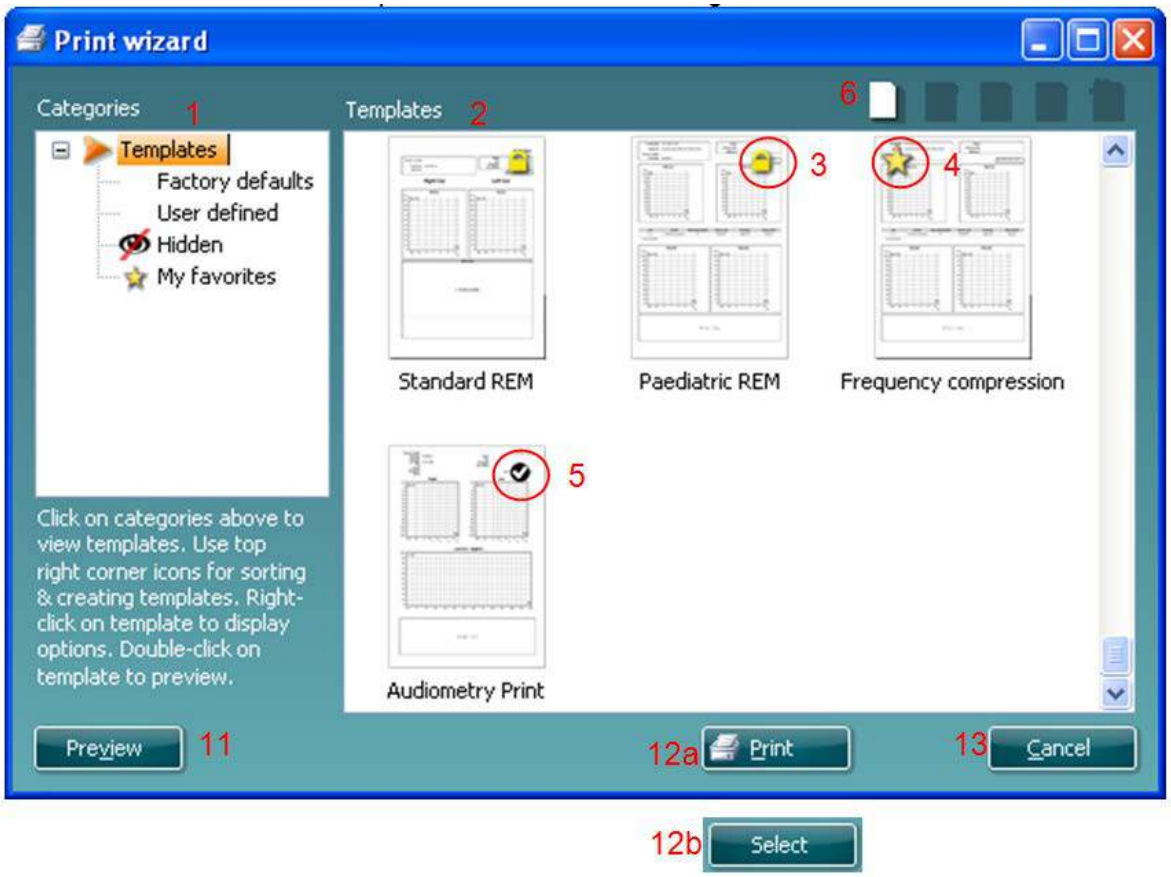
Přepnutí mezi náhledem audiogramu a náhledem Stopa.

8 Použití průvodce tiskem

V Průvodci tiskem (Print Wizard) máte možnost vytváření vlastních tiskových šablon, které lze propojit s jednotlivými protokoly pro rychlý tisk. The Print Wizard can be reached in two ways.

a. Chcete-li použít šablonu pro obecné použití nebo vybrat stávající šablonu pro tisk: Na záložkách AUD nebo IMP zvolte možnost **Menu/ File/Print Layout…** (Menu/Soubor/Rozložení při tisku).
b. Chcete-li vytvořit šablonu nebo vybrat stávající šablonu a propojit ji s konkrétním protokolem AUD: Vyberte příslušný protokol a vyberte možnost **Menu | Setup | AC440 setup** (Menu | Nastavení | Nastavení AC440). Z rozbalovací nabídky vyberte příslušný protokol a v dolní části okna zvolte možnost **Print Setup** (Nastavení tisku).

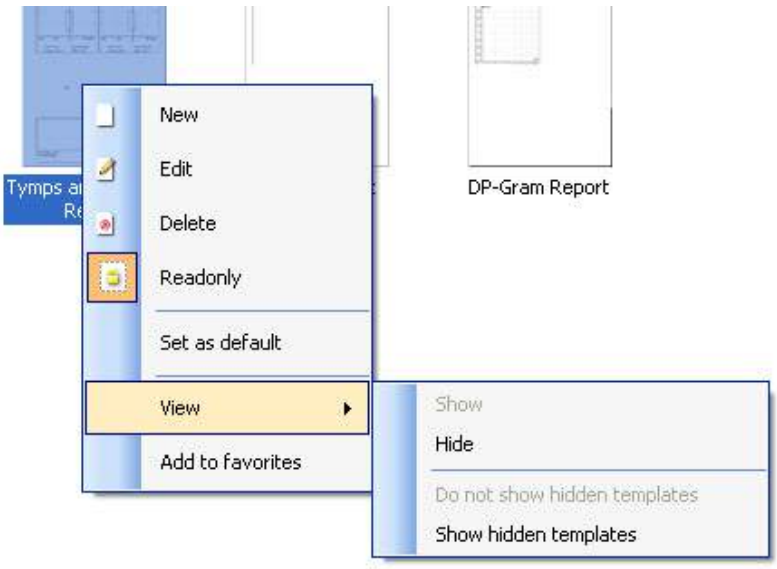
Nyní se otevře okno **Print Wizard** (Průvodce tiskem) a zobrazí následující informace a funkce:



1. V záložce **Categories** (Kategorie) lze vybrat
   - **Templates** (Šablony) pro zobrazení všech dostupných šablon
   - **Factory defaults** (Výchozí nastavení) pro zobrazení pouze standardních šablon
   - **User defined** (Uživatelsky definované) pro zobrazení pouze přizpůsobených šablon
   - **Hidden** (Skryté) pro zobrazení skrytých šablon
   - **My favorites** (Moje oblíbené) pro zobrazení pouze šablon označených jako oblíbené
2. Dostupné šablony z vybrané kategorie jsou zobrazeny v náhledu **Templates** (Šablony).
3. Šablony dle výchozího nastavení jsou rozlišeny ikonou zámku. Standardní šablona je tedy vždy k dispozici a není nutné vytvářet přizpůsobenou šablonu. Nelze ji však upravovat dle osobních preferencí bez uložení pod novým názvem. **User defined/created** (Uživatelem definované/vytvořené) šablony lze nastavit na **Read-only** (Pouze pro čtení) (se zobrazením ikony zámku) kliknutím pravým tlačítkem myši na šablonu a výběrem **Read-only** (Pouze pro čtení) z rozevíracího seznamu. Stav **Read-only** (Pouze pro čtení) lze z šablon **User defined** (Uživatelsky definované) odstranit stejným postupem.

4. Šablony přidané do **My favorites** (Moje oblíbené) jsou označeny hvězdičkou. **Přidání šablon do** My favorites (Moje oblíbené) umožňuje rychlé prohlížení nejčastěji používaných šablon.
5. Šablona, která je připojena ke zvolenému protokolu při vstupu do průvodce tiskem, je odlišena zaškrtnutím.
6. Nová prázdná šablona se otevře po stisknutí tlačítka **New Template** (Nová šablona).
7. Vyberte jednu z existujících šablon a stiskněte tlačítko **Edit Template** (Upravit šablonu) k upravení vybraného rozvržení.
8. Vyberte jednu z existujících šablon a stiskněte tlačítko **Delete Template** (Odstranit šablonu) k odstranění vybrané šablony. Budete vyzváni k ověření, zda si přejete šablonu odstranit.
9. Vyberte jednu z existujících šablon a stiskněte tlačítko **Hide Template** (Skrýt šablonu) ke skrytí vybrané šablony. Šablona se nyní zobrazí, pouze pokud bylo zvoleno **Hidden** (Skryté) v části **Categories** (Kategorie). Ke zrušení skrytí šablony vyberte **Hidden** (Skryté) v části **Categories**, (Kategorie), klikněte pravým tlačítkem na požadovanou šablonu a vyberte **View/Show** (Zobrazit).
10. Vyberte jednu z existujících šablon a stiskněte tlačítko **My Favorites** (Moje oblíbené) a šablona se označí jako oblíbená. Šablonu lze nyní rychle vyhledat, pokud je vybráno **My Favorites** (Moje oblíbené) v záložce **Categories** (Kategorie). Chcete-li odstranit šablonu označenou hvězdičkou ze záložky My Favorites (Moje oblíbené), vyberte šablonu a stiskněte tlačítko **My Favorites** (Moje oblíbené).
11. Vyberte jednu z šablon a stiskněte tlačítko **Preview** (Náhled) k zobrazení náhledu šablony na obrazovce.
12. Podle způsobu přístupu k Průvodci tisku je možné stisknout
    a. **Print** (Tisk) a vybraná šablona bude vybrána pro tisk nebo
    b. **Select** (Vybrat) a vybraná šablona bude vyhrazena pro protokol, z něhož jste přistoupili k Průvodci tisku.
13. Chcete-li opustit Průvodce tiskem bez výběru nebo změny šablony, stiskněte tlačítko **Cancel** (Storno).

Po kliknutí pravým tlačítkem myši na konkrétní šablonu se otevře rozevírací nabídka s alternativní metodou provedení výše uvedených možností:



Další informace vztahující se k tisku zpráv a k průvodci tiskem naleznete v dokumentu Dodatečné informace k systému Callisto nebo ve Stručné příručce o tisku zpráv na www.interacoustics.com

Instrucţiuni de utilizare - RO

Interacoustics Diagnostic Suite 2.4.0

Cuprins

1 Introducere 1
2 Cerinţe de sistem 1
3 Instalare şi configurarea sistemului 2
4 Pornirea Diagnostic Suite 3
4.1 Pornire din Noah 3
4.2 Ponire din OtoAccess™ 4
4.3 Pornire în modul autonom 4
5 Diagnostic Suite – configurarea instrumentului 5
5.1 Configurarea instrumentului 5
5.2 Transferul datelor provenite din măsurători 7
6 Diagnostic Suite cu noul AD226/AD229/AD629/ AC40/AT235(h) 8
6.1 Configurarea instrumentului 8
6.2 Configurare generală 9
6.3 Setările suitei 10
6.4 Configurarea protocolului 11
6.5 Modul SYNC 12
6.5.1 Transfer de date cu un clic (modul hibrid dezactivat) 12
6.5.2 Secţiunea Sync 12
6.5.3 Încărcarea clienţilor 13
6.5.4 Descărcarea sesiunii 13
6.6 Pornire rapidă – transferul şi salvarea datelor de timpanometrie 15
6.7 Modul hibrid (online/asistat de computer) 16
6.7.1 Utilizarea ecranului tonal 16
6.7.2 Utilizarea ecranului vocal 23
6.7.3 Audiometrie vocală în modul grafic 26
6.7.4 Audiometrie vocală în modul tabelar 27
6.7.5 Managerul de scurtături pentru tastatura computerului 30
7 Ecranele pentru teste speciale 31
7.1 Weber 31
7.2 HLS 31
7.3 MHA 33
7.4 MLD 34
7.5 SISI 35
7.6 QuickSin 36
7.7 Diminuarea tonului 37

7.8 Hughson-Westlake 39
7.9 Békésy 40
8 Utilizarea expertului de tipărire 41

1 Introducere

Acest manual descrie software-ul Diagnostics Suite utilizat pentru transferul datelor de audiometrie şi timpanometrie de la audiometre Interacoustics autonome la PC. Diagnostic Suite le permite utilizatorilor să afişeze, să stocheze şi să tipărească date audiometrice.

2 Cerinţe de sistem

Cerinţe generale pentru computer	• CPU Intel Core 2 Duo 2 GHz • 2 GB Ram • 1,5 GB spaţiu disponibil pe disc
Cerinţe pentru display	• Rezoluţie 1024x768 • Placă grafică cu accelerare hardware DirectX/Direct3D
Cerinţe de software	• Windows® 7 SP1 (x86 şi x64) • Windows® 8 / 8.1 (x86 şi x64) • Windows® 10 (x86 şi x64)

- Suport bază de date:
  - OtoAccess™
  - Noah 3.7 sau Noah 4 (de la HIMSA)
  - AuditBase System 4
  - Mirage
  - Practice Navigator
  - Power Office
  - AkuWin
  - He@r-O
  - Entendre 2
  - Quasar
- Instrument pentru suport de conectare la PC:
  - AS608e, AD226 hibrid, noul AD629(AD229)-b/e hibrid, noul AC40 hibrid, noul AT235(h) utilizează o conexiune USB directă (dispune de USB încorporat)
  - Vechiul AT235/AA222 dispune de UCA40 încorporat cu un conector USB connector pe panoul posterior, urmaţi procedura de instalare UCA40.
  - Vechiul AD226, vechiul AD229b/e, vechiul AC40 utilizează un convertor/adaptor UCA40 USB-serial.
- Suport de date pentru valorile măsurate la teste:
  - Date audiometrice: aer, os, voce
  - Date de timpanometrie: timpanogramă, reflex acustic, test funcţional pentru trompa lui Eustachio pentru timpan neperforat (ETF1) şi pentru timpan perforat (ETF2)

3 Instalare şi configurarea sistemului

Diagnostic Suite poate fi instalat cu OtoAccess™ sau cu Noah ori poate fi utilizat ca aplicaţie autonomă.

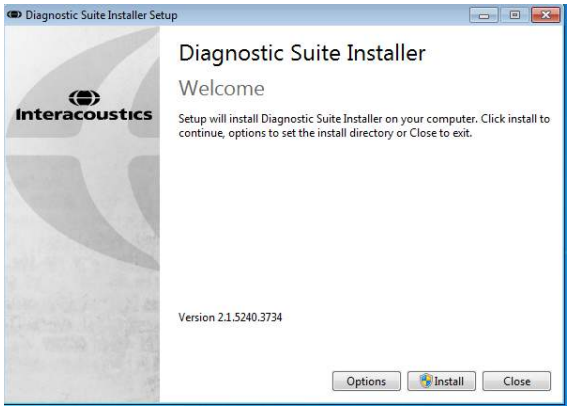
Pentru a utiliza software-ul împreună cu o bază de date (de exemplu Noah3.7, Noah4 sau OtoAccessTM), asiguraţi-vă că baza de date este instalată înainte de instalarea Diagnostic Suite. Respectaţi instrucţiunile de instalare ale producătorului pentru instalarea bazei de date respective.

Reţineţi că, dacă utilizaţi AuditBase System 4, trebuie să vă asiguraţi că lansaţi acest sistem Office înainte de instalarea Diagnostic Suite.

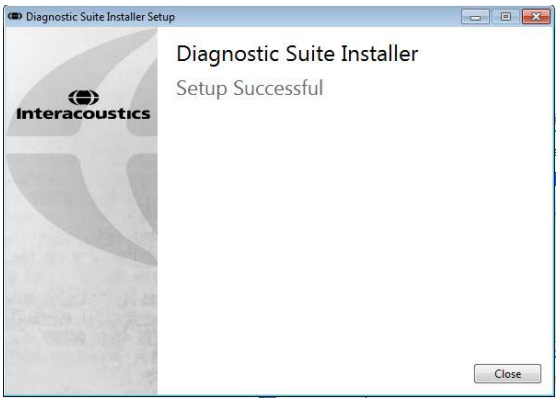
Instalarea pe diferite versiuni de Windows®

Este suportată instalarea pe sistemele cu Windows® 7 (32 şi 64 bit), Windows® 8 şi Windows® 10.

Instalarea software-ului pe Windows®
Introduceţi DVD-ul de instalare şi urmaţi paşii de mai jos pentru a instala software-ul Diagnostic Suite. Dacă procedura de instalare nu porneşte automat, faceţi clic pe „Start”, apoi mergeţi în „My Computer” şi faceţi dublu clic pe drive-ul DVD/CD-RW pentru a vizualiza conţinutul DVD-ului de instalare. Faceţi dublu clic pe fişierul „setup.exe” pentru a începe instalarea.



Fereastra de întâmpinare: Apăsaţi „Install” (Instalare)



Instalarea este finalizată. Apăsaţi „Close” (Închidere).

Apoi efectuaţi configurarea sistemului, care este descrisă în capitolul următor.

După ce Diagnostic Suite a fost instalat, poate fi lansat fie din Noah, fie din OtoAccess™, în funcţie de baza de date pe care o utilizaţi.

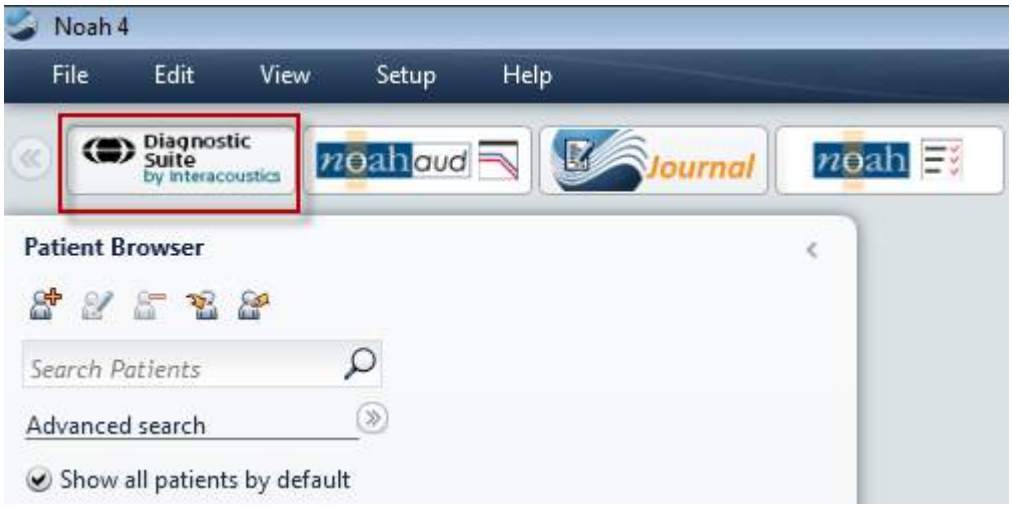
4 Pornirea Diagnostic Suite

Diagnostic Suite poate rula în următoarele 3 moduri:

1) Din Noah 3/4
2) Din OtoAccess™
3) În mod autonom (fără o bază de date)

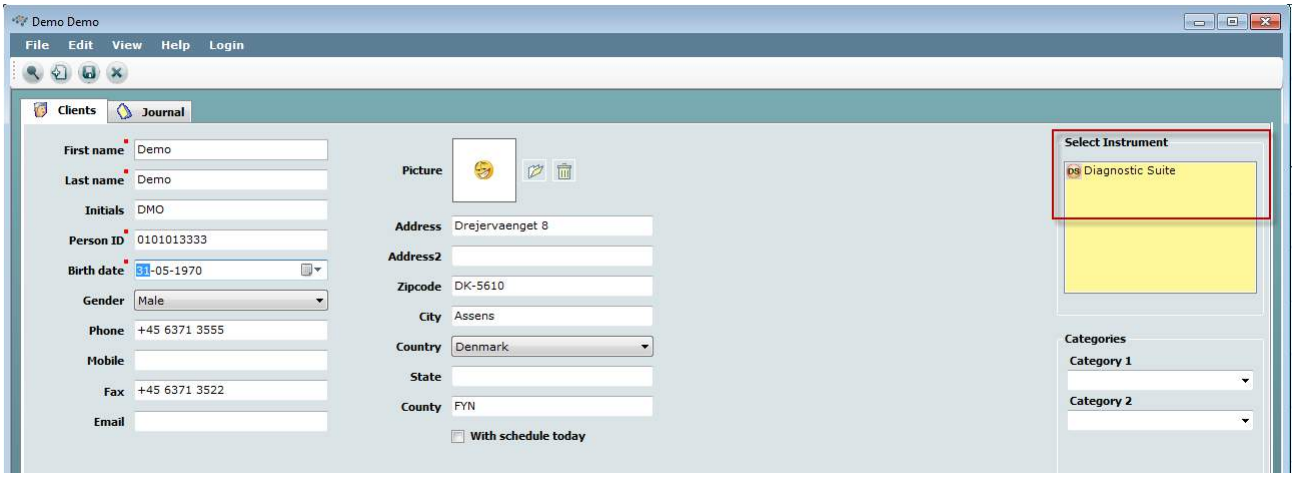
4.1 Pornire din Noah

Din Noah, activaţi fereastra de dialog Module Selection (Selectare modul) şi selectaţi pictograma New Diagnostic Suite (Suită Diagnostic nouă) (jos, în partea dreaptă):



4.2 Ponire din OtoAccess™

Din OtoAccess™ selectaţi pictograma New Diagnostic Suite (Suită Diagnostic nouă) din caseta de grup „Select Instrument” (Selectare instrument) din partea din dreapta sus:



4.3 Pornire în modul autonom

Aplicaţia Diagnostic Suite poate rula şi în modul autonom, fără utilizarea unei baze de date. În acest caz, suita nu va lucra cu un pacient, ci doar cu o listă de sesiuni stocate într-un fişier XML aflat la:

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

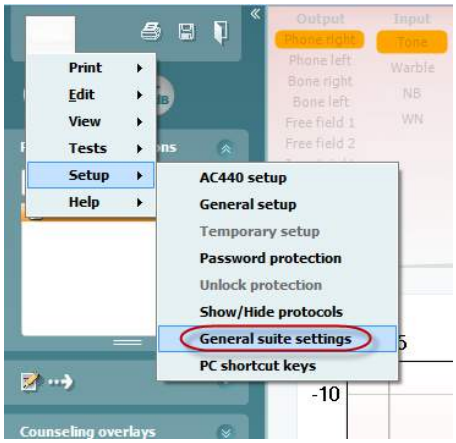
5 Diagnostic Suite – configurarea instrumentului

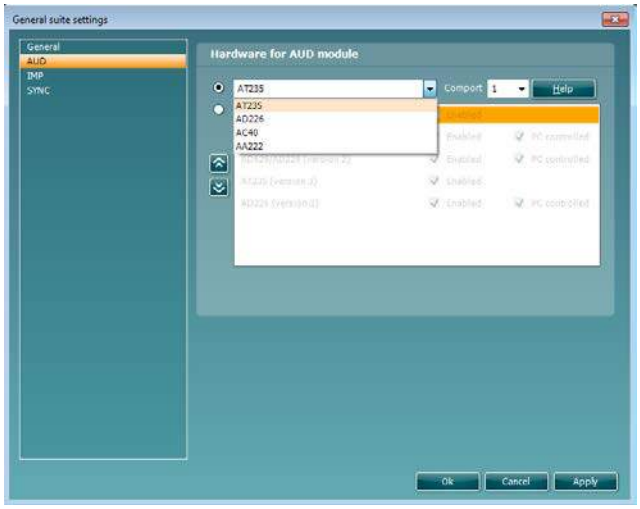
Prima secţiune descrie modul de transferare a datelor audiometrice de la instrumente care nu suportă modul online/asistat de PC: AS608e, AD226, AD229b/e, AC40 (versiunea 1), MT10(v1), Noul MT10(v2), vechiul AT235 şi AA222.

Noul AD629/AC40/AD226/AT235(h) suportă modul hibrid (moduri online/asistate de computer) şi transferul pacientului/sesiunii care este descris în capitolul următor.

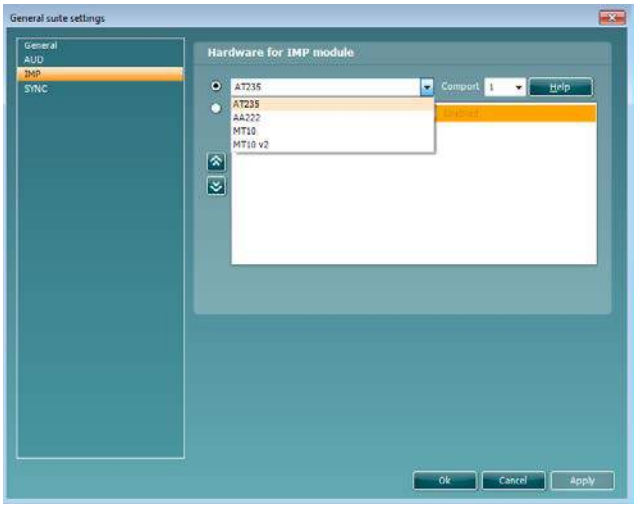
5.1 Configurarea instrumentului

Configurarea instrumentului se realizează în Diagnostic Suite la **Menu | Setup | General suite settings** (Meniu | Configurare | Setări generale ale suitei) la secţiunea **AUD / IMP**:





Selectare hardware pentru modulul AUD



Selectare hardware pentru modulul IMP

Important**:**Asiguraţi-vă că nu selectaţi „AD226 (version 2)" (AD226 (versiunea 2)), „AD629 (version 2)" (AD629 (versiunea 2)) sau „AC40 (version 2)" (AC40 (versiunea 2)) deoarece acestea se referă la noua generaţie de audiometre pe USB. Consultaţi capitolul următor.

Din meniul derulant **Instrument**, selectaţi la ce instrument sunteţi conectat. Apoi selectaţi din meniul derulant **Comport** (Port de comunicaţii) prin ce port de comunicaţii se conectează instrumentul la PC. Reţineţi că,

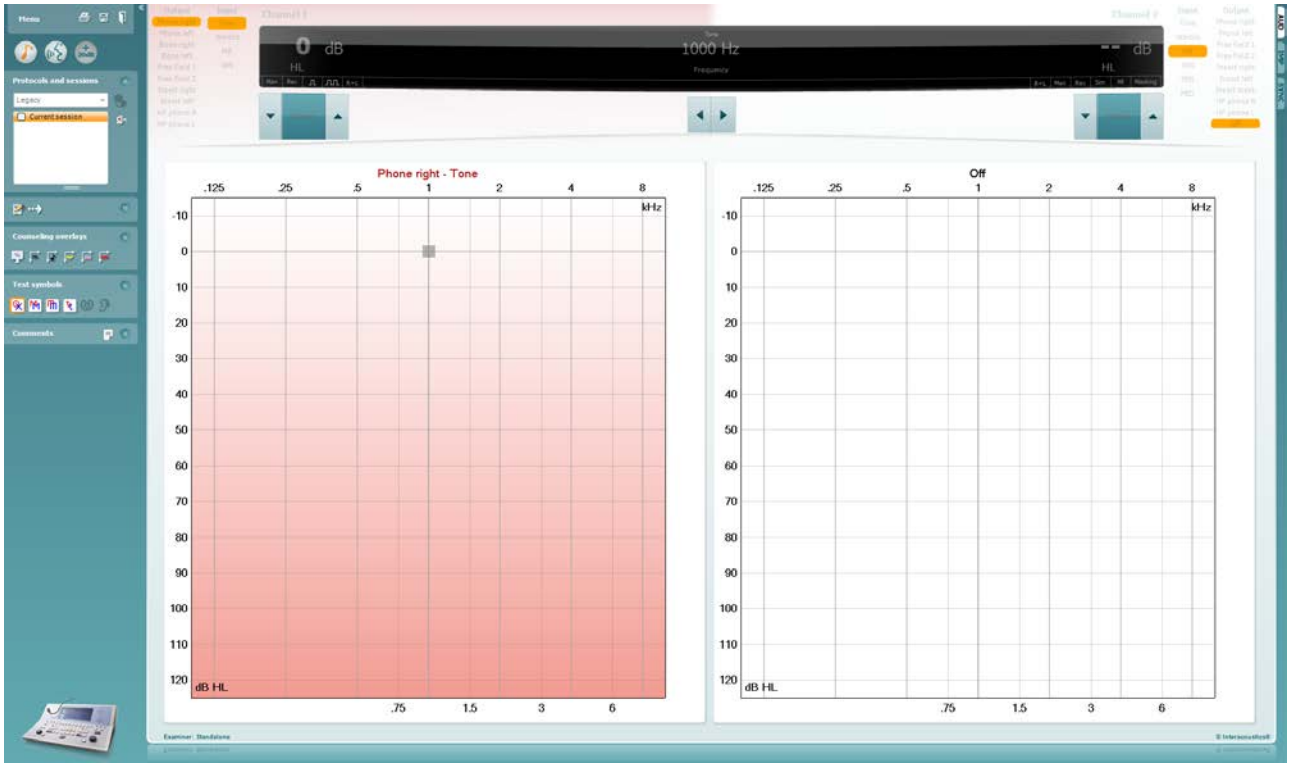
deşi instrumentul se poate conecta prin USB, tot este necesar să selectaţi la ce port de comunicaţii este suportată conexiunea USB respectivă. Pentru a găsi portul de comunicaţii adecvat, faceţi clic dreapta pe My Computer (pe desktop sau în Windows Explorer) şi selectaţi „Manage” (Gestionează). Faceţi clic pe „Device Manager” (Manager dispozitive) şi găsiţi numărul portului de comunicaţii unde scrie „USB Serial Port” (Port USB serial). În general, se utilizează cel mai jos port de comunicaţii disponibil menţionat aici.

Apăsaţi **OK** pentru a salva setările şi închideţi fereastra de setări generale ale suitei.

Apăsaţi **Help** (Ajutor) pentru mai multe instrucţiuni privind modalitatea de găsire a portului de comunicaţii adecvat şi, de asemenea, pentru ca instrumentele conectate prin UCA40 să găsească configurarea adecvată.

5.2 Transferul datelor provenite din măsurători

Când configurarea instrumentului este finalizată, Diagnostic Suite este pregătit pentru extragerea datelor corespunzătoare audiogramelor de la instrumentul selectat. Afişajul principal al Diagnostic Suite arată astfel:



Pentru instrumentele IA mai vechi, versiunea aplicaţiei DS se utilizează pentru transferul datelor exclusiv de la instrumentele dedicate. Afişajul superior este dezactivat. Pentru audiometrele hibrid mai noi (AD629/AC40/AD226), instrumentele pot fi controlate din suită. Vezi capitolul următor.

Când măsurătoarea este finalizată la instrumentul selectat, apăsaţi pictograma următoare pentru a transfera datele:

Observaţie importantă: Dacă instrumentul este deconectat, apare următoarea casetă de dialog dacă apăsaţi pe butonul de transfer:

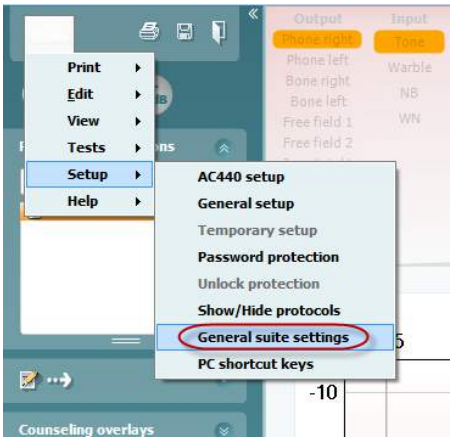
6 Diagnostic Suite cu noul AD226/AD229/AD629/ AC40/AT235(h)

Această secţiune descrie transferul datelor şi modul hibrid (moduri online/asistate de PC) suportat de noul AD226/AD229/AD629/AC40/AT235(h).

6.1 Configurarea instrumentului

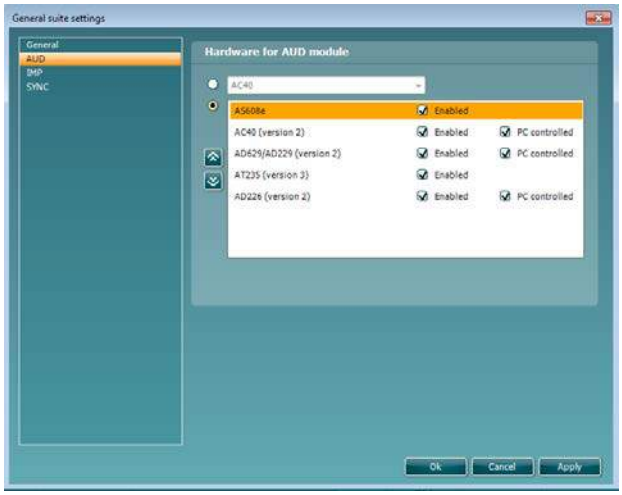
Configurarea instrumentului se realizează în Diagnostic Suite la

Menu | Setup | General suite settings (Meniu | Configurare | Setări generale ale suitei) la secţiunea **AUD / IMP**:

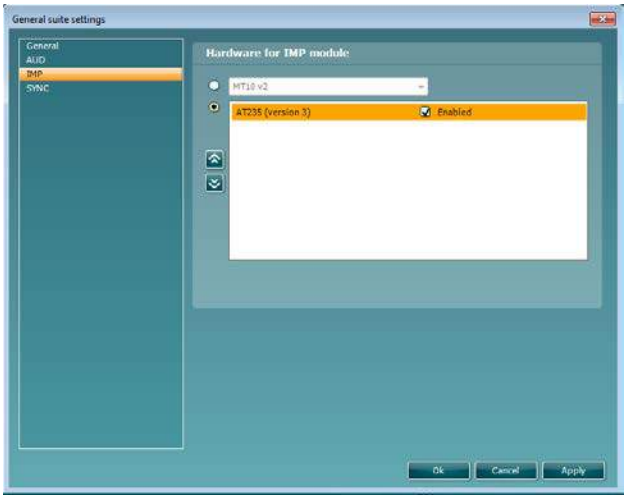


Pentru a configura AD226/AD229/AD629/AC40, selectaţi secţiunea AUD

Pentru a configura noul AT235, selectaţi secţiunea IMP – vă rugăm să reţineţi: noul AT235(h) poate transfera date corespunzătoare timpanogramelor/audiogramelor şi date de sincronizare ale pacienţilor. AT235(h) nu poate fi utilizat în modul hibrid.



Selectare hardware pentru modulul AUD



Selectare hardware pentru modulul IMP

Important: Asiguraţi-vă că selectaţi „AD226 (version 2)” (AD226 (versiunea 2)), „AD629 (version 2)” (AD629 (versiunea 2)), „AC40 (version 2)” (AC40 (versiunea 2)) sau „AT235 (version 2)” (AT235 (versiunea 2))(şi nu pe celelalte, care se referă la versiunea veche).

PC controlled instrument (Instrument asistat de computer): Deselectaţi această opţiune dacă doriţi să utilizaţi AC40/AD629/AD226 ca audiometru autonom (adică nu ca audiometru hibrid), fiind conectat în continuare la Diagnostic Suite. Când apăsaţi *Save Session* (Salvare sesiune) pe instrument, sesiunea va fi transferată automat la Diagnostic Suite. Vezi secţiunea de mai jos „Sync Mode” (Modul Sync).

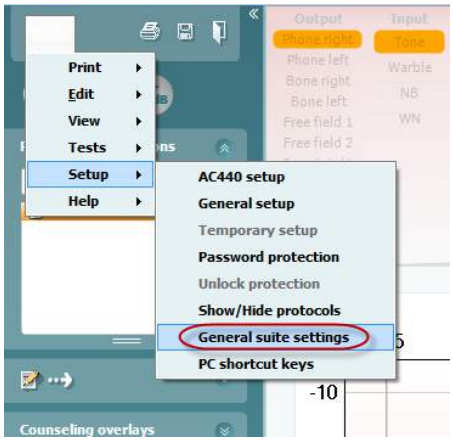
6.2 Configurare generală

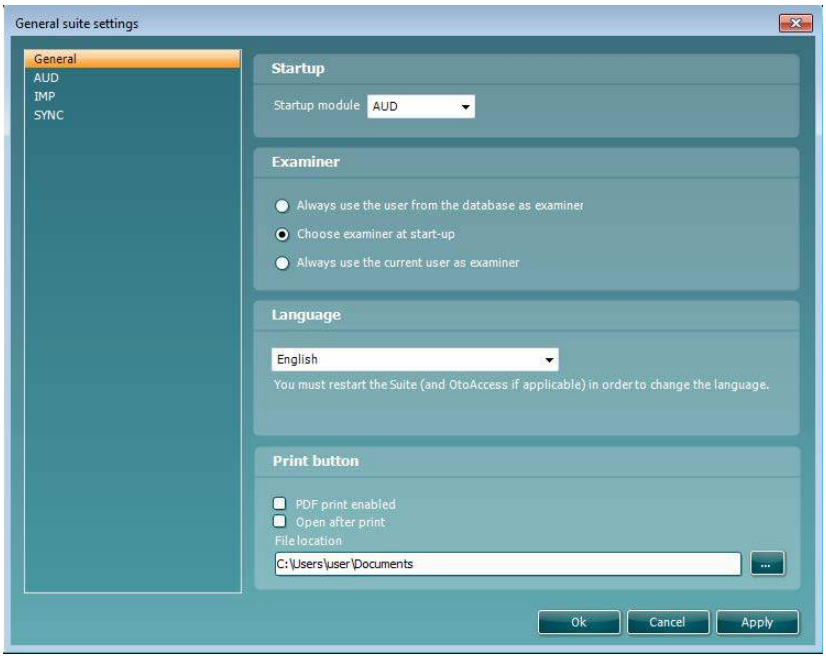
Încărcarea siglei de tipărire şi a simbolurilor de audiogramă: În noul AC40/AD629/AT235(h) poate fi transferată o siglă pentru tipărire directă utilizând butonul „Up Print Logo” (Încărcare siglă tipărire). Schema de simboluri utilizată în Diagnostic Suite poate fi transferată la AC40/AD629/AT235(h) (când se vizualizează audiograma încorporată) utilizând butonul „Upload Custom Symbols” (Încărcare simboluri personalizate). Consultaţi manualul de utilizare al AC40/AD629/AT235(h) pentru informaţii privind modalitatea de modificare a schemei simbolurilor la AC40/AD629/AT235(h).

Modificarea standardelor: după modificarea standardelor de ton sau vocale, suita trebuie repornită.

6.3 Setările suitei

Menu | Setup | General suite settings (Meniu | Configurare | Setări generale ale suitei) la secţiunea **AUD / IMP**:





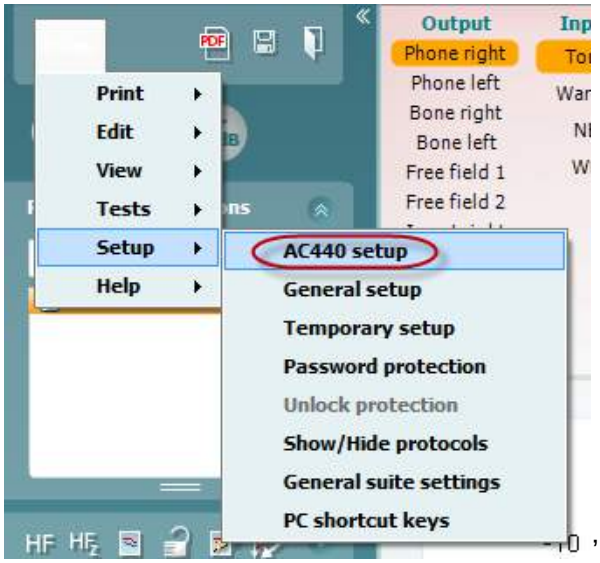
Startup (Pornire): puteţi selecta modulul care trebuie să apară atunci când deschideţi suita

Language (Limbă): selectaţi limba. Suita trebuie repornită pentru a modifica limba.

Print button (Buton tipărire): când este selectat „PDF printer enabled” (Imprimantă PDF activată), pictograma de tipărire de pe ecranul frontal activează imprimanta PDF.

6.4 Configurarea protocolului

Setările protocolului la modulul AUD al Diagnostic Suite pot fi modificate în configurarea AC440:



Consultaţi documentul Informaţii suplimentare pentru mai multe informaţii privind configurarea protocolului.

6.5 Modul SYNC

6.5.1 Transfer de date cu un clic (modul hibrid dezactivat)

Dacă setarea „PC controlled instrument” (Instrument asistat de computer) din General Setup (Configurare generală) (vezi mai sus) este deselectată, audiograma curentă va fi transferată la Diagnostic Suite după cum urmează: Când apăsaţi *Save Session* (Salvare sesiune) pe instrument, sesiunea va fi transferată automat la Diagnostic Suite. Porniţi suita cu dispozitivul conectat.

6.5.2 Secţiunea Sync

Dacă există mai multe sesiuni stocate în instrument (la unul sau mai mulţi pacienţi), trebuie să utilizaţi secţiunea Sync (Sincronizare). Captura de ecran de mai jos arată Diagnostic Suite cu secţiunea SYNC deschisă (dedesubtul secţiunilor AUD şi IMP, în colţul din dreapta sus).

Secţiunea SYNC oferă următoarele posibilităţi:

Client upload (Încărcare client) se utilizează pentru încărcarea clienţilor din baza de date (Noah sau OtoAccess™) în audiometru.

Session download (Descărcare sesiune) se utilizează pentru descărcarea sesiunilor (date corespunzătoare audiogramelor) stocate în memoria instrumentului în Noah, OtoAccess™ sau XML (când Diagnostic Suite rulează fără o bază de date).

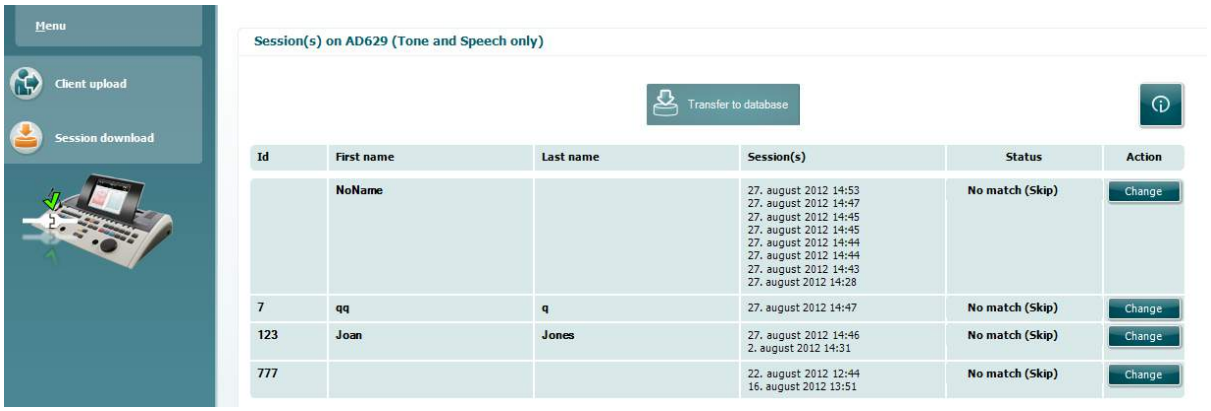
6.5.3 Încărcarea clienţilor

Următoarea captură de ecran prezintă ecranul de încărcare a clienţilor:

- În partea stângă este posibilă căutarea clientului în baza de date pentru transfer în baza de date utilizând diferite criterii de căutare. Utilizaţi butonul „Add” (Adăugare) pentru a transfera (încărca) clientul din baza de date în memoria internă a instrumentului.
- În partea dreaptă sunt afişaţi clienţii stocaţi în prezent în memoria internă a instrumentului (hardware). Este posibilă ştergerea tuturor clienţilor sau clienţi individuali utilizând butoanele „Remove all” (Ştergere toţi) sau „Remove” (Ştergere).

6.5.4 Descărcarea sesiunii

Următoarea captură de ecran prezintă ecranul de descărcare a sesiunii:



Când apăsaţi pictograma , sunt descrise funcţiile ecranului „Session download” (Descărcare sesiune):

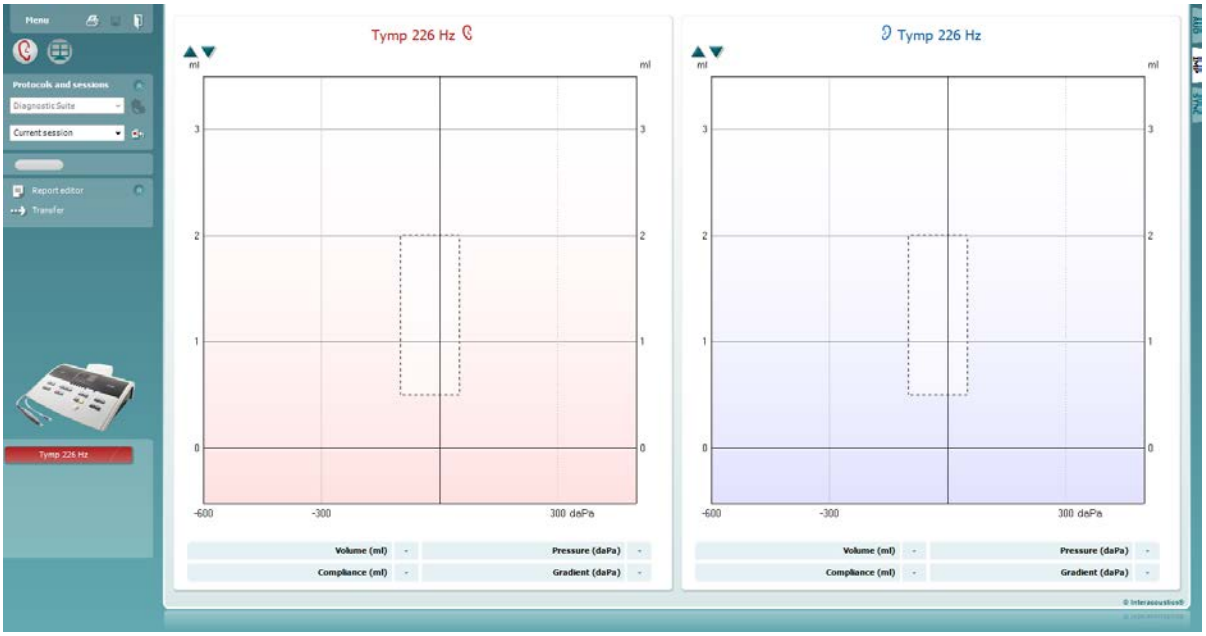
Status	Meaning
Match (Transfer)	This client on AC40 (version 2) was found (matched) in the database and the measurement will be transferred (downloaded) into the database after pressing 'Transfer to database'.
No match (Skip)	This client on AC40 (version 2) was not found (not matched) in the database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

6.6 Pornire rapidă – transferul şi salvarea datelor de timpanometrie

Diagnostic Suite vă permite să transferaţi date, să vizualizaţi date, să adăugaţi un raport şi să salvaţi datele şi raportul şi/sau să le tipăriţi cu un şablon de tipărire personalizat.

Pentru a transfera date de timpanometrie, este necesar să fiţi la secţiunea **IMP**. La pornire, sunt prezentate grafice goale, ca mai jos.



Apăsaţi pictograma cu săgeată, , pentru a transfera date de la echipament la computer.

La noul AT235(h), transferul se poate efectua şi apăsând „Save session” (Salvare sesiune) de pe aparat.

Dacă echipamentul nu este conectat încă sau nu este pornit sau în cazul în care configurarea instrumentului este incorectă, vi se va solicita printr-un mesaj să verificaţi portul de comunicaţii.

Apăsaţi pictograma de raport, , pentru a deschide editorul de rapoarte şi a adăuga note la datele transferate.

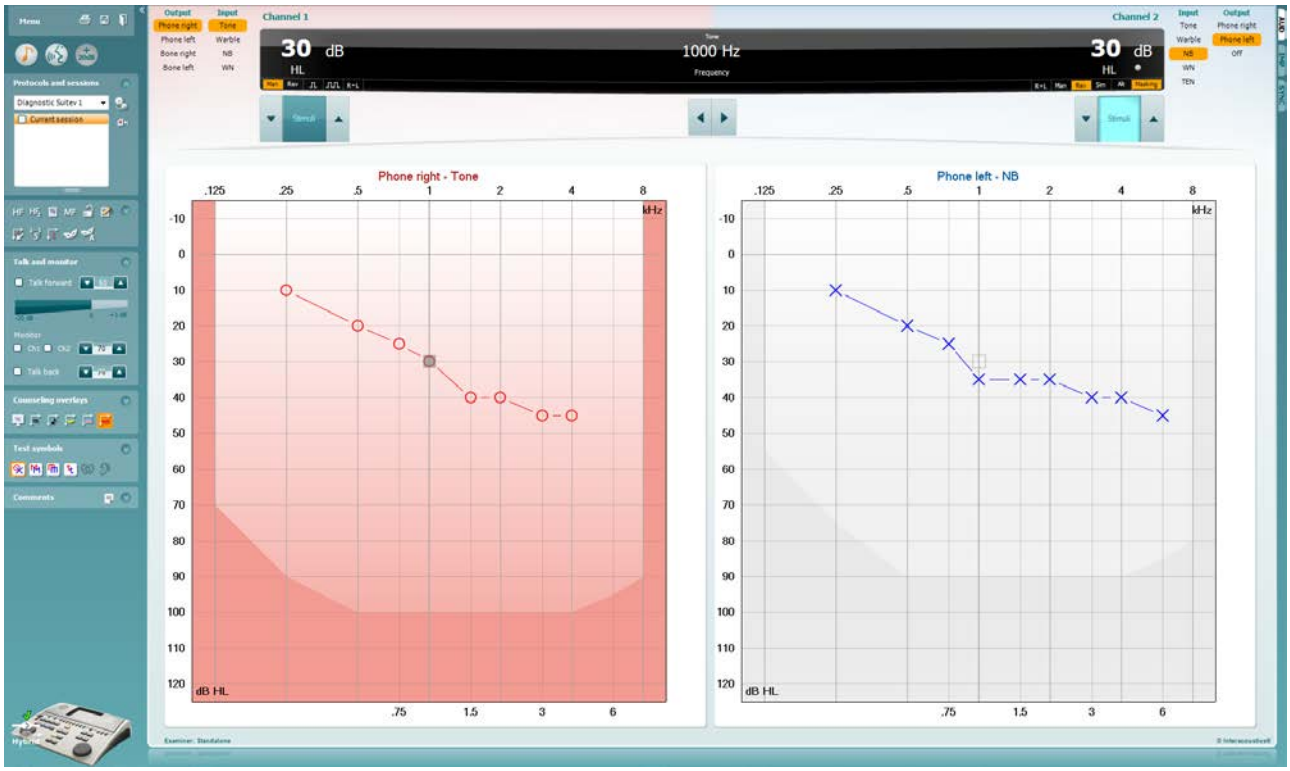
Apăsaţi pictograma de tipărire, , pentru a deschide expertul de tipărire de unde puteţi alege în funcţie de şablonul pe care doriţi să-l tipăriţi.

Apăsaţi pictograma de salvare, , pentru a salva sau pictograma de salvare şi ieşire, , pentru a salva şi a ieşi.

6.7 Modul hibrid (online/asistat de computer)

6.7.1 Utilizarea ecranului tonal

Următoarea secţiune descrie elementele ecranului tonal.



Menu (Meniu) oferă acces la Print (Tipărire), Edit (Editare), View (Vizualizare), Tests (Teste), Setup (Configurare) şi Help (Ajutor).

Print (Tipărire) permite tipărirea datelor colectate din sesiuni.

Save & New session (Salvare şi sesiune nouă) salvează sesiunea curentă în Noah sau OtoAccess □™ şi desch

Save & Exit (Salvare şi ieşire) salvează sesiunea curentă în Noah sau OtoAccess™ □ şi iese din suită.

Collapse (Ascunde) panoul din partea stângă.

Go to Tone Audiometry (Salt la audiometria tonală) activează ecranul tonal când vă aflaţi în alt test.

Go to Speech Audiometry (Salt la audiometria vocală) activează ecranul vocal când vă aflaţi în alt test.

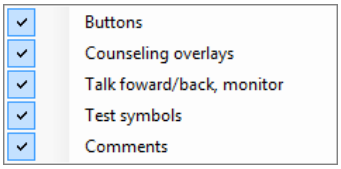
Extended Range +20 dB (Interval extins +20 dB) extinde intervalul de testare şi poate fi activat când setarea butonului rotativ de testare ajunge la 55 dB din nivelul maxim al traductorului.

Reţineţi că butonul de interval extins se va aprinde intermitent când este necesară activarea pentru atingerea unor intensităţi mai ridicate.

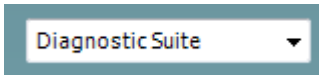
Pentru a porni automat opţiunea de interval extins, selectaţi **Switch extended range on automatically** (Porneşte automat intervalul extins) mergând în meniul de configurare.

Restrângeţi o zonă astfel încât să se afişeze doar eticheta sau butoanele din zona respectivă.

Extindeţi o zonă astfel încât toate butoanele şi etichetele să fie vizibile.

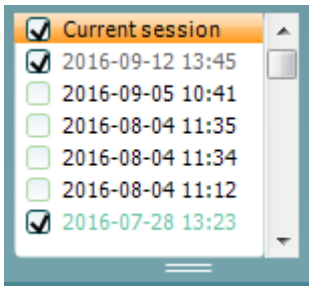


Show/hide areas (Arată/ascunde zone) poate fi găsit făcând clic dreapta cu mouse-ul pe una dintre zone. Vizibilitatea diferitelor zone, precum şi a spaţiului pe care acestea îl ocupă pe ecran, se salvează la examinator, la nivel local.



List of Defined Protocols (Lista protocoalelor definite) permite selectarea unui protocol de test pentru sesiunea curentă de test. Făcând clic dreapta cu mouse-ul pe un protocol, examinatorul curent poate seta sau deselecta un protocol de pornire implicit. Consultaţi documentul „Informaţii suplimentare” pentru mai multe informaţii privind protocoalele şi configurarea protocoalelor.

Temporary Setup (Configurare temporară) permite efectuarea de modificări temporare la protocolul selectat. Modificările vor fi valabile doar pentru sesiunea curentă. După efectuarea modificărilor şi revenirea la ecranul principal, protocolul va avea un asterisc (*) în dreptul numelui său.

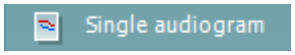


List of historical sessions (Lista istoricului sesiunilor) accesează istoricul sesiunilor pentru comparaţii. Audiograma corespunzătoare sesiunii selectate, indicată prin fundal portocaliu, este prezentată în culorile definite prin setul de simboluri utilizat. Toate celelalte audiograme care sunt selectate prin bife apar pe ecran în culorile indicate de culoarea textului din ştampila cu data şi ora. Sesiunile care nu au niciun element de prezentat în ecranul de test curent sunt estompate, de ex. o sesiune care conține doar rezultatele vocale va fi estompată când este prezentat ecranul tonal. Faceți clic dreapta pe o sesiune pentru a vedea o listă complete de teste care alcătuiesc sesiunea respectivă. Reţineţi că această listă poate fi redimensionată trăgând de liniile duble în sus sau în jos.

Go to Current Session (Salt la sesiunea curentă) vă readuce la sesiunea curentă.

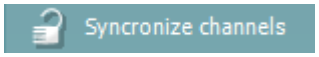
High Frequency (Frecvenţă înaltă) arată frecvenţele de pe audiogramă (până la 20 kHz pentru AC40/AD629). Cu toate acestea, veţi putea efectua teste numai în intervalul de frecvenţe pentru care sunt calibrate căştile cu microfon selectate.

High Frequency Zoom[1] (Zoom frecvenţă înaltă) activează testarea cu frecvenţe înalte şi măreşte vizibilitatea intervalului de frecvenţe înalte.



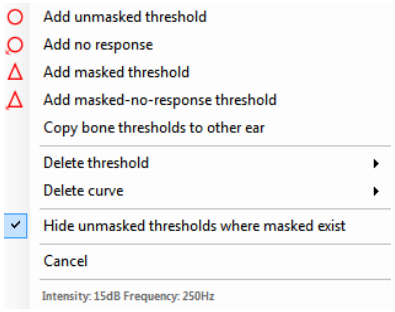
Single audiogram (Audiogramă unică) comută între vizualizarea informaţiilor pentru ambele urechi într-un singur grafic şi în două grafice separate.

Multi frequencies[2] (Frecvenţe multiple) activează testarea cu frecvenţe între punctele standard pentru audiograme. Rezoluţia frecvenţei poate fi modificată din configurarea AC440.



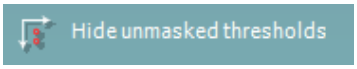
Synchronize channels (Sincronizare canale) blochează cele două canale la un loc. Această funcţie poate fi utilizată pentru a efectua mascarea sincronă.

Butonul **Edit Mode** (Mod editare) activează funcţia de editare. Când faceţi clic stânga pe grafic, se va adăuga/deplasa un punct la poziţia cursorului. Dacă faceţi clic dreapta pe un anumit punct memorat, apare un meniu de context care vă oferă următoarele opţiuni:



Mouse controlled audiometry (Audiometrie controlată cu mouse-ul) vă permite să efectuaţi audiometria utilizând doar mouse-ul. Faceţi clic stânga cu mouse-ul pentru a prezenta stimulul. Faceţi clic dreapta cu mouse-ul pentru a stoca rezultatul.

Butonul **dB step size** (Dimensiune pas dB) arată la ce dimensiune a pasului dB este setat sistemul în momentul respectiv. Se roteşte în trepte a câte 1 dB, 2 dB şi 5 dB.

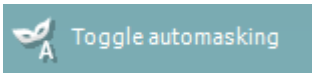


Butonul **hide unmasked threshold** (Ascunde prag nemascat) va ascunde pragurile nemascate unde există praguri mascate.

Toggle Masking Help (Comutare ajutor mascare) va activa sau dezactiva caracteristica Masking Help (Ajutor mascare).

Pentru mai multe informaţii privind Ajutorul la mascare, consultaţi documentul „Informaţii suplimentare” sau documentul „Ghid rapid pentru ajutor la mascare”.

[1] HF necesită o licenţă suplimentară pentru AC440. Dacă nu este achiziţionată, butonul nu este disponibil.
[2] MF necesită o licenţă suplimentară pentru AC440. Dacă nu este achiziţionată, butonul nu este disponibil.

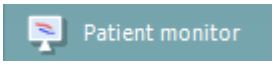


Toggle Automasking (Comutare automascare) va activa sau dezactiva caracteristica Automasking (Automascare). Pentru mai multe informaţii privind Automascarea, consultaţi documentul „Informaţii suplimentare” sau documentul „Ghid rapid pentru ajutor la mascare”.

Talk Forward (Unidirecţional) activează microfonul unidirecţional. Tastele săgeţi pot fi utilizate pentru a seta nivelul de unidirecţional prin traductorii selectaţi în momentul respectiv. Nivelul va fi precis în momentul în care vumetrul arată că este la zero dB.

Selectarea casetelor **Monitor Ch1** şi/sau **Ch2** vă permite să monitorizaţi unul sau ambele canale printr-un difuzor extern/căşti cu microfon externe conectate la intrarea de monitorizare. Intensitatea monitorizării este reglată cu ajutorul tastelor săgeţi.

Caseta de selectare **Talk back** (Bidirecţional) vă permite să ascultaţi pacientul. Reţineţi că trebuie să fiţi echipat cu un microfon conectat la intrarea de bidirecţional şi cu un difuzor extern/căşti cu microfon externe conectate la intrarea de monitorizare.



Butonul **Patient monitor** (Monitor pacient) deschide o fereastră, care se află întotdeauna deasupra, cu audiogramele tonale şi toate recomandările suprapuse prezentate. Dimensiunea şi poziţia monitorului pacientului se salvează pentru fiecare examinator în parte.

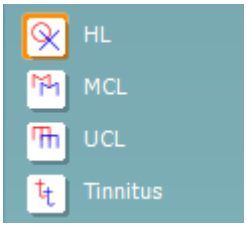
Recomandarea suprapusă **Phonemes** (Foneme) arată fonemele aşa cum sunt configurate în protocolul utilizat în momentul respectiv.

Recomandarea suprapusă **Sound examples** (Exemple de sunete) arată imaginile (fişiere png) aşa cum sunt configurate în protocolul utilizat în momentul respectiv.

Recomandarea suprapusă **Speech banana** (Banană vocală) arată zona vocală aşa cum este configurată în protocolul utilizat în momentul respectiv.

Recomandarea suprapusă **Severity** (Severitate) arată gradul de hipoacuzie aşa cum este configurat în protocolul utilizat în momentul respectiv.

Butonul **Max. testable values** (Valori maxime care pot fi testate) arată zona de după intensitatea maximă pe care o permite sistemul. Aceasta reflectă calibrarea traductorului şi depinde de intervalul extins care este activat.



Selectarea **HL**, **MCL**, **UCL** sau **Tinnitus** (Acufene) setează tipurile de simboluri care sunt utilizate de audiogramă în momentul respectiv. HL înseamnă nivel de auz, MCL înseamnă nivelul cel mai confortabil, iar UCL înseamnă nivel neconfortabil. Reţineţi că aceste butoane arată simbolurile dreapta şi stânga nemascate ale setului de simboluri selectat în momentul respectiv. Fiecare tip de măsurătoare este salvat sub forma unei curbe separate.

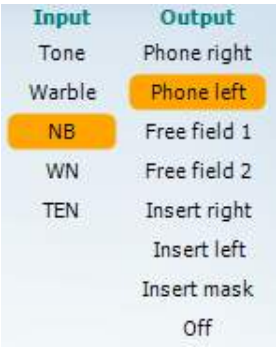
La secţiunea **Comments** (Comentarii) puteţi introduce comentarii legate de orice test audiometric. Spaţiul utilizat de zona comentariilor poate fi setat trăgând de linia dublă cu mouse-ul. Prin apăsarea butonului **Report Editor** (Editor rapoarte) (1) se deschide o fereastră separată pentru adăugarea de note la sesiunea curentă. Editorul de rapoarte şi caseta de comentarii conţin acelaşi text. În cazul în care formatarea textului este importantă, aceasta poate fi efectuată numai în editorul de rapoarte.

După ce aţi salvat sesiunea, puteţi efectua modificări doar în aceeaşi zi, până când se schimbă data (la miezul nopţii). **Notă:** aceste perioade sunt limitate de HIMSA şi software-ul Noah şi nu de Interacoustics.

Lista **Output** (Ieşire) pentru canalul 1 oferă opţiunea de testare prin căşti, conductor osos, difuzoare în câmp liber sau căşti cu fixare în ureche. Reţineţi că sistemul va arăta numai traductorii calibraţi.

Lista **Input** (Intrare) pentru canalul 1 oferă opţiunea de selectare ton pur, ton vobulator, zgomot de bandă îngustă (NB) şi zgomot alb (WN).

Reţineţi că atenuarea fundalului se realizează în funcţie de partea selectată, roşu pentru dreapta şi albastru pentru stânga.



Lista **Output** (Ieşire) pentru canalul 2 oferă opţiunea de testare prin căşti, difuzoare în câmp liber, căşti cu fixare în ureche sau cască cu fixare în ureche cu mascare. Reţineţi că sistemul va arăta numai traductorii calibraţi.

Lista **Input** (Intrare) pentru canalul 2 oferă opţiunea de selectare ton pur, ton vobulator, zgomot de bandă îngustă (NB), zgomot alb (WN) şi zgomot TEN.[3]

Reţineţi că atenuarea fundalului se realizează în funcţie de partea selectată, roşu pentru dreapta, albastru pentru stânga şi alb pentru oprit.

Pulsation (Pulsaţie) permite prezentarea cu pulsaţie unică şi continuă. Durata stimulului poate fi reglată din configurarea AC440.

Sim/Alt permite comutarea între prezentare **Simultană** şi **Alternativă**. Ch1 şi Ch2 vor prezenta stimulul simultan atunci când este selectat Sim. Când este selectat Alt, stimulul va alterna între Ch1 şi Ch2.

Masking (Mascare) arată dacă canalul 2 este utilizat în momentul respectiv drept canal de mascare şi, astfel, asigură utilizarea simbolurilor de mascare în audiogramă. De exemplu, în testarea pediatrică prin intermediul difuzoarelor în câmp liber, canalul 2 poate fi setat ca al doilea canal de testare.

[3] Testul TEN necesită o licenţă suplimentară pentru AC440. Dacă nu este achiziţionată, stimulul nu este disponibil.

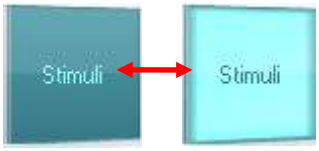
Reţineţi că este disponibilă o funcţie de stocare separată pentru canalul 2, atunci când canalul 2 nu este utilizat pentru mascare.

Butonul **Right + Left** (Dreapta + stânga) permite prezentarea tonurilor la ambele urechi în canalul 1 şi a zgomotului la ambele urechi în canalul 2.

Butoanele **dB HL Increase** (Creştere dB HL) şi **Decrease** (Reducere) permit creşterea şi reducerea intensităţilor la canalele 1 şi 2.

Tastele săgeţi de pe tastatura computerului pot fi utilizate pentru creşterea/reducerea intensităţilor canalului 1.

Butoanele PgUp şi PgDn de pe tastatura computerului pot fi utilizate pentru creşterea/reducerea intensităţilor canalului 2.



Butoanele **Stimuli** sau **attenuator** (atenuator) se aprind în momentul în care mouse-ul trece pe deasupra şi arată prezentarea activă a unui stimul.

Un clic dreapta cu mouse-ul în zona Stimuli va stoca un nivel de prag fără răspuns. Un clic stânga cu mouse-ul în zona Stimuli va stoca nivelul de prag la poziţia curentă.

Stimularea canalului 1 poate fi obţinută, de asemenea, apăsând bara de spaţiu sau tasta Ctrl din stânga, de pe tastatura computerului.

De asemenea, stimularea canalului 2 se poate realiza prin apăsarea tastei Ctrl din dreapta, de pe tastatura computerului.

Mişcările mouse-ului din zona Stimuli atât pentru canalul 1, cât şi pentru canalul 2 pot ignorate în funcţie de configurare.

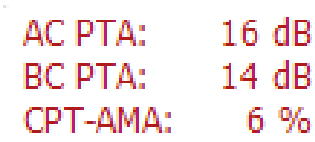
Zona **Frequency and Intensity display** (Afişarea frecvenţei şi a intensităţii) arată ce este prezentat în momentul respectiv. În partea stângă este prezentată valoarea dB HL pentru canalul 1 şi în partea dreaptă pentru canalul 2. În centru este afişată frecvenţa.

Observaţi că setarea butonului rotativ dB se va aprinde intermitent dacă încercaţi să măriţi volumul dincolo de intensitatea maximă disponibilă.

Frequency increase/decrease (Creştere/reducere frecvenţă) creşte, respectiv reduce frecvenţa. Acest lucru poate fi obţinut, de asemenea, utilizând săgeţile stânga şi dreapta de pe tastatura computerului.

Stocarea nivelurilor de prag pentru canalul 1 se realizează apăsând **S** sau făcând clic stânga cu mouse-ul pe butonul Stimuli al canalului 1. Stocarea unui nivel de prag fără răspuns se poate realiza apăsând **N** sau făcând clic dreapta cu mouse-ul pe butonul Stimuli al canalului 1.

Stocarea nivelurilor de prag pentru canalul 2 este disponibilă atunci când canalul 2 nu este canalul cu mascare. Se realizează apăsând **<Shift> S** sau făcând clic stânga cu mouse-ul pe butonul Stimuli al canalului 2. Stocarea unui nivel de prag fără răspuns se poate realiza apăsând **<Shift> N** sau făcând clic dreapta cu mouse-ul pe atenuatorul canalului 2.

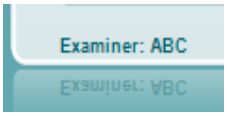


AC PTA: media tonală pentru conductibilitatea aerului este calculată pe baza frecvențelor setate pentru calcul din setările tonale.
BC PTA: media tonală pentru conductibilitatea osoasă este calculată pe baza frecvențelor setate pentru calcul din setările tonale.
CPT-AMA: Când este activată în setările tonale, este afișată CPT-AMA europeană. CPT-AMA este folosită ca o medie, indicând gravitatea hipoacuziei.

Imaginea cu indicaţii hardware arată dacă a fostconectat hardware-ul. **Simulation mode** (Modul simulare) este indicat atunci când se utilizează software-ul fără hardware.

Când deschideţi suita, sistemul va căuta automat hardware-ul.

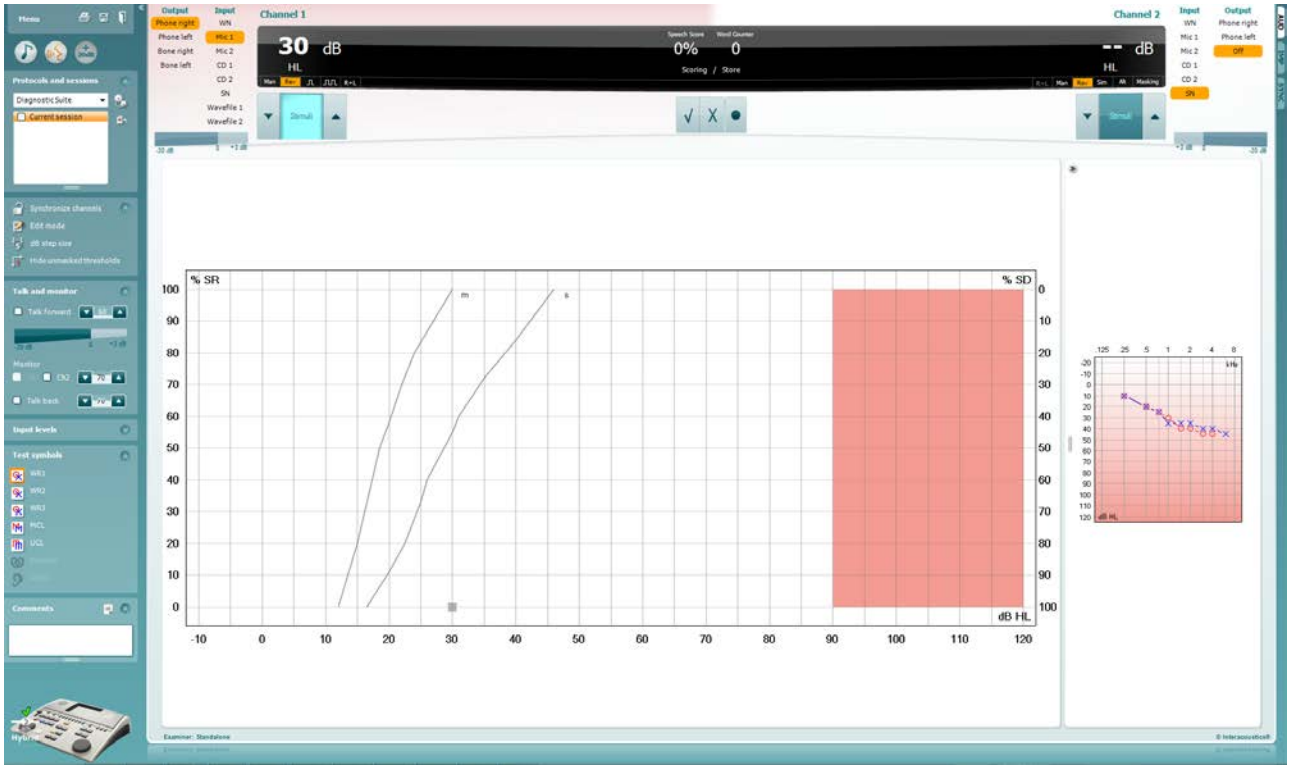
Examiner (Examinator) arată clinicianul care testează pacientul în momentul respectiv. Examinatorul este salvat împreună cu o sesiune şi se poate tipări împreună cu rezultatele.

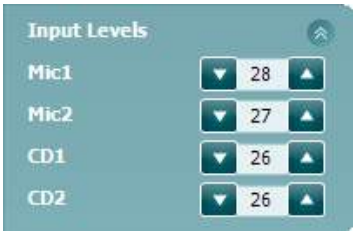


Pentru fiecare examinator, se înregistrează modul de configurare a suitei în ceea ce priveşte utilizarea spaţiului de pe ecran. Examinatorul va constata că suita porneşte având acelaşi aspect ca la ultima utilizare a software-ului. De asemenea, un examinator poate selecta protocolul care trebuie selectat la pornire (făcând clic dreapta cu mouse-ul în lista de selectare a protocoalelor).

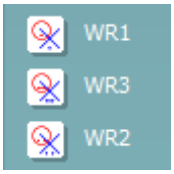
6.7.2 Utilizarea ecranului vocal

Următoarea secţiune descrie elementele ecranului vocal, suplimentare faţă de ecranul tonal:

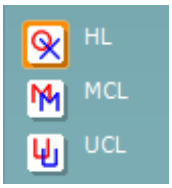




Glisoarele **Input levels** (Niveluri de intrare) permit reglarea nivelului de intrare la 0 VU pentru intrarea selectată. Aceasta asigură calibrarea corectă pentru Mic1, Mic2, CD1 şi CD2.



WR1, **WR2** şi **WR3** (Word Recognition (Recunoaştere cuvinte)) permit selectarea diferitelor configurări pentru listele vocale, definite în protocolul selectat. Etichetele acestor liste, care apar împreună cu aceste butoane, pot fi de asemenea personalizate în configurarea protocolului.



Selectarea **HL, MCL şi UCL** setează tipurile de simboluri care sunt utilizate de audiogramă în momentul respectiv. HL înseamnă nivel de auz, MCL înseamnă nivelul cel mai confortabil, iar UCL înseamnă nivel neconfortabil.

Fiecare tip de măsurătoare este salvat sub forma unei curbe separate.

Funcţiile **Binaural** (Biauricular) şi **Aided** (Asistat) arată dacă testul se efectuează biauricular sau în timp ce pacientul poartă proteză auditivă. Această caracteristică este activă numai în ecranul Speech Audiometry (Audiometrie vocală).

Lista **Output** (Ieşire) pentru canalul 1 oferă opţiunea de testare prin intermediul traductorilor doriţi. Reţineţi că sistemul va arăta numai traductorii calibraţi.

Lista **Input** (Intrare) pentru canalul 1 oferă opţiunea de selectare zgomot alb (WN), zgomot de voce (SN), microfon 1 sau 2 (Mic1 şi Mic2), CD1, CD2 şi fişier wave.

Reţineţi că atenuarea fundalului se realizează în funcţie de partea selectată, roşu pentru dreapta şi albastru pentru stânga.

Lista **Output** (Ieşire) pentru canalul 1 oferă opţiunea de testare prin intermediul traductorilor doriţi. Reţineţi că sistemul va arăta numai traductorii calibraţi.

Lista **Input** (Intrare) pentru canalul 2 oferă opţiunea de selectare zgomot alb (WN), zgomot de voce (SN), microfon (Mic1 şi Mic2), CD1, CD2 şi fişier wave.

Reţineţi că atenuarea fundalului se realizează în funcţie de partea selectată, roşu pentru dreapta, albastru pentru stânga şi alb pentru oprit.

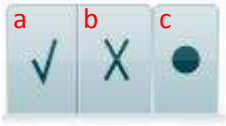
Redare: Apăsați redare pentru a porni pista cu materialul vocal

Pauză: Apăsați pauză pentru a pune în pauză pista cu materialul vocal

Stop: Apăsați stop pentru a opri pista cu materialul vocal

Aleatoriu: Apăsați aleatoriu pentru a reda pista vocală în ordine aleatorie. Când este activată aleatorizarea, pista va fi ordonată aleatoriu când se apasă redare.

Evaluarea vocii:

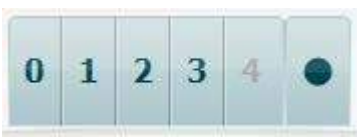


a) **Corect:** Un clic cu mouse-ul pe acest buton va stoca cuvântul ca fiind repetat corect. De asemenea, puteţi face clic pe tasta săgeată **Stânga** pentru a-l stoca drept corect.

b) **Incorect:** Un clic cu mouse-ul pe acest buton va stoca cuvântul ca fiind repetat incorect. De asemenea, puteţi face clic pe tasta săgeată **Dreapta** pentru a-l stoca drept incorect.

c) **Stocare:** Un clic cu mouse-ul pe acest buton va **stoca** nivelul de prag al vocii în graficul pentru voce. De asemenea, un punct poate fi stocat apăsând **S**.

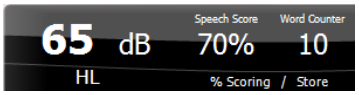
Evaluarea fonemului:



a) **Evaluarea fonemului:** Dacă este selectată evaluarea fonemului în configurarea AC440, faceţi clic cu mouse-ul pe numărul corespunzător pentru a indica scorul fonemului. De asemenea, puteţi face clic pe tasta **Up** (Sus) pentru a stoca drept corect şi pe tasta **Down** (Jos) pentru a stoca drept incorect.

b) **Stocare:** Un clic cu mouse-ul pe acest buton va stoca nivelul de prag al vocii în graficul pentru voce. De asemenea, un punct poate fi stocat apăsând **S**.

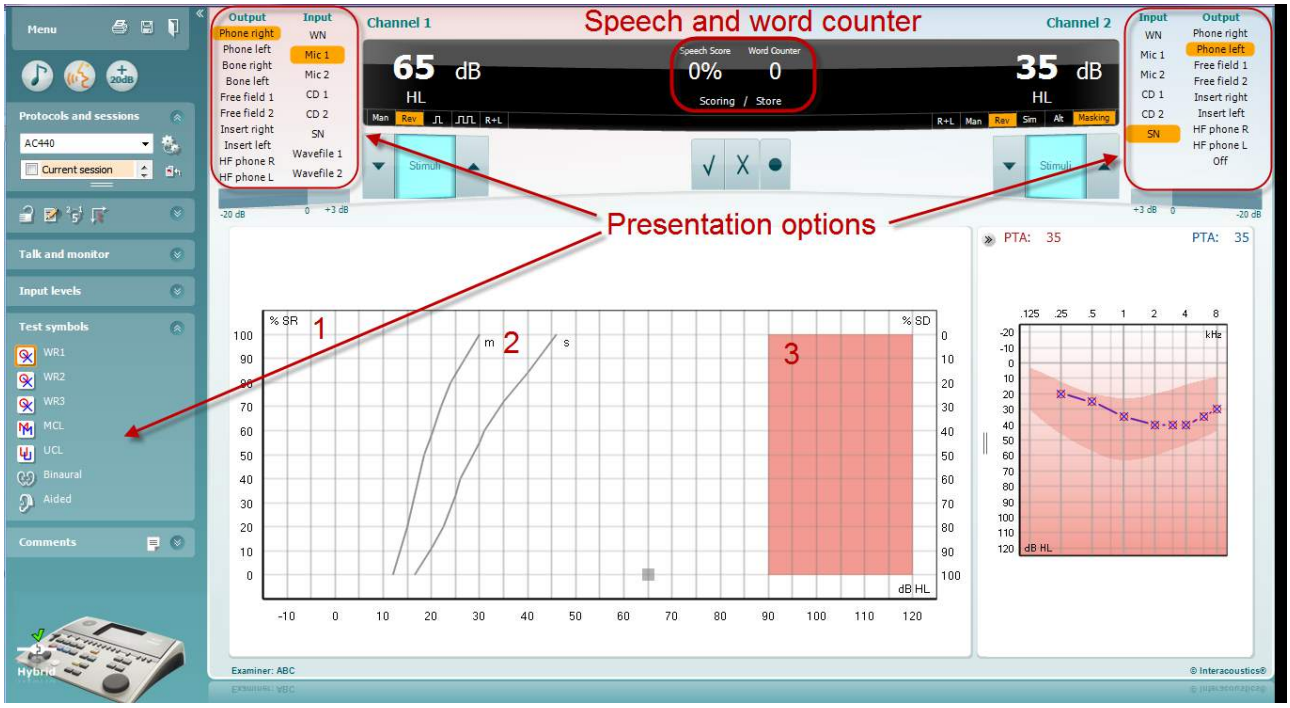
Când cuvântul este punctat cu ajutorul fonemelor, numărul de foneme corecte din cuvânt va apărea sub cuvânt.



Frequency and Speech score display (Afişarea frecvenţei şi a scorului vocal) arată ce este prezentat în momentul respectiv.În partea stângă este afişată valoarea dB pentru canalul 1, iar în partea dreaptă pentru canalul 2.

În centrul *Scorului vocal* curent în %, iar *Contorul de cuvinte* monitorizează numărul de cuvinte prezentate pe durata testului.

6.7.3 Audiometrie vocală în modul grafic



Setările de prezentare în mod grafic de la „Test Symbols” (Simboluri test) şi din opţiunile de prezentare (Ch1 şi Ch2) din partea superioară a ecranului arată unde puteţi modifica parametrii testului în timpul testării.

1) **Graficul:** Curbele graficului vocal înregistrat vor fi afişate pe ecran.

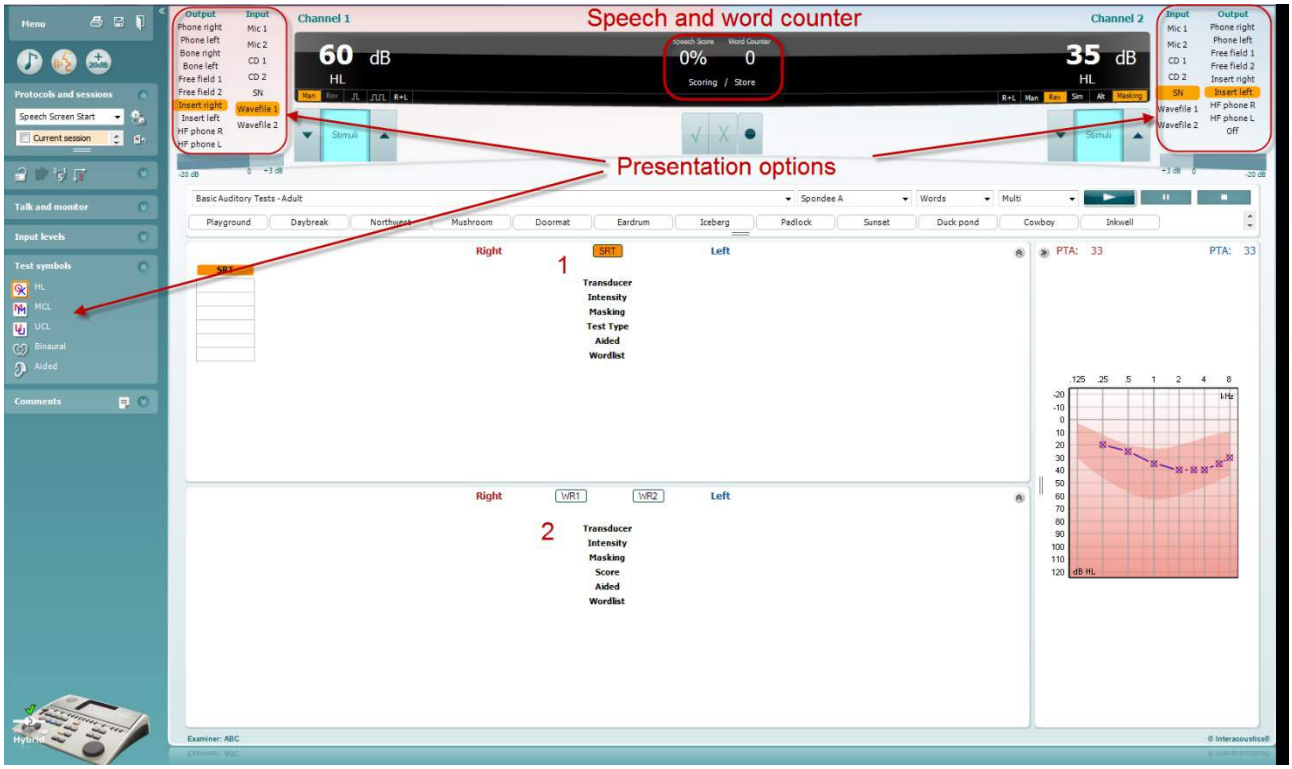
   Axa X arată intensitatea semnalului vocal, iar axa Y arată scorul în procente.

   De asemenea, scorul apare pe afişajul negru din partea superioară a ecranului, împreună cu un contor de cuvinte.

2) **Curbele normative** ilustrează valorile normale pentru materialul vocal **S** (o Singură silabă), respectiv **M** (mai Multe silabe). Curbele pot fi editate în funcţie de preferinţele individuale în configurarea AC440.

3) **Zona umbrită** ilustrează intensitatea maximă pe care o permite sistemul. Butonul *Extended Range +20 dB* (Interval extins +20 dB) poate fi apăsat pentru a.merge la o intensitate mai mare. Intensitatea sonoră maximă este determinată de calibrarea traductorului.

6.7.4 Audiometrie vocală în modul tabelar



Modul tabelar AC440 constă din două tabele:

1) Tabelul **SRT** (Speech Reception Threshold) (Nivel de prag de recepţie vocală). Când testul SRT este activ, acest lucru este indicat cu portocaliu SRT

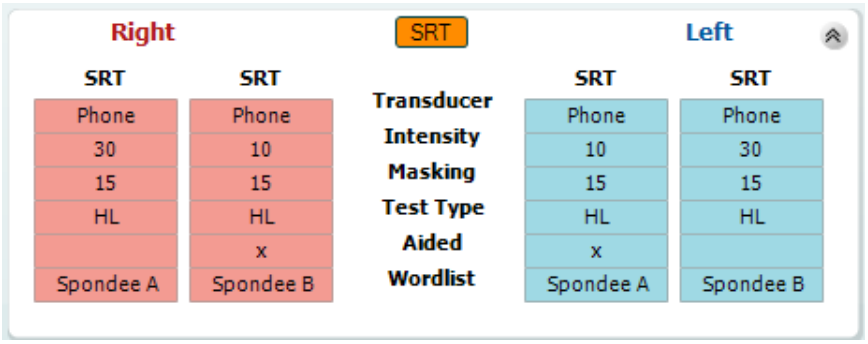
2) Tabelul **WR** (Word Recognition) (Recunoaştere cuvinte). Când WR1, WR2 sau WR3 este activ, eticheta corespunzătoare va fi de culoare portocalie WR1

Tabelul SRT

Tabelul SRT (Speech Reception Threshold table) (Tabel pentru nivelul de prag de recepţie vocală) permite măsurarea mai multor SRT utilizând diferiţi parametri de test, de exemplu *Transducer* (Traductor), *Test Type* (Tip test), *Intensity* (Intensitate), *Masking* (Mascare) şi *Aided* (Asistat).

Dacă se modifică *Transducer* (Traductor), *Masking* (Mascare) şi/sau *Aided* (Asistat) şi se repetă testul, în tabelul SRT va apărea o intrare SRT suplimentară. Aceasta permite afişarea mai multor măsurători SRT în tabelul SRT.

Consultaţi documentul Informaţii suplimentare pentru mai multe informaţii privind testarea SRT.

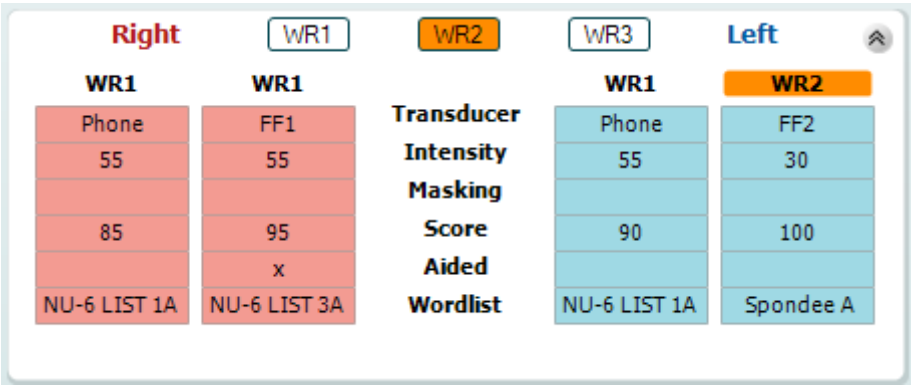


Tabelul WR

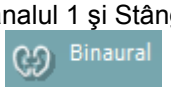
Tabelul de recunoaştere a cuvintelor (WR) permite măsurarea mai multor scoruri WR utilizând diferiţi parametri (de exemplu *Transducer* (Traductor), *Test Type* (Tip test), *Intensity* (Intensitate), *Masking* (Mascare) and *Aided* (Asistat)).

Dacă se modifică Transducer (Traductor), Masking (Mascare) şi/sau Aided (Asistat) şi se repetă testul, în tabelul WR va apărea o intrare WR suplimentară. Aceasta permite afişarea mai multor măsurători WR în tabelul WR.

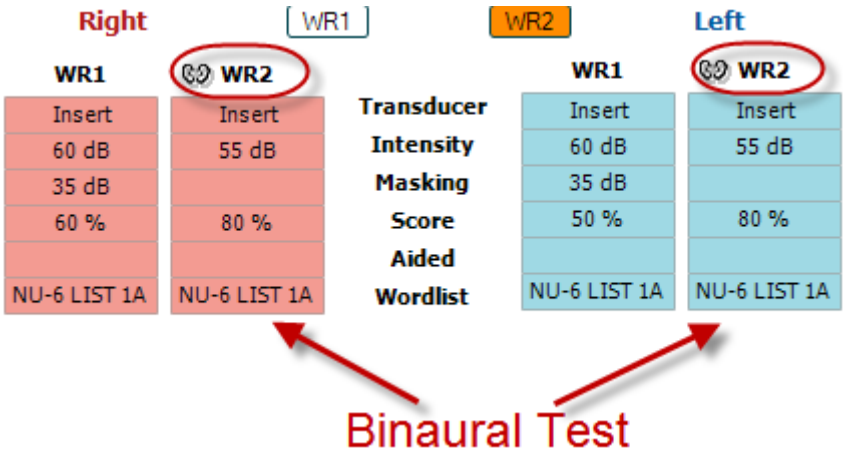
Consultaţi documentul Informaţii suplimentare Callisto pentru mai multe informaţii privind testarea cu recunoaşterea cuvintelor.



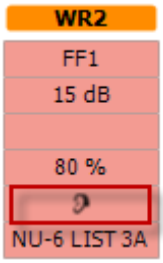
Opţiunile Binaural (Biauricular) şi Aided (Asistat)
Pentru a efectua teste vocale biauriculare:

1. Faceţi clic pe SRT sau WR pentru a alege testul care urmează să fie efectuat biauricular
2. Asiguraţi-vă că traductorii sunt configuraţi pentru testare biauriculară. De exemplu, introduceţi Dreapta în canalul 1 şi Stânga în canalul 2
3. Faceţi clic pe 

4. Începeţi testul; când rezultatele sunt stocate, vor apărea ca rezultate biauriculare



Pentru a efectua un test asistat:



1. Selectaţi traductorul dorit. De regulă, testarea asistată se efectuează în Câmp liber. Cu toate acestea, în anumite condiţii, ar putea fi posibilă testarea instrumentelor auditive CIC introduse profund sub căşti, testare care va afişa rezultate specifice urechii
2. Faceţi clic pe butonul Aided (Asistat)
3. Faceţi clic pe butonul Binaural (Biauricular) dacă testul se efectuează în Câmp liber, astfel încât rezultatele să fie stocate pentru ambele urechi în acelaşi timp
4. Efectuaţi testul; rezultatele vor fi stocate apoi ca asistate, afişându-se pictograma Aided (Asistat)

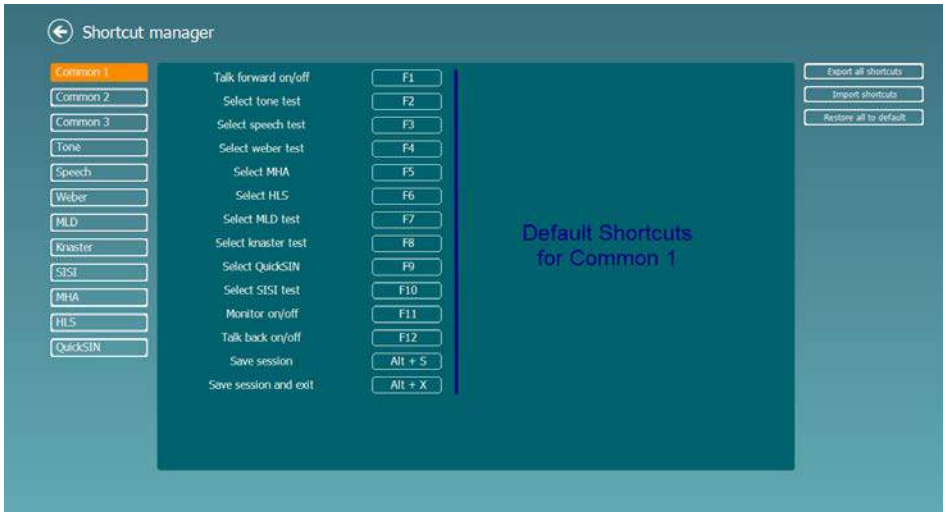
6.7.5 Managerul de scurtături pentru tastatura computerului

PC Shortcut Manager (Managerul de scurtături pentru computer) îi permite utilizatorului să personalizeze scurtăturile de pe computer în modulul AUD. Pentru a accesa PC Shortcut Manager (Managerul de scurtături pentru computer):

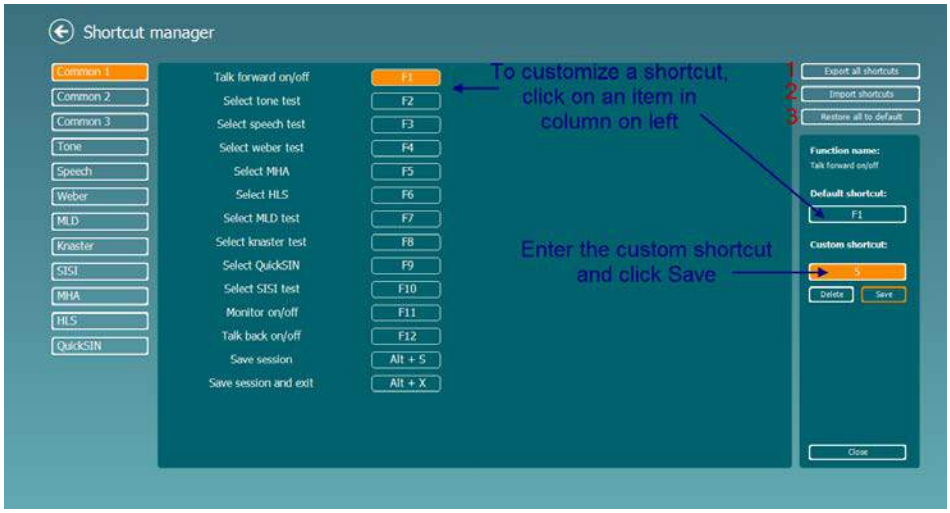
Mergeţi la AUD module │Menu │ Setup │PC Shortcut Keys (Modul AUD │Meniu │ Configurare │Taste de scurtături PC)

Sau prin folosirea combinațiilor de taste cu comenzi rapide: Alt + Ctrl + Shift + S

Pentru a vizualiza scurtăturile implicite, faceţi clic pe elementele coloanei din partea stângă (Common 1, Common 2, Common 3 etc.)



Pentru a personaliza o comandă rapidă, faceți click pe coloana din mijloc și adăugați comanda rapidă personalizată în câmpul din dreapta ecranului. Rețineți că o comandă rapidă nu poate fi activată dacă a fost deja atribuită unei alte funcții



1. **Export all shortcuts** (Exportă toate scurtăturile): Utilizaţi această funcţie pentru a salva scurtăturile personalizate şi a le transfera pe alt computer
2. **Import shortcuts** (Importă scurtături): Utilizaţi această funcţie pentru a importa scurtăturile care au fost exportate deja de pe alt computer
3. **Restore all defaults** (Restaurarea tuturor scurtăturilor implicite): Utilizaţi această funcţie pentru a readuce toate scurtăturile computerului la setările implicite din fabrică

7 Ecranele pentru teste speciale

7.1 Weber

Testul Weber face diferența dintre hipoacuzia conductivă și cea neurosenzorială cu ajutorul unui traductor osos. Folosiți indicațiile pentru a arăta locul unde este perceput tonul. Dacă pacientul aude tonul mai bine în urechea mai slabă, hipoacuzia este conductivă, iar dacă tonul este auzit mai bine în urechea mai bună, pierderea auditivă este neurosenzorială la frecvența respectivă.

Procedura de testare:

1) Deschideți AUD și intrați în ecranul Weber selectând **Menu | Tests | Weber** (**Meniu | Teste | Weber)**
2) Selecțiile de Intrare și Ieșire pentru **canalul 1/canalul 2** sunt fixate la *Ton* și *Os*.
3) Puneți traductorul osos pe fruntea pacientului și instruiți-l să vă spună dacă tonurile prezentate sunt auzite mai bine în *Dreapta, Stânga, Centru* sau *Nu este auzit* deloc.
4) Prezentați un ton cu 10 dB deasupra celui mai slab prag BC folosind butoanele **dB HL Decrease/Increase** (**Creștere/Scădere dB HL)** de pe tastatura PC-ului. Puteți selecta dacă doriți un stimul **Tone (Ton)** sau **Warble (Vobulare**).
5) Așteptați răspunsul pacientului și faceți clic pe butonul corespunzător de deasupra graficului.

6) Dacă pacientul aude tonul mai bine în urechea mai slabă, hipoacuzia este conductivă, iar dacă tonul este auzit mai bine în urechea mai bună, pierderea auditivă este neurosenzorială la frecvența respectivă.
7) În timpul testării, frecvența și intensitatea pot fi ajustate manual (vedeți imaginea).
8) Salvați testul Weber făcând clic pe **Save (Salvare)**

7.2 HLS

HLS oferă o simulare a hipoacuziei prin intermediul căștilor audiometrice sau a căștilor de frecvență înaltă și este destinată în principal pentru membrii de familie ai persoanei cu probleme auditive. Este un instrument valoros deoarece hipoacuzia poate produce în multe familii frustrări și neînțelegeri. Cunoscând ceea ce înseamnă hipoacuzia ajută la înțelegerea situației prin care trece zilnic persoana cu probleme auditive.

Procedura de testare:

1) Deschideți AUD. Pentru a realiza consilierea HLS este necesară o audiogramă. Trebuie astfel să începeți realizând *Audiometria conducției aeriane* sau obținând o audiogramă veche din **List of historical sessions**(**Lista cu istoricul sesiunilor)**.

2) Atunci când este prezentă o audiogramă, intrați în ecranul HLS selectând **Menu | Tests | HLS** (**Meniu | Teste | HLS).**
3) Selectați căștile sau intrările din lista derulantă cu ieșirea **canalului 1**.
4) Selectați *CD, Microfon* sau *Fișiere wave* în lista derulantă cu intrarea canalului 1.

Dacă alegeți CD, apăsați *redare* de pe CD player, iar dacă folosiți fișiere wave, acestea trebuie să fie deja încărcate în audiometru înainte de a putea fi folosite cu suita - redați-le din ecranul de jos.

5) Înainte de a pune casca pe urechile unui prieten sau rudă, explicați audiograma. Exemplificați ceea ce persoanele cu probleme de auz s-ar putea să nu mai audă, cum ar fi anumite sunete de voce sau alte sunete care s-ar putea să apară în mediul obișnuit de zi cu zi.

6) Se recomandă ca uneori să începeți sesiunea de simulare lăsând ruda să asculte la început semnalul de intrare cu auzul său natural. Aceasta ar avea un efect puternic atunci când se face comparația cu simularea.

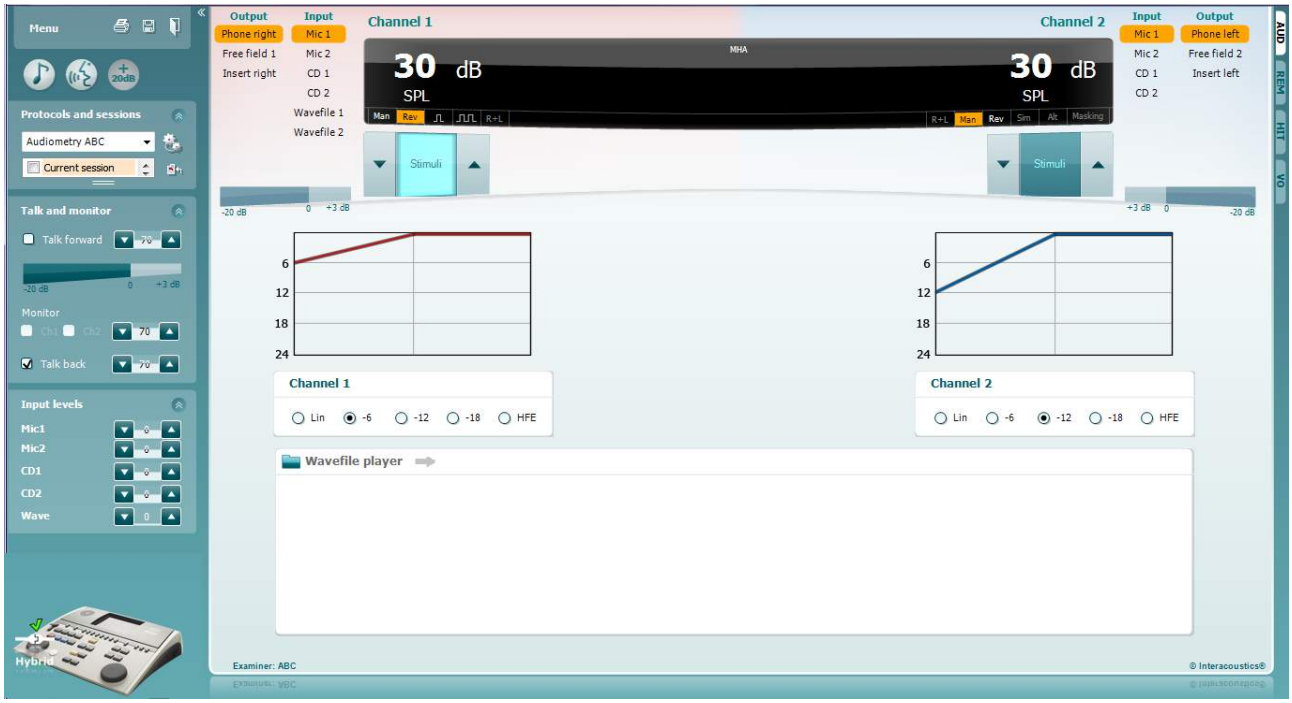
Începeți simularea făcând clic pe butoanele **Right (Dreapta)** și/sau **Left (Stânga)** corespunzătoare urechii care urmează să fie simulată. Textul de deasupra fiecărui buton se va schimba din *Normal* în *PORNIT*.

În timpul simulării este posibilă reglarea volumului semnalului folosind butoanele **dB HL Decrease/Increase (Creștere/Scădere dB HL) canalul 1/canalul 2**.

7.3 MHA

MHA este o procedură de simulare a protezei auditive care este alcătuită din trei filtre trece sus ce simulează proteza auditivă de -6 dB, -12 dB, -18 dB per octavă și un filtru HFE (Accent pe frecvențe înalte) echivalent cu -24 dB per octavă prin intermediul căștilor audiometrice. Acesta oferă o imagine de ansamblu a beneficiilor protezei auditive și a ceea ce s-ar putea obține cu ajutorul unor proteze auditive reglate corect. Filtrele pot fi activate individual pe ambele canale, permițând audiometrului să servească ca o proteză auditivă pe 2 canale.

Procedura de testare:



1) Deschideți AUD și intrați în ecranul MHA selectând **Menu | Tests | MHA** (**Meniu | Teste | MHA).**
2) Selectați căștile sau intrările din lista cu ieșirea **canalului 1**.
3) Selectați *CD, Microfon* sau *Fișier wave* în lista cu intrarea **canalului 1**.
   Dacă alegeți CD, apăsați *redare* de pe CD player, iar dacă folosiți fișiere wave, acestea trebuie să fie deja încărcate în audiometru înainte de a putea fi folosite cu suita - redați-le din ecranul de jos.
4) Filtrul MHA selectat poate fi vizualizat pe grafic. Comutați între filtre și observați efectul.
5) În timpul simulării este posibilă reglarea volumului semnalului folosind butoanele **dB HL Decrease/Increase (Creștere/Scădere dB HL) canalul 1/canalul 2**.

7.4 MLD

MLD se referă la îmbunătățirea înțelegerii vorbirii în zgomot atunci când un ton este prezent în fază și, respectiv, în antifază. Acesta are ca scop evaluarea funcției auditive centrale, însă și modificările periferice pot influența MLD.

Sistemul auditiv are abilitatea de a percepe diferențele de timp în care un sunet ajunge la cele două urechi. Aceasta ajută în cazul sunetelor de frecvență joasă care ajung la ureche la momente diferite datorită duratei mai mari a lungimii de undă.

Aceasta este măsurată prin prezentarea simultană a unui semnal la 500 Hz întrerupt și a unui zgomot de bandă îngustă la 60 dB în ambele urechi în fază și prin aflarea pragului. După aceea, faza unuia dintre tonuri este inversată și pragul este găsit din nou. Îmbunătățirea sensibilității va fi mai mare în starea antifază. MLD egalizează diferența dintre pragurile în fază și în antifază sau, mai simplu, MLD poate fi definit ca diferența în dB dintre biauricular (sau monauricular) în starea de fază (SO NO) și o anumită stare biauriculară (de ex. Sπ NO sau SO Nπ).

Procedura de testare:

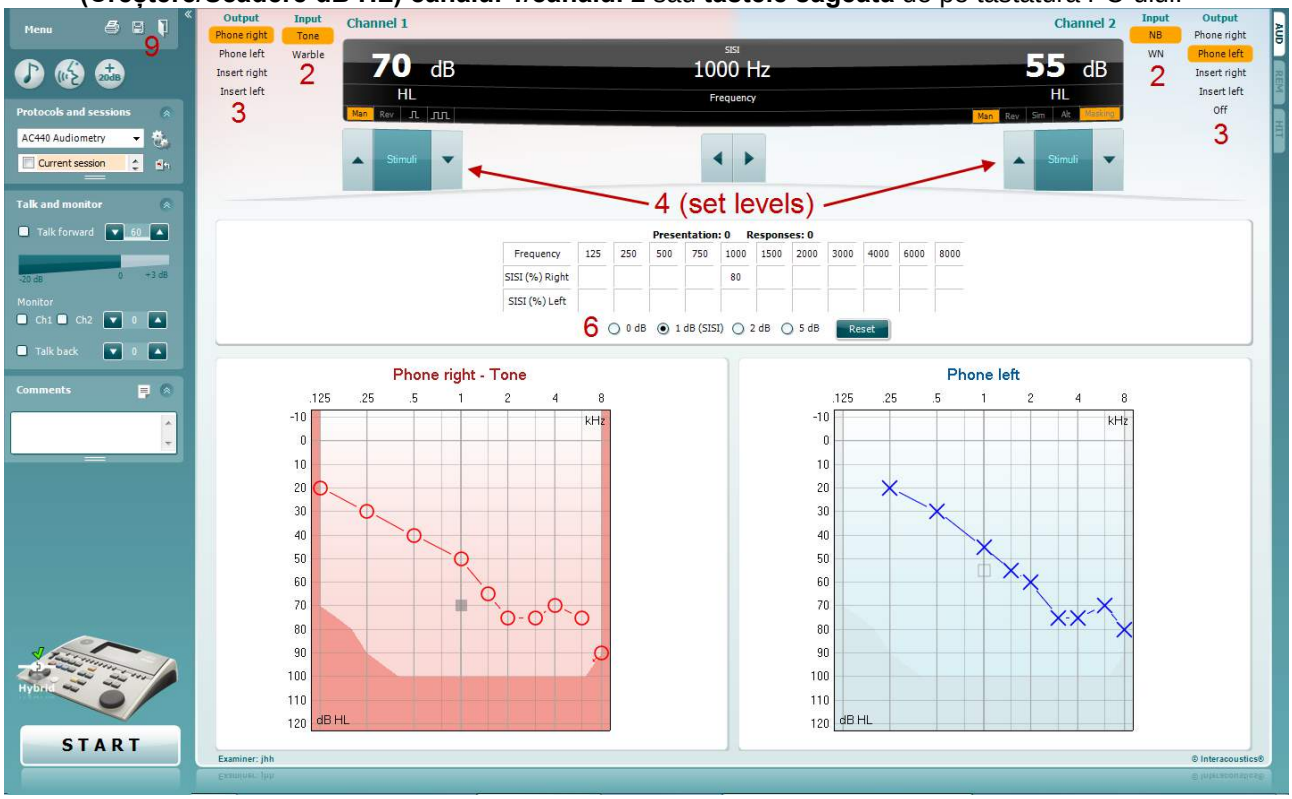
1) Deschideți AUD și intrați în ecranul MLD selectând **Menu | Tests | MLD (Meniu | Teste | MLD).**
2) Selectați casca sau intrările din lista cu ieșirea **canalului 1**.
3) Selectați frecvența pe care doriți să o testați; 250 Hz sau 500 Hz este un bun punct de plecare
4) Setați nivelul intensității la același nivel în ambele urechi (50, 60 sau 65 dB).
5) Apăsați **START** și semnalul va fi prezent în ambele urechi în fază (starea SoNo).
6) Realizați o căutare a pragului mascat. De obicei, pragul mascat pentru starea SoNo va fi egal cu nivelul de zgomot. Când ați stabilit un prag, faceți clic pe **Store (Stocare)** din zona Stimuli sau apăsați S pe tastatura PC-ului. După ce a fost stocată starea SoNo, cursorul va sări automat la starea SπNo la care semnalul este în antifază și zgomotul este încă în fază. Lăsând intensitatea zgomotului la același nivel, realizați un prag din nou, apăsați **Store (Stocare**) și cursorul va trece la SoNπ. Aici semnalul este în fază și zgomotul în fază inversată.
7) Stabiliți din nou pragul.
8) Apăsați **STOP** pentru a încheia testul.
9) MLD va fi diferența dintre pragul stării nomofazice (SoNo) și pragul uneia dintre stările antifazice (SoNπ or SπNo)
10) Salvați testul MLD făcând clic pe **Save (Salvare)**

7.5 SISI

SISI este conceput pentru a testa abilitatea de a recunoaște creșterea de 1 dB în intensitate în timpul unei serii de tonuri prezentate la 20 dB deasupra pragului tonal pentru frecvența de test. Acesta poate fi folosit pentru a diferenția între problemele cohleare și retrocohleare deoarece un pacient cu probleme cohleare va putea percepe creșterile de 1 dB, în timp ce un pacient cu probleme retrocohleare nu va putea face distincția.

Procedura de testare:

1) Deschideți AUD și intrați în ecranul SISI selectând **Menu | Tests | SISI** (**Meniu | Teste | SISI).**
2) Selectați Ton sau Ton vobular în lista de intrare a **canalului 1**. Dacă este necesară mascarea, aceasta poate fi selectată din lista derulantă a intrării **canalului 2**.
3) Selectați căștile sau intrările din listele cu ieșirea **canalului 1/canalului 2**
4) Setați nivelul de intrare la 20 dB peste prag folosind butoanele **dB HL Decrease/Increase (Creștere/Scădere dB HL) canalul 1/canalul 2** sau **tastele săgeată** de pe tastatura PC-ului.

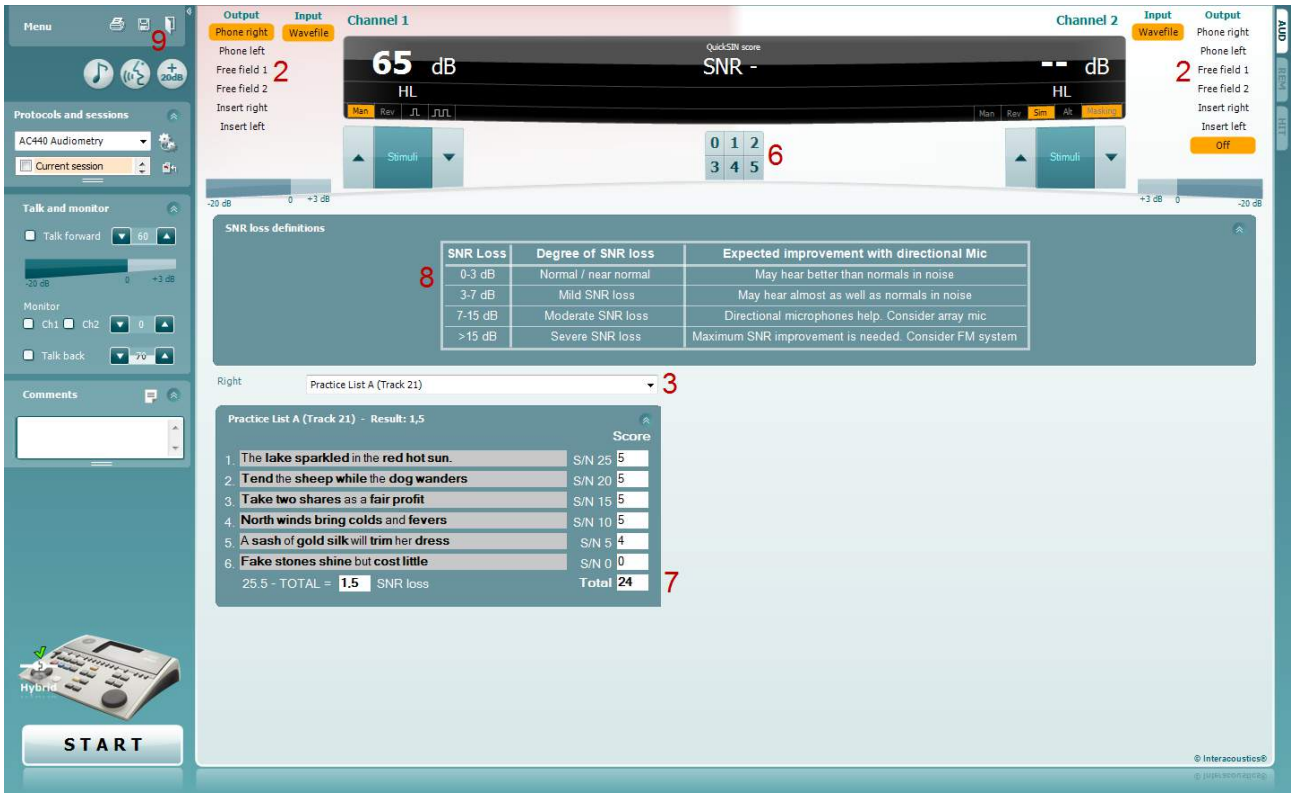


5) Explicați pacientului că acum va auzi mai multe tonuri. Dacă brusc unul dintre tonuri pare mai tare decât celelalte, butonul de răspuns trebuie apăsat imediat.
6) Selectați tipul preferat de test SISI. Setarea sistemului în trepte de *1 dB* este considerat a fi un SISI clasic. Dacă pacientul poate auzi aceste trepte și are punctaj mare, este probabilă o deteriorare a cohleei. Puteți alege și trepte de 0 dB, 2 dB sau 5 dB.
   Dacă pacientul nu reușește să obțină un punctaj ridicat la testul SISI, aceasta poate indica o deteriorare retro-cohleară.
7) Începeți testul apăsând pe **START**. În timpul testării, frecvența și intensitatea pot fi ajustate manual (vedeți imaginea). Sistemul va număra automat numărul de reacții de la pacient. Rețineți că sistemul are nevoie de 20 de prezentări pentru a calcula un scor SISI.
8) Apăsați **STOP** pentru a încheia testul.
9) Salvați testul SISI făcând clic pe **Save (Salvare)**

7.6 QuickSin

Dificultățile de auz în situațiile cu zgomot de fundal este o nemulțumire comună printre utilizatorii de proteze auditive. De aceea, măsurarea pierderii SNR (raportul pierdere semnal/zgomot) este importantă deoarece nu se poate aprecia corect capacitatea unei persoane de a înțelege vocea pe fundal de zgomot doar din audiograma tonală. Testul QuickSIN a fost dezvoltat pentru a oferi o estimare rapidă a pierderii SNR. Este prezentată o listă cu șase propoziții cu cinci cuvinte cheie per propoziție într-un zgomot de fundal. Propozițiile sunt redate la rapoarte semnal/zgomot pre-înregistrate care scad în trepte de 5-dB de la 25 (foarte simplu) la 0 (extrem de dificil). SNR-urile folosite sunt: 25, 20, 15, 10, 5 și 0 care cuprind de la performanță normală și până la probleme de grave auz pe fundal zgomotos. Pentru mai multe informații, consultați Studiul Etymotic QuickSIN*TM* Speech-in-Noise Test, versiunea 1.3.

Procedura de testare



1) Deschideți AC440 și intrați în ecranul QuickSIN selectând **Menu | Tests | QuickSIN** (**Meniu | Teste | QuickSIN)**
2) Selectați nivelul ieșirii. Canalele sunt sincronizate pe majoritatea pistelor pentru a asigura obținerea unui nivel SNR corect. Rețineți: Listele „Speech and Babble" (Voce și bâlbâială) nu sunt sincronizate și necesită ca utilizatorul să le modifice manual pentru a asigura o setare SNR corectă pentru test.
3) Selectați o listă din caseta derulantă corespunzătoare, de ex. „QuickSIN (Lista 2)".
4) Instruiți pacientul să repete întrebările și să încerce să ignore zgomotul pe care îl vor auzi prin căști.
5) Apăsați **START** pentru a începe testul
6) Numărul de cuvinte îngroșate pe care pacientul le repetă corect trebuie punctate făcând clic pe butoanele de punctare.
7) Când sunt marcate 6 propoziții, se va calcula punctajul total.
   Rețineți că dacă apăsați **Stop** înainte de a reda și puncta cele 6 propoziții din listă, nu se va calcula punctajul total.
8) Punctajul total poate fi comparat cu „definițiile de pierdere SNR".
9) Salvați testul QuickSIN făcând clic pe **Save (Salvare)**

Compararea în timp a punctajelor QuickSIN Asistate și Neasistate:

Specialiștii medicali pot acum să compare punctajele SNR Asistate și Neasistate.

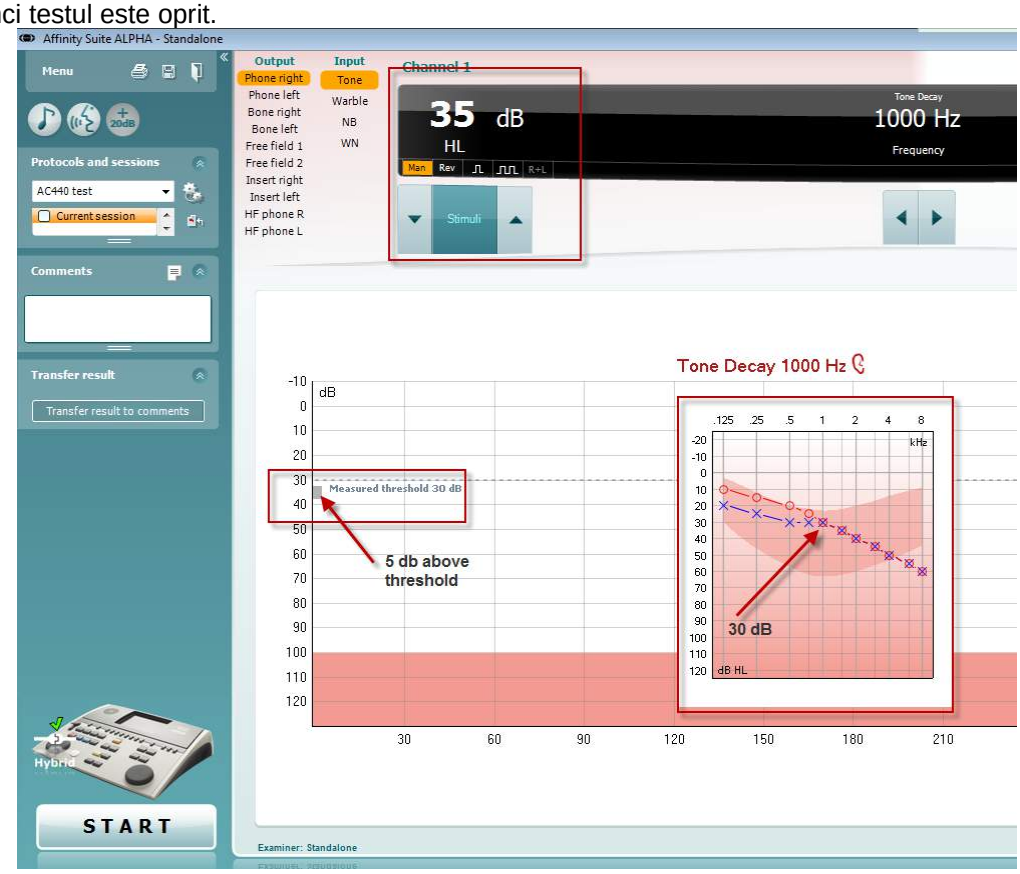
Pentru a vedea punctajele în vizualizare grafică, faceți clic pe pictograma grafic

7.7 Diminuarea tonului

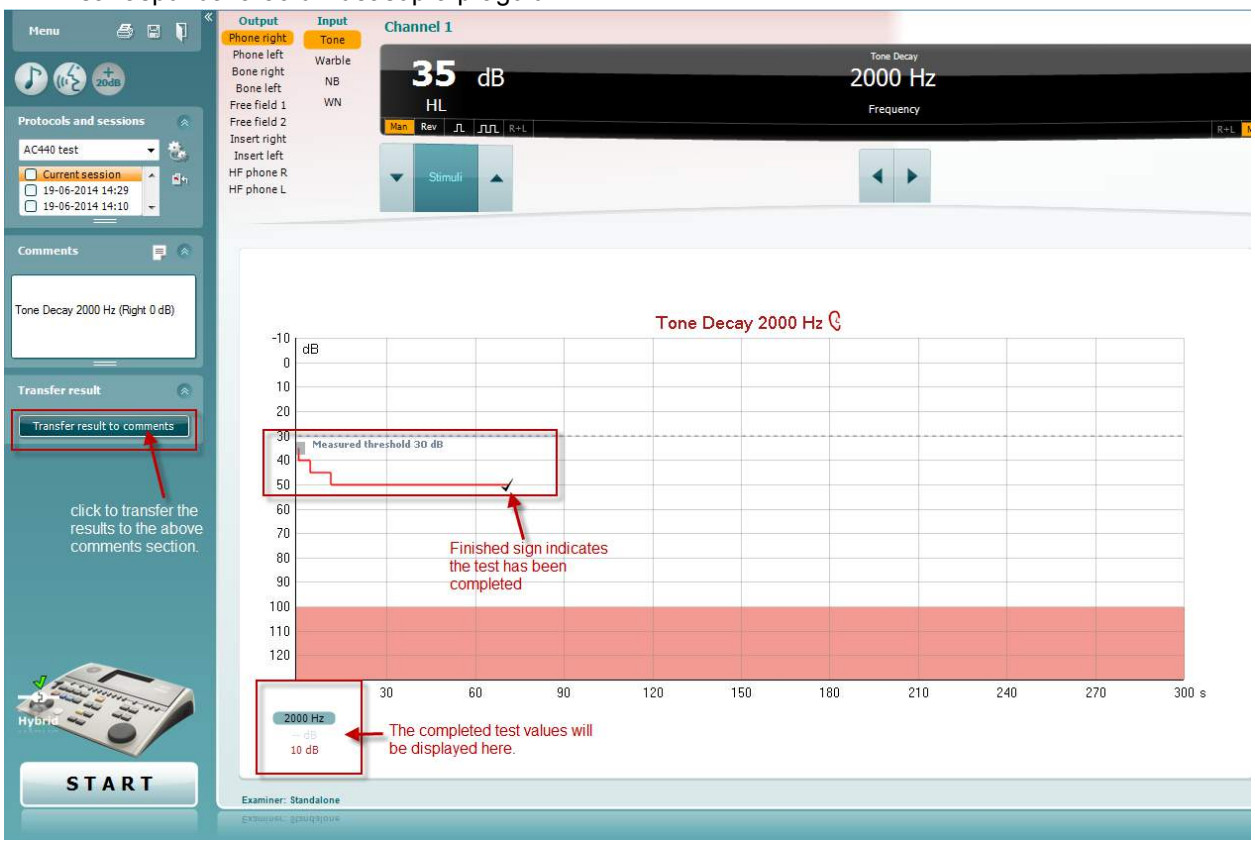
Acesta este un test care vă ajută să identificați adaptarea sistemului auditiv (Carhart, 1957). Acesta implică măsurarea reducerii perceptuale în timp la un ton continuu. Aceasta poate indica o cauză cohleară sau neurală a surdității.

Procedura de testare

1. Este obținută Audiometria pacientului.
2. Pacientul este atunci instruit pentru a răspunde continuu la ton dacă îl aud și să nu răspundă pe măsură ce semnalul se diminuează/lipsește.
3. Testul este administrat cu un ton cu 5 dB sub pragul stabilit al subiectului și crescut după aceea în pași de 5 dB fără întrerupere până când subiectul răspunde. Imediat ce subiectul răspunde, sistemul începe cronometrarea (aceasta este afișată în imaginea de mai jos). Dacă tonul este auzit timp de un minut, atunci testul este oprit.



4. Însă dacă subiectul indică că nu mai aude tonul înainte de terminarea minutului, atunci intensitatea tonului este crescută cu 5 dB fără a întrerupe tonul, însă cronometrarea din partea de sus a ecranului este resetată.
5. Tonul continuă să fie crescut în pași de 5 dB până când este atinsă o intensitate care permite subiectului să perceapă tonul timp de un minut întreg. Valoarea diminuării care apare la fiecare nivel sugerează/indică valoarea diminuării arătate de subiect.
6. Pentru a economisi timp, Carhart (1957) a sugerat ca testul să fie încheiat dacă subiectul nu reușește să răspundă la 30 dB deasupra pragului.

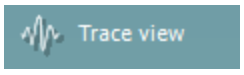


7.8 Hughson-Westlake

Ecranul testului Hughson Westlake poate afișa datele Hughson-Westlake obținute pe audiometrele independente. Dacă nu există audiograma tonală, audiograma Hughson-Westlake va fi salvată în baza de date ca audiogramă tonală.

7.9 Békésy

Ecranul testului Békésy poate afișa datele Békésy obținute pe audiometrele independente. Dacă nu există audiograma tonală, audiograma Békésy va fi salvată în baza de date ca audiogramă tonală medie.



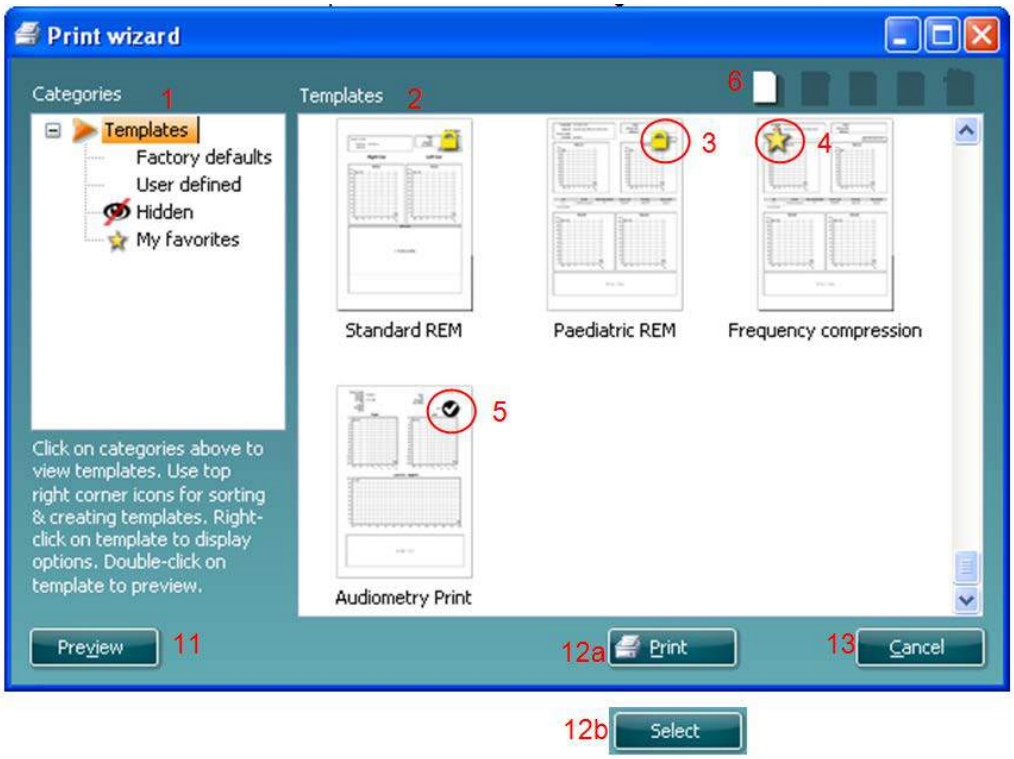
Comută între vizualizarea audiogramă și vizualizarea Traseu.

8 Utilizarea expertului de tipărire

În Print Wizard (Expert de tipărire) aveţi opţiunea de a crea şabloane de tipărire personalizate care pot fi asociate cu protocoale individuale pentru tipărire rapidă. Print Wizard (Expert de tipărire) poate fi accesat în două moduri.

a. Dacă doriţi să utilizaţi un şablon pentru utilizare generală sau să selectaţi unul deja existent pentru tipărire: Mergeţi la **Menu/ File/Print Layout…** (Meniu/Fişier/Mod de prezentare tipărire...) atât la secţiunea AUD, cât şi IMP.
b. Dacă doriţi să creaţi un şablon sau să selectaţi unul existent pentru a-l asocia cu un protocol AUD specific: Selectaţi un protocol specific şi apoi selectaţi **Menu | Setup | AC440 setup** (Meniu | Configurare | Configurare AC440). Selectaţi protocolul specific din meniul derulant şi selectaţi **Print Setup** (Configurare tipărire) din partea inferioară a ferestrei.

Acum se deschide fereastra **Print Wizard** (Expert de tipărire) şi vă prezintă următoarele informaţii şi funcţii:

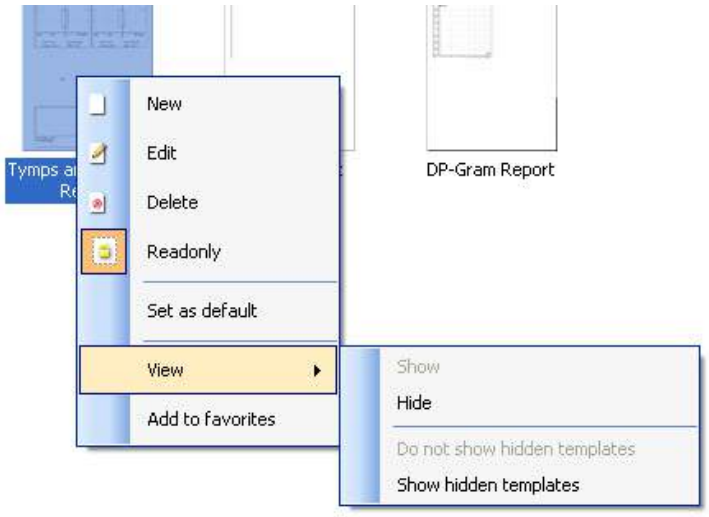


1. Sub **Categories** (Categorii) puteţi selecta
   - **Templates** (Şabloane) pentru a afişa toate şabloanele disponibile
   - **Factory defaults** (Implicite din fabrică) pentru a afişa doar şabloanele standard
   - **User defined** (Definite de utilizator) pentru a afişa doar şabloanele personalizate
   - **Hidden** (Ascunse) pentru a afişa şabloanele ascunse
   - **My favorites** (Preferatele mele) pentru a afişa doar şabloanele marcate ca fiind preferate
2. Şabloanele disponibile din categoria selectată sunt afişate în zona de vizualizare **Templates** (Şabloane).
3. Şabloanele implicite din fabrică se recunosc după pictograma cu lacăt. Acestea asigură mereu un şablon standard pentru a nu fi necesar să creaţi unul personalizat. Cu toate acestea, pentru a edita aceste şabloane implicite, ele trebuie salvate cu o denumire nouă. Şabloanele create/**User defined** (Definite de utilizator) pot fi setate ca fiind **Read-only** (Doar în citire) (afişând pictograma cu lacăt), făcând clic dreapta pe şablon şi selectând **Read-only** (Doar în citire) din lista derulantă. De

asemenea, starea **Read-only** (Doar în citire) poate fi eliminată din şabloanele **User defined** (Definite de utilizator) urmând aceiaşi paşi.

4. Şabloanele adăugate la **My favorites** (Preferatele mele) sunt marcate cu o stea. Adăugarea şabloanelor la **My favorites** (Preferatele mele) permite vizualizarea rapidă a şabloanelor utilizate cel mai frecvent.
5. Şablonul care este ataşat la protocolul selectat când se intră în expertul de tipărire este recunoscut printr-o bifă.
6. Apăsaţi butonul **New Template** (Şablon nou) pentru a deschide un şablon nou necompletat.
7. Selectaţi unul dintre şabloanele existente şi apăsaţi butonul **Edit Template** (Editare şablon) pentru a modifica modul de prezentare selectat.
8. Selectaţi unul dintre şabloanele existente şi apăsaţi butonul **Delete Template** (Ştergere şablon) pentru a şterge şablonul selectat. Vi se va cere să confirmaţi că doriţi să ştergeţi şablonul.
9. Selectaţi unul dintre şabloanele existente şi apăsaţi butonul **Hide Template** (Ascundere şablon) pentru a ascunde şablonul selectat. Şablonul va fi vizibil acum doar dacă selectaţi **Hidden** (Ascunse) din secţiunea **Categories** (Categorii). Pentru a afişa din nou şablonul, selectaţi **Hidden** (Ascunse) din secţiunea **Categories** (Categorii), faceţi clic dreapta pe şablonul dorit şi selectaţi **View/Show** (Vizualizare/Arată).
10. Selectaţi unul dintre şabloanele existente şi apăsaţi butonul **My Favorites** (Preferatele mele) pentru a marca şablonul ca fiind preferat. Şablonul poate fi găsit acum rapid când este selectat **My Favorites** (Preferatele mele) din secţiunea **Categories** (Categorii). Pentru a elimina un şablon marcat cu o stea din My Favorites (Preferatele mele), selectaţi şablonul şi apăsaţi butonul **My Favorites** (Preferatele mele).
11. Selectaţi unul dintre şabloane şi apăsaţi butonul **Preview** (Previzualizare) pentru a vizualiza pe ecran şablonul înainte de tipărire.
12. În funcţie de cum aţi ajuns la Print Wizard (Expert de tipărire), veţi avea opţiunea de a apăsa
    a. **Print** (Tipărire) pentru a utiliza şablonul selectat pentru tipărire sau
    b. **Select** (Selectare) pentru a dedica şablonul selectat protocolului de la care aţi ajuns în Print Wizard (Expert de tipărire).
13. Pentru a ieşi din Print Wizard (Expert de tipărire) fără a selecta sau a modifica un şablon, apăsaţi **Cancel** (Anulare).

Dacă faceţi clic dreapta pe un anumit şablon, apare un meniu derulant care oferă o metodă alternativă de efectuare a opţiunilor descrise anterior:



Pentru mai multe informaţii legate de Print reports (Tipărirea rapoartelor) şi Print Wizard (Expert de tipărire), consultaţi documentul Informaţii suplimentare sau Ghidul rapid pentru tipărirea rapoartelor la adresa www.interacoustics.com

Οδηγίες χρήσης - EL

Diagnostic Suite 2.4.0 της Interacoustics

Πίνακας περιεχομένων

1 Εισαγωγή 1
2 Απαιτήσεις συστήματος 1
3 Εγκατάσταση και Ρύθμιση συστήματος 2
4 Έναρξη του Diagnostic Suite 3
4.1 Έναρξη από το Noah 3
4.2 Έναρξη από το OtoAccess™ 4
4.3 Έναρξη μεμονωμένα 4
5 Diagnostic Suite – ρύθμιση παραμέτρων οργάνου 5
5.1 Ρύθμιση οργάνων 5
5.2 Μεταφορά δεδομένων μέτρησης 7
6 Το Diagnostic Suite με τα Νέα AD226/AD229/AD629/ AC40/AT235(h) 8
6.1 Instrument setup (Ρύθμιση οργάνου) 8
6.2 Γενική ρύθμιση 9
6.3 Ρυθμίσεις σουίτας 10
6.4 Διαμόρφωση πρωτοκόλλου 11
6.5 Λειτουργία SYNC (Συγχρονισμός) 12
6.5.1 1 Μεταφορά δεδομένων με ένα κλικ (απενεργοποιημένη υβριδική λειτουργία) 12
6.5.2 H Καρτέλα Sync (Συγχρονισμός) 12
6.5.3 3 Client Upload (Αποστολή πελατών) 13
6.5.4 Session download (Λήψη περιόδων λειτουργίας) 13
6.6 Γρήγορη εκκίνηση – Μεταφορά και αποθήκευση δεδομένων τυμπανομετρίας 15
6.7 Υβριδική λειτουργία (Online/Ελέγχου από H/Y) 17
6.7.1 Χρήση της οθόνης τόνου 17
6.7.2 Χρήση της οθόνης ομιλίας 26
6.7.3 Ακοομετρία ομιλίας σε λειτουργία γραφήματος 29
6.7.4 Ακοομετρία ομιλίας σε λειτουργία πίνακα 30
6.7.5 PC Keyboard Shortcuts Manager (Πρόγραμμα διαχείρισης συντομεύσεων πληκτρολογίου υπολογιστή) 33
7 Ειδικές οθόνες εξετάσεων 34
7.1 Weber 34
7.2 HLS 34
7.3 MHA 36
7.4 MLD 37
7.5 SISI 38
7.6 QuickSin 39
7.7 Εξασθένηση τόνου 40

7.8 Hughson-Westlake 42
7.9 Békésy 43
8 Χρήση του Print Wizard (Οδηγός Εκτύπωσης) 44

1 Εισαγωγή

Το παρόν εγχειρίδιο περιγράφει το λογισμικό Diagnostic Suite που χρησιμοποιείται για τη μεταφορά δεδομένων ακοομέτρησης και τυμπανομετρίας από τους αυτόνομους ακοομετρητές της Interacoustics στον ηλεκτρονικό υπολογιστή (Η/Υ). Το Diagnostic Suite παρέχει στους χρήστες τη δυνατότητα προβολής, αποθήκευσης και εκτύπωσης δεδομένων ακοομέτρησης.

2 Απαιτήσεις συστήματος

Γενικές απαιτήσεις υπολογιστή	• Επεξεργαστής (CPU) 2 GHz Intel Core 2 Duo • Μνήμη 2GB RAM • 1,5 GB διαθέσιμο χώρος στον σκληρό δίσκο
Απαιτήσεις οθόνης	• Ανάλυση 1024x768 • Κάρτα γραφικών DirectX/Direct3D με επιτάχυνση υλικού.
Απαιτήσεις λογισμικού	• Windows® 7 SP1 (x86 και x64) • Windows® 8 / 8.1 (x86 και x64) • Windows® 10 (x86 και x64)

- Υποστήριξη βάσης δεδομένων:
  - OtoAccess™
  - Noah 3.7 ή Noah 4 (από HIMSA)
  - AuditBase System 4
  - Mirage
  - Practice Navigator
  - Power Office
  - AkuWin
  - He@r-O
  - Entendre 2
  - Quasar
- Υποστήριξη σύνδεσης οργάνου με Η/Υ:
  - Το AS608e, το υβριδικό AD226, το νέο υβριδικό AD629(AD229)-b/e, το νέο υβριδικό AC40, το Νέο AT235(h) χρησιμοποιούν απευθείας σύνδεση USB (διαθέτει ενσωματωμένη USB)
  - Το παλιό AT235/AA222 διαθέτει ενσωματωμένο UCA40 με σύνδεσμο USB στον πίσω πίνακα, εφαρμόστε τη διαδικασία εγκατάστασης του UCA40.
  - Το παλιό AD226, το παλιό AD229b/e, το Παλιό AC40 χρησιμοποιούν τον μετατροπέα/προσαρμογέα USB-σειριακής, UCA40.
- Υποστήριξη δεδομένων δοκιμαστικής μέτρησης:
  - Δεδομένα ακοομέτρησης: Αέρας, Οστό, Ομιλία
  - Δεδομένα τυμπανομετρίας: Τυμπανογράφημα, Ακουστικό αντανακλαστικό, Εξέταση λειτουργίας ευσταχιανής σάλπιγγας για το μη διάτρητο τύμπανο (ETF1) και για το διάτρητο τύμπανο (ETF2)

3 Εγκατάσταση και Ρύθμιση συστήματος

Το Diagnostic Suite μπορεί να εγκατασταθεί είτε με το OtoAccess™ είτε με το Noah είτε ακόμα να εκτελείται ως μεμονωμένη εφαρμογή.

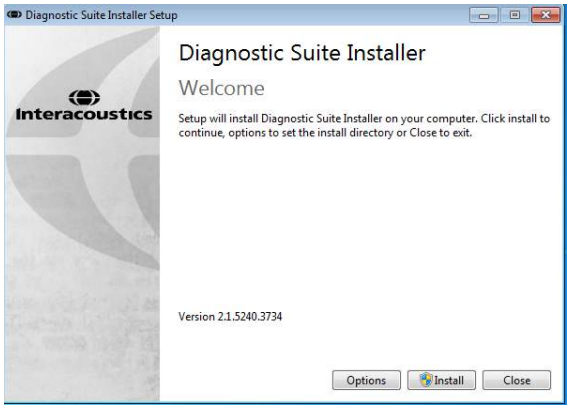
Για να χρησιμοποιήσετε το λογισμικό σε συνδυασμό με βάση δεδομένων (π.χ. Noah3.7, Noah4 ή OtoAccessTM), βεβαιωθείτε ότι η βάση δεδομένων είναι εγκατεστημένη προτού προβείτε στην εγκατάσταση του λογισμικού Diagnostics Suite. Ακολουθήστε τις οδηγίες εγκατάστασης που παρέχονται από τον κατασκευαστή για την εγκατάσταση της αντίστοιχης βάσης δεδομένων.

Έχετε υπόψη ότι αν χρησιμοποιείτε το AuditBase System 4, πρέπει να φροντίσετε να εκκινήσετε πρώτα αυτό το σύστημα γραφείου πριν από την εγκατάσταση του λογισμικού Diagnostics Suite.

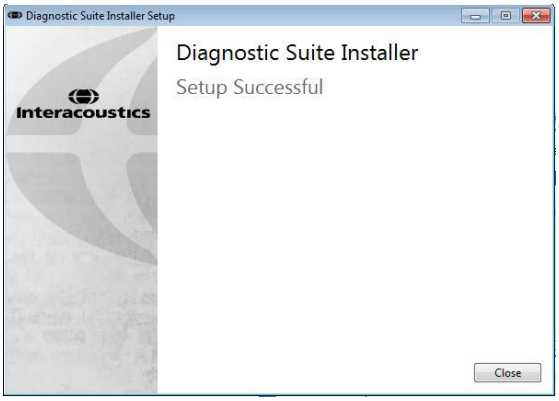
Εγκατάσταση σε διάφορες εκδόσεις των Windows®

Υποστηρίζεται η εγκατάσταση σε συστήματα με Windows® 7 (32 και 64 bit), Windows® 8 και Windows® 10.

Εγκατάσταση λογισμικού στα Windows®
Τοποθετήστε το DVD εγκατάστασης και ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα για να εγκαταστήσετε το λογισμικό Diagnostics Suite. Εάν η διαδικασία εγκατάστασης δεν ξεκινήσει αυτόματα, κάντε κλικ στην επιλογή «Start» (Έναρξη), μεταβείτε στο στοιχείο «My Computer» (Ο υπολογιστής μου) και κάντε διπλό κλικ στη μονάδα DVD/CD-RW για να προβληθούν τα περιεχόμενα του DVD εγκατάστασης. Κάντε διπλό κλικ στο αρχείο «setup.exe» για να ξεκινήσει η εγκατάσταση.



Παράθυρο διαλόγου Καλωσορίσματος: Πατήστε “Install” (Εγκατάσταση)



Η εγκατάσταση ολοκληρώθηκε. Πατήστε “Close” (Κλείσιμο).

Έπειτα προχωρήστε στη ρύθμιση του συστήματος, η οποία περιγράφεται στο επόμενο κεφάλαιο.

Αφού εγκατασταθεί το Diagnostic suite, μπορείτε να το ενεργοποιήσετε μέσα από το Noah ή το OtoAccess™ ανάλογα με τη βάση δεδομένων που χρησιμοποιείτε.

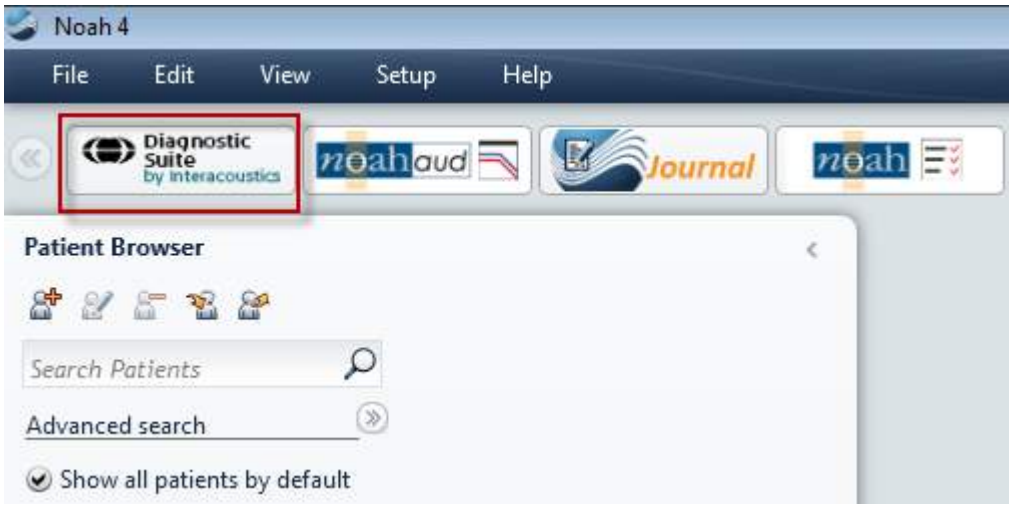
4 ΄Εναρξη του Diagnostic Suite

Η εκτέλεση του Diagnostic Suite μπορεί να γίνει με τους εξής 3 τρόπους:

1) Από το Noah 3 / 4
2) Από το OtoAccess™
3) Μεμονωμένα (χωρίς βάση δεδομένων)

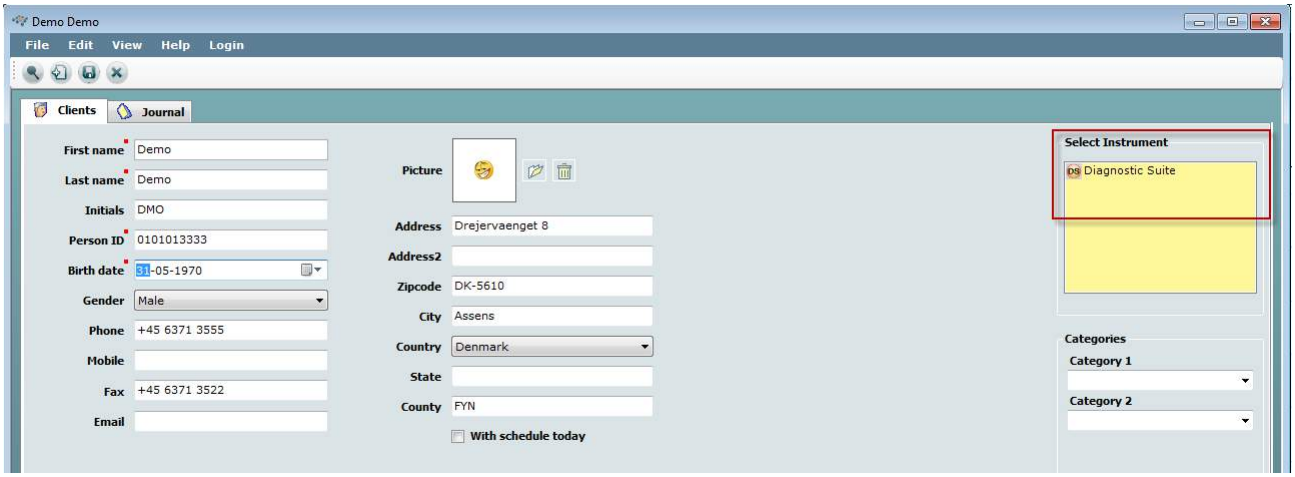
4.1 ΄Εναρξη από το Noah

Από το Noah ενεργοποιήστε το παράθυρο διαλόγου Module Selection (Επιλογή λειτουργικής μονάδας) και επιλέξτε το νέο εικονίδιο Diagnostic Suite (κάτω δεξιά):



4.2 Έναρξη από το OtoAccess™

Από το OtoAccess™ επιλέξτε το νέο εικονίδιο Diagnostic Suite από το πλαίσιο ομάδας “Select Instrument” (Επιλογή Οργάνου) πάνω δεξιά:



4.3 Έναρξη μεμονωμένα

Η εκτέλεση της εφαρμογής Diagnostic Suite μπορεί επίσης να γίνει μεμονωμένα, χωρίς να χρησιμοποιηθεί κάποια βάση δεδομένων. Σε αυτή την περίπτωση η εφαρμογή δε χειρίζεται ασθενείς, αλλά μόνο τις περιόδους λειτουργίας που έχουν αποθηκευτεί σε αρχείο XML, το οποίο βρίσκεται στη θέση:

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

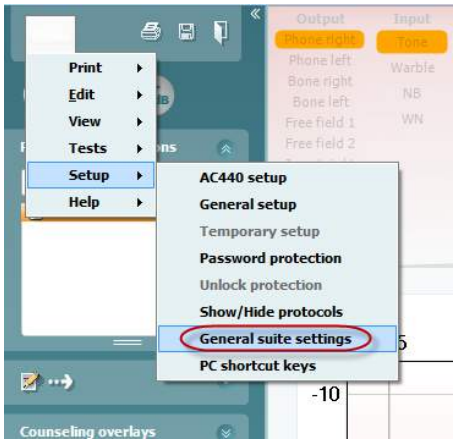
5 Diagnostic Suite – ρύθμιση παραμέτρων οργάνου

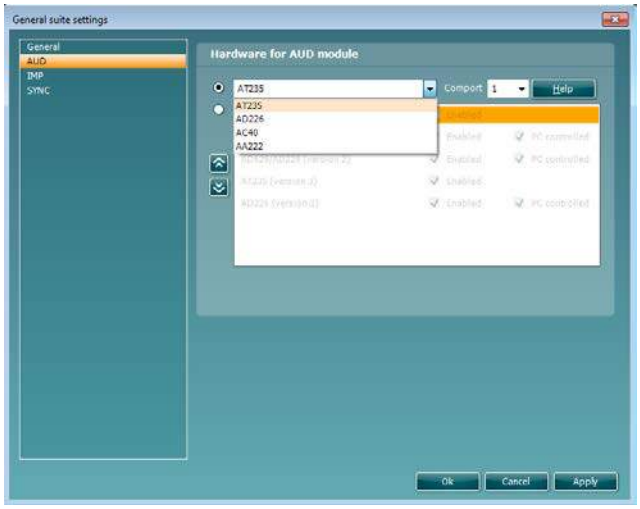
Η πρώτη ενότητα περιγράφει τη διαδικασία μεταφοράς δεδομένων ακοομέτρησης από τα όργανα που δεν υποστηρίζουν τη λειτουργία online/χειρισμού από Η/Υ: AS608e, AD226, AD229b/e, AC40 (έκδοση 1), MT10(v1), Νέο MT10(v2), παλιό AT235 και AA222.

Τα νέα AD629/AC40/AD226/AT235(h) υποστηρίζουν την υβριδική λειτουργία (λειτουργίες online / ελέγχου από Η/Υ) και τη μεταφορά ασθενών/περιόδων λειτουργίας που περιγράφονται στο επόμενο κεφάλαιο.

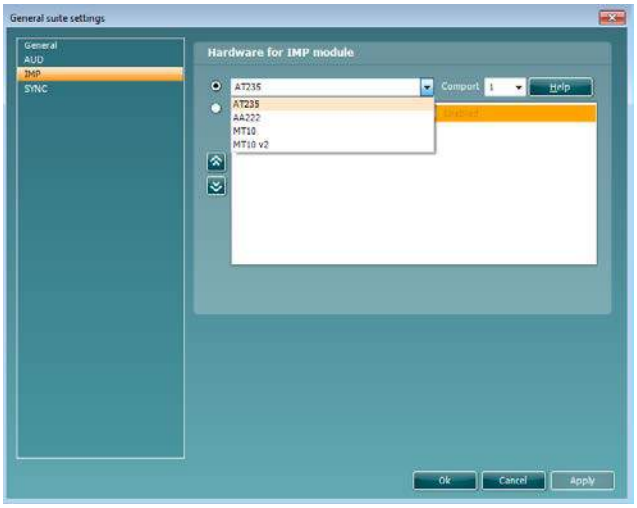
5.1 Ρύθμιση οργάνων

Η ρύθμιση οργάνων γίνεται στο Diagnostic Suite στο **Menu | Setup | General suite settings** (Μενού, Ρύθμιση, Γενικές ρυθμίσεις σουίτας) στην ενότητα **AUD / IMP tab** (Καρτέλα AUD / IMP):





Επιλογή υλικού εξοπλισμού για μονάδα AUD



Επιλογή υλικού εξοπλισμού για μονάδα IMP

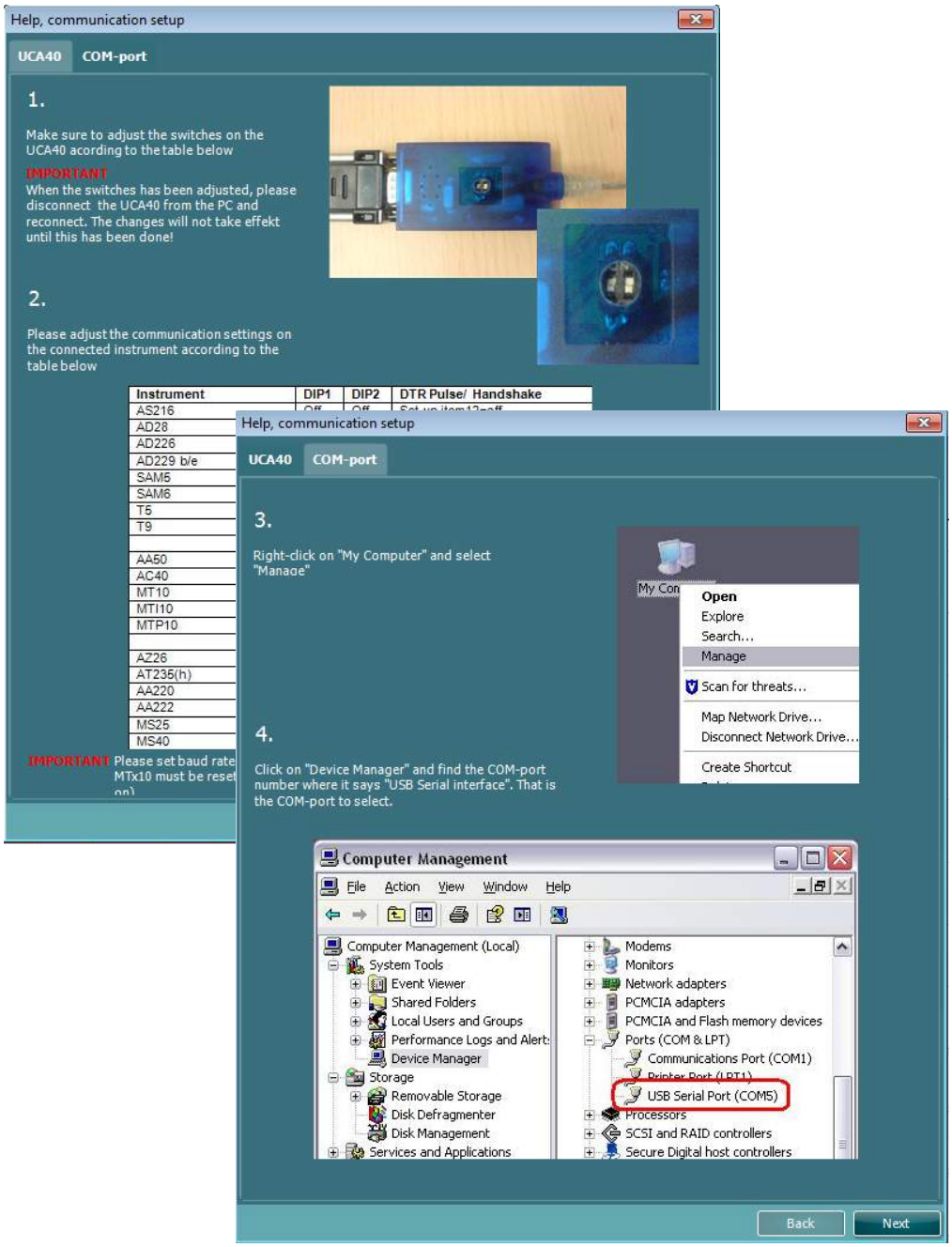
Επισήμανση: Προσέξτε να μην επιλέξετε τα “AD226 (έκδοση 2)”, “AD629 (έκδοση 2)” ή “AC40 (έκδοση 2)” επειδή αναφέρονται στη νέα γενιά ακοομετρητών με βάση USB. Ανατρέξτε στο επόμενο κεφάλαιο.

Επιλέξτε από το αναπτυσσόμενο μενού **Instrument** (Όργανο) το όργανο στο οποίο έχετε συνδεθεί. Έπειτα, επιλέξτε από το αναπτυσσόμενο μενού **Comport** (Θύρα COM) τη θύρα COM μέσω της οποίας το όργανο

συνδέεται με τον υπολογιστή. Λάβετε υπόψη ότι παρόλο που το όργανο μπορεί να συνδέεται μέσω σύνδεσης USB, εσείς θα πρέπει πάλι να επιλέξετε τη θύρα COM μέσω της οποίας υποστηρίζεται η εκάστοτε σύνδεση USB. Για να βρείτε την κατάλληλη θύρα COM, κάντε δεξί κλικ στο My Computer (Ο Υπολογιστής μου, στην επιφάνεια εργασίας ή στο Windows Explorer/Εξερεύνηση των Windows) και επιλέξτε «Manage» (Διαχείριση). Κάντε κλικ στο «Device Manager» (Διαχείριση Συσκευών) και βρείτε τον αριθμό της θύρας COM όπου αναγράφεται «USB Serial Port» (Σειριακή Θύρα USB). Γενικά, χρησιμοποιείται η χαμηλότερη θύρα COM που αναφέρεται εδώ.

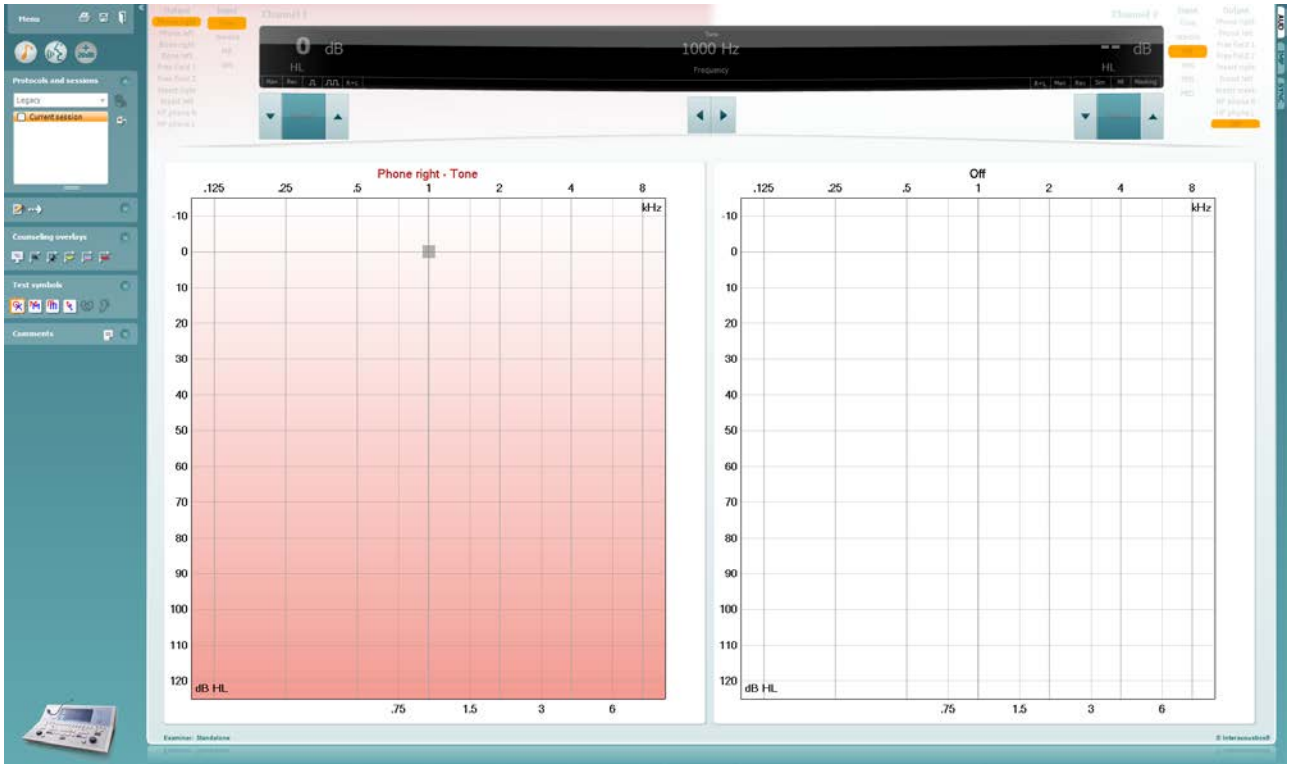
Πατήστε **OK** για να αποθηκεύσετε τις ρυθμίσεις σας και να κλείσετε το παράθυρο General suite settings (Γενικές ρυθμίσεις σουίτας).

Πατήστε **Help** (Βοήθεια) για περαιτέρω οδηγίες σχετικά με την εύρεση της κατάλληλης θύρας COM καθώς και για τα όργανα τα οποία συνδέονται μέσω UCA40 για να βρείτε την κατάλληλη ρύθμιση.



5.2 Μεταφορά δεδομένων μέτρησης

Όταν ολοκληρωθεί η ρύθμιση του οργάνου, το Diagnostic Suite είναι έτοιμο για την ανάκτηση δεδομένων ακοογράμματος από το επιλεγμένο όργανο. Η κεντρική οθόνη του Diagnostic Suite έχει την εξής όψη:



Για τα παλαιότερα όργανα της IA, η έκδοση της εφαρμογής DS προορίζεται για μεταφορά δεδομένων από τα ειδικά όργανα και μόνο. Η πάνω οθόνη είναι απενεργοποιημένη. Για τους νεότερους υβριδικούς ακουομετρητές (AD629/AC40/AD226), τα όργανα μπορούν να ελέγχονται από την εφαρμογή. Δείτε το επόμενο κεφάλαιο.

Όταν ολοκληρωθεί η μέτρηση στο επιλεγμένο όργανο, πατήστε το ακόλουθο εικονίδιο για τη μεταφορά των δεδομένων:

Σημαντική επισήμανση:: Αν το όργανο έχει αποσυνδεθεί, εμφανίζεται το ακόλουθο παράθυρο διαλόγου όταν πατήσετε το κουμπί μεταφοράς:

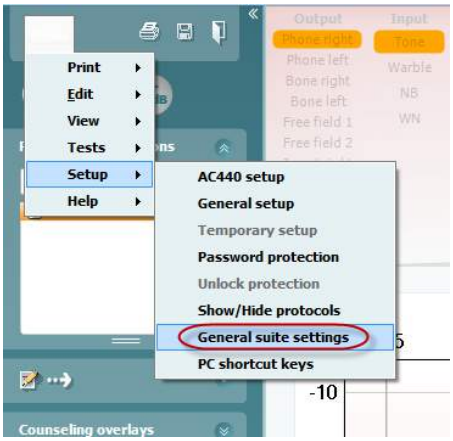
6 Το Diagnostic Suite με τα Νέα AD226/AD229/AD629/ AC40/AT235(h)

Αυτή η ενότητα περιγράφει τη μεταφορά δεδομένων και την υβριδική λειτουργία (λειτουργίες Online / χειρισμού από Η/Υ) που υποστηρίζονται από τα νέα AD226/AD229/AD629/AC40/AT235(h).

6.1 Instrument setup (Ρύθμιση οργάνου)

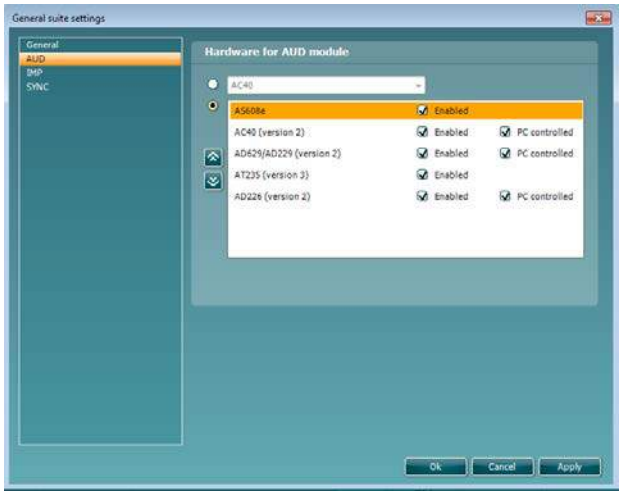
Η ρύθμιση του οργάνου γίνεται στο Diagnostic Suite στο

Menu | Setup | General suite settings (Μενού | Ρύθμιση | Γενικές ρυθμίσεις σουίτας) στην ενότητα **AUD / IMP tab** (Καρτέλα AUD / IMP):

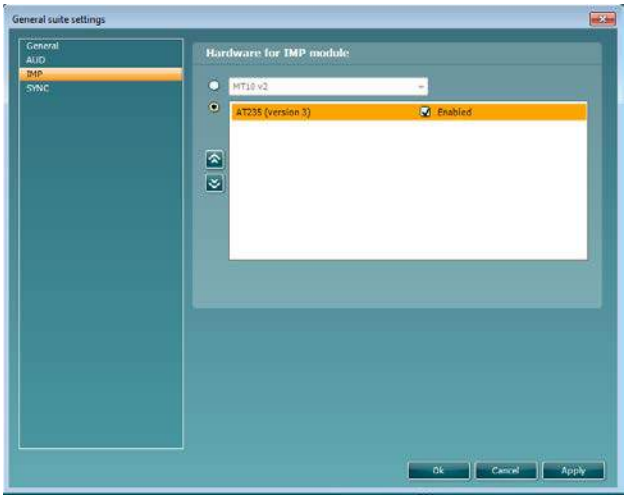


Για να ρυθμίσετε τα AD226/AD229/AD629/AC40 επιλέξτε την καρτέλα AUD

Για να ρυθμίσετε το Νέο AT235 επιλέξτε την καρτέλα IMP – λάβετε υπόψη: το Νέο AT235(h) μπορεί να μεταφέρει τυμπανογράμματα/ακοογράμματα και να συγχρονίζει δεδομένα ασθενών. Δεν υπάρχει η δυνατότητα χρήσης του AT235(h) σε υβριδική λειτουργία.



Επιλογή υλικού εξοπλισμού για μονάδα AUD



Επιλογή υλικού εξοπλισμού για μονάδα IMP

Επισήμανση: Προσέξτε να επιλέξετε τα «AD226 (έκδοση 2)», «AD629 (έκδοση 2)» ή «AC40 (έκδοση 2)» ή «AT235 (έκδοση 2)» (και όχι τα άλλα, τα οποία αναφέρονται στην παλαιά έκδοση).

PC controlled instrument (Όργανο ελεγχόμενο μέσω υπολογιστή): Καταργήστε αυτήν την επιλογή εάν θέλετε το AC40/AD629/AD226 να λειτουργεί ως αυτόνομο ακοόμετρο (δηλαδή όχι ως υβριδικό ακουόμετρο), αλλά με τη δυνατότητα να εξακολουθεί να παραμένει συνδεδεμένο με το λογισμικό Diagnostic Suite. Εάν πιέσετε *Save Session* (Αποθήκευση περιόδου λειτουργίας) στο όργανο, η περίοδος λειτουργίας θα μεταφερθεί αυτόματα στο λογισμικό Diagnostic Suite. Ανατρέξτε στην παρακάτω ενότητα «Λειτουργία Sync (Συγχρονισμός)».

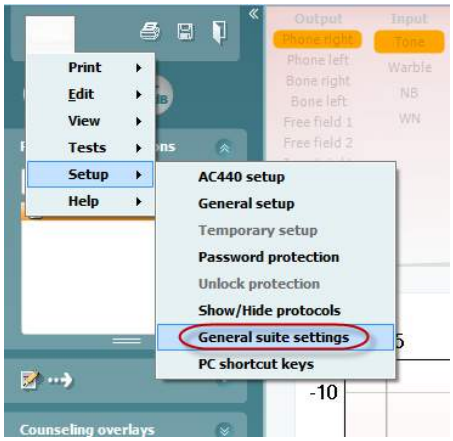
6.2 Γενική ρύθμιση

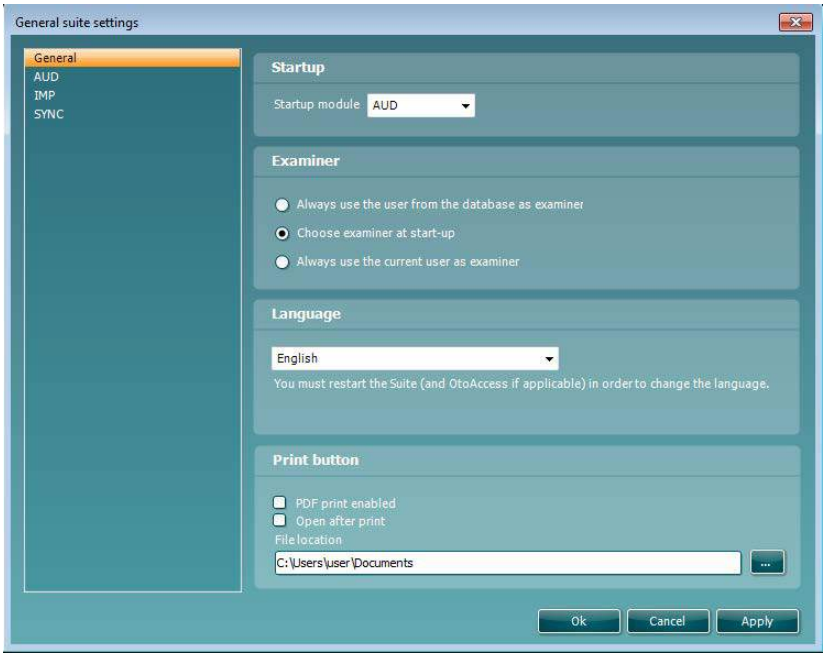
Αποστολή λογοτύπου εκτύπωσης και συμβόλων ακοογράμματος: Είναι δυνατό να μεταφερθεί σε Νέο AC40/AD629/AT235(h) ένα λογότυπο για τις απευθείας εκτυπώσεις, χρησιμοποιώντας το κουμπί «Upload Print Logo» (Αποστολή λογότυπου εκτύπωσης). Το σύστημα συμβόλων που χρησιμοποιείται στο λογισμικό Diagnostic Suite μπορεί να μεταφερθεί σε AC40/AD629/AT235(h) (κατά την προβολή της δημιουργίας στο ακοόγραμμα) χρησιμοποιώντας το κουμπί «Upload Custom Symbols» (Αποστολή προσαρμοσμένων συμβόλων). Για πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο αλλαγής του συστήματος συμβόλων των AC40/AD629/AT235(h) , ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας των AC40/AD629/AT235(h).

Αλλαγή προτύπων: μετά από την αλλαγή προτύπων τόνου ή ομιλίας πρέπει να γίνεται επανεκκίνηση της σουίτας.

6.3 Ρυθμίσεις σουίτας

Menu | Setup | General suite settings (Μενού | Ρύθμιση | Γενικές ρυθμίσεις σουίτας) **στην ενότητα AUD / IMP tab** (Καρτέλα AUD / IMP):





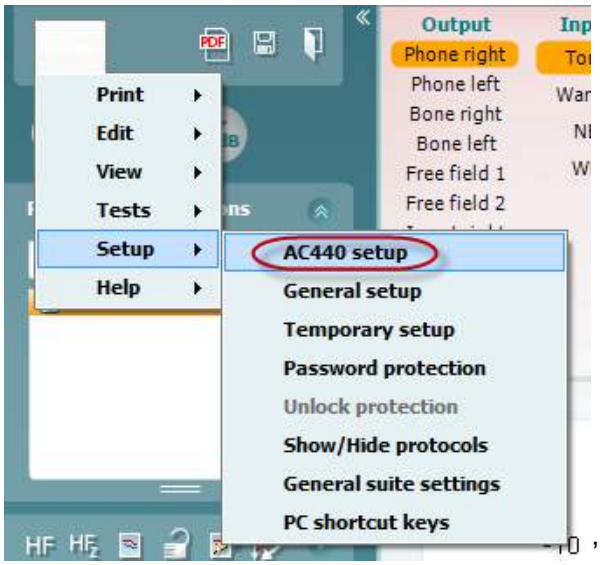
Startup: (Έναρξη) μπορείτε να επιλέξετε ποια μονάδα θα πρέπει να εμφανίζεται κατά τη λειτουργία της σουίτας.

Language: (Γλώσσα) επιλέξτε γλώσσα. Για αλλαγή της γλώσσας θα χρειαστεί επανεκκίνηση της σουίτας.

Κουμπί εκτύπωσης: όταν οριστεί η επιλογή «PDF printer enabled» (Ενεργοποίηση εκτυπωτή PDF) το εικονίδιο εκτύπωσης στην μπροστινή οθόνη θα ενεργοποιεί τον εκτυπωτή PDF.

6.4 Διαμόρφωση πρωτοκόλλου

Οι ρυθμίσεις πρωτοκόλλου της μονάδας AUD του λογισμικού Diagnostic Suite είναι δυνατό να τροποποιηθούν στη ρύθμιση του AC440:



Ανατρέξτε στο έγγραφο Additional Information (Πρόσθετες πληροφορίες) για περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με τη διαμόρφωση πρωτοκόλλου.

6.5 Λειτουργία SYNC (Συγχρονισμός)

6.5.1 1 Μεταφορά δεδομένων με ένα κλικ (απενεργοποιημένη υβριδική λειτουργία)

Αν η ρύθμιση «PC controlled instrument» (Όργανο ελεγχόμενο από Η/Υ) στη Γενική ρύθμιση (δείτε παραπάνω) δεν είναι επιλεγμένη, το τρέχον ακοόγραμμα θα μεταφέρεται στο Diagnostic Suite ως εξής: Εάν πιέσετε *Save Session* (Αποθήκευση περιόδου λειτουργίας) στο όργανο, η περίοδος λειτουργίας θα μεταφερθεί αυτόματα στο λογισμικό Diagnostic Suite. Εκκινήστε το λογισμικό με τη συσκευή συνδεδεμένη.

6.5.2 Η Καρτέλα Sync (Συγχρονισμός)

Αν έχουν αποθηκευτεί αρκετές περίοδοι λειτουργίας στο όργανο (για έναν ή περισσότερους ασθενείς), τότε θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί η καρτέλα Sync (Συγχρονισμός). Το παρακάτω στιγμιότυπο οθόνης δείχνει το λογισμικό Diagnostic Suite με ανοιχτή την καρτέλα SYNC (Συγχρονισμός) (κάτω από τις καρτέλες AUD και IMP στην επάνω δεξιά γωνία).

Η καρτέλα SYNC (Συγχρονισμός) προσφέρει τις ακόλουθες δυνατότητες:

Το **Client upload** (Αποστολή πελατών) χρησιμοποιείται για την αποστολή πελατών από τη βάση δεδομένων (Noah ή OtoAccess™) στον ακοομετρητή.

Το **Session download** (Λήψη περιόδων λειτουργίας) χρησιμοποιείται για τη λήψη περιόδων λειτουργίας (δεδομένων ακοογράμματος) που έχουν αποθηκευτεί στη μνήμη του οργάνου σε Noah, OtoAccess™ ή XML (όταν εκτελείτε το Diagnostic suite χωρίς βάση δεδομένων).

6.5.3 3 Client Upload (Αποστολή πελατών)

Το παρακάτω στιγμιότυπο οθόνης δείχνει την οθόνη αποστολής πελατών:

- Στην αριστερή πλευρά μπορείτε να κάνετε αναζήτηση πελατών στη βάση δεδομένων για να τους μεταφέρετε στη βάση δεδομένων χρησιμοποιώντας διάφορα κριτήρια αναζήτησης. Χρησιμοποιήστε το κουμπί «Add» (Προσθήκη) για να μεταφέρετε (αποστείλετε) τον πελάτη από τη βάση δεδομένων στην εσωτερική μνήμη του οργάνου.
- Στη δεξιά πλευρά εμφανίζονται οι πελάτες που είναι αποθηκευμένοι τη δεδομένη στιγμή στην εσωτερική μνήμη του οργάνου (υλικού). Υπάρχει η δυνατότητα αφαίρεσης όλων των πελατών ή μεμονωμένων πελατών με τα κουμπιά «Remove all» (Αφαίρεση όλων) ή «Remove» (Αφαίρεση).

6.5.4 Session download (Λήψη περιόδων λειτουργίας)

Το παρακάτω στιγμιότυπο οθόνης δείχνει την οθόνη λήψης περιόδων λειτουργίας:

Εάν πιέσετε το εικονίδιο , εμφανίζεται η περιγραφή των λειτουργιών της οθόνης «Session download» (Λήψη περιόδων λειτουργίας):

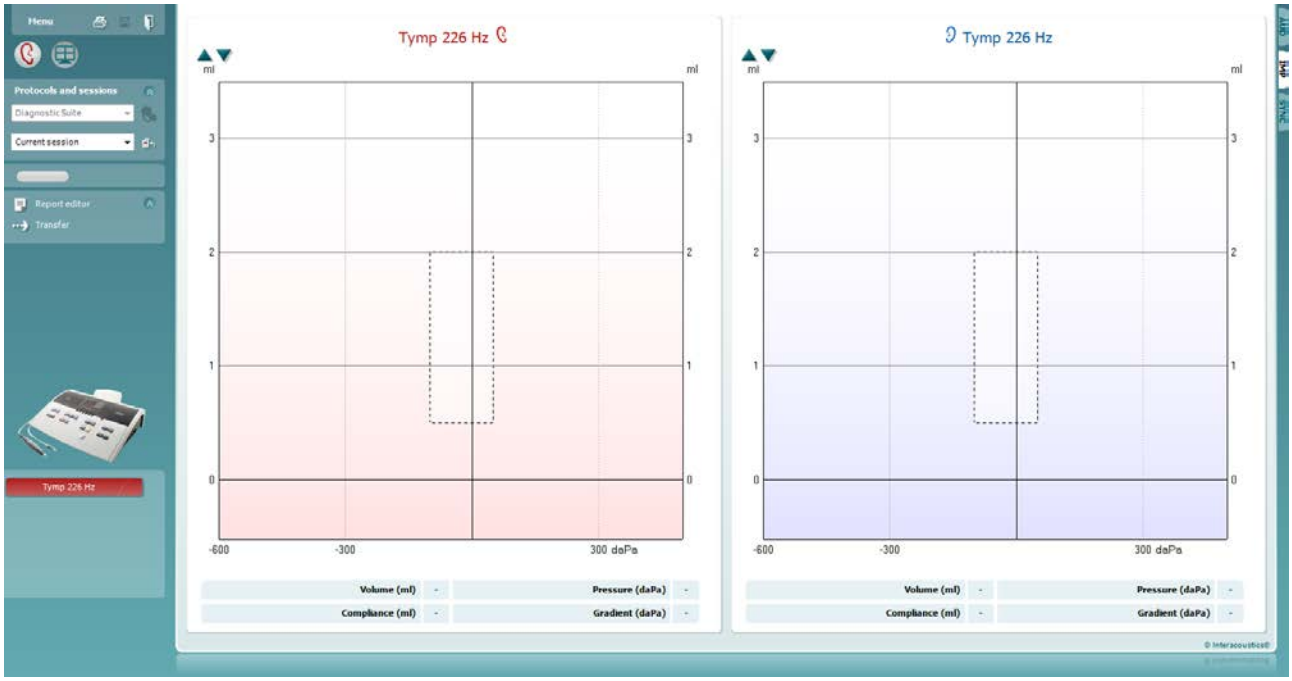
Status	Meaning
Match (Transfer)	This client on AC40 (version 2) was found (matched) in the database and the measurement will be transferred (downloaded) into the database after pressing 'Transfer to database'.
No match (Skip)	This client on AC40 (version 2) was not found (not matched) in the database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

6.6 Γρήγορη εκκίνηση – Μεταφορά και αποθήκευση δεδομένων τυμπανομετρίας

Το Diagnostic Suite επιτρέπει τη μεταφορά δεδομένων, την προβολή δεδομένων, την προσθήκη αναφορών και την αποθήκευση δεδομένων και αναφορών ή/και την εκτύπωσή τους με προσαρμοσμένο πρότυπο εκτύπωσης.

Για να μεταφέρετε δεδομένα τυμπανομετρίας θα πρέπει να βρίσκεστε στην καρτέλα **IMP**. Κατά την εκκίνηση θα εμφανίζονται κενά γραφικά όπως παρακάτω.



Πατήστε το εικονίδιο βέλους, , προκειμένου να μεταφέρετε δεδομένα από τον εξοπλισμό προς τον Η/Υ.

Στο Νέο AT235(h) η μεταφορά μπορεί να γίνει επίσης με πάτημα στην επιλογή «Save session» (Αποθήκευση περιόδου λειτουργίας) στη μονάδα.

Όταν ο εξοπλισμός δεν έχει ακόμα συνδεθεί ή ενεργοποιηθεί ή αν η ρύθμιση του οργάνου είναι εσφαλμένη, ένα μήνυμα σας πληροφορεί να ελέγξετε τη θύρα επικοινωνιών.

Πατήστε το εικονίδιο αναφοράς, , προκειμένου να ανοίξετε το πρόγραμμα επεξεργασίας αναφορών και να προσθέσετε σημειώσεις στα μεταφερόμενα δεδομένα.

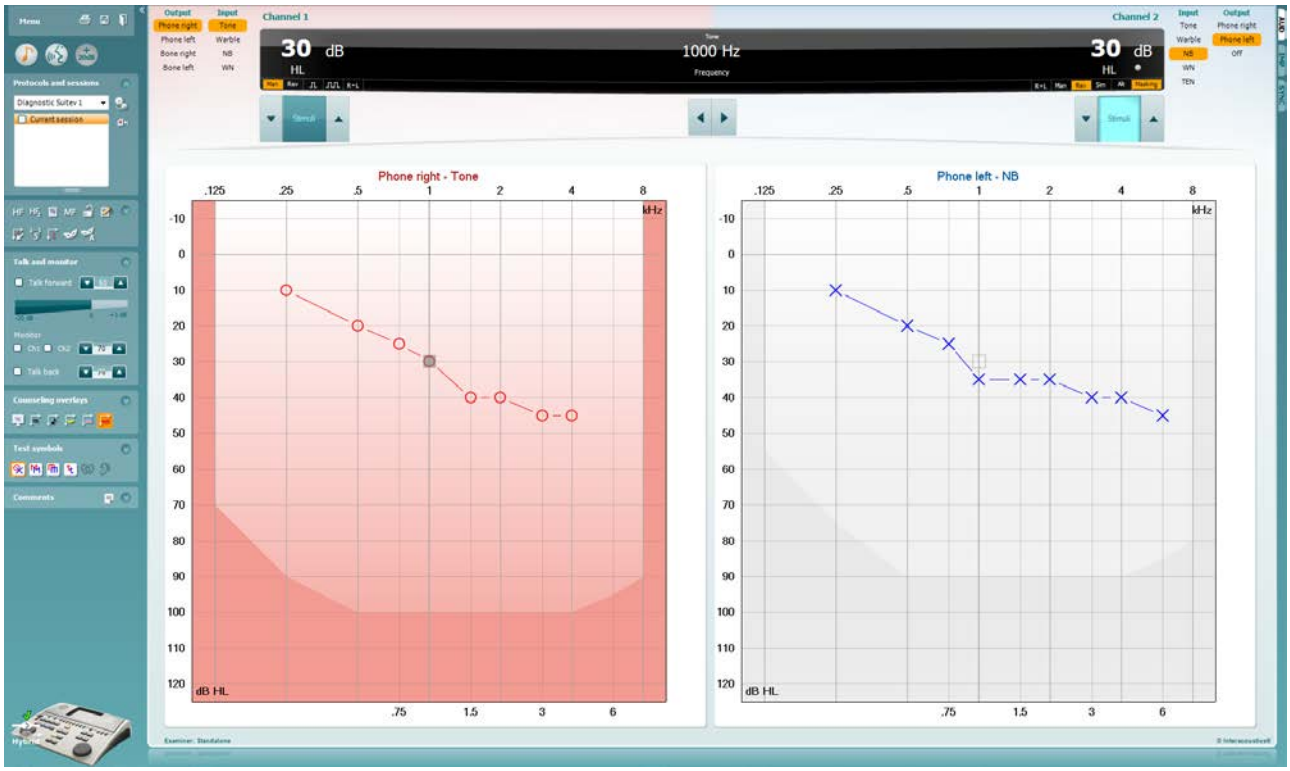
Πατήστε το εικονίδιο εκτύπωσης, , προκειμένου να ανοίξετε τον οδηγό εκτύπωσης από τον οποίο μπορείτε να επιλέξετε το πρότυπο σύμφωνα με το οποίο θα εκτυπώσετε.

Πατήστε το εικονίδιο αποθήκευσης, , για αποθήκευση ή το εικονίδιο αποθήκευσης και εξόδου, , για αποθήκευση και τερματισμό της εφαρμογής.

6.7 Υβριδική λειτουργία (Online/Ελέγχου από Η/Υ)

6.7.1 Χρήση της οθόνης τόνου

Στην ενότητα που ακολουθεί περιγράφονται τα στοιχεία της οθόνης τόνου.



Το στοιχείο **Menu** (Μενού) παρέχει πρόσβαση στις επιλογές Print (Εκτύπωση), Edit (Επεξεργασία), View (Προβολή), Tests (Δοκιμές), Setup (Ρύθμιση) και Help (Βοήθεια).

Η επιλογή **Print** (Εκτύπωση) επιτρέπει την εκτύπωση δεδομένων που λήφθηκαν μέσω της περιόδου λειτουργίας.

Η επιλογή **Save & New Session** (Αποθήκευση και νέα περίοδος λειτουργίας) αποθηκεύει την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας στο Noah ή στο OtoAccess™ και ανοίγει νέα περίοδο λειτουργίας.

Η επιλογή **Save & Exit** (Αποθήκευση και έξοδος) αποθηκεύει την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας στο Noah ή στο OtoAccess™ και πραγματοποιεί έξοδο από τη σουίτα λογισμικού.

Με το στοιχείο **Collapse** (Σύμπτυξη) πραγματοποιείται σύμπτυξη του αριστερού παραθύρου.

Η επιλογή **Go to Tone Audiometry** (Μετάβαση στην ακοομετρία τόνου) ενεργοποιεί την οθόνη τόνου ενώ βρίσκεστε σε άλλη δοκιμή.

Η επιλογή **Go to Speech Audiometry** (Μετάβαση στην ακοομετρία ομιλίας) ενεργοποιεί την οθόνη ομιλίας ενώ βρίσκεστε σε άλλη δοκιμή.

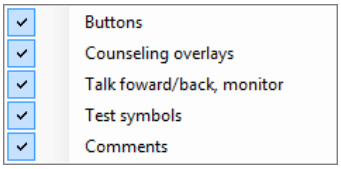
Η επιλογή **Extended Range +20 dB** (Λειτουργία διευρυμένης περιοχής +20 dB) επεκτείνει το εύρος δοκιμής και μπορεί να ενεργοποιηθεί όταν η ρύθμιση του ρυθμιστικού δοκιμής εισέλθει εντός των 55 dB του μέγιστου επιπέδου του μορφοτροπέα.

Έχετε υπόψη ότι το κουμπί διευρυμένης περιοχής θα αναβοσβήνει όταν είναι απαραίτητη η ενεργοποίησή του για την επίτευξη υψηλότερων εντάσεων.

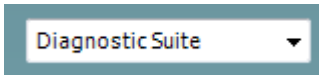
Για να ενεργοποιήσετε αυτόματα τη διευρυμένη περιοχή, ορίστε την επιλογή **Switch extended range on automatically** (Αυτόματη ενεργοποίηση διευρυμένης περιοχής) μεταβαίνοντας στο μενού ρύθμισης.

Με το στοιχείο **Fold** (Δίπλωμα) πραγματοποιείται δίπλωμα μιας περιοχής έτσι ώστε να δείχνει την ετικέτα ή τα κουμπιά της εν λόγω περιοχής.

Με το στοιχείο **Unfold** (Ξεδίπλωμα) πραγματοποιείται ξεδίπλωμα μιας περιοχής έτσι ώστε όλα τα κουμπιά και οι ετικέτες να είναι ορατά.

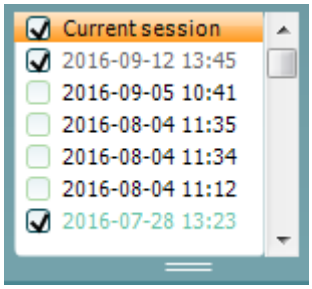


Η επιλογή **Show/hide areas** (Εμφάνιση/απόκρυψη περιοχών) μπορεί να εμφανιστεί κάνοντας δεξιό κλικ με το ποντίκι σε μία από τις περιοχές. Η ορατότητα των διαφόρων περιοχών καθώς και ο χώρος που καταλαμβάνουν στην οθόνη αποθηκεύεται τοπικά από τον εξεταστή.



Το στοιχείο **List of Defined Protocols** (Λίστα καθορισμένων πρωτοκόλλων) επιτρέπει την επιλογή ενός πρωτοκόλλου δοκιμής για την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας. Με δεξί κλικ στο πρωτόκολλο ο τρέχων εξεταστής μπορεί να ορίσει ή να καταργήσει την επιλογή του προεπιλεγμένου πρωτοκόλλου εκκίνησης. Ανατρέξτε στο έγγραφο «Additional Information» (Πρόσθετες πληροφορίες) για περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με τα πρωτόκολλα και τη ρύθμισή πρωτοκόλλων.

Η επιλογή **Temporary Setup** (Προσωρινή ρύθμιση) επιτρέπει την πραγματοποίηση προσωρινών αλλαγών στο επιλεγμένο πρωτόκολλο. Οι αλλαγές θα ισχύουν μόνο για την τρέχουσα περίοδο λειτουργίας. Μετά την πραγματοποίηση των αλλαγών και την επιστροφή στην κύρια οθόνη, μετά το όνομα του πρωτοκόλλου θα υπάρχει ένας αστερίσκος (*).

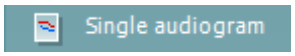


Με το στοιχείο **List of historical sessions** (Λίστα ιστορικού περιόδων λειτουργίας) αποκτάτε πρόσβαση στο ιστορικό των περιόδων λειτουργίας για λόγους σύγκρισης. Το ακοόγραμμα της επιλεγμένης περιόδου λειτουργίας, όπως υποδεικνύεται από το πορτοκαλί φόντο, εμφανίζεται με τα χρώματα που καθορίζονται από τη χρησιμοποιούμενη ομάδα συμβόλων. Όλα τα υπόλοιπα ακοογράμματα που είναι επιλεγμένα με ενδείξεις επιλογής εμφανίζονται στην οθόνη με τα χρώματα που υποδεικνύονται από το χρώμα κειμένου της σήμανσης ημερομηνίας και ώρας. Οι περίοδοι λειτουργίας που δεν έχουν κάποιο στοιχείο να παρουσιάσουν στην τρέχουσα οθόνη δοκιμής είναι θολές, π.χ. η περίοδος λειτουργίας που περιέχει μόνο αποτελέσματα ομιλίας θα .είναι θολή στην οθόνη τόνου. Κάντε δεξί κλικ σε μια περίοδο λειτουργίας για να δείτε την πλήρη λίστα του τμήματος των δοκιμών αυτής της περιόδου λειτουργίας. Έχετε υπόψη ότι είναι δυνατή η αλλαγή του μεγέθους αυτού του καταλόγου, σύροντας προς τα επάνω ή προς τα κάτω τις διπλές γραμμές.

Με την επιλογή **Go to Current Session** (Μετάβαση στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας) επιστρέφετε στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας.

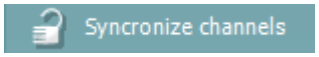
Η επιλογή **High Frequency** (Υψηλές συχνότητες) εμφανίζει τις συχνότητες στο ακοόγραμμα (έως και 20 kHz για τα AC40/AD629). Ωστόσο, θα μπορείτε να εκτελέσετε τη δοκιμή μόνο στο εύρος συχνοτήτων για το οποίο έχουν βαθμονομηθεί τα επιλεγμένα ακουστικά κεφαλής.

Η επιλογή **High Frequency Zoom**[1] (Εστίαση στις υψηλές συχνότητες) ενεργοποιεί τη δοκιμή υψηλών συχνοτήτων και εστιάζει στο εύρος υψηλών συχνοτήτων.



Με το στοιχείο **Single audiogram** (Απλό ακοόγραμμα) πραγματοποιείται εναλλαγή μεταξύ της προβολής των πληροφοριών και των δύο αυτιών σε ένα γράφημα και σε δύο ξεχωριστά γραφήματα.

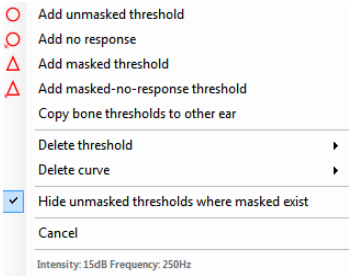
Η επιλογή **Multi frequencies**[2] (Πολλαπλές συχνότητες) ενεργοποιεί τη δοκιμή με συχνότητες μεταξύ των τυπικών σημείων του ακοογράμματος. Η ανάλυση της συχνότητας μπορεί να προσαρμοστεί στη ρύθμιση του AC440.



Η επιλογή **Synchronize channels** (Συγχρονισμός καναλιών) κλειδώνει μαζί τα δύο κανάλια. Η λειτουργία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εκτέλεση ταυτόχρονης συγκάλυψης.

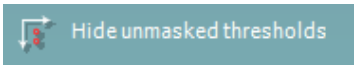
[1] Οι υψηλές συχνότητες (HF) απαιτούν πρόσθετη άδεια για το AC440. Εάν δεν έχει αγοραστεί, το κουμπί αυτό θα εμφανίζεται ως μη διαθέσιμο.
[2] Οι πολλαπλές συχνότητες (MF) απαιτούν πρόσθετη άδεια για το AC440. Εάν δεν έχει αγοραστεί, το κουμπί αυτό θα εμφανίζεται ως μη διαθέσιμο.

Το κουμπί **Edit Mode** (Λειτουργία επεξεργασίας) ενεργοποιεί τη λειτουργία επεξεργασίας. Εάν κάνετε αριστερό κλικ στο γράφημα, θα γίνει προσθήκη/μετακίνηση ενός σημείου στη θέση του δρομέα. Κάνοντας δεξί κλικ σε συγκεκριμένο αποθηκευμένο σημείο, ανοίγει το αντίστοιχο μενού που σας παρέχει τις παρακάτω επιλογές:



Η επιλογή **Mouse controlled audiometry** (Ακοομετρία ελεγχόμενη μέσω ποντικιού) σάς επιτρέπει να εκτελέσετε την ακοομετρία χρησιμοποιώντας μόνο το ποντίκι. Κάντε αριστερό κλικ με το ποντίκι για να παρουσιάσετε το ερέθισμα. Κάντε δεξί κλικ με το ποντίκι για να αποθηκεύσετε το αποτέλεσμα.

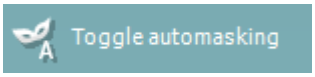
Το κουμπί **dB step size** (Μέγεθος βήματος dB) υποδεικνύει το μέγεθος βήματος dB στο οποίο είναι ρυθμισμένο το σύστημα τη δεδομένη στιγμή. Πραγματοποιεί εναλλαγή μεταξύ των μεγεθών βήματος 1 dB, 2 dB και 5 dB.



Η επιλογή **Hide unmasked thresholds** (Απόκρυψη μη συγκαλυμμένων ορίων κατωφλίου) θα αποκρύψει τα μη συγκαλυμμένα όρια κατωφλίου όταν υπάρχουν συγκαλυμμένα όρια.

Η επιλογή **Toggle Masking Help** (Εναλλαγή βοήθειας συγκάλυψης) ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη δυνατότητα Masking Help (Βοήθεια Συγκάλυψης).

Για περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με τη δυνατότητα Masking Help (Βοήθεια συγκάλυψης), ανατρέξτε στο έγγραφο «Additional Information» (Πρόσθετες πληροφορίες) ή το «Masking Help Quick Guide» (Σύντομος οδηγός Βοήθειας συγκάλυψης).

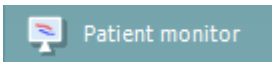


Η επιλογή **Toggle Automasking** (Εναλλαγή Αυτόματης συγκάλυψης) ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη δυνατότητα Automasking (Αυτόματη συγκάλυψη). Για περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με τη δυνατότητα Automasking (Αυτόματη συγκάλυψη), ανατρέξτε στο έγγραφο «Additional Information» (Πρόσθετες πληροφορίες) ή το «Masking Help Quick Guide» (Σύντομος οδηγός Βοήθειας συγκάλυψης).

Η επιλογή **Talk Forward** (Άμεση ομιλία) ενεργοποιεί το μικρόφωνο άμεσης ομιλίας. Τα πλήκτρα με τα βέλη μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον ορισμό του επιπέδου άμεσης ομιλίας μέσω των μορφοτροπέων που είναι επιλεγμένοι τη δεδομένη στιγμή. Το επίπεδο θα είναι ακριβές όταν ο μετρητής VU υποδεικνύει ότι βρίσκεται σε μηδέν dB.

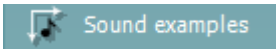
Επιλέγοντας τα πλαίσια ελέγχου **Ch1** (Κανάλι 1) ή/και **Ch2** (Κανάλι 2) στο στοιχείο Monitor (Παρακολούθηση), μπορείτε να παρακολουθείτε το ένα ή και τα δύο κανάλια μέσω εξωτερικού ηχείου/ακουστικών που συνδέονται στην είσοδο της οθόνης. Η ένταση της οθόνης ρυθμίζεται με τα πλήκτρα βέλους.

Το πλαίσιο ελέγχου **Talk back** (Επιστροφή ομιλίας) σάς επιτρέπει να ακούτε τον ασθενή. Έχετε υπόψη ότι πρέπει να διαθέτετε μικρόφωνο συνδεδεμένο στην είσοδο Talk back (Επιστροφή ομιλίας) και εξωτερικό ηχείο/ακουστικά συνδεδεμένα στην είσοδο της οθόνης.



Η επιλογή **Patient monitor** (Οθόνη ασθενή) ανοίγει ένα παράθυρο που παραμένει πάντα σε πρώτο πλάνο και στο οποίο εμφανίζονται τα ακοογράμματα τόνου και όλες οι επικαλύψεις που υπάρχουν για συμβουλευτικούς σκοπούς. Το μέγεθος και η θέση της οθόνης ασθενή αποθηκεύεται ξεχωριστά για κάθε εξεταστή.

Η συμβουλευτική επικάλυψη **Phonemes** (Φωνήματα) εμφανίζει τα φωνήματα, όπως έχουν ρυθμιστεί στο πρωτόκολλο που χρησιμοποιείται τη δεδομένη στιγμή.

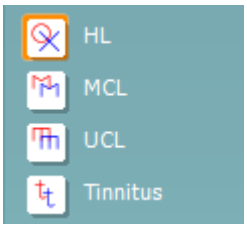


Η συμβουλευτική επικάλυψη **Sound examples** (Δείγματα ήχου) εμφανίζει εικόνες (αρχεία png), όπως έχουν ρυθμιστεί στο πρωτόκολλο που χρησιμοποιείται τη δεδομένη στιγμή.

Η συμβουλευτική επικάλυψη **Speech banana** (Ακολουθία ομιλίας) εμφανίζει την περιοχή ομιλίας, όπως έχει ρυθμιστεί στο πρωτόκολλο που χρησιμοποιείται τη δεδομένη στιγμή.

Η συμβουλευτική επικάλυψη **Severity** (Σοβαρότητα) εμφανίζει τον βαθμό απώλειας ομιλίας, όπως έχουν ρυθμιστεί στο πρωτόκολλο που χρησιμοποιείται τη δεδομένη στιγμή.

Το στοιχείο **Max. testable values** (Μέγιστες τιμές που είναι δυνατό να δοκιμαστούν) εμφανίζει την περιοχή πέρα από τη μέγιστη ένταση που επιτρέπει το σύστημα. Αυτή είναι μία απεικόνιση της βαθμονόμησης μορφοτροπέα και εξαρτάται από τη διευρυμένη περιοχή που είναι ενεργοποιημένη.



Η επιλογή **HL**, **MCL**, **UCL** ή **Tinnitus** ορίζει τους τύπους των συμβόλων που χρησιμοποιούνται τη δεδομένη στιγμή στο ακοόγραμμα. Το HL είναι η στάθμη ακουστότητας, το MCL είναι το επίπεδο μέγιστης άνεσης και το UCL είναι το επίπεδο μη άνεσης. Έχετε υπόψη ότι αυτά τα κουμπιά εμφανίζουν τα μη συγκαλυμμένα σύμβολα δεξιά και αριστερά της τρέχουσας επιλεγμένης ομάδας συμβόλων.

Κάθε τύπος μέτρησης αποθηκεύεται ως ξεχωριστή καμπύλη.

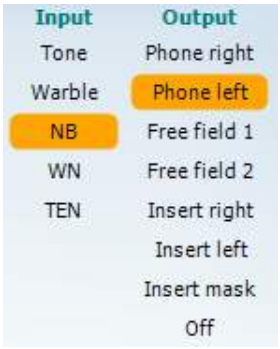
Στην ενότητα **Comments** (Σχόλια) μπορείτε να πληκτρολογήσετε σχόλια που έχουν σχέση με οποιαδήποτε ακοομετρική δοκιμή. Ο χώρος που θα χρησιμοποιείται από την περιοχή σχολίων μπορεί να οριστεί σύροντας τη διπλή γραμμή με το ποντίκι σας. Εάν πιέσετε το κουμπί **Report Editor** (1) (Εφαρμογή επεξεργασίας αναφορών), ανοίγει ένα ξεχωριστό παράθυρο για την προσθήκη σημειώσεων στην τρέχουσα περίοδο λειτουργίας. Η εφαρμογή επεξεργασίας αναφορών και το πλαίσιο σχολίων περιέχουν το ίδιο κείμενο. Σε περίπτωση που η μορφοποίηση του κειμένου είναι σημαντική, μπορεί να ρυθμιστεί μόνο μέσα από την εφαρμογή επεξεργασίας αναφορών.

Μετά την αποθήκευση της περιόδου λειτουργίας, αλλαγές μπορούν να γίνουν μόνο εντός της ίδιας ημέρας μέχρι να αλλάξει η ημερομηνία (τα μεσάνυχτα). **Σημείωση:** αυτά τα χρονικά πλαίσια περιορίζονται από την HIMSA και το λογισμικό Noah, και όχι από την Interacoustics.

Η λίστα **Output** (Έξοδος) για το κανάλι 1 παρέχει την επιλογή δοκιμής μέσω ακουστικών κεφαλής, αγωγού οστών, ηχείων ελεύθερου πεδίου ή ένθετων ακουστικών. Έχετε υπόψη ότι το σύστημα εμφανίζει μόνο τους βαθμονομημένους μορφοτροπείς.

Η αναπτυσσόμενη λίστα **Input** (Είσοδος) για το κανάλι 1 παρέχει τη δυνατότητα επιλογής απλού τόνου, τόνου με διακύμανση συχνότητας, θορύβου περιορισμένου εύρους (NB) και λευκού θορύβου (WN).

Έχετε υπόψη ότι η σκίαση του φόντου είναι ανάλογη της πλευράς που έχει επιλεγεί: κόκκινη για τη δεξιά και μπλε για την αριστερή πλευρά.



Η λίστα **Output** (Έξοδος) για το κανάλι 2 παρέχει την επιλογή δοκιμής μέσω ακουστικών κεφαλής, ηχείων ελεύθερου πεδίου, ένθετων ακουστικών ή εισαγωγής ακουστικού συγκάλυψης. Έχετε υπόψη ότι το σύστημα εμφανίζει μόνο τους βαθμονομημένους μορφοτροπείς.

Η αναπτυσσόμενη λίστα **Input** (Είσοδος) για το κανάλι 2 παρέχει τη δυνατότητα επιλογής απλού τόνου, τόνου με διακύμανση συχνότητας, θορύβου περιορισμένου εύρους (NB), λευκού θορύβου (WN) και θορύβου TEN.[3]

Έχετε υπόψη ότι η σκίαση του φόντου είναι ανάλογη της πλευράς που έχει επιλεγεί: κόκκινη για τη δεξιά, μπλε για την αριστερή πλευρά και λευκή όταν είναι απενεργοποιημένο.

Η λειτουργία **Pulsation** (Παλμοί) επιτρέπει τη μεμονωμένη και συνεχή παρουσίαση παλμών. Η διάρκεια του ερεθίσματος μπορεί να προσαρμοστεί στη ρύθμιση του AC440.

[3] Η δοκιμή με TEN απαιτεί πρόσθετη άδεια για το AC440. Εάν δεν έχει αγοραστεί, το ερέθισμα αυτό θα εμφανίζεται ως μη διαθέσιμο.

Η επιλογή μεταξύ **Sim** (**Sim**ultaneous, ταυτόχρονη) / Alt (**Alt**ernate, εναλλασσόμενη) επιτρέπει την εναλλαγή μεταξύ της ταυτόχρονης και της εναλλασσόμενης παρουσίασης. Τα κανάλια 1 και 2 θα παρουσιάζουν το ερέθισμα ταυτόχρονα όταν επιλέγεται η λειτουργία Sim (Ταυτόχρονη). Όταν επιλέγεται η λειτουργία Alt (Εναλλασσόμενη), το ερέθισμα θα εναλλάσσεται μεταξύ του καναλιού 1 και του καναλιού 2.

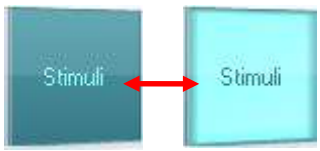
Η επιλογή **Masking** (Συγκάλυψη) υποδεικνύει εάν το κανάλι 2 χρησιμοποιείται τη δεδομένη στιγμή ως κανάλι συγκάλυψης και με ποιον τρόπο διασφαλίζεται η χρήση των συμβόλων συγκάλυψης στο ακοόγραμμα. Για παράδειγμα, στην παιδιατρική δοκιμή μέσω ηχείων ελεύθερου πεδίου, το κανάλι 2 μπορεί να ρυθμιστεί ως δεύτερο κανάλι δοκιμής. Έχετε υπόψη ότι όταν το κανάλι 2 δεν χρησιμοποιείται για συγκάλυψη, υπάρχει διαθέσιμη ξεχωριστή λειτουργία αποθήκευσης για το κανάλι 2.

Η επιλογή **Right + Left** (Δεξί + Αριστερό) σάς επιτρέπει να παρουσιάζετε τόνους και στα δύο αυτιά στο κανάλι 1 και θόρυβο και στα δύο αυτιά στο κανάλι 2.

Τα κουμπιά **Increase** (Αύξηση) και **Decrease** (Μείωση) για το στοιχείο dB HL επιτρέπουν την αύξηση και τη μείωση, αντιστοίχως, των εντάσεων των καναλιών 1 και 2.

Τα πλήκτρα με τα βέλη στο πληκτρολόγιο του υπολογιστή μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αύξηση ή τη μείωση των εντάσεων του καναλιού 1.

Τα πλήκτρα PgUp και PgDn στο πληκτρολόγιο του υπολογιστή μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αύξηση ή τη μείωση των εντάσεων του καναλιού 2.



Τα κουμπιά **Stimuli** (Ερεθίσματα) ή **Attenuator** (Εξασθενητής) ανάβουν όταν το ποντίκι περνάει από επάνω τους και υποδεικνύουν την ενεργή παρουσίαση ενός ερεθίσματος.

Εάν κάνετε κλικ με το δεξί πλήκτρο του ποντικιού στην περιοχή ερεθισμάτων, αποθηκεύεται ένα όριο κατωφλίου μη απόκρισης. Εάν κάνετε κλικ με το αριστερό πλήκτρο του ποντικιού στην περιοχή ερεθισμάτων, αποθηκεύεται το όριο κατωφλίου της τρέχουσας θέσης.

Η διέγερση του καναλιού 1 μπορεί, επίσης, να επιτευχθεί με το πλήκτρο Space ή με το αριστερό πλήκτρο Ctrl του πληκτρολογίου του υπολογιστή.

Η διέγερση του καναλιού 2 μπορεί, επίσης, να επιτευχθεί πιέζοντας το δεξί πλήκτρο Ctrl στο πληκτρολόγιο του υπολογιστή.

Οι κινήσεις του ποντικιού στην περιοχή ερεθισμάτων και για τα δύο κανάλια 1 και 2 μπορούν να αγνοούνται, ανάλογα με τη ρύθμιση.

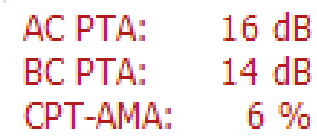
Η περιοχή **Frequency and Intensity display** (Εμφάνιση συχνότητας και έντασης) δείχνει τι παρουσιάζεται τη δεδομένη στιγμή. Στα αριστερά εμφανίζεται η τιμή dB HL για το κανάλι 1 και στα δεξιά για το κανάλι 2. Στο κέντρο εμφανίζεται η συχνότητα.

Έχετε υπόψη ότι η ρύθμιση του ρυθμιστικού dB θα αρχίσει να αναβοσβήνει εάν επιχειρήσετε να ανεβείτε σε εντάσεις υψηλότερες της μέγιστης διαθέσιμης έντασης.

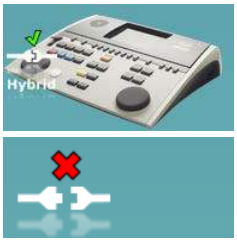
Τα κουμπιά **αύξησης/μείωσης της συχνότητας** αυξάνουν και μειώνουν αντιστοίχως τη συχνότητα. Αυτό μπορεί, επίσης, να επιτευχθεί χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα βέλους κατεύθυνσης δεξιά και αριστερά του πληκτρολογίου του υπολογιστή.

Η λειτουργία **Storing** (Αποθήκευση) τιμών ορίου κατωφλίου για το κανάλι 1 πραγματοποιείται με το πάτημα του **S** ή κάνοντας αριστερό κλικ στο κουμπί Stimuli (Ερεθίσματα) του καναλιού 1. Η λειτουργία Storing (Αποθήκευση) τιμών ορίου κατωφλίου μη απόκρισης μπορεί να πραγματοποιηθεί πατώντας το **N** ή με δεξιό κλικ στο κουμπί Stimuli (Ερεθίσματα) του καναλιού 1.

Η λειτουργία **Storing** (Αποθήκευση) για τις τιμές ορίου κατωφλίου για το κανάλι 2 είναι διαθέσιμη μόνο όταν το κανάλι 2 δεν είναι το κανάλι συγκάλυψης. Αυτό πραγματοποιείται με το πάτημα του **<Shift> S** ή με αριστερό κλικ στο κουμπί Stimuli (Ερεθίσματα) του καναλιού 2. Η λειτουργία Storing (Αποθήκευση) τιμών ορίου κατωφλίου μη απόκρισης μπορεί να πραγματοποιηθεί πατώντας **<Shift> N** ή με δεξιό κλικ στον εξασθενητή του καναλιού 2.



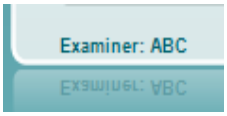
AC PTA: Ο μέσος απλός τόνος για την αγωγιμότητα αέρα υπολογίζεται με βάση τις συχνότητες που έχουν οριστεί για τον υπολογισμό στις ρυθμίσεις τόνου.
BC PTA: Ο μέσος απλός τόνος για την αγωγιμότητα οστού υπολογίζεται με βάση τις συχνότητες που έχουν οριστεί για τον υπολογισμό στις ρυθμίσεις τόνου.
CPT-AMA: Όταν ενεργοποιείται στις ρυθμίσεις τόνου, εμφανίζονται οι κώδικες CPT της AMA. Οι κώδικες CPT της AMA χρησιμοποιούνται ως μέσος όρος, υποδεικνύοντας τη σοβαρότητα της απώλειας ακοής



Η **εικόνα υπόδειξης υλικού** υποδεικνύει εάν ο υλικός εξοπλισμός έχει συνδεθεί ή όχι. Το στοιχείο **Simulation mode** (Λειτουργία προσομοίωσης) υποδεικνύεται το λογισμικό λειτουργεί χωρίς τον υλικό εξοπλισμό.

Κατά το άνοιγμα της σουίτας λογισμικού, το σύστημα εκτελεί αυτόματα αναζήτηση για το υλικό.

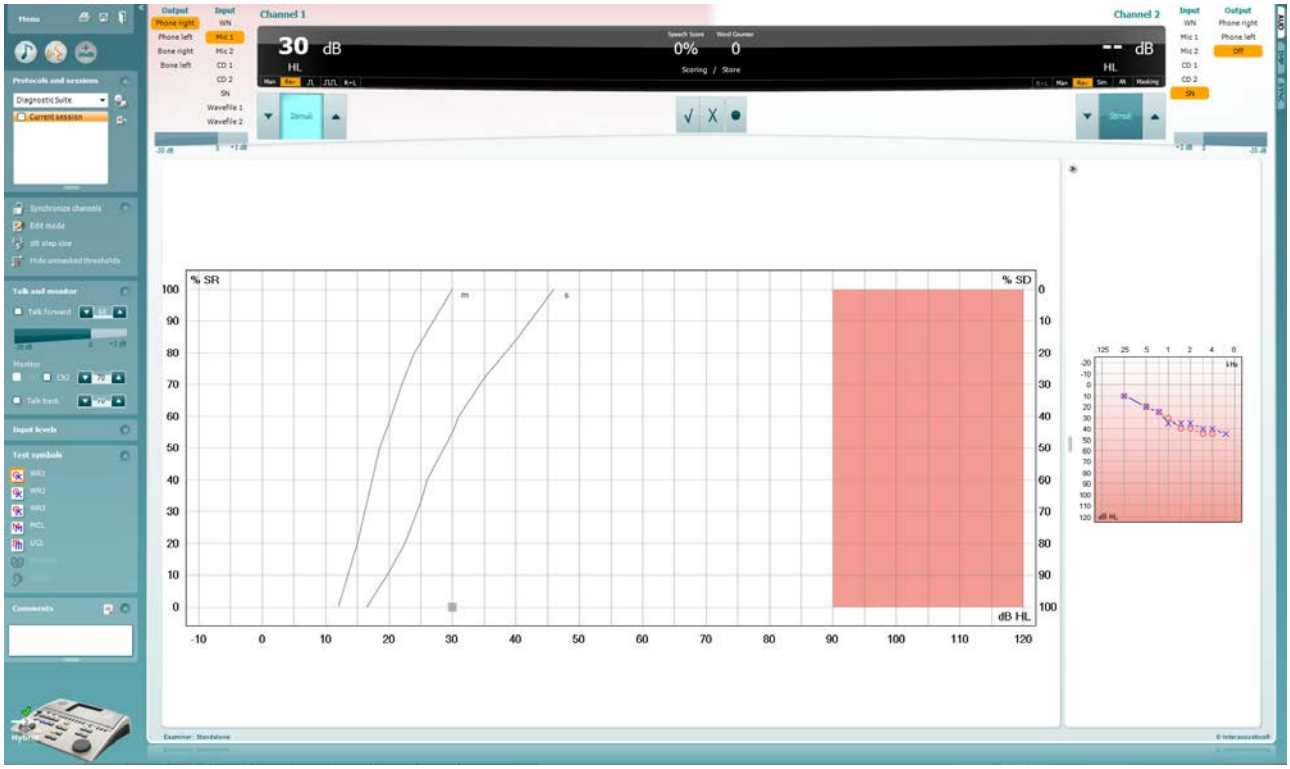
Το στοιχείο **Examiner** (Εξεταστής) υποδεικνύει τον τρέχοντα γιατρό, ο οποίος εξετάζει τον ασθενή. Ο εξεταστής αποθηκεύεται με μια περίοδο λειτουργίας και μπορεί να εκτυπωθεί με τα αποτελέσματα.

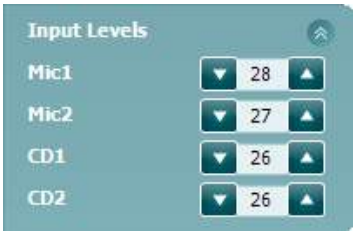


Για κάθε εξεταστή που κάνει είσοδο, η σουίτα λογισμικού διατηρεί τον τρόπο ρύθμισης όσον αφορά στη χρήση του χώρου στην οθόνη. Ο εξεταστής θα διαπιστώσει ότι η σουίτα ξεκινάει με την ίδια εμφάνιση που είχε την τελευταία φορά που ο εξεταστής χρησιμοποίησε το λογισμικό. Οι εξεταστές μπορούν, επίσης, να επιλέξουν το πρωτόκολλο που πρέπει να επιλεγεί κατά την εκκίνηση (κάνοντας δεξιό κλικ στη λίστα επιλογής πρωτοκόλλου).

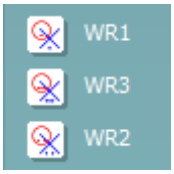
6.7.2 Χρήση της οθόνης ομιλίας

Στην ενότητα που ακολουθεί περιγράφονται τα στοιχεία της οθόνης ομιλίας επιπροσθέτως της οθόνης τόνου:

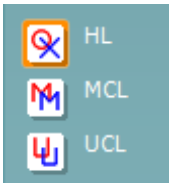




Τα ρυθμιστικά **Input Levels** (Επίπεδα εισόδου) επιτρέπουν τη ρύθμιση του επιπέδου εισόδου σε 0 VU για την επιλεγμένη είσοδο. Κατ' αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται η επίτευξη ορθής βαθμονόμησης για τα Mic1, Mic2, CD1 και CD2.



Οι επιλογές **WR1**, **WR2** και **WR3** (Word Recognition, Αναγνώριση λέξεων) επιτρέπουν την επιλογή διαφορετικών ρυθμίσεων λίστας ομιλίας όπως καθορίζεται από το επιλεγμένο πρωτόκολλο. Οι ετικέτες αυτών των λιστών, οι οποίες πηγαίνουν μαζί με τα κουμπιά αυτά, μπορούν επίσης να προσαρμοστούν στη ρύθμιση πρωτοκόλλου.



Η επιλογή **HL, MCL και UCL**ορίζει τους τύπους των συμβόλων που χρησιμοποιούνται τη δεδομένη στιγμή στο ακοόγραμμα. Το HL είναι η στάθμη ακουστότητας, το MCL είναι το επίπεδο μέγιστης άνεσης και το UCL είναι το επίπεδο μη άνεσης.

Κάθε τύπος μέτρησης αποθηκεύεται ως ξεχωριστή καμπύλη.

Οι λειτουργίες **Binaural** (Αμφιωτική) και **Aided** (Υποβοηθούμενη) υποδεικνύουν εάν η δοκιμή πραγματοποιείται αμφιωτικά ή ενόσω ο ασθενής φορά ακουστικά βαρηκοΐας. Αυτό το χαρακτηριστικό είναι ενεργό μόνο στην οθόνη Ακοομετρία ομιλίας.

Η λίστα **Output** (Έξοδος) για το κανάλι 1 παρέχει την επιλογή για δοκιμή μέσω των επιθυμητών μορφοτροπέων. Έχετε υπόψη ότι το σύστημα εμφανίζει μόνο τους βαθμονομημένους μορφοτροπείς.

Η λίστα **Input** (Είσοδος) για το κανάλι 1 παρέχει τη δυνατότητα επιλογής λευκού τόνου (WN), θορύβου με ομιλίες (SN), μικροφώνου 1 ή 2 (Mic1 και Mic2), CD1, CD2 και αρχείου κυματομορφής.

Έχετε υπόψη ότι η σκίαση του φόντου είναι ανάλογη της πλευράς που έχει επιλεγεί: κόκκινη για τη δεξιά και μπλε για την αριστερή πλευρά.

Η λίστα **Output** (Έξοδος) για το κανάλι 1 παρέχει την επιλογή για δοκιμή μέσω των επιθυμητών μορφοτροπέων. Έχετε υπόψη ότι το σύστημα εμφανίζει μόνο τους βαθμονομημένους μορφοτροπείς.

Η λίστα **Input** (Είσοδος) για το κανάλι 2 παρέχει τη δυνατότητα επιλογής λευκού τόνου (WN), θορύβου με ομιλίες (SN), μικροφώνου (Mic1 και Mic2), CD1, CD2 και αρχείου κυματομορφής.

Έχετε υπόψη ότι η σκίαση του φόντου είναι ανάλογη της πλευράς που έχει επιλεγεί: κόκκινη για τη δεξιά, μπλε για την αριστερή πλευρά και λευκή όταν είναι απενεργοποιημένο.

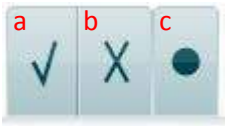
Play (Αναπαραγωγή): Πατήστε «Play» για να ξεκινήσετε την καταγραφή του υλικού ομιλίας

Pause (Παύση): Πατήστε «Pause» για να παύσετε την καταγραφή του υλικού ομιλίας

Stop (Τερματισμός): Πατήστε «Stop» για να τερματίσετε την καταγραφή του υλικού ομιλίας

Randomize(Τυχαιοποίηση): Πατήστε «Randomize» για να παρουσιάσετε την καταγραφή της ομιλίας σε τυχαία σειρά. Όταν το «Randomize» είναι ενεργοποιημένο, η καταγραφή θα τυχαιοποιηθεί πατώντας «Play».

Βαθμολόγηση ομιλίας:



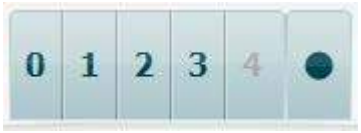
a) **Σωστό:** Κάνοντας κλικ με το ποντίκι σε αυτό το κουμπί, η λέξη θα αποθηκευτεί ως λέξη που επαναλήφθηκε σωστά. Μπορείτε επίσης να πατήσετε το **Αριστερό** πλήκτρο βέλους για να το αποθηκεύσετε ως ορθό.

b) **Λάθος:** Κάνοντας κλικ με το ποντίκι σε αυτό το κουμπί, η λέξη θα αποθηκευτεί ως λέξη που επαναλήφθηκε λανθασμένα. Μπορείτε επίσης να πατήσετε το **Δεξιό** πλήκτρο βέλους για να το αποθηκεύσετε ως εσφαλμένο.

Αποθήκευση: Κάνοντας κλικ με το ποντίκι σε αυτό το κουμπί, θα αποθηκευτεί το όριο κατωφλίου ομιλίας στο γράφημα ομιλίας. Επίσης, ένα σημείο μπορεί να αποθηκευτεί πιέζοντας το πλήκτρο **S**.

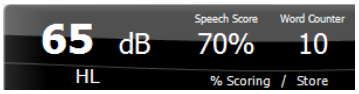
Βαθμολόγηση φωνημάτων:

a) **Βαθμολόγηση φωνημάτων:** Εάν στη ρύθμιση του AC440 επιλεγεί η βαθμολόγηση φωνημάτων, κάντε κλικ με το ποντίκι στον αντίστοιχο αριθμό για να υποδείξετε τη βαθμολογία για το φώνημα. Μπορείτε επίσης να πατήσετε το **Πάνω** πλήκτρο για να το αποθηκεύσετε ως ορθό και το **Κάτω** πλήκτρο για να το αποθηκεύσετε ως εσφαλμένο.



b) **Αποθήκευση:** Κάνοντας κλικ με το ποντίκι σε αυτό το κουμπί, θα αποθηκευτεί το όριο κατωφλίου ομιλίας στο γράφημα ομιλίας. Επίσης, ένα σημείο μπορεί να αποθηκευτεί πιέζοντας το πλήκτρο **S**.

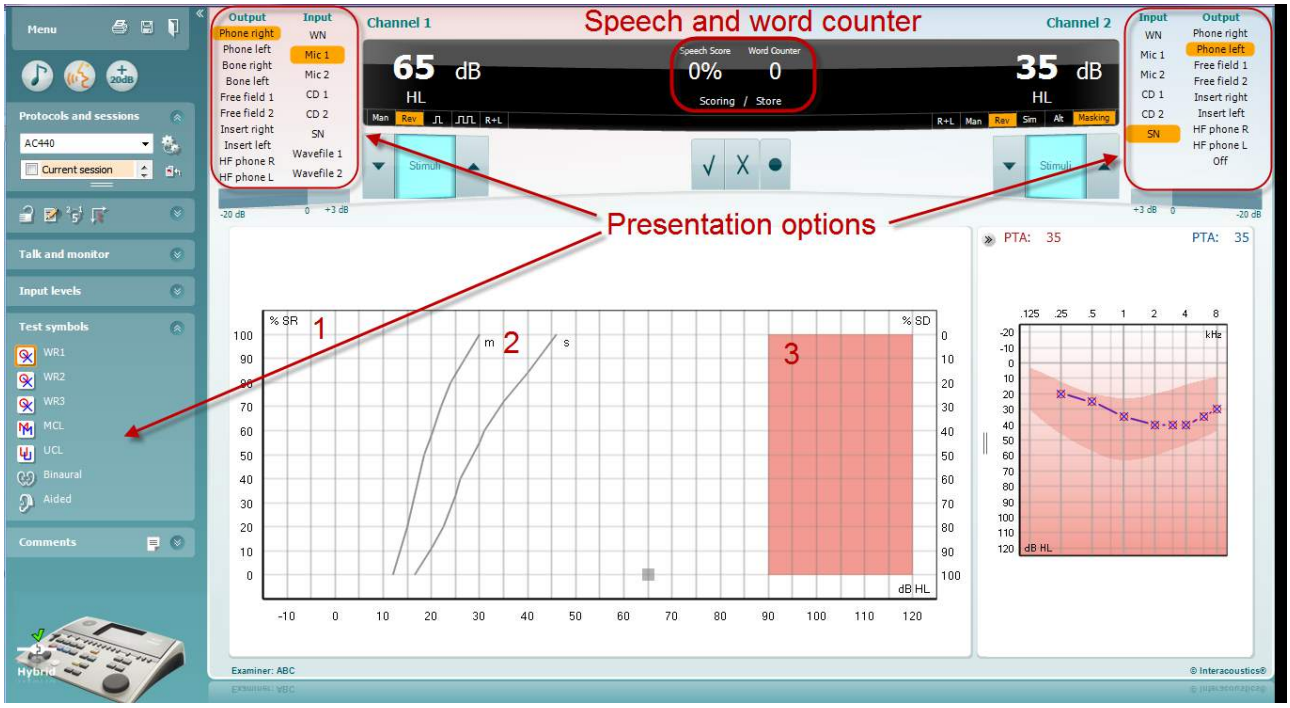
Όταν η λέξη βαθμολογείται με τη χρήση φωνημάτων, κάτω από τη λέξη θα εμφανίζεται ο αριθμός των σωστών φωνημάτων στη λέξη.



Η περιοχή **Frequency and Speech score display** (Εμφάνιση συχνότητας και βαθμολογίας ομιλίας) δείχνει τι παρουσιάζεται τη δεδομένη στιγμή. Στα αριστερά εμφανίζεται η τιμή dB για το κανάλι 1 και στη δεξιά πλευρά η τιμή για το κανάλι 2.

Στο κέντρο εμφανίζεται η τρέχουσα βαθμολογία *Speech Score* (Βαθμολογία ομιλίας) σε ποσοστό (%), ενώ ο αριθμός *Word Counter* (Μετρητής λέξεων) παρακολουθεί τον αριθμό των λέξεων που παρουσιάζονται κατά τη διάρκεια της δοκιμής.

6.7.3 Ακοομετρία ομιλίας σε λειτουργία γραφήματος



Οι ρυθμίσεις παρουσίασης λειτουργίας γραφήματος στην περιοχή “Test Symbols” (Σύμβολα δοκιμής) και οι επιλογές παρουσίασης (Ch1 και Ch2) στο επάνω μέρος της οθόνης δείχνουν πού μπορείτε να προσαρμόσετε τις παραμέτρους δοκιμής κατά τη διάρκεια της εξέτασης.

1) **Το γράφημα:** Οι καμπύλες του γραφήματος της καταγεγραμμένης ομιλίας θα εμφανίζονται στην οθόνη σας.

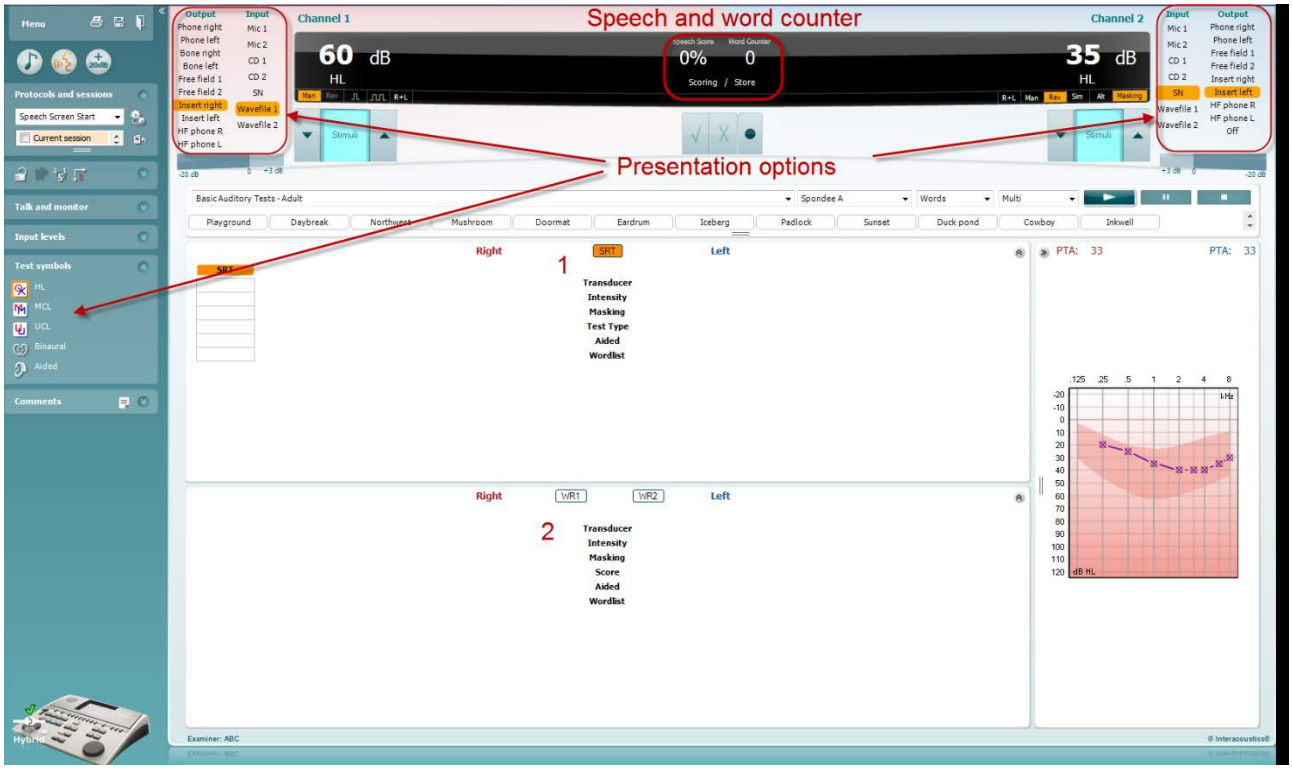
   Ο άξονας X εμφανίζει την ένταση του σήματος ομιλίας και ο άξονας Y δείχνει τη βαθμολογία σε ποσοστό επί τοις εκατό.

   Η βαθμολογία εμφανίζεται, επίσης, στη μαύρη οθόνη στο επάνω μέρος της οθόνης, μαζί με έναν μετρητή λέξεων.

2) **Οι κανονικοποιημένες καμπύλες** απεικονίζουν τις κανονικοποιημένες τιμές για υλικό ομιλίας **S** (Single syllabic, Μίας συλλαβής) και **M** (Multi syllabic, Πολλών συλλαβών), αντιστοίχως. Οι καμπύλες μπορούν να υποστούν επεξεργασία σύμφωνα με τις ατομικές προτιμήσεις στη ρύθμιση του AC440 .

3) Η **σκιασμένη περιοχή** απεικονίζει τη μέγιστη τιμή έντασης που θα επιτρέψει το σύστημα. Το κουμπί *Extended Range +20 dB* (Λειτουργία διευρυμένης περιοχής +20 dB) μπορεί να πατηθεί για τη μετάβαση σε υψηλότερη τιμή. Η μέγιστη ακουστότητα προσδιορίζεται από τη βαθμονόμηση του μορφοτροπέα.

6.7.4 Ακοομετρία ομιλίας σε λειτουργία πίνακα



Η λειτουργία «Table Mode» (Λειτουργία πίνακα) του AC440 αποτελείται από δύο πίνακες:

1) Τον πίνακα **SRT** (Όριο κατωφλίου λήψης ομιλίας). Όταν η δοκιμή SRT είναι ενεργή, υποδεικνύεται με την πορτοκαλί ένδειξη SRT

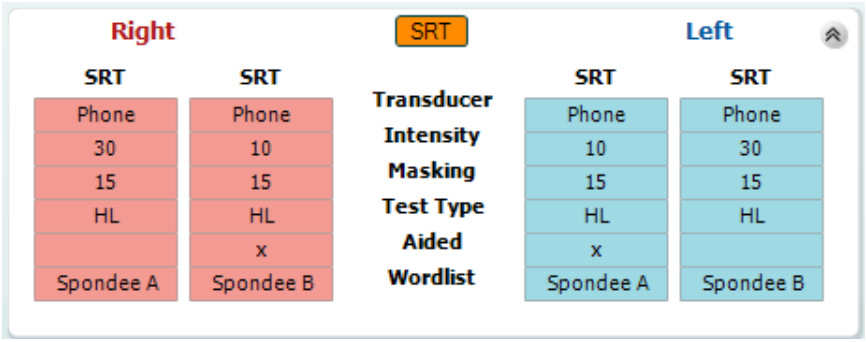
2) Τον πίνακα **WR** (Αναγνώριση λέξεων). Όταν είναι ενεργό το WR1, το WR2 ή το WR3, η αντίστοιχη ετικέτα θα είναι η πορτοκαλί ένδειξη WR1

Ο **πίνακας SRT**

Ο πίνακας SRT (Από τα αρχικά των λέξεων Speech Reception Threshold, δηλ. Όριο κατωφλίου λήψης ομιλίας) επιτρέπει τη μέτρηση πολλαπλών τιμών SRT χρησιμοποιώντας διαφορετικές παραμέτρους δοκιμής, π.χ. *Transducer, Test Type, Intensity, Masking,* και *Aided* (Μορφοτροπέας, Τύπος δοκιμής, Ένταση, Συγκάλυψη και Υποβοηθούμενη).

Κατά την αλλαγή των στοιχείων *Transducer* (Μορφοτροπέας), *Masking* (Συγκάλυψη) ή/και Aided (Υποβοηθούμενη) και την επανάληψη της δοκιμής, στον πίνακα SRT θα εμφανιστεί μια πρόσθετη καταχώριση SRT. Με αυτόν τον τρόπο επιτρέπεται η εμφάνιση πολλαπλών μετρήσεων SRT στον πίνακα SRT.

Ανατρέξτε στο έγγραφο Additional Information (Πρόσθετες πληροφορίες) για περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με την εξέταση SRT.

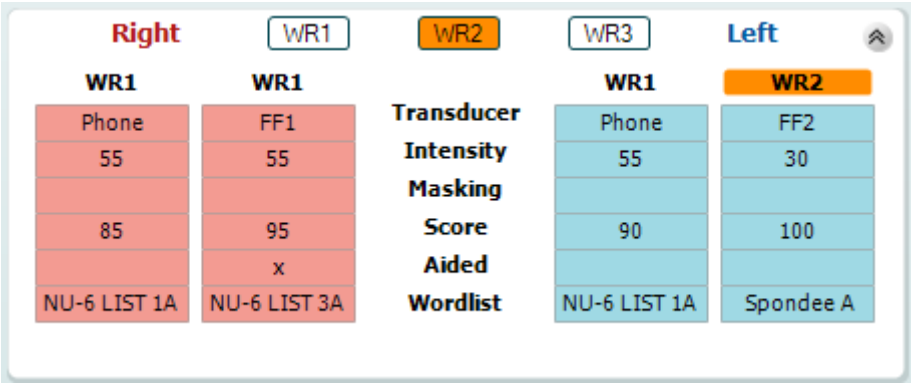


Ο Πίνακας WR

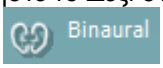
Ο πίνακας αναγνώρισης λέξεων (WR) επιτρέπει τη μέτρηση πολλαπλών βαθμολογιών WR χρησιμοποιώντας διαφορετικές παραμέτρους (π.χ. *Transducer, Test Type, Intensity, Masking,* και *Aided*) (Μορφοτροπέας, Τύπος δοκιμής, Ένταση, Συγκάλυψης και Υποβοηθούμενη).

Κατά την αλλαγή των στοιχείων Transducer (Μορφοτροπέας), Masking (Συγκάλυψη) ή/και Aided (Υποβοηθούμενη) και την επανάληψη της δοκιμής, στον πίνακα WR θα εμφανιστεί μια πρόσθετη καταχώριση WR. Με αυτόν τον τρόπο επιτρέπεται η εμφάνιση πολλαπλών μετρήσεων WR στον πίνακα WR.

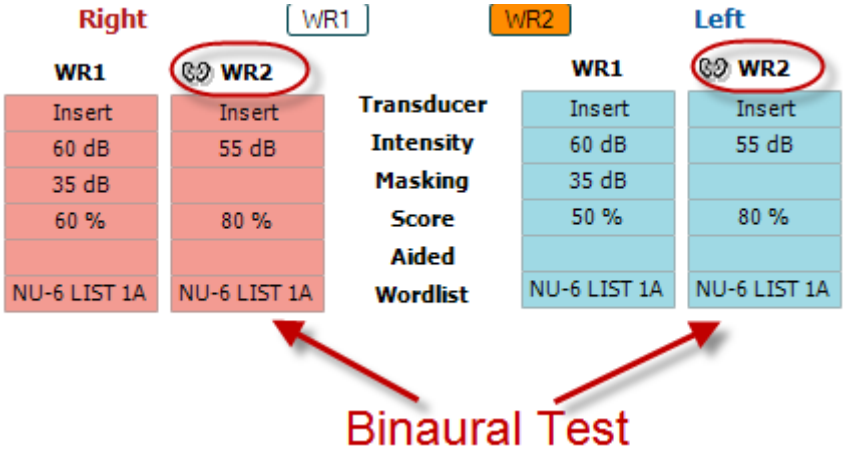
Ανατρέξτε στο έγγραφο Additional Information (Πρόσθετες πληροφορίες) του Callisto για περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με την εξέταση με Word Recognition (Αναγνώριση λέξεων).



Επιλογές Αμφιωτικών και Υποβοηθούμενων
Για να πραγματοποιήσετε αμφιωτικές δοκιμές ομιλίας:

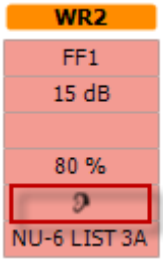
1. Πατήστε SRT ή WR για να επιλέξετε η δοκιμή να πραγματοποιηθεί αμφιωτικά
2. Βεβαιωθείτε ότι οι μορφοτροπείς έχουν ρυθμιστεί για αμφιωτική δοκιμή. Για παράδειγμα, τοποθετήστε το Δεξί στο κανάλι 1 και το Αριστερό στο κανάλι 2
3. Πατήστε 

4. Προχωρήστε με τη δοκιμή. Όταν ολοκληρωθεί, τα αποτελέσματα θα αποθηκευτούν ως αμφιωτικά.



Για να πραγματοποιήσετε μια υποβοηθούμενη δοκιμή:

1. Επιλέξτε τον επιθυμητό μορφοτροπέα. Συνήθως, η υποβοηθούμενη δοκιμή γίνεται στο ελεύθερο πεδίο. Ωστόσο, σε κάποιες περιπτώσεις, μπορεί να είναι εφικτό να πραγματοποιήσετε δοκιμή σε βαθιά τοποθετημένα όργανα ακοής CIC κάτω από ακουστικά, κάτι το οποίο θα εμφάνιζε συγκεκριμένα για το αυτί αποτελέσματα.
2. Κάντε κλικ στο κουμπί Aided (Υποβοηθούμενη)
3. Κάντε κλικ στο κουμπί Binaural (Αμφιωτική) εάν η δοκιμή γίνεται στο ελεύθερο πεδίο, ώστε τα αποτελέσματα να αποθηκεύονται και για τα δύο αυτιά ταυτόχρονα
4. Προχωρήστε με τη δοκιμή. Στη συνέχεια, τα αποτελέσματα θα αποθηκευτούν ως υποβοηθούμενη εμφανίζοντας το εικονίδιο Aided (Υποβοηθούμενη)

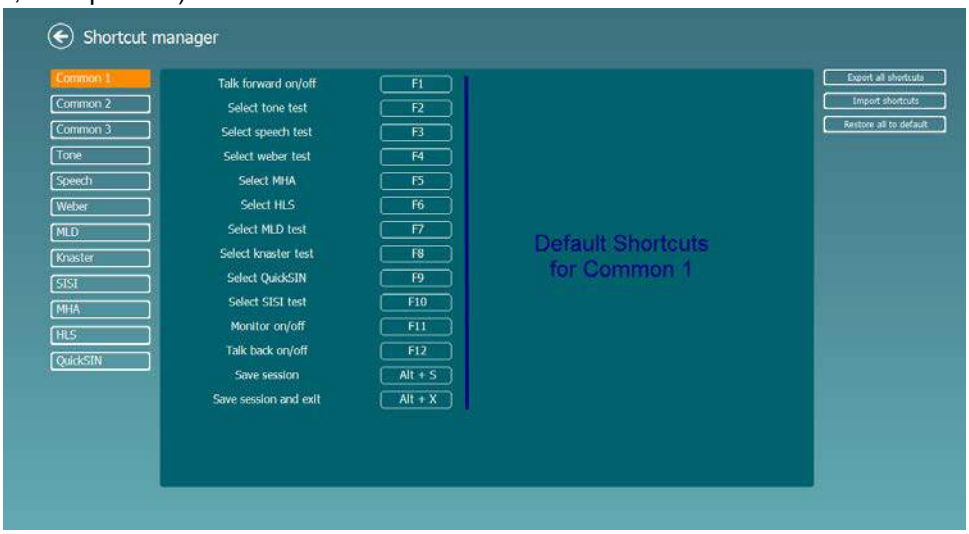


6.7.5 PC Keyboard Shortcuts Manager (Πρόγραμμα διαχείρισης συντομεύσεων πληκτρολογίου υπολογιστή)

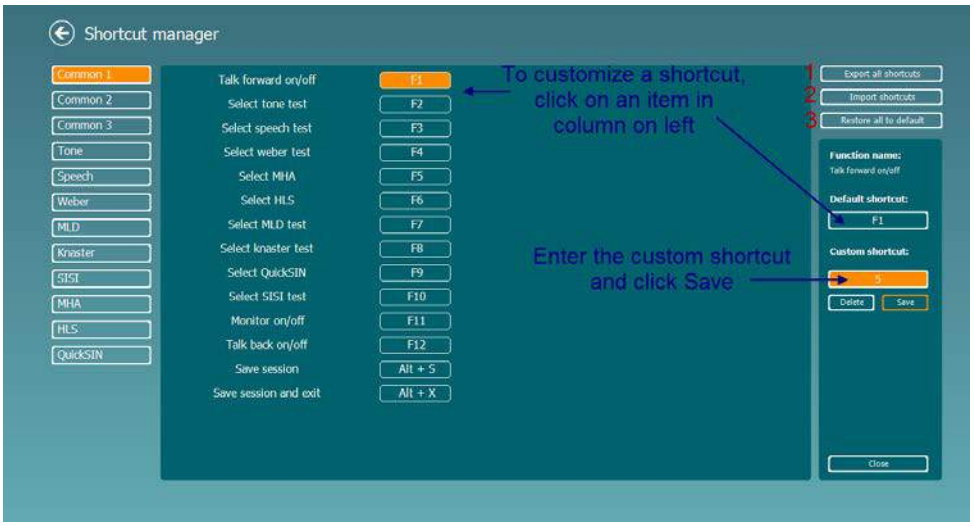
Το PC Shortcut Manager επιτρέπει στον χρήστη να εξατομικεύσει τις συντομεύσεις του υπολογιστή στη μονάδα AUD. Για να μεταβείτε στο PC Shortcut Manager:

Πατήστε AUD module (Μονάδα AUD) │Menu (Μενού) │ Setup (Ρύθμιση) │PC Shortcut Keys (Πλήκτρα συντομεύσεων υπολογιστή
Ή χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα συντόμευσης: Alt + Ctrl + Shift + S

Για να δείτε τις προεπιλεγμένες συντομεύσεις, κάντε κλικ στα στοιχεία της αριστερής στήλης (Κοινή 1, Κοινή 2, Κοινή 3 κλπ.)



Για να δημιουργήσετε μια συντόμευση, κάντε κλικ στη στήλη στη μέση και προσθέστε την προσαρμοσμένη συντόμευση στο πεδίο στα δεξιά της οθόνης, σημειώστε ότι μια συντόμευση δεν μπορεί να εφαρμοστεί, εάν έχει ήδη εκχωρηθεί για άλλη λειτουργία.



1. **Εξαγωγή όλων των συντομεύσεων**: Χρησιμοποιήστε αυτή τη λειτουργία για να αποθηκεύσετε τις προσαρμοσμένες συντομεύσεις και να τις μεταφέρετε σε άλλον υπολογιστή
2. **Εισαγωγή συντομεύσεων**: Χρησιμοποιήστε αυτή τη λειτουργία για να εισαγάγετε συντομεύσεις που έχουν ήδη εξαχθεί από άλλον υπολογιστή
3. **Επαναφορά όλων των προεπιλογών**: Χρησιμοποιήστε αυτή τη λειτουργία για να επαναφέρετε τις συντομεύσεις του υπολογιστή στις προεπιλεγμένες εργοστασιακές ρυθμίσεις

7 Ειδικές οθόνες εξετάσεων

7.1 Weber

Η δοκιμασία Weber κάνει διάκριση μεταξύ της αγώγιμης και νευροαισθητήριας απώλειας ακοής μέσω της χρήσης ενός οστικού αγωγού. Χρησιμοποιήστε τις ενδείξεις για να υποδείξετε που γίνεται αντιληπτός ο ήχος. Εάν ο ασθενής ακούει τον τόνο καλύτερα στο χειρότερο αυτί η απώλεια ακοής είναι αγώγιμη, και αν ο ήχος ακούγεται καλύτερα στο καλύτερο αυτί η απώλεια ακοής είναι νευροαισθητήρια στη δεδομένη συχνότητα.

Διαδικασία εξέτασης:

1) Ανοίξτε το AUD και μπείτε στην οθόνη Weber επιλέγοντας **Μενού | Εξετάσεις | Weber**
2) Οι επιλογές εισόδου και εξόδου για το **κανάλι 1/κανάλι 2** ορίζονται *Τόνος* και *Οστό*.
3) Τοποθετήστε τον οστικό αγωγό στο μέτωπο του ασθενούς και ζητήστε να σας πει αν οι τόνοι που παρουσιάζονται ακούγονται καλύτερα στα *Δεξιά, Αριστερά, Κέντρο* ή αν δεν*τους ακούει* καθόλου.
4) Παρουσιάστε έναν τόνο στο επίπεδο των 10 dB πάνω από το χειρότερο όριο BC χρησιμοποιώντας τα κουμπιά **dB HL Μείωση/Αύξηση** ή το πληκτρολόγιο του υπολογιστή.. Μπορείτε να επιλέξετε αν θέλετε ένα ερέθισμα **Τόνου** ή **Μεταβαλλόμενο**.
5) Περιμένετε απάντηση από τον ασθενή και κάντε κλικ στο αντίστοιχο κουμπί πάνω από το γράφημα.

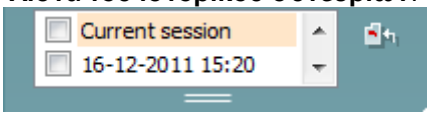
6) Εάν ο ασθενής ακούει τον τόνο καλύτερα στο χειρότερο αυτί η απώλεια ακοής είναι αγώγιμη, και αν ο ήχος ακούγεται καλύτερα στο καλύτερο αυτί η απώλεια ακοής είναι νευροαισθητήρια στη δεδομένη συχνότητα.
7) Κατά τη διάρκεια της εξέτασης, η συχνότητα και η ένταση μπορεί να ρυθμιστούν με μη αυτόματο τρόπο (δείτε την εικόνα).
8) Αποθηκεύστε την εξέταση Weber με κλικ στην **Αποθήκευση**

7.2 HLS

Η δοκιμή HLS (Προσομοίωση απώλειας ακοής) προσφέρει μια προσομοίωση της απώλειας ακοής μέσω των ακουομετρικών ακουστικών ή των ακουστικών κεφαλής υψηλών συχνοτήτων και προβλέπεται κυρίως για τα μέλη της οικογένειας του ατόμου με το πρόβλημα ακοής. Πρόκειται για ένα πολύτιμο εργαλείο επειδή η απώλεια της ακοής μπορεί να οδηγήσει σε προβλήματα και παρεξηγήσεις σε πολλές οικογένειες. Το να γνωρίζει κάποιος πώς είναι στην πραγματικότητα η απώλεια ακοής, παρέχει μια εντύπωση του τι περνάει καθημερινά το άτομο με το πρόβλημα ακοής.

Διαδικασία εξέτασης:

1) Ανοίξτε το AUD. Για να εκτελέσετε την εξέταση HLS, απαιτείται ένα ακουόγραμμα. Ως εκ τούτου, θα πρέπει να ξεκινήσετε με την εκτέλεση μιας *Ακοομετρίας αγωγιμότητας αέρα* ή με την ανάκτηση ενός παλιού ακουογράμματος στην **Λίστα του ιστορικού συνεδριών**.

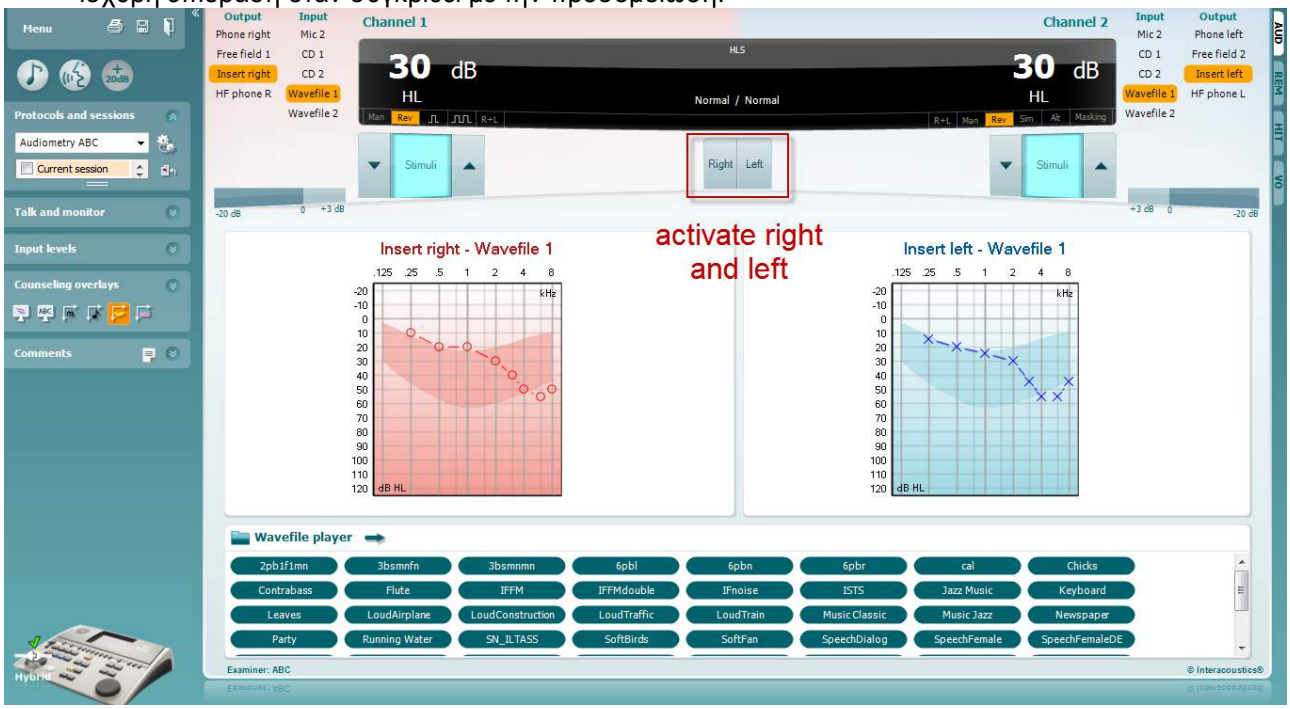


2) Όταν υπάρχει ένα ακουόγραμμα, μπείτε στην οθόνη HLS επιλέγοντας **Μενού | Εξετάσεις | HLS.**
3) Επιλέξτε ακουστικά ή ένθετα στο **κανάλι 1** αναπτυσσόμενη λίστα εξόδου.
4) Επιλέξτε *CD, μικρόφωνο* ή *αρχεία κυμάτων* στο **κανάλι 1** αναπτυσσόμενη λίστα εισόδου.

Αν χρησιμοποιείτε CD πατήστε *αναπαραγωγή* στη συσκευή αναπαραγωγής CD, και αν χρησιμοποιείτε αρχεία κυμάτων, πρέπει να τα φορτώσετε εκ των προτέρων στο ακουόμετρο πριν μπορέσετε να τα χρησιμοποιήσετε με την σουίτα - να τα παίξετε στο κάτω μέρος της οθόνης.

5) Πριν βάλετε τα ακουστικά στον φίλο ή τον συγγενή εξηγήστε το ακουόγραμμα. Χρησιμοποιήστε παραδείγματα του τι μπορεί να μην είναι σε θέση να ακούσει πλέον το άτομο με προβλήματα ακοής όπως κάποιους ήχους ομιλίας και άλλους ήχους που είναι πιθανό να υπάρχουν στο καθημερινό περιβάλλον.

6) Ενδέχεται να είναι σκόπιμο να ξεκινήσετε την συνεδρία προσομοίωσης, αφήνοντας τον συγγενή να ακούσει το σήμα εισόδου με την φυσιολογική του ακοή για μια στιγμή. Αυτό είναι πιθανό να έχει ισχυρή επίδραση όταν συγκριθεί με την προσομοίωση.



Ξεκινήστε την προσομοίωση πατώντας τα κουμπιά **Δεξιά** και/ή **Αριστερά** που αντιστοιχούν στο αυτί που επιθυμείτε να προσομοιωθεί. Το κείμενο πάνω από κάθε κουμπί θα αλλάξει έπειτα από *Κανονικό* σε *ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟ.*

Κατά τη διάρκεια της προσομοίωσης, μπορείτε να ρυθμίσετε την ένταση του σήματος χρησιμοποιώντας τα κουμπιά **dB HL Μείωση/Αύξηση κανάλι 1/κανάλι 2**.

7.3 MHA

Η εξέταση MHA (Κύριο ακουστικό βαρηκοΐας) είναι μια προσομοίωση εφαρμογής ακουστικού βαρηκοΐας που αποτελείται από τρία υψιπερατά φίλτρα ακοής και προσομοίωσης των -6 dB, -12 dB και -18 dB ανά οκτάβα και ένα φίλτρο HFE (Έμφαση στις υψηλές συχνότητες) που είναι ισοδύναμο με -24 dB ανά οκτάβα μέσω των ακουομετρικών ακουστικών. Αυτό δίνει μια γενική αίσθηση των οφελών ενός ακουστικού βαρηκοΐας και τι θα μπορούσε να ενισχυθεί με την απόκτηση κατάλληλα προσαρμοσμένων ακουστικών βαρηκοΐας. Τα φίλτρα είναι δυνατό να ενεργοποιηθούν μεμονωμένα και στα δύο κανάλια, επιτρέποντας στο ακουόμετρο να λειτουργεί ως κύριο ακουστικό βαρηκοΐας 2 καναλιών.

Διαδικασία εξέτασης:

1) Ανοίξτε το AUD και μπείτε στην οθόνη MHA επιλέγοντας **Μενού | Εξετάσεις | MHA**
2) Επιλέξτε ακουστικά ή ένθετα στο **κανάλι 1** λίστα εξόδου.
3) Επιλέξτε *CD, μικρόφωνο* ή *αρχείο κυμάτων* στο **κανάλι 1** λίστα εισόδου.
   Αν χρησιμοποιείτε CD πατήστε *αναπαραγωγή* στη συσκευή αναπαραγωγής CD, και αν χρησιμοποιείτε αρχεία κυμάτων, πρέπει να τα φορτώσετε εκ των προτέρων στο ακουόμετρο πριν μπορέσετε να τα χρησιμοποιήσετε με την σουίτα - να τα παίξετε στο κάτω μέρος της οθόνης.
4) Το επιλεγμένο φίλτρο MHA μπορεί να απεικονιστεί στο γράφημα. Εναλλάξτε μεταξύ των φίλτρων και δείτε το αποτέλεσμα.
5) Κατά τη διάρκεια της προσομοίωσης, μπορείτε να ρυθμίσετε την ένταση του σήματος χρησιμοποιώντας τα κουμπιά **dB HL Μείωση/Αύξηση κανάλι 1/κανάλι 2**.

7.4 MLD

Η δοκιμή MLD (Διαφορά επιπέδου συγκάλυψης) αναφέρεται στη βελτίωση του καταληπτού της ομιλίας στον θόρυβο, όταν παρουσιάζεται ένας τόνος εντός και εκτός φάσης, αντιστοίχως. Αποσκοπεί στην αξιολόγηση της κεντρικής ακουστικής λειτουργίας, αλλά οι περιφερειακές αλλαγές ενδέχεται επίσης να επηρεάσουν την MLD.

Το ακουστικό σύστημα έχει την ικανότητα να αντιλαμβάνεται τις διαφορές συγχρονισμού ενός ήχου που προσεγγίζει τα δύο αυτιά. Αυτό βοηθάει την ακοή των ήχων χαμηλής συχνότητας που προσεγγίζουν τα αυτιά με διαφορά χρόνου λόγω του μεγαλύτερου μήκους κύματος.

Μετριέται παρουσιάζοντας ταυτόχρονα έναν, διακοπτόμενο στα 500 Hz, θόρυβο περιορισμένης ζώνης στα 60 dB και στα δύο αυτιά σε φάση και υπολογίζοντας το όριο κατωφλίου. Τότε γίνεται αντιστροφή φάσης ενός από τους τόνους και υπολογίζεται πάλι το όριο κατωφλίου. Η βελτίωση της ευαισθησίας θα είναι μεγαλύτερη στην κατάσταση εκτός φάσης. Η διαφορά επιπέδου συγκάλυψης (MLD) ισούται με τη διαφορά ανάμεσα στα όρια κατωφλίου εντός και εκτός φάσης ή, πιο επίσημα, η διαφορά επιπέδου συγκάλυψης μπορεί να οριστεί ως η διαφορά σε dB ανάμεσα στην αμφιωτική (ή μονοωτική) κατάσταση φάσης (SO NO) και συγκεκριμένη αμφιωτική κατάσταση (π.χ. Sπ NO ή SO Nπ).

Διαδικασία εξέτασης:

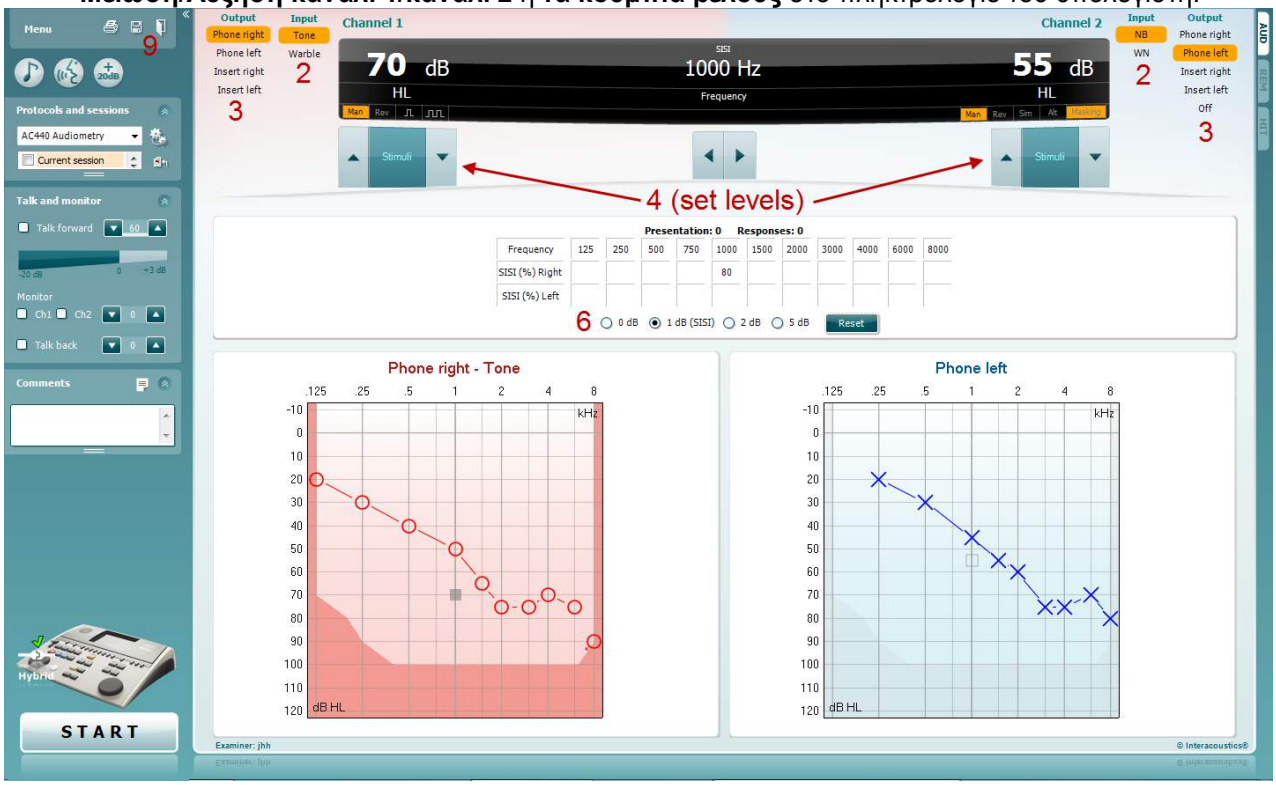
1) Ανοίξτε το AUD και μπείτε στην οθόνη MLD επιλέγοντας **Μενού | Εξετάσεις | MLD**.
2) Επιλέξτε ακουστικά ή ένθετα στο **κανάλι 1** λίστα εξόδου.
3) Επιλέξτε τη συχνότητα που θα θέλατε να δοκιμάσετε· 250 Hz ή 500 Hz είναι ένα καλό σημείο εκκίνησης
4) Ρυθμίστε το επίπεδο έντασης για να είναι στο ίδιο επίπεδο και στα δύο αυτιά (50, 60 ή 65 dB).
5) Πατήστε **ΕΝΑΡΞΗ** και το σήμα θα παρουσιαστεί και στα δύο αυτιά σε φάση (κατάσταση SoNo).
6) Διενεργήστε μια αναζήτηση συγκαλυμμένου κατωφλίου. Συνήθως, το συγκαλυμμένο κατώφλι για την κατάσταση SoNo θα είναι ίσο με το επίπεδο θορύβου. Όταν καθορίσετε το κατώφλι, κάντε κλικ στην περιοχή Ερεθισμάτων για **Αποθήκευση**ή πατήστε το πλήκτρο S στο πληκτρολόγιο του υπολογιστή. Αφού αποθηκευτεί η κατάσταση SoNo, ο κέρσορας θα μεταβεί αυτόματα στην κατάσταση SπNo., στην οποία το σήμα είναι εκτός φάσης και ο θόρυβος είναι ακόμα σε φάση. Αφήνοντας την ένταση του θορύβου στο ίδιο επίπεδο, εκτελέστε ένα κατώφλι και πάλι, πατήστε το πλήκτρο **Αποθήκευση,** και ο δρομέας θα μεταβεί σε SoNπ. Όπου το σήμα είναι σε φάση και ο θόρυβος είναι σε αντίστροφη φάση.
7) Καθορίστε το κατώφλι για μια ακόμη φορά.
8) Πατήστε **ΔΙΑΚΟΠΗ** για να τερματίσετε την εξέταση.
9) Η MLD θα είναι η διαφορά μεταξύ του κατωφλίου της ομοφασικής κατάστασης (SoNo) και του κατωφλίου μιας από τις αντιφασικές καταστάσεις (SoNπ ή SπNo)
10) Αποθηκεύστε την εξέταση MLD με κλικ στην **Αποθήκευση**

7.5 SISI

Η δοκιμή SISI έχει σχεδιαστεί για να εξετάσει την ικανότητα αναγνώρισης μιας αύξησης κατά 1 dB στην ένταση κατά τη διάρκεια μιας σειράς ριπών απλού τόνου που παρουσιάζονται στα 20 dB επάνω από το όριο κατωφλίου απλού τόνου για τη συχνότητας δοκιμής. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον διαχωρισμό ανάμεσα σε κοχλιακές και οπισθοκοχλιακές διαταραχές, καθώς ένας ασθενής με κοχλιακή διαταραχή μπορεί να αντιληφθεί τα βήματα του 1 dB, ενώ αυτό δεν ισχύει για τον ασθενή με οπισθοκοχλιακή διαταραχή.

Διαδικασία εξέτασης:

1) Ανοίξτε το AUD και μπείτε στην οθόνη SISI επιλέγοντας **Μενού | Εξετάσεις | SISI**
2) Επιλέξτε Τόνος ή Μεταβαλλόμενος Τόνος στο **κανάλι 1** λίστα εισόδου. Αν χρειάζεται συγκάλυψη μπορεί να επιλεγεί στο **κανάλι 2** αναπτυσσόμενη λίστα εισόδου.
3) Επιλέξτε ακουστικά ή ένθετα στο **κανάλι 1/κανάλι 2** λίστες εξόδου.
4) Ρυθμίστε τη στάθμη εισόδου στα 20 dB πάνω από το κατώφλι, χρησιμοποιώντας τα κουμπιά **dB HL Μείωση/Αύξηση κανάλι 1/κανάλι 2** ή **τα κουμπιά βέλους** στο πληκτρολόγιο του υπολογιστή.

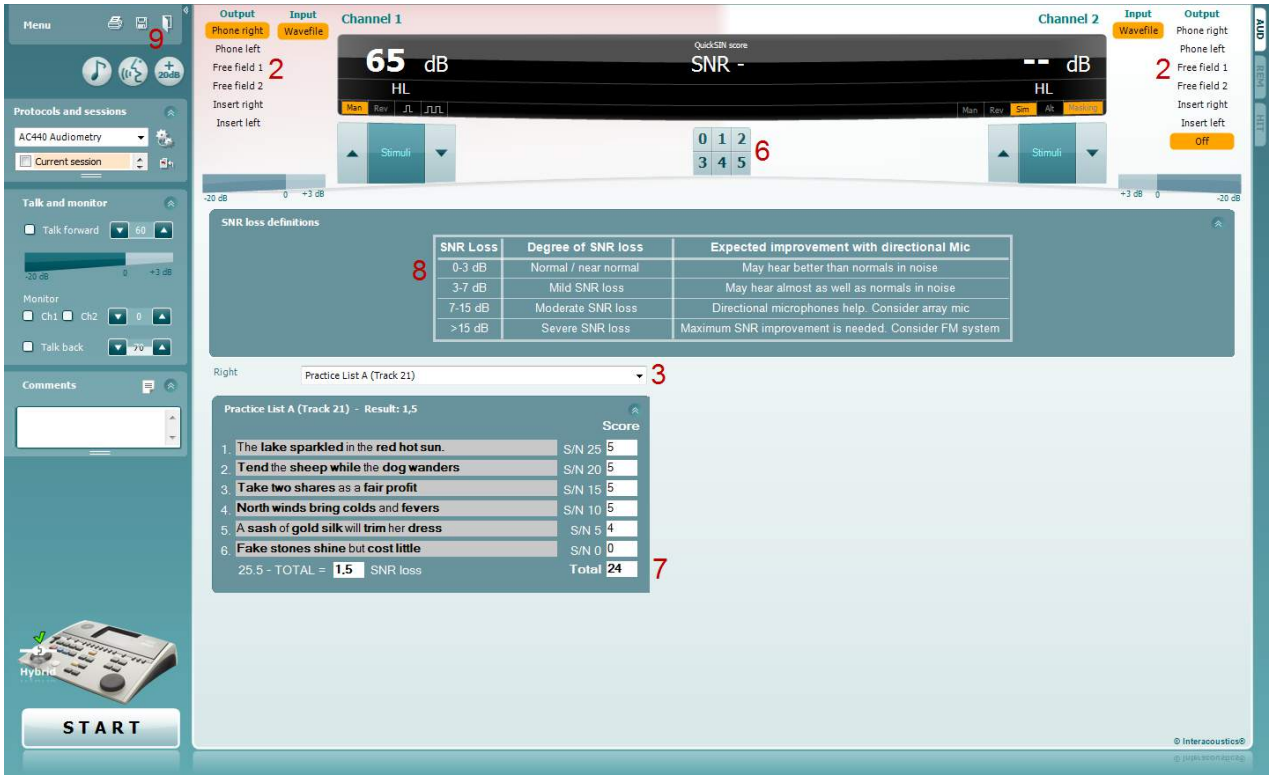


5) Εξηγήστε στον ασθενή ότι θα ακούσει τώρα μια σειρά τόνων. Αν ξαφνικά ένας τόνος φανεί πιο δυνατός από τους άλλους το θα πρέπει αμέσως να πιεστεί το κουμπί απάντησης.
6) Επιλέξτε τον προτιμώμενο τύπο εξέτασης SISI. Με τη ρύθμιση του συστήματος ανά βήματα *1 dB* θεωρείται ότι διενεργείται η κλασική SISI. Εάν ο ασθενής είναι σε θέση να ακούσει αυτές τις προσαυξήσεις και πετύχει υψηλές βαθμολογίες, είναι πιθανή η βλάβη κοχλία. Μπορείτε επίσης να επιλέξετε βήματα 0 dB, 2 dB, ή 5 dB.
   Αν ο ασθενής δεν καταφέρει να πετύχει μια υψηλή βαθμολογία στη εξέταση SISI αυτό μπορεί αν αποτελεί ένδειξη οπισθοκοχλιακής βλάβης.
7) Ξεκινήστε την εξέταση πατώντας **ΕΝΑΡΞΗ**. Κατά τη διάρκεια της εξέτασης, η συχνότητα και η ένταση μπορεί να ρυθμιστούν με μη αυτόματο τρόπο (δείτε την εικόνα). Το σύστημα θα μετρήσει αυτόματα τον αριθμό των αντιδράσεων από τον ασθενή. Σημειώστε ότι το σύστημα χρειάζεται 20 παρουσιάσεις για να υπολογίσει μια βαθμολογία SISI.
8) Πατήστε **ΔΙΑΚΟΠΗ** για να τερματίσετε την εξέταση.
9) Αποθηκεύστε την εξέταση SISI με κλικ στην **Αποθήκευση**

7.6 QuickSin

Η δυσκολία στην ακοή όταν υπάρχει θόρυβος περιβάλλοντος είναι μια συνηθισμένη αιτία παραπόνων στους χρήστες ακουστικών βαρηκοΐας. Ως εκ τούτου, η μέτρηση της απώλειας SNR (λόγος απώλειας σήματος προς θόρυβο) είναι σημαντική επειδή η ικανότητα ενός ατόμου να κατανοήσει την ομιλία μέσα σε θόρυβο δεν είναι δυνατό να προβλεφθεί με αξιοπιστία από το ακουόγραμμα απλού τόνου. Η δοκιμή QuickSIN αναπτύχθηκε για να παράσχει μια γρήγορη εκτίμηση της απώλειας SNR. Μια λίστα έξι προτάσεων με πέντε λέξεις-κλειδιά ανά πρόταση παρουσιάζεται σε θόρυβο φλυαρίας μεταξύ τεσσάρων ομιλητών. Οι προτάσεις παρουσιάζονται με προηχογραφημένους λόγους σήματος προς θόρυβο, οι οποίοι μειώνονται σε βήματα των 5 dB από το 25 (πολύ εύκολο) έως το 0 (εξαιρετικά δύσκολο). Οι χρησιμοποιούμενοι λόγοι SNR είναι: 25, 20, 15, 10, 5 και 0, περιλαμβάνοντας από κανονική απόδοση έως εξαιρετικά επιβαρυμένη απόδοση στον θόρυβο. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην έκδοση 1.3 του εγχειριδίου *QuickSINTM Speech-in-Noise Test* (Εξέταση ομιλίας σε θόρυβο QuickSIN) της Etymotic Research.

Διαδικασία εξέτασης



1) Ανοίξτε το AC440 και μπείτε στην οθόνη QuickSIN επιλέγοντας **Μενού | Εξετάσεις | QuickSIN**
2) Επιλέξτε την ένταση εξόδου. Για την πλειοψηφία των κομματιών τα κανάλια συγχρονίζονται για να εξασφαλιστεί ότι επιτυγχάνεται η σωστή στάθμη SNR. Σημείωση: οι λίστες "Speech and Babble" (ομιλία και μουρμουρητό) δεν συγχρονίζονται και ο χρήστης θα πρέπει να τις διαφοροποιήσει με μη αυτόματο τρόπο για να διασφαλίσει τη σωστή ρύθμιση SNR για την εξέταση.
3) Επιλέξτε μια λίστα στο αντίστοιχο αναπτυσσόμενο μενού. π.χ. “QuickSIN (Λίστα 2)”.
4) Ζητήστε από τον ασθενή να επαναλάβει τις φράσεις και να προσπαθήσει να αγνοήσει τον θόρυβο που θα ακούει επίσης μέσω των ακουστικών.
5) Πατήστε **ΕΝΑΡΞΗ** για να ξεκινήσετε την εξέταση
6) Ο αριθμός των λέξεων με έντονους χαρακτήρες που ο ασθενής επαναλαμβάνει σωστά θα πρέπει να καταγραφεί, με κλικ στα κουμπιά βαθμολογίας.
7) Όταν καταγραφούν 6 φράσεις θα υπολογιστεί η συνολική βαθμολογία.
   Σημειώστε ότι εάν πατήσετε **Διακοπή** πριν αναπαραχθούν και καταγραφούν 6 φράσεις της λίστας, δεν θα υπολογιστεί συνολική βαθμολογία.
8) Η συνολική βαθμολογία μπορεί να συγκριθεί με τους "Ορισμούς απώλειας SNR".
9) Αποθηκεύστε την εξέταση QuickSIN με κλικ στην **Αποθήκευση**

Σύγκριση βαθμολογιών QuickSIN με υποβοήθηση και χωρίς υποβοήθηση με την πάροδο του χρόνου:

Οι κλινικοί γιατροί είναι πλέον σε θέση να συγκρίνουν τις βαθμολογίες SNR με υποβοήθηση και χωρίς υποβοήθηση.

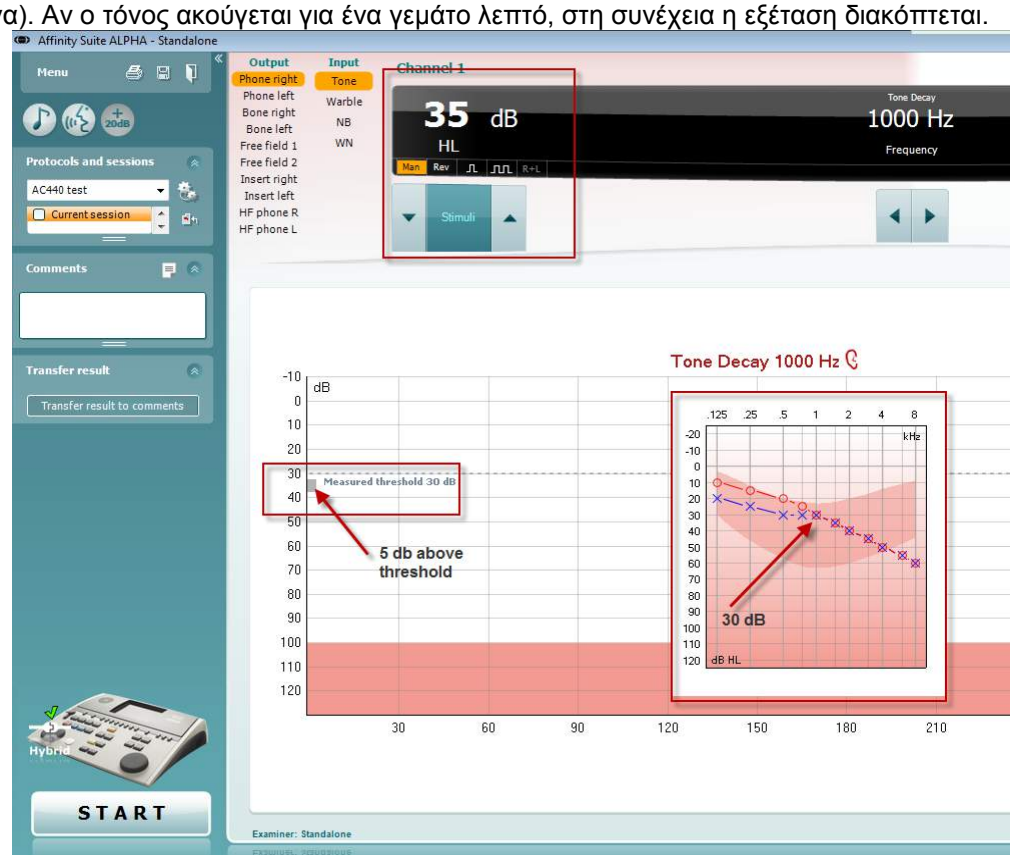
Για να δείτε τα αποτελέσματα σε μια προβολή γραφήματος, κάντε κλικ στο εικονίδιο γραφήματος

7.7 Εξασθένηση τόνου

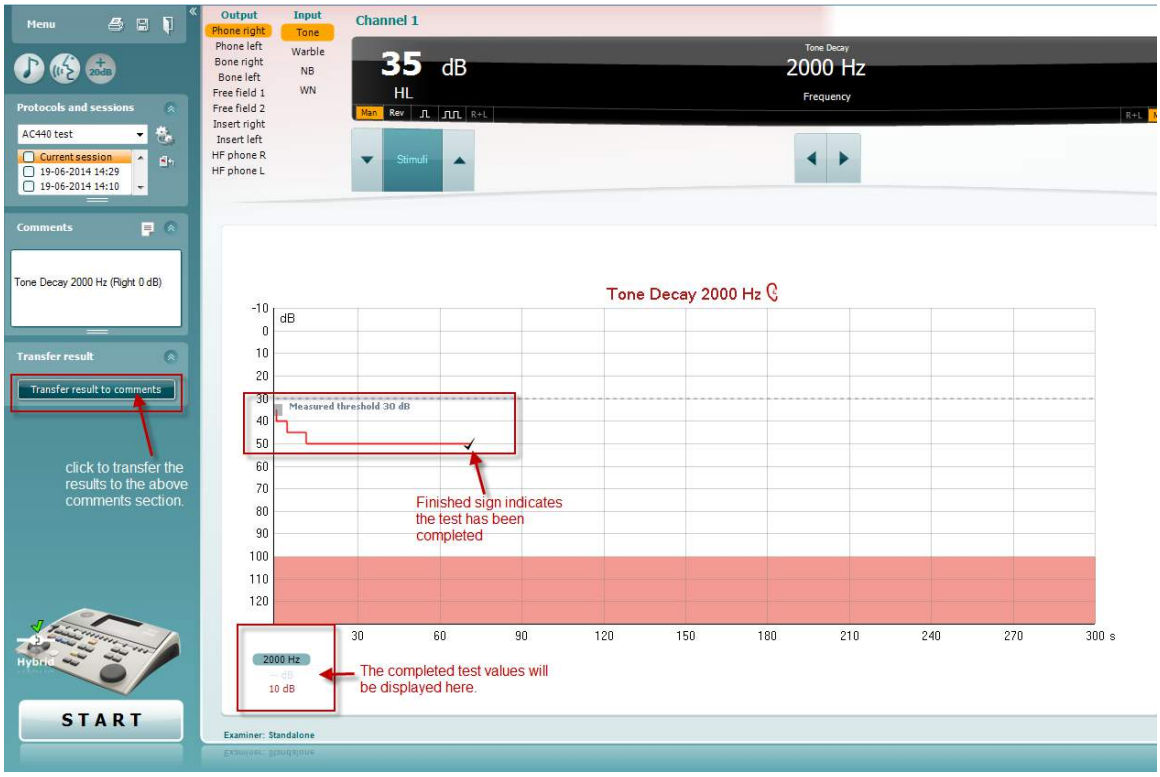
Αυτή είναι μια δοκιμασία για υποβοήθηση του εντοπισμού της προσαρμογής του ακουστικού συστήματος (Carhart, 1957). Περιλαμβάνει τη μέτρηση της αντιληπτικής μείωσης σε έναν συνεχή τόνο στην πάροδο του χρόνου. Αυτό μπορεί να υποδεικνύει προς μια κοχλιακή ή νευρική αιτία της κώφωσης.

Διαδικασία εξέτασης

1. Η ακοομετρία του ασθενούς επιτυγχάνεται.
2. Ο ασθενής στη συνέχεια καθοδηγείται να ανταποκριθεί συνεχώς στον τόνο εάν τον ακούει και να μην απαντάει όταν το σήμα εξασθενίζει/απουσιάζει.
3. Η εξέταση διεξάγεται με ένα καθαρό τόνο 5 dB κάτω από τα καθορισμένα κατώφλι του υποκειμένου που στη συνέχεια αυξάνεται σε βήματα 5 dB χωρίς διακοπή μέχρι να ανταποκριθεί το υποκείμενο. Μόλις το υποκείμενο ανταποκριθεί, το σύστημα θα ξεκινήσει την χρονομέτρηση (αυτό φαίνεται στην παρακάτω εικόνα). Αν ο τόνος ακούγεται για ένα γεμάτο λεπτό, στη συνέχεια η εξέταση διακόπτεται.

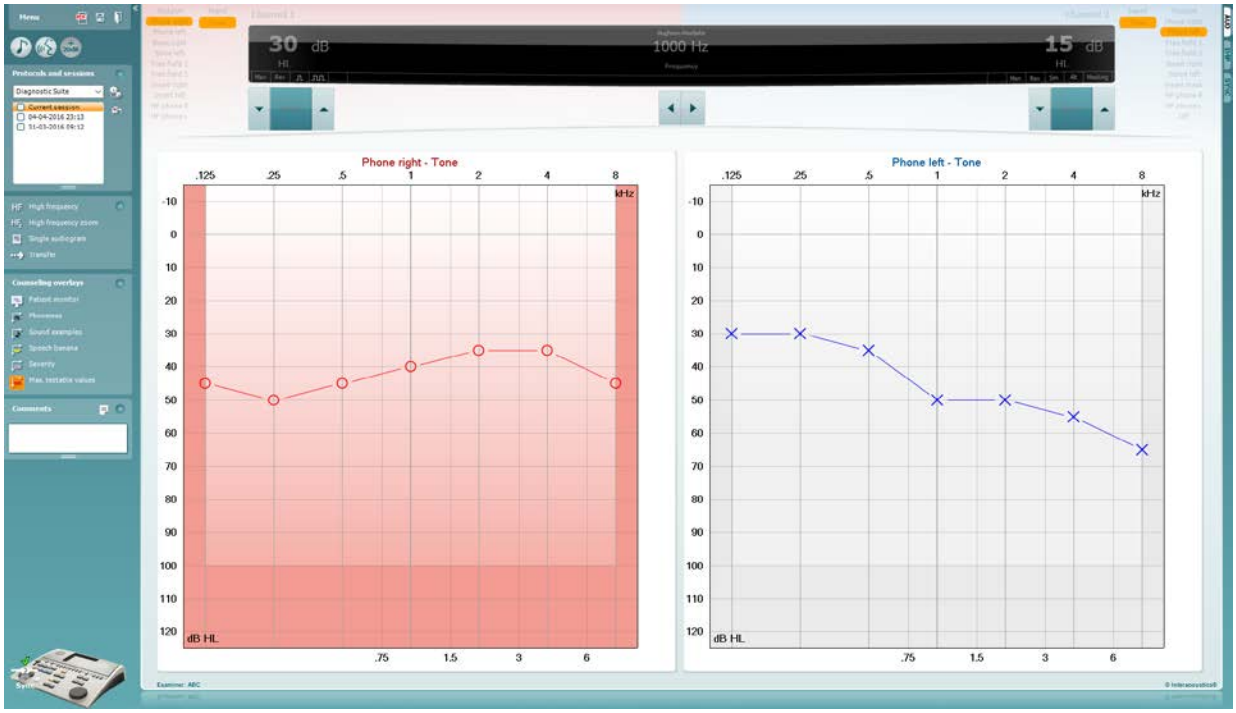


4. Αλλά αν το υποκείμενο δηλώσει ότι δεν ακούει πλέον τον τόνο πριν επιτευχθεί το κριτήριο ενός λεπτού, τότε η ένταση του τόνου αυξάνεται κατά 5 dB χωρίς διακοπή του ήχου, αλλά η χρονομέτρηση στο πάνω μέρος της οθόνης μηδενίζεται.
5. Ο τόνος συνεχίζει να αυξάνεται σε βήματα 5 dB έως ότου επιτευχθεί μια ένταση που επιτρέπει στο υποκείμενο να αντιληφθεί τον τόνο για ένα ολόκληρο λεπτό. Η ποσότητα της εξασθένισης που προκύπτει σε κάθε επίπεδο υποδηλώνει/υποδεικνύει την ποσότητα εξασθένισης που παρουσιάζει το υποκείμενο.
6. Ως μέτρο εξοικονόμησης χρόνου, ο Carhart (1957) πρότεινε η δοκιμή να τερματίζεται όταν το υποκείμενο αδυνατεί να ανταποκριθεί 30 dB πάνω από το κατώφλι.



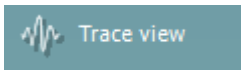
7.8 Hughson-Westlake

Η οθόνη εξέτασης Hughson Westlake μπορεί να εμφανίσει δεδομένα Hughson-Westlake που λαμβάνονται σε αυτόνομα ακούμετρα. Αν δεν υπάρχει ακουόγραμμα καθαρού τόνου, το ακούγραμμα Hughson-Westlake θα αποθηκευτεί στη βάση δεδομένων ως ακουόγραμμα τόνου.



7.9 Békésy

Η οθόνη εξέτασης Békésy μπορεί να εμφανίσει δεδομένα Békésy που λαμβάνονται σε αυτόνομα ακοόμετρα. Αν δεν υπάρχει ακουόγραμμα καθαρού τόνου, το ακοόγραμμα Békésy θα αποθηκευτεί στη βάση δεδομένων ως ακουόγραμμα μέσου τόνου.



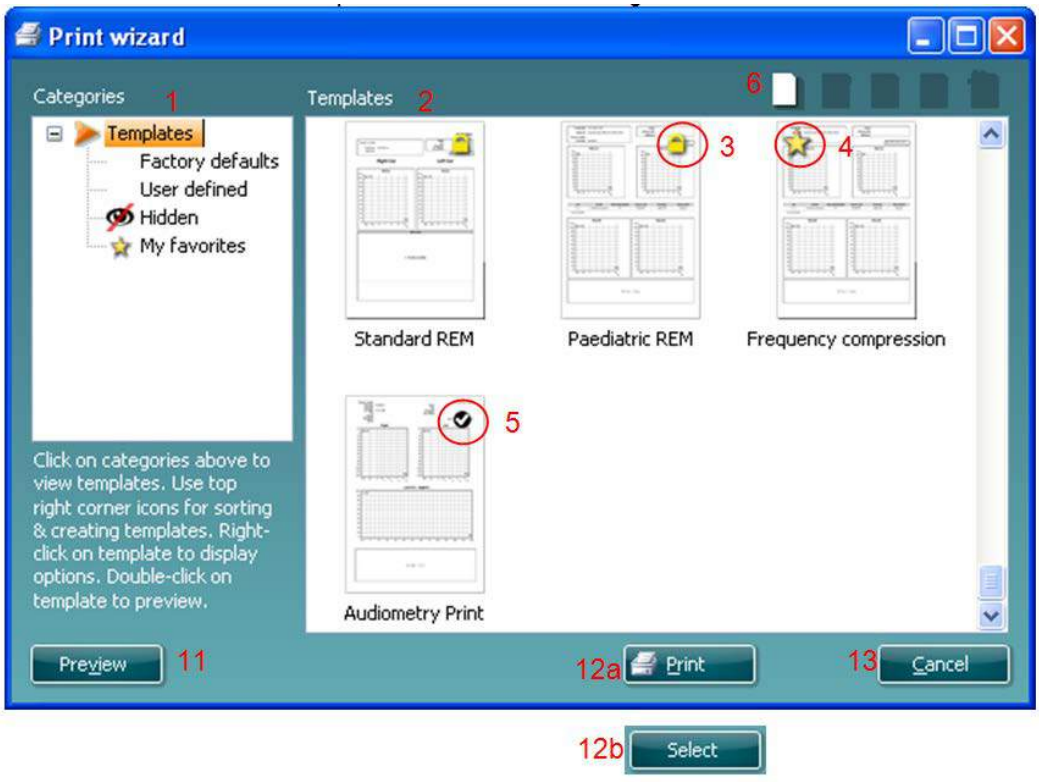
Εναλλαγή μεταξύ προβολής ακουογράμματος και Ίχνους.

8 Χρήση του Print Wizard (Οδηγός Εκτύπωσης)

Στο στοιχείο Print Wizard (Οδηγός Εκτύπωσης) έχετε τη δυνατότητα να προσαρμόσετε πρότυπα εκτύπωσης τα οποία μπορούν να συνδεθούν με μεμονωμένα πρωτόκολλα για γρήγορη εκτύπωση. Το στοιχείο Print Wizard (Οδηγός Εκτύπωσης) εντοπίζεται με δύο τρόπους.

a. Αν θέλετε να χρησιμοποιήσετε πρότυπο για γενική χρήση, ή να επιλέξετε κάποιο ήδη υπάρχον για εκτύπωση: Μεταβείτε στο **Menu/ File/Print Layout…** (Μενού/Αρχείο/Διάταξη εκτύπωσης) και στις δύο καρτέλες, AUD και IMP.
b. Αν θέλετε να δημιουργήσετε πρότυπο ή να επιλέξετε ένα ήδη υπάρχον για να το συνδέσετε με συγκεκριμένο πρωτόκολλο AUD: Επιλέξτε συγκεκριμένο πρωτόκολλο και επιλέξτε **Menu | Setup | AC440 setup** (Μενού | Ρύθμιση | Ρύθμιση AC440). Επιλέξτε το συγκεκριμένο πρωτόκολλο από το αναπτυσσόμενο μενού και επιλέξτε το στοιχείο **Print Setup** (Ρύθμιση εκτύπωσης) στο κάτω μέρος του παραθύρου.

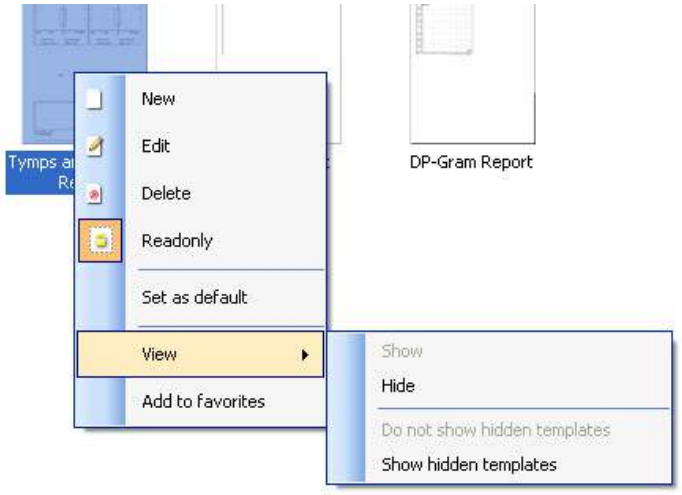
Τώρα το παράθυρο **Print Wizard** (Οδηγός Εκτύπωσης) ανοίγει και εμφανίζει τις εξής πληροφορίες και λειτουργίες:



1. Κάτω από το στοιχείο **Categories** (Κατηγορίες) μπορείτε να επιλέξετε
   - **Templates** (Πρότυπα) για να εμφανίσετε όλα τα διαθέσιμα πρότυπα
   - **Factory defaults** (Εργοστασιακές προεπιλογές) για να εμφανίσετε όλα τα τυπικά πρότυπα
   - **User defined** (Καθορισμένα από τον χρήστη) για να εμφανίσετε όλα τα προσαρμοσμένα πρότυπα
   - **Hidden** (Κρυφά) για να εμφανίσετε όλα τα κρυφά πρότυπα
   - **My favorites** (Τα αγαπημένα μου) για να εμφανίσετε μόνο όσα πρότυπα έχουν επισημανθεί ως αγαπημένα
2. Τα διαθέσιμα πρότυπα από κάθε επιλεγμένη κατηγορία εμφανίζονται στην περιοχή προβολής **Templates** (Πρότυπα).

3. Τα προεπιλεγμένα πρότυπα του κατασκευαστή διακρίνονται από το εικονίδιο του λουκέτου. Φροντίζουν να έχετε πάντα στη διάθεσή σας τυπικά πρότυπα και να μην χρειάζεται να δημιουργήστε προσαρμοσμένα. Ωστόσο, για την επεξεργασία αυτών των προεπιλεγμένων προτύπων, θα πρέπει να αποθηκευτούν με νέο όνομα. Τα **Καθορισμένα**/δημιουργημένα από τον χρήστη πρότυπα μπορούν να οριστούν ως **Read-only** (Μόνο για ανάγνωση - εμφανίζουν εικονίδιο λουκέτου), κάνοντας δεξιό κλικ στο πρότυπο και επιλέγοντας το στοιχείο **Read-only** (Μόνο για ανάγνωση) από την αναπτυσσόμενη λίστα. Η κατάσταση **Read-only** (Μόνο για ανάγνωση) μπορεί επίσης να καταργηθεί από τα πρότυπα που είναι **User defined** (Καθορισμένα από τον χρήστη) ακολουθώντας τα εξής βήματα.
4. Τα πρότυπα που έχουν προστεθεί στην κατηγορία **My favorites** (Τα αγαπημένα μου) επισημαίνονται με ένα αστέρι. Όταν προσθέτετε πρότυπα στην κατηγορία **My favorites** (Τα αγαπημένα μου) μπορείτε να προβάλλετε γρήγορα τα πρότυπα που χρησιμοποιούνται πιο συχνά.
5. Το πρότυπο που συνδέεται με το επιλεγμένο πρωτόκολλο όταν εισέρχεστε στον οδηγό εκτύπωσης διακρίνεται από το σημάδι ελέγχου.
6. Πατήστε το κουμπί **New Template** (Νέο πρότυπο) για να ανοίξετε νέο κενό πλήκτρο.
7. Επιλέξτε ένα από τα υφιστάμενα πρότυπα και πατήστε το κουμπί **Edit Template** (Επεξεργασία προτύπου) για να τροποποιήσετε την επιλεγμένη διάταξη.
8. Επιλέξτε ένα από τα υφιστάμενα πρότυπα και πατήστε το κουμπί **Delete Template** (Διαγραφή προτύπου) για να διαγράψετε το επιλεγμένο πρότυπο. Θα σας ζητηθεί να επιβεβαιώσετε ότι επιθυμείτε να διαγράψετε το πρότυπο.
9. Επιλέξτε ένα από τα υφιστάμενα πρότυπα και πατήστε το κουμπί **Hide Template** (Απόκρυψη προτύπου) για να αποκρύψετε το επιλεγμένο πρότυπο. Το πρότυπο θα είναι πλέον ορατό μόνο όταν επιλέγεται το στοιχείο **Hidden** (Κρυφά) στην ενότητα **Categories** (Κατηγορίες). Για να καταργήσετε την απόκρυψη του προτύπου, επιλέξτε το στοιχείο **Hidden** (Κρυφά) στην ενότητα **Categories**, (Κατηγορίες), κάντε δεξιό κλικ στο επιθυμητό πρότυπο και επιλέξτε το στοιχείο **View**/**Show** (Προβολή/Εμφάνιση).
10. Επιλέξτε ένα από τα υφιστάμενα πρότυπα και πατήστε το κουμπί **My Favorites** (Τα αγαπημένα μου) για να επισημάνετε το πρότυπο ως αγαπημένο. Το πρότυπο θα μπορεί πλέον να βρεθεί όταν επιλέγεται το στοιχείο **My Favorites** (Τα αγαπημένα μου) στην ενότητα **Categories** (Κατηγορίες). Για να αφαιρέσετε πρότυπο που έχει επισημανθεί με αστέρι από την κατηγορία My Favorites (Τα αγαπημένα μου), επιλέξτε το πρότυπο και πατήστε το κουμπί **My Favorites** (Τα αγαπημένα μου).
11. Επιλέξτε ένα από τα πρότυπα και πατήστε το κουμπί **Preview** (Προεπισκόπηση) για προεπισκόπηση εκτύπωσης του προτύπου στην οθόνη.
12. Ανάλογα με ποιον τρόπο βρεθήκατε στο Print Wizard (Οδηγός Εκτύπωσης), θα έχετε τη δυνατότητα να πατήσετε
    a. **Print** (Εκτύπωση) για χρήση του επιλεγμένου προτύπου για εκτύπωση ή να πατήσετε
    b. **Select** (Επιλογή) για να χρησιμοποιήσετε το επιλεγμένο πρότυπο στο πρωτόκολλο από το οποίο εισήλθατε στο Print Wizard (Οδηγός Εκτύπωσης).
13. Για να κλείσετε το Print Wizard (Οδηγός Εκτύπωσης) χωρίς επιλογή ή αλλαγή προτύπου πατήστε **Cancel** (Άκυρο).

Με δεξί κλικ σε συγκεκριμένο πρότυπο εμφανίζεται αναπτυσσόμενο μενού που παρέχει εναλλακτική μέθοδο για την εκτέλεση των επιλογών που αναφέρθηκαν παραπάνω:



Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις αναφορές εκτύπωσης και το Print Wizard (Οδηγός Εκτύπωσης), ανατρέξτε στο έγγραφο πρόσθετων πληροφοριών ή στο Print Report Quick Guide (Γρήγορος οδηγός αναφορών εκτύπωσης) στη διεύθυνση www.interacoustics.com

Kasutusjuhend – ET

Interacoustics Diagnostic Suite 2.4.0

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™-i kaudu 4
4.3 Käivitamine eraldi 4
5 Diagnostic Suite – instrumendi konfigureerimine 5
5.1 Instrumendi seadistamine 5
5.2 Mõõteandmete edastamine 7
6 Diagnostic Suite koos uue AD226/AD229/AD629/ AC40/AT235(h)-ga 8
6.1 Instrumendi seadistamine 8
6.2 Üldine seadistus 9
6.3 Suite'i sätted 10
6.4 Protokolli seadistamine 11
6.5 SÜNKROONIMISrežiim 12
6.5.1 Üheklõpsuline andmeedastus (hübriidrežiim inaktiivne) 12
6.5.2 Sünkroonimise vahesakk 12
6.5.3 Kliendi üleslaadimine 12
6.5.4 Seansi allalaadimine 13
6.6 Kiirkäivitus – tümpanomeetriliste andmete edastamine ja salvestamine 14
6.7 Hübriidne (võrgu-/arvutipõhine) režiim 15
6.7.1 Tooni kuva kasutamine 15
6.7.2 Kõne kuva kasutamine 22
6.7.3 Kõneaudiomeetria graafikurežiimis 25
6.7.4 Kõneaudiomeetria tabelirežiimis 26
6.7.5 Arvutiklaviatuuri otseteede haldur 29
7 Eriuuringute kuvad 30
7.1 Weber 30
7.2 HLS 30
7.3 MHA 32
7.4 MLD 33
7.5 SISI 34
7.6 QuickSin 35
7.7 Tooni sumbumine 37

7.8 Hughson-Westlake 39
7.9 Békésy 40
8 Printimisviisardi kasutamine 41

1 Sissejuhatus

Käesolev kasutusjuhend kirjeldab tarkvara Diagnostic Suite, mida kasutatakse audiomeetriliste ja tümpanomeetriliste andmete saatmiseks Interacousticsi sõltumatutest audiomeetritest arvutisse. Diagnostic Suite võimaldab kasutajatel kuvada, talletada ja printida audiomeetrilisi andmeid.

2 Nõuded süsteemile

Üldnõuded arvutile	• 2 GHz Intel Core 2 Duo protsessor • 2 GB RAM • 1,5 GB vaba kettaruumi
Nõuded ekraanile	• Lahutus 1024 × 768 • Kiirendiga DirectX/Direct3D graafikakaart
Nõuded tarkvarale	• Windows® 7 SP1 (x86 ja x64) • Windows® 8 / 8.1 (x86 ja x64) • Windows® 10 (x86 ja x64)

- Andmebaasitugi:
  - OtoAccess™
  - Noah 3.7 või Noah 4 (HIMSA-st)
  - AuditBase System 4
  - Mirage
  - Practice Navigator
  - Power Office
  - AkuWin
  - He@r-O
  - Entendre 2
  - Quasar
- Instrumendi ja arvuti ühendamise tugi:
  - AS608e, AD226 hübriid, uus AD629(AD229)-b/e hübriid, uus AC40 hübriid, uus AT235(h) kasutab otse USB-ühendust (sisseehitatud USB)
  - Vanal AT235/AA222-l on sisseehitatud UCA40, mille tagaküljel on USB-liides, järgige UCA40 paigaldusprotseduure.
  - Vanad AD226, AD229b/e ja AC40 kasutavad UCA40 USB-jadakonverterit/adapterit.
- Mõõtmisandmete tugi:
  - Audiomeetrilised andmed: Air, Bone, Speech
  - Tümpanomeetrilised 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™ või Noah'iga või kasutada seda sõltumatu rakendusena.

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

Pidage meeles, et AuditBase System 4 kasutamisel peate käivitama selle vastuvõturuumi süsteemi enne Diagnostic Suite'i installimist.

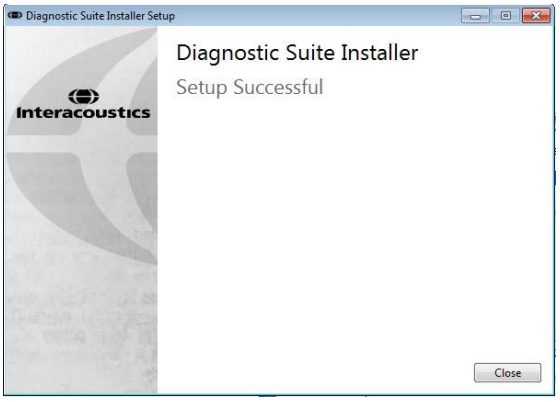
Installimine erinevate Windows®-i versioonide puhul

Toetatud on operatsioonisüsteemid Windows® 7 (32- ja 64-bitine) ning Windows® 8 ja Windows® 10.

Tarkvara installimine operatsioonisüsteemi Windows® puhul

Sisestage installimise DVD ja järgige Diagnostic Suite'i tarkvara installimiseks järgmisi juhiseid. Kui installimisprogramm automaatselt ei käivitu, klõpsake „Start“, valige „My Computer“ (Minu arvuti) ja topeltklõpsake DVD-/CD-RW-draivi ikoonil, et näha installimis-DVD 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.

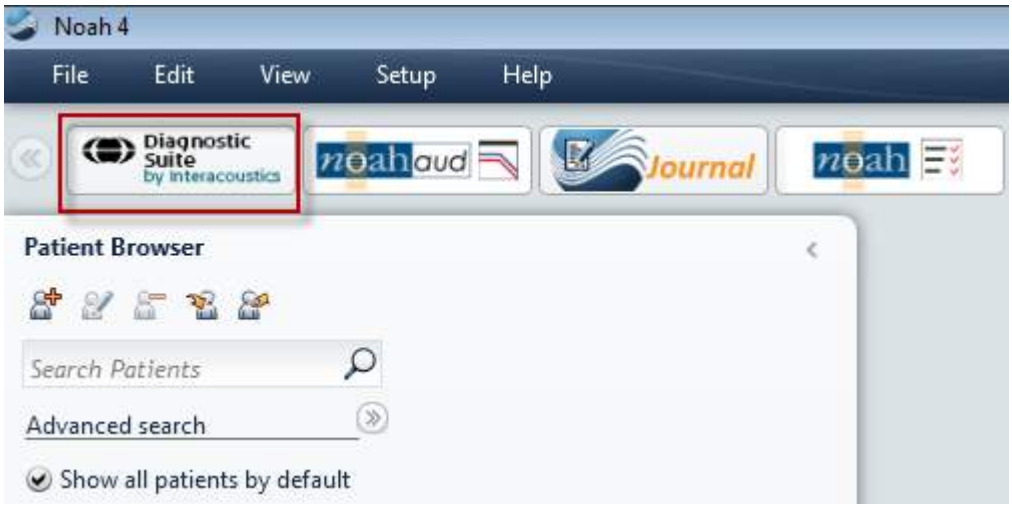
4 Diagnostic Suite'i käivitamine

Diagnostic Suite'i saab kasutada järgmisel 3 viisil:

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

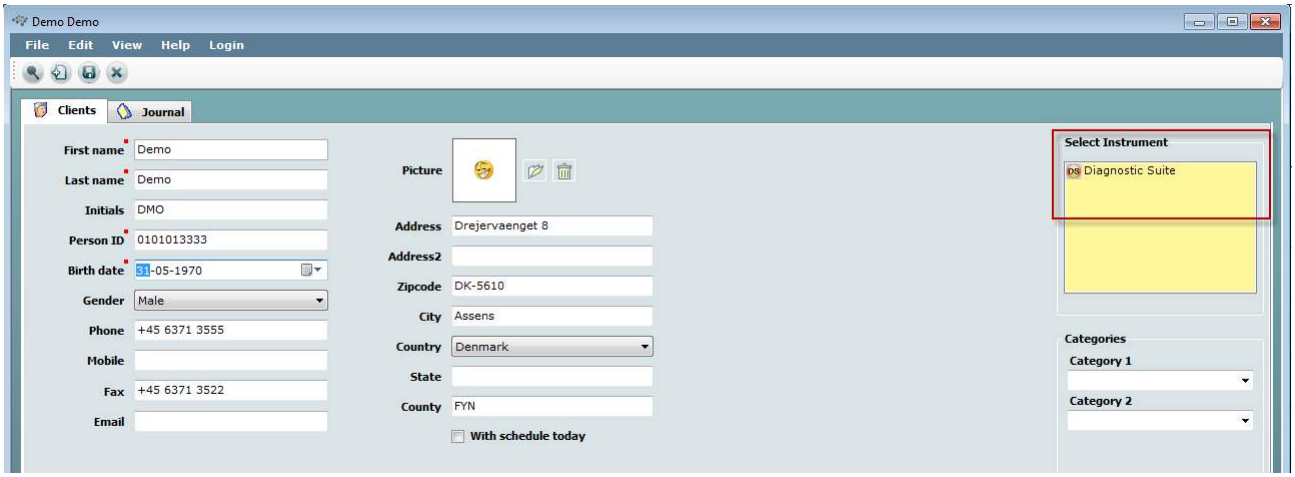
7.1 Käivitamine Noah'i kaudu

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



7.2 Käivitamine OtoAccess™-i kaudu

Valige OtoAccess™-is ülevalt paremalt rühma „Select Instrument“ (Vali instrument) kastist uus Diagnostic Suite'i ikoon:



7.3 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

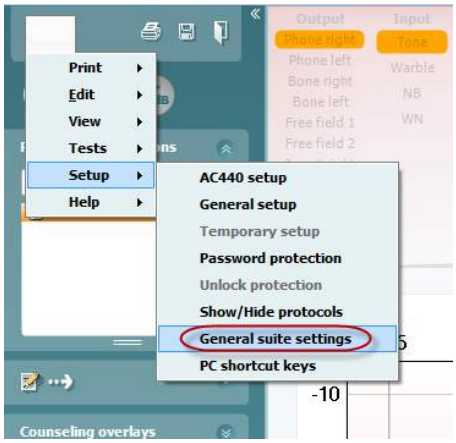
5 Diagnostic Suite – instrumendi konfigureerimine

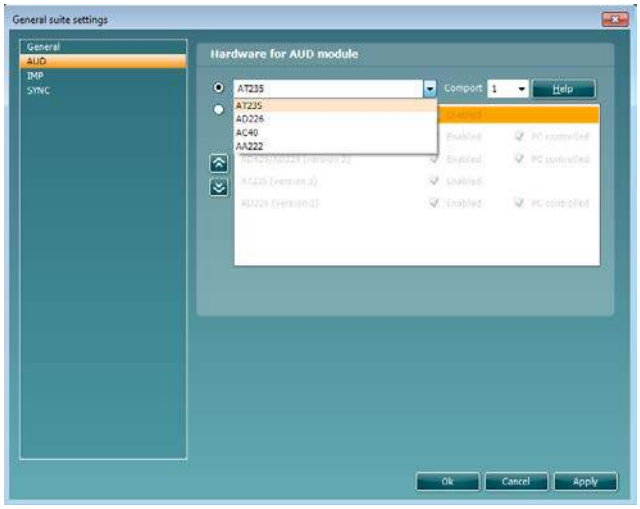
Esimene osa kirjeldab, kuidas edastada audiomeetrilisi andmeid instrumentidest, mis ei toeta võrgu-/arvutipõhist režiimi: AS608e, AD226, AD229b/e, AC40 (versioon 1), MT10(v1), uus MT10(v2), vana AT235 ja AA222.

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

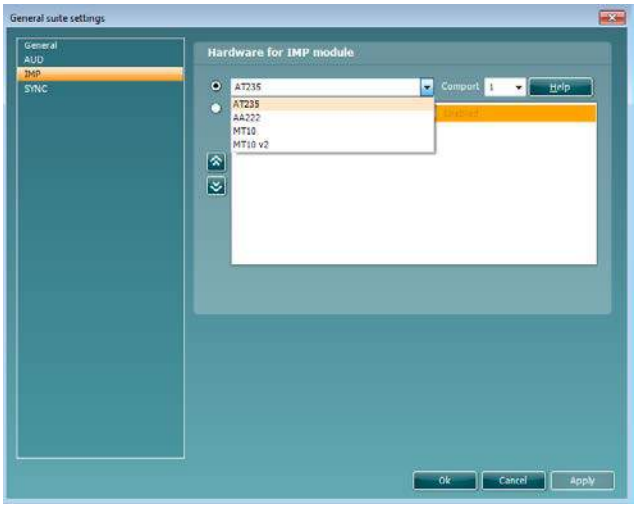
7.4 Instrumendi seadistamine

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





AUD-mooduli riistvara valimine



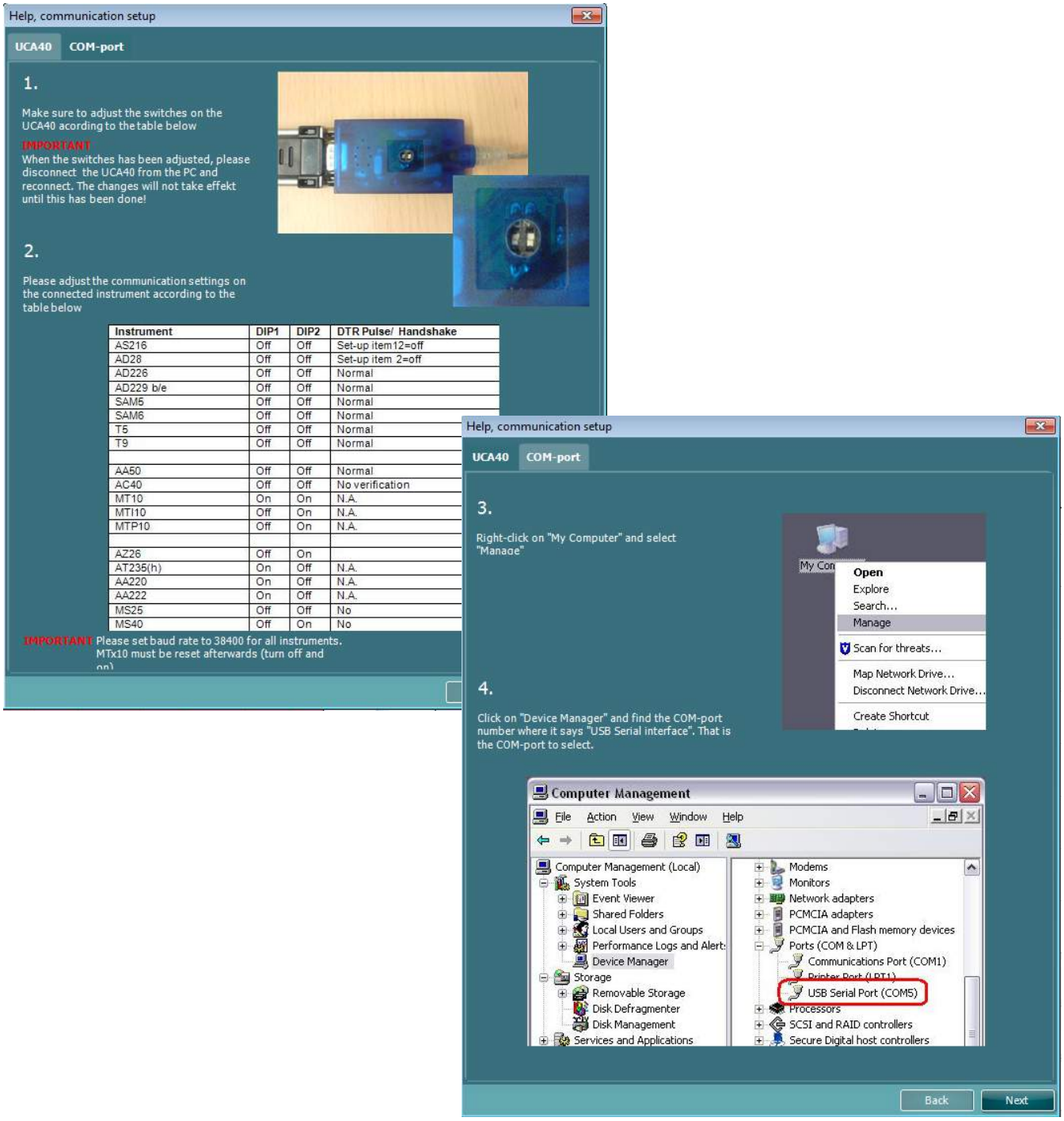
IMP-mooduli riistvara valimine

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.

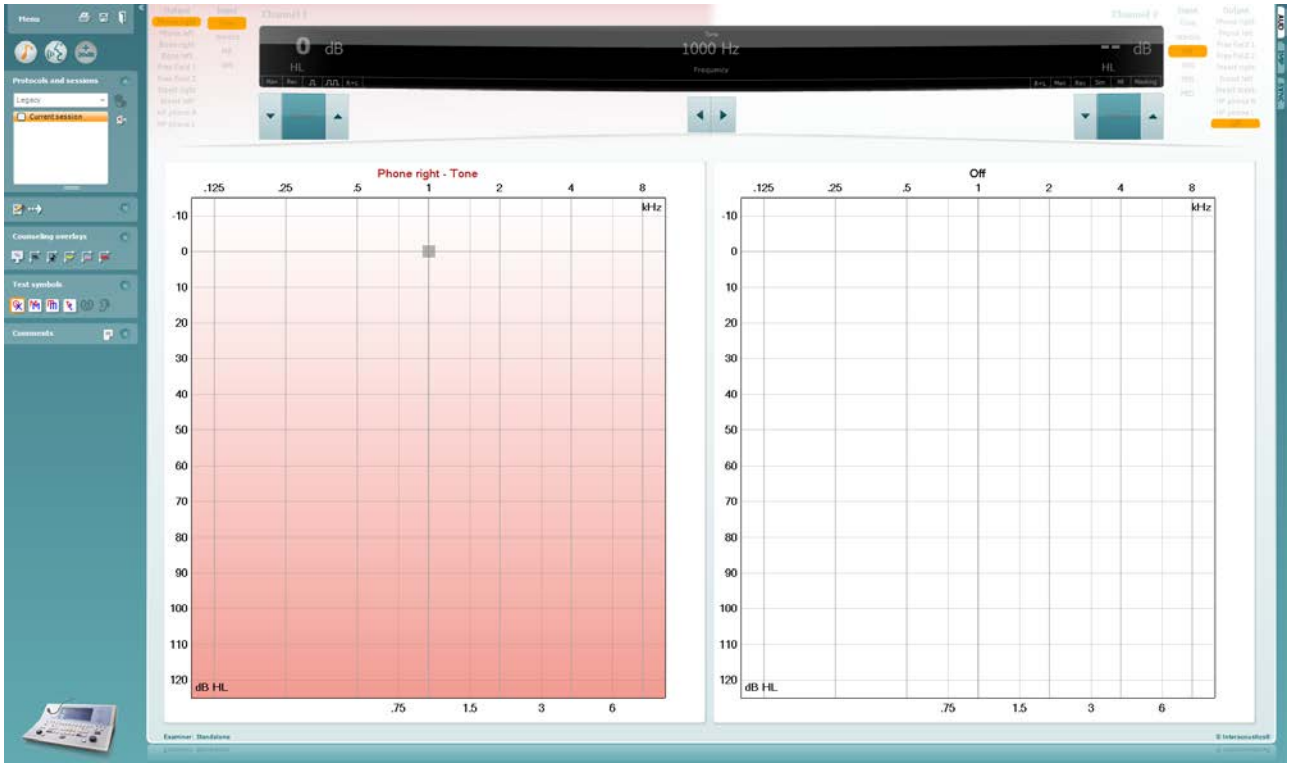
Seadistuste salvestamiseks valige **OK** ja sulgege seadistusaken.

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



7.5 Mõõteandmete edastamine

Kui instrumendid 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 dialoogi:

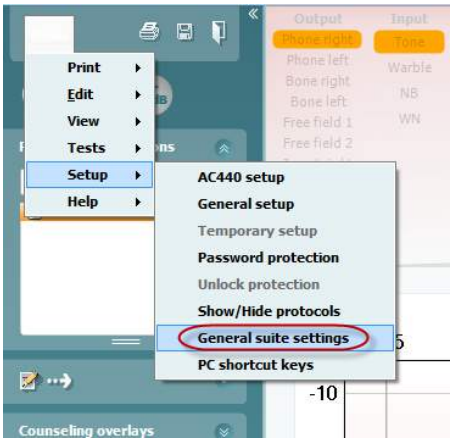
6 Diagnostic Suite koos uue AD226/AD229/AD629/ AC40/AT235(h)-ga

See osa kirjeldab andmeedastust ja hübriidrežiimi (võrgu-/arvutipõhised režiimid), mida toetab uus AD226/AD229/AD629/AC40/AT235(h).

7.6 Instrumendi seadistamine

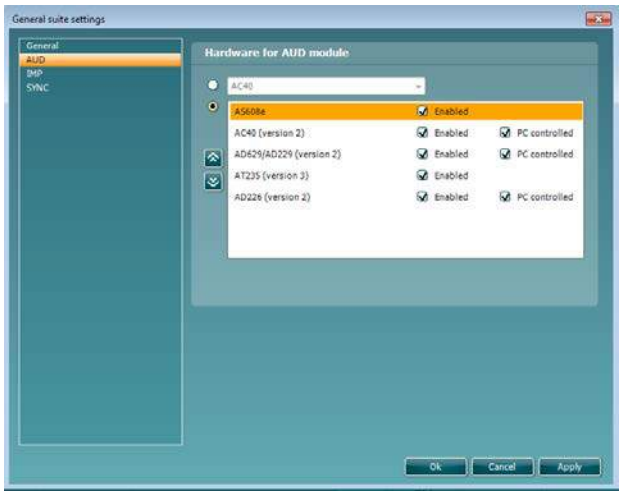
Instrumendi seadistamine toimub Diagnostic Suite'is valikus

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

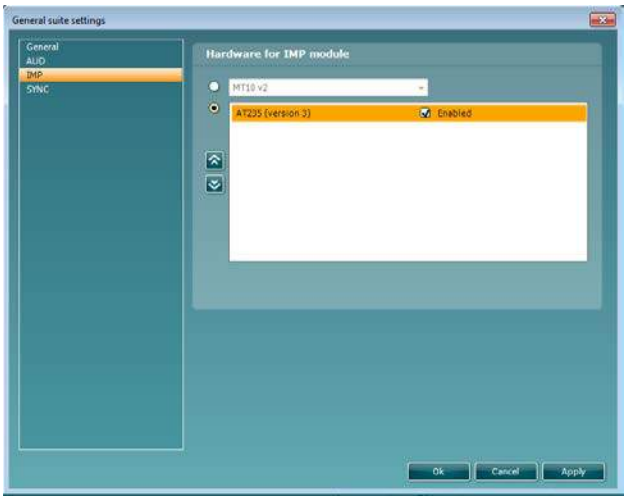


AD226/AD229/AD629/AC40 seadistamiseks valige vahesakk AUD

Uue AT235 seadistamiseks valige vahesakk IMP – arvestage, et uus AT235(h) võib edastada tümpanogramme/audiogramme ning sünkroonida patsiendiandmeid. AT235(h)-d ei saa kasutada hübriidrežiimis.



AUD-mooduli riistvara valimine



IMP-mooduli riistvara valimine

Tähtis! Valige kindlasti „AD226 (version 2)“, „AD629 (version 2)“, „AC40 (version 2“) või „AT235 (version 2)“ ja mitte muid, sest need tähistavad vana versiooni.
Arvutiga juhitud instrument: tühistage see valik, kui soovite AC40/AD629/AD226 kasutada eraldiseisva audiomeetrita (st mitte hübriidse audiomeetrina), ent siiski Diagnostic Suite'iga ühenduses olla. Kui vajutate

instrumendil *Save Session* (Salvesta seanss), siis edastatakse see seanss automaatselt Diagnostic Suite'i. Vt altpoolt osa „Sünkroonimisrežiim“.

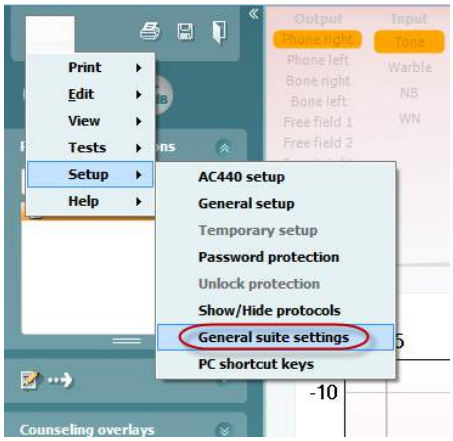
7.7 Üldine seadistus

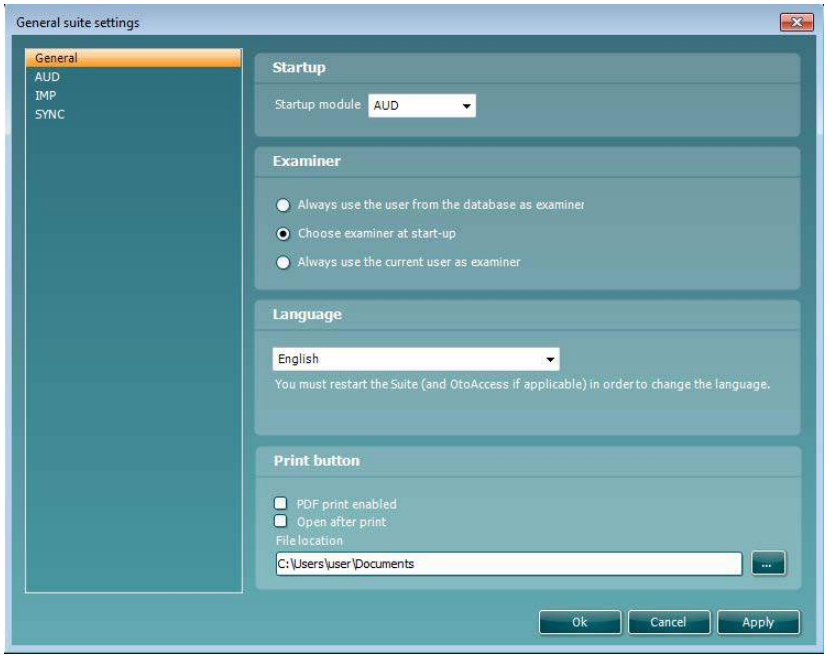
Printimislogo ja audiogrammi märgi üleslaadimine. Otseprintimiseks mõeldud logo saab laadida uude AC40/AD629/AT235(h)-sse, kasutades nuppu „Up Print Logo“ (Laadi üles printimislogo). Diagnostic Suite'is kasutusel olev sümboleid saab AC40/AD629/AT235(h)-sse edastada (sisseehitatud audiogrammi vaates),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

7.8 Suite'i sätted

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





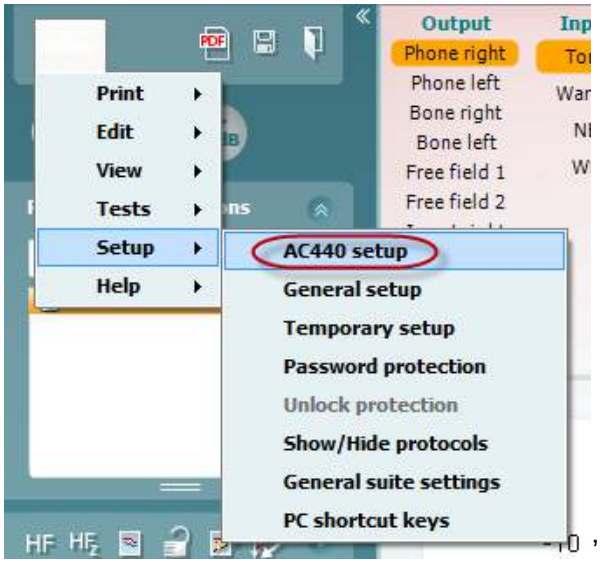
Käivitus: te saate valida, millist moodulit Suite'i avamisel kuvatakse.

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.

7.9 Protokolli seadistamine

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



Protokolli häälestamise kohta vt lisateavet lisateabe dokumendist.

7.10 SÜNKROONIMISrežiim

6.1.1 Üheklõpsuline andmeedastus (hübriidrežiim inaktiivne)

Kui üldseadistuste all olev säte „PC controlled instrument“ (Arvutiga juhitav instrument) ei ole tähistatud, siis edastatakse audiogramm Diagnostic Suite'i järgmiselt: Kui vajutate instrumendil *Save Session* (Salvesta seanss), siis edastatakse see seanss automaatselt Diagnostic Suite'i, kui seade on ühendatud.

6.1.2 Sünkroonimise vahesakk

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

SYNC-vahesakk 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).

6.1.3 Kliendi üleslaadimine

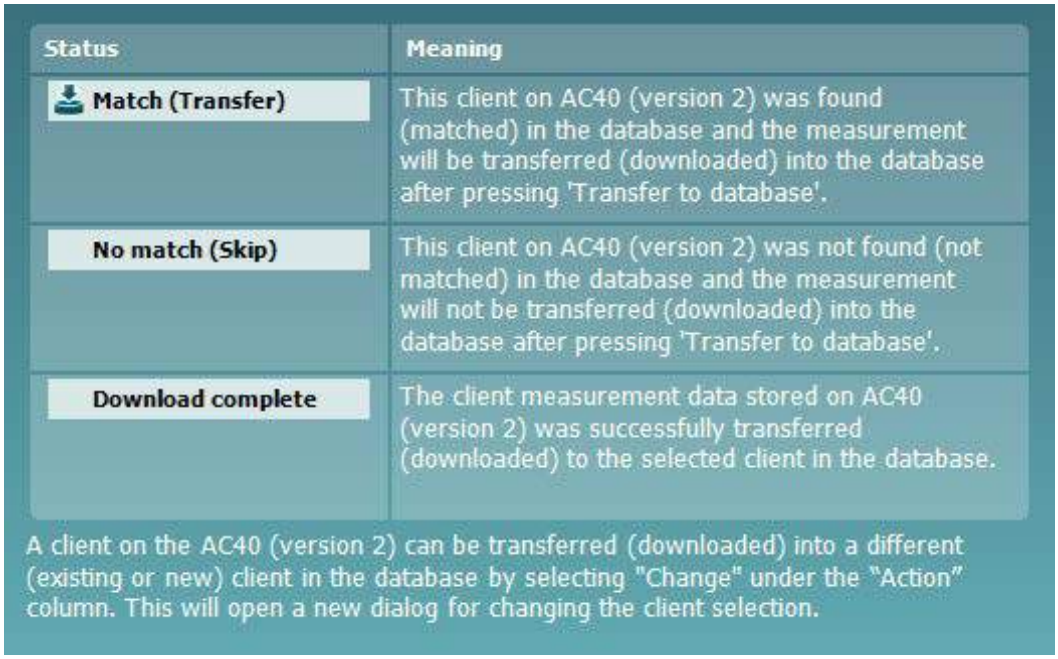
Järgmine kuvatõmmis näitab kliendi üleslaadimiskuva:

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

6.1.4 Seansi allalaadimine

Järgmine kuvatõmmis näitab seansi allalaadimiskuva:

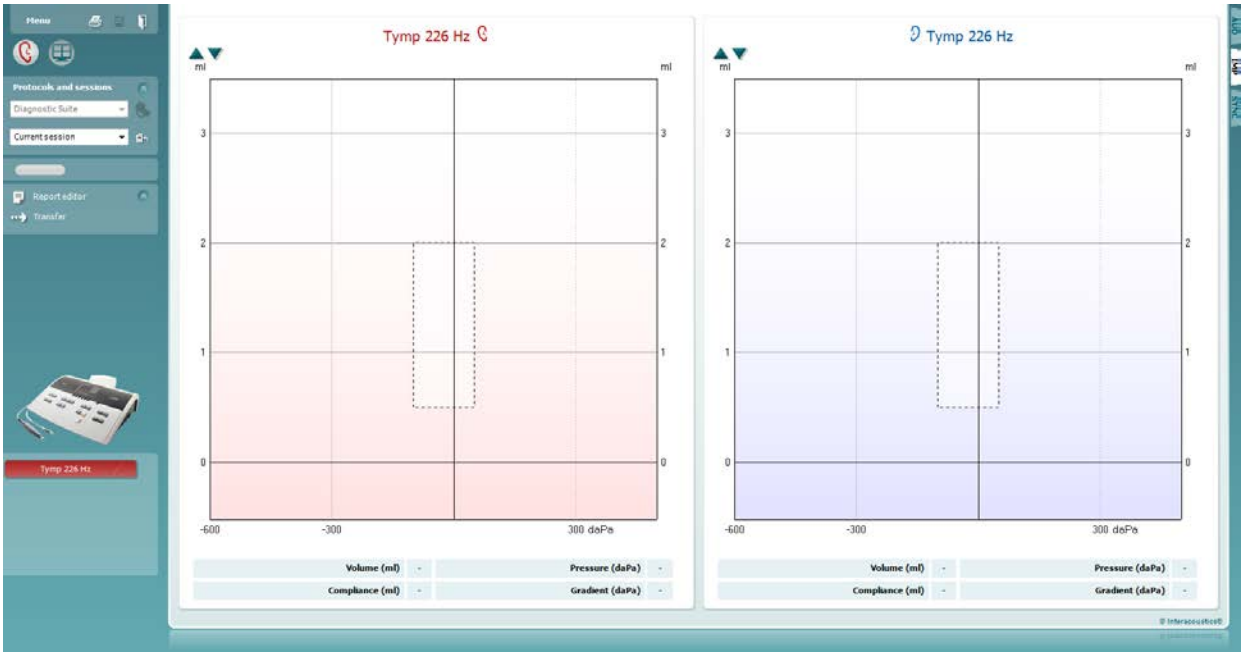
Kui vajutate ikooni , ilmub kuva „Session download“ (Seansi allalaadimine) funktsionaalsuse kirjeldus.



7.11 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.

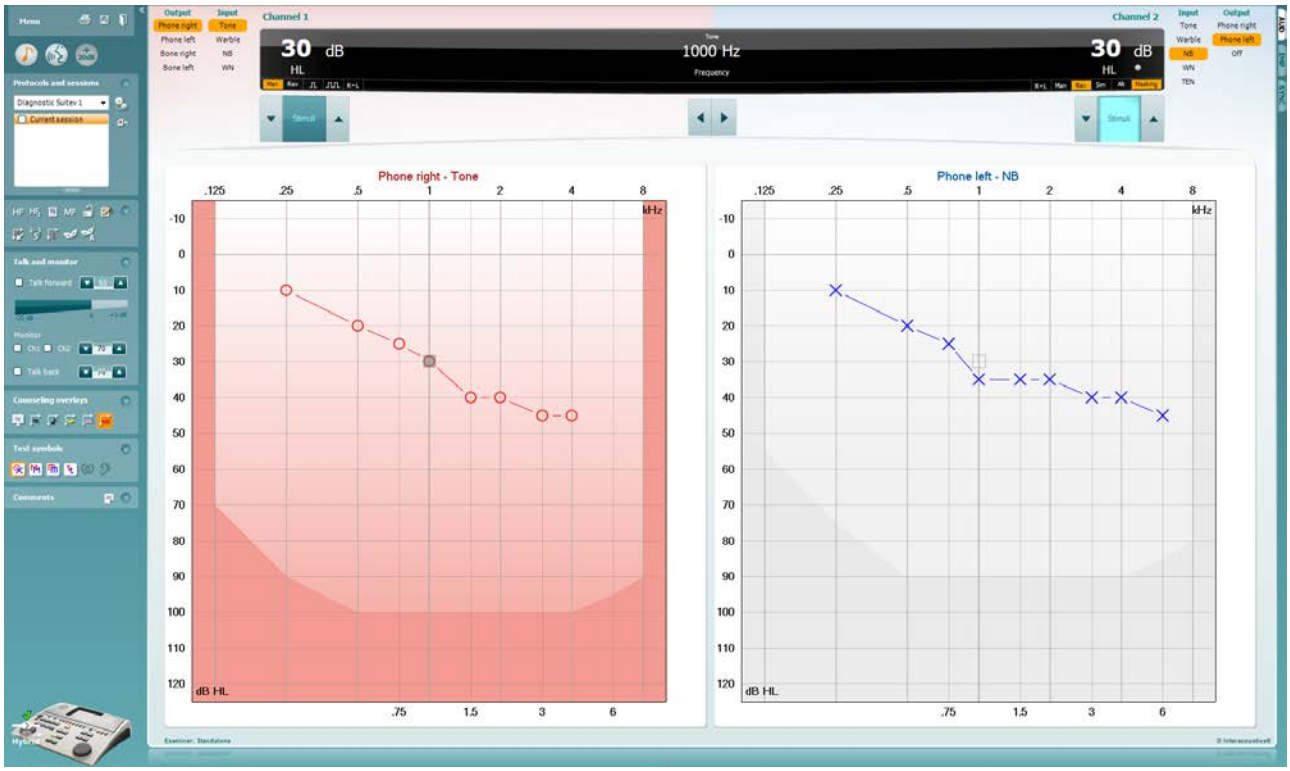
Vajutage printimisikoonile , et avada printimisviisard, kust saate valida sobiliku malli.

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

7.12 Hübriidne (võrgu-/arvutipõhine) režiim

6.1.5 Tooni kuva kasutamine

Järgmine jaotis kirjeldab tooni kuva elemente.



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

Printimisnupp võimaldab seanssidel 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

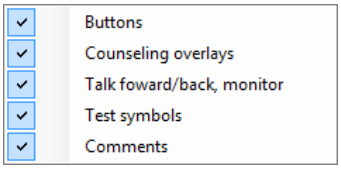
+20 dB nupp laiendab uuringu piirkonda ja selle saab aktiveerida, kui uuringu läviväärtus on 55 dB madalam kuularite max helirõhutasemest.

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

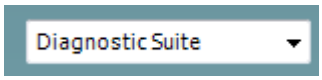
Laiendatud piirkonna automaatseks sisselülitamiseks minge seadistuste menüüsse ja valige **Switch extended range on automatically** (Lülita laiendatud piirkond automaatselt sisse).

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

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

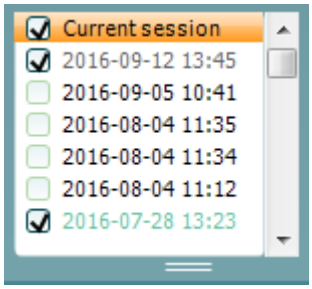


Alade kuvamise/peitmise suvandid avanevad, kui teete alal paremklõpsu. Erinevate alade nähtavus ja nende suurused ekraanil salvestatakse kohalikult uurijapõhiselt.



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

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

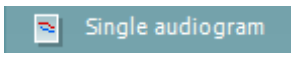


Varasemate seansside loend võimaldab võrdlemiseks kiiret juurdepääsu varasematele seanssidele. Valitud seansi audiogrammi (tõstetud esile oranži taustaga) kuvatakse värvidega, mis on määratletud kasutatud sümbolikomplektis. Kõiki teisi märkeruutude abil valitud audiogramme kuvatakse ekraanil vastava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

Aktiivse seansi avamise nupp viib teid tagasi aktiivse seansi juurde.

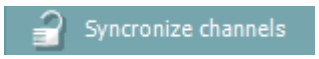
High Frequency (Kõrgsagedus) kuvab audiogrammil sagedusi (kuni 20 kHz AC40/AD629 puhul). Uurida on võimalik siiski ainult sageduste vahemikus, mille jaoks valitud kuular on kalibreeritud.

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



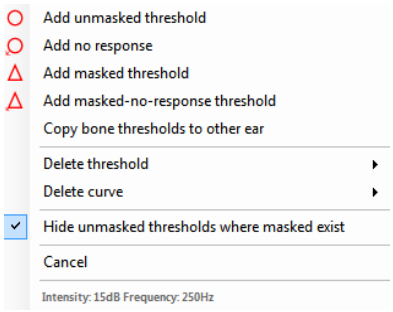
Single audiogram (Üksik audiogramm) võimaldab kuvada audiogrammi kombineeritud graafikuna (mõlemad kõrvad) või kahe eraldi graafikuna.

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



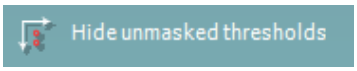
Synchronize channels (Sünkrooni kanalid) lukustab kaks kanalit kokku. Seda funktsiooni võib kasutada sünkroonseks maskimiseks.

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



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

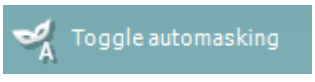
dB step size (dB samm) näitab, millise sammuga süsteem dB vahetab. See pöörleb 1 dB, 2 dB ja 5 dB sammudega.



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

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

Lisateavet maskimisabi kohta vt lisateabe dokumendist või maskimisabi kiirjuhendist.



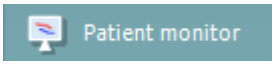
Toggle Automasking (Lülita automaskimine) kas aktiveerib või inaktiveerib automaskimise funktsiooni. Lisateavet automaskimise kohta vt lisateabe dokumendist või maskimisabi kiirjuhendist.

[1] HF nõuab AC440 jaoks täiendavat litsentsi. Kui seda pole ostetud, on nupp hall.
[2] MF nõuab AC440 jaoks täiendavat litsentsi. Kui seda pole ostetud, 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 mikrofon ja monitori sisendisse kõlar/kuularid.



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

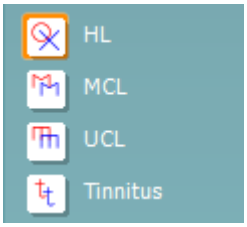
Ülekate **Phonemes** (Foneemid) ülekate kuvab foneemid, nagu need on häälestatud kasutatavas protokollis.

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

Ülekate **Speech banana** (Kõnebanaan) kuvab kõnehäälte 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 oleneb sellest, kas laiendatud piirkond on aktiveeritud.



Valikud **HL**, **MCL**, **UCL** ja **Tinnitus** 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). Pange tähele, et need nupud kuvavad valitud sümbolite komplekti maskimata parema ja vasaku kõrva sümboleid.

Iga mõõtmine salvestatakse eraldi kõverana.

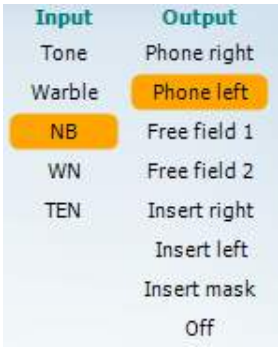
Kasti **Comments** (Kommentaarid) saate tippida audiomeetrilise uuringuga seotud kommentaarid. Kommentaaride ala suurust saate muuta topeltjoont lohistades. **Aruanderedaktori nupp** (1) avab eraldi akna, kuhu saate aktiivse seansi kohta märkusi lisada. Aruanderedaktoris ja kommentaaride kastis on sama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

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

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).



Kanali 2 loend **Output** (Väljund) võimaldab valida, kas uuringu ajal kasutatakse kuulareid, vaba välja kõlareid, kõrvasiseseid kuulareid või kõrvasisest maskimiskuularit. 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-müra[3].

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 pediaatrilise uuringu ajal saab seada kanali 2 teiseks uuringukanaliks. Pange tähele, et kanali 2 jaoks on saadaval eraldi salvestusfunktsioon, kui kanalit 2 maskimiseks ei kasutata.

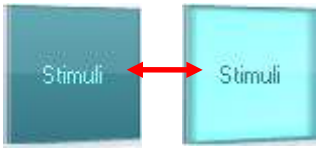
Right + Left (Vasak + parem) võimaldab esitada mõlemas kõrvas toone Kanalil 1 ja mõlemas kõrvas müra Kanalil 2.

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

Kuulmisläve 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.

Paremklõps stimuleerimise alal salvestab mittekuulmise läviväärtuse. Vasakklõps stimuleerimise alal 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.

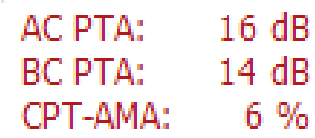
Sageduse ja intensiivsuse kuvamisala näitab, milliste parameetritega tooni esitatakse. Vasakul näidatakse kanali 1 kuulmisläve dB-väärtus ja paremal kanali 2 oma. Keskel kuvatakse sagedus.

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 hiireklõps kanali 1 Stimuli-nupul. Reaktsiooni puudumise lävendi salvestamiseks vajutage **N** või tehke parem hiireklõps kanali 1 Stimuli-nupul.

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

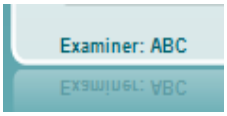


AC PTA: õhujuhtivuse keskmine puhastoon arvutatakse sageduste põhjal, mis on seadistatud tooniseadetes.
C PTA: luujuhtivuse keskmine puhastoon arvutatakse sageduste põhjal, mis on seadistatud tooniseadetes.
CPT-AMA: kui see on tooniseadetes aktiveeritud, kuvatakse Euroopa CPT-AMAt. CPT-AMAt kasutatakse keskmisena, mis märgib kuulmiskaotuse ulatust.

Riistvara pilt näitab, kas riistvara on ühendatud.
Simuleerimisrežiimi ikooni kuvatakse, kui tarkvara kasutada ilma riistvarata.

Tarkvara käivitamisel otsib süsteem automaatselt riistvara.

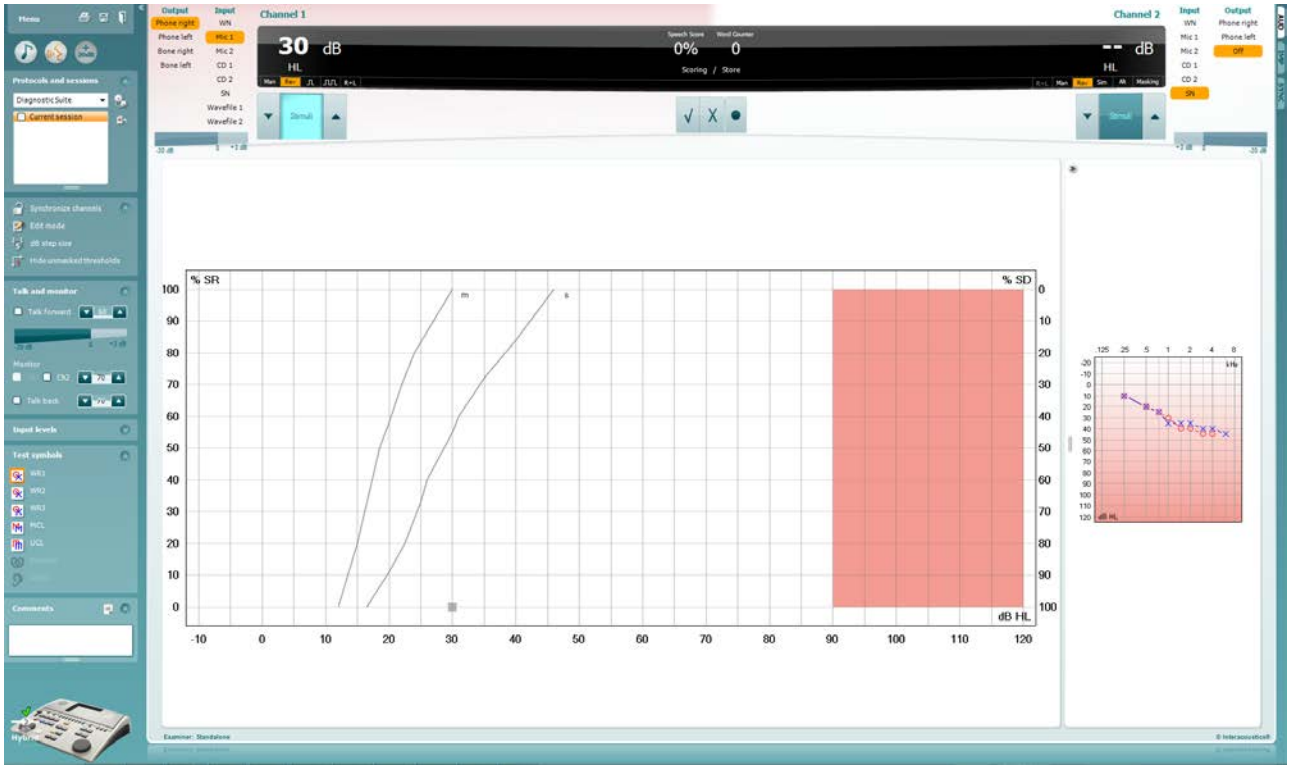
Examiner (Uurija) näitab patsienti uuriva arsti nime. Uurija salvestatakse sessiooni andmetesse ja selle saab koos tulemustega välja printida.

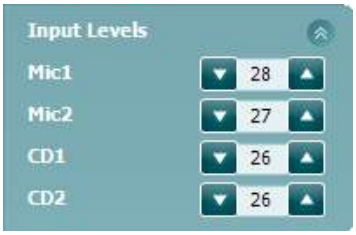


Tarkvara ekraanikasutus salvestatakse uurijapõhiselt. Kui uurija tarkvara käivitub on ekraanipaigutus täpselt samasugune kui siis, kui ta viimati tarkvara kasutas. Uurija saab ka valida, milline protokoll peaks olema käivitumisel valitud (tehes paremklõpsu protokollide valimise loendis).

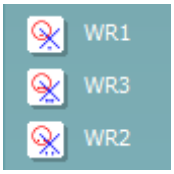
6.1.6 Kõne kuva kasutamine

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

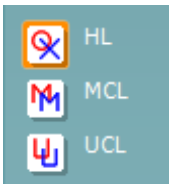




Jaotise **Input Levels** (Sisendtasemed) liugurid võimaldavad muuta sisendite sisendtasemeid (kuni 0 VU). See tagab sisendite Mic1 (Mikrofon 1), Mic2 (Mikrofon 2), CD1 ja CD2 õige kalibreeringu.



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



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.

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.

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 lainekuju.

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 lainekuju.

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

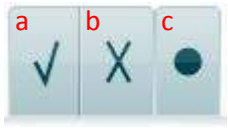
Play (Esita): vajutage nuppu „Play“, et alustada kõnematerjali lindistust

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.

Kõneaudiomeetria skoorid:

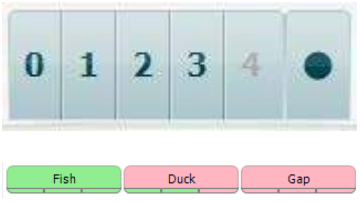


a) **Õige:** sellel nupul klõpsamisel salvestatakse, et sõna korrati õigesti. Võite teha klõpsu ka **vasakul** nooleklahvil, et salvestada see õigena.

b) **Väär:** sellel nupul klõpsamisel salvestatakse, et sõna korrati valesti. Võite teha klõpsu ka **paremal** nooleklahvil, et salvestada see õigena.

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

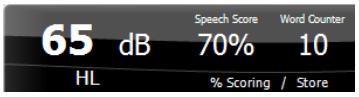
Foneemi skoor:



a) **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**.

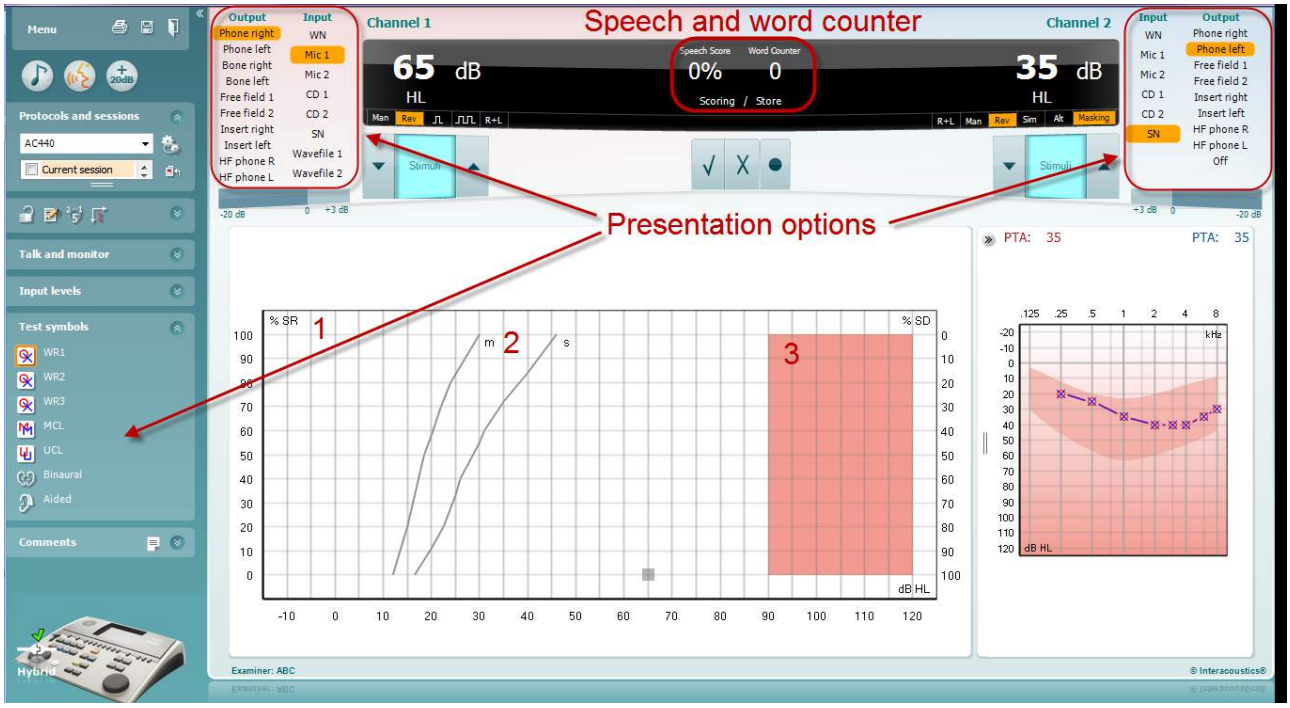
Kui sõnal on foneemiskoor, siis ilmub sõna alla selles olevate õigete foneemide arv.



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.

6.1.7 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 kõnegraafiku kõveraid.

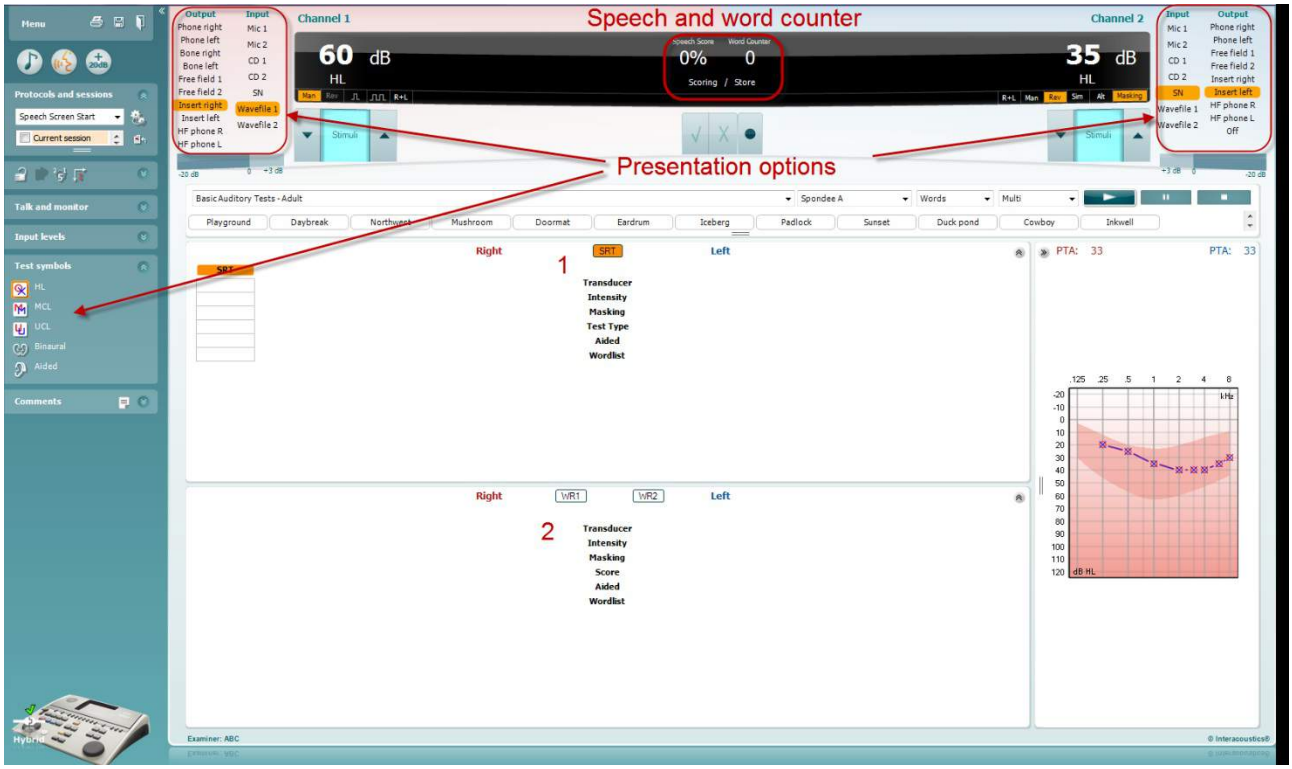
   X-telg näitab kõnesignaali intensiivsust ja Y-telg skoori protsentides.

   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.

6.1.8 Kõneaudiomeetria tabelirežiimis



AC440 tabelirežiimi puhul saab kuvada kaht tabelit.

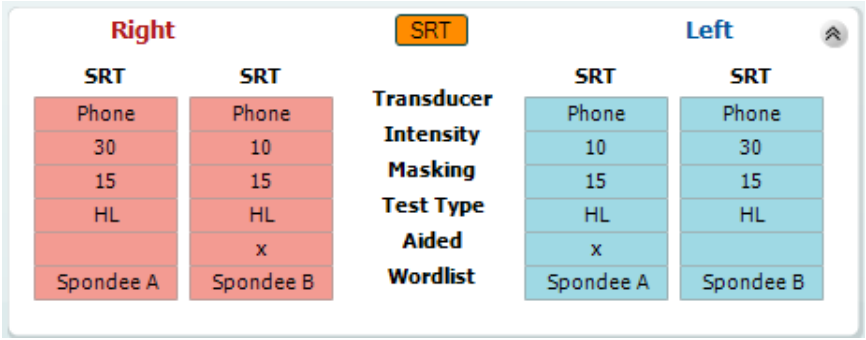
1) Kõnetuvastuse läviväärtuse tabel (**SRT**). Kui SRT-uuring on aktiivne, on see näidatud oranžiga SRT

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.

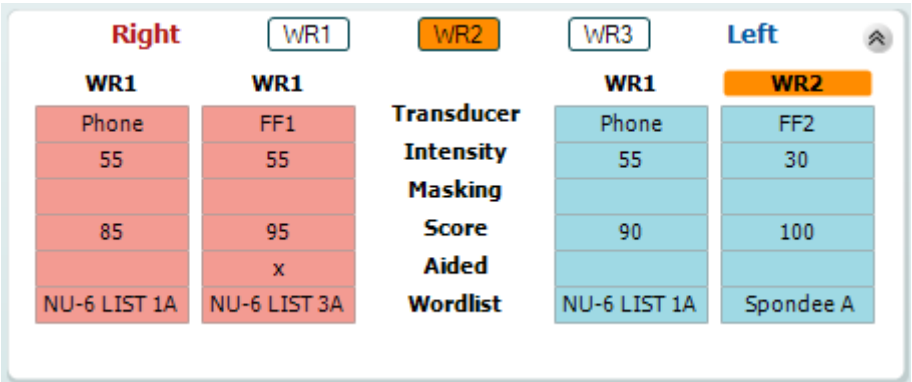
SRT uuringute kohta vt lisateavet lisateabe dokumendist.



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

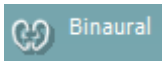
Muunduri, maskimise ja/või abistamise parameetrite muutmisel ilmub sõnatuvastuse (WR) tabelisse uus sõnatuvastuse (WR) kirje. See võimaldab kuvada sõnatuvastuse (WR) tabelis mitut sõnatuvastuse (WR) mõõtmist.

Sõnatuvastusega mõõtmise kohta vt lisateavet Callisto lisateabe dokumendist.

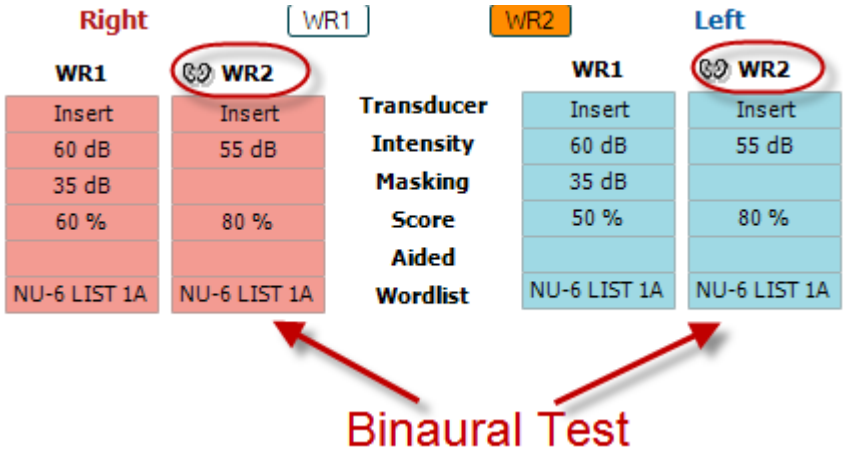


Valikud Binaural (Binauraalne) ja Aided (Abistatud)

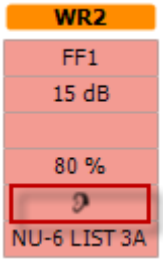
Binauraalsete kõneuuringute tegemiseks:

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 

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

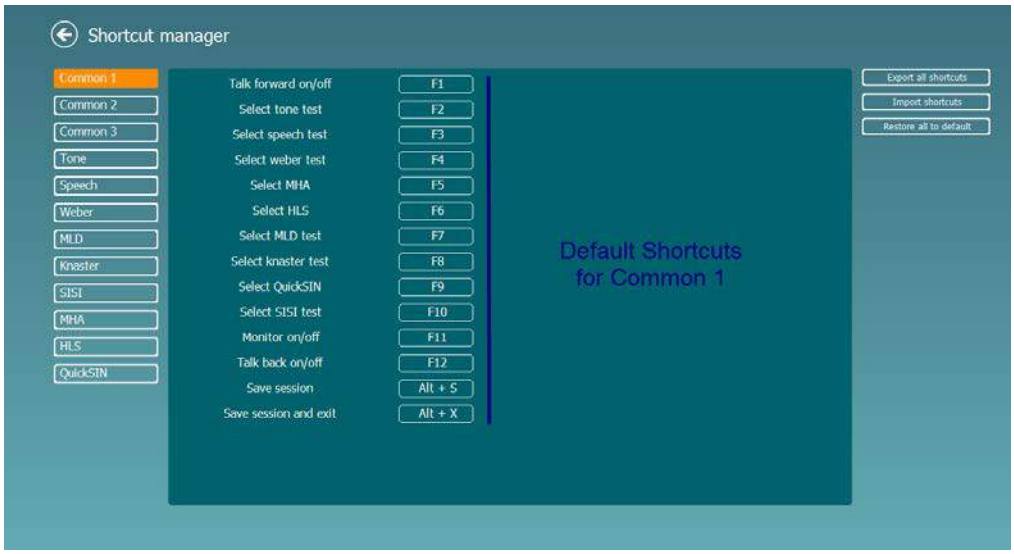
6.1.9 Arvutiklaviatuuri otseteede haldur

Otseteede haldur võimaldab kasutajal seada isiklikke otseteid AUD moodulis. Ligipääs otseteede haldurisse:

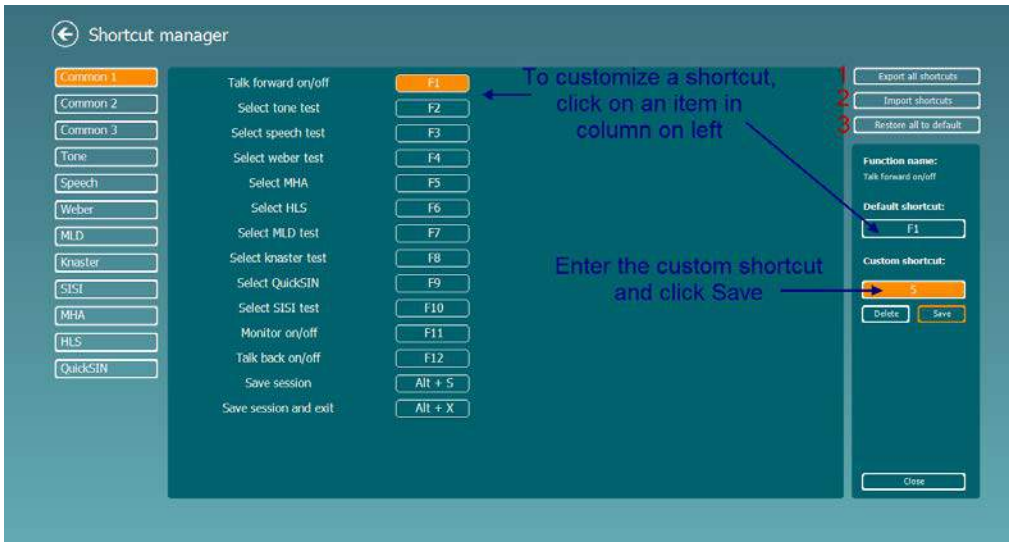
Minge AUD module │Menu │ Setup │PC Shortcut Keys (AUD moodul│Menüü│Seadistus│Arvuti otseteeklahvid)

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 Eriuuringute 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.

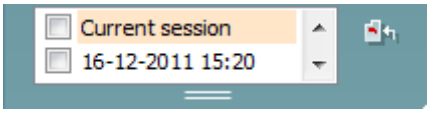
6) Kui patsient kuuleb tooni paremini kehvema kuulmisega kõrvas, on kuulmislangus konduktiivne. Kui patsient kuuleb tooni paremini parema kuulmisega kõrvas, on kuulmislangus sensorineuraalne (testtooni sagedusel).
7) Testi ajal saab tooni sagedust ja intensiivsust käsitsi muuta (vt illustratsiooni).
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 reaalselt 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-fail* **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).
- Simuleerimisseanssi võib olla soovitatav alustada lastes sugulasel kuulata sisendsignaali hetkeks oma loomuliku kuulmisega. Sellel võib olla suur mõju, kui lasta seda võrrelda simulatsiooniga.

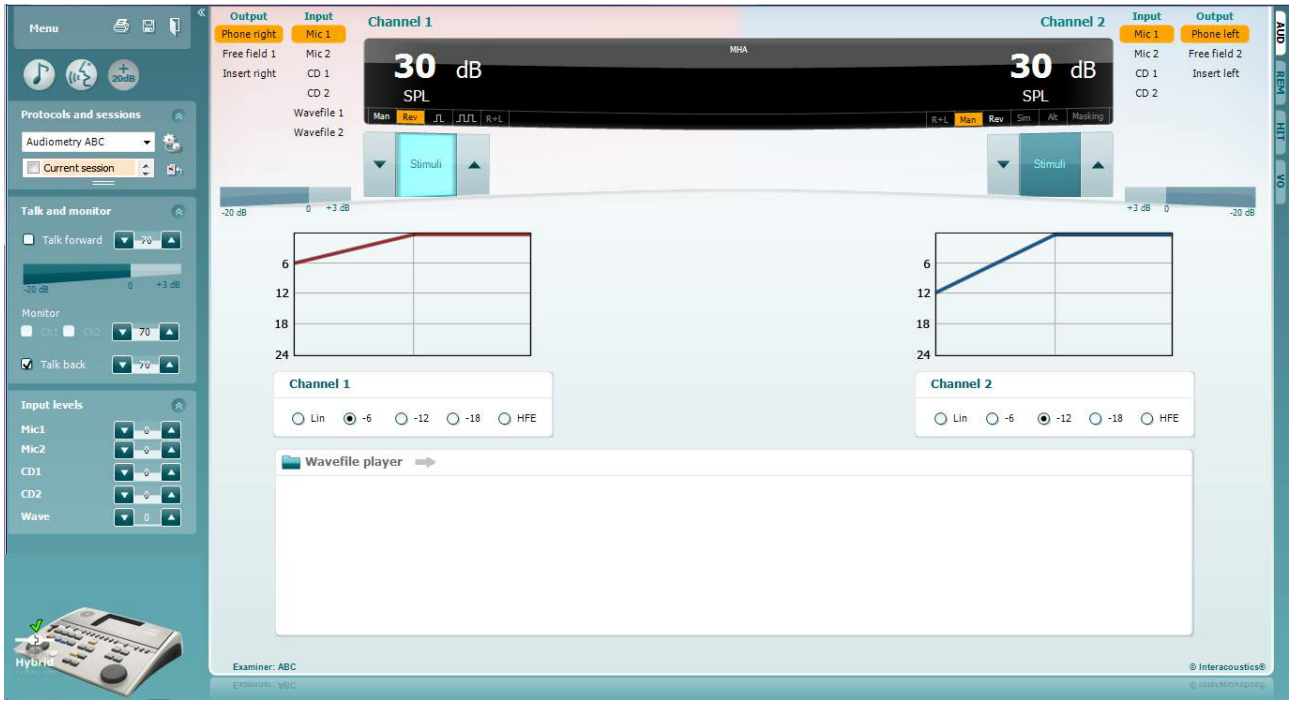
Alustage simuleerimist, klõpsates **paremat** ja/või **vasakut** nuppu (vastavalt kõrvale, mida soovite simuleerida). Nupu kohal olev tekst muutub *tavapärasest sisselülitatuks.*

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 kasutataks 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:



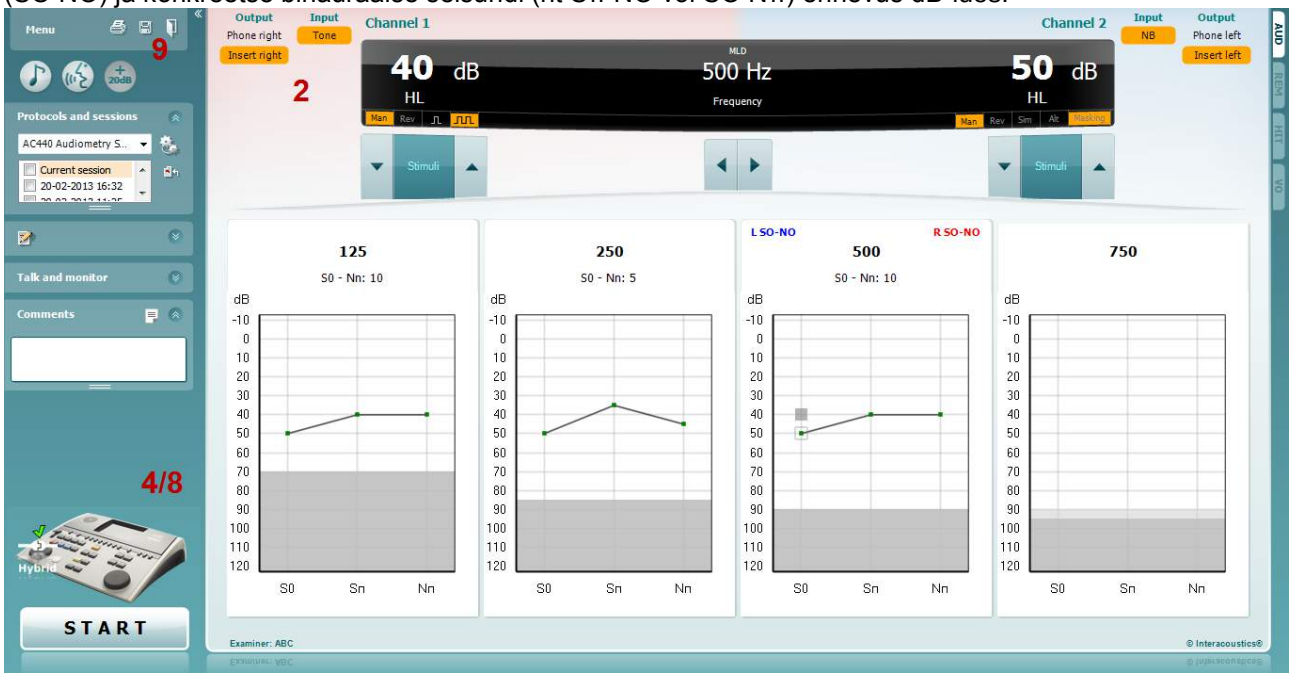
- Avage AUD ja sisenege MHA kuvale, valides **Menu | Tests | MHA** (Menüü | Testid | MHA).
- Valige **kanali 1** väljundi loendist kõrvaklapid või kõrvasisesed kuularid.
- Valige *CD, mikrofon* või *WAV-fail* **kanali 1** sisendi loendist.
  CD kasutamisel vajutage CD-mängijal *esitusnuppu*, ning WAV-faili 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 keskset kuulmisfunktsiooni, kuid ka välised muutused võivad MLD-d mõjutada.

Kuulmissüsteem suudab tajuda erinevust ajastuses, millega helid kumbagi kõrva jõuavad. See võimaldab eristada kõrge ja madala sagedusega helisid, mis jõuavad erinevate lainepikkuste tõttu kõrvadesse erinevatel 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 monauraalse) faasis seisundi (SO NO) ja konkreetse binauraalse seisundi (nt Sπ NO või SO Nπ) erinevus dB-ides.



Uuringuprotseduur:

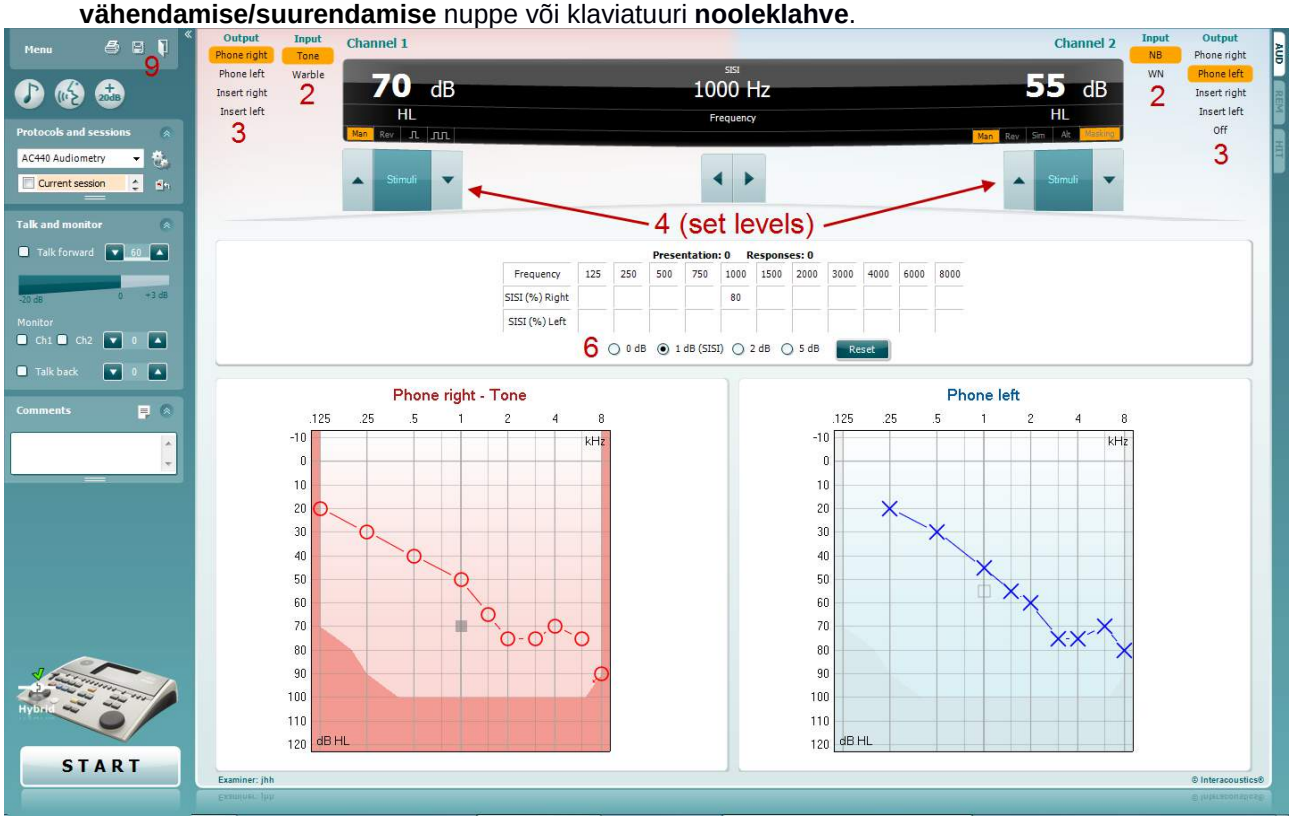
- Avage AUD ja sisenege MLD kuvale, valides **Menu | Tests | MLD** (Menüü | Testid | MLD).
- Valige **kanali 1** väljundi loendist peakomplekt või kõrvasisesed kuularid.
- Valige sagedus, mida soovite testida: 250 Hz või 500 Hz on hea alguspunkt.
- Määrake mõlema kõrva intensiivsustase samaks (50, 60 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 SπNo 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 SoNπ 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 (SoNπ or SπNo) 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 kanali 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**.

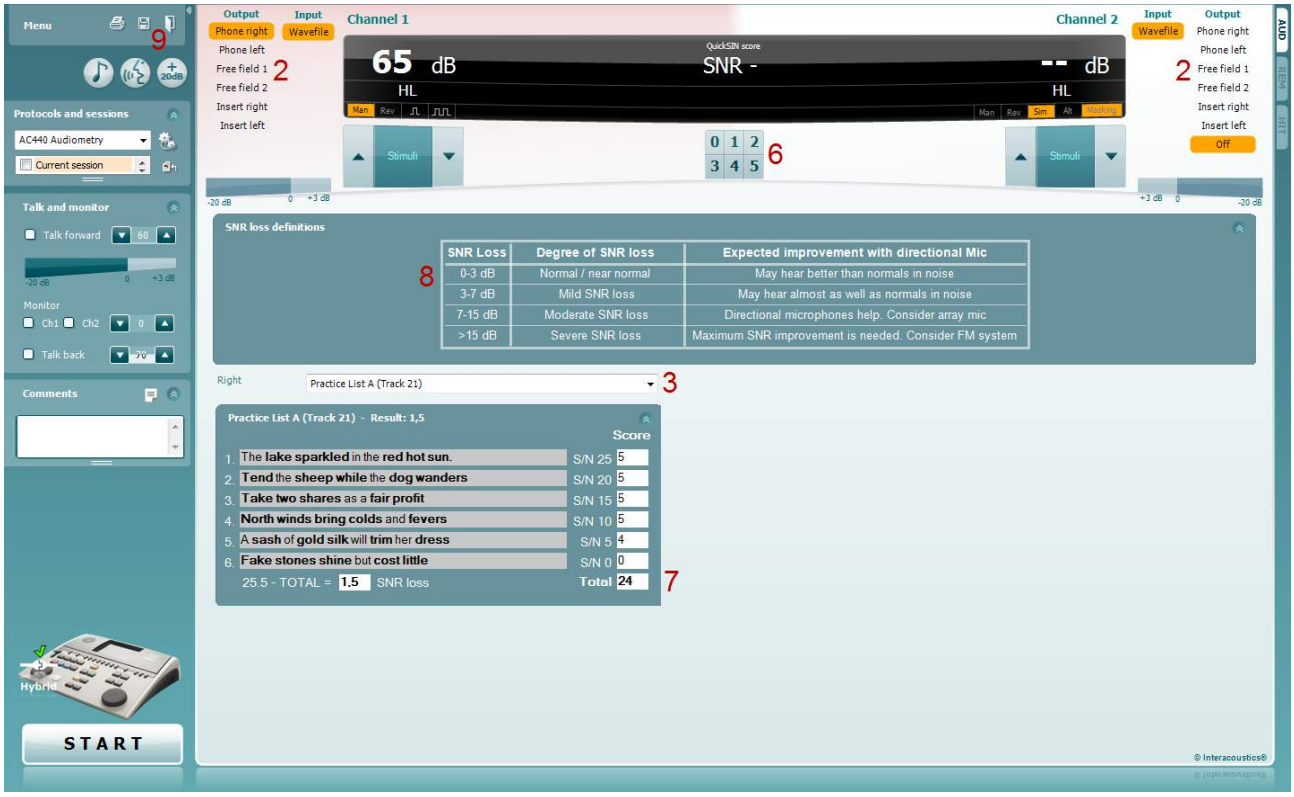


- Selgitage patsiendile, et ta kuuleb nüüd erinevaid toone. Kui üks toon tundub järsku teistest valjem, peaks ta vajutama kohe reageeringunuppu.
- Valige eelistatud SISI testi tüüp. Süsteemi seadmist *1 dB* sammule loetakse klassikaliseks SISI-ks. Kui patsient suudab selliseid samme kuulda ja saab kõrge 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 taustamüras kuulmise raskused tavapäraseks kaebuseks. Seetõttu on oluline mõõta signaali-müra suhte (SNR) kadu. Patsiendi võimet kõne mõistmiseks müras ei saa puhta tooni audiogrammiga usaldusväärselt hinnata. QuickSIN uuring loodi signaali-müra suhte kiireks hindamiseks. Patsiendile esitatakse nelja rääkija lalina saatel kuus lauset viie võtmesõnaga. Laused 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 leiate ettevõtte Etymotic Research kasutusjuhendi *„QuickSIN™ Speech-in-Noise Test“ versioonist 1.3.*

Uuringuprotseduur



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 ajas:

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

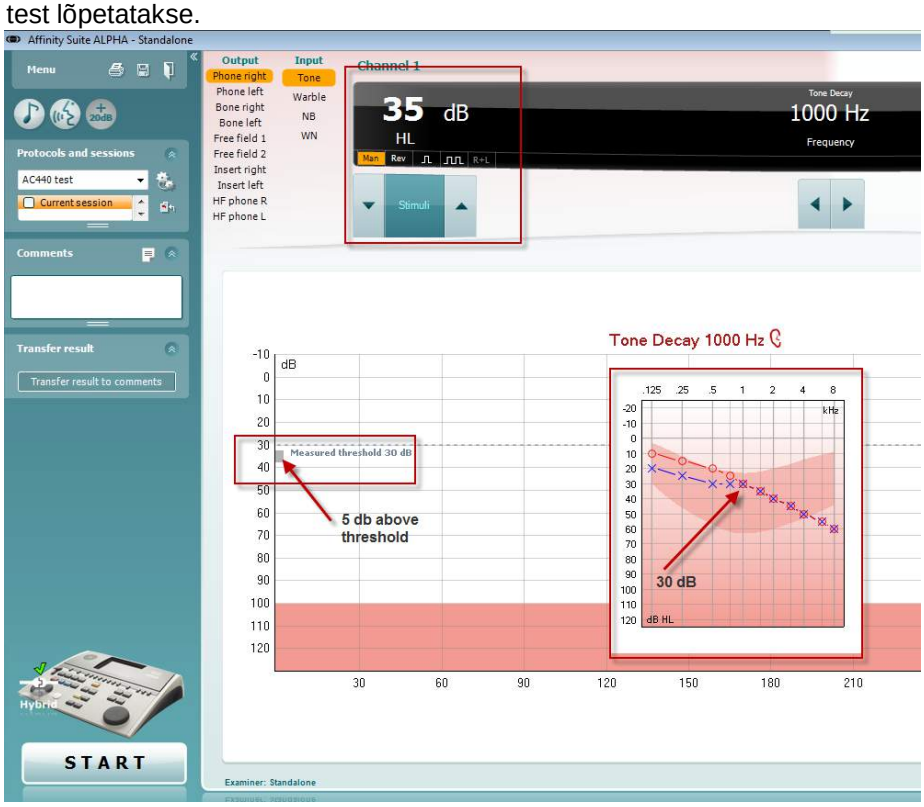
Klõpsake ikoonil , et vaadata skoore graafikuvaates.

7.7 Tooni sumbumine

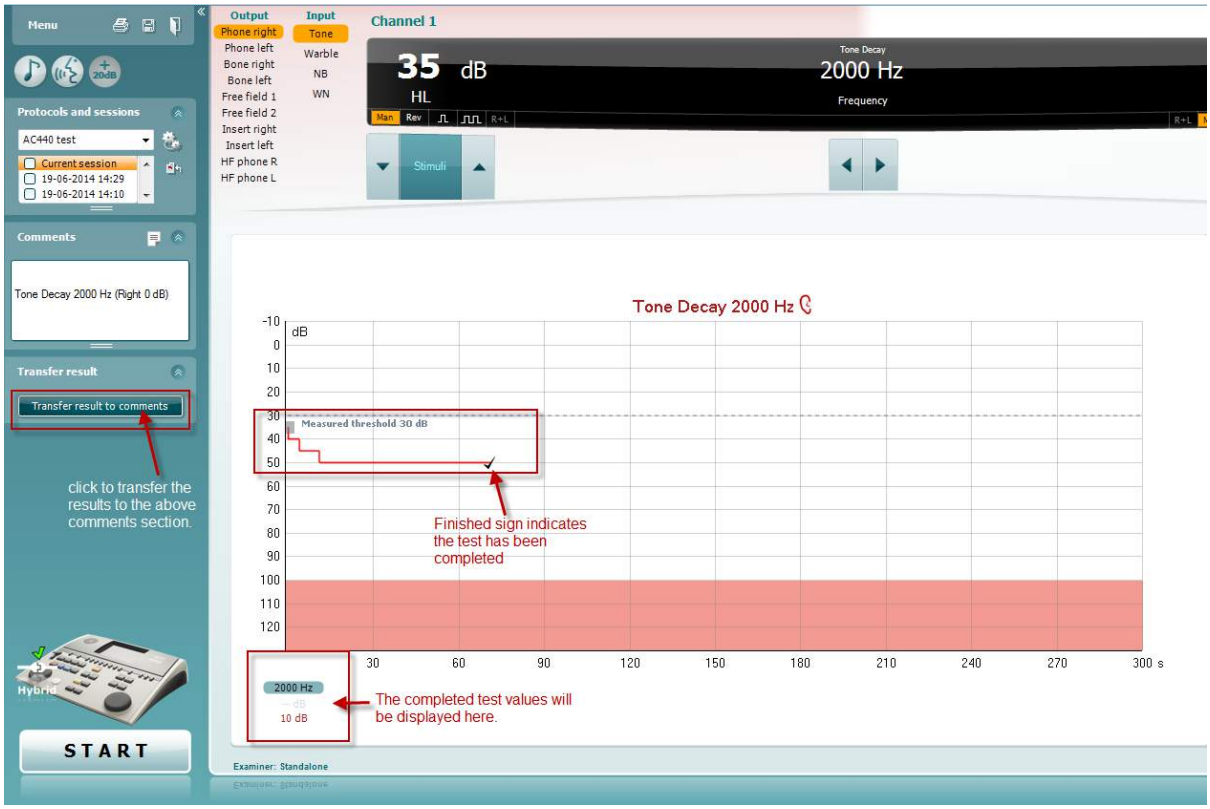
See test aitab tuvastada kuulmissüsteemi kohanemist (Carhart, 1957). Selle puhul mõõdetakse pidevtooni kuuldavuse vähenemist ajas. See võib näidata kuulmislanguse kohleaarset või neuraalset põhjust.

Uuringuprotseduur

1. Leitakse patsiendi audiomeetria tulemused.
2. Patsiendil palutakse seejärel toonile reageerida, kui ta seda kuuleb ja mitte reageerida, kui signaal hääbub 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.

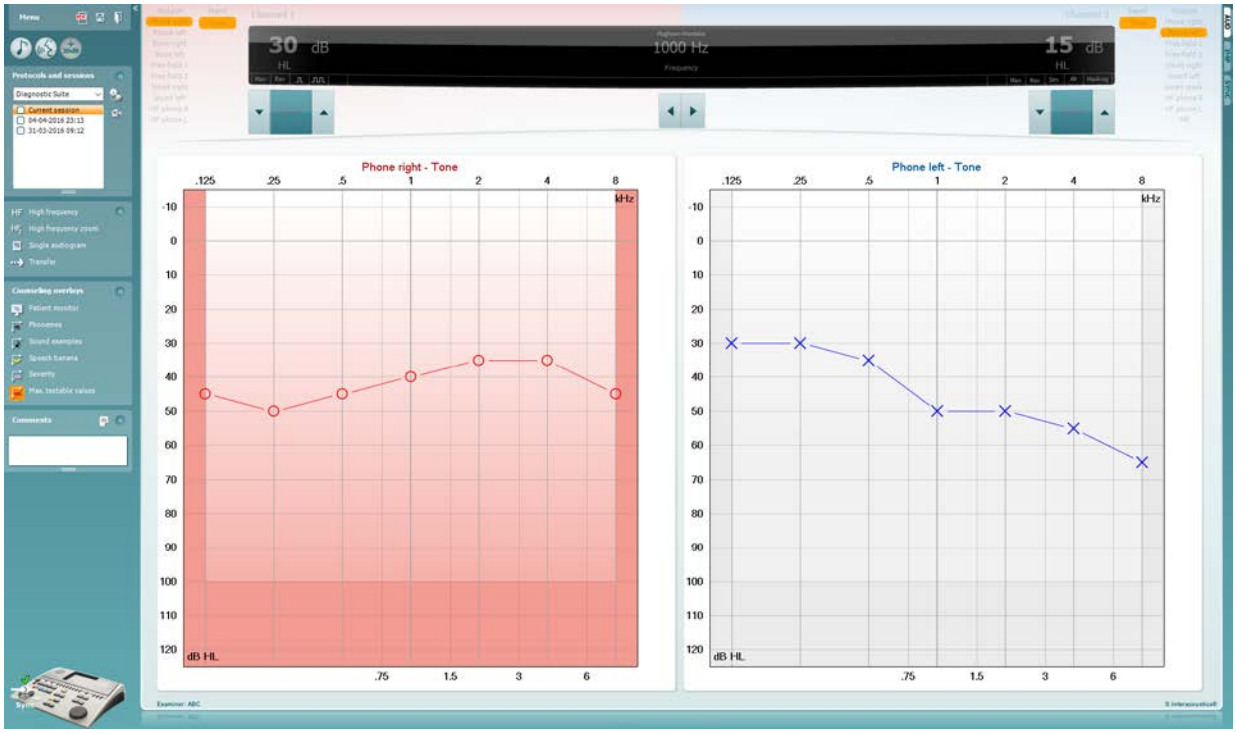


4. Kui patsient näitab enne minuti läbisaamist, et ta enam tooni ei kuule, suurendatakse tooni intensiivsust 5 dB võrra ilma seda katkestamata, kuid ekraani ülaosas olev taimer nullitakse.
5. Tooni intensiivsust suurendatakse 5 dB sammudega, kuni on leitud intensiivsus, mille puhul kuuleb patsient tooni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



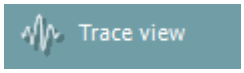
7.8 Hughson-Westlake

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 tooniaudiogrammina.



7.9 Békésy

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



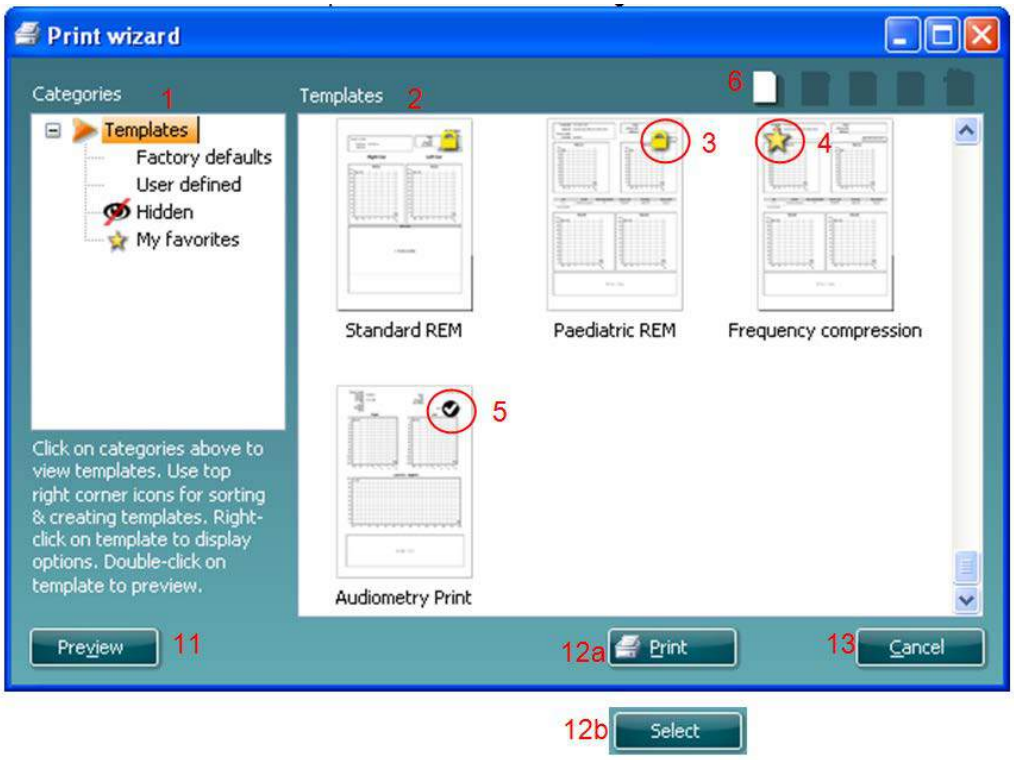
Lülitage audiogrammi vaate ja jäljevaate vahel.

8 Printimisviisardi kasutamine

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

a. Kui soovite kasutada üldotstarbelist malli või valida printimiseks olemasoleva malli, tegutsege järgmiselt. Minge nii AUD kui ka IMP-vahesakil **Menu/ File/Print Layout…** (Menüü/Fail/Printimisvorming).
b. 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).

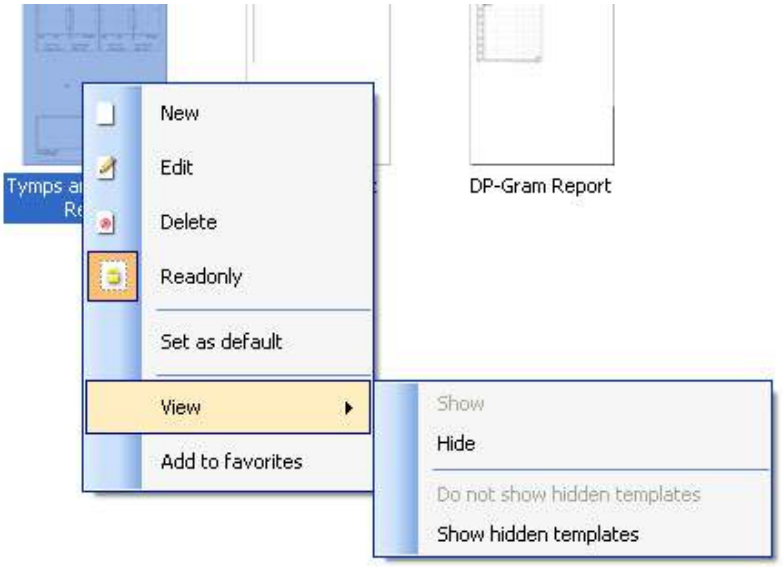
Seejärel avaneb aken **Print Wizard** (Printimisviisard), kus kuvatakse järgmine teave ja funktsioonid.



1. 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.
2. Valitud kategooria malle kuvatakse alal **Templates** (Mallid).
3. 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 paremklõpsu ja valides hüpikmenüüst suvandi **Read-only** (Kirjutuskaitse). Oleku **Read-only** (Kirjutuskaitse) saab eemaldada kategooria **User defined** (Kasutaja loodud) mallidelt samu toiminguid tehes.
4. Kategooriasse **My favorites** (Lemmikud) lisatud mallid on märgistatud tähega. Mallide lisamine kategooriasse **My favorites** (Lemmikud) võimaldab kiiresti enim kasutatud malle vaadata.
5. 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

Руководство по применению - RU

Пакет Interacoustics Diagnostic Suite 2.4.0

Содержание

1 Введение ... 1
2 Системные требования ... 1
3 Установка и настройка системы ... 2
4 Запуск Diagnostic Suite ... 3
4.1 Запуск из Noah ... 3
4.2 Запуск из OtoAccess™ ... 4
4.3 Запуск в качестве отдельной программы ... 4
5 Diagnostic Suite – конфигурация устройства ... 5
5.1 Установка устройства ... 5
5.2 Перенос результатов измерений ... 8
6 Использование Diagnostic с новыми устройствами AD226/AD229/AD629/ AC40/AT235(h) ... 9
6.1 Установка устройства ... 9
6.2 Общие установки ... 10
6.3 Настройки пакета ... 11
6.4 Настройка протокола ... 12
6.5 SYNC Mode (режим синхронизации) ... 13
6.5.1 Перенос данных в один щелчок (гибридный режим отключен) ... 13
6.5.2 Вкладка Sync (синхронизация) ... 13
6.5.3 Client Upload (загрузка клиента) ... 13
6.5.4 Session download (загрузка сессии) ... 14
6.6 Быстрый старт – Перенос и сохранение данных тимпанометрии ... 15
6.7 Гибридный (онлайн/под управлением ПК) режим ... 16
6.7.1 Использование окна тональной аудиометрии ... 16
6.7.2 Использование окна речевой аудиометрии ... 23
6.7.3 Речевая аудиометрия в графическом режиме ... 26
6.7.4 Речевая аудиометрия в табличном режиме ... 27
6.7.5 Диспетчер сочетаний клавиш ПК ... 30
7 Экраны специальных тестов ... 31
7.1 Weber (тест Вебера) ... 31
7.2 HLS (имитатор тугоухости) ... 31
7.3 MHA (имитатор слухового аппарата) ... 33
7.4 MLD (разность уровней маскировки) ... 34
7.5 SISI (индекс малых приростов интенсивности) ... 35
7.6 QuickSin (разборчивость речи в шуме) ... 36
7.7 Tone Decay (распад тона) ... 37

7.8 Hughson-Westlake (тест Хьюсона-Вестлейка) 39
7.9 Békésy (тест Бекеши)..... 39
8 Использование мастера печати..... 41
9 ПРИЛОЖЕНИЕ 44

1 Введение

В данном руководстве описано программное обеспечение Diagnostic Suite (диагностический пакет), используемое для переноса данных аудиометрии и тимпанометрии из аудиометров Interacoustics в персональный компьютер (ПК). Диагностический пакет позволяет отображать, хранить и распечатывать данные аудиометрии.

2 Системные требования

Общие параметры компьютера	• Процессор Intel Core 2 Duo, 2 ГГц • Оперативная память 2 ГБ • Свободное пространство на диске 1,5 ГБ
Параметры дисплея	• Разрешение 1024x768 • Видеокарта DirectX/Direct3D с аппаратным ускорением
Программные требования	• Windows® 7 SP1 (x86 and x64) • Windows® 8 / 8.1 (x86 and x64) • Windows® 10 (x86 and x64)

- Поддерживаемые базы данных:
  - OtoAccess™
  - Noah 3.7 or Noah 4 (производитель: HIMSA)
  - AuditBase System 4
  - Mirage
  - Practice Navigator
  - Power Office
  - AkuWin
  - He@r-O
  - Entendre 2
  - Quasar
- Поддерживаемые варианты подключения устройств к ПК:
  - AS608e, AD226 гибрид, новый AD629(AD229)-b/e гибрид, новый AC40 гибрид, новый AT235(h) используют непосредственное USB-подключение (встроенный USB)
  - Старый AT235/AA222 снабжен встроенным интерфейсом UCA40 с разъемом USB на задней панели; следуйте процедуре установки UCA40.
  - Старый AD226, старый AD229b/e, старый AC40 используют преобразователь/адаптер UCA40 USB/последовательный порт.
- Поддерживаемые типы данных:
  - Данные аудиометрии: воздух, кость, речь
  - Данные тимпанометрии: тимпанограмма, акустический рефлекс, тест функции евстахиевой трубы при неперфорированной (ETF1) и перфорированной (ETF2) барабанной перепонке.

3 Установка и настройка системы

Пакет Diagnostic Suite можно устанавливать в среде OtoAccess™ или Noah, а также использовать в качестве отдельного приложения.

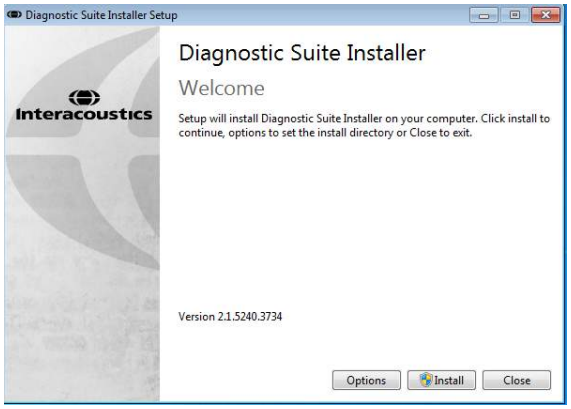
Если вы хотите использовать это программное обеспечение вместе с одной из баз данных (например, Noah3.7, Noah4 или OtoAccess™), перед установкой пакета Diagnostic Suite убедитесь, что нужная база данных уже установлена. Для установки соответствующей базы данных следуйте инструкциям ее производителя.

Если вы пользуетесь офисной системой AuditBase System 4, необходимо запустить ее перед установкой пакета Diagnostic Suite.

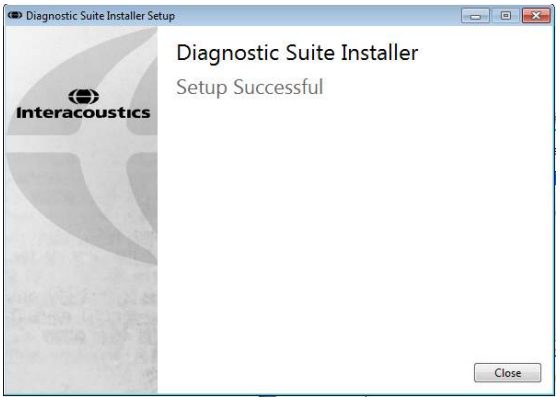
Установка под разными версиями Windows®

Поддерживается установка под Windows® 7 (32- и 64-битовая), Windows® 8 и Windows®10.

Установка программного обеспечения под Windows®
Чтобы установить программное обеспечение Diagnostic Suite, вставьте в привод установочный DVD-диск и следуйте приводимым ниже инструкциям. Если процедура установки не началась автоматически, щелкните "Пуск", выберите "Компьютер" и дважды щелкните по приводу DVD/CD-RW, чтобы увидеть содержимое установочного DVD-диска. Чтобы запустить установку, дважды щелкните по файлу “setup.exe”.



Приветственный диалог: нажмите “Install”



Установка завершена: нажмите “Close”.

Перейдите к настройке системы, описанной в следующей главе.

После установки пакета Diagnostic suite его можно запустить из Noah или OtoAccess™, в зависимости от того, какой базой данных вы пользуетесь.

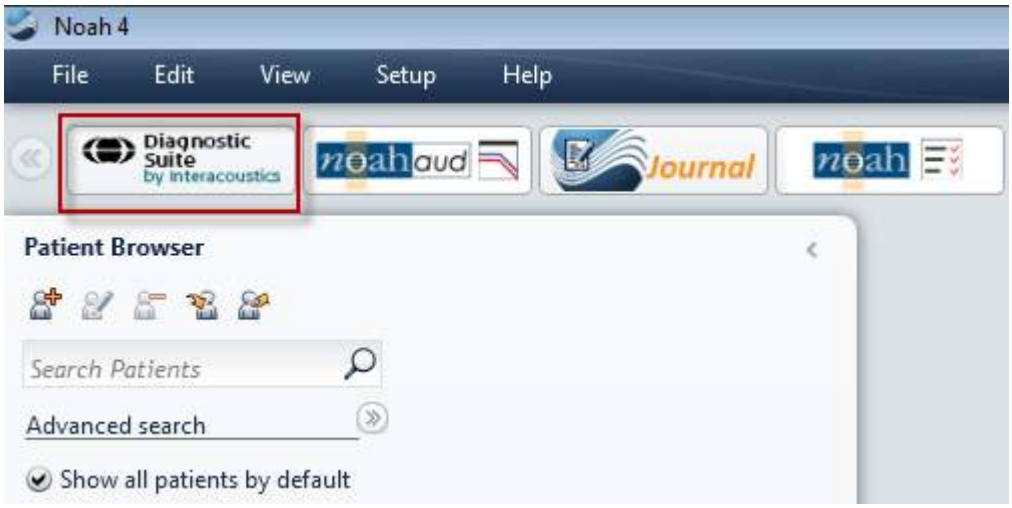
4 Запуск Diagnostic Suite

Существуют 3 варианта использования пакета Diagnostic Suite:

1) Под Noah 3 / 4
2) Под OtoAccess™
3) Самостоятельно (без базы данных)

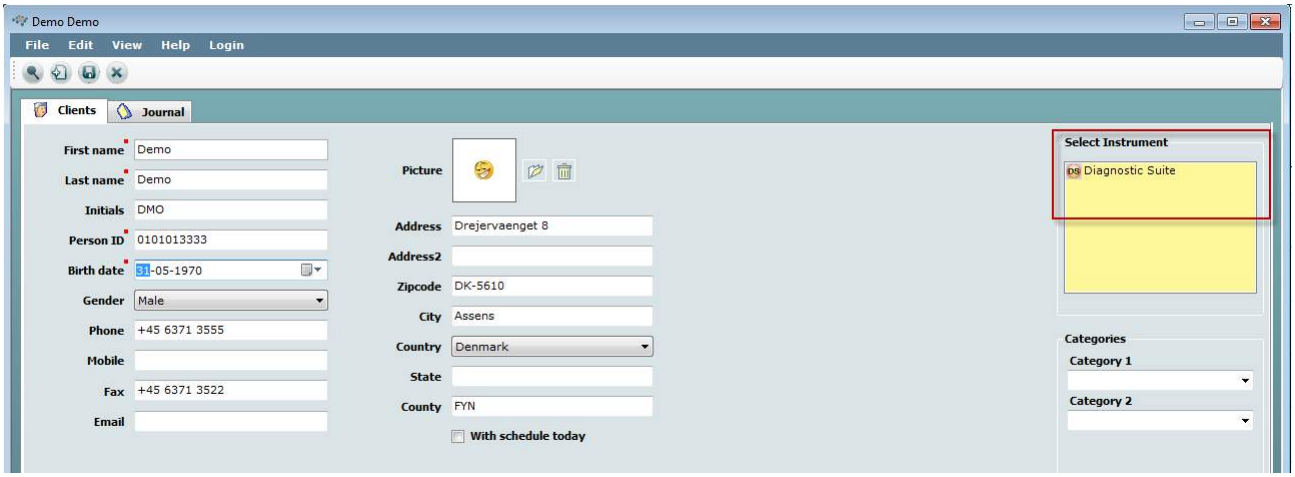
4.1 Запуск из Noah

В программе Noah активируйте диалог выбора модуля и выберите новый значок Diagnostic Suite (на рисунке слева):



4.2 Запуск из OtoAccess™

В программе OtoAccess™ выберите новый значок Diagnostic Suite в поле “Select Instrument”, расположенном в правой верхней части экрана:



4.3 Запуск в качестве отдельной программы

Приложение Diagnostic Suite также можно запускать в автономном режиме, без использования базы данных. В этом случае Diagnostic Suite не будет обрабатывать данные пациента, а обратится к списку сессий, хранящемуся в виде файла XML по адресу:

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

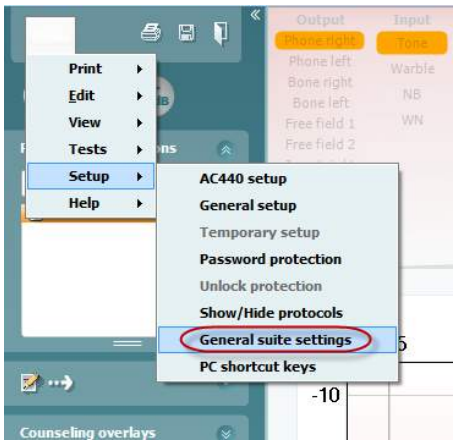
5 Diagnostic Suite – конфигурация устройства

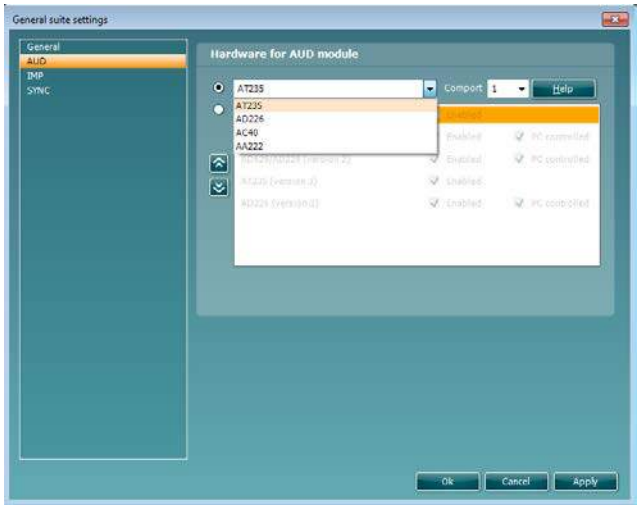
В первом разделе описан перенос данных аудиометрии из устройств, не поддерживающих режим онлайн-обмена с ПК: AS608e, AD226, AD229b/e, AC40 (версия 1), MT10(v1), New MT10(v2), старый AT235 и AA222.

Новые AD629/AC40/AD226/AT235(h) поддерживают гибридный режим (онлайн / управление ПК) и перенос данных пациента/сессии, описанный в следующей главе.

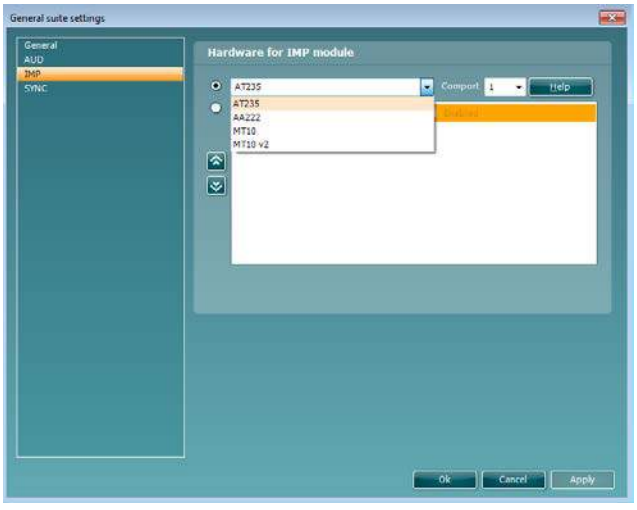
5.1 Установка устройства

Установка устройства в пакете Diagnostic Suite производится через **Menu | Setup | General suite settings** и далее – во вкладке **AUD / IMP**:





Выбор устройства в модуле AUD



Выбор устройства в модуле IMP

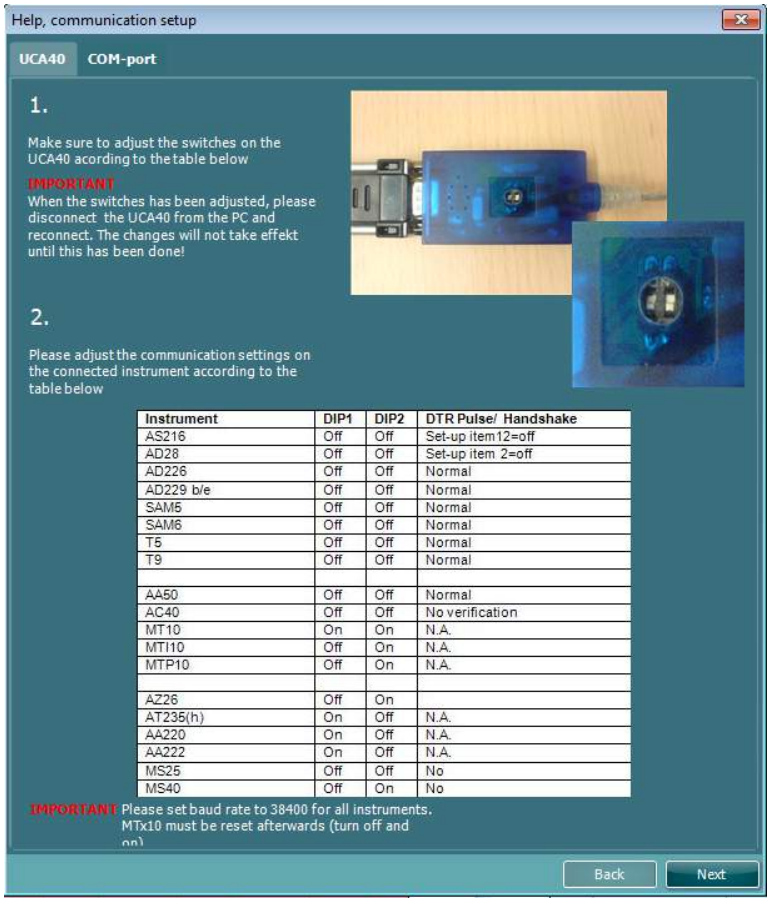
Внимание! Пожалуйста, не выбирайте “AD226 (версия 2)”, “AD629 (версия 2)” и “AC40 (версия 2)”, т.к. они относятся к новому поколению USB-аудиометров. Обратитесь к следующей главе.

В выпадающем меню **Instrument** выберите устройство, к которому вы подключились. Затем в выпадающем меню **Comport** выберите COM-порт компьютера, к которому подключено устройство. Учтите, что даже при подключении посредством USB, вам необходимо выбрать COM-порт, через который поддерживается данное USB-подключение. Чтобы найти нужный COM-порт, щелкните

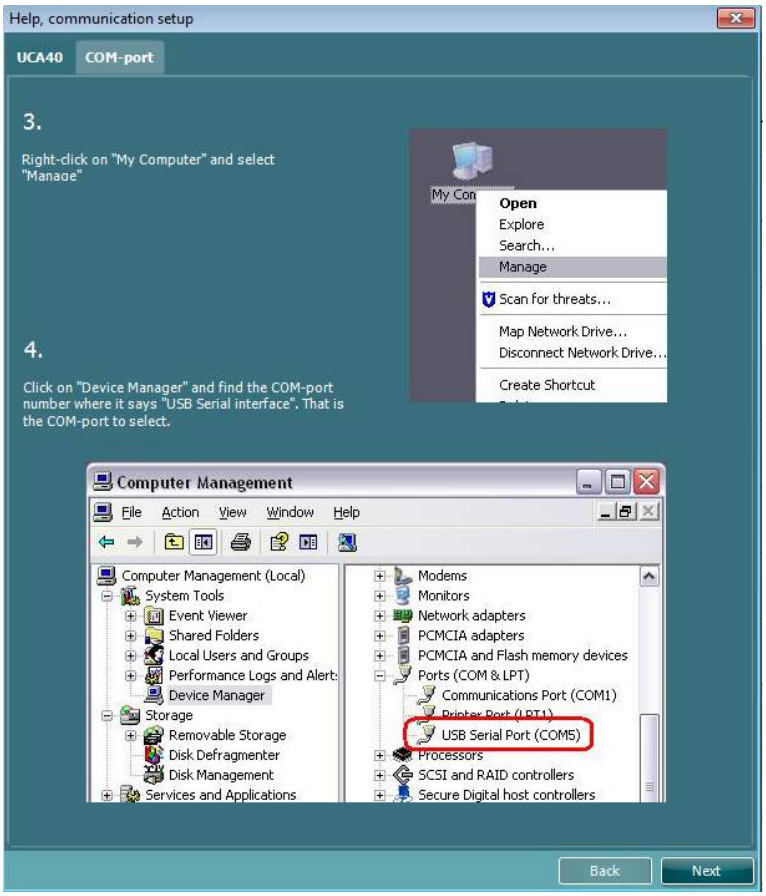
правой клавишей мыши по значку "Компьютер" (на Рабочем столе или в Проводнике Windows) и выберите "Управление". Щелкните "Диспетчер устройств" и найдите номер COM-порта, обозначенный “USB Serial Port” (последовательный порт USB). Как правило, используется доступный COM-порт с самым низким номером.

Чтобы сохранить настройки, нажмите **OK** и закройте окно General suite settings.

Чтобы узнать, как найти нужный COM-порт, и получить поддержку по установке устройств, подключенных посредством UCA40, нажмите **Help**.

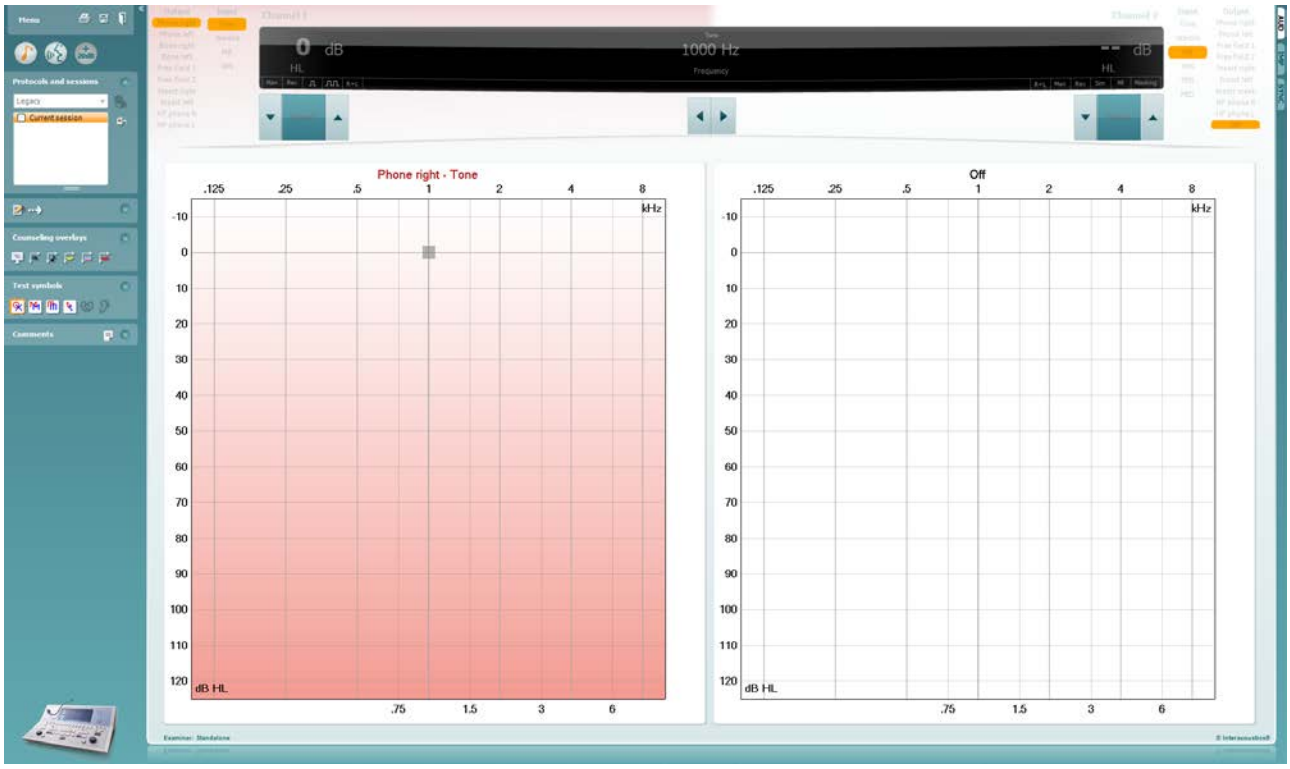


Instrument	DIP1	DIP2	DTR Pulse/ Handshake
AS216	Off	Off	Set-up item12=off
AD28	Off	Off	Set-up item 2=off
AD226	Off	Off	Normal
AD229 b/e	Off	Off	Normal
SAM5	Off	Off	Normal
SAM6	Off	Off	Normal
T5	Off	Off	Normal
T9	Off	Off	Normal
AA50	Off	Off	Normal
AC40	Off	Off	No verification
MT10	On	On	N.A.
MTI10	Off	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


Help, communication setup
UCA40
COM-port
3.
Right-click on "My Computer" and select "Manage"
Open
Explore
Search...
Manage
Scan for threats...
Map Network Drive...
Disconnect Network Drive...
Create Shortcut
4.
Click on "Device Manager" and find the COM-port number where it says "USB Serial interface". That is the COM-port to select.
Computer Management
File Action View Window Help
Computer Management (Local)
System Tools
Event Viewer
Shared Folders
Local Users and Groups
Performance Logs and Alert
Device Manager
Storage
Removable Storage
Disk Defragmenter
Disk Management
Services and Applications
Modems
Monitors
Network adapters
PCMCIA adapters
PCMCIA and Flash memory devices
Ports (COM & LPT)
Communications Port (COM1)
USB Serial Port (COM5)
Processors
SCSI and RAID controllers
Secure Digital host controllers
Back
Next

5.2 Перенос результатов измерений

По завершении установки устройства программа Diagnostic Suite готова к извлечению данных аудиометрии из выбранного устройства. Главное окно программы Diagnostic Suite выглядит следующим образом:



В старых устройствах Interacoustics был возможен только перенос результатов измерения, поэтому верхняя часть окна при подключении таких устройств неактивна. Новые гибридные аудиометры (AD629/AC40/AD226) могут управляться пакетом Diagnostic Suite. См. следующую главу.

По завершении измерения нажмите показанный ниже значок для переноса данных:

Внимание! Если устройство отключено, при нажатии кнопки переноса данных откроется следующее диалоговое окно:

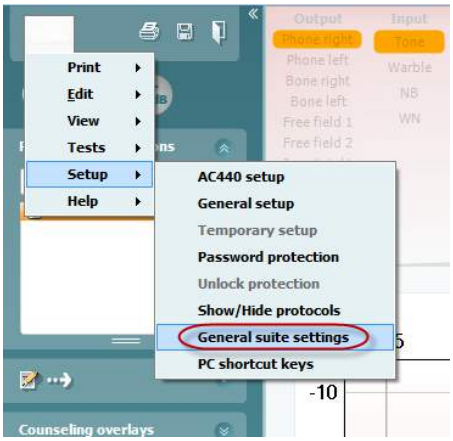
Ошибка переноса
Данные в устройстве отсутствуют или невозможно установить соединение

6 Использование Diagnostic с новыми устройствами AD226/AD229/AD629/ AC40/AT235(h)

В этом разделе описан перенос данных и гибридный режим работы (онлайн / под управлением ПК), поддерживаемый новыми устройствами AD226/AD229/AD629/AC40/AT235(h).

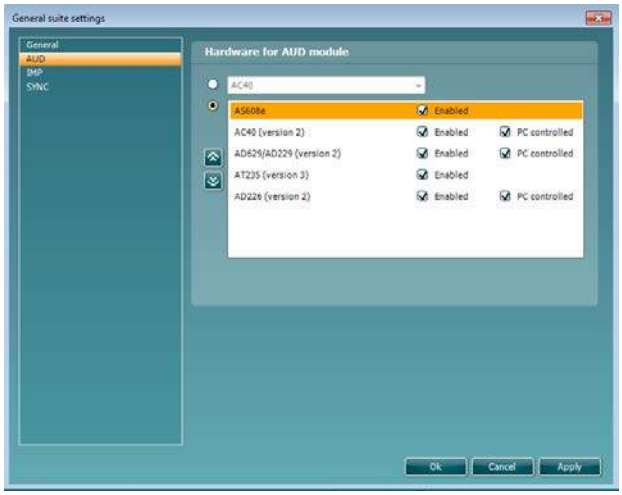
6.1 Установка устройства

Установка устройства в пакете Diagnostic Suite производится через **Menu | Setup | General suite settings** и далее – во вкладке **AUD / IMP**:

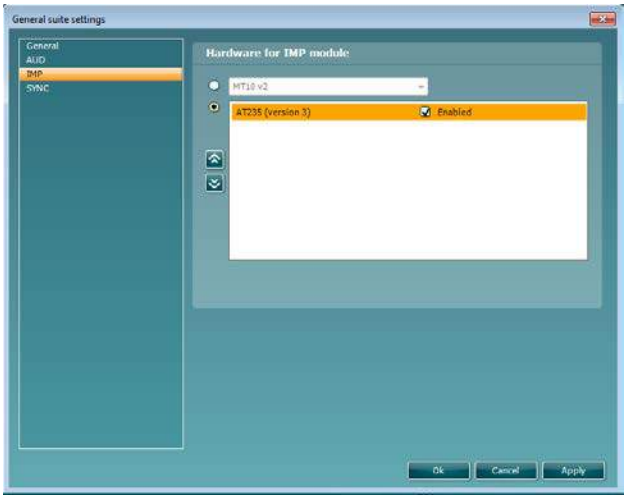


Для установки AD226/AD229/AD629/AC40 выберите вкладку AUD.

Для установки нового AT235 выберите вкладку IMP. Учтите, что новый AT235(h) может переносить тимпанограммы/аудиограммы и синхронизировать данные пациента. Использовать AT235(h) в гибридном режиме невозможно.



Выбор устройства в модуле AUD

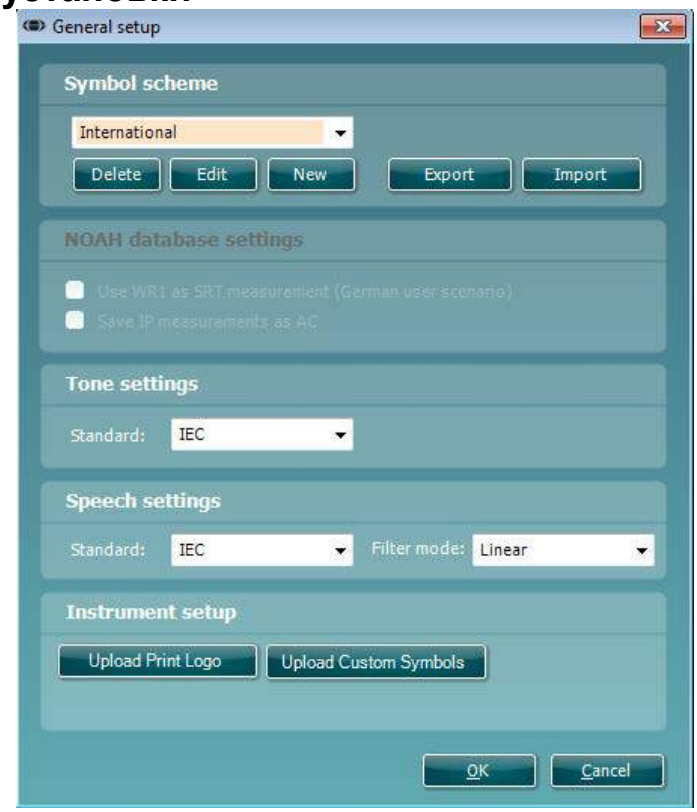


Выбор устройства в модуле IMP

Внимание! Убедитесь, что вы выбрали “AD226 (version 2)”, “AD629 (version 2)”, “AC40 (version 2)” или “AT235 (version 2)” (а не другие устройства, относящиеся к старой версии).

PC controlled instrument (устройство, управляемое ПК): Снимите флажок с этого параметра, если вы хотите использовать AC40/AD629/AD226 в качестве автономного (т.е. не гибридного) аудиометра, подключенного к Diagnostic Suite. При нажатии *Save Session (сохранить сессию)* на устройстве, сессия будет автоматически перенесена в Diagnostic Suite. См. раздел SYNC Mode (режим синхронизации).

6.2 Общие установки

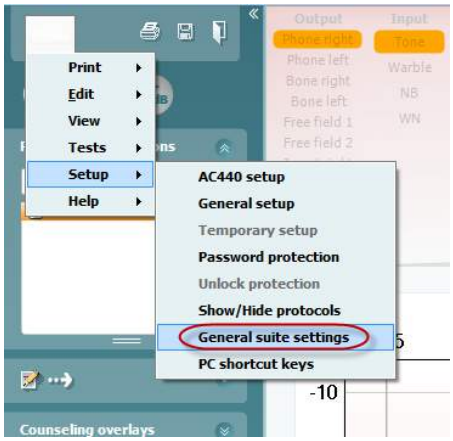


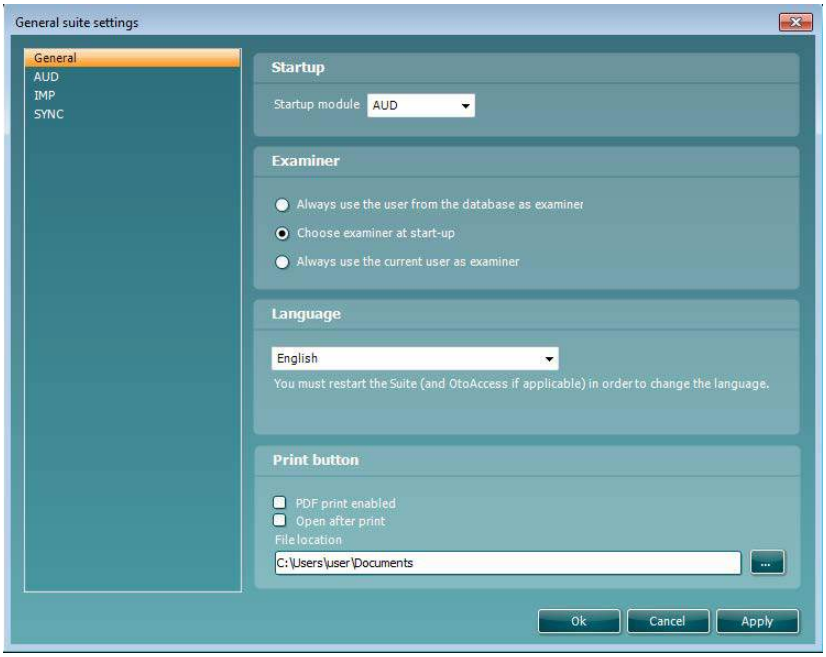
Upload Print Logo (загрузить логотип для печати) и Audiogram Symbols (символы аудиограммы): Логотип для прямой распечатки можно перенести в новые устройства AC40/AD629/AT235(h) с помощью кнопки “Up Print Logo”. Схему символов, используемых пакетом Diagnostic Suite, можно перенести в AC40/AD629/AT235(h) (для просмотра встроенной аудиограммы) с помощью кнопки “Upload Custom Symbols”. Обратитесь к руководству по эксплуатации AC40/AD629/AT235(h) для того, чтобы узнать, как изменить схему символов в устройствах AC40/AD629/AT235(h).

Changing standards (смена стандартов): после смены тональных или речевых стандартов пакет необходимо перезапустить.

6.3 Настройки пакета

Menu | Setup | General suite settings, вкладка **AUD / IMP**:





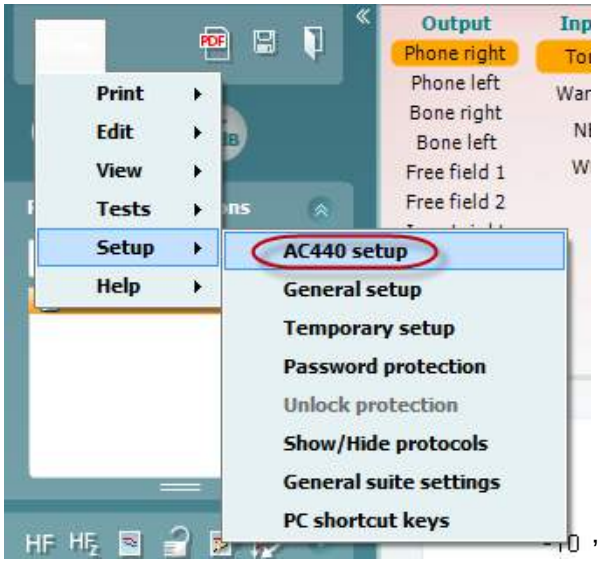
Startup (запуск): вы можете выбрать модуль, отображаемый при запуске пакета

Language (язык): выберите язык. Чтобы изменить язык, пакет следует перезапустить.

Print button (кнопка печати): если вы выбрали “PDF print enabled” (разрешить печать PDF), значок печати в главном окне будет активировать PDF-принтер.

6.4 Настройка протокола

Настройки протокола модуля AUD можно изменить в разделе "AC440 setup":



Подробную информацию о конфигурации протокола вы можете найти в документе Additional Information (дополнительная информация).

6.5 SYNC Mode (режим синхронизации)

6.5.1 Перенос данных в один щелчок (гибридный режим отключен)

Если в окне общих установок (General Setup) вы сняли флажок с параметра “PC controlled instrument” (см. выше), текущая аудиограмма будет перенесена в Diagnostic Suite следующим образом: при нажатии *Save Session* на устройстве, сессия будет автоматически перенесена в пакет Diagnostic Suite. Пакет необходимо запускать при подключенном устройстве.

6.5.2 Вкладка Sync (синхронизация)

Если в устройстве сохранено несколько сессий (для одного или нескольких пациентов), вы должны воспользоваться вкладкой Sync. Ниже показан скриншот Diagnostic Suite с открытой вкладкой SYNC (расположена в правом верхнем углу, под вкладками AUD и IMP).

Вкладка SYNC предоставляет доступ к следующим функциям:

Client upload (загрузка клиента) используется для загрузки клиентов из базы данных (Noah или OtoAccess™) в аудиометр.

Session download (загрузка сессии) используется для загрузки сохраненной в память устройства сессии (данные аудиометрии) в Noah, OtoAccess™ или XML (при использовании Diagnostic suite без базы данных).

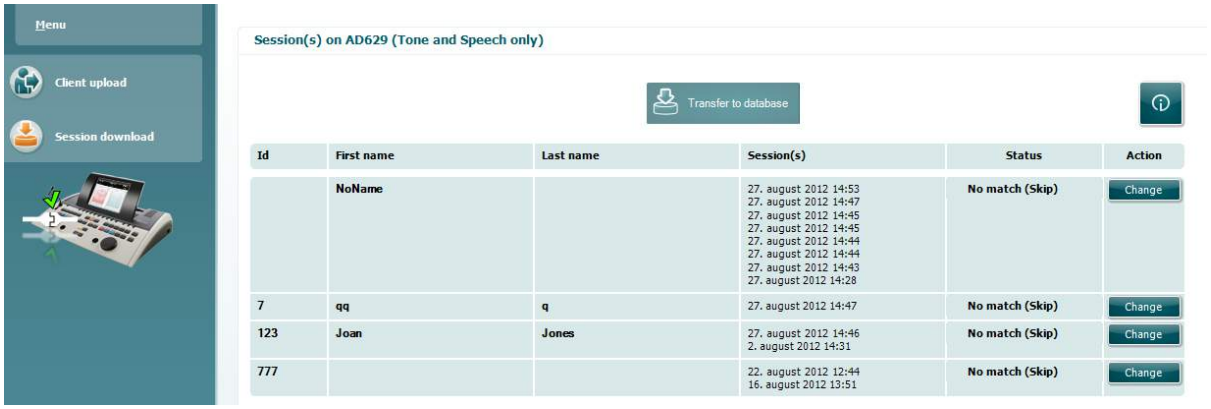
6.5.3 Client Upload (загрузка клиента)

На скриншоте показано окно загрузки клиента:

- В левой части окна можно найти нужного клиента, воспользовавшись различными критериями поиска. Чтобы перенести (загрузить) клиента из базы данных во внутреннюю память устройства, нажмите кнопку “Add” (добавить).
- В правой части окна показаны клиенты, сохраненные во внутренней памяти устройства. Вы можете удалить всех или отдельных клиентов, воспользовавшись кнопками “Remove all” (удалить всех) или “Remove” (удалить).

6.5.4 Session download (загрузка сессии)

На скриншоте показано окно загрузки сессии:



Чтобы ознакомиться с функциями окна “Session download”, нажмите значок :

см. "Приложение" в конце документа)

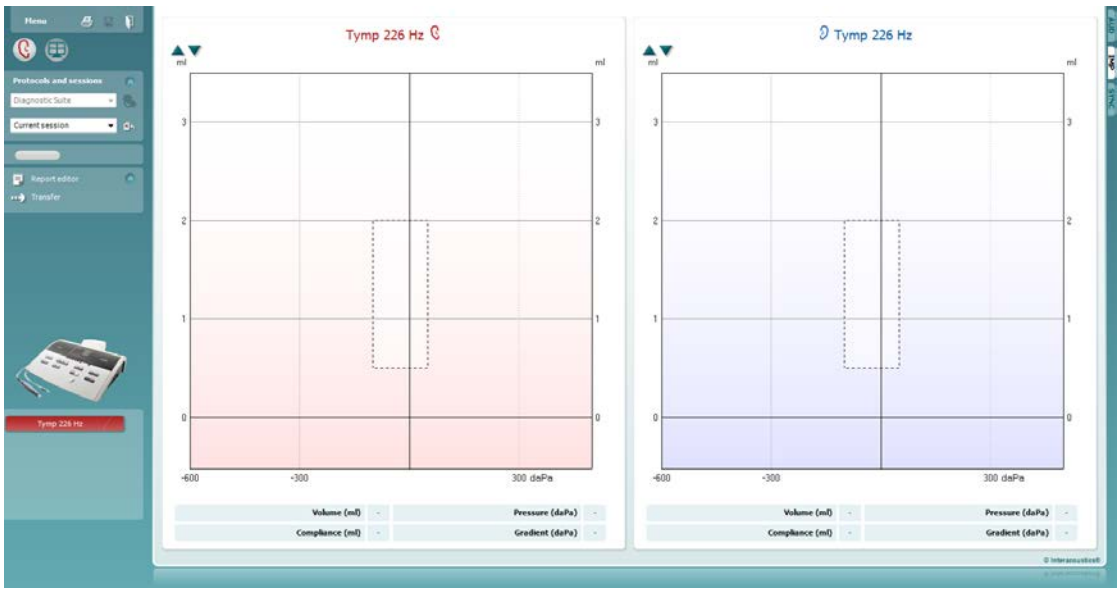
Status	Meaning
Match (Transfer)	This client on AC40 (version 2) was found (matched) in the database and the measurement will be transferred (downloaded) into the database after pressing 'Transfer to database'.
No match (Skip)	This client on AC40 (version 2) was not found (not matched) in the database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

6.6 Быстрый старт – Перенос и сохранение данных тимпанометрии

Diagnostic Suite позволяет переносить данные, просматривать данные, создавать отчет и сохранять данные и отчет, а также распечатывать данные с использованием настраиваемого шаблона.

Для переноса данных тимпанометрии вы должны находиться во вкладке **IMP**. При первом открытии вкладка содержит пустые графики:



Чтобы перенести данные из устройства в ПК, нажмите значок стрелки .

В новом AT235(h) можно также перенести данные, нажав клавишу ‘Save session’ (сохранить сессию) на устройстве.

Если устройство пока не подключено или выключено, а также в случае неправильной настройки, появится сообщение, информирующее вас о необходимости проверки связующего порта.

Ошибка переноса данных Проверьте связующий порт

Чтобы открыть редактор отчетов и добавить примечание к переносимым данным, нажмите значок отчета .

Чтобы открыть мастер печати, в котором вы можете выбрать нужный шаблон печати, нажмите значок печати .

Чтобы сохранить данные, нажмите значок сохранения или значок сохранения и выхода .

6.7 Гибридный (онлайн/под управлением ПК) режим

6.7.1 Использование окна тональной аудиометрии

В этом разделе описаны элементы окна тональной аудиометрии.

Menu (меню) открывает доступ к Print (печать), Edit (редактирование), View (просмотр), Tests (тесты), Setup (настройка) и Help (справка).

Print (печать) позволяет распечатать результаты измерений текущей сессии.

Save & New Session (сохранить и новая сессия) сохраняет текущую сессию в Noah или OtoAccess™ и открывает новую сессию.

Save & Exit (сохранить и выйти) сохраняет текущую сессию в Noah или OtoAccess™ и закрывает Diagnostic Suite.

Collapse (свернуть) сворачивает левую боковую панель.

Go to Tone Audiometry (перейти к тональной аудиометрии) активирует окно тональной аудиометрии при нахождении в другом тесте.

Go to Speech Audiometry (перейти к речевой аудиометрии) активирует окно речевой аудиометрии при нахождении в другом тесте.

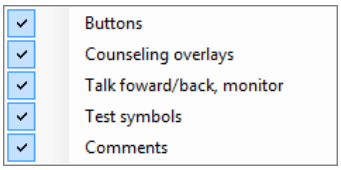
Extended Range +20 dB (расширенный диапазон +20 дБ) расширяет диапазон тестирования; функция может быть включена, если регулятор уровня сигнала находится в пределах 55 дБ от максимального уровня преобразователя.

Примечание: Если для достижения более высоких интенсивностей необходимо активировать расширенный диапазон, кнопка начинает мигать.

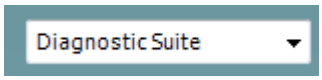
Для автоматического включения расширенного диапазона выберите **Switch extended range on automatically** (включать расширенный диапазон автоматически) в меню настройки.

Fold (свернуть) сворачивает область, оставляя только ее значок или кнопку.

Unfold (развернуть) разворачивает область, делая видимыми все кнопки и значки.

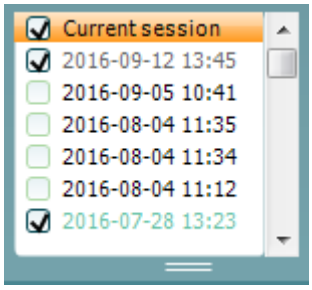


Show/hide areas (показать/скрыть области) открывается при правом щелчке мыши по одной из областей. Видимость различных областей, а также занимаемое ими экранное пространство локально сохраняются для каждого оператора.



List of Defined Protocols (список заданных протоколов) позволяет выбрать протокол обследования для текущей сессии. Правый щелчок мыши по протоколу позволяет текущему оператору выбрать исходный протокол. Подробную информацию о протоколах и их настройке вы можете найти в документе "Additional Information" (дополнительная информация).

Temporary Setup (временная настройка) позволяет вносить временные изменения в выбранный протокол. Изменения будут действительны только для текущей сессии. После внесения изменений и возвращения в главное окно в названии протокола появится значок звездочки (*).



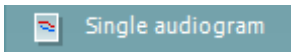
List of historical sessions (список ранее сохраненных сессий) позволяет сравнить результаты с ранее сохраненными сессиями. Аудиограмма выбранной сессии, отличающаяся оранжевым фоном, будет отображаться в цветах, соответствующих используемому набору символов. Все остальные аудиограммы, отмеченные галочками, отображаются в цвете, соответствующем цвету метки даты и времени. Сеансы, не имеющие элемента, представленного на текущем экране тестов, приглушены, напр., сеанс, содержащий только результаты речи, будет светиться тускло на тоновом экране.

Щелкните правой клавишей на сеанс, чтобы просмотреть полный список тестировочной части данного сеанса. Учтите, что размер списка можно менять, перемещая вверх и вниз край окна, отмеченный двойной линией.

Go to Current Session (перейти к текущей сессии) возвращает вас в текущую сессию.

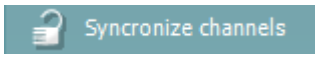
High Frequency (высокая частота) показывает высокие частоты на аудиограмме (для AC40/AD629 – до 20 кГц). Однако, вы сможете выполнить аудиометрию только в том диапазоне частот, для которого откалиброваны выбранные телефоны.

High Frequency Zoom[1] (увеличение масштаба высоких частот) включает высокочастотную аудиометрию и увеличивает изображение высокочастотного диапазона.

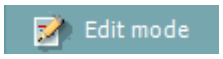


Single audiogram (одна аудиограмма) позволяет выбрать отображение результатов аудиометрии в виде совмещенного графика или раздельных графиков для правого и левого уха.

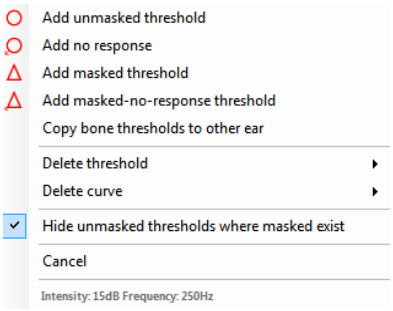
Multi frequencies[2] (многочастотная аудиометрия) позволяет проводить аудиометрию на промежуточных частотах. Частотное разрешение устанавливается в настройках AC440.



Synchronize channels (синхронизировать каналы) связывает два канала. Этой функцией можно воспользоваться для синхронной маскировки.



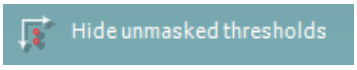
Edit Mode (режим редактирования) активирует функцию редактирования. Щелкнув левой клавишей по графику, можно добавить/переместить точку в позицию курсора. Щелкнув по точке правой клавишей, можно открыть показанное на рисунке контекстное меню (см. Приложение).



Mouse controlled audiometry (аудиометрия, управляемая мышью) позволяет выполнить аудиометрию только с помощью мыши. Левая клавиша мыши – подача стимула. Правая клавиша мыши – сохранить результат.

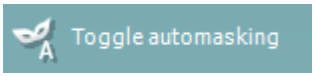
dB step size (величина шага дБ) позволяет выбрать шаг изменения интенсивности. Возможные варианты: 1 дБ, 2 дБ и 5 дБ.

[1] Для высокочастотной аудиометрии нужна дополнительная лицензия AC440. Если ее нет, кнопка неактивна.
[2] Для многочастотной аудиометрии нужна дополнительная лицензия AC440. Если ее нет, кнопка неактивна.



Hide unmasked threshold (скрыть порог без маскировки) скрывает пороги без маскировки, если для данной точки существует порог, полученный с маскировкой.

Toggle Masking Help (включить/выключить справку по маскировке) включает и выключает функцию справки по маскировке. Подробную информацию о справке по маскировке вы можете найти в документах "Additional Information" (дополнительная информация) или “Masking Help Quick Guide” (краткое руководство по "Справке по маскировке").

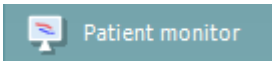


Toggle Automasking (включить/выключить функцию автомаскировки). Подробную информацию об автомаскировке вы можете найти в документах "Additional Information" (дополнительная информация) или “Masking Help Quick Guide” (краткое руководство по "Справке по маскировке").

Talk Forward (разговор с пациентом) включает микрофон разговора с пациентом. Клавиши-стрелки предназначены для регулировки уровня громкости разговора с пациентом через выбранные преобразователи. Чтобы уровень был точным, волюметр должен показывать 0 дБ.

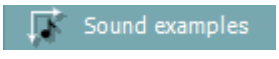
Отметив флажком окошко **Monitor Ch1** и /или **Ch2**, вы сможете контролировать один или оба канала посредством внешнего динамика/наушника, подключенного к входу "monitor". Громкость контрольного сигнала регулируется клавишами-стрелками.

Talk back (голос пациента) позволяет вам слышать пациента. Учтите, что для этого необходим микрофон, подключенный к входу "talk back", и внешний динамик/наушник, подключенный к входу "monitor".

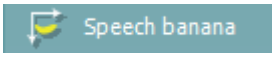


Patient monitor (монитор пациента) открывает расположенное поверх других окно, отображающее аудиограмму и вспомогательную информацию. Размеры и положение монитора пациента сохраняются отдельно для каждого оператора.

Phonemes (фонемы) – наложение значков фонем в соответствии с используемым протоколом.



Sound examples (примеры звуков) – наложение изображений (файлы в формате png) в соответствии с используемым протоколом.

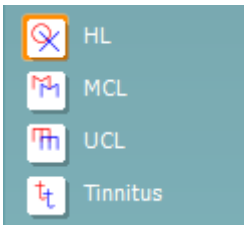


Speech banana (речевой банан) – наложение речевой зоны в соответствии с используемым протоколом.

Severity (степень тяжести) – наложение степеней тугоухости в соответствии с используемым протоколом.

Max. testable values (максимальные проверяемые значения) показывает область за пределами максимально допустимой для

данной системы интенсивности. Зависит от калибровки преобразователя и активации расширенного диапазона.



Кнопки **HL**, **MCL**, **UCL** и **Tinnitus** позволяют выбрать тип используемых в данный момент аудиометрических символов. HL = порог слышимости (ПС), MCL = уровень максимального комфорта, UCL = порог дискомфорта (ПД). Учтите, что данные кнопки отображают символы, соответствующие значениям, полученным без маскировки.

Каждый тип измерения сохраняется в виде отдельной кривой.

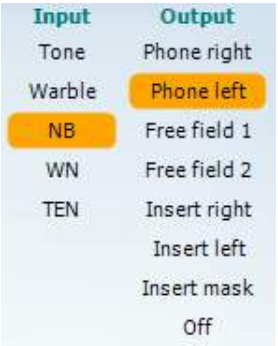
В поле **Comments** (комментарии) вы можете добавить комментарии, относящиеся к любому аудиометрическому тесту. Размеры поля комментариев можно менять, перемещая его нижнюю границу с помощью мыши. Нажатие на кнопку **Report editor** (редактор отчетов) (1) открывает отдельное окно для добавления примечаний к текущей сессии. Редактор отчетов и поле комментариев содержат одинаковый текст. Форматирование текста возможно только в редакторе отчетов.

После сохранения сессии вы сможете вносить изменения только до наступления следующего дня (до полуночи). **Примечание:** это ограничение установлено HIMSA и программой Noah, а не компанией Interacoustics.

В списке **Output** (выход) для канала 1 перечислены варианты выбора наушников, костного вибратора, динамиков свободного поля и внутриушных телефонов (см. Приложение). Учтите, что система отображает только калиброванные преобразователи.

В списке **Input** (вход) для канала 1 перечислены варианты выбора чистого тона, модулированного тона, узкополосного шума (NB) и белого шума (WN).

Учтите, что цвет фона соответствует выбранной стороне (красный – для правого уха, синий – для левого уха).



В списке **Output** (выход) для канала 2 перечислены варианты выбора наушников, динамиков свободного поля, внутриушных телефонов или внутриушных телефонов для маскировки (см. Приложение). Учтите, что система отображает только калиброванные преобразователи.

В списке **Input** (вход) для канала 2 перечислены варианты выбора чистого тона, модулированного тона, узкополосного шума (NB), белого шума (WN) и шума TEN[3].

Учтите, что цвет фона соответствует выбранной стороне (красный – для правого уха, синий – для левого уха, белый – канал выключен).

[3] TEN-тест требует дополнительной лицензии для AC440. При ее отсутствии данный стимул неактивен.

Pulsation (пульсация) позволяет подавать одиночные и последовательные импульсные стимулы. Длительность стимула устанавливается в настройках AC440.

Sim/Alt позволяет выбрать **Simultaneous** (одновременная) и **Alternate** (попеременная) подачу стимулов. При выборе Sim стимулы подаются одновременно в каналах 1 и 2. При выборе Alt стимулы подаются попеременно в каналах 1 и 2.

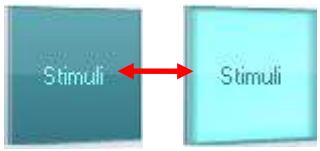
Masking (маскировка) указывает, используется ли в данный момент канал 2 для маскировки и, соответственно, отображаются ли символы маскировки на аудиограмме. Например, при обследовании детей в свободном поле канал 2 может использоваться как второй канал стимуляции. Примечание: Если канал 2 не используется для маскировки, доступна отдельная функция сохранения результатов для этого канала.

Right + Left (правое + левое) позволяет подавать тоны в оба уха в канале 1 и шум в оба уха в канале 2.

Кнопки **Повышения** и **Понижения дБ** позволяют повышать и понижать интенсивность в каналах 1 и 2.

Для повышения/понижения интенсивности в канале 1 можно также воспользоваться клавишами-стрелками клавиатуры ПК.

Для повышения/понижения интенсивности в канале 2 можно также воспользоваться клавишами PgUp и PgDn клавиатуры ПК.



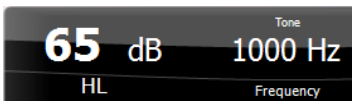
При наведении мыши на кнопки **Stimuli** (стимулы) или **attenuator** (аттенюатор) они подсвечиваются, свидетельствуя об активации подачи стимула.

Правый щелчок мышью в поле Stimuli сохраняет "отсутствие ответа". Левый щелчок мышью в поле Stimuli сохраняет порог в текущей позиции.

Для подачи стимула в канале 1 можно также воспользоваться клавишей пробела или левой клавишей Ctrl клавиатуры ПК.

Для подачи стимула в канале 2 можно также воспользоваться правой клавишей Ctrl клавиатуры ПК.

В зависимости от настройки, движения мыши в поле Stimuli могут игнорироваться.



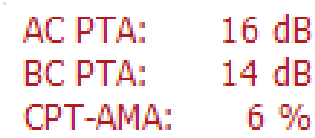
Область **Frequency and Intensity** (частота и интенсивность) отображает параметры предъявляемого в данный момент стимула. Слева показано значение дБ ПС для канала 1, справа – для канала 2. В центре показана частота.

Учтите, что при попытке повысить интенсивность выше максимально допустимого уровня значение дБ начинает мигать.

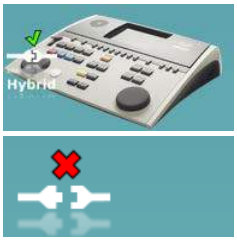
Кнопки **повышения и понижения частоты** повышают и понижают частоту стимула. Для этого можно также воспользоваться клавишами-стрелками клавиатуры ПК.

Чтобы **сохранить** пороги для канала 1, нажмите клавишу **S** или щелкните левой клавишей мыши по кнопке Stimuli канала 1. Чтобы сохранить "нет ответа" для канала 1, нажмите клавишу **N** или щелкните правой клавишей мыши по кнопке Stimuli канала 1.

Сохранить пороги для канала 2 можно только тогда, когда он не используется для маскировки. Для этого нажмите клавишу **<Shift> S** или щелкните левой клавишей мыши по кнопке Stimuli канала 2. Чтобы сохранить "нет ответа" для канала 2, нажмите клавишу **<Shift> N** или щелкните правой клавишей мыши по кнопке аттенюатора канала 2.

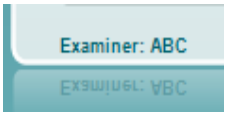


AC PTA: Среднее значение чистого тона для воздушной проводимости рассчитывается на основе частот, заданных для расчета настроек тона.
BC PTA: Среднее значение чистого тона для костной проводимости рассчитывается на основе частот, заданных для расчета настроек тона.
CPT-AMA: При активации тоновых настроек, отображается Европейская CPT-AMA. CPT-AMA используется в качестве средней величины, являющегося индикатором потери слуха.



Изображение аудиометра появляется в том случае, если устройство подключено. При использовании программы в отсутствие подключенного устройства появляется значок **Simulation mode** (режим симуляции).
При запуске Suite система автоматически ищет подключенное устройство.

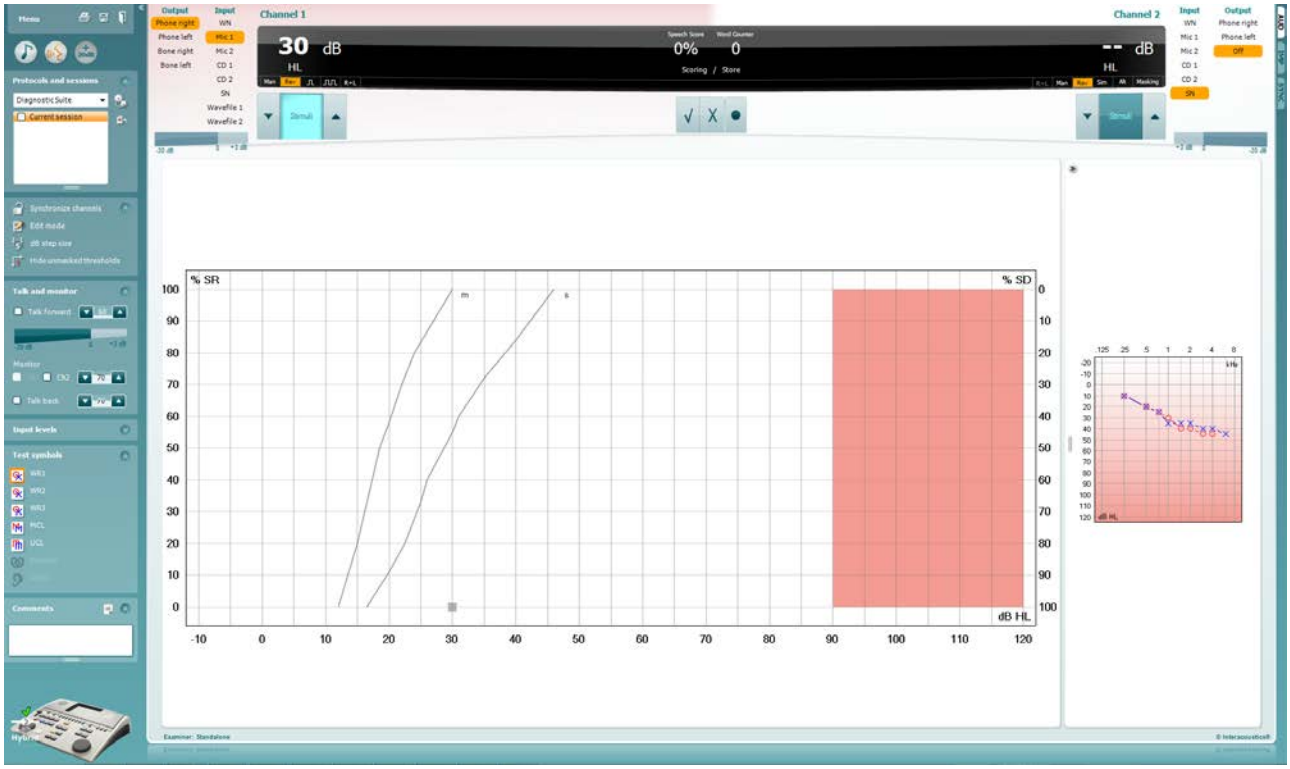
Examiner (оператор) отображает имя специалиста, обследующего пациента. Данные об операторе сохраняются вместе с результатами и в дальнейшем могут быть распечатаны.

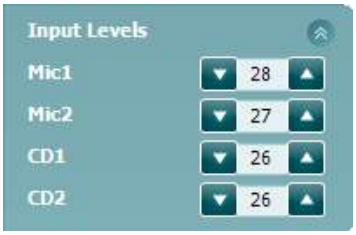


Для каждого оператора сохраняются выбранные им настройки отображения. Это значит, что когда данный оператор входит в систему, экран выглядит привычным для него образом. Оператор также может выбрать протокол, используемый при запуске программы (правый щелчок мышью по списку протоколов).

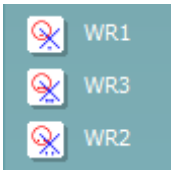
6.7.2 Использование окна речевой аудиометрии

В данном разделе описаны элементы окна речевой аудиометрии:

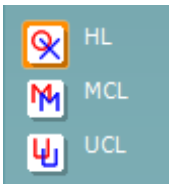




Ползунки **Input levels** (входные уровни) позволяют установить уровень выбранного входа на "0" волюметра. Это обеспечит правильную калибровку Mic1, Mic2, CD1, и CD2.



Кнопками **WR1**, **WR2** и **WR3** (распознавание слов) можно выбрать различные варианты списков слов в соответствии с действующим протоколом. В настройках протокола можно настроить метки списков, отображаемые рядом с этими кнопками.



Кнопки **HL**, **MCL** и **UCL** позволяют выбрать тип используемых в данный момент аудиометрических символов. HL = порог слышимости (ПС), MCL = уровень максимального комфорта, UCL = порог дискомфорта (ПД).

Каждый тип измерения сохраняется в виде отдельной кривой.

Функция **Binaural** (бинауральное) и **Aided** (с аппаратом) позволяет указать, выполнялся ли тест бинауральное, а также пользовался ли пациент слуховыми аппаратами в момент проведения теста. Эта функция активна только в окне речевой аудиометрии.

В списке **Output** (выход) для канала 1 перечислены варианты выбора нужных преобразователей (см. Приложение). Учтите, что система отображает только калиброванные преобразователи.

В списке **Input** (вход) для канала 1 перечислены варианты выбора белого шума (WN), речевого шума (SN), микрофона 1 или 2 (Mic1 и Mic2), CD1, CD2 и звукового файла.

Учтите, что цвет фона соответствует выбранной стороне (красный – для правого уха, синий – для левого уха).

В списке **Output** (выход) для канала 2 перечислены варианты выбора нужных преобразователей (см. Приложение). Учтите, что система отображает только калиброванные преобразователи.

В списке **Input** (вход) для канала 2 перечислены варианты выбора белого шума (WN), речевого шума (SN), микрофона (Mic1 и Mic2), CD1, CD2 звукового файла.

Учтите, что цвет фона соответствует выбранной стороне (красный – для правого уха, синий – для левого уха, белый – канал выключен).

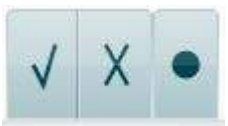
Play (Воспроизведение): Нажмите Play (Воспроизведение) для начала дорожки речевого материала

Pause (Пауза): Нажмите Pause (Пауза) для паузы воспроизведения дорожки речевого материала

Stop (Стоп): Нажмите Stop (Стоп) для прекращения воспроизведения дорожки речевого материала

Randomize (Рандомизация): Нажмите Randomize (Рандомизация) для представления речевого материала в случайном порядке. При включении рандомизации дорожка будет воспроизводиться в случайном порядке после нажатия Play (Воспроизведение).

Подсчет результатов речевого теста:

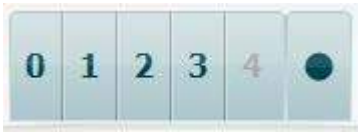


a) **Правильно:** Щелчок мышью по этой кнопке сохраняет слово как правильно повторенное. Для этого вы также можете нажать **левую** стрелку клавиатуры.

b) **Неправильно:** Щелчок мышью по этой кнопке сохраняет слово как неправильно повторенное. Для этого вы также можете нажать **правую** стрелку клавиатуры.

c) **Сохранить:** Щелчок мышью по этой кнопке **сохранит** речевой порог на графике речевой аудиограммы. Для этого вы также можете нажать клавишу **S** клавиатуры.

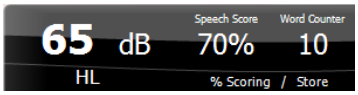
Подсчет результатов теста фонем:



a) **Подсчет результатов теста фонем:** Если в настройках AC440 выбран подсчет результатов теста фонем, щелкните мышью по нужной цифре. Вы также можете нажать клавишу **Вверх** клавиатуры, чтобы сохранить результат как правильный, или клавишу **Вниз**, чтобы сохранить результат как неправильный.

b) **Сохранить:** Щелчок мышью по этой кнопке **сохранит** речевой порог на графике речевой аудиограммы. Для этого вы также можете нажать клавишу **S** клавиатуры.

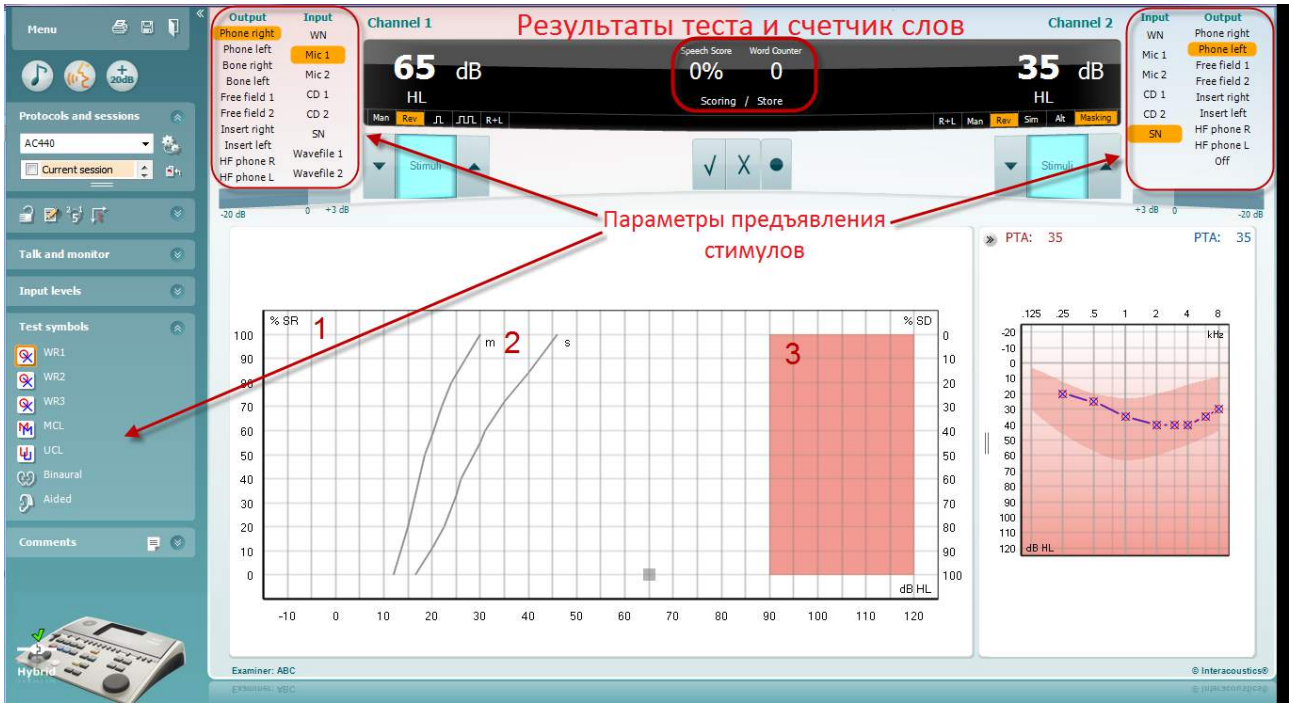
При подсчете слов при помощи фонем, количество правильных фонем в слове будет показано под словом.



Отображение **Результатов речевого теста**: Слева показано значение дБ для канала 1, справа – для канала 2.

В центре показан *Speech Score* (результат речевого теста) в % и *Word Counter* (счетчик слов), показывающий количество слов, предъявленных в ходе выполнения теста.

6.7.3 Речевая аудиометрия в графическом режиме



В поле “Test Symbols” (символы, используемые при проведении теста), а также в списках вариантов подачи стимула (в каналах 1 и 2) вы можете выбрать нужные параметры выполнения речевой аудиометрии

1) **График:** На экране показаны полученные кривые речевой аудиограммы.

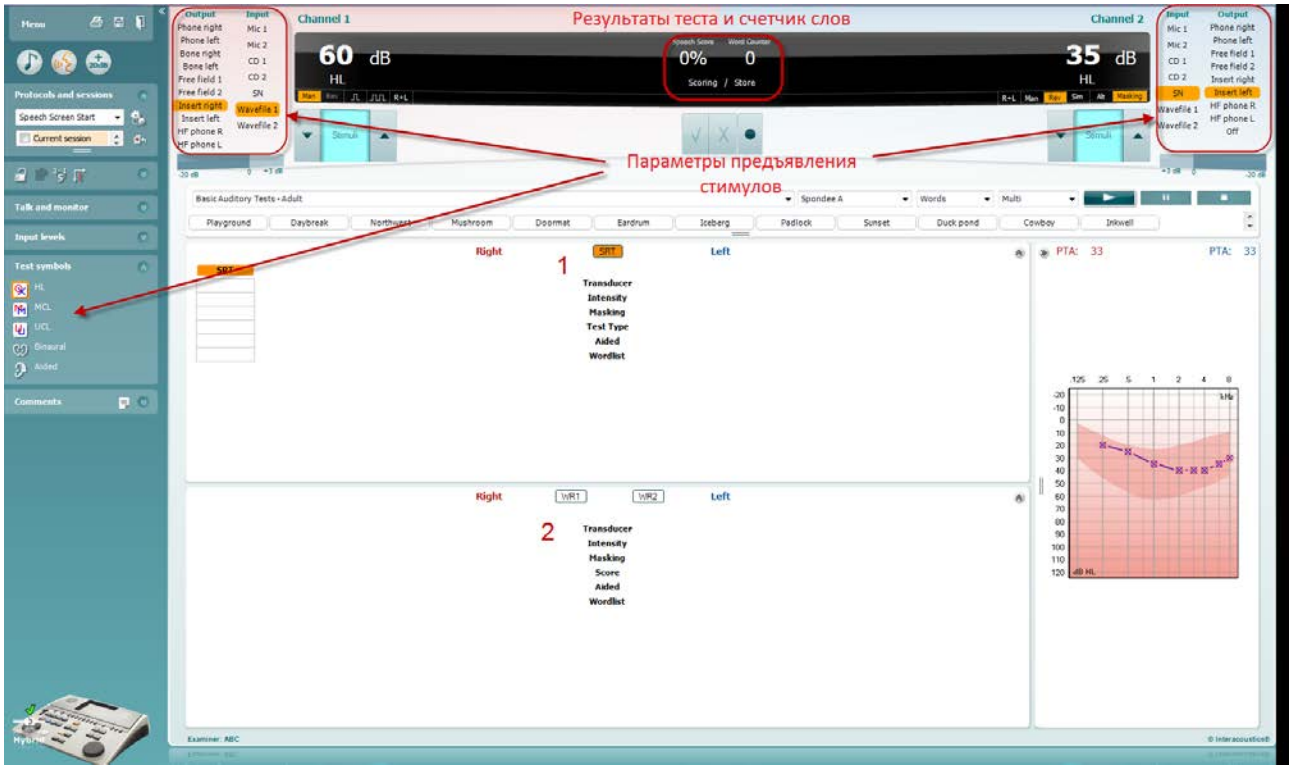
   Ось **x** соответствует интенсивности речевого сигнала, а ось **y** – показателю разборчивости (в %).

   Показатель разборчивости вместе со счетчиком слов отображаются также в верхнем черном поле экране.

2) **Нормальные кривые** соответствуют нормальным значениям для односложного (**S**)и многосложного (**M**) речевого материала. В настройках AC440 вы можете отредактировать эти кривые в соответствии с собственными предпочтениями.

3) **Затененная область** соответствует максимальной доступной интенсивности. Чтобы выйти за ее пределы, можно нажать кнопку *Extended Range +20 dB* (расширенный диапазон +20 дБ). Максимальный уровень определяется калибровкой преобразователя.

6.7.4 Речевая аудиометрия в табличном режиме



В табличном режиме на экране AC440 отображаются две таблицы:

1) Таблица **SRT** (порог восприятия [разборчивости] речи). Когда тест SRT активен, его название выделено оранжевым цветом SRT

2) Таблица **WR** (распознавание слов). Когда тесты WR1, WR2 или WR3 активны, соответствующее название выделено оранжевым цветом WR1

Таблица SRT

Таблица SRT (порог восприятия [разборчивости] речи) позволяет измерить несколько SRT с использованием различных параметров тестирования, например *Transducer (преобразователь), Test Type (тип теста), Intensity (интенсивность), Masking (маскировка) и Aided (со слуховыми аппаратами)*.

При смене параметров *Transducer, Masking* и/или *Aided* и повторном тестировании в таблице SRT появляются дополнительные значения SRT. Это позволяет одновременно отображать в таблице SRT результаты многих измерений.

Подробную информацию о тесте SRT вы можете найти в документе Additional Information (дополнительная информация).

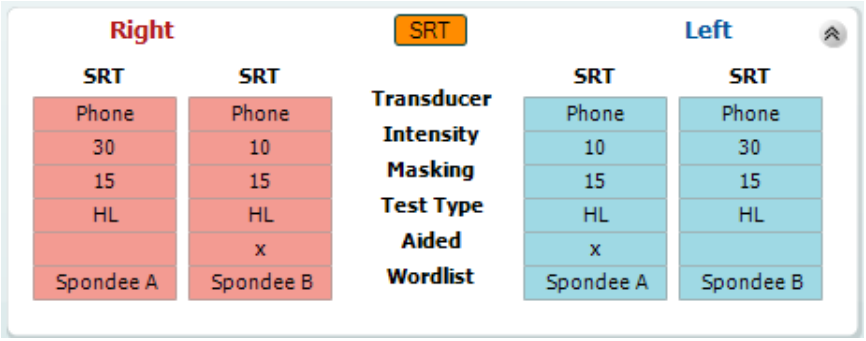
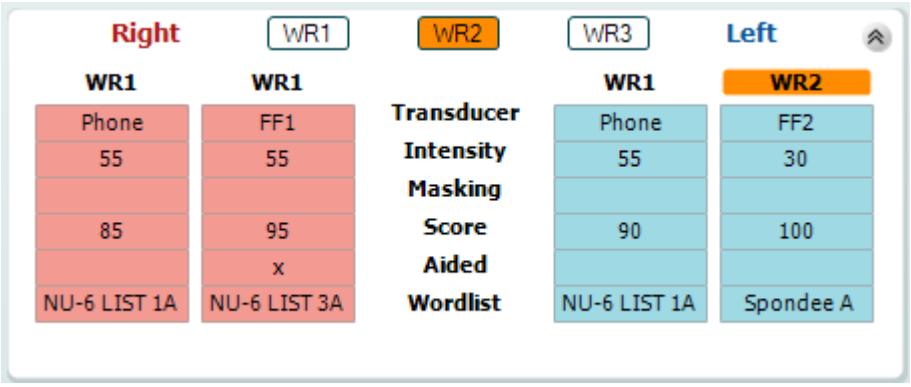


Таблица WR

Таблица распознавания слов (WR) позволяет измерить несколько показателей WR с использованием различных параметров тестирования, например *Transducer (преобразователь), Test Type (тип теста), Intensity (интенсивность), Masking (маскировка) и Aided (со слуховыми аппаратами)*.

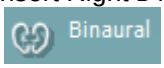
При смене параметров *Transducer, Masking* и/или *Aided* и повторном тестировании в таблице WR появляются дополнительные значения WR. Это позволяет одновременно отображать в таблице WR результаты многих измерений.

Подробную информацию о тесте распознавания слов вы можете найти в документе Callisto Additional Information (дополнительная информация).

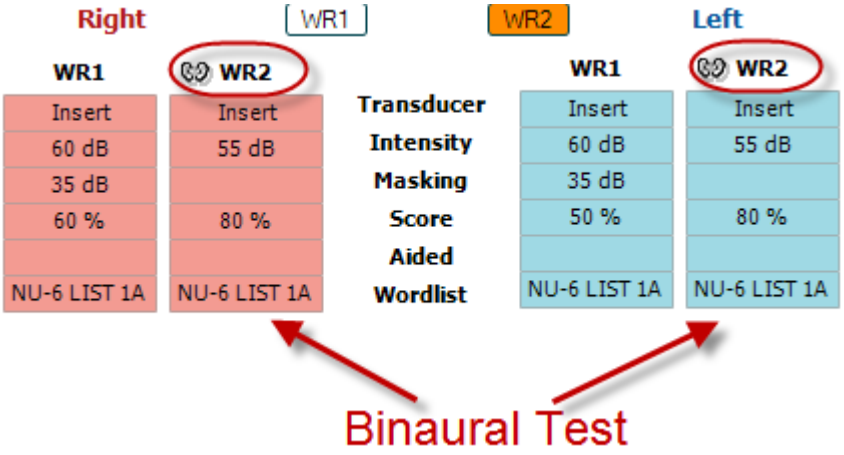


Опции Binaural (бинауральное) и Aided (с аппаратами)

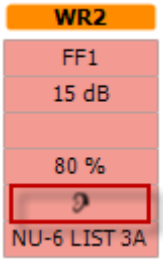
Чтобы выполнить бинауральную речевую аудиометрию:

1. Щелкните SRT или WR, чтобы выбрать тест, который вы хотите выполнить бинаурально.
2. Убедитесь, что преобразователи настроены для бинаурального тестирования. Например, выбраны Insert Right в канале 1 и Insert Left в канале 2.
3. Щелкните 

4. Выполните тест; при сохранении результаты будут сохранены как бинауральные.



Чтобы выполнить речевую аудиометрию со слуховыми аппаратами:



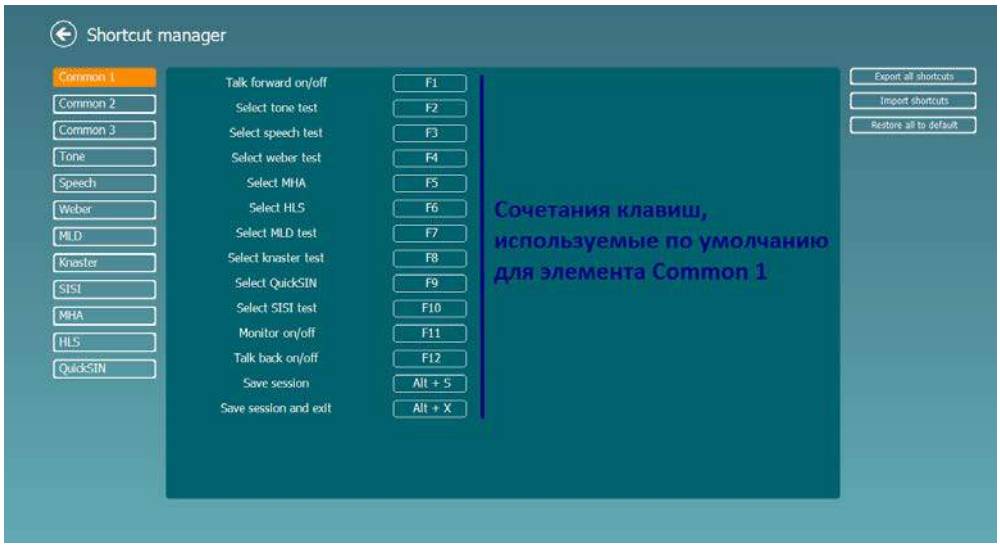
1. Выберите нужный преобразователь. Как правило, аудиометрия со слуховыми аппаратами проводится в свободном поле. Однако, в ряде случаев, например, если пациент пользуется глубоко сидящими CIC, можно выполнить аудиометрию с помощью наушников, что позволит получить результаты для каждого уха в отдельности.
2. Щелкните кнопку Aided (с аппаратами).
3. Щелкните кнопку Binaural, если тест выполняется в свободном поле; при этом результаты будут сохраняться одновременно для обоих ушей.
4. Выполните обследование; результаты будут сохраняться как полученные со слуховыми аппаратами, о чем свидетельствует значок уха со слуховым аппаратом.

6.7.5 Диспетчер сочетаний клавиш ПК

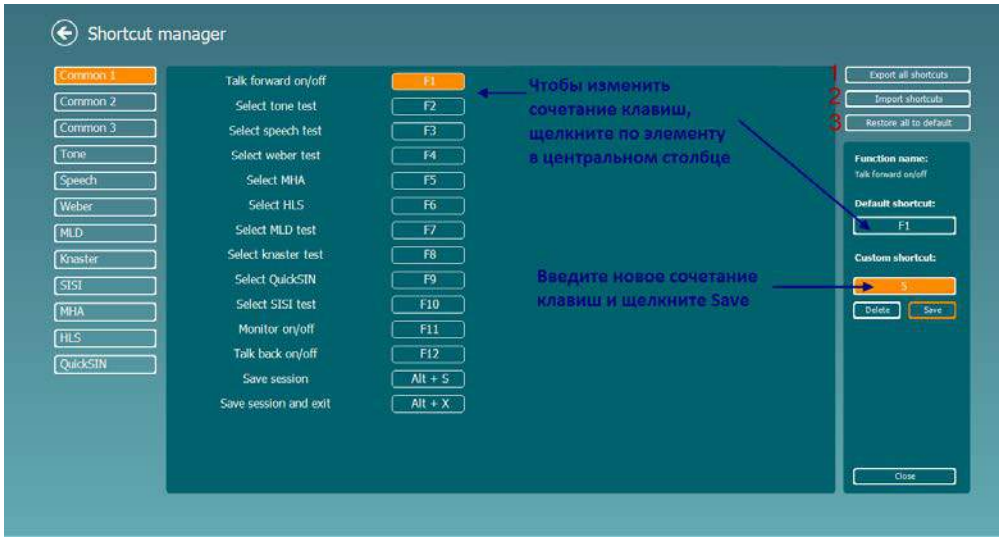
Диспетчер сочетаний клавиш ПК (Shortcut Manager) позволяет пользователю персонализировать сочетания клавиш при работе в аудиометрическом модуле. Чтобы войти в Shortcut Manager:

Перейдите к **AUD module │Menu │ Setup │PC Shortcut Keys**
Или воспользуйтесь сочетанием клавиш: Alt + Ctrl + Shift + S

Чтобы просмотреть сочетания клавиш, используемые по умолчанию, щелкните по элементу в левом столбце (Common 1, Common 2, Common 3 и т.д.)



Чтобы создать свое собственное сочетание клавиш, щелкните по среднему столбцу и введите нужное сочетание клавиш в поле, расположенное в правой части экрана; учтите, что вы не можете создать сочетание клавиш, которое уже используется для другой функции.



1. **Export all shortcuts (экспорт всех сочетаний клавиш)**: Воспользуйтесь этой функцией, чтобы сохранить все новые сочетания клавиш и перенести их в другой компьютер
2. **Import shortcuts (импорт сочетаний клавиш)**: Воспользуйтесь этой функцией, чтобы импортировать сочетания клавиш, предварительно экспортированные из другого компьютера
3. **Restore all to default (восстановить все значения по умолчанию)**: Воспользуйтесь этой функцией, чтобы восстановить исходные (заводские) сочетания клавиш

7 Экраны специальных тестов

7.1 Weber (тест Вебера)

Тест Вебера предназначен для дифференциации кондуктивной и сенсоневральной тугоухости с помощью костного вибратора. Отметьте, в каком ухе пациент лучше слышит тон. Если пациент лучше слышит тон в хуже слышащем ухе, тугоухость кондуктивная; если же тон лучше слышен в лучше слышащем ухе, тугоухость на данной частоте сенсоневральная.

Выполнение теста:

1) Откройте AUD и войдите в экран Weber, выбрав **Menu | Tests | Weber**
2) Вход и выход для каналов **channel 1/channel 2** предустановлены на *Tone (тон)* и *Bone (кость)*.
3) Поместите костный вибратор на лоб пациента и попросите его сказать, где лучше слышны подаваемые тоны: справа *(Right), слева (Left), по средней линии (Centre)* или не слышны *(Not heard)*.
4) С помощью клавиш **dB HL Decrease/Increase** или клавиатуры компьютера подайте тон уровнем 10 дБ над худшим костным порогом. Вы можете выбрать варианты стимула **Tone (тон)** или **Warble (модулированный)**.
5) Дождитесь ответа пациента и щелкните соответствующую кнопку над графиком.

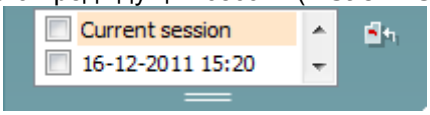
6) Если пациент лучше слышит тон в хуже слышащем ухе, тугоухость кондуктивная, а если тон лучше слышен в лучше слышащем ухе, тугоухость на данной частоте сенсоневральная.
7) Во время выполнения теста вы можете вручную менять частоту и интенсивность (см. рисунок).
8) Сохраните результаты теста Вебера, щелкнув **Save**

7.2 HLS (имитатор тугоухости)

HLS позволяет имитировать тугоухость с помощью аудиометрических телефонов или высокочастотных наушников. В первую очередь, он предназначен для членов семьи слабослышащего человека. Это очень полезное средство, т.к. во многих семьях тугоухость приводит к разочарованию и непониманию. Узнав, как "звучит" тугоухость, члены семьи слабослышащего человека начинают понимать, что он испытывает ежедневно.

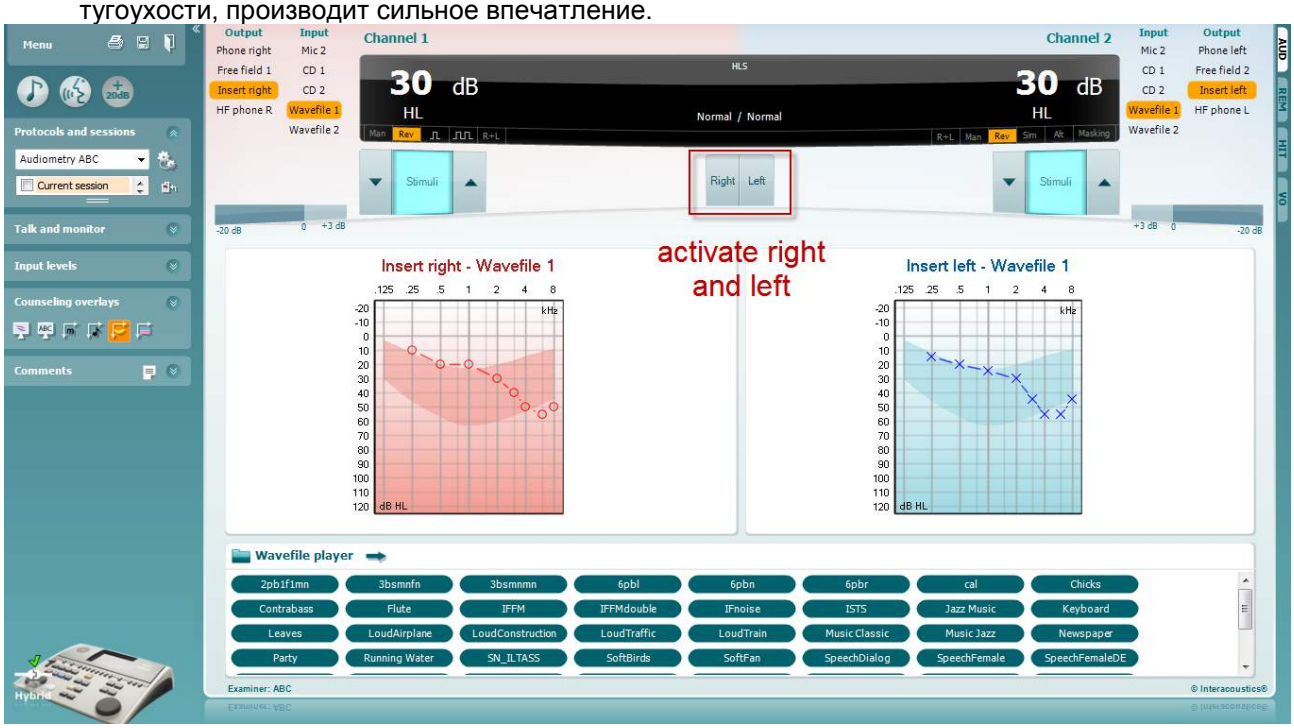
Выполнение теста:

1) Откройте AUD. Для HLS необходима аудиограмма. Поэтому вы должны начать с выполнения аудиометрии по воздушному звукопроведению *(Air Conduction Audiometry)* или же извлечь старую аудиограмму из списка предыдущих сессий (**List of historical sessions**).



2) Выполнив/загрузив аудиограмму, войдите в экран HLS, выбрав **Menu | Tests | HLS.**
3) В выпадающем списке выходов канала **channel 1** выберите наушники или внутриушные телефоны.

4) В выпадающем списке входов канала **channel 1** выберите *CD, Microphone* или *Wave files*. Если вы выбрали CD, нажмите клавишу воспроизведения (*play*) на проигрывателе компакт-дисков, а если вы выбрали wave files (аудиофайлы), воспроизведите их с помощью меню, расположенного в нижней части экрана. Для этого аудиофайлы должны быть предварительно загружены в аудиометр.
5) Перед тем, как надеть наушники на друга или родственника пациента, расскажите ему, что такое аудиограмма. Воспользуйтесь звуковыми примерами, демонстрирующими невозможность услышать некоторые речевые и повседневные звуки.
6) Неплохо начать демонстрацию с прослушивания естественного звучания входного сигнала. Последующее воспроизведение того же сигнала, подвергшегося обработке для имитации тугоухости, производит сильное впечатление.



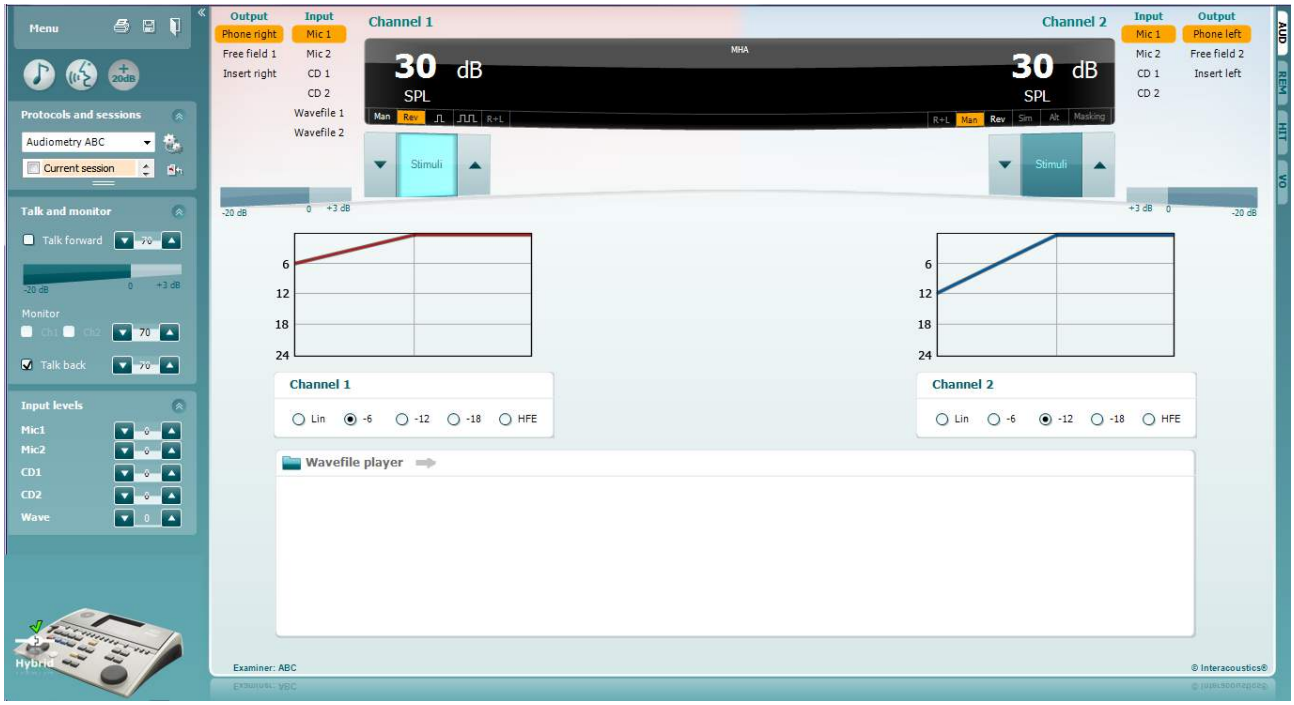
Начните имитацию, щелкнув кнопки **Right** (правое) или **Left** (левое), в соответствии со стимулируемым ухом. После этого надпись над кнопкой измениться с *Normal* на *ON.*

Во время имитации вы можете регулировать громкость сигнала с помощью клавиш **dB HL Decrease/Increase channel 1/channel 2**.

7.3 MHA (имитатор слухового аппарата)

MHA представляет собой имитацию эффекта слухового аппарата с использованием трех фильтров высоких частот с отсечкой -6 дБ, -12 дБ, -18 дБ на октаву и фильтра, подчеркивающего высокие частоты (HFE), с эквивалентом отсечки -24 дБ на октаву. Это дает приблизительное представление об эффективности использования слуховых аппаратов. Фильтры можно активировать независимо в обоих каналах, что позволяет использовать аудиометр для имитации 2-канального слухового аппарата.

Выполнение теста:



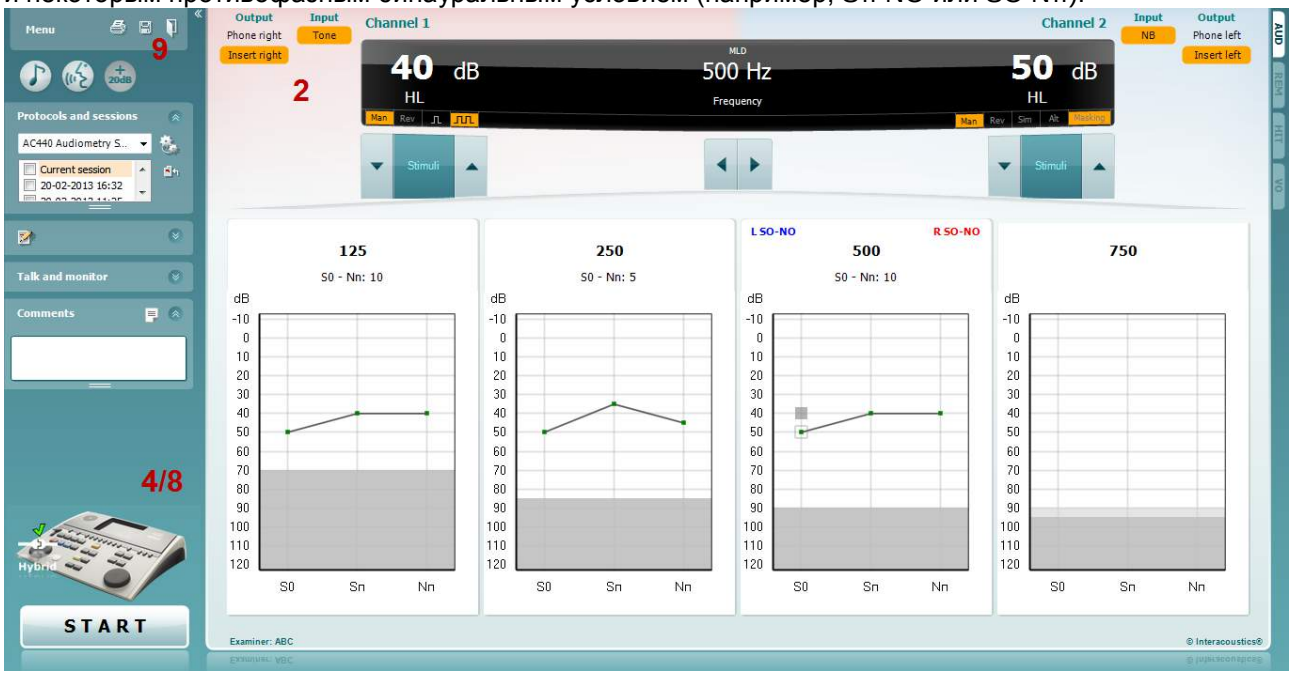
1) Откройте AUD и войдите в экран MHA, выбрав **Menu | Tests | MHA**.
2) В выпадающем списке выходов канала **channel 1** выберите наушники или внутриушные телефоны..
3) В списке входов канала **channel 1** выберите *CD, Microphone* или *Wavefile*.
   Если вы выбрали CD, нажмите клавишу воспроизведения (*play*) на проигрывателе компакт-дисков, а если вы выбрали wave files (аудиофайлы), воспроизведите их с помощью меню, расположенного в нижней части экрана. Для этого аудиофайлы должны быть предварительно загружены в аудиометр.
4) Выбранный фильтр MHA отображается на графике. Сравните эффективность различных фильтров.
5) Во время имитации можно регулировать громкость сигнала с помощью клавиш **dB HL Decrease/Increase channel 1/channel 2**.

7.4 MLD (разность уровней маскировки)

MLD представляет собой улучшение восприятия сигнала в шуме при синфазном и противофазном его предъявлении. Тест предназначен для исследования центральных слуховых функций, однако периферические нарушения также могут повлиять на его результаты.

Слуховая система способна воспринимать различия во времени поступления звука в оба уха. Это относится, в частности, к низкочастотным звукам, большая длина волны которых позволяет им огибать голову.

Вначале определяется порог при синфазном предъявлении в оба уха тона частотой 500 Гц и узкополосного шума. Затем фаза одного из сигналов меняется на противоположную и измерение порога повторяется. При противофазном предъявлении сигналов чувствительность улучшается. MLD представляет собой разность между синфазными и противофазными порогами или, более формально, разность (в дБ) между бинауральным (или монауральным) синфазным (SO NO) условием и некоторым противофазным бинауральным условием (например, Sπ NO или SO Nπ).



Выполнение теста:

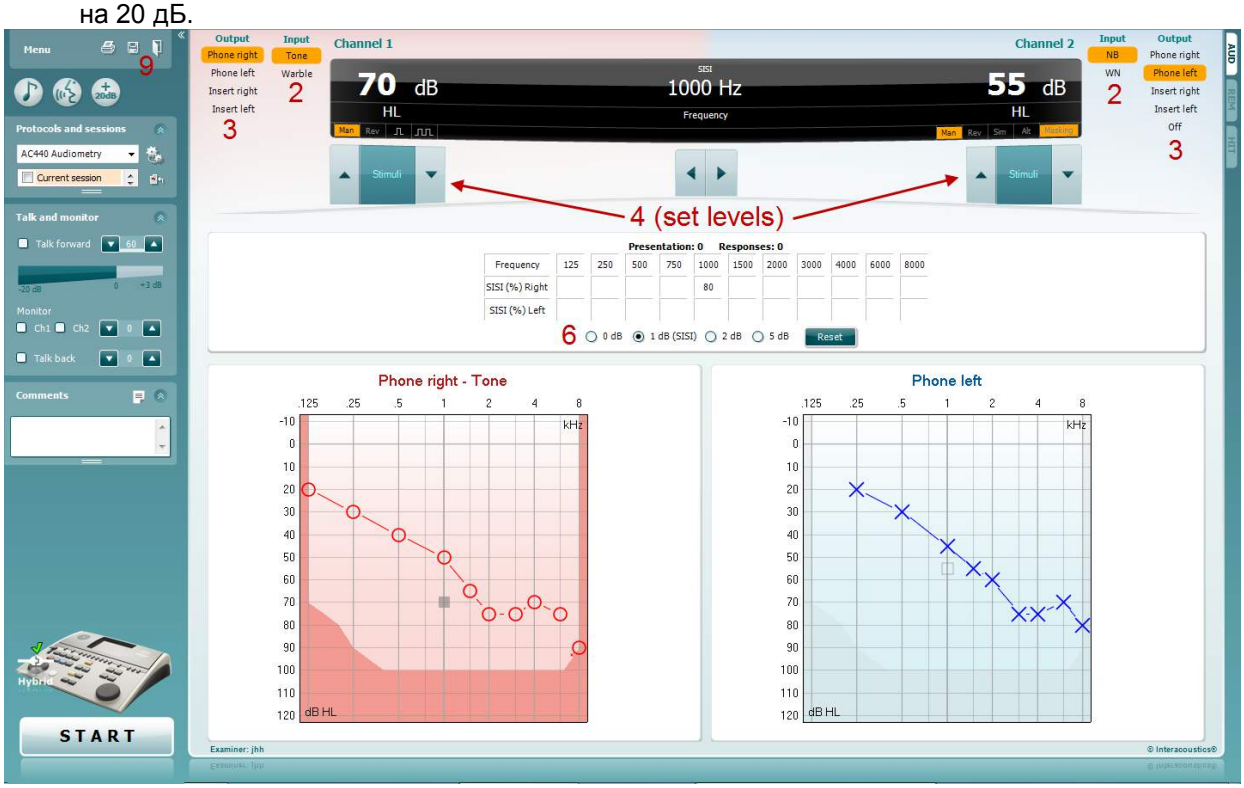
1) Откройте AUD и войдите в экран MLD, выбрав **Menu | Tests | MLD**.
2) В списке выходов канала **channel 1** выберите наушники или внутриушные телефоны.
3) Выберите нужную частоту: рекомендуем начинать с частоты 250 Гц или 500 Гц.
4) Установите одинаковую интенсивность сигналов в обоих ушах (50, 60 или 65 дБ).
5) Нажмите **START** – начнется синфазное предъявление сигналов в оба уха (условие SoNo).
6) Найдите порог в условиях маскировки. Как правило, при SoNo маскируемый порог равен уровню шума. Определив порог, щелкните **Store** в области Stimuli или нажмите S на клавиатуре компьютера. После сохранения результата для условия SoNo курсор автоматически перейдет к условию SπNo, при котором сигнал подается противофазно, шум – синфазно. Повторите определение порога, не меняя интенсивность шума, нажмите **Store**, и курсор перейдет к условию SoNπ. При этом сигнал будет подаваться синфазно, а шум - противофазно.
7) Вновь установите порог.
8) Чтобы завершить тест, нажмите **STOP**.
9) MLD представляет собой разность между порогом, полученным в синфазных условиях (SoNo), и порогом, полученным в одном из противофазных условий (SoNπ или SπNo)
10) Сохраните тест MLD, щелкнув **Save**

7.5 SISI (индекс малых приростов интенсивности)

Тест SISI предназначен для исследования способности распознавать прирост интенсивности величиной 1 дБ при предъявлении серии коротких тональных сигналов уровнем 20 дБ над тональным порогом на данной частоте. Тест можно использовать для дифференциации кохлеарных и ретрокохлеарных расстройств, т.к. пациенты с кохлеарными расстройствами способны улавливать прирост интенсивности в 1 дБ, а пациенты с ретрокохлеарными расстройствами – нет.

Выполнение теста:

1) Откройте AUD и войдите в экран SISI, выбрав **Menu | Tests | SISI.**
2) В списке входов канала **channel 1** выберите Tone (тон) или Warble Tone (модулированный тон). При необходимости в выпадающем списке входов канала **channel 2** можно выбрать маскировку.
3) В списке выходов каналов **channel 1/channel 2** выберите наушники или внутриушные телефоны.
4) С помощью клавиш **dB HL Decrease/Increase channel 1/channel 2** или **клавиш-стрелок** клавиатуры компьютера установите интенсивность, превышающую порог для данной частоты на 20 дБ.



5) Объясните пациенту, что он услышит серию тональных сигналов. Если один из них внезапно окажется громче других, следует немедленно нажать на кнопку ответа.
6) Выберите нужный вариант теста SISI. В классическом варианте прирост равен 1 дБ. Если пациент способен распознавать такой прирост, и показатель теста высок, велика вероятность поражения улитки. Вы также можете выбрать величину прироста, равную 0 дБ, 2 дБ или 5 дБ. Если показатель теста SISI низок, не исключено наличие ретрокохлеарной патологии.
7) Чтобы начать тест, нажмите **START**. При выполнении теста вы можете вручную изменять частоту и интенсивность (см. рисунок). Система автоматически подсчитывает число ответов пациента. Учтите, что для расчета показателя SISI необходимо 20 предъявлений стимула.
8) Чтобы завершить тест, нажмите **STOP**.
9) Сохраните тест SISI, щелкнув **Save**

7.6 QuickSin (разборчивость речи в шуме)

Пользователи слуховых аппаратов часто жалуются на плохую разборчивость речи на фоне шума. Достоверно предсказать способность понимать речь в шуме на основании тональной аудиограммы невозможно, поэтому измерение утраты ОСШ (отношение сигнал-шум) приобретает большое значение. Тест QuickSIN был создан для быстрого измерения утраты ОСШ. Шесть фраз, содержащих по пять ключевых слов, предъявляются на фоне помехи, создаваемой одновременным разговором четырех человек. Фразы предъявляются с предустановленным отношением сигнал-шум, убывающим шагом в 5 дБ: от 25 (очень легко) до 0 (чрезвычайно сложно). Используются следующие величины ОСШ: 25, 20, 15, 10, 5 и 0. Они охватывают диапазон от нормальной до очень сильно нарушенной разборчивости речи в шуме. Более подробную информацию можно найти в руководстве *QuickSINTM Speech-in-Noise Test* компании Etymotic Research (версия1.3).

Выполнение теста:

1) Откройте AC440 и войдите в экран QuickSIN, выбрав **Menu | Tests | QuickSIN.**
2) Выберите уровень выхода. Для обеспечения нужного уровня ОСШ каналы в большинстве треков синхронизированы. Учтите, что списки ‘Speech and Babble’ (речь и речевая помеха) не синхронизированы, и пользователь должен вручную устанавливать нужное значение ОСШ.
3) В выпадающем меню выберите нужный список фраз, например“QuickSIN (List 2)”.
4) Попросите пациента повторять фразы, стараясь не обращать внимания на шум, который он тоже слышит в наушниках.
5) Чтобы начать тест, нажмите **START**.
6) Подсчитайте число правильно повторенных пациентом слов, выделенных жирным шрифтом. Для этого воспользуйтесь кнопками подсчета.
7) После предъявления 6 фраз будет рассчитан общий показатель.
   Учтите, что если вы нажали **Stop**, не дождавшись предъявления всех 6 фраз, общий показатель рассчитан не будет.
8) Полученный показатель можно сравнить с “SNR loss definitions” (оценка показателей утраты ОСШ).
9) Сохраните тест QuickSIN, щелкнув **Save**

Сравнение показателей QuickSIN, полученных со слуховыми аппаратами и без них:

Специалист может сравнить показатели ОСШ, полученные без слуховых аппаратов и со слуховыми аппаратами.

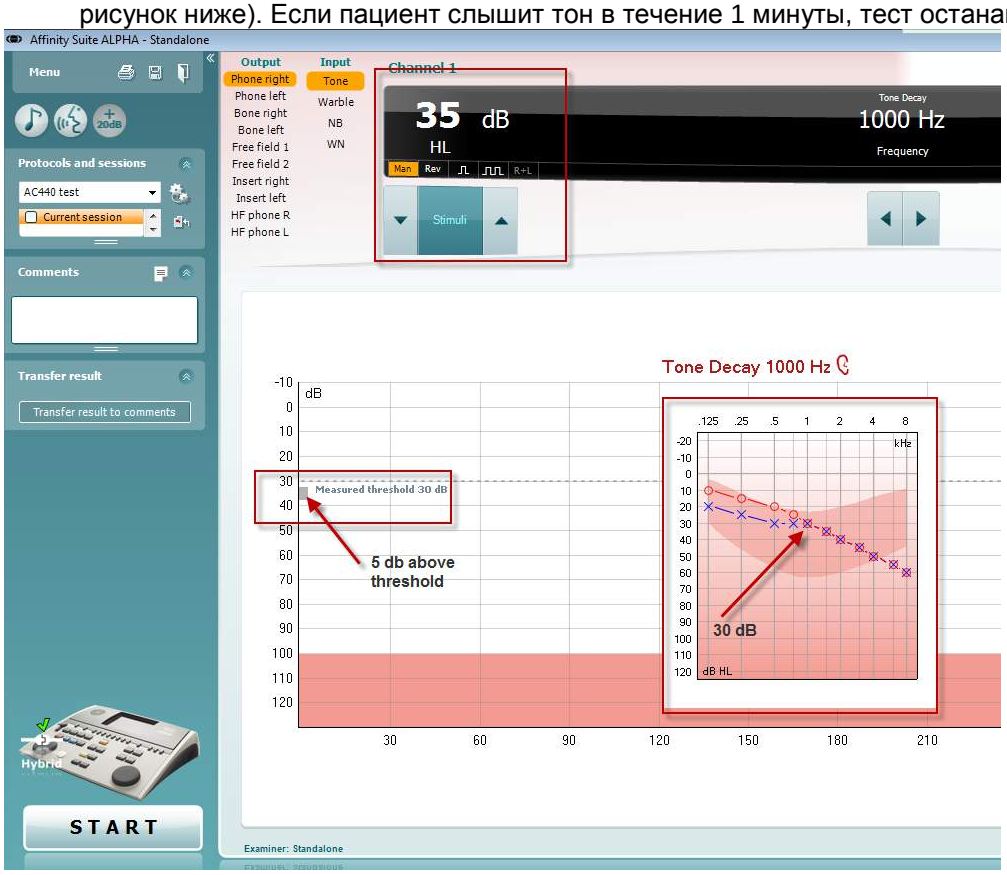
Чтобы увидеть показатели в графическом представлении, щелкните значок

7.7 Tone Decay (распад тона)

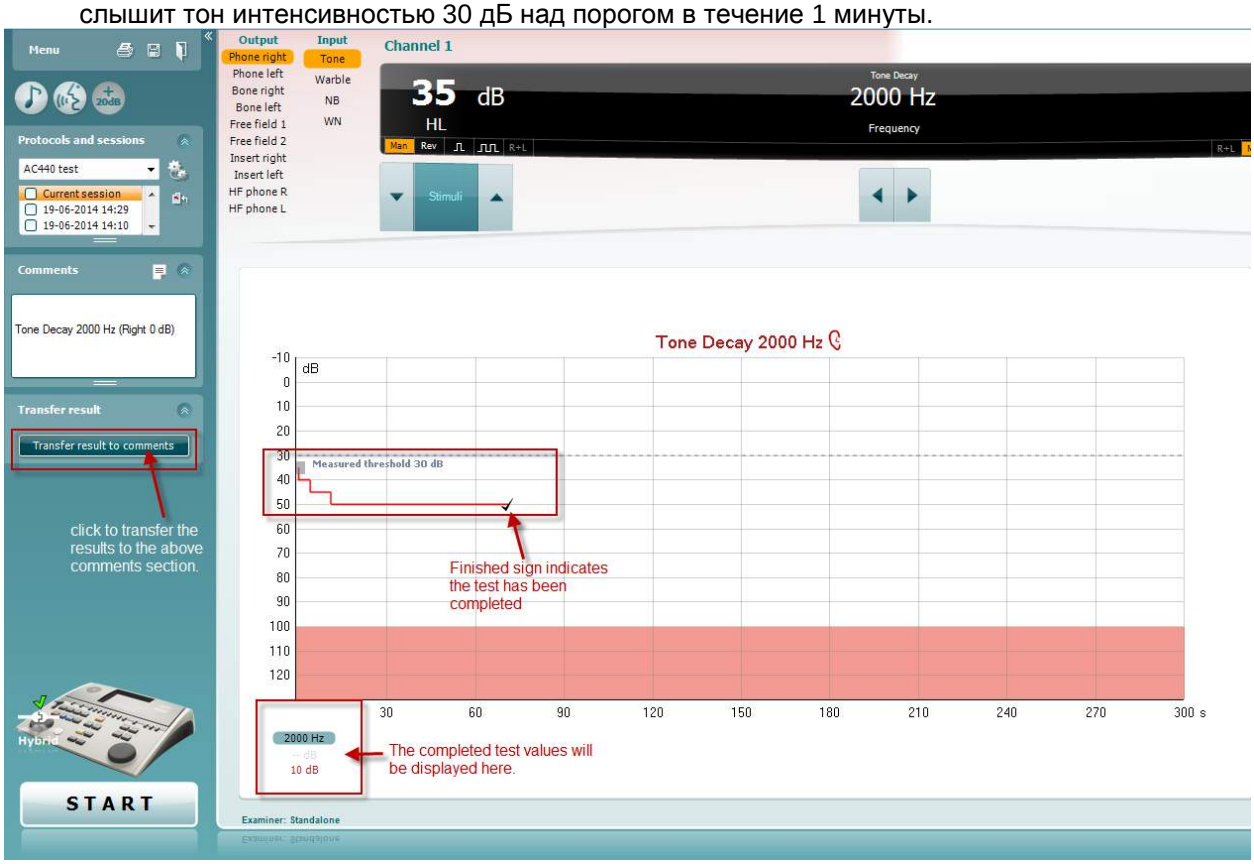
Этот тест предназначен для исследования адаптации слуховой системы (Carhart, 1957). Он заключается в измерении времени снижения восприятия непрерывного тона. Результаты позволяют дифференцировать кохлеарную и ретрокохлеарную тугоухость.

Выполнение теста:

1. Выполните аудиометрию.
2. Затем попросите пациента непрерывно нажимать на кнопку ответа, пока он слышит тон и отпустить ее, когда тон исчезнет.
3. Тест начинается при интенсивности непрерывно подаваемого тона на 5 дБ ниже предварительно измеренного порога с последующим повышением интенсивности шагом в 5 дБ вплоть до получения ответа пациента. Как только ответ получен, система начинает отсчет времени (см. рисунок ниже). Если пациент слышит тон в течение 1 минуты, тест останавливается.

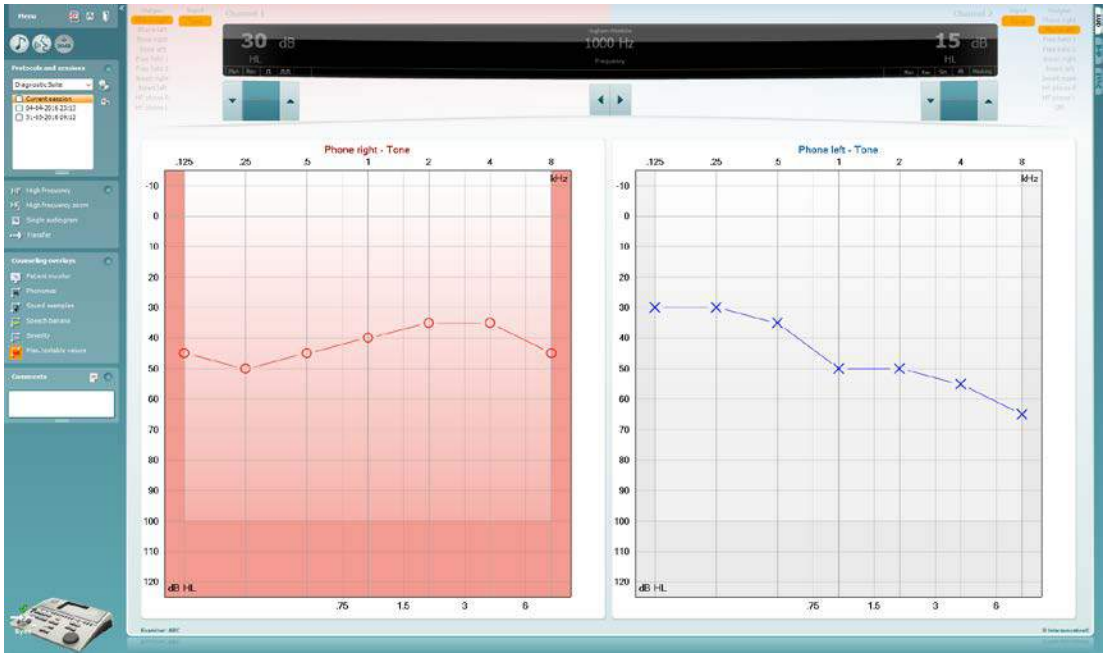


4. Если пациент перестал слышать тон (отпустил кнопку) до истечения 1 минуты, интенсивность тона повышается на 5 дБ, а отсчет времени (в верхней части экрана) начинается заново.
5. Интенсивность тона продолжает возрастать шагом в 5 дБ вплоть до достижения уровня, позволяющего пациенту слышать тон в течение 1 минуты. О результатах судят по показателям, полученным на каждом уровне интенсивности.
6. Для экономии времени Carhart (1957) предлагал прекращать тестирование, если пациент не слышит тон интенсивностью 30 дБ над порогом в течение 1 минуты.



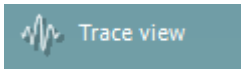
7.8 Hughson-Westlake (тест Хьюсона-Вестлейка)

Экран теста Hughson-Westlake может отображать результаты теста Hughson-Westlake, полученные с помощью автономно работающих аудиометров. Если тональная аудиограмма отсутствует, вместо нее в базе данных будет сохранена аудиограмма Hughson-Westlake.



7.9 Békésy (тест Бекеши)

Экран теста Békésy может отображать результаты теста Békésy, полученные с помощью автономно работающих аудиометров. Если тональная аудиограмма отсутствует, вместо нее в базе данных будет сохранена аудиограмма Békésy.



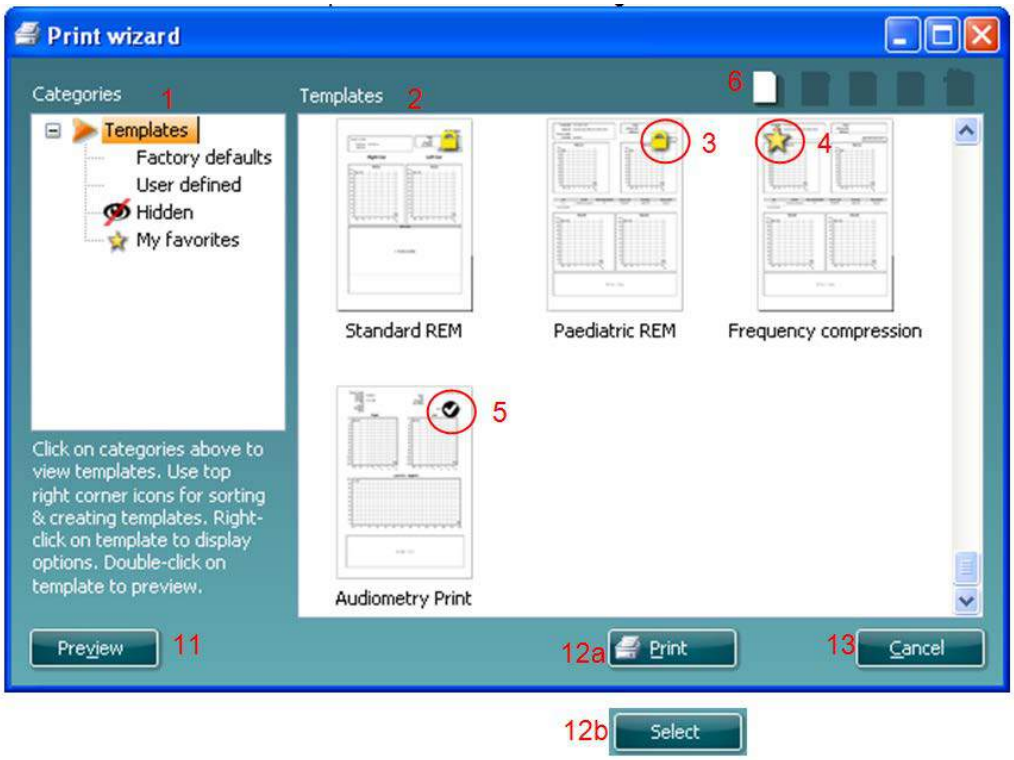
Вы можете переключаться между отображением аудиограммы и исходной кривой.

8 Использование мастера печати

С помощью мастера печати (Print Wizard) вы можете создавать собственные шаблоны печати, связанные с отдельными протоколами. Войти в Print Wizard можно двумя способами:

a. Если вы хотите воспользоваться общим шаблоном печати или выбрать один из существующих шаблонов: откройте **Menu/ File/Print Layout…** во вкладках AUD и IMP.
b. Если вы хотите создать шаблон печати или связать существующий шаблон с конкретным протоколом AUD: выберите нужный протокол, после чего откройте **Menu | Setup | AC440 setup**. В выпадающем меню выберите нужный протокол, затем нажмите **Print Setup** в нижней части окна.

После этого откроется окно **Print Wizard**, содержащее следующую информацию:

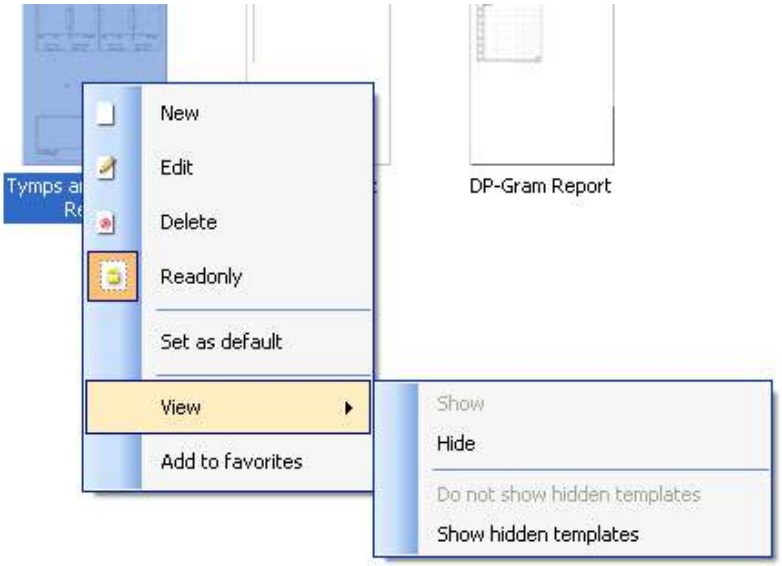


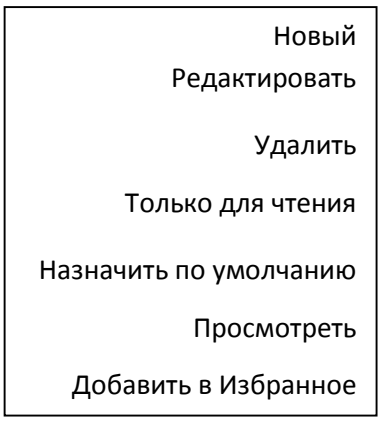
1. В разделе **Categories** вы можете выбрать
   - **Templates** (шаблоны), чтобы просмотреть все доступные шаблоны
   - **Factory defaults** (шаблоны по умолчанию), чтобы просмотреть только стандартные шаблоны
   - **User defined** (созданные пользователем), чтобы просмотреть только вновь созданные шаблоны
   - **Hidden** (скрытые), чтобы просмотреть скрытые шаблоны
   - **My favorites** (избранные), чтобы просмотреть только те шаблоны, которые вы отметили как избранные
2. Доступные шаблоны выбранной вами категории отображаются в поле **Templates**.
3. Используемые по умолчанию шаблоны отмечены значком замка. Это значит, что вы всегда можете воспользоваться стандартным шаблоном без необходимости создания нового шаблона. Однако, чтобы редактировать эти стандартные шаблоны, их необходимо сохранить под новым именем. Ваши собственные (пользовательские) шаблоны можно сделать доступными только для чтения (значок замка), щелкнув правой клавишей мыши по шаблону и

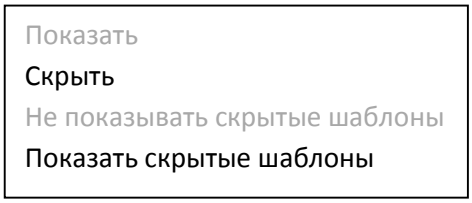
выбрав **Read-only** (только для чтения) в выпадающем списке. Вы можете снять статус **Read-only** с пользовательских шаблонов, повторив описанные выше действия.

4. Шаблоны, добавленные в **My favorites** (избранное), отмечены звездочкой. Добавление шаблонов в **My favorites** позволяет быстро просматривать шаблоны, используемые чаще всего.
5. Шаблон, связанный с выбранным протоколом, отмечен галочкой.
6. Чтобы открыть новый пустой шаблон, нажмите кнопку **New Template** (новый шаблон).
7. Чтобы изменить шаблон, выберите один из существующих шаблонов и нажмите кнопку **Edit Template** (редактировать шаблон).
8. Чтобы удалить шаблон, выберите один из существующих шаблонов и нажмите кнопку **Delete Template** (удалить шаблон). В открывшемся окне необходимо подтвердить действие.
9. Чтобы скрыть шаблон, выберите один из существующих шаблонов и нажмите кнопку **Hide Template** (скрыть шаблон). Теперь шаблон будет виден только после выбора **Hidden** в разделе **Categories**. Чтобы вновь сделать шаблон видимым, выберите **Hidden** в разделе **Categories**, щелкните правой кнопкой мыши по нужному шаблону и выберите **View**/**Show** (просмотреть/показать).
10. Чтобы отметить шаблон как избранный, выберите один из существующих шаблонов и нажмите кнопку **My Favorites**. Теперь вы сможете быстро найти шаблон, выбрав **My Favorites** в разделе **Categories**. Чтобы удалить отмеченный звездочкой шаблон из категории My Favorites (избранное), выберите нужный шаблон и нажмите кнопку **My Favorites**.
11. Чтобы предварительно просмотреть шаблон, выберите один из шаблонов и нажмите кнопку **Preview** (предварительный просмотр).
12. В зависимости от способа входа в Print Wizard, вам предоставляется одна из двух возможностей:
    a. **Print** (печать), чтобы воспользоваться выбранным шаблоном для печати
    b. **Select** (выбрать), чтобы связать выбранный шаблон с протоколом, из которого вы вошли в Print Wizard.
13. Чтобы выйти из Print Wizard без выбора или изменения шаблонов, нажмите **Cancel** (отмена).

Щелчок правой клавишей мыши по шаблону открывает выпадающее меню, предлагающее альтернативный способ выполнения описанных выше действий:







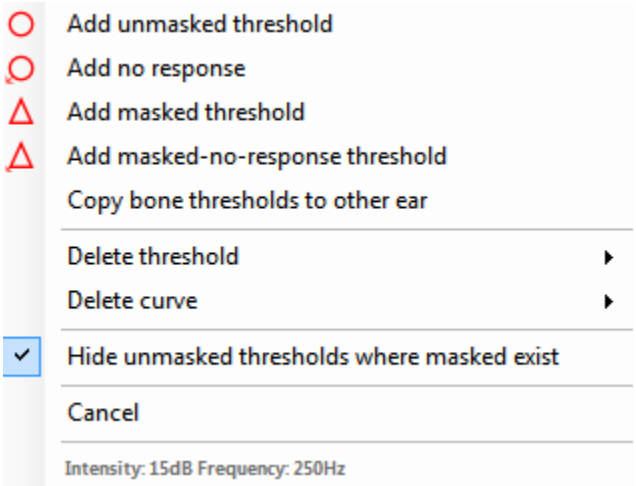
Подробную информацию о функциях печати вы можете найти в документе Additional Information (дополнительная информация) или в кратком руководстве по печати на сайте www.interacoustics.com

9 ПРИЛОЖЕНИЕ

Раздел 6.5.4:

Состояние	Значение
Совпадает (Перенести)	Клиент найден в памяти AC40 (версия 2), и результаты измерений будут перенесены (загружены) в базу данных после нажатия кнопки "Transfer to database" (перенести в базу данных).
Не совпадает (Пропустить)	Клиент не найден в памяти AC40 (версия 2), и результаты измерений не будут перенесены (загружены) в базу данных после нажатия кнопки "Transfer to database" (перенести в базу данных).
Перенос завершен	Сохраненные в памяти AC40 (версия 2) данные измерений для выбранного клиента успешно перенесены (загружены) в базу данных.
Клиента из AC40 (версия 2) можно перенести (загрузить) в базу данных в качестве другого (существующего или нового) клиента. Для этого выберите "Change" (изменить) в столбце "Action" (действие).	

Контекстное меню Edit Mode:



Порог без маскировки
Нет ответа
Порог с маскировкой
Нет ответа с маскировкой
Копировать костные пороги в другое ухо

Удалить порог
Удалить кривую
Скрыть пороги без маскировки, если используется маскировка
Отменить

Список Output/Input (вход/выход) для канала 1 (тональная аудиометрия)

Выход	Вход
Наушник правый	Тон
Наушник левый	Модулированный тон
Кость справа	Узкополосный шум
Кость слева	Белый шум
Свободное поле 1	
Свободное поле 2	
Внутриушной телефон правый	
Внутриушной телефон левый	

Список Input/Output (выход/вход) для канала 2 (тональная аудиометрия)

Вход	Выход
Тон	Наушник правый
Модулированный тон	Наушник левый
Узкополосный шум	Свободное поле 1
Белый шум	Свободное поле 2
TEN-шум	Внутриушной телефон правый
	Внутриушной телефон левый
	Внутриушной телефон маскировка
	Выкл.

Список Output/Input (вход/выход) для канала 1 (речевая аудиометрия)

Выход	Вход
Наушник правый	Белый шум
Наушник левый	Микрофон 1
Кость справа	Микрофон 2
Кость слева	Диск 1
Свободное поле 1	Диск 2
Свободное поле 2	Речевой шум
Внутриушной телефон правый	Звуковой файл 1
Внутриушной телефон левый	Звуковой файл 2

Список Input/Output (выход/вход) для канала 2 (речевая аудиометрия)

Вход	Выход
Белый шум	Наушник правый
Микрофон 1	Наушник левый
Микрофон 2	Свободное поле 1
Диск 1	Свободное поле 2
Диск 2	Внутриушной телефон правый
Речевой шум	Внутриушной телефон левый
Звуковой файл 1	Внутриушной телефон маскировка
Звуковой файл 2	Выкл.